



SZAKMAI ÖSSZEFOGLALÓ

A TELEMEDICINÁLIS EGÉSZSÉGÜGYI
ELLÁTÁS LEHETŐSÉGEIRŐL
A FELZÁRKÓZÓ TELEPÜLÉSEKEN

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

SZAKMAI ÖSSZEFOGLALÓ

a telemedicinális egészségügyi ellátás lehetőségeiről
a felzárkózó településeken

MAGYAR MÁLTAI SZERETETSZOLGÁLAT

Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program

IMPRESSZUM

Szerzők

dr. Altorjai Péter
dr. Eörsi Dániel
dr. Győri-Dani Veronika
dr. Horváth Kitty
dr. Kovács Rita
dr. Király Balázs
dr. Kollák Zita
dr. Lánczi Levente
dr. Maróti Péter
Molnár Anna
dr. Sándor János
Péntek Attila
Simon Zsolt
Surman Róbert
dr. Tordas Dániel
dr. Volford Gábor
dr. Vörös Péter

Közreműködők

Borenszki-Gutási Éva
dr. Nagy Anett
Láncos Ágnes
Tunyi Tünde

Monitoring

Kutatásvezető: Dr. Sándor János

Kutatásban résztvevők:

Falusi Zsófia
dr. Győri-Dani Veronika
dr. Horváth Kitty
Horváth Lajos
dr. Iván Eszter
dr. Kovács Rita
dr. Kőrösi László
dr. Maróti Péter Dezső
Nagy Ferenc
Poráczkiné Dr. Pálincás Anita
dr. Vincze Ferenc

Szerkesztők: Borenszki-Gutási Éva, dr. Kovács Rita, Nagy Ferenc

Szakmai lektorok: dr. Kovács Rita, Nagy Ferenc

Nyelvi lektor: Pávay Andrea

Grafika és tördelőszerkesztés: dr. Fekete Émi

TARTALOMJEGYZÉK

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	6
1.1. Bevezető	6
1.2. A telemedicinális komplex orvosi ellátás, mint új ellátási forma	8
1.3. A program személyi, tárgyi, infrastrukturális feltételei	12
1.4. Kapcsolódás a helyi alapellátókkal	13
1.5. Egészségügyi adatrögzítés	13
2. A PROGRAM ORVOSSZAKMAI KONCEPCIÓJA	14
2.1. Helyzetkép	14
2.2. A telemedicinálisan támogatott, egyénközeli ellátás, mint új ellátási forma	14
2.3. Kardiovaszkuláris állapotfelmérés	15
2.4. Krónikusbetegség-menedzsment	18
2.5. Akut panaszokkal érkező páciensek ellátása	18
2.6. Helyszíni labor diagnosztikai szolgáltatás	19
2.7. Általános egészségügyi tanácsadás, népegészségügyi célú szűrővizsgálatok népszerűsítése	20
3. A TELEKONZILIÁRIUS RENDSZER MŰKÖDÉSE A PROGRAM KERETÉBEN	22
3.1. Helyzetkép	22
3.2. A telespecialisták tevékenységi körei, a telekonzílium	22
3.3. Telekardiológia	23
3.4. Teledermatológia	25
3.5. Telepulmonológia	26
4. A TELEMEDICINÁLIS ELLÁTÁS MŰSZAKI HÁTTERE	29
4.1. Helyzetkép	29
4.2. A mobil egészségügyi ellátás mozgó rendelői	29
4.3. A műszaki felelősök feladatai	31
4.4. A műszaki felelősök képzési folyamata	35
4.5. A mobil rendelések műszaki hátterének jövőképe	35
5. A RENDELÉSEK ÉRTÉKELÉSEI	36
5.1. A páciensek által adott visszajelzések	36
5.2. Az orvosok által adott visszajelzések	39
5.3. Esetösszesítők	42
6. A TELEMEDICINÁLIS ELLÁTÁS ÁPOLÁSSZAKMAI KIHÍVÁSAI	48
6.1. Kezdeti kihívások: a telemedicinális egészségügyi asszisztensektől elvárt végzettségek és képességek	48
6.2. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek többlépcsős képzési rendszere	53
6.3. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek kezdeti tapasztalatai	57
7. A TELEMEDICINÁLIS ELLÁTÁS ORVOSSZAKMAI KIHÍVÁSAI	60
7.1. Telemedicinális rendelés az orvos szemszögéből	60
7.2. Felkészítés a telemedicinális rendelésekre	61
7.3. A telerendelő orvosi munka támogatása, telerendelő orvos support rendszer	63
7.4. Egyéb kommunikációs felületek	65
8. TELEMEDICINÁLIS ESZKÖZÖK, POCT RENDSZEREK ÉS SZOFTVEREK A PROGRAMBAN	66
8.1. A programban használt telemedicinális eszközök	66
8.2. A program megvalósítása során használt szoftverek	68
8.3. Tapasztalatok az eszközökről és szoftverekről	69
8.4. Továbbfejlesztési lehetőségek a program következő időszakában	75

9. A PROGRAM REGIONÁLIS BÁZISAI, A MÁLTAI EGÉSZSÉGPONTOK	78
9.1. Helyzetkép	78
9.2. A Máltai Egészségpontok települései	78
9.3. A Máltai Egészségpontok tevékenysége	81
9.4. Az Egészségpontok munkatársai, koordinációja	82
9.5. A Máltai Egészségpontok és a Jelenlét Pontok együttműködése	83
10. A TELEMEDICINÁLIS EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÁS LÉPÉSEI	85
10.1. A telemedicinális rendelés egy napjának helyszínei	85
10.2. A lakóhelyközeli fókuszált telemedicinális egészségügyi ellátás folyamata	87
10.3. Rendelést támogató tevékenységek	93
11. PÁCIENSTÁMOGATÓ SZOLGÁLTATÁSOK – ELLÁTÁSSZERVEZÉS	94
11.1. A regionális koordinátor mint a betegút szervezője	94
11.2. Kapcsolatfelvétel a helyi lakosokkal	95
11.3. Előjegyzés és egészségügyi állapotfelmérés	96
11.4. A telemedicinális rendelés mint a betegút legfontosabb állomása	97
11.5. A beutalásösszesítő táblázat mint a betegút térképe	98
11.6. Kapcsolattartás a regionális egészségügyi ellátó intézményekkel, időpontfoglalás	99
11.7. Kapcsolattartás a páciensekkel	100
11.8. Jelenlegi nehézségek és jövőkép az ellátásszervezésben	101
12. A RENDELÉSEKHEZ SZÜKSÉGES FELTÉTELEK BIZTOSÍTÁSA ÉS AZ ÜZEMELTETÉS FOLYAMATA	104
12.1. A telerendelések mintázata, a rendelés és beosztástervezés folyamata	104
12.2. A rendelések működéséhez szükséges feltételek	106
12.3. Üzemeltetés monitoring	109
12.4. A központi koordináció működése	109
13. A TELEMEDICINÁLIS ELLÁTÁS GYERMEKGYÓGYÁSZATI VONATKOZÁSAI	111
13.1. Helyzetkép	111
13.2. Gyermekek ellátása a programban	114
13.3. Tervezés	115
13.4. Az elmúlt hónapok tapasztalatainak összefoglalása	120
13.5. Záró gondolatok, tanulságok, következtetések, jövőkép	123
14. ISKOLAI EGÉSZSÉGPROGRAM	123
14.1. Az Iskolai Egészségprogram az iskolások körében	123
14.2. Az Iskolai Egészségprogram a pedagógusok körében	125
14.3. Eddigi eredmények	126
15. MOBIL ULTRAHANGRENDELŐ – HELYBE VITT ULTRAHANGVIZSGÁLATOK	126
15.1. Helyzetkép	126
15.2. Mobil ultrahangrendelő	126
15.3. Az ultrahangrendelés menete	127
15.4. A mobil rendelőben elérhető ultrahangkészülékek	130
15.5. Oktatás	131
15.6. Minőségbiztosítás	131
15.7. Eredmények	132
16. A TELEMEDICINÁLIS ELLÁTÁSI FORMA ELŐNYEI ÉS HATÁRAI A PROGRAM KERETEI KÖZÖTT	133
16.1. Általános helyzetkép	133
16.2. A program küldetése	133
16.3. A működéshez biztosítandó feltételek, fenntarthatóság	136

17. A KIALAKÍTOTT TELEMEDICINÁLIS ELLÁTÁS HATÉKONYSÁGÁNAK MONITOROZÁSA	138
17.1. Vezetői összefoglaló	138
17.2. A programhoz kapcsolódó monitoring célja	138
17.3. A vizsgálat megszervezése	138
17.4. Az intervenció terület jellemzői alapállapot esetén	139
17.5. Az intervenció program szolgáltatásai	140
17.6. Az intervenció program hatásai	141
17.7. Kohorsz alapítása	142
17.8. A monitoring folytatásától várható eredmények	142
18. MELLÉKLETEK	143
19. FOGALOMTÁR	192
20. EGÉSZSÉKKOMMUNIKÁCIÓS ANYAGOK	195

1. Vezetői összefoglaló

1.1. BEVEZETŐ

A Magyar Máltai Szeretetszolgálat Naszlady Attila Egészségfejlesztési Programja egy kifejezetten egészségügyi fókuszú pilot program, amelynek elsődleges célja, hogy egészségügyi szolgáltatásokat biztosítson a felzárkózó településeken egy új típusú, innovatív telemedicinális ellátási forma segítségével, valódi hozzáférést adva a lakóhelyközeli egészségügyi ellátáshoz. A páciensek ellátása helyben, modern, telemedicinális adatátvitelre képes orvostechnikai eszközök segítségével valósul meg a mobil rendelőkben, valamint a Máltai Egészségpontokon. A pilot program 12 mobil rendelővel, valamint 5 Máltai Egészségpont kialakításával indult el.

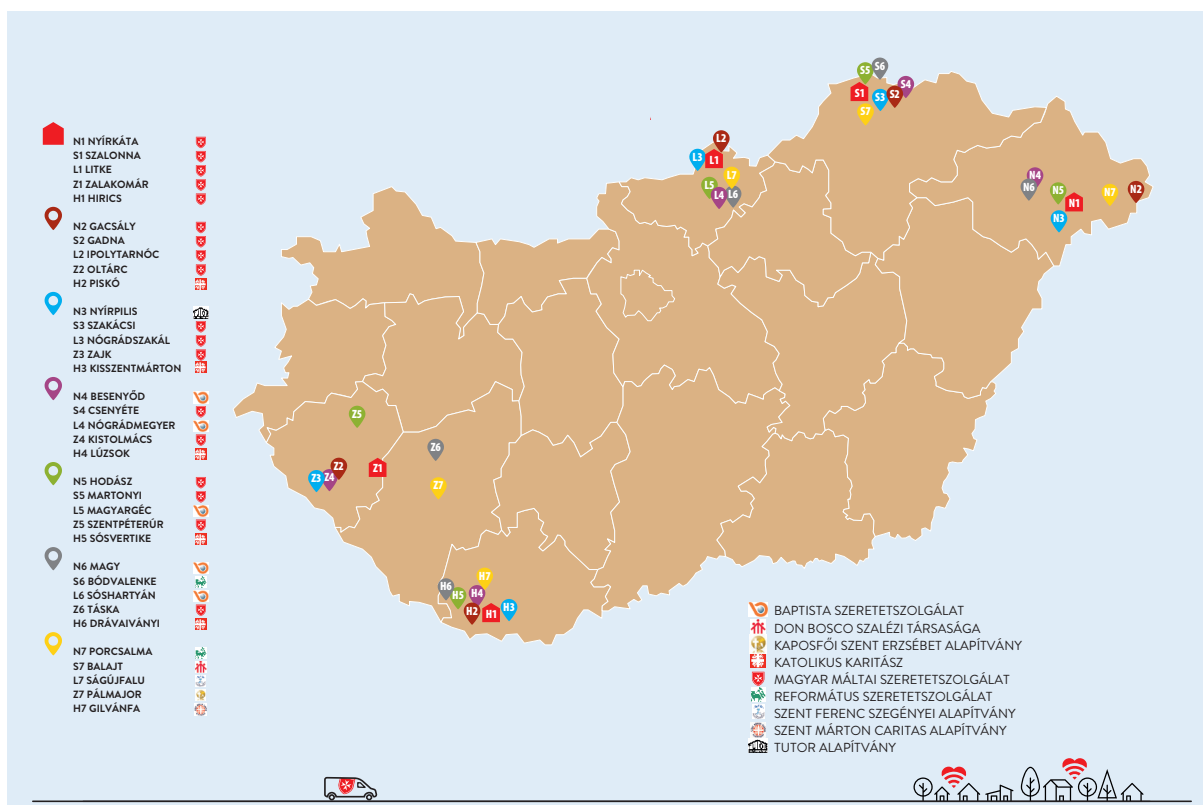
A program településszintű megvalósítását a Máltai Egészségpontok látják el, amelyek az alábbi településeken kerültek kialakításra: Hirics, Litke, Nyírkáta, Szalonna és Zalakomár.

A Máltai Egészségpontok feladatai a telemedicinális rendelések helyi feltételeinek biztosítása, a rendelések lebonyolításának segítése, a páciensek bevonása, folyamatos kapcsolattartás a lakossággal és állandó helyi

jelenlét biztosítása. A Máltai Egészségpontokon 3–4 fő (az Egészségpont vezetője, egészségügyi szakdolgozó, ellátásszervő) látja el a feladatát.

2023 decemberében 35 településen biztosított a telemedicinális komplex egészségügyi szolgáltatás, a települések összlakosság száma közel 30 000 fő. Cél a következő évben további települések bevonása a programba.

A hátrányos helyzetű településeken a páciensek ellátáshoz jutása sok esetben nehézségbe ütközik. Ez számos okra vezethető vissza, melyek közül kiemelendő, hogy ezeknek a településeknek a többségében nem talákoztunk megfelelő minőségű alapellátással. Az itt megvalósuló alapellátási tevékenység gyakran csak az akut problémák ellátását és a rendszeresen szedett gyógyszerek felírását, valamint egyéb szakértői tevékenységet (pl. táppénzre, közgyógyellátásra való jogosultságról igazolás kiállítása) tudja biztosítani, ezáltal kevesebb lehetőség van a páciensek preventív szemléletű ellátására vagy a krónikus betegek komplex kezelésére.



1.1. ábra: A programban kialakított Máltai Egészségpontok és szatellit településeik elhelyezkedése



1.2. ábra: Mobil Egészségügyi Központ és folyamatban lévő helyszíni vizsgálat

Emellett kiemelendő, hogy az ezeken a településeken élők egészségtudatossága alacsony, továbbá közülük sokan a magyar átlaghoz képest is több krónikus betegséggel küzdenek. Gyakran már olyan egészségi állapotban fordulnak az egészségügyi ellátóhoz, amelynek megoldása csak kórházi körülmények között biztosítható. A páciensek emellett rendszerint alacsony érdekvérvényesítő képességgel bírnak, így később jutnak csak a megfelelő diagnosztikus vagy terápiás eljárásokhoz.

Ezt a helyzetet tovább súlyosbítja, hogy nincs körülöttük megfelelő szociális védőháló, amely egy betegség, krízis esetén támogatást nyújthatna. Az itt élő emberek magas arányban munkanélküliek vagy közfoglalkoztatottak, gyakran napi megélhetési gondokkal küzdenek, így az egészség megőrzése, valamint a betegségek kezelésének igénye nagyon alacsony a napi gondok szorításában.

A települések többségében jelentősek az egészségügyi szolgáltatóktól való fizikai távolságok is, amelyek sok esetben leküzdhetetlennek bizonyulnak az itt élők számára. Különösen igaz ez az olyan településeken, ahol a közösségi közlekedés gyér, illetve ahol a lakosok nem rendelkeznek autóval vagy annak üzemeltetéséhez szükséges anyagi lehetőségekkel. Ezek a nehezítések mind akadályként jelennek meg, amikor egy páciensnek egészségügyi ellátásra van szüksége. Látható, hogy a deprivált szociális körülmények hogyan nehezítik az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés lehetőségeit, továbbá ezen keresztül is súlyosbítják a páciensek felzárkózási lehetőségeit. Ahhoz, hogy a páciensek egészségügyi ellátásában javulást lehessen elérni, atipikus megoldásokra van szükség az orvoslás szintjén is.

A program keretében egészségügyi szakemberek végzik a páciensek helyszíni vizsgálatát a furgonvázra épült mobil rendelőben vagy a településen található, használaton kívüli rendelőben. Az élő videókapcsolat és a helyszíni vizsgálati eredmények segítségével a videóplatform másik oldalán ülő orvos átfogó képet kap a páciens állapotáról. Az orvos, aki közben egy másik településen tartózkodik, online, valós idejű rendelés keretében kezdi meg a pá-

ciens ellátását, ennek során többek között gyógyszert ír fel, gondozásba veszi a páciens, tanácsadást végez, illetve szükség esetén e-beutalót állít ki az EESZT-ben. A mobil rendelőben az egészségügyi asszisztens helyben végzi el az eszközigenyes vizsgálatokat.

A modern orvostechikai és infokommunikációs eszközök használatával, valamint az orvosi szaktudás virtuális térbe helyezésével a legszegényebb településeken is helyben biztosítható többféle alap- és szakellátási tevékenység.

A programban nyújtott térítésmentes egészségügyi ellátás alapvetően preventív, személyre szabott, egészségfókuszú és egyénközpontú szolgáltatást kínál. Konkrét célja a lakosság egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáféréseinek javítása, az egyén egészségének megőrzése, a betegségek korai felismerése, gyógykezelése, az egészségi állapot javítása vagy a további állapotromlás megelőzése.

A gyermekek vizsgálatakor az elsődleges cél a mindennapi, gyakori akut gyermekbetegségek ellátása gyermekorvosok bevonásával, valamint a szülők preventív fókuszú tájékoztatása, egészségértésük javítása. A telemedicinális gyermekellátást a Bethesda Gyermekkórház gyermekszakorvosai biztosítják. A mobil orvostechikai eszközpark segítségével lehetőség nyílik távolról szív- és tüdőhang meghallgatására, fül- és torokvizsgálatra, digitális EKG készítésére, helyszíni vérvételre, valamint speciális paraméterek vizsgálatára Point of Care eszközök használatával (gyulladásos paraméterek, fertőző ágens kimutatására).

A program hangsúlyos eleme a lakosok egészségértésének javítása, a vizsgálati eredmények egyénre szabott értelmezése, az elérhető egészségügyi szolgáltatásokkal, betegutakkal kapcsolatos információk érthető megosztása.



1.2. A TELEMEDICINÁLIS KOMPLEX ORVOSI ELLÁTÁS MINT ÚJ ELLÁTÁSI FORMA

A személyes orvos-páciens találkozáson és vizsgálaton alapuló hagyományos ellátási típusokhoz viszonyítva egy teljesen új megközelítésű ellátás valósul meg a telerendelések keretében, ami egy új egészségügyi ellátási szint létrejöttét is jelenti, mind az ellátás formájában, mind a végzett egészségügyi tevékenységek spektrumát illetően. A program keretében a tényleges egészségügyi tevékenységek mellett páciens támogató szolgáltatások (ellátásszervezés, páciens edukációs foglalkozások) is biztosítottak.

1.2.1. A program keretében nyújtott egészségügyi alapszolgáltatások

1.2.1.1. Szív- és érrendszeri betegségek rizikó-állapotainak felismerése, a kiszűrt betegek kezelése és gondozásba vétele

A kardiovaszkuláris állapotfelmérés folyamata a programban kiegészül a szénhidrát-anyagcsere vizsgálatával, azaz a cukorbetegség rizikófaktorainak vagy a kialakult betegség időben történő felismerésével és kezelésével. Amennyiben a diagnosztikai eljárások igénybevétele céljából vagy a terápia elindításához személyes orvos-beteg találkozás szükséges, a páciens a telerendelő orvos a reguláris ellátórendszerbe utalja, majd figyelemmel kíséri a páciens betegútját és visszahívja kontrollvizsgálatra a telerendelésre.

1.2.1.2. Krónikusbetegség-menedzsment

Krónikusbetegség-menedzsment – a kiszűrt betegségek (magasvérnyomás-betegség, zsíryanagcsere-zavarok, 2-es típusú cukorbetegség) kezelése és kontrollvizsgálatainak megszervezése. Amennyiben a páciens specialista bevonását igényli további terápiás terv, szakorvosi javaslat, döntéstámogatás miatt, a telerendelő orvos specialista bevonását kezdeményezi konzílium céljából, amely történhet telekonzílium vagy személyes orvos-beteg találkozás alkalmával.

1.2.1.3. Akut panaszokkal érkező páciensek ellátása

A telerendelések alkalmával jelentkező akut panaszos páciensek is ellátásra kerülnek mindaddig, amíg a telemedicinális ellátás keretei ezt biztonságosan lehetővé teszik. Az alábbi, akut kórképekkel rendelkező páciensek – az eddigi tapasztalatok alapján – bizonyos szintig biztonságosan elláthatók a telemedicinális szolgáltatások keretében:

- légúti betegségek – vírusos vagy bakteriális eredetű felső légúti fertőzések, torokfájdalom;

- gyomor- és bélrendszeri betegségek – gasztroenteritisek, hányinger, hányás, diszpepszia, székrekedés;
- urológiai betegségek – nem komplikált húgyúti infekciók;
- fül-orr-gégészeti eltérések – fülfájás;
- bőrgyógyászati betegségek – kiütések, allergiás reakciók, szemölcsök, bőrvizketés, bőrfertőzések bizonyos csoportjai;
- izom- vagy ízületi eredetű betegségek – lumbágó, köszvény, kismértékű zúzódások;
- szív- és érrendszeri betegségek – palpitáció, bokaduzzanat, visszerproblémák.

Amennyiben a páciens sürgető állapota miatt magasabb progresszivitású diagnosztika és ellátás szükséges, a telerendelő orvos a területi sürgősségi betegellátó egységbe utalja a páciens, szükség esetén mentőszállítást szervez. Meghatározott sürgősségi helyzetekben az időben elkezdett gyógyszeres kezelés jelentősen befolyásolja a betegség kimenetelét és a túlélés esélyét. Ezen esetekre a telemedicinális rendelő limitált gyógyszerkészlettel rendelkezik.

Az alábbi kórképek vonatkozásában történhet helyszíni terápia az orvos írásos és szóbeli utasítására, az asszisztens közreműködésével:

- anafilaxia elhárítása céljából (adrenalin használata intramuszkulárisan),
- kiterjedt urtikária helyszíni ellátásának megkezdése továbbutalás előtt antihisztaminnal,
- hipertenzív sürgősség helyszíni ellátásának megkezdése kaptopril adásával továbbutalás előtt,
- epilepszia esetén (oxigén biztosítása, diazepam beadása),
- akut koronária szindróma gyanúja esetén (szükség esetén oxigén, acetilszalicilsav, klopido-grél, nitrátszítmény beadása),
- meningitis gyanúja esetén intramuszkulárisan antibiotikum beadása,
- égés helyszíni ellátásának megkezdése a mentőszolgálat kiérkezéséig,
- újraélesztés helyszíni megkezdése a mentőszolgálat kiérkezéséig,
- vérzés helyszíni ellátása a mentőszolgálat érkezéséig,

- erős fájdalom esetén helyszíni orális fájdalomcsillapító adása, amennyiben a páciens továbbutalásra kerül.

Általánosságban elmondható, hogy a telemedicinális ellátást végző orvos az állapotfelmérésre, krónikus beteggon-
dozásra, illetve akut ellátásra érkező páciensek esetében az alábbiakban működik közre:

- diagnózist, terápiás javaslatot állít fel,
- tanácsadást, konzultációt végez,
- betegirányítást láthat el,
- beutalót adhat,
- páciens gondozásba vehet,
- gyógyszer írtat fel,
- elektronikus vényen rendelhető gyógyászati segéd-
eszközt írtat fel,
- visszarendelheti a páciens további kontrollvizsgálatra,
- az EESZT-ben dokumentálja az ellátást.

1.2.1.4. Helyszíni labordiagnosztikai szolgáltatás

A mobil rendelőkben a vérvétel és egyéb mintavétel lehetősége biztosított mindazon paraméterek vonat-
kozásában, amelyeknek értékelését a szállítási idő nem befolyásolja. Ennek keretében kémiai, szerológiai és mik-
robiológiai mintavételre van lehetőség. A vizsgálati min-
ták a mobil rendelő segítségével jutnak el a budapesti
labordiagnosztikai központba.

1.2.1.5. Általános egészségügyi tanácsadás, betegedukáció, népegészségügyi célú szűrővizsgálatok népszerűsítése

Bizonyos ellátások vonatkozásában a telerendelő orvos
által nyújtott szakmai segítség betegtájékoztatás, egész-
ségügyi tanácsadás és betegút-irányítás formájában való-
sul meg.

A rosszindulatú daganatos betegségek előfordulása ha-
zánkban kiemelten magas, különösen igaz ez a hátrányos
helyzetű településeken élő lakosok körében, akiknél az
országos átlaghoz képest is magasabb számban fordul-
nak elő daganatos betegségek. Ezek felismerése a pá-
ciensek erőforrásai és a lakóhelyközeli szűrési lehetősé-
gek korlátozott elérhetősége miatt jelentősen elmarad-
nak az elvárttól.

A népegészségügyi célú, szervezett szűrések vonatkozá-
sában a program keretében elsődlegesen páciensduká-
cióra, megfelelő tájékoztatásra, a szűrővizsgálatokon való
megjelenés ösztönzésére van lehetőség. Amennyiben a
páciens meghívólevéllel rendelkezik, a regionális koordi-
nátor segítségével az időpontfoglalás, ellátásszervezés is
megvalósul. A vastag- és végbéldaganatok vonatkozásá-
ban országosan szervezett alkalmakon a lakosok tájékoz-

tatást kapnak a program nyújtotta lehetőségekről, segít-
séget kapnak a szűrési egységcsomag megrendelésében.
A telerendelés keretében a nem negatív eredmény esetén
lehetőség van a páciens tájékoztatására, a vastagbél-
tűrés előtt szükséges diétás tanácsadásra, az előkészítő
oldat felírására, a szükséges laborvizsgálat elvégzésére,
valamint a regionális koordinátor segítséget nyújt abban,
hogy a páciens a kolonoszkópiás szűrőcentrumban elője-
gyezett időpontra eljuthasson.

A lakosokat az országos méhnyak- és mammográfiás szű-
rési lehetőségről is tájékoztatjuk, valamint – a vastagbél-
daganatok szűréséhez hasonlóan – az ellátásszervezésben
is segítséget kapnak.

1.2.1.6. A gyermekek ellátása gyermekszakorvosok- kal telemedicinális ellátás keretében

A gyermekek ellátása során elsődlegesen a megelőző
vizsgálatok elvégzése, valamint a gyakori, akut gyermek-
betegségek helyszíni ellátása a cél.

A gyermekellátás során kiemelt szerepet kap a szülők
edukációja, amely témaspecifikus tájékoztató anyagokkal,
a gyermekek egészségi állapotával kapcsolatos ismere-
tadó előadásokkal és gyakorlati képzéseken keresztül
valósul meg (pl. csecsemő- és újszülöttellátás). Tünetek
esetén a rendelkezésre álló eszközökkel általános gyer-
mekgyógyászati vizsgálatra kerül sor, lehetőség szerint
definitív ellátással, tanácsadással, illetve indokolt eset-
ben gyógyszeres kezeléssel. A szakdolgozó bevonásával,
korszerű POCT (Point of Care Testing – helyszínen vég-
zett laborvizsgálat) eszközök (CRP, vérkép) használatá-
val történő telemedicinális gyermekorvosi ellátás inno-
vatív megoldást kínál a gyermekkorban gyakori fertőzőes
megbetegedések korszerű kezeléséhez.

**Az egészségügyi asszisztens kompetenciájának megfele-
lően önállóan biztosítja a mobil rendelőkben az alábbiakat:**

- krónikus sebellátás, kötőscsere,
- vérvétel,
- egészségügyi tanácsadás,
- elsősegélynyújtás.

A program első hat hónapjának ellátási adatai alapján a
telerendelést igénybe vevő páciensek 55%-a szív- és ér-
rendszeri szűrésre, 37%-a gondozási, 5,5%-a akut ellátási,
2,5%-a egyéb, egészségügyi ellátással összefüggő célból
érkezett. Egy új település vonatkozásában az első rende-
lési hetekben a páciensek ellátási ideje átlagosan 30-40
perc, ennek keretében történik a részletes kórtörté-
net-felvétel, valamint az elvégzett laboreredményekkel
összefüggő eltérések, a szükséges diagnosztikai és te-
rápiás teendők átbeszélése. 2023 őszétől vannak már

olyan bevont települések, ahova már gondozási célból is érkeznek páciensek, itt az átlagos ellátási idő 20-25 perc.

A telerendelést megelőzi egy állapotfelmérés, amely térben és időben elkülönül a rendelőtől annak érdekében, hogy csak orvosi jelenlétet is igénylő tevékenységek történjenek a mobil rendelőben. A telemedicinális ellátás során számolni kell többlet ellátási idővel a hagyományos személyes ellátáshoz viszonyítva, ez elsősorban a gyakran gondozatlan betegek széles körű kórelőzmény-felvételével, a szélesebb helyszíni diagnosztikai eszközpark használatából eredő időtöbblettel, valamint a részletes, a páciens igényeire szabott tájékoztatással függ össze.

A telerendelés minden nap 9-15 óra között elérhető egy adott településen, a hét egy vagy két napján. Ezen idő alatt átlagosan 10-13 páciens telerendelése és 12-16 páciens állapotfelmérése valósul meg. 2023 októberében 206 páciens megkérdezése alapján a páciensek közel 96%-a teljes mértékben, 4%-a nagyrészt elégedett volt a szolgáltatással és közel ugyanennyien ajánlanák is ezt a szolgáltatást barátaiknak, ismerőseiknek. A telerendelő orvosok minden esetről részletes értékelést írnak.

A visszajelzésük alapján 78%-ban ugyanannyit, 16%-ban többet tudtak adni a pácienseknek, mint ha személyesen látták volna el őket. A bővebb ellátási lehetőség az elérhető helyszíni diagnosztikai lehetőségeknek köszönhető. Az ellátott esetek 6%-ában kevesebbet tudtak nyújtani a pácienseknek, ez elsősorban a személyes találkozásból eredő többletinformáció-hiánnyal, valamint a has vizsgálatának kivitelezhetetlenségével magyarázható.

1.2.2. A program keretében nyújtott szakellátás-típusú tevékenységek

- 1) Telemedicinálisan támogatott szakellátói tevékenység
- 2) Ultrahang-szakrendelés

1.2.2.1. Szakellátói tevékenység – Telekonzílium lehetőségének biztosítása telespecialisták bevonásával

A kezdeti rendelési tapasztalatok alapján igazolódott, hogy a páciensek számos akadályba ütköznek a távoli szakellátás elérése során. E mögött számos ok került azonosításra. Egyrészt az általunk ellátott településeken gyakran **átláthatatlanok a betegutak**. Egy adott településen élő páciensek – a különböző szakterületek esetében – akár 6-7 egészségügyi ellátóhoz is tartozhatnak. Nincs olyan esetmenedzser a rendszerben, aki egyértelműen utat mutat a páciensek számára. A szakellátásokhoz való időpontfoglalás olyan eszközöket és készségeket feltételez, amellyel az itt élők gyakran nem rendelkeznek. Ez vonatkozik akár arra, hogy egy adott szakrendelésre csak online lehet időpontot foglalni e-mailben, akár arra,

hogy az időpontfoglalás egy megadott napszakban csak telefonon érhető el. Emellett ezek a települések fizikailag is gyakran távol vannak a járóbeteg-szakellátó intézményektől, és az ezekhez való eljutás a gyér közlekedés vagy a hiányzó anyagi erőforrások miatt nem megoldott.

Alapvető cél volt annak megoldása, hogy a telemedicinálisan ellátható szakellátói tevékenységek (kardiológia, pulmonológia, bőrgyógyászat, endokrinológia és diabetológia) beépüljenek a telerendelésekbe.

A szakellátói tevékenységek közül az alábbiak biztosítottak:

Telekardiológia: a kardiológus szakorvossal szakellátói tevékenységi körök biztosítása a telemedicinálisan adatátvitellel képes eszközök segítségével:

- Elektrokardiográfia (EKG): a telerendelés eszközparkjában digitális EKG elérhető, melyet a kardiológus szakorvos véleményez abban az esetben, ha az az elsődleges ellátó kompetenciáját meghaladja;
- Boka-kar index meghatározása: alsó végtagi érszűkület szűrésére;
- Vérnyomásmérés: minden páciens esetében, minden rendelési alkalommal elvégzendő vizsgálat;
- 24 órás vérnyomásmérés (ABPM): indikációjához nem szükséges kardiológiai szakvizsga, a vizsgálati eredmény kiértékelése kardiológus szakorvos, vagy az ezen területen jártas háziorvos által is megtörténhet;
- 24 órás EKG monitorozás (Holter EKG): kardiológus állítja fel az indikációt telekardiológiai konzílium, vagy a valós idejű konzultáció során;
- Echokardiográfia: az ultrahangrendelések keretében kardiológus, a későbbiekben szonográfus segítségével végezhető vizsgálatként, kardiológus szakorvos indikációjával valósul meg. A leletek értékelése a kardiológus feladata, konzílium formájában vagy kardiológiai telerendelés alkalmával is megtörténhet;
- A telekardiológiai tevékenységet támogatja a labor-diagnosztikai szolgáltatás elérhetősége, amely az alapellátásban kérhető paramétereken túl a szakmaspecifikus paraméterek (pl. proBNP) vizsgálatát is lehetővé teszi a program számára.

A telekardiológia keretében ergometriás (terheléses) vizsgálat és invazív kardiológiai vizsgálatok végzésére nincs lehetőség.

Telepulmonológia: a krónikus légzőszervi megbetegedések (COPD, asztma) rizikóállapotainak felismerése, spirometriás szűrése telepulmonológus bevonásával; akut légúti betegségek diagnosztizálása és kezelése.

Teledermatológia: a teledermatológiai konzílium során a bőrgyógyász szakorvos a telerendelésen készített fotódokumentáció, a teledermatoszkóp által továbbított kép, valamint a páciens kórelőzménye és a telerendelő orvos leírása alapján ad szakvéleményt a bőrön látható elváltozásokról és szükség esetén terápiás javaslatot is.

Teleendokrinológia és telediabetológia: a telerendelés keretében a gyakori pajzsmirigybetegek és 2-es típusú cukorbetegség diagnosztizálása, kezelése és gondozása valósul meg, amelyet az elérhető széles körű laborvizsgálati paraméterek, valamint a helyszíni ultrahangvizsgálatok elérhetősége támogat.

A telespecialisták háromféle módon támogatják a telerendelő orvosok munkáját:

1) Gyors/valós idejű konzultáció

A kollégák telefonon vagy írásban tehetnek fel kérdést a konziliárius szakorvosoknak. A konzultáció ezen formáját leggyakrabban gyors döntéstámogatás céljával veszik igénybe a telerendelő kollégák (pl. betegút az EKG alapján, személyes szakvizsgálat szükségességének megítélése, gyógyszerelési kérdések).

2) Telekonzílium

A telerendelő orvosok a medikai szoftverben létrehozott konzíliumkérő dokumentummal kérik a telespecialista kollégát a páciens teljes dokumentációjának áttekintésére és szakvélemény kiállítására. A segítségnyújtás ezen formája nem valós idejű, a telespecialistának a konzíliumkérés beérkezését követően két munkanap áll rendelkezésükre a páciens telemedicinális véleményezésére. Szakorvos és páciens találkozására nem kerül sor, a szakorvos a vizsgálati eredmények, a betegelőzmény és a telerendelő orvos dokumentációja alapján ad véleményt. A konzílium dokumentálása a medikai szoftverben önálló ellátási eseményként történik, az EESZT-ben rögzül.

A telekonzíliumot minden esetben telemedicinális kontroll követi, ahol a telerendelő orvos tájékoztatja a páciens a konzílium eredményéről és az esetleges további teendőkről.

3) Telerendelés telekonziliáriussal

Ebben az esetben online, specialista orvos-beteg találkozás keretében zajlik az ellátás a mobil rendelőben az orvos távoli elérésével.

A program egészségügyi szolgáltatásaiba a fenti listában megfogalmazott tevékenységi körök tartoznak addig a progresszivitási szintig, ameddig a rendelkezésre álló személyi, tárgyi és infrastrukturális feltételek ezen tevékenységek végzését biztosítottá teszik. Az általánosan a járóbeteg-szakellátás körébe tartozó feladatok a szakorvosi feladatok esetében bizonyos körképek vonatkozásában a diagnózis felállítására, a terápia optimalizálására, szakorvosi javaslatok kiállítására vonatkoznak. Ezek olyan szakorvosi tevékenységek, amelyek nem igényelnek személyes orvos-beteg találkozást, a telerendelések keretében átadott információ és a diagnosztikai eszközpark által biztosított vizsgálati eredmények elégségesek és biztonságosak a döntések meghozatalához.

1.2.2.2. Ultrahang-szakrendelés

A két mobil ultrahangrendelőben radiológus orvosok végzik el a helyszíni vizsgálatokat. A programban alkalmazott lakossághoz közeli megoldások és a korszerű technikák ötvözése révén az ellátott térségekben élőknek is könnyen hozzáférhetővé válhatnak olyan ultrahangvizsgálatok, melyek elérése földrajzi vagy egyéb okokból számukra eddig korlátozott volt.

A páciensek előjegyzés alapján, 30 perces időszavokban érkeznek az ultrahangrendelésre, az általános diagnosztikai célú (felnőtt és gyermek) hasi-kismedencei, pajzsmirigy-, doppler-, lágyrész-, vagy csecsemőszűrő jellegű ultrahangvizsgálatokra. Az egy régióra eső vizsgálati idő 15-20 perc, egy 6 órás rendelésen ellátott esetek száma átlagosan 12. Az ultrahangrendelések során 2023. szeptember 1-től december 15-ig tartó időszakban az öt térségi régióban összesen 50 rendelési alkalommal, 500 betegnél közel 700 régió ultrahangvizsgálatára került sor.

Bár a hagyományos alapellátás szerves részét képezik, az alábbi tevékenységek nem részei a programban nyújtott egészségügyi szolgáltatásoknak a személyi, tárgyi, infrastrukturális feltételek hiánya, valamint az adott tevékenység időbeli rendszerességének okán:

- terhesgondozás – bár a szükséges laborvizsgálatok megszervezésére a program keretein belül lehetőség nyílik, a gondozás és rizikóbesorolás nem részei a programnak;
- életkorhoz kötött szűrővizsgálatok elvégzése külön jogszabályban foglaltak szerint;
- ügyeleti szolgálatban való részvétel;
- külön jogszabályban meghatározott orvosi és orvosszakértői feladatok ellátása (pl. látletet, vezetői engedély);
- keresőképesség elbírálása;
- külön jogszabályban foglaltak szerinti halottvizsgálat ellátása;

- beteg otthonában végzendő egészségügyi ellátás;
- keresőképesség elbírálásán, illetve gyermekápolás címén a jogosult keresőképtelen állományba vételén túlmenő szakértői tevékenység;
- gyermekápolás címén a jogosult keresőképtelen állományba vétele;
- pszichiátriai beteg nem szakorvosi felíráshoz kötött, de rendszeresen szedett gyógyszerfelírási igényének teljesítése;
- életkorhoz kötött, kötelező védőoltások beadása.

1.2.3. Pácienstámogató szolgáltatások

1.2.3.1. Ellátásszervezés

Az ellátásszervezés a helyi lakossal történő kapcsolatfelvétellel indul, majd végigkíséri az egészségügyi ellátások teljes sorát. Az ellátásszervezést a regionális koordinátor végzi, aki központi szereplőként köti össze a páciens a programban elérhető egészségügyi szolgáltatásokkal és a régióban található egészségügyi intézményekkel.

1.2.3.2. Páciensedukációs foglalkozások

A program hangsúlyos eleme a lakosok egészségértésének javítása, az alapvető egészség megőrzésével és javításával kapcsolatos gyakorlati ismeretek megosztása és azok megtanítása. A Máltai Egységpontokon témaspecifikus foglalkozások keretében sajátítják el a páciensek, hogyan kell például vérnyomást vagy vércukrot mérni, és milyen életmódbeli változásokkal javíthatnak az egészségi állapotukon.

1.3. A PROGRAM SZEMÉLYI, TÁRGYI, INFRASTRUKTURÁLIS FELTÉTELEI

1.3.1. Személyi állomány

Az elsődleges telemedicinális ellátó orvosok háziorvos vagy belgyógyász szakvizsgával rendelkező orvosok, a telespecialisták kardiológus, bőrgyógyász, tüdőgyógyász, endokrinológus vagy diabetológus szakorvosok. A gyermekek ellátását gyermekszakorvosok biztosítják. Az aszisztens feladat önállóan körzeti ápolói szakképesítéssel, klinikai szakápolói (körzeti-közösségi szakápoló) szakképesítéssel, alapellátási közösségi szakápolói szakképesítéssel, ápolói szakképesítéssel (OKJ szám: 55 723 01) vagy gyermekápolói, illetve csecsemő- és gyermekápolói szakképesítéssel (OKJ szám: 55 723 02), ápolói (BSc), ápoló (MSc) vagy mentőápoló szakképesítéssel látható el.

Egy telerendelés végzéséhez 2 fő egészségügyi asszisztens, 1 fő felnőttellátó orvos és 1 fő gyermekszakorvos, valamint 1 fő műszaki felelős szükséges.

1.3.2. Tárgyi feltételek

A 60/2003 (X. 20.) ESzCsm rendeletben a háziorvosi ellátás keretében meghatározott minimumfeltételeken túl a mobil rendelők a 2.1. számú táblázatban látható eszközökkel rendelkeznek:

1. 1. táblázat

A mobil egészségügyi központban elérhető eszközök listája
(minimumfeltételekben rögzített eszköztárat kiegészítő eszközök)

ALAPVIZSGÁLATHOZ SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK		
Eszköz neve	Elvégezhető vizsgálatok	Célcsoport
ultrahangos magasságmérő	testmagasság mérése	felnőtt/gyermekek (90 cm felett)
testösszetétel-elemző készülék	BMI, testzsírszázalék, derék-csípő arány mérése	felnőtt/gyermekek
digitális pulzoximéter	véroxigénszint mérése	felnőtt és gyermek
digitális fonendoszkóp	szív- és tüdőhallgatózás	felnőtt/gyermekek
ORVOSI INDIKÁCIÓHOZ KÖTÖTT VIZSGÁLATHOZ SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK		
digitális spatula	torokvizsgálat	felnőtt/gyermekek
spirométer	légzésfunkció mérése	felnőtt/gyermekek
digitális audiométer	hallásvizsgálat	felnőtt/gyermekek
digitális dermatoszkóp	anyajegyszűrés	felnőtt/gyermekek
általános digitális vizsgálókamera	többfunkciós vizsgálókamera	felnőtt/gyermekek
digitális otoszkóp	fülvizsgálat	felnőtt/gyermekek
funduskamera	szemfenékvizsgálat	felnőtt/gyermekek
defibrillátor (automata)	ritmusanalizátor újraélesztéshez	felnőtt/gyermekek elektródával

ABPM, Holter készülék	24 órás vérnyomás- és EKG-mérés	felniött/gyermek
POCT bilirubinvizsgáló készülék	transzkután bilirubinszint mérése	gyermek (újszülött)
POCT vizeletanalizátor	helyszíni vizeletvizsgálat	felniött/gyermek
POCT vérálvadás-vizsgáló készülék	helyszíni vérálvadás-vizsgálat	felniött/gyermek
POCT vizsgálókészülék S. pyogenes, CRP és HgbA1c kimutatására	helyszíni S. pyogenes-, CRP-szint, HgbA1C-szint vizsgálata	felniött/gyermek
vérkép-analizátor	helyszíni vérképvizsgálat	felniött/gyermek

1.3.3. Infrastrukturális feltételek

Annak érdekében, hogy a telerendelések a felzárkózó településekre jussanak, elengedhetetlen a mobilitáshoz szükséges gépjárműpark biztosítása és üzemeltetése. A mobil orvosi rendelőknek három fő típusa van:

- 1) mobil egészségügyi Kkzpont (mobil rendelő),
- 2) telemedicinális személygépkocsi (személygépkocsi-típusú mobil rendelő olyan településekre, ahol van háziorvosi rendelő, de nincs helyben orvos),
- 3) mobil ultrahangrendelő.



Mobil rendelő



Telemedicinális személygépkocsi



Mobil ultrahangrendelő

1.4. KAPCSOLÓDÁS A HELYI ALAPELLÁTÓKKAL

Helyzetelemzésünk és az elmúlt hat hónap gyakorlati tapasztalatai alapján a hátrányos helyzetű települések nagyobb részében a háziorvosi praxisok tartósan betöltetlenek és/vagy helyettesítéssel ellátottak, a tervezett és az önkormányzatok honlapján feltüntetett rendelési idők eltérnek a mindennapok során tapasztaltaktól, a háziorvosok elérhetősége maximum egy szűk időszakra korlátozódik, amely nagymértékben nehezíti a minőségi alapellátói tevékenység végzését. A program kezdetén fontos célkitűzésünk volt, hogy partneri kapcsolat alakuljon ki a programba bevont településeken még praktizáló háziorvosokkal. Az elmúlt fél év tapasztalata alapján a praxisok többségében nincs nyitottság arra, hogy közös gondolkodás alakuljon ki arról, hogyan lehetne a helyi ellátási lehetőségeket javítani, felhasználva a program által biztosított személyi és tárgyi feltételeket.

1.5. EGÉSZSÉGÜGYI ADATRÖGZÍTÉS

A program adatrögzítő felülete egy olyan webalapú medikai szoftver (NetDoktor), amely integrált módon áll kapcsolatban egészségügyi eszközökkel, labor-, szakrendelői, kórházi, EESZT informatikai rendszerekkel. Minden, a program során indított egészségügyi ellátás adatai – a jogszabályoknak megfelelően – rögzítésre kerülnek a medikai szoftverben, annak zárását követően a generált ambuláns lap automatikusan feltöltődik az EESZT rendszerébe, ahonnan a páciens további ellátását biztosító egészségügyi szolgáltató megfelelő jogosultság birtokában letöltheti, így biztosítható a páciens egészségügyi adatfolyamatának a folytonossága.

Az egyértelmű egészségnyereség mellett a telemedicinális ellátásnak jelentős gazdasági előnyei is lehetnek: az egyébként is alacsony számú egészségügyi személyzet munkájának hatékonyabb kihasználása, a betegmozgás, betegszállítás költségeinek visszaszorulása, a szakrendelők leterheltségének csökkentése, a kórházi újrafelvételi arány mérséklése, valamint orvosi szaktudás helybe juttatásával az orvos és az intézmény közötti fizikai távolság mérséklése. Orvosszakmai szempontból kiemelendő előny, hogy lehetőséget biztosít az országosan is nehezen elérhető, specializált tudáshoz való hozzáféréshez. Alkalmazásával lehetőség nyílik a megkezdett terápia nyomon követésére, valamint a páciens rendszeres gondozására.

Összességében elmondható, hogy ez a fajta ellátási forma számos lehetőséget rejt magában, amely reális megoldást nyújthat az egészségügyi ellátórendszer jelenleg kevésbé ellátott térségei számára. A telemedicina integrálása az egészségügyi ellátórendszerbe tehát kívánatos és időszerű. A telemedicinával támogatott egészségügyi ellátás az alapellátásban is újszerű működési formák kialakítását hívhatja életre, kiegészítve – bizonyos helyzetekben kiváltva – a hagyományos, személyes orvos-beteg találkozásokat. Ahhoz, hogy ez a működési forma minden esetben a betegbiztonságot szem előtt tartva történjen, további szakmai eljárásrendek, valamint a hazai keretrendszer kidolgozása szükséges. Emellett a telemedicinális ellátási forma hatékonyságának megítéléséhez további ellátási adatok, valamint hatástanulmányok és költségfelmérések szükségesek.

2. A program orvosszakmai koncepciója

A telerendeléseken nyújtott egészségügyi szolgáltatások az ellátás célját tekintve sokrétűek lehetnek. Fő tevékenységként kiemelhető a kardiovaszkuláris állapotfelmérés, amely nagyszámú páciens átfogó belgyógyászati megközelítésű vizsgálatát jelenti, valamint a krónikusbetegség-menedzsment és az akut panasszal érkező páciensek ellátása a telerendeléseken.

A kardiovaszkuláris állapotfelmérés szakmai módszertanát a központi koordináció orvosszakmai csapata határozta meg az érvényben lévő szakmai irányelvek alapján, az eljárásrend folyamatosan frissül.

2.1. HELYZETKÉP

Magyarországon a vezető halálokok közé tartoznak a szív- és érrendszeri megbetegedések. A KSH adatai szerint 2019-ben a halálozások 49%-át okozták a kardiovaszkuláris kórképek. A rossz életkörülmények és a pszichoszociális tényezők kockázatot jelentenek ezen betegségek kialakulása szempontjából. A program ellátási területeként megjelölt 300 legszegényebb település esetében a fentiek alapján jogosan feltételezhető a lakosság fokozott érintettsége. A program orvosszakmai koncepciójának fő pillére olyan állapotfelmérő protokoll elkészítése volt, amely alapján a lakosság kardiovaszkuláris státusza felmérhető, ezáltal szélesíthető a gondozásba vont páciensek köre, javítható a lakosság egészségügyi állapota. A kardiovaszkuláris kockázati tényezők időben történő felismerése és hosszú távú kezelése csökkenti a szív- és érrendszeri megbetegedések miatti tartós egész-

ségkárosodás és halálozás arányát, éppen ezért a tünetmentes lakosság rendszeres állapotfelmérése is kiemelt fontosságú.

Az állapotfelmérésen túl, a betegellátás során számos olyan problémával is találkozhatnak az ellátó team tagjai, amelyek egyéb stratégiákkal és más szakmai megközelítéssel oldhatók meg. Előfordulhatnak sürgősségi ellátást igénylő kórképek, speciális szaktudást szükségessé tevő betegségek, szélesebb körű vizsgálati igényű kórállapotok, ezért az orvosszakmai koncepció kiterjed a betegellátás széles spektrumára, és nem csupán a kardiovaszkuláris állapotfelmérésre.

A fejezet célja a programban nyújtott egészségügyi szolgáltatások orvosszakmai koncepciójának bemutatása.

2.2. A TELEMEDICINÁLISAN TÁMOGATOTT, EGYÉNKÖZELI ELLÁTÁS, MINT ÚJ ELLÁTÁSI FORMA

A személyes orvos-páciens találkozási és vizsgálaton alapuló hagyományos ellátási típusokhoz viszonyítva egy teljesen új megközelítésű ellátás valósul meg a telerendelések során, ami ezáltal egy új szakterület létrejöttét is jelenti.

A program során kidolgozott szakmai és operatív módszertannak nem volt célja sem kiváltani, sem másolni az alapellátás struktúráját és működését, mindazonáltal számos elem hasonló a két típusú ellátás között.

A program keretében nyújtott egészségügyi szolgáltatások a következők:

1. Kardiovaszkuláris betegségek rizikóállapotainak felismerése, a kiszűrt betegek kezelése és gondozásba vétele
2. Krónikusbetegség-menedzsment
3. Akut panaszokkal érkező páciensek ellátása
4. Helyszíni labordiagnosztikai szolgáltatás
5. Általános egészségügyi tanácsadás,

betegdukáció, népegészségügyi célú szűrővizsgálatok népszerűsítése

6. Telekonzílium lehetőségének biztosítása telespecialistákkal
7. Krónikus légzőszervi megbetegedések rizikóállapotainak felismerése, spirometriás szűrése telepulmonológus bevonásával
8. Bőrön látható elváltozások diagnosztikája teledermatoszkóp segítségével teledermatológus bevonásával
9. Helyszíni ultrahangvizsgálatok

Bár az alapellátás szerves részét képezik, az alábbi tevékenységek nem részei a programban nyújtott egészségügyi szolgáltatásoknak személyi, tárgyi, infrastrukturális feltételek hiánya, valamint az adott tevékenység időbeli rendszerességének okán:

- terhesgondozás – bár a szükséges laborvizsgálatok megszervezésére a program keretein belül lehetőség

nyílik, a gondozás és rizikóbesorolás nem részei a programnak;

- életkorhoz kötött szűrővizsgálatok elvégzése külön jogszabályban foglaltak szerint;
- ügyeleti szolgálatban való részvétel;
- külön jogszabályban meghatározott orvosi és orvosszakértői feladatok ellátása (pl. látület, vezetői engedély);
- keresőképeség elbírálása;
- külön jogszabályban foglaltak szerinti halottvizsgálat ellátása;
- beteg otthonában végzendő egészségügyi ellátás;
- keresőképeség elbírálásán, illetve gyermekápolás címén a jogosult keresőképtelen állományba vételén túlmenő szakértői tevékenység;
- gyermekápolás címén a jogosult keresőképtelen állományba vétele;
- pszichiátriai beteg nem szakorvosi felíráshoz kötött, de rendszeresen szedett gyógyszerfelírási igényének teljesítése;
- életkorhoz kötött, kötelező védőoltások beadása.

A telemedicinális egyénközeli ellátás tehát eltérő megközelítéssel, a páciens lakóhelyéhez közel, konkrét egészségügyi problémákra kíván megoldást nyújtani, valamint bővíteni azon lakosok körét, akik egészségügyi ellátásban részesülnek. Az elsődleges telemedicinális ellátó orvosok többnyire háziorvos vagy belgyógyász szakvizsgával rendelkező orvosok, azonban a telespecialisták bevonásával a szakrendelések irányába történő profilbővítés is lehetségessé válik. Ezáltal a telemedicinálisan ellátható betegségek köre folyamatosan bővül. Egyelőre korai messzemenő következtetést levonni a telemedicinálisan támogatott egyénközeli ellátási forma teljes ellátási portfóliójáról, de a program eddigi tapasztalatai alapján is nyilvánvaló, hogy a szakma dinamikus fejlődésre és folyamatos bővülésre alkalmas.

2.3. KARDIOVASZKULÁRIS ÁLLAPOTFELMÉRÉS

A programban nyújtott ellátás alapeleme, a páciensek bevonásának fő eszköze a kardiovaszkuláris rizikóállapotok felismerésére kidolgozott folyamat. A program indulásakor időigényes folyamatnak bizonyult a páciensek bizalmának elnyerése, valamint a lakosság minél szélesebb körének becsatornázása a telemedicinális ellátásba. A kardiovaszkuláris állapotfelmérés által a panaszmentes, korábban az egészségügyi ellátás számára el nem ért páciensek is bevonhatóvá váltak. A vizsgálat és az orvosi konzultáció alkalmával átfogó képet kaphatnak az egyének az egészségügyi állapotukról, így a felnőtt lakosság nagy része megszólíthatóvá vált.

A kardiovaszkuláris állapotfelmérés módszertana az Európai Kardiológiai Társaság (ESC) 2021-es Kardiovaszkuláris prevenciók irányelvei alapján került kidolgozásra.

Az állapotfelmérés már a telerendelés előtt megkezdődik, az egészségügyi asszisztensek által, kérdőív felvétellel és alapszintű fizikális vizsgálatokkal. Az állapotfelmérő kérdőív célja a kardiovaszkuláris szempontból releváns anamnesztikus adatok, valamint a páciens alapvető kórelőzményének előzetes rögzítése, ezáltal a telerendelésen vizsgálattal és orvosi konzultációval töltött idő kihasználtságának optimalizálása. Az állapotfelmérő kérdőív kitöltése, és az ahhoz kapcsolt alapvizsgálati paraméterek rögzítése ideális esetben a rendelőt megelőzően történik, de alapvetően a rendelés során is elvégezhető. A kardiovaszkuláris állapotfelmérő kérdőívet az 1. számú melléklet tartalmazza.

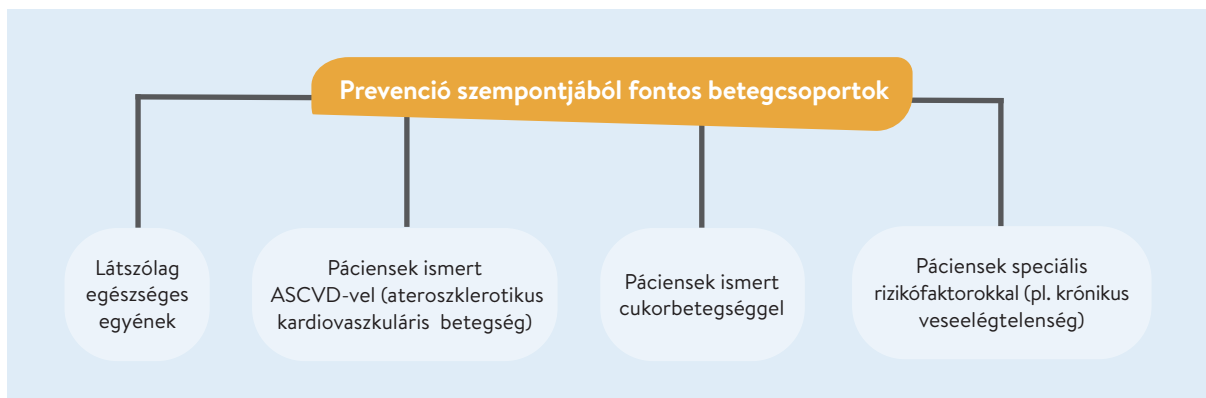
Az első telerendelés során a telerendelő orvos áttekinti a kérdőív kérdéseire adott válaszok alapján a medikai szoftverben dokumentált adatokat és fizikális paramétereket, majd megkezdi a páciens rizikóbesorolását. A rizikóbesoroláshoz szükséges anamnesztikus adatokra rákérdez, kiegészíti a kórelőzményt, majd megállapítja, melyik kategóriába tartozik az adott páciens a kockázatbesorolásban.

Az alábbi kategóriák közül választ (2.1. ábra):

- A.** Kardiovaszkuláris betegségek szempontjából látszólag egészséges páciens – ismert betegséggel nem rendelkező páciensek, vagy elsődleges magasvérnyomás-betegséggel élő páciensek;
- B.** Páciensek ismert ateroszklerotikus eredetű kardiovaszkuláris betegséggel – miokardiális infarktus, igazolt végtagi érszűkület, sztrók, nyaki verőérszűkület;
- C.** Páciensek ismert cukorbetegséggel;
- D.** Páciensek speciális rizikófaktorokkal – krónikus veseelégtelenség, familiáris hiperkoleszterinémia.

További rizikókalkulációra abban az esetben kerül sor, amennyiben a páciens a látszólag egészséges kategóriába sorolható. Ebben a csoportban a 10 éven belül potenciálisan bekövetkező halálos és nem halálos kardiovaszkuláris eseményeket jelző érték a SCORE-2 érték, amely százaléklamban fejezi ki a fenti események bekövetkezésének valószínűségét. A SCORE-2 értékkalkuláció 40 éves kortól 70 év alatti korig alkalmazható, 70 éves kortól a SCORE-2-OP használandó. Az érték kiszámításához a programban dolgozó orvosok egységesen az „ESC CVD Risk” mobiltelefonos applikációt használják.

A SCORE-2 érték számításához a szérumkoleszterin-érték és a HDL-koleszterin-érték ismerete is szükséges.



2.1. ábra: A kardiovaszkuláris rizikóbesorolás alapját képező kategóriák

Azon páciensek esetében, akiknél nem áll rendelkezésre hat hónapon belüli laboreredmény, az első telerendelés alkalmával a telerendelő orvos javasolja a páciens laborvizsgálatát, beutalót állít ki. Amennyiben a minta szállítása és az egyéb infrastrukturális feltételek biztosítottak, a telerendelésen megtörténik a mintavétel az asszisztens által. Ha a mintavétel nem megoldható, a páciens előjegyzést kap vérvételre a következő lehetséges időpontra a mobil telemedicinális rendelőbe, vagy a kihelyezett telemedicinális rendelőbe.

Tekintettel a rizikóbesorolás szempontjából elengedhetetlen lipidanyagcsere-státusz ismeretére, a kardiovaszkuláris állapotfelmérés lehetővé teszi a diszlipidémiás páciensek korai diagnózisát és időben megkezdett kezelését is.

Azon páciensek esetében, akiknél laborvizsgálatra kerül sor, a SCORE-2 számítás véglegesítése és a teljes rizikóbesorolási folyamat egy következő telerendelés során zárul, a laboreredmények értékelését követően.

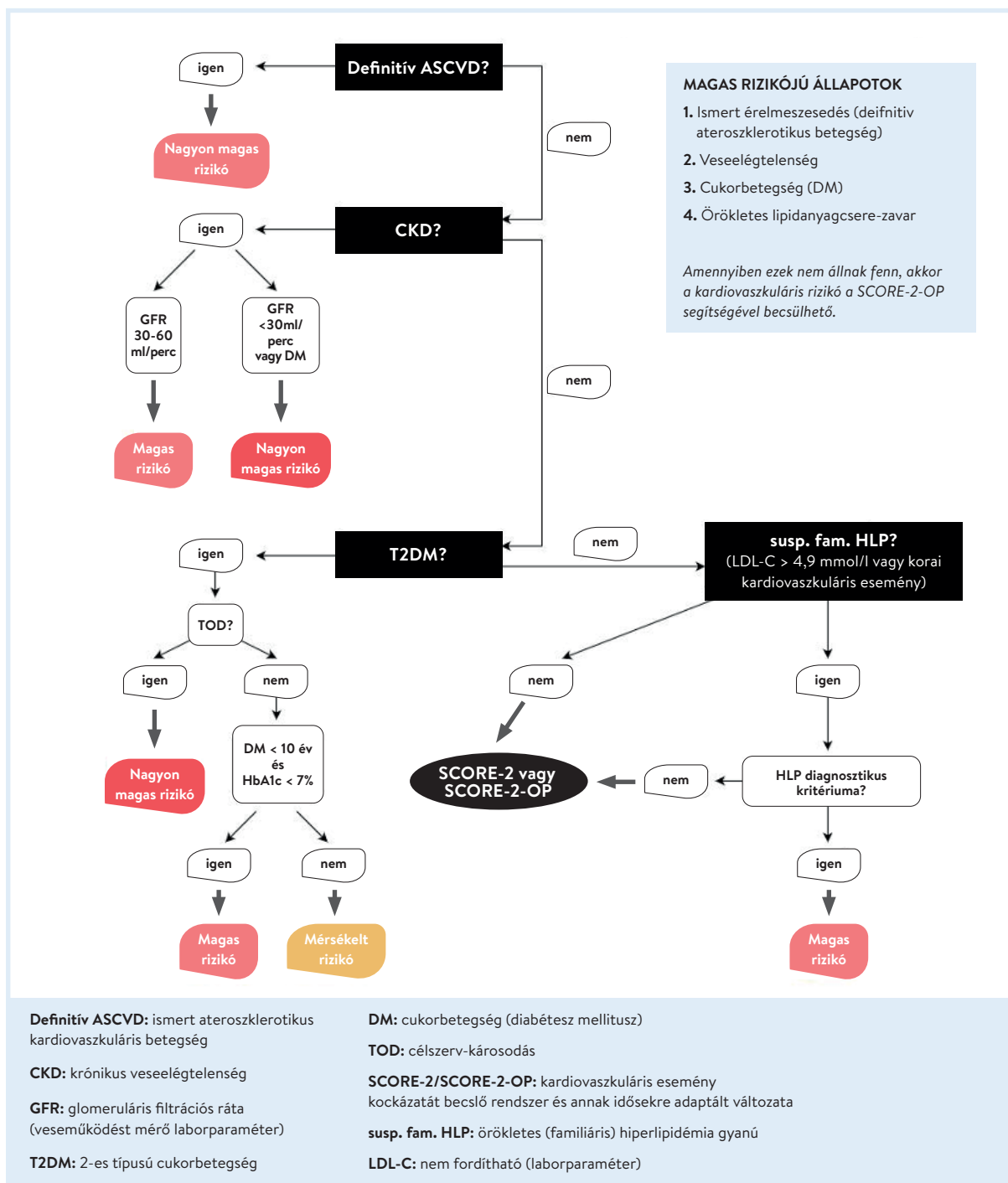
A kardiovaszkuláris állapotfelmérés része a telerendelésen a páciens fizikális vizsgálata is az elérhető telemedicinális vizsgálóeszközök segítségével (pl. Thinklabs digitális fonendoszkóp, széles látószögű vizsgálókamera), valamint 12 elvezetési EKG is készül a páciensekről. További vizsgálatok a telerendelő orvos döntésétől függően, a szakmai előírásoknak megfelelően végezhetők a rendelkezésre álló eszközök használatával.

A kardiovaszkuláris állapotfelmérés folyamata a programban kiegészül a szénhidrát-anyagcsere vizsgálatával, azaz a cukorbetegség rizikófaktorainak vagy a kialakult betegség időben történő felismerésével is. Amennyiben a páciens nem ismert cukorbeteg, úgy a telerendelésen felvételre kerül a FINDRISK kérdőív, amely alapján a cukorbetegség kialakulásának rizikója megállapítható. Amennyiben hat hónapon belüli HbA1c érték nem áll rendelkezésre a páciens előzményében, úgy a telerendelő orvos indikálja a vérvételt és a glikált hemoglobinszint vizsgálatát. A Magyar Diabetes Társaság cukorbetegség diagnosztikájáról és kezeléséről kiadott 2021-es egészségügyi szakmai irányelve alapján a vénás vérből végzett HbA1c vizsgálat alkalmazható diabétesz mellitusz diagnosztizálására. Amennyiben a telerendelésen a fentiek alapján cukorbetegség diagnózisa valószínűsíthető, de egyértelműen nem megállapítható, úgy a telerendelő orvos a területi rendelőbe utalja a páciens orális cukorterhelési vizsgálat elvégzése céljából, a definitív diagnózis érdekében. Amennyiben a diagnózis a telerendelésen felállítható, úgy a telerendelő orvos megkezdi a páciens kezelését a szakmai iránymutatás szerint, és diétás tanácsadást nyújt.

A kardiovaszkuláris rizikóbesorolás eredményétől függően a telerendelő orvos a következő döntéseket hozhatja:

- A.** A páciens további teendőt aktuálisan nem igényel, gyógyszeres terápia indítására nincs szükség, egy év múlva ismételt állapotfelmérést javasol, ismert betegség esetén rendszeres gondozásba vételt.
- B.** Újonnan diagnosztizált kórállapotok és fokozott kardiovaszkuláris rizikó esetén primer prevencióban gyógyszeres terápia indítása szükséges a szakmai irányelvek szerint.
- C.** Ismert és kezelt kórállapotok kapcsán bevezetett szekunder prevenciós gyógyszerek módosítása szükséges, valamint rendszeres gondozásba vétel.
- D.** A páciens további kivizsgálásához vagy kezeléséhez speciális szaktudás szükséges, ami további telemedicinális szakellátóhoz, vagy a reguláris szakellátó rendszerbe való beutalást igényel.

A páciensek gondozásba vétele megtörténhet a telerendelésen, azonban a páciens kérésére háziorvosához is átirányítható. A program célja, hogy a páciensek számára a lehető legtöbb lehetőség és segítség biztosított legyen a minél szélesebb körű ellátásra a programon belül a kompetenciahatárokig, így a kontrollvizsgálatok és a rendszeres gondozás előirányozása a telerendelésen



2.2. ábra: A kardiovaszkuláris rizikóbesorolás szakmai módszertana

preferált. Amennyiben a páciens szakvizsgálata szükséges, és a programban telespecialista elérhető, úgy a szakellátás is kivitelezhető lehet telemedicinálisan a telespecialisták tevékenységi körei mentén.

A kardiovaszkuláris állapotfelmérés eredményének rögzítése minden esetben kötelező a telerendelő orvos számára a medikai szoftverben. Kardiológus telespecialista csatlakozását követően elindult a kardiovaszkuláris állapotfelmérés módszertanának frissítése. A korábbi gya-

korlatban minden felnőtt páciens esetén rutinszerűen megtörtént a rizikóbesorolás és a teljes kardiovaszkuláris állapotfelmérés. A folyamat időigényessége miatt azonban szükségessé vált az állapotfelmérés célcsoportjának pontosabb meghatározása. A jövőben a kardiovaszkuláris állapotfelmérés panaszorientált módon tervezett, ezáltal a rizikóbesorolási algoritmus logikai sorrendisége változik. A tervezet szerint a rizikóbecslést a panaszmentes, 40. életévüket betöltött felnőttek körében szükséges elvégezni, a 2.2. ábrán részletezett döntési algoritmus szerint.

Az egészségügyi panasszal rendelkező páciensek további eszközös vizsgálata a panaszok jellegétől függően, a szakma mindenkorai szabályai szerint a telerendelő orvos iránymutatása alapján történik. A telespecialisták csatlakozásával a szakirányú ellátás helyszíni alkalmazására nyílt lehetőség, hosszú távú cél a telemedicinális ellátásba bevont szakterületek ellátási protokolljainak kidolgozása, ezáltal sztenderdizált kivizsgálási eljárásrendek bevezetése a telemedicinális ellátási gyakorlatba.

2.4. KRÓNIKUSBETEGSÉG-MENEDZSMENT

A telemedicinális rendeléseken végzett egészségügyi tevékenység meghatározó eleme a krónikus betegek rendszeres gondozása. A program célja a telemedicinális ellátásba bevont patientúra egészségi állapotának hosszú távú javítása és hozzáférés biztosítása magasabb szintű egészségügyi szolgáltatásokhoz. Ennek érdekében a telerendeléseken újonnan diagnosztizált betegséggel rendelkező páciensek, valamint az ismert betegségben szenvedő, de nem vagy nem megfelelően kezelt páciensek esetében a szakmai kompetenciahatárokig javasolt a páciensek telemedicinális ellátás keretei között történő rendszeres kontrollvizsgálata és gondozása.

A krónikusbetegség-menedzsment gyakran minimális eszközigényű (pl. magasvérnyomás-betegség). A laborvizsgálatok elérhetősége a programban támogatja az alapvető idült kórképek megfelelő gondozását. A profil a telespecialisták közreműködésével tovább szélesíthető. A krónikus gondozás szakmai feltételei nem kerültek külön kidolgozásra a programban ezen tanulmány írásáig, és ez a jövőben sem cél. Tervezett azonban a különböző szakmai társaságok által kiadott irányelvek adaptációja a telemedicinális ellátásra.

2.5. AKUT PANASZOKKAL ÉRKEZŐ PÁCIENSEK ELLÁTÁSA

Akárcsak a hagyományos orvosi rendelések, úgy a telemedicinális rendelések előjegyzése sem tervezhető előre teljes mértékben. A telerendelések napján egyeztetett időpont nélkül jelentkező, akut panaszról beszámoló páciensek megkeresésére azonban reagálnia kell a programnak. Éppen ezért a telerendelések alkalmával jelentkező akut panaszos páciensek is ellátásra kerülnek mindaddig, amíg a telemedicinális ellátás keretei ezt biztonságosan lehetővé teszik.

Telerendelési napokon, a telerendelő orvos online jelenlétében az akut panasszal érkező páciensek triázsolása, további ellátásuk mérlegelése minden esetben a telerendelő orvos feladata. A rendelési időn kívül, a Máltai

Egészségpontokon akut panasszal jelentkező páciensek triázsolása az egészségügyi asszisztensek feladata. A rendelésen kívüli sürgősségi ellátás kifejtése nem célja ezen fejezetnek.

Akut panasszal telerendelésre érkező páciensek jelenlétét minden esetben azonnal jelzi az asszisztens a telerendelő orvos számára, a telerendelő orvos a rendelkezésére álló információk alapján eldönti, hogy megszakítja-e a tervezett betegellátási folyamatot, és soron kívül fogadja-e a páciens, vagy általános állapota engedi a várakozást, szükség esetén kéri az asszisztent a vitális paraméterek mérésére.

A telemedicinális rendelő felszereltsége lehetővé teszi számos felmerülő akut panasz hátterében húzódó kórkép diagnosztikáját. A rendelkezésre álló digitális fonendoszkóp, széles látószögű kamera, általános vizsgálókamera, EKG és POCT (Point of Care Testing, helyszíni laboereszközök) készülékek segítik a telerendelő orvost a differenciáldiagnózisban. Gyakori, infektív eredetű kórképek esetében a POCT készülékek használata a hagyományos háziorvosi rendelőkhöz viszonyítva többletinformációval szolgál a telerendelő orvos számára, és megkönnyítheti a differenciáldiagnózist. A telemedicinális vizsgálatnak azonban jelentős limitációja a betapintás hiánya, ami hasi kórképek esetén az akut ellátási lehetőségeket erősen korlátozza.

Az alábbi, akut kórképekkel rendelkező páciensek bizonyos szintig elláthatók a telemedicinális szolgáltatások keretében:

- légúti betegségek – vírusos vagy bakteriális eredetű felső légúti fertőzések, torokfájdalom;
- gyomor- és bélrendszeri betegségek – gasztroenteritiszek, hányinger, hányás, diszpepszia, székrekedés;
- urológiai betegségek – nem komplikált húgyúti infekciók;
- fül-orr-gégészeti eltérések – fülfájás;
- bőrgyógyászati betegségek – kiütések, allergiás reakciók, szemölcsök, bőrvizsgálat, bőrfertőzések bizonyos csoportjai;
- izom- vagy ízületi eredetű betegségek – lumbágó, köszvény, kismértékű zúzódások;
- szív- és érrendszeri betegségek – palpáció, bokaduzzanat, visszérproblémák.

A programban nem készült ezen tanulmány írásáig szakmai iránymutatás az akut panasszal érkező páciensek ellátására, a diagnosztika és a kezelési stratégia felállítása a telerendelő orvos feladata a mindenkorai orvosszakmai ajánlások mentén.

Akut panasszal érkező páciens ellátásának kimenetele a telerendelésen a következő lehet:

- telerendelésen a páciens definitív ellátása történik;
- a páciens állapota teljeskörűen nem megítélhető, de nem áll fenn sürgős vészhelyzet, ellátás a telemedicinális vizsgálat alapján nem indul, a telerendelő orvos a területi háziorvosi rendelés vagy ügyelet felkeresését javasolja;
- a páciens akut panasszal rendelkezik, de állapota sürgősségi ellátást nem igényel, a telerendelésen tüneti terápia indítható, de adekvát oki terápiára a telerendelő orvos hagyományos szakrendelésre utalja a beteget;
- a páciens sürgető állapota miatt magasabb progresszivitású diagnosztika és ellátás szükséges, a telerendelő orvos a területi sürgősségi betegellátó egységbe utalja a páciens, szükség esetén mentőszállítást szervez.

Meghatározott sürgősségi helyzetekben, az időben elkezdett gyógyszeres kezelés jelentősen befolyásolja a betegség kimenetelét és a túlélést. Ezen esetekre a telemedicinális rendelő limitált gyógyszerkészlettel rendelkezik. Bár szakmai ajánlás akut ellátás szempontjából nem készült a programban, a gyógyszeralkalmazást használati útmutatóban szabályozta a központi koordináció orvos-szakmai csapata, sürgősségi ellátásban jártas kolléga bevonásával. A Gyógyszerhasználati útmutatót a 2. számú melléklet tartalmazza.

Az alábbi kórképek vonatkozásában történhet helyszíni terápia az orvos írásos és szóbeli utasítására, az asszisztens közreműködésével:

- anafilaxia elhárítása céljából adrenalin használata intramuszkulárisan,
- kiterjedt urtikária helyszíni ellátásának megkezdése továbbutalás előtt antihisztaminnal,
- hipertóniás krízis helyszíni ellátásának megkezdése kaptopril adásával továbbutalás előtt,
- epilepszia esetén oxigén biztosítása, diazepam beadása,
- akut koronária szindróma gyanúja esetén, ha szükséges, oxigén, acetilszalicilsav, klopidoгрél, nitrátkészítmény beadása,
- meningitis gyanúja esetén intramuszkulárisan antibiotikum beadása,
- égés helyszíni ellátásának megkezdése a mentőszolgálat kiérkezéséig,
- újraélesztés helyszíni megkezdése a mentőszolgálat kiérkezéséig,

- vérzés helyszíni ellátása a mentőszolgálat kiérkezéséig,
- erős fájdalom esetén helyszíni orális fájdalomcsillapító adása, amennyiben a páciens továbbutalásra kerül.

Általánosságban elmondható, hogy a telemedicinális ellátást végző orvos az állapotfelmérésre, krónikus beteggon-
dozásra, illetve akut ellátásra érkező páciensek esetében az alábbiakban működik közre:

- diagnózist, terápiás javaslatot állít fel,
- tanácsadást, konzultációt végez,
- betegirányítást láthat el,
- beutalót adhat,
- páciens gondozásba vehet,
- gyógyszert írhat fel,
- elektronikus vényen rendelhető gyógyászati segédeszközt írhat fel,
- visszarendelheti a páciens további kontrollvizsgálatra,
- az EESZT-ben dokumentálja az ellátást.

2.6. HELYSZÍNI LABORDIAGNOSZTIKAI SZOLGÁLTATÁS

Azon napokon, amelyeken a minták elszállítása biztosított, lehetőség van vér- és vizeletminta vételére a telemedicinális rendelőben. A laborvizsgálatok kivitelezési folyamatának ismertetése nem célja a fejezetnek, azonban elengedhetetlen néhány orvosszakmai szempont áttekintése.

A hosszú szállítási és tárolási idő jelentősen befolyásolhatja az egyes vizsgálati paraméterek mérési eredményét. Éppen ezért olyan panel összeállítására volt szükség, amely mind a szakmai, mind az analitikai feltételeknek megfelel.

A kardiovaszkuláris állapotfelmérés során rutinszerűen alkalmazott laborkérő panel emiatt nem tartalmaz minden olyan paramétert, amit a reguláris rendszerben a háziorvosi és belgyógyászati praxisokban rendszerint kérnek. Ugyanakkor a panel meghatározásánál fontos szempont volt, hogy a vizsgálatra alapozva biztonsággal megítélhető legyen a páciensek kardiovaszkuláris rizikóstatusza, és további követésre, diagnosztikára is alkalmas legyen.

A kardiovaszkuláris állapotfelmérés során alkalmazott laborpanel a következő paramétereket tartalmazza: teljes vérkép, kreatinin, eGFR, GPT, GGT, összbilirubin, HbA1c, összkoleszterin, HDL-koleszterin, triglicerid, TSH, teljes vizelet és üledék.

Általánosságban szakmai szempont egy vizsgálat indikációja során, hogy a páciens számára a lehető legkevésbé legyen megterhelő, valamint a költséghatékonysági szempontoknak sem elhanyagolható a szerepük. A kardiovaszkuláris állapotfelmérés során alkalmazott alap panelt olyan páciensek esetén javasolja vizsgálni a program kardiovaszkuláris leirata, akik esetében nem áll rendelkezésre hat hónapon belüli, a vizsgált paraméterek mindegyikét tartalmazó laboreredmény. Ezenfelül egyéni mérlegelés alapján a telerendelő orvosok elrendelhetik a páciens laborvizsgálatát elérhető eredmény birtokában is.

A telerendelő orvosoknak lehetőségük van eltérni a kardiovaszkuláris állapotfelmérő paneltől, és saját kéréseket állíthatnak össze. Ezek indoklása a páciens dokumentációjában található. A telerendelő orvosok jelenleg egy meghatározott paraméterekből álló listából válogathatnak. Amennyiben olyan paraméter vizsgálatát tartják szükségesnek, amely a programmal szerződésben álló laborban nem elérhető, akkor a reguláris ellátó rendszerbe utalják a páciens laborvizsgálatra.



2.3. ábra: A mobil rendelő eszközei

2.7. ÁLTALÁNOS EGÉSZSÉGÜGYI TANÁCSADÁS, NÉPEGÉSZSÉGÜGYI CÉLÚ SZŰRŐVIZSGÁLATOK NÉPSZERŰSÍTÉSE

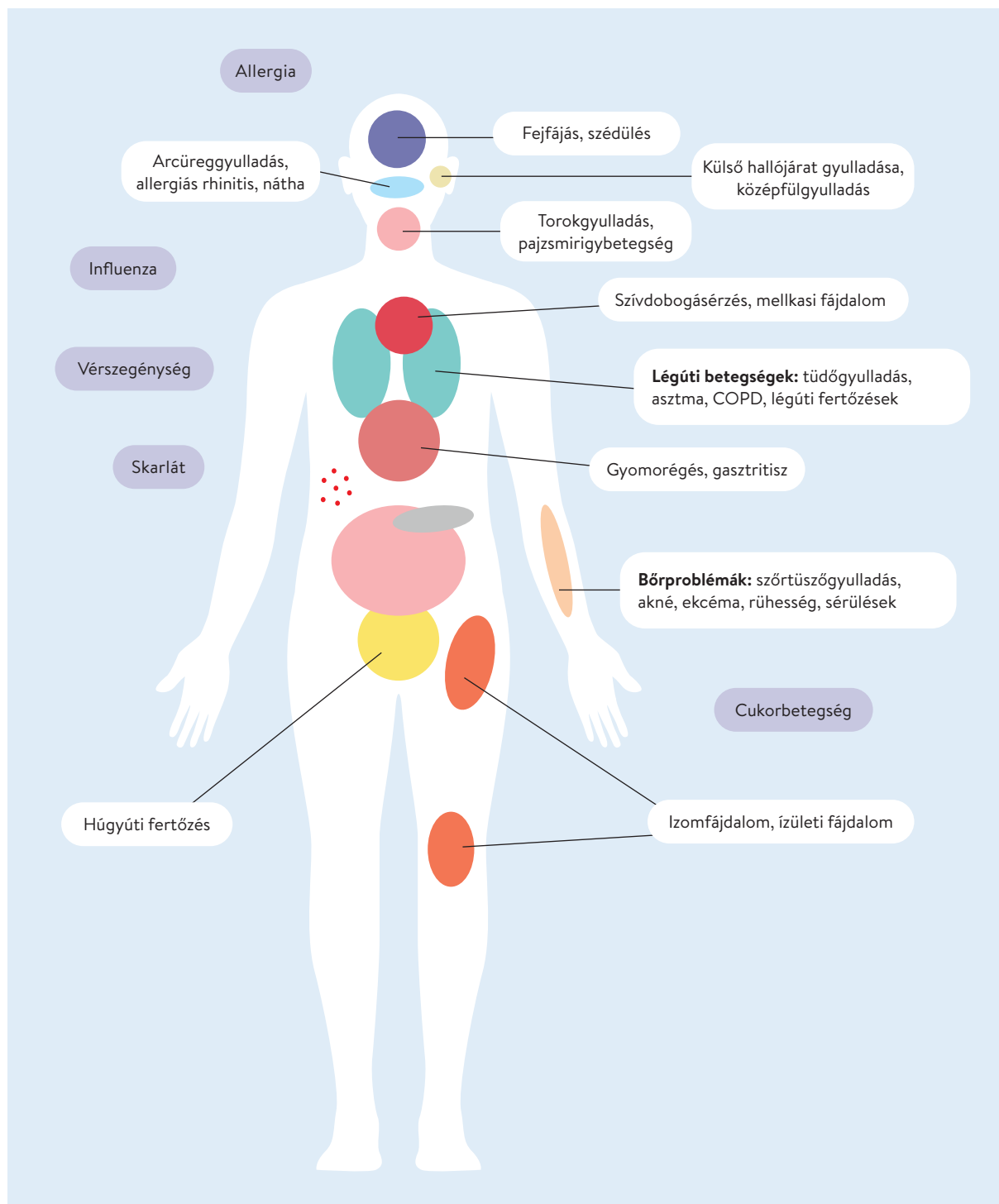
Bizonyos ellátások vonatkozásában a telerendelő orvos által nyújtott szakmai segítség betegtájékoztatás, egészségügyi tanácsadás és betegút-irányítás formájában valósul meg. A hagyományos egészségügyi ellátórendszerben gyakori tapasztalat, hogy nem jut idő a páciensek megfelelő tájékoztatására, a leletek részletes elmagyarázására. Időigényes folyamat egy orvosi szöveg interpretációja a páciens számára könnyen érthető formára, valamint megbizonyosodni arról, hogy a páciens megértette az elhangzottakat. A sikeres tájékoztatás és tanácsadás alapfeltétele tehát, hogy az ellátás során megfelelő mennyiségű idő álljon rendelkezésre. Ugyanilyen fontos, hogy az orvos partnerként tekintsen a páciensre egy ilyen beszélgetés során. A telemedicinálisan támogatott egyénközeli ellátási forma kialakítása során hangsúlyos volt az orvosi tanácsadás megfelelő feltételeinek megteremtése. Ugyan fizikailag távolság van orvos és páciens között, de a rendelkezésre álló időkeret biztosítása már önmagában teret biztosít a megfelelő kommunikációra és orvosi tanácsadásra.

A rosszindulatú daganatos betegségek előfordulása hazánkban kiemelten magas, különösen igaz ez a hátrányos helyzetű településeken élő lakosok körében, akiknél az országos átlaghoz képest is magasabb számban fordulnak elő daganatos betegségek. Ezek felismerésének lehetőségei a páciensek erőforrásai és a lakóhelyközeli szűrési lehetőségek korlátozott elérhetősége miatt jelentősen elmaradnak az elvárttól.

A népegészségügyi célú, szervezett szűrések vonatkozásában a program keretében elsődlegesen páciensedukációra, a megfelelő tájékoztatásra, a szűrővizsgálatokon való megjelenés ösztönzésére van lehetőség. Amennyiben a páciens meghívólevéllel rendelkezik, a regionális koordinátor segítségével az időpontfoglalás, ellátásszervezés is megvalósul. Az országosan szervezett vastag- és végbéldaganat-szűrések vonatkozásában a lakosok tájékoztatást kapnak a program nyújtotta lehetőségekről, segítséget kapnak a szűrési egységcsomag megrendelésében. A telerendelés keretében a nemnegatív eredmény esetén lehetőség van a páciens tájékoztatására, a vastagbéltükrözés előtt szükséges diétás tanácsadásra, az előkészítő oldat felírására, a szükséges laborvizsgálat elvégzésére, valamint a regionális koordinátor segítséget nyújt, hogy a páciens a kolonoszkópiás szűrőcentrumban az előjegyzett időpontra eljuthasson.

Az országos méhnyak- és mammográfiás szűrési lehetőségről is tájékoztatást kapnak a lakosok, a vastagbél-daganatok szűréséhez hasonlóan az ellátásszervezésben is segítséget nyújtunk.

A telekonzílium lehetőségével és a specialisták bevonásával elért egészségügyi szolgáltatásokkal részleteiben a következő fejezet foglalkozik. A helyszíni ultrahangvizsgálatok megvalósítását és szakmai koncepcióját ugyancsak a vonatkozó fejezet taglalja.



2.4. ábra: A programban ellátható panaszok köre

3. A telekonziliárius rendszer működése a program keretében

A telespecialisták segítségével a telemedicinális ellátás spektruma szélesíthető a szakellátás irányába. A programban telekardiológia, teledermatológia és telepulmonológia indult el a szakorvosok közreműködésével. A telespecialisták telekonzílium és valós idejű szakmai konzultáció formájában egészítették ki a telerendelő orvosok munkáját.

3.1. HELYZETKÉP

A program keretében 2023 nyarán indult el a telespecialistaként alkalmazott szakorvosok foglalkoztatása. Elsőként kardiológus, majd bőrgyógyász és pulmonológus szakorvos csatlakozott a programhoz. A telekonzultációs lehetőségre formált igény már a program indulásakor felmerült, azonban a működés első hónapjaiban gyűjtött tapasztalatok tették igazán jelentőssé ezt az igényt. Nyilvánvalóvá vált, hogy a járóbeteg-szakellátás irányába utalt páciensek további ellátása gyakran akadályokba ütközik. Ez számos okra vezethető vissza, amelyek közül kiemelendő az ellátó intézménytől való – a páciensek számára gyakran leküzdhetetlen – fizikai távolság, az egyes szakterületekre jellemző több hónapos várólista, a páciensek korlátozott anyagi lehetőségei, amelyek miatt a megfelelő szakellátóhoz való eljutás akadályokba ütközik.

Az egészségügyben a szakellátás magasabb erőforrásigénnyel rendelkező szolgáltatás az alapellátáshoz viszonyítva. A szakellátásba utalás általában az alapellátó kezdeményezésére történik, olyan esetekben, amikor a páciensek ellátása specializált tudást, további diagnosztikai eszközöket igényel, amelyek az alapellátónál nem állnak rendelkezésre. Maga a szakorvosi döntéshez kötött terápiás terv bővítése is gyakori oka az elsődleges beutalásnak. A fejezet célja, hogy bemutassuk a telespecialisták tevékenységét a programban és beszámoljunk az eddigi tapasztalatokról.

3.2. A TELESPECIALISTÁK TEVÉKENYSÉGI KÖREI, A TELEKONZÍLIUM

A telespecialisták munkafolyamata a működésüket megelőzően nem került kidolgozásra, mivel tapasztalat híján a központi koordináció szakmai csapata is csak elképzelésekkel rendelkezett a tevékenységük integrációját illetően. Az első szakorvos csatlakozását követően – figyelembe véve a telerendelő orvosok igényeit is – alakult ki a konziliárius tevékenység működési mintázata és a folyamat írásos rögzítése.

A telespecialisták kétféle módon támogatják a telerendelő orvosok munkáját: gyors/valós idejű konzultáció és telekonzílium formájában.

3.2.1. Gyors/valós idejű konzultáció

A kollégák telefonon vagy írásban tehetnek fel kérdést a konziliárius szakorvosoknak. Utóbbihoz zárt chatcsoportok kerültek kialakításra a telerendelő orvosok, a központi koordináció szakmai csapata és a telespecialisták számára. Minden szakterület külön platformmal rendelkezik. A konzultáció ezen formáját leggyakrabban gyors döntéstámogatás céljával veszik igénybe a telerendelő kollégák (pl. betegút az EKG alapján, személyes szakvizsgálat szükségességének megítélése, gyógyszerelési kérdések). A valós idejű rövid konzíliumok eredményét a telerendelő orvosok az aktuális ellátás során a dekursusban rögzítik, a telespecialista ezen esetekben nem nyit ellátást a medikai szoftverben, nem dokumentál.

3.2.2. Telekonzílium

A telerendelő orvosok a medikai szoftverben létrehozott konzíliumkérő dokumentummal kéri a telespecialista kollégát a páciens teljes dokumentációjának áttekintésére és szakvélemény kiállítására. A segítségnyújtás ezen formája nem valós idejű, a telespecialistáknak a konzíliumkérés beérkezését követően két munkanap áll rendelkezésükre a páciens telemedicinális véleményezésére. Szakorvos és páciens találkozására nem kerül sor, a szakorvos a vizsgálati eredmények, a betegelőzmény és a telerendelő orvos dokumentációja alapján ad véleményt. A konzílium dokumentálása a medikai szoftverben önálló ellátási eseményként történik, az EESZT-ben rögzül.

A telekonzílium kimenetelei a következők lehetnek:

- a telespecialista definitív ellátást nyújt, terápiás javaslatot ad (szükség esetén e-receptet, szakorvosi javaslatot állít ki);
- a telespecialista javasolja a páciens reguláris, területileg illetékes szakrendelőbe utalását szakorvosi vizsgálat céljából;
- a telespecialista további vizsgálatokat javasol a megfelelő diagnosztikus/terápiás döntés meghozatalához.

A telekonzíliumot minden esetben telemedicinális kontroll követi, ahol a telerendelő orvos tájékoztatja a páciens a konzílium eredményéről és az esetleges további teendőkről.

A fentiekén túl felmerült, hogy a telespecialisták a telerendelő orvosokhoz hasonlóan, online orvos-beteg találkozó keretében, a telerendelésen lássák el a pácienseket. Ez idáig szakrendelés-típusú telerendelésre nem került sor a programban, a telekonzílium és a valós idejű orvos-orvos konzílium lefedte az igényeket. A jövőben azonban a diagnosztikus lehetőségek bővülésével lehetőség nyílik a szakrendelés-típusú telerendelések bevezetésére is.

A telekonziliárius rendszer indulásával párhuzamosan a telespecialisták áttekintették a csatlakozásuk előtt, a telerendeléseken született beutalásokat és az azokhoz tartozó ellátásokat. A revízió célja az elkerülhető beutalások kiszűrése volt a valóban indokolt szakvizsgálatra történő beutalások közül. A telespecialisták ezen munkája segített kijelölni azokat a szakmaspecifikus területeket, amelyekben a telemedicinális szakorvosi konzílium alternatívája lehet a hagyományos szakrendelői ellátásnak.

A program működési területére jellemző, hogy a páciensek valamilyen okból korlátozottan, vagy egyáltalán nem jutnak időben megfelelő szakellátáshoz. A telemedicinális szakorvosi ellátás bizonyos területeken kiválthatja a hagyományos szakrendelői vizsgálatot, ezáltal emeli a szakellátásba vont páciensek arányát, tehermentesíti a páciens és a területi szakrendelőket, valamint fejleszti az elsődleges telemedicinális ellátást.

3.3. TELEKARDIOLÓGIA

A telespecialisták közül elsőként kardiológus csatlakozott a program orvosi csapatához. Tekintettel a kardiovaszkuláris betegségek gyakoriságára, indokolt volt a csatlakozása a programhoz, ugyanis a felnőtt telemedicinális ellátásban részesülő páciensek jelentős hányada szenved valamilyen kardiovaszkuláris kórképben, azonban a területi szakrendelők terheltsége és nehéz hozzáférhetősége miatt a felzárkózó települések lakosai kevésbé jutnak hozzá ezen szolgáltatásokhoz.

A telekardiológiai vizsgálat speciális eszközei a következők.

Elektrokardiográfia (EKG): nem kardiológus végzettségű szakorvosok is rutinszerűen alkalmazzák a telerendelések során. Az eredmények a páciens dokumentációjához csatolhatók. Telekardiológia keretében lehetőség van az elkészült vizsgálati leletek áttekintésére és új vizsgálat kérésére is.

Boka-kar index meghatározása: meghatározott betegcsoportokban nem kardiológus végzettségű szakorvosok indikálják a telerendelés során. Az eredmények a páciens dokumentációjához csatolhatók. Telekardiológia keretében lehetőség van az elkészült vizsgálati leletek áttekintésére és új vizsgálat kérésére is.

Vérnyomásmérés: minden páciens esetében, minden rendelési alkalommal elvégzendő vizsgálat (az ellátó telemedicinális orvos szakképesítésétől függetlenül).

24 órás vérnyomásmérés (ABPM): indikációjához nem szükséges kardiológiai szakvizsga, a vizsgálati eredmény kiértékelése kardiológus szakorvos, vagy az ezen területen jártas háziorvos által is megtörténhet. A készülék kiadása és felszerelése az asszisztens feladata. A vizsgálatról tájékoztatást az indikáló orvos ad a telerendelés során. A programban ez idáig nem indult el az alkalmazása, de a jövőben tervezett az eszköz rutinszerű használatának bevezetése.

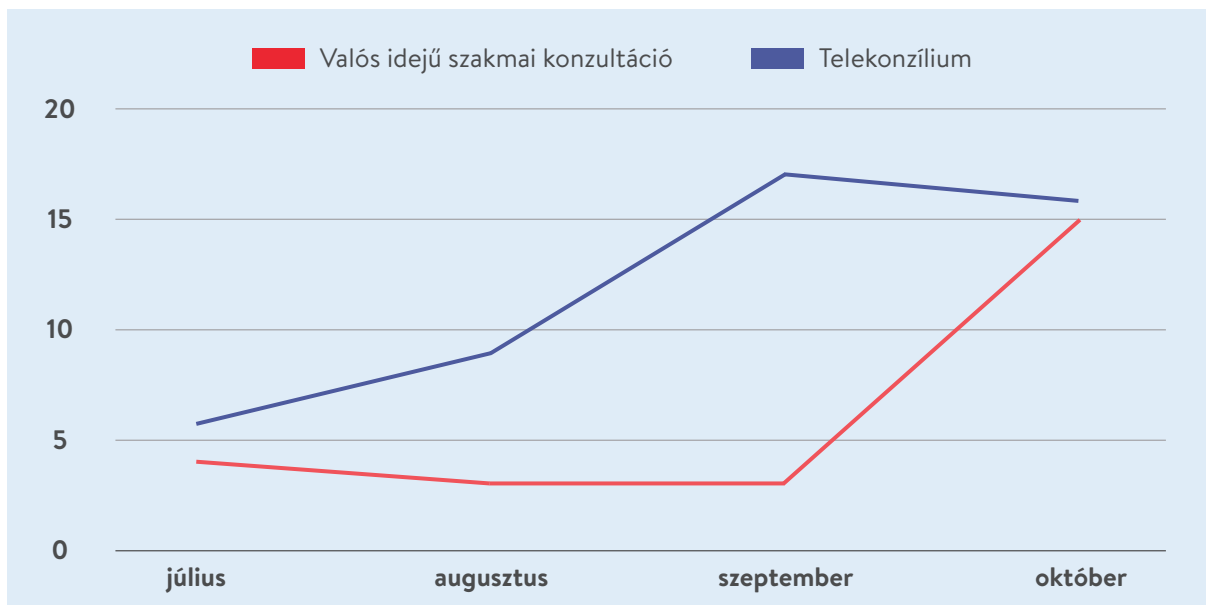
24 órás EKG monitorozás (Holter EKG): kardiológus állítja fel az indikációt telekardiológiai konzílium, vagy a valós idejű konzultáció során. A vizsgálatról a telerendelő orvos ad tájékoztatást a telerendelés során. A készülék kiadása és felszerelése az asszisztens feladata, az eredmények értékelése pedig a kardiológusé. Az eredmények pácienssel történő konzultációja lehetséges a telekardiológiai rendelés során (a tanulmány lezárásának időpontjáig ilyen típusú rendelés bevezetése nem történt meg), vagy amennyiben kardiológiai konzíliumra került sor, a telerendelő orvos is tájékoztathatja a beteget a kardiológus által leírtak szerint. A programban egyelőre nem indult el az alkalmazása, de a jövőben tervezett az eszköz rutinszerű használatának bevezetése.

Echokardiográfia: az ultrahangrendelések keretében kardiológus, a későbbiekben szonográfus segítségével végezhető vizsgálatként, kardiológus szakorvos indikációjával valósul meg. A leletek értékelése a kardiológus feladata, konzílium formájában vagy kardiológiai telerendelés alkalmával is megtörténhet. A programban ez idáig nem indult el az alkalmazása, de a jövőben tervezett ezen vizsgálati modalitás bevezetése, ami a telekardiológiai működés újrastukturálását teszi majd szükségessé. Az echokardiográfiás vizsgálatok bevezetésével a reguláris szakrendelőbe utalások száma jelentősen csökkenhet.

Labordiagnosztika: a telekardiológiai tevékenységet támogatja a labordiagnosztikai szolgáltatás elérhetősége, amely az alapellátásban kérhető paramétereken túl a szakmaspecifikus paraméterek (pl. proBNP) vizsgálatát is lehetővé teszi a program számára.

A telekardiológia keretében ergometriás vizsgálat és invazív kardiológiai vizsgálatok végzésére nincs lehetőség.

A telekonziliárius működést a kardiológus a kardiovaszkuláris állapotfelmérés módszertanának áttekintésével kezdte, megismerve a telerendelés folyamatát. Ezt követi a belépése hónapjában született kardiológiai beutalások és azokhoz tartozó esetek áttekintése. Már egy hónap beutalásai alapján körvonalazódott egy trend, amely szerint a



3.1. ábra: A telekardiológiai tevékenység alakulása a program során (esetszám havi bontásban)

programban ellátott páciensek a beutalás indoka vonatkozásában csoportosíthatóvá váltak. A 2023. júliusi eseteket áttekintve a kardiológus a rendszeres gondozás alatt nem álló páciensek csaknem felének (8/21 eset) kardiológiai vizsgálatát és későbbi gondozását telemedicinálisan elláthatónak minősítette. A telekardiológiai tevékenység alakulását az 3.1. ábra mutatja.

A telekardiológia indulásakor kis esetszámban történt ellátás telekonzílium keretében, népszerűbbnek bizonyult a valós idejű szakmai konzultáció. Ahogy a telerendelő kollégák megismerték a telekonziliárius rendszer működését, egyre gyakrabban vették igénybe a szolgáltatást. Továbbra is a gyors konzultáció dominált, de 2023 októberére a telekonzílium esetszáma megközelítette azt. A folyamat alakulásának monitorozása a jövőben folytatódik, az elmúlt négy hónap tapasztalata egyelőre nem elegendő hosszú távú következtetések levonására.

A következő hónapokban is folytatódott a programban kiadott kardiológiai beutalások áttekintése a kardiológus által. A gondozás alatt nem álló páciensek körében néhány csoport jól elkülöníthető a beutalás indikációját illetően, így megfogalmazhatóvá vált a potenciálisan elkerülhető beutalások karakterisztikája.

Az alábbi esetekben a hagyományos szakrendelői kardiológiai vizsgálat egyéni mérlegelés mellett kiváltható telemedicinális kardiológiai ellátással:

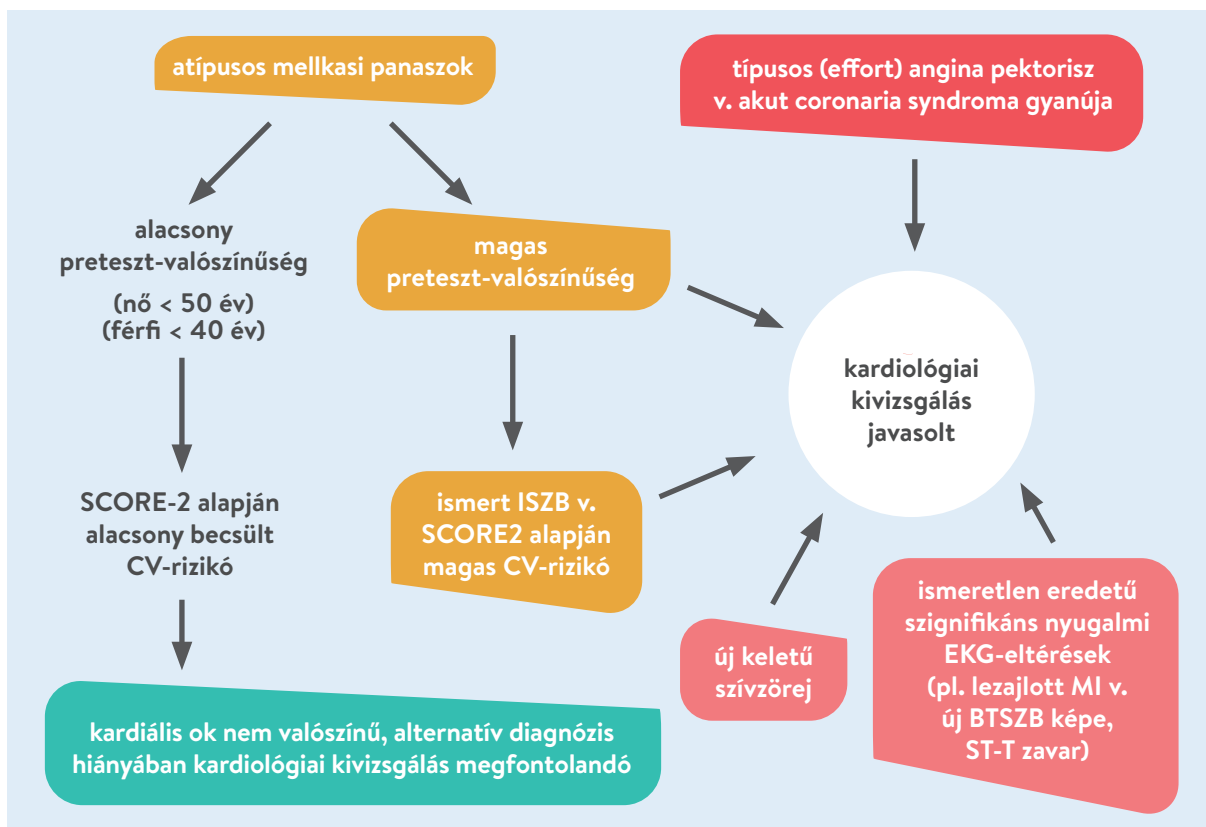
- panaszmentes páciens negatív kardiológiai fizikális státusszal, alacsony kardiovaszkuláris rizikóval, normális EKG-val primer prevenciók kezelést kardiológiai irányelvek szerint alkalmazva alapellátásban tartható;

- panaszmentes beteg nem negatív EKG-val, amely esetleges további ellátás szükségességét vetheti fel;
- páciens alacsony kardiovaszkuláris rizikóval és atípusos mellkasi panaszokkal, negatív kardiológiai fizikális státusszal, normális EKG-val, alacsony preteszt-valószínűség esetén;
- fiatal páciens alacsony kardiovaszkuláris rizikóval, palpitations panaszokkal, negatív EKG-val és kardiológiai fizikális státusszal.

A beutalások folyamatos monitorozásával és a fenti kategóriák felismerésével meghatározásra került a telekardiológiai konzílium alkalmazási köre, amely esetekben javasolt a telerendelő orvos számára a telekardiológiai szolgáltatás igénybevétele a területi szakrendelőbe történő beutalás előtt. A körülírt pácienscsoportokon túl minden olyan esetben javasolt a telerendelő orvosok számára a telekardiológiai szolgáltatás igénybevétele, amikor bizonytalanok döntésükben. Így kiszűrhetők az esetleg felesleges beutalások, a páciensek akár a telemedicina körében kaphatnak definitív ellátást.

A fentiek következtében a program keretében alkalmazott kardiovaszkuláris állapotfelmérés megközelítése is változott. A telekardiológiai ellátás bevezetésével a panaszorientált betegellátás került előtérbe a szisztematikusan végzett kardiovaszkuláris állapotfelmérés helyett. A mellkasi panaszok alapján történő kardiológiai kivizsgálás szükségességét a 3.2. ábra mutatja be.

A telekardiológia keretében a telespecialista a központi koordináció orvosszakmai vezetése alatt folyamatosan tájékoztatást ad a telerendelő orvosok számára az aktuálisan javasolt eljárásokról, rendszeres szakmai előadásokkal segíti a kollégák szakmai szinten tartását és fejlődését.



3.2. ábra: Mellkasi panaszok alapján történő kardiológiai kivizsgálás menete

3.4. TELEDERMATOLÓGIA

Bőrgyógyász szakorvos 2023 nyarán csatlakozott a programhoz. Csatlakozását leginkább a bőrgyógyászati szakrendelések telítettsége, korlátozott elérhetősége és a hosszú várólisták indokolták, valamint a program működése alatt gyakran a telerendelő orvosok látókörébe került bőrgyógyászati ellátást igénylő betegségekkel küzdő páciensek. Mivel a bőrbetegségek diagnosztikája az esetek nagy arányában a panaszt okozó bőrjelenség megtekintésén alapul, a bőrgyógyász a telemedicinális elrendezésben is igen jó hatékonysággal alkalmazható szakterület lehet a megfelelő keretrendszer kialakítása mellett.

A teledermatológiai konzílium során a bőrgyógyász szakorvos a telerendelésen készített fotódokumentáció, a páciens kórelőzménye, valamint a telerendelő orvos leírása alapján ad szakvéleményt. A teledermatológia esetében a telekonzílium során a telerendelő orvos a konzíliumkérdésben megválaszolja a bőrgyógyász által minimumfeltételként szabott kérdéssor kérdéseit, amelyek ismerete elengedhetetlen a távkonzílium sikere szempontjából.

A teledermatológiai vizsgálat eszközei a következők.

Általános vizsgálókamera, széles látószögű kamera: a telemedicinális rendelő általános felszereltsége lehetővé teszi a páciens teljes bőrfelületének áttekintő vizsgálatát.

Digitális dermatoszkóp: a dermatoszkópok lehetővé teszik a bőrön található elváltozások részletes megfigyelését és értékelését, valamint nagy felbontású képek készítését.

Okostelefonhoz csatlakoztatható digitális dermatoszkóp: hasonlóan a digitális dermatoszkóphoz, ezzel az eszközzel is lehetséges a bőr elváltozásairól makrofelvétel készítése, amely a medikai rendszeren keresztül közvetlenül továbbítható a szakorvosnak.

Kép küldésére alkalmas okostelefon: nagyobb kiterjedésű bőrelváltozásokról áttekintő fotódokumentáció készíthető, a fotó a páciens elektronikus dokumentációjához csatlakozhat.

Az elkészített vizsgálati eredmények értékelését bőrgyógyász szakorvos végzi.

A bőrgyógyász szakorvos a munkáját a belépésig képződött bőrgyógyászati beutalások áttekintésével kezdte. A szakma jellegéből adódóan a kardiológiához hasonló csoportosítás az indikációk alapján ebben az esetben nem volt kivitelezhető, de az esetek részletes áttekintését követően, a bőrgyógyász véleménye alapján, a páciensek több mint felénél (9/15) nyújthatott volna megoldást a telemedicinális konzílium a páciensek területi szakrendelőbe utalása helyett. A teledermatológiai tevékenység alakulását a 3.3. ábra mutatja.

A tevékenység 2023 augusztusával kezdődött. A telekardiológiához hasonlóan a valós idejű szakmai konzultációk domináltak a telekonzílium-kérésekhez képest. Az októberi telekonzílium esetszámának ugrását egy a program működési területén elhelyezkedő bentlakásos ápolási intézményben terjedő fertőző bőrbetegség okozta. Teledermatológiai konzílium keretében 39 páciens került ellátásra az intézményben. Ezen páciensek definitív ellátást kaptak terápiás javaslattal, továbbutalás területi szakrendelőbe nem történt.

Bár hosszú távú következtetések levonásához a teledermatológia esetében sem elegendő három hónap tapasztalata, egy fontos tendencia mégis megfogalmazható. Bőrbetegségek esetében a telekonzílium gyakran ad definitív ellátást az adott problémára, kevesebb további vizsgálatot igénylő páciens kerül beutalásra a hagyományos szakrendelésekre. A teledermatológiai konzíliumot követően valóban indokolt esetekben történik csak beutalás, valamint a páciensek tüneti kezelésének korai megkezdését is lehetővé teszi a telespecialista általi konzílium. A teledermatológiai ellátási folyamatot a 3.4. ábra foglalja össze.

A teledermatológiai tevékenységet végző bőrgyógyász a központi koordináció orvosszakmai csapatának vezetése mellett szakmai segédanyagok, betegtájékoztatók elkészítésében is aktív szerepet vállal, a program ellátási területén felmerülő aktuális igényekhez igazodva (pl. fertőző bőrgyógyászati kórképek, sebellátás).

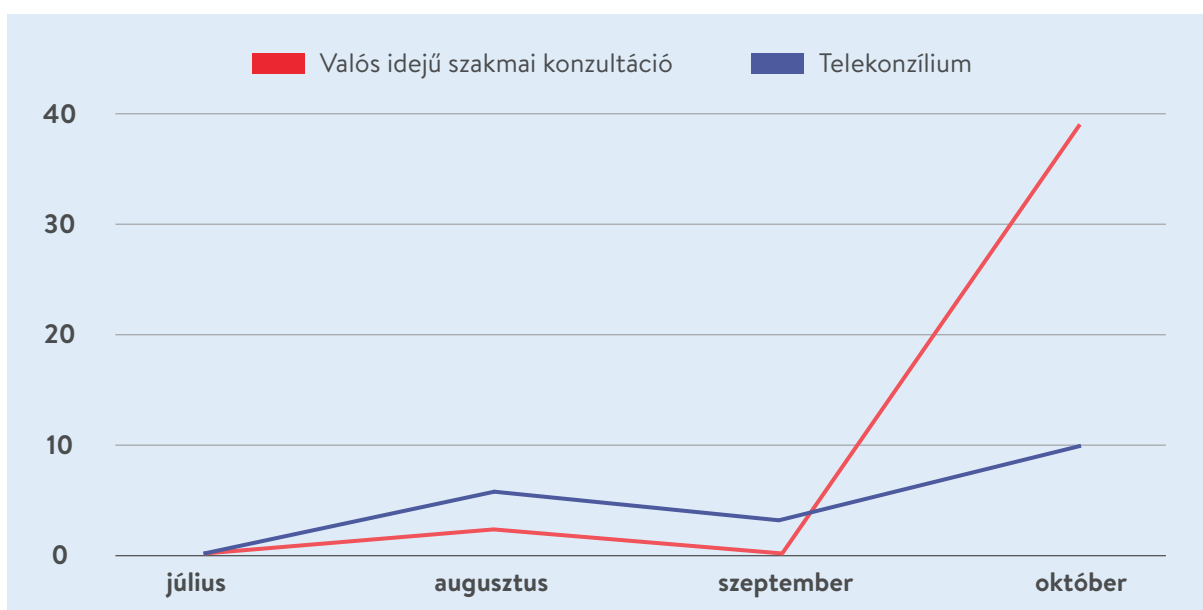
3.5. TELEPULMONOLÓGIA

Harmadik telespecialistaként csatlakozott a programhoz pulmonológus szakorvos, tevékenységét 2023 szeptemberében kezdte meg. Csatlakozását indokolta a tüdőbetegségek, különös tekintettel a dohányzáshoz asszociált COPD és tüdőrák igen gyakori előfordulása hazánkban, valamint a szakellátáshoz való hozzáférés nehézkes volta a program működési területén. A program által ellátott populáció a rossz szocioökonómiai körülmények és a dohányosok igen magas aránya miatt fokozottan veszélyeztetettnek mondható a tüdőbetegségek kialakulása szempontjából.

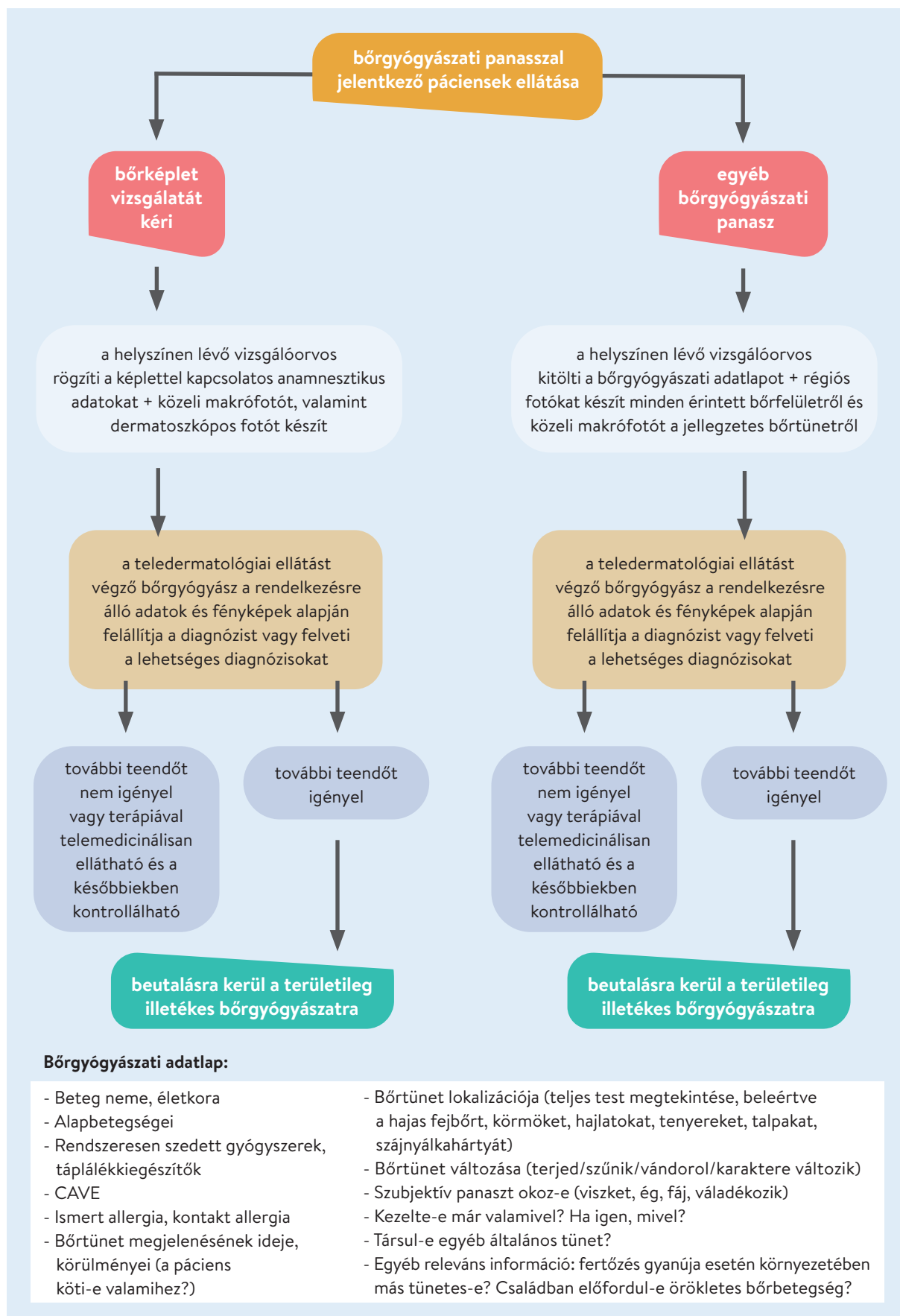
A telepulmonológiai vizsgálat speciális eszköze a spirométer.

Spirométer: légzésfunkciós vizsgálat végzésére alkalmas készülék. A spirometriás vizsgálat indikációja nem kötött pulmonológiai szakvizsgálathoz, így a telerendelés részeként végezhető. A vizsgálatot az egészségügyi asszisztens végzi. A kivitelezésben kiemelten fontos a páciens szoros együttműködése. A helyesen kivitelezett, jó minőségű spirometriás vizsgálat alapfeltétele a pulmonológiai konzíliumnak. Az eredmények a páciens dokumentációjához csatolhatók. A vizsgálat értékelése a pulmonológus feladata.

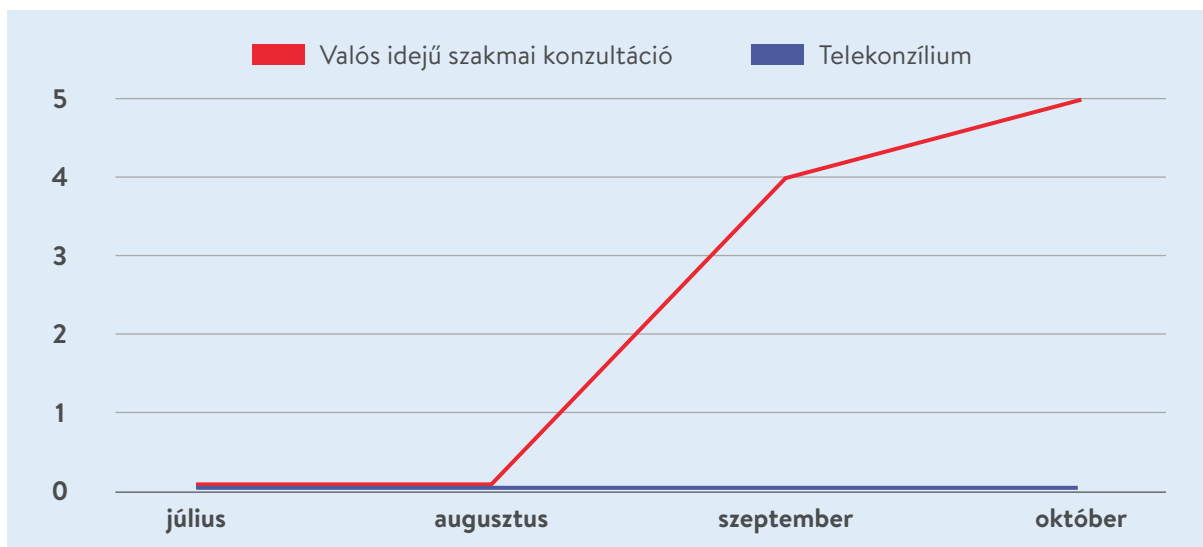
A pulmonológus belépését megelőző beutalások áttekintését követő elemzés visszatükrözte a dohányzó páciensek magas arányát a program ellátási területén, a tüdőgondozóba utalt páciensek 84%-a (16/19) dohányzott. Telemedicinális ellátásra alkalmasnak a beutalt páciensek eseteinek áttekintése alapján 47% bizonyult (9/19), ezen páciensek COPD-, vagy krónikus asthma bronchiale diagnózissal rendelkeztek, beutalásuk indoka gondozás volt.



3.3. ábra: A teledermatológiai tevékenység alakulása a programban (esetszám havi bontásban)



3.4. ábra: A teledermatológiai ellátási folyamat



3.5. ábra: A telepulmonológiai tevékenység alakulása a programban (esetszám havi bontásban)

A telepulmonológia ellátási körébe tartozó tevékenységek:

- a légzésfunkciós vizsgálat eredményének kiértékelése telekonzílium során, adott esetben a diagnózis (pl. COPD, asthma bronchiale) felállítása, további terápiás döntés meghozatala, szakorvosi javaslatot igénylő gyógyszeres terápia (jellemzően: inhaláció) elindítása;
- ismert légzőszervi betegségben szenvedő páciensek további gondozási teendőinek felülvizsgálata és gondozása;
- akut légzőszervi betegség gyanúja esetén valós idejű konzultáció az elsődleges ellátást nyújtó orvos számára, döntéstámogatás;
- kockázati csoportba tartozó (pl. dohányos) páciensek szűrővizsgálatainak megtervezése, adott esetben akár speciális képalkotó vizsgálatra (pl. alacsony dózisu CT-vizsgálat) történő továbbirányítása.

A telepulmonológiai működés kezdetén a tüdőgyógyász meghatározza a sikeres konziliárius véleményhez szükséges paramétereket, amelyek megadása a páciensek telekonzílium-kérése előtt a telerendelő orvos feladata. A telepulmonológiai konzílium másik fontos feltétele a jól kivitelezett légzésfunkciós vizsgálat, amely a telemedicinális rendelőben elvégezhető. A telepulmonológiai tevékenység alakulását az 3.5. ábra mutatja.

A telepulmonológiai mindennapi működésnek 2023. október végéig nem lett része a valós idejű szakmai konzultáció, a telekonzílium volt a meghatározó tevékenység.

A telekardiológiai és teledermatológiai vizsgálatokkal szemben, ahol a szakvélemény felállításához szükséges betegvizsgálatok egyszerűen kivitelezhetők és reprodukálhatók, a telepulmonológiai diagnosztikához és szakvélemény-

formáláshoz elengedhetetlen légzésfunkciós vizsgálat egy technikás, nehezen kivitelezhető vizsgálat, amely mind az asszisztens, mind a páciens részéről igen jó kooperációt kíván. A vizsgálat ezen felül nem képezi a rutin alapellátás részét, így a telerendelő orvosok kevés tapasztalattal rendelkeznek a helyes levezényléséről.

A telepulmonológiai működés fő célkitűzése a két hónap tapasztalata alapján a légzésfunkciós vizsgálatot lebonyolító telemedicinális asszisztensek és telerendelő orvosok képzése lett. Amennyiben jól kivitelezett légzésfunkciós vizsgálatok állnak a pulmonológus szakorvos rendelkezésére, úgy növekedhet a sikeres telekonzíliumok száma. A reverzibilitási teszt bevezetésével a gondozáson túl a telepulmonológiai ellátási profil részét képezheti a COPD- és asthma bronchiale diagnosztika is.

A telepulmonológia szakterülete az, ahol elsőként tervezett a szakrendelés jellegű telemedicinális rendelés bevezetése, amelynek keretében maga a telespecialista a telerendelő orvos.

Bár a telespecialisták működésbe lépése óta eltelt néhány hónap tapasztalata még nem elegendő a telemedicinális szakellátás lehetséges működési keretrendszerének és folyamatainak meghatározására, azonban máris számos pozitív eredménnyel szolgált a program által ellátott páciensek számára. Ezen ellátási forma rengeteg lehetőséget rejt és magas szakmai színvonalat hoz az elsődleges telemedicinális ellátás színterére. A telerendelő orvosok nyitottak, pozitívan fogadták a telekonziliáriusi rendszert, a rendszer kihasználtsága a hónapok előrehaladtával egyre jobb. A program célja, hogy a már elindult telekonziliáriusi szakterületeken továbbfejlődjön, az adott szakmák telemedicinális eljárásrendjeinek kialakítására ajánlást adjon, valamint lehetőség szerint tovább bővítse a telespecialisták körét új szakmák beléptetésével.

4. A telemedicinális ellátás műszaki háttere – a mobil rendelések technikai minimumfeltételei

A programban biztosított telemedicinális ellátás alapfeltétele, hogy az egészségügyi szolgáltatások – mobil rendelők segítségével – eljussanak a célpopuláció lakóhelyére. A mobil egészségügyi szolgáltatáshoz szükséges gépjárművek üzemeltetése, illetve a telerendelések műszaki feltételeinek helyszíni megvalósítása a műszaki felelősök feladata. A műszaki felelősök közvetlen felettese és szakmai vezetője a két műszaki csoportvezető. A fejezet célja a műszaki hátteret biztosító műszaki felelősök mindennapi tevékenységeinek bemutatása.

4.1. HELYZETKÉP

Annak érdekében, hogy a program elérje célját és a nehezen megközelíthető felzárkózó települések lakosainak egészségügyi helyzetét támogassa, elengedhetetlen feltétel volt a mobilitáshoz szükséges gépjárműpark biztosítása. A gépjárművek beszerzésénél fontos szempont volt a terepviszonyokhoz igazodó terhelhetőség, és a mobil rendelők felszereltségéhez igazodó átalakíthatóság. A járművek átalakítása a program szakmai vezetőjének kezdeményezése nyomán és a műszaki csoportvezetők szakmai ajánlásaival valósulhatott meg.

A műszaki felelősök kiválasztása során feltétel volt, hogy a leendő kollégák ne csak tapasztalt gépkocsivezetők, de műszaki érdeklődésűeknek és jártasságuknak köszönhetően a modern technikai vívmányok terén alapfokú szakmai ismerettel rendelkező szakemberek is legyenek. A műszaki felelősök intenzív képzését a műszaki csoportvezetők végzik. A műszaki csoportvezetők feladata a mindennapos műszaki háttértámogatás és a gépjárművek havi beosztásának elkészítése mellett a gépjárművekkel kapcsolatos karbantartási és műszaki ellenőrzések és javítások felügyelete.

4.2. A MOBIL EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÁS MOZGÓ RENDELŐI

A mobil orvosi rendelőknek három fő típusa van: a mobil egészségügyi központ, a személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központ (a továbbiakban mobil rendelők) és a mobil ultrahangrendelő. A felszereltség tekintetében a mobil rendelők ugyanazon vizsgálati, orvosi és sürgősségi eszközpalettával rendelkeznek. Ezekkel a gépjárművekkel valósulnak meg a telerendelések. A mobil ultrahangrendelők egyszerre biztosítják a mobil ultrahangrendelések vizsgálati helyiségét, és az ultrahangrendeléshez szükséges eszközök és személyzet szállítását is.

A mobil egészségügyi központok és a személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központok ugyanazzal a felsze-

reléssel rendelkeznek. Ez azt jelenti, hogy – bár két különböző gépjárműtípussal történik az eszközök szállítása a helyszínre, és maga a telerendelés konkrét helyszíne is más – eszközök tekintetében mindkettőnek egységes a felszereltsége. Az eszközök szállítása biztonságosan, kifejezetten a különféle eszközszállítási igényeknek megfelelően kialakított ládákban történik. Amíg a mobil egészségügyi központok alkalmasak arra, hogy a telerendelések helyszíneiként is szolgáljanak, addig a személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központok feladata a felszerelés- és személyszállítás, mert ebben az esetben a rendelés egy használaton kívüli orvosi rendelőben valósul meg.

4.2.1. A mobil egészségügyi központok mint mobil orvosi rendelők

A kilenc darab mobil egészségügyi központ nyolc darab átalakított Fiat Ducato típusú és egy darab Iveco Daily típusú gépjárművet jelent. Mind a nyolc Fiat Ducato, mind az Iveco Daily raktere a betegvizsgálatra alkalmas mobil orvosi rendelő minimumfeltételeinek megfelelően került átalakításra. Első lépés a mobil telerendelővé alakításhoz a rakterek megfelelő hűtő-, fűtő- és szellőztetőrendszerének és áramellátásának kialakítása volt. A mobil egészségügyi központokban évszaktól függetlenül a betegvizsgálatnak megfelelő hőmérséklet biztosítható a beépítésre került klímarendszernek köszönhetően. A gépjármű oldalán lévő külső elektromos csatlakozó révén válik a raktér árammal elláthatóvá. A telerendelői körülmények megteremtéséhez vezető úton a következő mérföldkő a raktér rendelői bútorokkal és tárolószekrényekkel történő beépítése volt. A rendelői berendezések kialakításakor a belső tér felszínéből kinyíló áramelosztók is beépítésre kerültek. A tárolóládák méreteinek megfelelő szekrényeknek köszönhetően a telerendeléshez szükséges összes eszköz szállítása megfelelően rögzítve és rendszerezetten történik. A szekrények felső részének egy része növérpultként funkcionál, míg a nagyobb felületen kapott helyet a vizsgálóágy. A belső térben rögzítve a reagensek szállítására alkalmas, folyamatos áramellátás alatt álló mobil hűtő- és kézmosó alkalmatosság is található. A gépjármű rakterében a mobil rendelő a telerendelés eljárásrendjének meg-



4.1. ábra: A Fiat Ducato kívülről és belső rendelői részről



4.2. ábra: Az Iveco kívülről és belső rendelői részről



felelően úgy lett kialakítva, hogy abban egy, a rendelést a helyszínen biztosító telemedicinális egészségügyi asszisztens és a páciens (szükség esetén a páciens kísérője is) kényelmesen elférjenek.

A Fiat Ducato karakterében kialakított mobil orvosi rendelő áramellátása megoldható a megfelelő elektromos csatlakozókkal ipari vagy lakossági áramhálózatról, és szükség esetén aggregátorról is. A mobil rendelő energiafelhasználása nem jelent extrém terhelést a lakossági áramhálózat számára sem, így árambiztosítása egyszerűen, bárholonnan biztosítható. A Fiat Ducato gépjárművek átépítésénél utolsó lépésként a külső internetcsatlakozó került kialakításra, mely a telerendelések internetbiztosításához elengedhetetlen.

Míg a mindennapi telerendelések a mobil egészségügyi központokban, vagy a személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központok révén orvosi rendelőkkben valósulnak meg, addig felmerült az igény, egy nagyobb, több nővérállomás kialakítására alkalmas mobil rendelő iránt is. A komplexebb egészségügyi állapotfelmérést és telerendelést igénylő, nagy létszámú programhoz kapcsolódó,

külső helyszínen megvalósuló kitelepülések érdekében került átalakításra egy Iveco Daily típusú gépjármű is.

Az Iveco Daily raktere ugyanazokon a lépéseken ment keresztül, mint a Fiat Ducato típusú gépjárművéké, azonban itt a nagyobb rakodótér beépítésével több vizsgálati pont kialakítása lehetséges. Az Iveco Dailyben kialakított nagyobb méretű mobil orvosi rendelőben lehetőség nyílik arra, hogy egy rendelői helyiségben párhuzamosan akár 2-3 telemedicinális egészségügyi asszisztens is elláthassa feladatát. Az Iveco Daily egy nagyobb gépjármű, áramellátása a Fiat Ducatóknál már megismert módon történik.

4.2.2. A személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központok

Míg a mobil egészségügyi központok nemcsak az eszközök és a személyzet szállítására alkalmasak, de mobil orvosi rendelőként is funkcionálnak, addig a személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központokkal megvalósuló telerendelések műszaki hátterének megteremtése ezektől eltérő.

A négy személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központ tulajdonképpen a telerendelések eszközeinek szállítására kialakított Dacia Duster típusú gépjármű. A Dacia Dusternek által biztosított telerendelések azokon a településeken valósíthatók meg, ahol lehetőség van a helyi orvosi rendelő kihasználatlansága miatt a rendelői helyiség igénybevételére. A Dacia Duster csomagterének és hátsó üléseinek átalakításával egy olyan beépített polcrendszert hoztak létre, melynek köszönhetően a tárolódobozokban elhelyezett eszközök rögzítve, biztonságosan szállíthatók. A személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központtal a helyszínen szállított telerendeléshez szükséges teljes felszerelés kipakolásával bármely orvosi rendelő vagy egészségügyi tevékenységre alkalmas helyiség rövid idő alatt átalakítható telemedicinális egészségügyi rendelővé. Mivel a rendeléshez szükséges felszereltség tekintetében a mobil egészségügyi központok és a személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központok teljesen megegyeznek, így a telemedicinális egészségügyi asszisztensek az eszközök kipakolása során ugyanazon rendszer és checklisták szerint megtalálják mindent a megfelelő tárolóládákban.

4.2.3. A mobil ultrahangrendelők

A mobil ultrahangrendelések műszaki hátterének biztosítása a telerendeléseknél megismert módon átalakított Fiat Ducato gépjárművekkel történik. A mobil ultrahangrendelő raktere annyiban tér el a mobil egészségügyi központtól, hogy a rendelői tér úgy került kialakításra, hogy mind a helyszínen a vizsgálatot biztosító radiológus, mind a páciens és a telemedicinális egészségügyi asszisztens is kényelmesen elférjen a mobil vizsgálóhelyiségben. Mivel a mobil ultrahangrendelésekhez szükséges felszerelés teljesen más, mint a telerendelések eszközparkja, így a tárolószekrények elhelyezkedése is eltérő. A beépítés során az elsődleges szempont az ultrahangkészülék biztonságos rögzítése volt.

A mobil ultrahangrendelések eljárásrendjének megfelelően a mobil ultrahangrendelőknél a nővérállomás mellett egy orvosi adminisztrációs pult is kialakítható. Mindezek felül az ultrahangvizsgálatokhoz szükséges öltözőfülke is leválasztható a rendelői térben egy függöny segítségével. A mobil ultrahangrendelő belső kialakítása a 4. ábrán látható.

4.2.4. A telemedicinális ellátó csapat szállítása személygépkocsikkal

A nagyobb lélegzetű állapotfelmérések, vagy egy helyszínen párhuzamosan zajló mobil rendelések esetén a telemedicinális egészségügyi team helyszínen szállítása Dacia Duster típusú gépjárművekkel történik. A mobil egészségügyi ellátáshoz szükséges gépjárműpark fontos részei az átalakítás nélküli Dacia Dusternek. Ezek a gépjárművek a telemedicinális team mindennapi működéséhez és mobilitásához is elengedhetetlenek. Ezekkel a gépjárművekkel történik többek között a laborvizsgálati minták szállítása is.



4.3. ábra: Személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központ

séhez és mobilitásához is elengedhetetlenek. Ezekkel a gépjárművekkel történik többek között a laborvizsgálati minták szállítása is.

4.3. A MŰSZAKI FELELŐSÖK FELADATAI

4.3.1. A rendelési napok műszaki háttértámogatása

A műszaki felelősök szempontjából a rendelés típusától függetlenül a rendelési napok ugyanúgy épülnek fel. A műszaki felelősök feladatai a rendelési napokon három részre oszthatók:

1. a mobil rendelés megkezdése előtti teendők
2. a rendelési idő alatti műszaki felelősi feladatok
3. a mobil rendelés befejezése utáni teendők

A mobil rendelés megkezdése előtti teendők két típusa különíthető el: a rendelési nap előtti teendők és a rendelési napján végzendő műszaki előkészület.

A műszaki felelős rendelési nap előtti teendői:

A műszaki felelősök havi beosztásukról a beosztasom.hu online beosztáskezelő weboldalon tájékozódhatnak. A műszaki felelősök havi beosztását a műszaki csoportvezetők készítik. A beosztasom.hu-n nemcsak azt láthatják a műszaki felelősök, hogy mely napokon dolgoznak, hanem a



4.4. ábra: Mobil ultrahangrendelő belső rendelői részről

biztosítandó mobil rendelés helyszínéről, típusáról és az aznap hozzájuk osztott mobil rendelő pontos rendszámáról is információt kapnak. Legkésőbb a rendelés előtti utolsó munkanapon a műszaki felelős a beosztasom.hu weboldalon ellenőrzi, hogy rendelkezésre áll-e minden információ a beosztásában, ami a másnapi munkavégzéshez szükséges. A beosztásban esetlegesen eszközölt változások miatt fontos, hogy a műszaki felelősök az előző munkanapon még egyszer ellenőrizzék, történt-e bármilyen változtatás a munkarenddel kapcsolatban.

A telemedicinális egészségügyi asszisztenseknek lehetőségük van arra – és ez elsősorban a központi egészségügyi asszisztensek esetében elengedhetetlen is –, hogy a mobil rendelő nyújtotta lehetőségeknek köszönhetően a helyszínre szállításukat is támogassák a műszaki felelősök. A mobil rendelők előnye, hogy korlátozottan, de a rendeléshez szükséges személyzet szállítására is alkalmasak. A gépjárművezető mellett, a gépjármű típusától függően egy-két személy szállítására van lehetőség. Régióként egy találkozáspontot határoznak meg a műszaki csoportvezetők, ahol a mobil rendelő útjához csatlakozni tud a telemedicinális egészségügyi asszisztens.

A rendelés napján végzendő műszaki előkészületek:

A rendelés reggelén a műszaki felelősök – miután megérkeznek a Logisztikai Központba – felveszik a beosztásukban szereplő gépjármű kulcsait. A műszaki felelősnek a mobil rendelőt a Gépjárműhasználati szabályzat alapján kell át-

vennie, és az üzemeltetési lista alapján ellenőrzést kell végeznie arról, hogy minden szükséges feltétel biztosított.

Mindhárom típusú mozgó rendelő műszaki átvétele során tapasztalt eltéréseket a műszaki felelősnek azonnal jeleznie kell a műszaki csoportvezetők felé. A műszaki átvételek ellenőrzését szolgálja egy a műszaki csoportvezetők által kidolgozott rendszer: minden egyes gépjármű utasterében elhelyezésre került egy egyedi QR-kóddal ellátott kártya. A QR-kód beolvasásával a műszaki felelős eljut az Elektronikus gépjárműátvételi táblázathoz, ahol pillanatok alatt elektronikusan is irányított kérdések és szempontok alapján rögzítheti a gépjármű műszaki állapotát.

A mobil orvosi rendelők – azaz a mobil egészségügyi központok és a mobil ultrahangrendelők – áramellátása használaton kívül, a Logisztikai Központban is folyamatos. E miatt a műszaki feltétel miatt ezeknél a mobil orvosi rendelőknél a műszaki átvétel részét képezi a csatlakozó kábelek kihúzása és az erre kialakított helyen való rögzítése a betegtér egyik szekrényében, ahol a többi típusú csatlakozó és átalakító kábel is található. Ezek a kábelek és csatlakozók teszik lehetővé, hogy a mobil rendelők bármilyen típusú áramforráshoz csatlakoztathatók legyenek. Ezenfelül a betegtér ellenőrzése is a műszaki átvétel része. Az orvosi vizsgáló szekrényeinek és a betegtérhez tartozó teljes felszerelés megfelelő rögzítésének ellenőrzése kiemelten fontos a mobil rendelő indulása előtt a balesetveszélyes situációk és az eszközamortizáció elkerülése érdekében.

A személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központok műszaki átvételénél fontos momentum a Dometic típusú mobil hűtő rögzítése az erre kialakított tárolórészben. Ezeknél a járműveknél üzemben kívüli állapotban az áramellátás nem megoldható, így ezeknél a típusú mozgó rendelőknel a mobil hűtőket műszakkezdetkor a raktárhelyiségből az előírt helyen kell a gépjármű utasterében rögzíteni. Emiatt az üzemben kívüli személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központok mobil hűtő a raktárhelyiségben tárolandók, ahol megfelelő áramforrásnak köszönhetően folyamatosan betöltik funkciójukat, és a bennük található küveták és reagensek állandó hőmérsékleten tarthatók.

A műszaki átvétel után minden esetben kötelező a gépjármű utasterében található menetlevélben rögzíteni az indulás pontos időpontját és a célállomást, illetve még néhány fontos adatot. Ezután a műszaki felelős a mozgó rendelővel elindul a rendelés helyszínére – szükség esetén útba ejtve az előre egyeztetett találkozási pontot. A mozgó rendelők mindegyikénél előírás, hogy legkésőbb 08:30-ra minden esetben a rendelés helyszínére kell érkezniük. Amennyiben bármilyen oknál fogva az érkezési időben csúszás várható, arról azonnal értesíteni kell a műszaki csoportvezetőket és a szakmai vezetést. A műszaki felelős ezt a SharePoint felület Rendkívüli események menüpontja alatt, új esemény rögzítésével teheti meg.

A rendelési idő alatti műszaki felelősi feladatok:

A mobil egészségügyi központok és mobil ultrahangrendelők esetén a műszaki felelős a helyszínre érkezéskor kiválasztja a megfelelő parkolóterületet. A mobil rendelő megfelelően stabil és biztonságos helyen történő leparkolása a műszaki felelős felelőssége.

A helyszínre érkezés után a műszaki felelős megteremti a mobil rendelés műszaki feltételeit, és a telemedicinális egészségügyi asszisztens csak ezután kezdheti el a rendeléshez szükséges eszközök kipakolását és a mobil rendelő berendezését. A műszaki háttér megteremtésének lépései a mobil rendelők esetén a következők (az üzembehelyezés lépéseiről készült checklisták megtalálhatók mind online a SharePoint felületen, mind a gépjárművek utasterében nyomtatott formában):

- 1. a mobil rendelő áramellátásának biztosítása;**
- 2. a wifi-jelerősítő antenna csatlakoztatása a gépjármű végén található wificsatlakozóhoz;**
- 3. a megfelelő internetkapcsolat jelerősségének és sávszélességének biztosítása:** amennyiben a telerendelés minimumfeltételéhez nem megfelelő az internetkapcsolat, úgy a műszaki felelős SIM-kártya-cserével másik internetszolgáltató általi hálózattal próbálkozik mindaddig, míg a sávszélesség megfelelő nem lesz. Minden

mozgó rendelőnek a műszaki felszereléséhez tartozik a többféle szolgáltatói SIM-kártya és a SIM-kártya-cseréhez szükséges minden eszköz. Internetbeállításal kapcsolatos probléma esetén telefonos háttértámogatást a műszaki felelősöknek a műszaki csoportvezetők és egy IT-szakember biztosítanak.

4. segédkezés a nehéz eszközök kipakolásában: a mobil ultrahangrendelők esetén ez magában foglalja az ultrahangkészülék rögzítésének feloldását és áramforráshoz csatlakoztatását is.

Ezen műszaki feladatokon felül a műszaki felelős a rendelés teljes ideje alatt a páciensek kedves fogadásában és a betegirányításban segédkezve támogatja a telemedicinális egészségügyi asszisztensek munkáját. Mentőhívás esetén segíti a telemedicinális egészségügyi asszisztent, és utasításait követve részt vesz a prehospitális ellátásban, illetve a mentőszolgálat kiérkezésekor a helyszínen fogadja az érkező segítőket, és kérésükre segít a páciens mozgásában.

A személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központok esetén a műszaki háttér megteremtésének lépései az alábbi módon módosulnak:

1. az eszközök tárolására és szállítására kialakított ládák és mobilhűtő rendelőhelyiségbe pakolása;
2. a wifi-jelerősítő antenna csatlakoztatása a gépjármű végén található wificsatlakozóhoz;
3. a megfelelő internetkapcsolat jelerősségének és sávszélességének biztosítása;
4. segédkezés a nehéz eszközök kipakolásában.

A mobil rendelés befejezése utáni teendők:

A mobil rendelés végeztével a rendelést biztosító telemedicinális egészségügyi asszisztens széles spektrumú baktericid, virucid és fungicid tisztítószerrel letakarítja a vizsgálótér felületeit. Miután ez megtörtént, a műszaki felelős mind a mobil rendelők, mind a személygépkocsi-típusú mobil rendelők esetén a műszaki háttér megteremtésénél megismert logikai sorrendnek megfelelően összepakol a rendelés helyszínén. A menetlevélben a szükséges adatok pontos rögzítése után elindul a Logisztikai Központba – szükség esetén visszaszállítva az egészségügyi asszisztent a kiindulási pontra.

A Logisztikai Központba érve a következő feladatok elvégzésével érnek véget a műszaki felelős feladatai és munkanapja:

- 1. Laborvizsgálati mintavételi csövek és tartályok hűtőbe helyezése telerendelések után:** a telerendelések során levett laborvizsgálati mintavételi tárolók kifejezetten a mintaszállításra alkalmas tárolóban érkeznek



4.5. ábra: Alapfelszerelés előkészítése a mobil rendelőben

a Logisztikai Központba. A műszaki felelős a megfelelő infekciókontroll-szabályok betartása mellett a mintavételi edényeket az erre a célra elkülönített hűtőbe helyezi. Mivel a Bicskei Labordiagnosztikai Központ létrehozásáig külsős laboratóriumi központban történt a minták labordiagnosztikai vizsgálata, papíralapú labor-kérő lapokkal, így ezen dokumentumokat is mellékelni az erre kijelölt irattartó mappában.

2. Az utaster és a gépjármű külsejének takarítása: a Gépjárműhasználati szabályzat alapján minden használat után kötelező mind a mobil rendelők, mind a személygépkocsi-típusú mobil rendelők külsejének és utasterének kitakarítása. A betegvizsgálatra alkalmas betegtér nagytakarítását a központi egészségügyi asszisztensek végzik rendszeresen, dedikált napokon a Logisztikai Központban.

A műszaki felelősök egyéb teendői:

A műszaki felelősök egyéb tevékenységekkel is támogatják a program megvalósítását. A rendeléseken nyújtott műszaki háttértámogatáson túl részt vesznek a labordiagnosztikai mintaszállításban, a gyógyszer szállításban, a gépjárművek külső nagytakarításában és a műszaki csoportvezetők által irányított műszaki karbantartásokhoz és szervizelésekhez szükséges gépjárműmozgatás kivitelezésében. Ezeket a támogató tevékenységeket a garázsszolgálatra beosztott műszaki felelősök végzik. Garázsszolgálatot jelenleg naponta három műszaki felelős lát el.

A garázsszolgálatot ellátó műszaki felelősökre hárul továbbá az a feladat is, hogy a valamilyen okból szolgálatát ellátni nem tudó műszaki felelős műszakját átvéve minden esetben biztosítottak legyenek a megszervezett rendelések.

4.3.2. Műszaki csoportvezetők

A program műszaki hátterének és megvalósításának felügyeletét és szakmai irányítását két műszaki csoportvezető látja el. A műszaki csoportvezetők a központi koordináció tagjai, feleltesük a program szakmai vezetője. A műszaki csoportvezetők feladataikat a Logisztikai Központból végzik, szorosan együttműködve a szakmai és operatív csapat munkatársaival.

A műszaki csoportvezetők mindennapi feladatai közé tartoznak az alábbiak:

- a programban felmerülő logisztikai kérdések és problémák megoldása,
- a mobil rendelések és nagyobb helyszíni kitelepülések műszaki biztosításának megtervezése és megvalósítása,
- a garázsszolgálatra beosztott műszaki felelősök feladatainak kiosztása és koordinálása,
- a műszaki felelősök koordinálása és beosztásának megírása,
- a műszaki felelősök kiválasztása és az új munkatársak képzése,

- a műszaki felelősök munkaügyi folyamatainak irányítása,
- a mobil rendelések ideje alatt állandó telefonos háttértámogatás nyújtása a műszaki felelősök számára,
- a mobil rendelések helyszínén vagy útközben felmerülő műszaki problémák gyors és hatékony orvoslása,
- a teljes gépjárműpark szervizelésének és karbantartásának megszervezése és lebonyolítása,
- a gépjárműhasználat (ideértve a személyszállításra használt gépjárművek) napi mozgásának és fogyasztásának vezetése és ellenőrzése,
- a gépjárművek havi beosztásának megírása,
- a gépjárműhasználati protokollok megírása és folyamatos frissítése,
- a műszaki felelősök munkáját megkönnyítő egyéb műszaki eljárásrendek és checklisták megírása és folyamatos aktualizálása,
- a műszaki háttéranyagok teljes adminisztrációjának elvégzése.

A műszaki csoportvezetők továbbá a gyermekszemészeti és a rendszeres tüdőszűrések műszaki háttere megteremtésének irányításában és megvalósításában is részt vesznek.

4.4. A MŰSZAKI FELELŐSÖK KÉPZÉSI FOLYAMATA

A műszaki felelősök képzési folyamata az általuk végzendő komplex feladatok miatt egy három fő részből álló intenzív tréning. A képzésen a műszaki csoportvezetők oktatják a leendő műszaki felelősöket. A műszaki felelősök képzésének részei: a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Moodle platformján elvégzendő e-learning-tananyag, a Logisztikai Központban zajló intenzív gyakorlati tréning, és egy rendelési helyszínen történő próbaműszak egy már gyakorlott műszaki felelős helyszíni felügyelete mellett.

E-learning-tananyag: a műszaki felelősök kiválasztási folyamatának részeként a jelölt egy próbavezetésen tesz tanúbizonyságot az utakon tanúsított megbízhatóságáról és magabiztos vezetési stílusáról. A vezetéstechnikai vizsgán megfelelték munkába lépésük első napján teljesítik a tűz- és munkavédelmi e-learning oktatás vizsgakövetelményeit és szintén e-learning formában a műszaki háttértámogatáshoz szükséges elméleti vizsgát. A műszaki elméleti vizsga a Gépjárműhasználati szabályzaton alapul.

Intenzív tréning a Logisztikai Központban: a gyakorlati oktatást a műszaki csoportvezetők végzik. A képzés során az e-learning tananyagok révén tanultak gyakorlati oktatásán túl a műszaki felelősök megismerkednek a gépjárművekkel, a Logisztikai Központ működési rendjével, a mindennapi munkavégzéshez szükséges beosztasom.hu

oldal használatával, a műszaki felelősök mindennapi feladatainak gyakorlati teendőivel is. Mindezekon felül minden műszaki felelős számára kötelező egy felnőtt és egy gyermek alapszintű újraélesztési kurzus.

Próbaműszak: a próbaműszak során a betanuló műszaki felelős egy már gyakorlott műszaki felelős mellé kerül beosztásra. Az új munkatárs az instruktor műszaki felelőssel tölti az egész műszakot, hogy megtanulja egy rendelési nap folyamatának logikai sorrendjét, így teljes egész tudássá formálva a nap végére a tanult modulokat.

4.5 A MOBIL RENDELÉSEK MŰSZAKI HÁTTÉRÉNEK JÖVŐKÉPE

A 2024-es évben a műszaki felelős csapat és a gépjárműpark bővítésén túl még nagyobb hangsúlyt fog kapni a műszaki felelősök oktatása is. Az e-learning-anyagok fejlesztése mellett a műszaki csoportvezetők rendszeres e-learning-vizsgákhoz kötnék a műszaki felelősök munkavégzését, ezzel is emelve a műszaki munkatársak felkészültségének színvonalát. További tervek között szerepel a – telemedicinális egészségügyi asszisztensek számára is kötelező – kommunikációs és érzékenyítő tréning elvégzése is.

A műszaki csoportvezetők jövőképében helyt kapott továbbá a munkahelyi jóllét színvonalának emelése a rendszeres csapatépítések bevezetésével.

5. A rendelések értékelései

5.1. A PÁCIENSEK ÁLTAL ADOTT VISSZAJELZÉSEK

Az egészségügyi ellátási folyamatokban fontos szerepe van a pácienselégedettség felmérésének. A programban 2023 októberétől került bevezetésre a szisztematikus felmérés ezen a területen. Kérdőívünket a központi koordinációs csapat tagjai állították össze azért, hogy az ellátási rendszer sajátosságaival kapcsolatban a lehető legpontosabb visszajelzést kapják.

Jelen összefoglaló az első kétszázhat válasz alapján készült. Az adatfelvétel technikai és kommunikációs szempontból is viszonylag zökkenőmentesen alakult. A páciensek összességében igen árnyalt véleményt fogalmaztak meg saját egészségi állapotukra és az azzal kapcsolatos változtatási lehetőségekre vonatkozóan. Az ellátással nagyon elégedettek voltak, valamennyi erre irányuló kérdésre pozitív választ adtak. Az elemzett adatok bizakodásra adnak okot, remélhető, hogy a program valóban számos szempontból megfelelő választ tud adni az ellátott felzárkózó települések lakosságának egészségügyi szükségleteire, elvárásaira, kérdéseire.

5.1.1. Helyzetkép

A páciensközpontú ellátás elve a korszerű, hosszú távú orvos-beteg kapcsolaton alapuló ellátásszervezés egyik alappillére. Lényege, hogy az ellátás megfelelőségének megítélése során az orvosszakmai szempontok mentén történő monitorozást ki kell egészíteni az ellátottak szempontjain alapuló adatokkal azért, hogy a valódi szükséglet minél hatékonyabb kielégítése köré szerveződjön a folyamat. A páciensek elégedettségének felmérése egyre elterjedtebb az egészségügyi ellátásszervezés során, bár még korántsem tekinthető rutinnak hazánkban. A pácienselégedettség-felmérés eredményei segítik az esetleges ellátásszervezési hibák kiküszöbölését, javítják az átláthatóságot, összességében fontos szerepet játszanak az adott ellátási koncepció tökéletesítésében. Magyar nyelven mind ez idáig nincs általánosan használatban lévő, validált pácienselégedettségi kérdőív, a legtöbb intézmény a saját szempontjából fontosnak tartott kérdéseket teszi fel páciensei számára.

A programban 2023 októberében kezdődött a pácienselégedettség szisztematikus felmérése. A fő cél az általános elégedettség megítélése és az esetleges hibák felismerése mellett a páciensek többsége számára újszerű telemedicinális ellátás jellegére vonatkozó pozitív vagy negatív attitűd feltérképezése volt. Érdekes volt, hogy a páciensek hogyan ítélik meg aktuális egészségi állapotukat, illetve az esetleges változtatási lehetőségeket ezen a téren.

A mintaméret-tervezés során célként legalább kétszáz válaszon alapuló adatbázis került meghatározásra, ehhez a betegforgalmi adatok alapján arra volt szükség, hogy minden ellátási helyzetben minden második páciens kitöltse a kérdőívet. Az adatok elektronikus eszközön (okostelefon), online kérdőív formájában kerültek rögzítésre az ellátási eseményt követően, elkülönített helyszínen úgy, hogy

az ellátásban részt vevő személyzet (orvos és asszisztens) nem volt már jelen, technikai segítséget a műszaki felelős munkatárs nyújtott. Az adatfelvétel minden esetben önkéntes és anonim módon történt, erről a páciensek tájékoztatást kaptak. A visszajelzések alapján az adatfelvétel gördülékenyen zajlott, a kérdések értelmezésével kapcsolatban sem merültek fel jelentős problémák. Jelen összefoglaló a 2023. október 6. és november 10. között beérkezett kétszázhat betegelégedettségi visszajelzés összesítésén alapul.

5.1.2. A minta összetétele

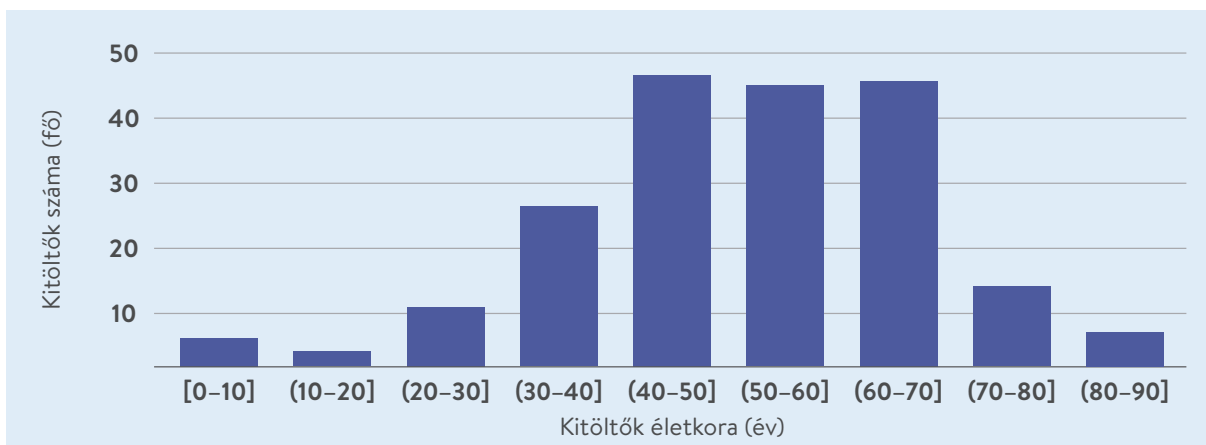
Jelen elemzés kétszázhat visszajelzés alapján készült. Közülük száznegyvenhat nő, hatvan férfi. A program öt régiójában a kitöltők eloszlása az 5.1. táblázat szerint alakult. A viszonylagos egyenlőtlenség feltehetően kiküszöbölhető lenne a minta növelésével.

Hirics régió	9 fő	4,4%
Litke régió	33 fő	16,0%
Nyírkáta régió	73 fő	35,4%
Szalonna régió	37 fő	18,0%
Zalakomár régió	53 fő	25,7%
Hiányzó területi adat	1 fő	0,5%

5.1. táblázat: A pácienselégedettségi kérdőív kitöltőinek eloszlása régiók szerint

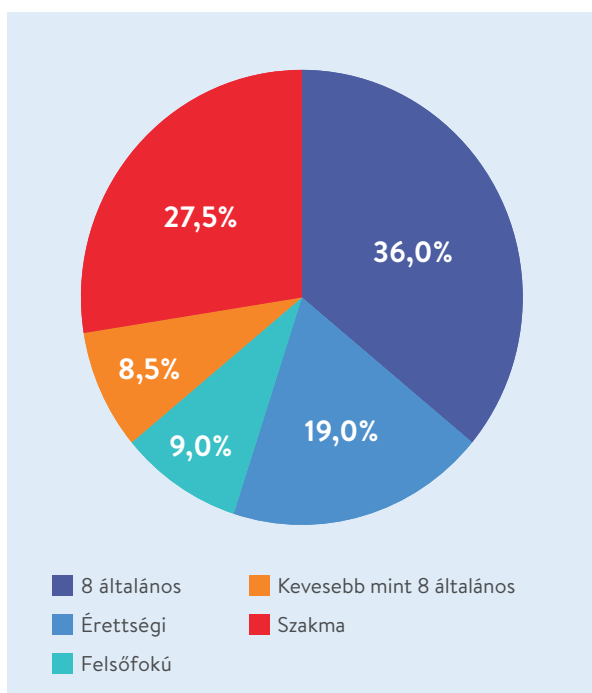
A kitöltők életkorának átlaga 52,47 év [27,7–77,2], életkor szerinti megoszlásukat az 5.1. ábra mutatja.

Fontos a kitöltők legmagasabb iskolai végzettsége is. Egy páciensnél kimaradt az életkor megjelölése, egy pedig a legmagasabb iskolai végzettség megjelölését mulasztotta el. További négy páciens húsz év alatti, az ő adataik nem



5.1. ábra: Pácienselégedettségi kérdőív – életkor szerinti megoszlás

kerültek be az összesítésbe, hiszen esetükben nem tudjuk megítélni, hogy milyen iskolai végzettséget fognak szerezni. A maradék kétszáz kitöltő válaszainak összesítését az 5.2. ábra mutatja.



5.2. ábra: A pácienselégedettségi kérdőívet kitöltők csoportosítása a legmagasabb iskolai végzettség szerint (% , n = 200)

Látható, hogy a páciensek közel fele (89 fő) legfeljebb 8 általános iskolai végzettséggel rendelkezik, további bő egy-negyedük (55 fő) szakmát szerzett. Harmincnnyolcan (19%) jelölték az érettségit mint legmagasabb iskolai végzettséget, és tizennyolcan (9%) rendelkeznek valamilyen felsőfokú végzettséggel ebből a mintából. Megjegyzendő, hogy hazánk 2022. évi népszámlálási adatai alapján országos átlagban ugyanezen mutatók a következőképpen alakultak: legfeljebb 8 általános iskolai végzettséggel rendelkezik a teljes, 20 év feletti népesség 23,4%-a, szakmával 22,2%-a, érettséggel 33%-a, felsőfokú végzettséggel pedig 22,3%-a.

Az ellátás okát a kitöltők az 5.2. táblázatban feltüntetett módon jelölték meg.

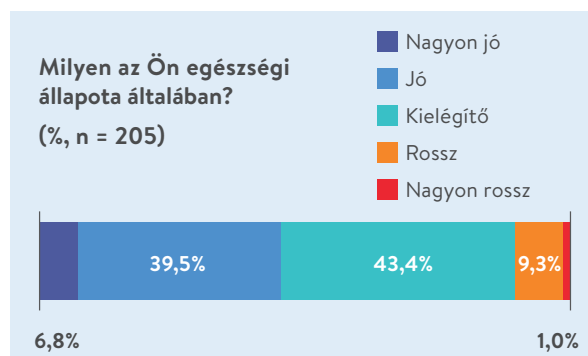
akut panasz	40 eset	19,6%
általános vizsgálat, szűrés	122 eset	59,8%
korábbi vizsgálat utáni kontroll, gondozás	42 eset	20,6%

5.2. táblázat: A vizsgálat célja a pácienselégedettségi kérdőívet megválaszolókat szerint

5.1.3. Az egészségi állapot és változásainak lehetőségei

A kérdőív második részében az egészségi állapot szubjektív megítélésére, valamint a jövőbeli változás lehetőségeire vonatkozó kérdések szerepeltek. Fontos ugyanis, hogy a páciensek mennyire bíznak egészségi állapotuk javulásában, vagy legalábbis megőrzésében. Jelentősége van annak, hogy mennyi személyes felelősséget látnak mindezen kérdésekben, azaz az egészségkontroll helyét legalább részben maguknál tudják-e.

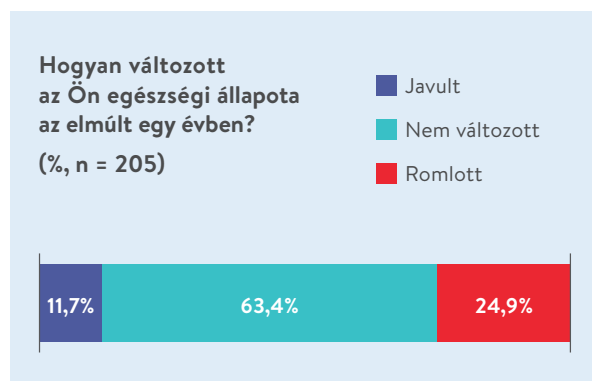
Az első ilyen jellegű kérdés az általános egészségi állapot szubjektív megítélésére vonatkozott, az eredményeket az 5.3. ábra mutatja.



5.3. ábra: Az egészségi állapot szubjektív megítélése a kitöltők körében

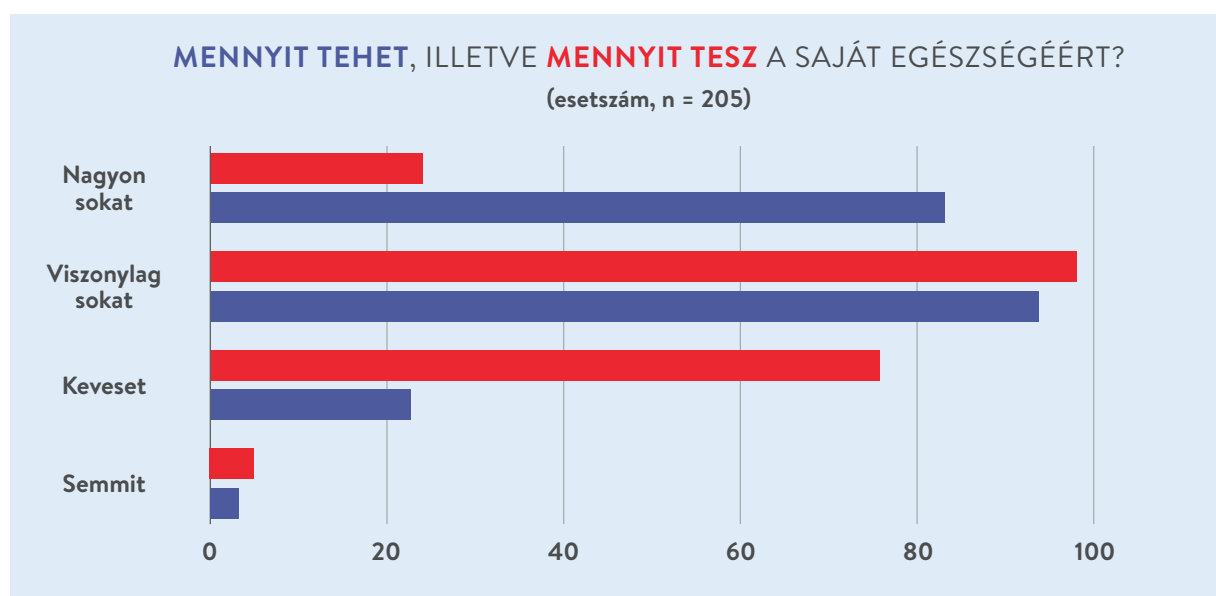
Látható, hogy válaszadók közül 39,5% jónak, 43,4% közepesnek ítélte meg saját egészségi állapotát. Nagyon jó, illetve rossz és nagyon rossz értékelést ennél lényegesen kevesebben adtak. Összességében az egészségi állapot „nagyon jó” megítélésének viszonylag csekély aránya a leginkább szembetűnő ebből az adatsorból.

A következő kérdés arra vonatkozott, hogy mindez hogyan változott az elmúlt egy évben. Az eredményeket az 5.4. ábra mutatja, melyen látható, hogy a romló tendencia élményének aránya jelentősen meghaladja az észlelt pozitív tendencia arányát.



5.4. ábra: Az egészségi állapot változásának szubjektív megítélése

A következő kérdés arra irányult, hogy a kitöltők ítéljék meg, mennyit tehetnek, illetve a valóságban mennyit tesznek egészségükért. Az eredményeket az 5.5. ábra mutatja. Látható, hogy saját megítélésük szerint lényegesen kevesebbet tesznek egészségükért, mint amennyi lehetőségük valójában lenne erre. A két kérdésre adott válaszok eltérése arra is utal, hogy a páciensek valóban őszintén töltötték ki a kérdőívet.



5.5. ábra: Az egészség befolyásolásának lehetőségei a páciensek szubjektív megítélése alapján

5.1.4. Az ellátással való elégedettség

A kérdőív harmadik részében a program által biztosított ellátással való elégedettség került feltérképezésre. Valamennyi páciens szívesen vagy nagyjából szívesen érkezett a vizsgálatra, komolyabb előzetes fenntartást senki nem jelzett. A következő kérdés arra irányult, hogy kiderült-e bármi újdonság az egészségi állapotukkal kapcsolatban; a megkérdezettek közel fele válaszolt nemmel, miközben egynegyedük jobb, egynegyedük rosszabb visszajelzést kapott egészségi állapotáról az előzetesen várthoz képest.

A megkérdezettek 95%-a számára teljes mértékben, 5%-a számára nagyjából jól érthető volt a konzultáció, ennél komolyabb kommunikációs problémát senki nem jelzett – mely igen pozitív visszajelzés a program számára, hiszen előzetesen lehetnek aggályaik a heterogén szocioökonómiai háttérű páciensekkel való gördülékeny kommunikáció vonatkozásában, különösen a sokuk számára feltehetőleg némiképp szokatlan videókommunikációs csatorna használata miatt. Idetartozik az a kérdés is, hogy esetleg maradtak-e megválaszolatlan kérdéseik – az erre adott, igen pozitív összképet mutató válaszok összesítését az 5.6. ábra mutatja.

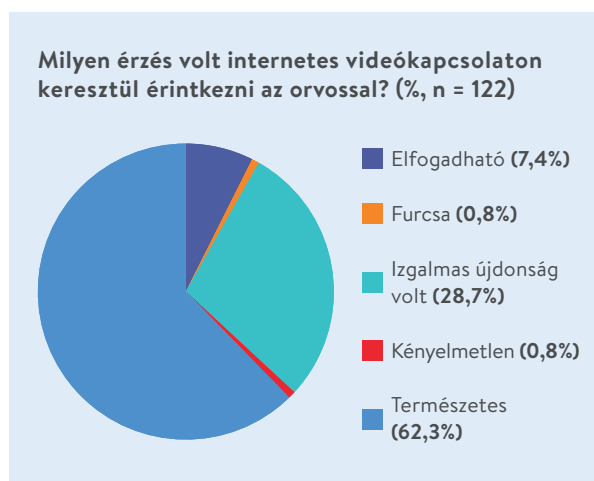
A következő kérdés arra irányult, hogy milyennek ítélték meg a páciensek a számukra feltehetőleg szokatlan videóalapú kommunikációt az orvossal. Ennek a kérdésnek a felvétele kisebb mintán történt, mivel a páciensek egy része személyes jelenlétén alapuló vizsgálati helyzetben (pl. iskolai szűrés) töltötte ki a kérdőívet. Mint az az 5.7. ábrán is látható, a páciensek többsége pozitívan fogadta a telemedicinális vizsgálati elrendezést.



5.6. ábra: A vizsgálatot követő megválaszolatlan kérdéseinek mértéke

Ezt követően az általános elégedettség felmérése következett. Ebben a témakörben három kérdés került meghatározásra, melyekre négyfokú skálán lehetett válaszolni. A páciensek 96%-a teljes mértékben, 4%-a inkább elégedett a kapott ellátással, ennél kritikusabb minősítés senkitől sem érkezett. Túlnyomó többségük szívesen jön vissza egy újabb ellátásra, és hasonlóan igen jelentős arányban ajánlanák a szolgáltatásokat barátoknak, ismerősöknek. Az adatokat az 5.8. ábra mutatja. Fontos kiemelni, hogy a három kérdésre egyik páciens sem adott a spektrum kevésbé kedvező megítélésére utaló választ.

Az igen pozitív visszajelzéseknek több oka lehet. Természetesen nem zárható ki, hogy a térben és időben elköltölt, anonimitás mellett végzett adatfelvételi mód ellenére a páciensek kevésbé érezték, hogy kritikusabb véleményt fogalmazhatnak meg – bár mindez ugyanúgy igaz bármely más pácienselégedettségi kérdőívre is. Szintén pozitív válaszokra sarkallhat az ellátási forma újszerűsége és technikai értelemben vett modernitása miatt kezdetben átélt kíváncsiság. Ugyanakkor az is elképzelhető, hogy a program által nyújtott egészségügyi szolgáltatások valóban megfelelőek a célcsoport legnagyobb része számára.



5.7. ábra: A telemedicinális helyzet megítélése

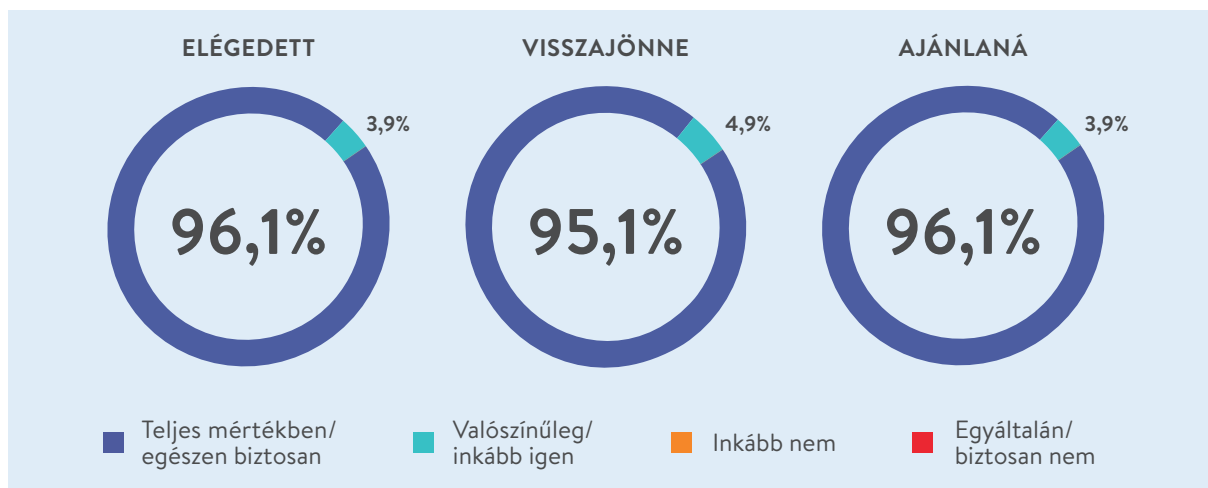
5.2. AZ ORVOSOK ÁLTAL ADOTT VISSZAJELZÉSEK

A program központi koordinációs csapata részletes visszajelzést kért a programban részt vevő telerendelő orvosoktól. A kérdőívet a felnőtt telerendeléseken szolgálatot teljesítő telemedicinális vizsgáló orvosok nagy arányban töltötték ki, a többi szakmai csoport körében szerényebb kitöltési arány mutatkozott. A feltett kérdések elsősorban a program általános megítélésére vonatkoztak, ezen belül külön kérdések tértek ki a program szakmai színvonalára és az új típusú telemedicinális munkavégzés magánéletbe való integrálhatóságára is. A visszajelzések alapján kirajzolódik egy, a konvencionális alapellátásnál sokszínűbb, ambíciózusabb szakmai koncepció képe, az ezen alapuló szakmai feladat teljesítése az érintettek többsége számára felemelő és inspiráló. A teamműködés lényegének megfelelően a válaszadók jelentős része fogalmaz meg fejlesztési javaslatokat, melyek érintik a szakmai protokoll szélesítését, további szakorvosi konziliárius lehetőségek integrálását, valamint technikai és informatikai oldalról megjelenő igényeket. Saját életük szempontjából a válaszadók túlnyomó többsége igen kedvezőnek ítélte meg a programban való részvételt, sokaknak hiányzik azonban a páciensekkel való személyes találkozás és közvetlen kapcsolat lehetősége, szakmai és személyes szempontból is.

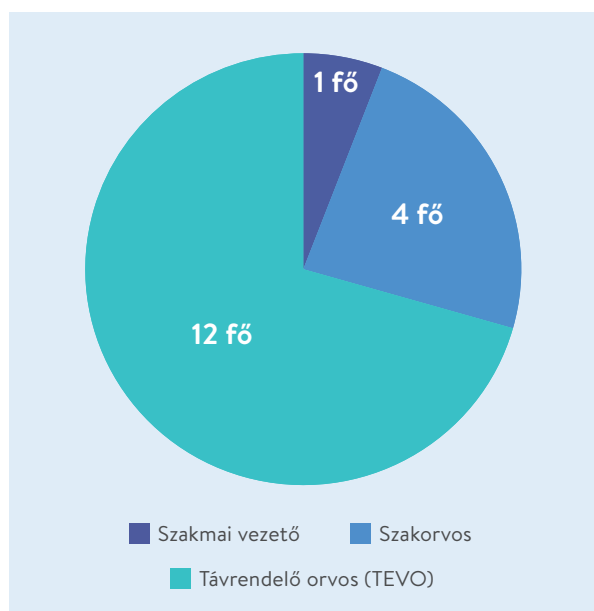
5.2.1. Helyzetkép

A program különös figyelmet fordít arra, hogy a koncepció fejlesztése mindig a központi koordinációs csapat és a programban telemedicinális ellátást végző orvosi csapat kétirányú kommunikációján alapuljon. A telerendelő orvosok számíthatnak a folyamatos, valós idejű visszajelzés lehetőségére a vonatkozó fejezetben részletezett stand by orvosi szolgáltatnak köszönhetően. Emellett a telemedicinális webinárokra, továbbá az egyes páciensek ellátásához kapcsolódó esetösszesítő kérdőíven is megfogalmazhatják észrevételeiket, melyek szisztematikusan rendszerezve folyamatosan hozzájárulnak a koncepció megfelelő fejlődéséhez. Ezen visszajelzési formák konkrét szempontok, kérdések és problémák köré szerveződnek, az érkező visszajelzések nem érintik a program egészét.

A program első mérföldkövéhez, a pilot időszak végéhez közeledve szükségessé vált egy általános felmérés is a telemedicinális orvosok programon belüli helyzetéről, attitűdjéről. Az online kérdőívet a központi koordinációs team szakemberei állították össze. Mind a huszonhét, a programban felnőtt orvosi ellátást végző szakember felkérést kapott a kérdőív kitöltésére. A rendelkezésre álló mintegy két hétig tartó időszakban összesen tizenhét orvos adott visszajelzést, legnagyobb részük (12 fő) telemedicinális vizsgáló orvos volt, a minta pontos szakmánkénti összetételét az 5.9. ábra mutatja.

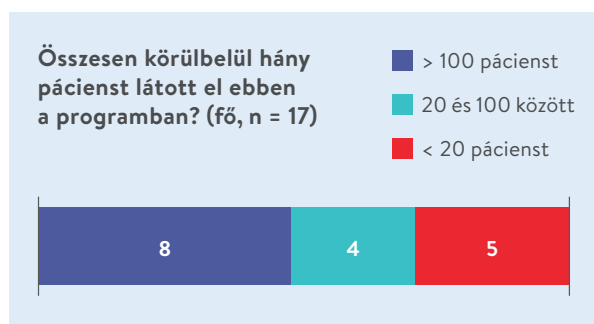


5.8. ábra: Az általános elégedettség megítélését mutató adatsor (százalékban kifejezve)



5.9. ábra: Az orvosi visszajelző kérdőívet kitöltők szakmai szerepe a programban (n = 17)

Fontos kérdésnek tűnt, hogy a válaszadók milyen mértékben vonódtak már be a programba, ebből a szempontból a szolgálati idő helyett az ellátott betegszám mentén történő csoportosítás tűnt a leginformatívabbnak. Az eredményeket a 5.10. ábra mutatja.



5.10. ábra: A programba való bevonódottság mértéke

5.2.2. A szakmai koncepció megítélése

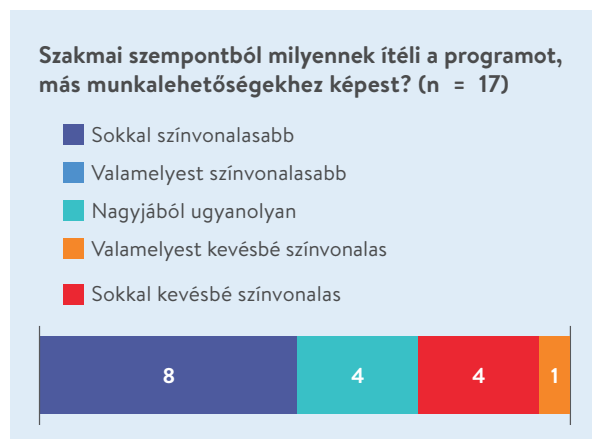
A program szakmai koncepciója számos ponton eltér a jelenlegi magyarországi betegellátási gyakorlattól. Ezért kiemelt jelentőségű, hogy a programban dolgozó vizsgáló orvosok korszerűnek, előremutatónak, biztonságosnak látják-e ezt a típusú betegellátási tevékenységet.

Az orvosi visszajelző kérdőívben egy nyitott kérdés irányult a **szakmai koncepció hátrányaira**. A szabadszavas válaszok természetesen sosem egyeznek egymással teljesen, mindazonáltal határozott kritika rajzolódik ki belőlük. Nyolcan említették a fizikális vizsgálat részleges voltát, közülük négyen külön kiemelték a has fizikális vizsgálatának hiányát. Öten a rendszeresen megjelenő technikai problémákat is megemlítették itt. Egy-egy visszajelzés érkezett az akut betegmenedzsment nehézségei, az adminisztrációs terhek, az ellátásszervezési nehézségek, valamint a nem igazán teljesülő célok (nem a leginkább rászorulóknak jelennek meg a rendeléseken) vonatkozásában. Mindezek mellett a tizenhét válaszadóból nyolcan utaltak arra, hogy az online kapcsolat egyszerűen „nem ugyanaz”; nem látják, nem szagolják (ezt ketten is kiemelték), nem kerülnek úgy a páciens közelségébe, mint a személyes vizsgálati helyzetben. Az egyik vizsgáló orvos például így fogalmazott: „A kamerán keresztül az első benyomás, ami a belgyógyászati propedeutika számomra nagyon fontos nyitólépése, nem működik olyan jól, mint élőben.”

A **szakmai koncepció előnyeire** is nyitott kérdés irányult a kérdőívben. A kérdőívet kitöltő vizsgáló orvosok többsége valamilyen formában pozitív visszajelzést tett a széles körű eszközös és laboratóriumi helyszíni diagnosztika vonatkozásában. Szintén nagyon kedvező a közvetlen szakorvosi konzultáció és ultrahangvizsgálat lehetőségének fogadtatása. Nyolcan említették pozitívként a részletesen kidolgozott, biztonságot nyújtó belső szakmai keretrendszert, vizsgálati algoritmust és a folyamatos

konzultáció lehetőségét. Az egyik válaszadó így fogalmazott: „Maximálisan érződik, hogy ebben a programban gyakorló orvosok, valódi szakemberek hozzák a szakmai döntéseket. Jól felépített program, és ez annak köszönhető, hogy engedik döntéseket hozni azokat, akik értenek hozzá, és van tapasztalatuk benne.” Mindemellett a válaszadók több mint fele kiemelte, hogy ez a szolgáltatás a leginkább rászoruló, korábban közel ellátatlannak is tekinthető területekre jut el. Ez volt a leggyakrabban említett szempont, melyből látható, hogy a program telemedicinális vizsgáló orvosai számára a páciensek szempontjából megjelenő előnyök a legfontosabbak közé tartoznak. „Ezek a területek hiánypótló, és nagy jövője lesz” – írja az egyik kitöltő.

Végül ötfokú skálán tudták visszajelezni a kitöltők, hogy más, aktuálisan számukra elérhető munkalehetőségekhez képest milyennek látják ennek a programnak a szakmai színvonalát. Válaszaikat a 5.11. ábra összesíti, melyből látható, hogy a tizenhét válaszadóból tizenketten ítelték valamelyest vagy sokkal színvonalasabbnak az ebben a programban történő munkavégzést, és csak egy orvos látta sokkal kevésbé színvonalasnak.



5.11. ábra: A programban történő munkavállalás szakmai színvonalának megítélése más, aktuálisan elérhető munkalehetőségekhez képest

Összességében az látható, hogy a program szakmai színvonalával alapvetően elégedettek az abban dolgozó telerendelő orvosok, azonban számos releváns észrevételt, kritikát is megfogalmaztak. Ezek közül a legnagyobb kihívásnak a telemedicinális helyzetben megélt kevésbé közvetlen orvos-páciens kapcsolat tűnik, a más jellegű észrevételek (pl. technikai fennakadások) könnyebben korrigálhatónak látszanak.

5.2.3. Személyes szempontok

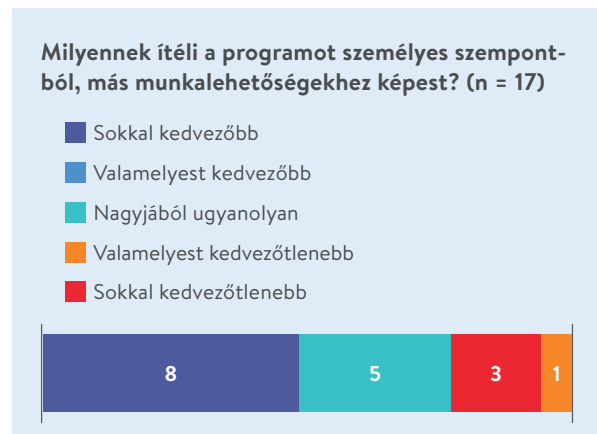
A program szokásostól eltérő struktúrája természetesen nemcsak szakmai, hanem személyes szempontból is érinti a résztvevőket. Igen fontos megismerni a hosszú távú fenntarthatóság, illetve a tapasztalatok más keretek között történő esetleges alkalmazhatósága szempontjából, hogy

az ellátó szakemberek saját életük nézőpontjából mennyire tartják kedvezőnek a programban való részvételt.

A kérdőívben két nyitott, szabad válaszadást lehetővé tevő kérdés irányult ennek a témakörnek a vizsgálatára. Az első kérdés a **személyes hátrányokra** vonatkozott. Egy-egy visszajelzés érkezett arról, hogy bonyolult a folyamat, nem volt elég körültekintő a betanulás támogatása, nehéz öt megyében átlátni a beutalási rendet, valamint személyes kapcsolatot kialakítani a kollégákkal. Ketten tartották túlzónak a dokumentációs és adminisztrációs terheket, valamint ugyancsak ketten jelezték, hogy a munkaidő nem jól tervezhető az időpont nélkül érkező páciensek ellátásának kiszámíthatatlan volta miatt. Végül megemlítendő, hogy négy kitöltő is személyes veszteségként élte meg a páciensekkel való nagyobb távolságot, a telemedicinális helyzetből adódóan hiányzó közvetlenséget. A kitöltők több mint fele számára semmilyen személyes hátrányt nem jelent a programban való részvétel.

A saját élet szempontjából megtapasztalható előnyökre vonatkozó válaszok összesítése meglehetősen egyszerű feladat. Csaknem az összes kitöltő az otthonról történő munkavégzés lehetőségét, a családi élettel, a részállású foglalkoztatás igényével jobban összeegyeztethető munkaszervezést emelte ki. Emellett néhányan személyes előnyként is feltüntették a jobb szakmai környezetben való betegellátás tényét, illetve egy válaszadó visszajelzése alapján személyes örömet jelent az is, ha páciensei hálójával találkozhat.

Végül más, aktuálisan elérhető munkalehetőségekkel is összehasonlították a programban való részvételt a saját élet szempontjából. Az eredményeket a 5.12. ábra mutatja, melyből látható, hogy tizenhét válaszadóból tizenhárom valamelyest vagy sokkal kedvezőbbnek ítélte meg ezt a munkavállalási formát más lehetőségekhez képest.

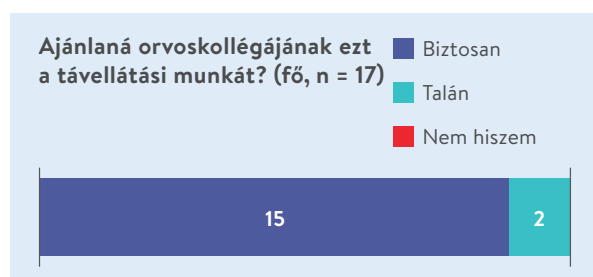


5.12. ábra: A programnál történő munkavállalás személyes aspektusának megítélése más lehetőségekhez viszonyítva

Össességében az látható, hogy a személyes életvezetés-hez jól adaptálható a programban való részvétel, azonban a technikai nehézségek és dokumentációs kötelezettségek megterhelőek lehetnek. Kiemelendő, hogy az előnyök lényegesen nagyobb hangsúllyal és számban jelentek meg a visszajelzésekben, mint a hátrányok.

5.2.4. Általános megítélés

A kérdőív utolsó részében néhány kérdés irányult a program általános megítélésére. Háromfokú skálán lehetett megjelölni, hogy a programban foglalkoztatott orvosok mennyire szívesen ajánlanák ezt a lehetőséget más kollégáik számára, az igen kedvező összképet az 5.13. ábra mutatja; negatív választ senki nem adott, ketten fogalmaztak meg semleges választ („talán”), a többiek mindenképp ajánlanák ezt a lehetőséget.



5.13. ábra: A programban való részvétel ajánlhatósága külső kollégák számára a program orvosai szerint

Ide tartozó kérdés volt az is, hogy a válaszadók mennyire szívesen maradnak ennek a programnak a munkatársai, a vonatkozó válaszokat a 5.14. ábra mutatja.



5.14. ábra: Jövőbeli tervek a program vonatkozásában

Talán érdemes megemlíteni, hogy a telemedicinális vizsgáló orvosok közül az első fél évben mindössze ketten döntöttek a távozás mellett külső okból, de ők sem jeleztek a programmal kapcsolatos fenntartásokat vezetőik számára. Eközben a programban maradni kívánó, hosszú távú elkötelezettséget mutató munkavállalók száma lényegesen magasabb ennél.

A kérdőív utolsó kérdése szintén nyitott volt, a válaszadók bármilyen fejlesztési igényt és javaslatot megfogalmazhattak. Néhány válaszadó a szakmai koncepciót pontosítaná a programban részt vevő települések, a helyszínen praktizáló háziorvosok időszakos felkeresésével. Mások új konzultánsokat hívnának be a programba, pl. neurológus, gyógytornász részvétele merült fel. Többen felvetették a szoftverek közötti adatközlés (pl. MESI → medikai szoftver) automatizálását, illetve a dokumentációs kötelezettség csökkentését. Egy válaszadó a beteg tájékoztató kiadványok rendszeresítését szorgalmazta, egy másik pedig fejlesztené a toborzási protokollt, hogy a leginkább rászorulóknak nagyobb arányban férjenek hozzá ehhez a szolgáltatáshoz.

Össességében a kérdőív igen hasznos információkkal szolgált. A hosszú távú tervek között szerepel rendszeres, évente egy-két alkalommal történő visszajelzés kérése hasonló módon a telerendelő orvosoktól.

5.3. ESETÖSSZESÍTŐK

A program monitoringja során részletesen feltérképezésre került a telerendelő orvosok véleménye a módszertani keretek szakmai megfelelőségéről. A minden egyes ellátást követő rövid online visszajelzés alapján kijelenthető, hogy az ellátások mindössze 15,65%-ában tűnt szakmailag korlátozottnak a távollátás. A mobil rendelőben az orvos-beteg találkozások átlagos ideje 31 perc volt, kiemelkedő a kardiovaszkuláris állapotfelmérés 39 perces átlagos időigénye. Mindezekon felül az adminisztratív feladatoknak további időszükséglete van. A kitöltők szakmai szempontok szerint összességében 83,09%-ban nagyon jónak, további 13,7%-ban jónak ítélték meg az adott vizsgálatot, tehát a programban szolgáltatást teljesítő orvosok alapvetően elégedettek a program nyújtotta szakmai keretrendszerrel.

5.3.1. Helyzetkép

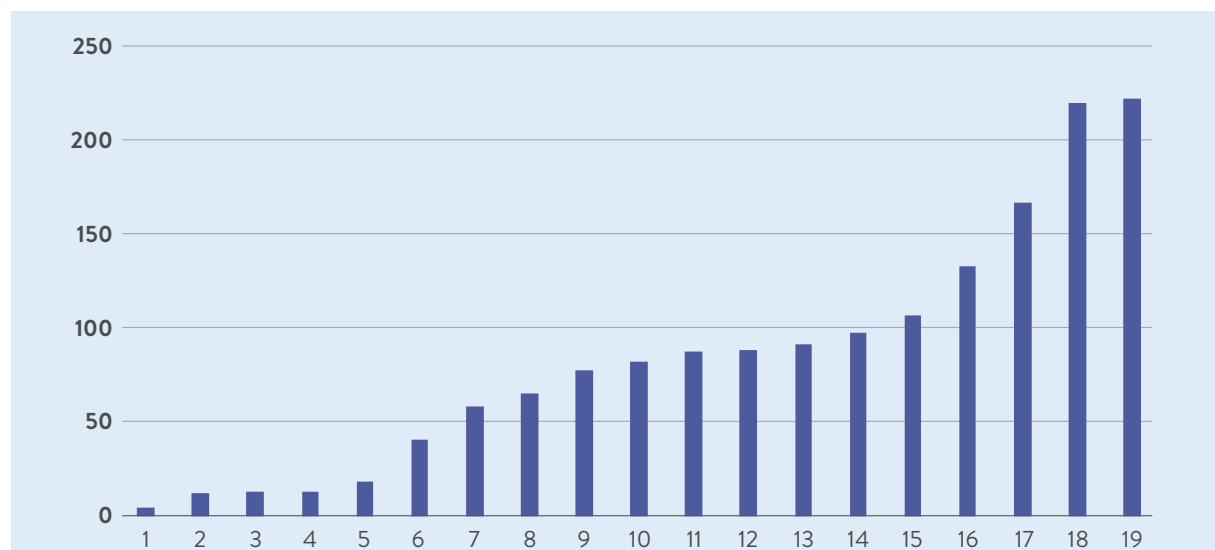
Az innovatív, önálló módszertanon alapuló program indulását követően folyamatos, többdimenziós monitoring elindítása vált szükségessé a továbbfejlesztési irányok kijelölése céljából. A program számos egyéb forrás mellett a telerendelő orvosoktól is folyamatos visszajelzést kér az ellátás rendjének minél pontosabb értékelése céljából. 2023. június elejétől minden telerendelő orvos minden egyes ellátást követően egy rövid, online kérdőívet tölt ki, melynek célja elsősorban annak monitorozása, hogy maguk az orvosok szakmailag megfelelőnek tartják-e ebben a telemedicinális rendszerben a vizsgálati és kommunikációs lehetőségeket szakmai és emberi szempontból. Az esetösszesítőnek nevezett kérdőív rendkívül fontos visszajelzést ad a megvalósult ellátások szakmai megfelelőségének megítéléséről.

A kérdőív összeállításakor nem álltak rendelkezésre hasonló célú anyagok a szakirodalomban, ezért azt teljes mértékben a központi koordinációs csapat alkotta meg. A kérdőívben rögzítésre került a vizsgálat időpontja és helyszíne. Ezt követően az ellátás szakmai dimenziójának megítélésére alkalmas adatok kerültek felvételre, amelyek egy része skálázott, más része pedig nyitott, szabad szöveges válaszadás mentén történt. A kérdőív első, pilot változata két hétig, pontosan 2023. június 15-ig volt érvényben, ezt követően a központi koordinációs csapat felülvizsgálta és néhány pontban módosította azt.

A pilot változat keretei között rögzített 159 ellátási esemény adatai nem szerepelnek ebben az összesítésben. A végleges kérdőív segítségével 2023. június 16. – október 31. között 1589 felnőttellátási esemény adatai kerültek rögzítésre, ezek jelentik jelen elemzés alapját – a gyermekellátásra vonatkozó adatok bemutatása a zárótanulmány vonatkozó fejezetében történik. Néhány esetben hiányos volt az adatkitöltés, vagy informatikai okból nem a teljes adatsor került elemzésre, emiatt a kérdésenkénti összesítés elemszámai eltérhetnek egymástól.

5.3.2. Ellátó orvosok

Ebben az időszakban összesen 19 telemedicinális vizsgáló orvos teljesített szolgálatot a programban, egy-egy telerendelő orvos átlagosan 83,6 esetet látott el. Az eloszlás igen egyenetlennek mutatkozott, mivel egy kolléga egyéb feladatai miatt szeptemberben kilépett a programból, több kolléga pedig menet közben csatlakozott, továbbá az eltérő foglalkoztatási formák (negyed-, fél- vagy teljes állás), illetve az eltérő nyári szabadságok, valamint a központi koordinációs csapatban is feladatot vállaló orvosok csökkentett rendelésszáma is más-más ellátásszámokhoz vezetett. Mindennek megoszlását az 5.15. ábra mutatja.



5.15. ábra: Esetösszesítőben rögzített esetszámok telerendelő orvosonként (Az egyes orvosok anonimitásának megőrzése céljából számokkal jelöljük őket. Az oszlopok magassága az esetszámokat jelöli.)

5.3.3. Az ellátás helyszíne

Tekintettel az egyes felzárkózó települések folyamatos csatlakozására, valamint a települések lakosságszámának eltérő voltára, az ellátott településenkénti megoszlás is jelentős szórást mutat, amint azt az 5.3. táblázat is szemlélteti.

5.3.4. A vizsgálat típusa

Az egyes ellátások célja szerinti csoportosítás elengedhetetlen a megfelelő tervezés és monitoring szempontjából. A kardiovaszkuláris prevenció célú vizsgálat és állapotfelmérés „Szűrés”-ként, a későbbi kontrollok, illetve a már ismert rizikóstátuszú páciensek kezelt betegség kapcsán történő kontrollja „Gondozás”-ként szerepelnek az összesítésben. Gyakori jelenség, hogy akut panasszal érkező páciens kér segítséget, ezek „Akut ellátás”-ként szerepelnek.

Az ellátás célja szerinti összesítést, valamint a vizsgálat típusok egymáshoz viszonyított arányát az 5.16. ábra mutatja. Látható, hogy a program megfelelő hangsúllyal tudja kezelni a kardiovaszkuláris prevenciót úgy, hogy eközben az akut panaszokkal érkező és a krónikus betegségekkel gondozott páciensek ellátási szükségletének kielégítésére is alkalmas.

5.3.5. Az ellátás ideje

A rendelesek szervezése szempontjából elsődleges fontosságú annak felmérése, hogy a szakmai koncepció szerint zajló ellátás mennyi időt vesz igénybe. Tekintettel arra, hogy az ellátáshoz fűződő dokumentáció nem feltétlenül a páciens jelenlétében történik, az adminisztratív tevékenység egy része nem számítandó bele a rendelés idejébe, hanem azt követően (esetleg, bizonyos esetekben azt megelőzően) is végezhető. A páciens jelenlétét, aktív részvételét feltételező ellátási idő átlagosan 31 perc volt, az eloszlást az 5.17. ábra mutatja.

Belépési időpont	Hirics régió	Esetszám
március	Hirics	38
április	Piskó	23
május	Kisszentmárton	68
június	Lúzsok	17
augusztus	Sósvertike	46
szeptember	Drávaiványi	20
október	Gilvánfa	12

	Litke régió	Esetszám
március	Litke	60
április	Ipolytarnóc	54
május	Nógrádszakál	82
június	Nógrádmegyer	108
augusztus	Magyargéc	50
szeptember	Sóshartyán	23
október	Ságújfalu	15

	Nyírkáta régió	Esetszám
március	Nyírkáta	78
április	Gacsály	74
május	Nyírpilis	59
június	Besenyőd	71
augusztus	Hodász	73
szeptember	Magy	17
október	Porcsalma	20

	Szalonna régió	Esetszám
március	Szalonna	79
április	Gadna	41
május	Szakácsi	46
június	Csenyéte	51
augusztus	Martonyi	38
szeptember	Bódvalenke	21
október	Balajt	11

	Zalakomár régió	Esetszám
március	Zalakomár	69
április	Oltárc	31
május	Zajk	37
június	Kistolmács	43
augusztus	Szentpéterúr	78
szeptember	Táska	16
október	Pálmajor	19

5.3. táblázat: Az esetösszesítőben rögzített ellátások megoszlása az ellátás helyszíne szerint

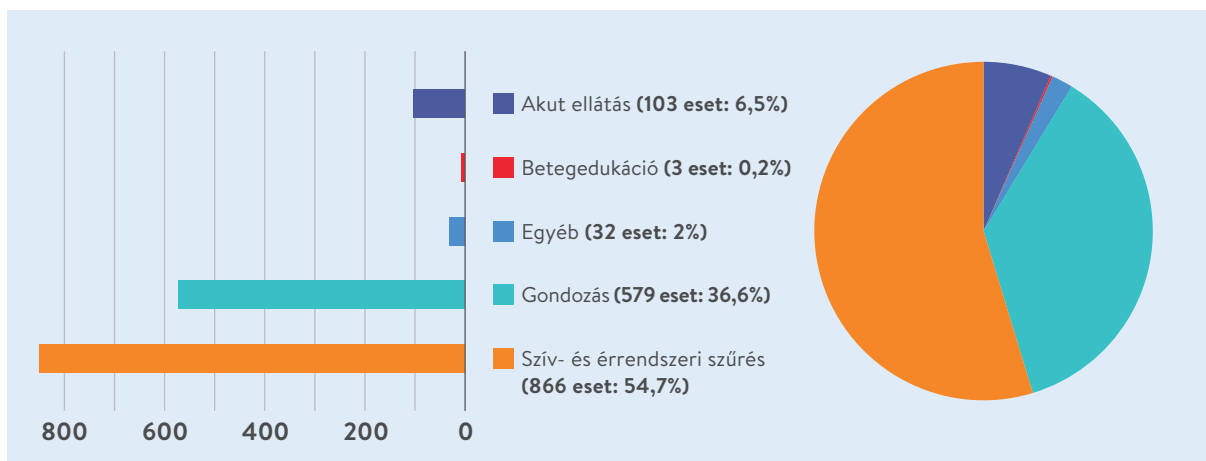
Mindezen belül a szűrési célú betegellátások idejének átlaga 37 perc, a gondozási célú ellátások idejének átlaga 23 perc, az akut ellátások idejének átlaga 29 perc volt az elemzett időszakban. Megemlítendő, hogy a program indulásakor 60 percenként kerültek előjegyzésre az első állapotfelmérésre (tehát szűrésre) érkező páciensek, a kontrollvizsgálatra érkezők pedig 30 percenként. Később, a betanulási időszak elteltével 40, illetve 20 perces előjegyzési ritmus alakult ki, amely megfelel a 5.17. ábra alapján felmerülő igényeknek. Megjegyzendő, hogy a reguláris, NEAK-finanszírozott háziiorvosi rendszerben átlagosan mindössze 5-6 perc jut egy-egy betegellátásra,¹ amely egyértelműen elégtelen, hiszen egy alapos anamnézis-felvétel önmagában is legalább 10-15 percet vesz igénybe.

A program sajátosságai miatt a betegellátáshoz kötődő, de a páciens távollétében történő adminisztratív feladatok mennyisége meghaladja a reguláris ellátásban megszokottat, hiszen minden eseményt követően beutalásösszesítőt és esetösszesítőt kell kitölteni, az elvégzett vizsgálatok eredményét archiválni szükséges, és a vizsgálati lap dokumentációs sztenderdjei is viszonylag szigorúak. Ezért a telerendelő orvosok alkalmanként négyórás rendelési ideje három órányi közvetlen betegellátásra és egy órányi dokumentációs feladatok elvégzésére van felosztva. Az erre fordítandó idő átlagosan 20,8 perc volt ellátási esetenként, ennek eloszlását az 5.18. ábra mutatja. A kiugró értékek a komplex betegútszervezést igénylő ellátásokat mutatják.

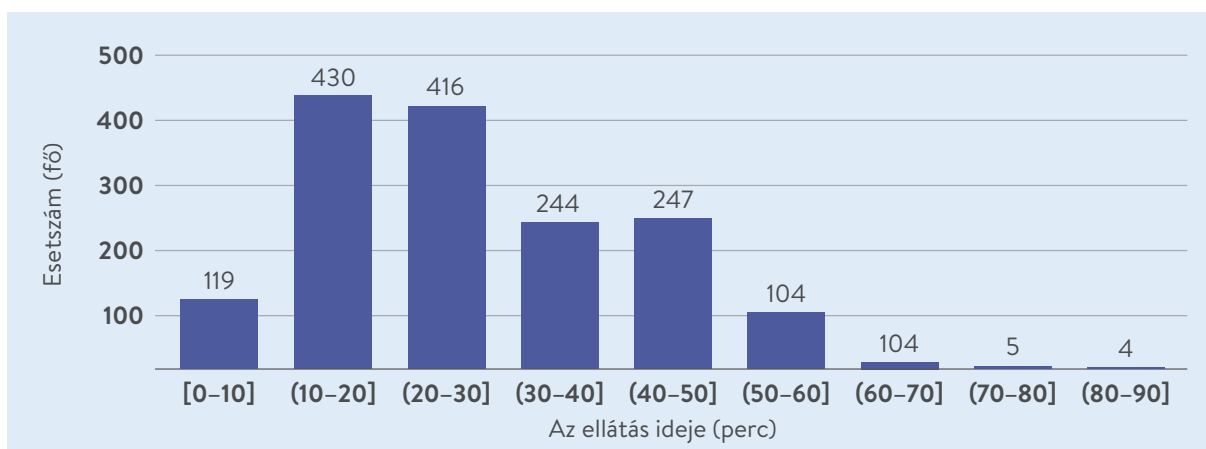
5.3.6. Az ellátás megfelelősége

Az esetösszesítő kérdőívet kitöltő telerendelő orvosok választ adtak arra a kérdésre is, hogy milyennek ítélik meg a program szakmai keretei által nyújtott lehetőséget a hagyományosan felszerelt, de személyes konzultációt és komplex fizikális vizsgálatot is lehetővé tevő keretek között történő ellátáshoz képest. A konkrét kérdés úgy szólt, hogy „Ha személyes orvos-beteg találkozás során láttad volna el a beteget, többet vagy kevesebbet tudtál volna adni?“, a válaszokat háromfokú skálán jelölték. „Kevesebbet” akkor jelöltek a telerendelő orvosok, ha úgy látták, hogy a program nyújtotta speciális diagnosztikus lehetőségek több pozitívummal szolgáltak, mint amennyi negatívumot jelentett a komplex fizikális vizsgálat és a személyes kapcsolatteremtés hiánya. „Többet” pedig akkor jelöltek, ha a komplex fizikális vizsgálat és a személyes kapcsolatteremtés hiányzott a számukra az adott ellátás elvárásai szerinti kivitelezéséhez.

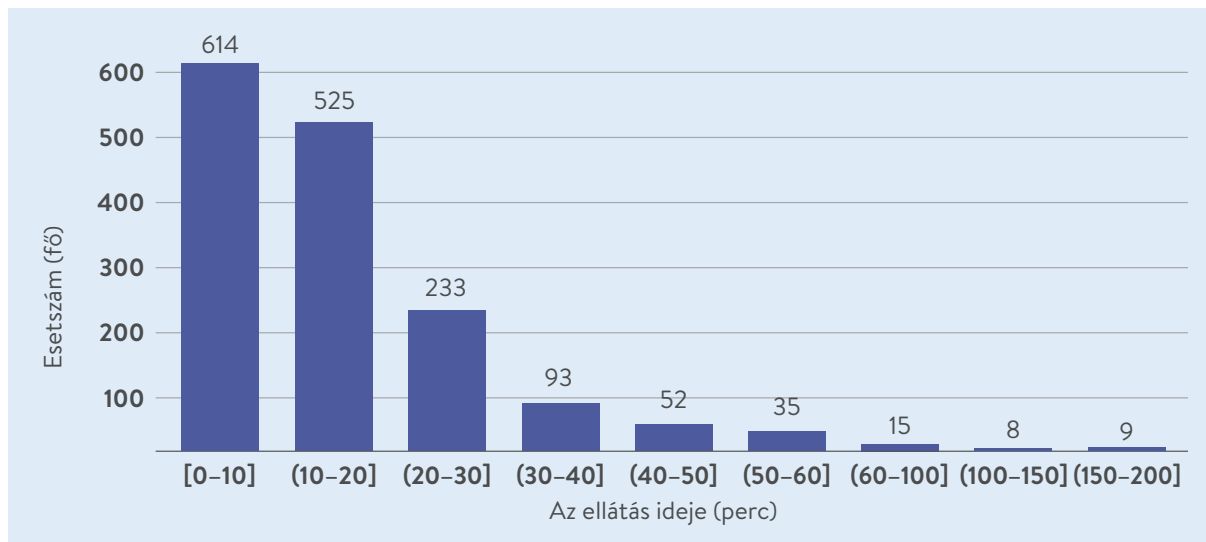
Az összesített eredményeket az 5.19. ábra mutatja, ennek alapján az ellátások túlnyomó többségét (78,24%-át) szakmailag a személyes helyzettel azonos színvonalúnak ítélték meg a telerendelő orvosok. Az ellátási események 15,65%-ában jobb eredményt vártak volna a személyes helyzettől, 6,11%-ában pedig éppen hogy rosszabbat. A személyes találkozás elsősorban a has fizikális vizsgálatának szükség-



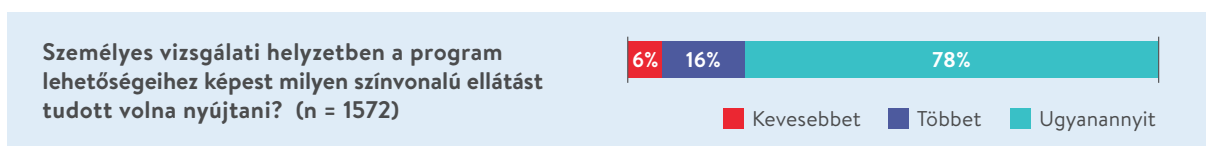
5.16. ábra: Vizsgálati típusok aránya, vizsgálat az ellátás célja szerint, ellátások száma (n = 1583)



5.17. ábra: A betegellátás idejének eloszlása percben (n = 1589)



5.18. ábra: Az ellátást követő adminisztratív tevékenységekre fordítandó idő eloszlása percben



5.19. ábra: A program nyújtotta vizsgálati helyzet megfelelősége a hagyományos, személyes vizsgálati helyzethez képest

gessége, illetve a problémás együttműködést mutató páciensek esetén hiányzott a leggyakrabban a visszajelzések alapján.

5.3.7. Fejlesztési igény

A kérdőívet kitöltő telerendelő orvosok választ adtak arra a kérdésre is, hogy meglátásuk szerint lenne-e olyan eszköz vagy funkció, amely az adott ellátás során további diagnosztikus vagy terápiás segítséget jelentett volna a számukra. Mint az az 5.20. ábrán is látható, az ellátási események túlnyomó többségénél elégedettek voltak a rendelkezésre álló eszközök körével. A fejlesztési igényt jelző telerendelő orvosok túlnyomórészt olyan igényeket jelöltek meg, amelyek beszerzése és rendszerbe állítása már szerepel a program továbbfejlesztési tervei között, ugyanakkor néhány esetben további fejlesztési igényt implikáló szakmai javaslatot is tettek, ezek összesítését az 5.4. táblázat mutatja.



5.20. ábra: Fejlesztési igény aránya (n = 795)

A szakmai eljárásrendekre vonatkozó igények elsősorban a meglévő nemzetközi és – bizonyos esetekben elérhető – hazai irányelvek telemedicinális ellátási környezetre való adaptációigényét jelölik, az eszközökkel kapcsolatos javaslatok pedig a mobil rendelők ez irányú eszközparkbővítésére tett megállapításokat tartalmazzák.

5.3.8. Anomáliák

Kérdések irányultak arra is, hogy milyen anomáliákat, hibákat, elakadásokat tapasztaltak a telerendelő orvosok a vizsgálat során. Főként a betanulási időszakban jelentkező technikai problémák jelentek meg itt (ezek összesítését lásd a vonatkozó fejezetben). Kérdés irányult arra is, hogy a rendelőt segítő regionális asszisztensnek a beteggel való kommunikációját bármilyen szempontból problémás-

nak találta-e a telerendelő orvos. Öröndetes módon egyetlen esetben sem érkezett ilyen jellegű negatív visszajelzés. Egy következő kérdés arra kereste a választ, hogy a telerendelő orvos számára bármilyen okból érzelmileg megterhelő volt-e az adott ellátás (az eredményeket az 5.21. ábra mutatja). Az igen válaszok hátterében döntő többségében technikai, illetve ellátásszervezési problémák álltak, néhány esetben a páciens sorsa miatti aggodalmat jelölték meg az érzelmi megterhelés okaként.



5.21. ábra: Érzelmileg megterhelő vizsgálatok aránya (n = 794)

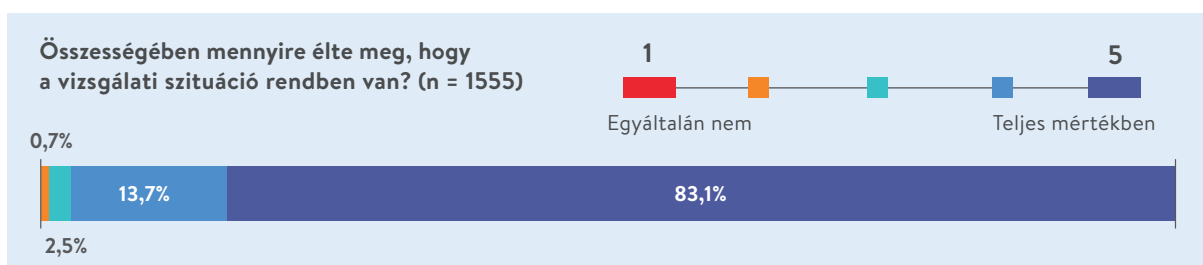
5.3.9. Összkép

Végül egy igen szubjektív, mégis informatív kérdés mentén a vizsgálat egészét értékelték a telerendelő orvosok. A pontos kérdés a következőképpen hangzott: „Összességében mennyire élted meg, hogy ez a vizsgálati szituáció rendben van?“, a válaszokat ötfokú skálán lehetett megadni, eloszlásukat az 5.22. ábra mutatja. Úgy tűnik, a telerendelő orvosok alapvetően szakmailag és emberileg is elégedettek a program keretei között megvalósítható betegellátási lehetőségekkel. A nagyon ritkán előforduló 2-es vagy 3-as értékelés hátterében minden esetben a kezdeti időszakban jelentkező technikai vagy informatikai problémák álltak.

Összességében elmondható, hogy az esetösszesítőket rendkívül fontos visszajelzésül szolgáltak a program megfelelősége szempontjából. Ezek az adatok teszik lehetővé annak megítélését, hogy a telerendelő orvosok mennyire tekintik szakmailag megfelelőnek ezt a mindenki számára újszerű ellátási formát. Továbbfejlesztési igényként megjelenik néhány újabb diagnosztikus és kommunikációs eszköz bevezetése, valamint indokoltnak tűnik a dokumentációs feladatok optimalizálása is – mindezzel együtt az összkép igen kedvező, a telerendelő orvosok pozitívan értékelik a program nyújtotta szakmai keretek színvonalát, biztonságosságát.

	Szakmai eljárásrend	Eszköz	Betegtájékoztató anyag
IDŐKÖZBEN MEGVALÓSULT	• Alultápláltság kezelése • Perifériás érbetegség kezelése • Antikoagulálás • Étrendváltozás támogatása • Dohányzásról való leszokás támogatása • Vércsíreltérések kezelése	• Ultrahang-diagnosztika	• Vércukornapló • Vérnyomásnapló
MEGVALÓSÍTÁSA FOLYAMATBAN	• COPD ellátása • Asthma bronchiale ellátása • EKG-eltérések értékelése • Magasvérnyomás-betegség kezelése	• ABPM • Otthonra kiadható vérnyasmérő • Otthonra kiadható vércukormérő • Holter EKG	• Diétás útmutató túlsúly esetén • Diétás útmutató vérsíremelkedés esetén • Diétás útmutató cukorbeteg számára
	Szakmai eljárásrend	Eszköz	
TOVÁBBI FEJLESZTÉSI ERŐFORRÁST IGÉNYEL	• Depresszió ellátása • Elhízás kivizsgálása • Teendők energiatartal- abúzus esetén • Májenzimeltérések kivizsgálása • Vércsökkentés kivizsgálása • Fejfájások kivizsgálása • Fekélykezelés • Gasztroözofageális reflux kezelése • Góckutatás folyamata	• Gyógyszeres kezelés időskorban • Pajzsmirigy-alulműködés kezelése • Krónikus veseelégtelenség kezelése • Mozgásszervi fájdalmak kivizsgálása, kezelése • Fizikális vizsgálat lehetőségeinek és aka- dályainak pontosítása a távellátási keretek között	• Kiadható alvás- diagnosztikai eszköz • Laboratóriumi diagnosztika azonnali eredményközléssel

5.4. táblázat: A telerendelő orvosok által megfogalmazott igény új irányelvek és eszközök vonatkozásában



5.22. ábra: A vizsgálati szituáció egészének megelégedése

¹ Irving, G. – Neves, A. L. – Dambha-Miller, H. et al. (2017): International Variations in Primary Care Physician Consultation Time: A Systematic Review of 67 Countries, *BMJ Open* 2017; 7:e017902. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017902

6. A telemedicinális ellátás ápolásszakmai kihívásai

6.1. KEZDETI KIHÍVÁSOK: A TELEMEDICINÁLIS EGÉSZSÉGÜGYI ASSZISZTENSEKTŐL ELVÁRT VÉGZETTSÉGEK ÉS KÉPESSÉGEK

A telemedicina az egészségügyi ellátás egy innovatív formájaként új kihívások elé állította az egészségügyi szakdolgozókat és az ápolásszakmát is. Emiatt a telemedicinális egészségügyi asszisztenseknek számos új készséget és tudást kellett elsajátítaniuk, hogy helyt tudjanak állni a telemedicinális rendeléseken. Jelen fejezetben bemutatásra kerülnek azok a készségek, amelyekre a telemedicinális egészségügyi asszisztenseknek a telemedicinális ellátás során szükségük van.

6.1.1. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek csapatának felépítése

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek a telerendeléseket a helyszínen biztosító egészségügyi szakdolgozók. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek lehetnek regionális vagy központi egészségügyi asszisztensek.

A regionális egészségügyi asszisztensek a Máltai Egészségpontokhoz tartozó régióon belül végeznek egészségügyi tevékenységet a Máltai Egészségpont vezetőjének közvetlen irányítása alatt. A regionális egészségügyi asszisztensek helybéli egészségügyi szakdolgozók, akik jól ismerik mind a régió, mind a régióhoz tartozó felzárkózó települések mindennapi szociális és gazdasági sajátosságait is. A regionális egészségügyi asszisztensek szakmai felettese a vezető asszisztens. A vezető asszisztens végzi mind a regionális, mind a központi egészségügyi asszisztensek szakmai felügyeletét és koordinálását.

A központi egészségügyi asszisztensek olyan, a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Egyesület budapesti központjának vonzáskörzetében élő egészségügyi szakdolgozók, akik elkötelezettek a halmozottan hátrányos helyzetű páciensek ellátása mellett, és a nagy távolságok okozta nehézségek ellenére is örömmel támogatják szakmai tudásukkal a felzárkózó települések lakosait. A tervezési fázisban a program megvalósítását elsősorban a regionális egészségügyi asszisztensek munkájára alapozva tervezte meg a központi koordináció szakértői csapata. Tekintettel a régiók közötti nagy távolságokra, felmerült az igény a régióhoz nem kötött telemedicinális egészségügyi asszisztensek iránt. Egyértelműen körvonalazódott, hogy a hátrányos helyzetű régiókban uralkodó szakemberhiány miatt szükség van konkrét régiótól független, központi egészségügyi asszisztensek bevonására is, feloldva a munkaerőhiányt és a helyettesítések problémakörét. Az egészségügyi szakdolgozók hiánya elsősorban a hiricsi és zalakomári régióban volt szembeötlő. A központi egészségügyi asszisztensi pozícióra jelentkezők száma országos viszonylatban is a legmagasabb volt.

A program telemedicinális egészségügyi asszisztensi csapatát 2023 októberére 22 fő egészségügyi szakdolgozó alkotja: 7 fő központi egészségügyi asszisztens és 15 fő regionális egészségügyi asszisztens (6.1. táblázat).

A települési eloszlást tekintve:

Máltai Egészségpont	Regionális létszám
Nyírkáta	4 fő
Szalonna	4 fő
Litke	3 fő
Zalakomár	3 fő
Hirics	1 fő
Logisztikai Központ	Központi létszám
Bicske	7 fő

6.1. táblázat: A telemedicinális egészségügyi asszisztensek létszáma

Mivel a telemedicinális egészségügyi asszisztensek vonatkozásában a telemedicinális ellátás két részből áll: a telemedicinális rendeltetést megelőző állapotfelmérésből és a telemedicinális rendeltetéstől, ezért egy telerendelési nap két telemedicinális egészségügyi asszisztens jelenlétével kivitelezhető. Az egyik telemedicinális egészségügyi asszisztens végzi a rendeltetést megelőző állapotfelmérést, míg a másik telemedicinális egészségügyi asszisztens biztosítja a telemedicinális orvosi vizsgálatot.

6.1.2. Az asszisztensek feladatai

6.1.2.1. Az állapotfelmérést végző telemedicinális egészségügyi asszisztens feladatai

a. Betegosztályozás

A telemedicinális ellátásra jelentkező páciensek betegosztályozása orvosszakmai és nemzetközi irányelvek alapján összeállított szempontrendszer szerint történik.



6.1. ábra: A betegosztályozás folyamata

A betegosztályozás célja megítélni, hogy a gyermek vagy felnőtt páciens azonnali sürgősségi ellátásra szorul, állapota személyes orvos-beteg találkozót igényel vagy a telemedicinális rendelés keretei között ellátható. Amennyiben a páciens állapota alapján sürgősségi ellátásra szorul, úgy a mentőszolgálat kiérkezéséig a prehospitális betegellátást a telemedicinális egészségügyi asszisztens a telerendelő orvos utasításai szerint végzi. Az egészségügyi asszisztensek a betegosztályozás szakmai szempontrendszerét továbbképzéseken sajátítják el.

b. Személyes adatok rögzítése

A páciens hiteles személyazonosító dokumentumaival, lakcímkártyájával és TAJ-kártyájával igazolja személyazonosságát. A páciens ezután a papíralapú Egészségügyi adatkezelési beleegyező nyilatkozat kitöltésével és aláírásával járul hozzá adatai kezeléséhez. A NetDoktorban történő regisztrációhoz szükséges adatokat az állapotfelmérést végző telemedicinális egészségügyi asszisztens rögzíti. A páciensek megjelenéséről jelenléti ív készül.

c. Telerendelést megelőző állapotfelmérés

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek mind a gyermek, mind a felnőtt lakosság körében állapotfelmérést végeznek. Az állapotfelmérés a telerendelés előfeltétele és a telerendelésekkel párhuzamosan zajlik. Az előjegyzésszerű működő telerendelési rendszer miatt a páciensek az állapotfelmérés alapján előjegyzési időpontot kapnak a telerendelésre. A felnőtt pácienseknél az egészségügyi állapotfelmérés a szív- és érrendszeri rizikóbesoroláshoz szükséges információk és paraméterek rögzítését, míg a gyermekeknél átfogó, általános státuszvizsgálatot jelent. Az állapotfelméréssel a telemedicinális egészségügyi asszisztens rövid, a páciens szavaival elmondott anamnézis- és kórtörténeti összefoglalót készít, illetve a medikai szoftverbe feltölti a páciens korábbi zárójelentéseit

vagy leleteit, ezzel előkészítve a telerendelő orvos munkáját. A kórelőzmény és anamnézis felvétele mind a gyermek, mind a felnőtt pácienseknél az orvosszakmai szakértők által összeállított kérdőív alapján történik. Az állapotfelmérés során a páciensről nyert információkat a telemedicinális egészségügyi asszisztens a medikai szoftverben rögzíti, csakúgy, mint a páciens fontosabb mérhető paramétereit. A felnőtt pácienseknél ez a vérnyomásmérést, véroxigénszint-mérést, testmagasság- és testsúlymérést, valamint a haskörfogat pontos meghatározását jelenti. A gyermek páciensek esetén a testmagasság- és a testsúlymérés az állapotfelmérés része.

d. Előjegyzés

Az állapotfelmérés végén a telemedicinális egészségügyi asszisztens a pácienssel egyeztetve időpontot foglal a következő telemedicinális rendelésre a NetDoktor Naptár funkciója segítségével.

6.1.2.2. A telemedicinális rendelést biztosító telemedicinális egészségügyi asszisztens feladatai

a. Eszközös vizsgálatok elvégzése

A telemedicinális rendelésen minden egyes eszközös vizsgálat a telemedicinális egészségügyi asszisztens kompetenciáján belül orvosi utasításra történik. Az eszközös vizsgálatok helyszínen történő elvégzése a telemedicinális egészségügyi asszisztens felelőssége. A telemedicinális rendeléseken zajló eszközös vizsgálatok gördülékenységét szolgálja a telemedicinális rendelések ideje alatt telefonon elérhető szakmai segítség, a telemedicinális eszközzakértő személyében. Az összes eszköz működéséről eszközeirát készült, melyek szükség esetén könnyen elérhetők a mobil rendelőkben nyomtatott formában, illetve elektronikusan a SharePointon az „Egészségügyi asszisztens mestermappában”.

A távrendelésen végezhető eszközös vizsgálatok:

- 12 elvezetési digitális EKG készítése MESI mTABLET eszközzel
- boka-kar index mérése MESI mTABLET eszközzel
- spirometria vizsgálat végzése MESI mTABLET eszközzel
- vérnyomásmérés Omron Evolv digitális vérnyomásmérővel
- a véroxigénszint megállapítása pulzoximéterrel
- a szív és tüdő vizsgálata Thinklabs digitális fonendoszkóppal
- a bőr és függelékesei elemének vizsgálata Firefly digitális dermatoszkóppal
- a hallójáratok vizsgálata Firefly digitális otoszkóppal
- testfelszín- vagy torokvizsgálat általános, Firefly digitális vizsgáló kamerával
- érintésmentes testhőmérés infra testhőmérővel
- helyszíni vércukorszintmérés vagy Dcont Etalon, vagy Monda vércukormérővel
- helyszíni vizeletvizsgálat végzése DocuReader vizeletanalizátorral
- helyszíni INR-vizsgálat CoaguChek véralvadás-vizsgáló eszközzel
- helyszíni Streptococcus A-gyorsteszt, tájékoztató CRP-szint és HbA1C-szint meghatározása Aidian QuickRead go digitális eszközzel

b. Labordiagnosztikai mintavétel

A telerendeléseken a szív- és érrendszeri, illetve cukorbetegség rizikócsoporthoz besoroláshoz meghatározott labor-diagnosztikai panel alapján minden felnőtt páciensnél vénás vérvétel történik, akinek az elmúlt hat hónapban nem volt a vizsgálati paraméterek mindegyikét tartalmazó laborvizsgálata. A programban használt labor-diagnosztikai vizsgálati paneleket a belgyógyászokból, kardiológusokból és háziorvosokból álló orvosszakmai szakértők állították össze. A laborvizsgálati kérelmet a telemedicinális ellátást végző orvos állítja ki. Az orvos elrendelhet általános vizelet- és vizeletüledék-vizsgálatot is, amennyiben szükségesnek ítéli meg.

6.1.2.3. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek telemedicinális ellátáson kívüli feladatai

2023 őszétől a telemedicinális betegellátási paletta kiegészült a mobil ultrahangrendelésekkel és az Iskolai Egészségprogrammal.

6.1.2.4. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek és a mobil ultrahangrendelések

A mobil ultrahangrendeléseken a telemedicinális egészségügyi asszisztensek szerepköre részben eltér a telemedicinális rendeléseken már megismert tevékenységektől. A mobil ultrahangrendeléseken – szemben a telerendelésekkel – csak egy telemedicinális egészségügyi asszisztens van jelen. A telemedicinális egészségügyi asszisztens előkészíti a mobil ultrahangrendelőt a vizsgálathoz, ezután az előjegyzési lista alapján fogadja a pácienseket a rendelőben. A betegazonosítás után kitölteti és aláírta a pácienssel az Egészségügyi adatkezelési beleegyező nyilatkozatot, tájékoztatja a páciens a vizsgálat menetéről, majd előkészíti őt a vizsgálatra, amíg a radiológus rögzíti a páciens adatait az ultrahangkészülékben. A radiológus néhány tájékoztató kérdést tesz fel a páciens kórelőzményével, korábbi betegségeivel kapcsolatban, amíg az asszisztens a NetDoktorban rögzíti a páciens adatait és ellátást nyit. A vizsgálat közben a telemedicinális egészségügyi asszisztens feladata az elektronikus lelet rögzítése a NetDoktorban, a vizsgálatot végző orvos utasításai és irányítása alapján. A lelet kiadása előtt a radiológus átolvassa és validálja a leletet, valamint gondoskodik annak EESZT irányába történő feltöltéséről.

6.1.2.5. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek az Iskolai Egészségprogramban

Az Iskolai Egészségprogram során a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Iskola Alapítványa által támogatott intézmények diákjai és pedagógusai körében történik egészségügyi állapotfelmérés. Az iskolai állapotfelmérések során a telerendeléseken is alkalmazott vizsgálati lehetőségeken felül, a tanulók körében audiológiai vizsgálat és InBody eszközzel végzett testösszetétel-mérés is történik. A telerendelésekhez hasonlóan az eszközös vizsgálatok precíz kivitelezése a telemedicinális egészségügyi asszisztensek feladata. Az iskolások állapotfelmérései során egy nap alatt több osztály felmérését egyszerre 2-3 egészségügyi asszisztens végzi. A diákok állapotfelmérését a Bethesda Gyermek-kórház gyermekorvosai véleményezik.

Az elkészült vizsgálati lap tartalmazza a szakképzett dietetikus dietetikai tanácsait a testösszetétel-mérés eredménye alapján. Azon gyermek páciensek részére, akiknél a vizsgálati eredmények alapján a gyermekorvos orvosi konzultációt tart szükségesnek, a központi koordináció gyermek telerendelési napot szervez. Ezeken a napokon a gyermek telerendelés keretei között, a megszokott telemedicinális eljárásrend alapján történik a gyermekek vizsgálata a törvényes képviselő jelenlétében. Az Iskolai Egészségprogram a pedagógusok számára is lehetőséget biztosít, hogy telemedicinális ellátás keretei között szív- és érrendszeri, valamint cukorbetegség rizikócsoporthoz besorolásban részesüljenek.

6.1.2.6. Betegedukáció és egészségnevelés

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek mindennapi feladatai közé tartozik a betegedukáció is. A betegedukációs rendezvények általában kiscsoportos foglalkozások, ahol az elméleti tudás átadásán túl gyakorlati készségoktatás is történik. Az egészségnevelési csoportokban orvos- és ápolásszakmai szempontok alapján összeállított betegedukációs broszúrák és tájékoztató füzetek kerülnek átadásra, hogy a páciensek otthon is bármikor felidézhesék a tanultakat.

A betegedukációs tevékenységek többek között az alábbi témaköröket érintik:

- felnőtt és gyermek alapszintű újraélesztés-oktatás,
- magasvérnyomás-betegség, a vérnyomásmérő eszköz használata, vérnyomásmérő vezetése,
- cukorbetegség, a vércukormérő használata,
- dietetikai és életmódbeli tanácsok cukorbetegségben szenvedő pácienseknek,
- dietetikai és életmódbeli tanácsok magasvérnyomás-betegségben szenvedő páciensek részére,
- gyermekkori asztma, a gyógyszeradagoló puffok és a Babyhaler használata,
- a lázcsillapítás otthoni módszerei gyermekek és felnőttek esetén, a lázgörcs figyelmeztető jelei,
- a dohányzás káros hatásai, segítség a dohányzásról való leszokásban.

6.1.2.7. A regionális egészségügyi asszisztensek feladatai a Máltai Egészségpontok hétköznapijaiban

A betegedukáció elsősorban a regionális egészségügyi asszisztensek mindennapi feladat körébe tartozik, de ezenfelül a Máltai Egészségpontokon a regionális egészségügyi asszisztensek a lakosok rendelkezésére állnak és segítik őket az alábbi egészségügyi kérdésekben:

- segítséget nyújtanak a terápiás lap értelmezésében,
- ellátják a kisebb felszíni sérüléseket,
- a szakorvos által előírt speciális kötszerek kiváltása után elvégzik a krónikus sebek kötéscseréjét,
- élethelyzetre szabottan segítik a pácienseket a diétás tanácsok értelmezésében,
- kompetencián belül válaszolnak a lakosok egészségügyi kérdéseire,
- informálják a pácienseket a mobil egészségügyi központokon zajló rendelések időpontjairól, menetéről és a vizsgálati lehetőségekről.

6.1.3. A telemedicinális egészségügyi asszisztensektől elvárt végzettségek

Mind a telemedicinális egészségügyi asszisztensek feladat körének, mind továbbképzésének megtervezésekor két szempont kiemelten fontos szerepet játszott: a minden körülmények között teljesülő betegbiztonság és a telemedicinális egészségügyi ellátás minőségbiztosítása.

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek kiválasztása során a 6.2. táblázatban szereplő végzettségek vagy szakmai azonosítóval egyenértékű végzettségek kerültek előtérbe.

6.1.4. A telemedicinális egészségügyi asszisztensektől elvárt készségek

A szakmai koncepció kidolgozása során nyilvánvalóvá vált, hogy ez az innovatív ellátási forma merőben új készségek elsajátítását várja el az egészségügyi szakdolgozóktól.

Szakma azonosító száma	Szakma megnevezése
OKJ-képzésben 2021-ig végzetek közül:	
55 723 01	Ápoló
55 723 16	Alapellátási közösségi szakápoló
55 723 03	Diabetológiai szakápoló és edukátor
55 723 10	Légzőszervi szakápoló
55 723 12	Nefrológiai szakápoló
54 725 06	Kardiológiai és angiológiai asszisztens
52 720 01	Általános ápolási és egészségügyi asszisztens
55 723 02	Csecsemő- és gyermekápoló
54 723 01	Gyakorló mentőápoló
55 723 11	Mentőápoló
A 800/2021. (XII. 28.) Korm. rendelettel módosított 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet szerint végzetek közül:	
5 0913 03 01	Általános ápoló
5 0913 03 04	Csecsemő- és gyermekápoló
5 0913 03 11	Mentőápoló
Felsőfokú végzettségek közül:	
Ápolás és betegellátás alapszak – Ápoló szakirány (Bsc)	
Ápolás és betegellátás alapszak – Mentőtiszt szakirány (Bsc)	

6.2. táblázat: A telemedicinális egészségügyi asszisztensek kiválasztása során elfogadott végzettségek listája

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek kiválasztásánál felvételi követelményként a 6.2. táblázatban felsorolt szakképzettségeken túl bizonyos fejleszthető készségek és egyéni személyiségjegyek is meghatározásra kerültek.

A pályázók interjúztatása során a jelöltek az alábbi ismeretek és jellemvonások birtokában feleltek meg a telemedicinális egészségügyi asszisztensekkel szemben támasztott alapkövetelményeknek:

a. Szociális érzékenység és empátiakészség

A Magyar Máltai Szeretetszolgálat szellemiségét képviselő telemedicinális egészségügyi asszisztensek munkájukat a felzárkózó településeken, a halmozottan hátrányos helyzetű lakosokkal, az ő jólétük érdekében végzik. Mind a szociális érzékenység, mind az empátiakészség elengedhetetlen, mivel a telemedicinális egészségügyi asszisztensek lépnek kapcsolatba először és személyesen a páciensekkel. A pozitív első benyomás a felzárkózó településeken még jelentősegteljesebb a lakosok egészségügybe vetett bizalmatlansága miatt.

b. POCT eszközök terén szerzett alapismeretek és a modern vizsgálati eszközök iránti érdeklődés

A legmodernebb Point of Care Testing (POCT) eszközök a telemedicinális rendelések alapeszközei. A pályázóktól elvárt, hogy mindenképpen legyen gyakorlati jártasságuk az alap- és intézményi ellátásban használatos POCT eszközök működési elvével és mintavételi technikáival kapcsolatban. Ezen ismeretek és tudás alapozta a programban használt POCT eszközök oktatását.

c. Nyitottság

A jelentkezőknél nagyon fontos jellemvonás volt nemcsak az új eljárásrendek és vizsgálóeszközök iránti nyitottság, de a már tanult, ellenben a mindennapi gyakorlatban keveset használt szakmai készségek folyamatos fejlesztése is. Ez alatt értendő többek között az akkreditált szakmai képzések elemeiként tanult betegdukáció és egészségnevelés tevékenységek, melyek a telemedicinális egészségügyi asszisztensek mindennapos tevékenységei közé tartoznak.

d. Alapvető digitális alapismeretek

Tekintettel arra, hogy mind a telemedicinális rendelés, mind az adminisztráció online felületeken történik, elengedhetetlen, hogy a telemedicinális egészségügyi asszisztensjelölt alapvető számítógépes felhasználói ismeretekkel és valamilyen medikai szoftver használatában gyakorlati jártassággal rendelkezzen.

e. Labordiagnosztikai mintavételben való jártasság

A mobil rendelőkben labordiagnosztikai vizsgálatok végzése is lehetőség van, ezért elengedhetetlen, hogy a telemedicinális egészségügyi asszisztensek a vénás vérvételi technikákban jártasak legyenek.

c. Problémamegoldó és kommunikációs készség

A jó problémamegoldó és kommunikációs készség egyrészt a rendeléseken kamatoztatható, másrészt a kommunikációs és érzékenyítő tréning fontos elemét is képezi. Az ezekre a készségekre felépített és elsajátított asszertív kommunikációs technikák alapozzák meg a halmozottan hátrányos helyzetű páciensekkel való munkát, és a páciensekkel kialakított bizalmi orvos-asszisztens-páciens viszonyban is kiemelkedően nagy szerepet játszanak.

A program tervezésénél azzal számolt a központi koordináció csapata, hogy a telemedicinális egészségügyi asszisztensi munkakör a fiatalabb egészségügyi szakdolgozók körében lesz népszerű. A kiválasztási folyamat során épp ennek az ellenkezője igazolódott. Bebizonyosodott, hogy a sikeres telemedicinális egészségügyi asszisztensi képzést az évek alatt szerzett szakmai gyakorlat és magabiztosság alapozta meg. Akiknél a szakmai alapok nem voltak biztosak, azok a sokrétű telemedicinális képzési rendszernek és a telemedicinális rendeléseken támasztott elvárásoknak nem tudtak megfelelni.

6.1.5. A telemedicinális egészségügyi asszisztensi szakma jövője

Konklúzióként levonható, hogy ugyan a magyarországi akkreditált egészségügyi szakdolgozói végzettségek mindegyike jó alapot nyújtott a telemedicinális egészségügyi asszisztensek felkészítéséhez, de mindenképpen célirányos, kifejezetten telemedicinális egészségügyi asszisztenseknek kidolgozott képzési rendszerre volt szükség. A jövőbeni tervek között szerepel a telemedicinális egészségügyi asszisztensi csapat bővítésén túl az egységes képzési rendszer továbbfejlesztése, melynek alapját az első telemedicinális egészségügyi asszisztensek tapasztalatai és véleménye szolgáltatja majd. A többlépcsős képzési rendszer alapja nemcsak a mindennapi feladatok és munkafolyamatok elsajátítása, de a készségek folyamatos szinten tartása és fejlesztése is.

A telemedicinális egészségügyi asszisztensi team bővítésénél a tervek között szerepel egyéb szociális és egészségügyi végzettséggel rendelkező szakemberek bevonása is a telerendelési rendszerbe. Többek között a szociális gondozó és ápoló, valamint ápolási asszisztens végzettséget szerettek bevonása tűnik reálisnak. Ezen végzettségekkel rendelkezők a telerendelést megelőző állapotfelmérés folyamatában és a Máltai Egységpontok mindennapi feladataiban kaphatnak szerepet.

6.2. A TELEMEDICINÁLIS EGÉSZSÉGÜGYI ASSZISZTENSEK TÖBBLÉPCSŐS KÉPZÉSI RENDSZERE

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek mindennapi munkavégzéséhez szükséges szerteágazó tudás megszerzése több egymásra épülő képzési modul teljesítésével lehetséges. Felkészítésükhöz a központi koordináció szakértői többlépcsős képzési rendszert dolgoztak ki. A rendszer kialakításában részt vettek a felnőtt- és gyermekorvosi szakértők és szakorvosok, a telemedicinális eszközszakértő és a vezető asszisztens. A képzések a vezető asszisztens szakmai irányítása alatt zajlanak.

6.2.1. A többlépcsős képzési rendszer kialakítása

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek képzési rendszere egy többlépcsős, egymásra épülő modulokból álló keretrendszer. Egy telemedicinális egészségügyi asszisztens akkor végezhet a telerendelő orvos felügyelete mellett egészségügyi tevékenységet a telemedicinális rendelés során, ha minden olyan készséget elsajátított, amely szükséges a biztonságos betegellátás végzéséhez.

Tekintettel a program speciális működési formájára, már a tervezési fázisban nyilvánvalóvá vált, hogy az egészségügyi szakdolgozóknak a telemedicinális egészségügyi asszisztensi feladatok ellátásához teljesen új, speciális elméleti tudást és gyakorlati készségeket kell elsajátítaniuk. A telemedicinális egészségügyi asszisztensi képzési rendszert a speciális betegellátási forma igényei alapján dolgozta ki a központi koordináció szakértői csapata. A telemedicinális egészségügyi asszisztensi továbbképzés a jelenleg Magyarországon akkreditált egészségügyi szakképzéseken megszerezhető tudásra alapozva épül fel.

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek felvétele és képzése is folyamatosan zajlott a program ideje alatt. Az első körben belépő telemedicinális egészségügyi asszisztensek képzésére 2023 februárjában került sor. Felkészítésük minden héten többnapos intenzív továbbképzések keretében történt. Ezt követően a későbbi belépők onboarding beléptetése folytatódagasan zajlott. A hónapról hónapra csatlakozó regionális és központi asszisztensek képzéseiben már a telerendeléseket biztosító telemedicinális egészségügyi asszisztensek is részt vettek. Ennek köszönhetően a központi koordinációs csapatnak lehetősége nyílt rá, hogy több edukációs módszertant is kipróbáljon, így kialakítva a leghatékonyabb eljárásrendet. A telemedicinális képzési rendszer véglegesítésénél központi szerep jutott nemcsak a telemedicinális egészségügyi asszisztensek visszajelzéseinek, hanem a minőségbiztosítást támogató folyamatok révén az egyes munkafolyamatokról nyert értékeléseknek is.

A többlépcsős képzési rendszer felépítésénél a szakértőknek figyelembe kellett venniük a különböző pedagógiai-módszertani elveket, illetve számolniuk kellett a minőségi betegellátást biztosító rendszeres továbbképzé-

sek iránti igénnyel is. Emiatt az egyes modulok oktatása különböző formában valósul meg. Az oktatási struktúra frontális képzésekből, gyakorlati készségoktatásból, online webinárokból és Moodle rendszerű e-learning tananyagokból épül fel.

A régiók közötti távolságok miatt az egyidejű és minőségi információáramlás érdekében az elméleti továbbképzések során nagy szerep jutott az online edukációs stratégiáknak. A webinárok formájában megvalósuló rendszeres online továbbképzések nemcsak a szerteágazó tudás szinten tartását célozták, hanem az eljárásrendbeli finomítások rendszeresen és időben történő átadását is. A webinárok mellett az online oktatásban nagy szerepet játszott a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Moodle e-learning platformja is.

A gyakorlati készségek oktatása és fejlesztése során az oktatásmódszertan alapja a négylépcsős készségátadási módszer.¹ A gyakorlati tréningek minden esetben kisebb csoportok kialakításával, személyes részvétellel zajlanak.

6.2.2. A többlépcsős képzési rendszer egyes szintjei

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek képzési rendszerében az alábbi szintek alkotják a teljes többlépcsős képzési rendszer mérföldköveit:

1. Tűz- és munkavédelem
2. Kommunikáció és érzékenyítés
3. Köztes szintű újraélesztés felnőtt- és gyermekkorban (ILS és EPILS)
4. A medikai szoftver átfogó ismerete és online adminisztráció
5. Állapotfelmérés és adminisztráció
6. Az eszközök használatának elméleti tudnivalói

¹ Fritűz Gábor – Gradwohl Edina – Feith Helga Judit – Lukács J. Ágnes – Falus András – Gál János (2019): Egy lehetséges iskolai „jógyakorlat” az újraélesztés kortársoktatásában – Egy egészségfejlesztési program első tapasztalatai; *Orvosi Hetilap*; 2019; 160. évfolyam 46. szám

7. Az eszközökkel kapcsolatos gyakorlati készségek
8. A telemedicinális rendelés napi rutinja
9. Labormintavételi technika és a labor diagnosztikai kérések kezelése
10. A gyermekorvosi vizsgálatok és a gyermekrendelések gyakorlati tudnivalói
11. A mobil ultrahangrendelések menete és adminisztrációja
12. Az Iskolai Egészségprogram menete és adminisztrációja
13. Oktatásmódszertan és betegegyüttműködés

6.2.2.1. Tűz- és munkavédelem

A tűz- és munkavédelmi oktatás a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Moodle platformján, e-learning tréning formájában valósul meg. A hallgatók a képzés végén online vizsgával bizonyítják megszerzett tudásukat. A sikeres tűz- és munkavédelmi vizsga a munkába lépés alapfeltétele.

6.2.2.2. Kommunikáció és érzékenyítés

A kommunikációs tréning célja, hogy a telemedicinális egészségügyi asszisztensek megismerjék a halmozottan hátrányos helyzetű lakosokkal való kommunikációs stratégiákat. Ezek elsajátításával eszközt kapnak többek között ahhoz, hogy mérsékeljék a felzárkózó településeken az egészségügyi ellátással és az egészségügyi szakemberekkel szembeni bizalmatlanságot. A kommunikációs képzés valójában egy több részből álló érzékenyítő tréning: a Jelenlét Szemlélet Érzékenyítő És Alapozó Képzése.

A többnapos továbbképzés szakmai anyagát kifejezetten a felzárkózó települések egészségügyi ellátására szabottan, a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Jelenlét Programjának munkatársai állították össze. A szituációs feladatokban életszerű helyzetgyakorlatok révén dolgozták fel a hallgatók az egyes kommunikációs problémákat.

A Jelenlét módszertan megismerésén túl, a tréning részeként önismereti gyakorlatokon keresztül ismerhették meg a halmozottan hátrányos helyzetű lakosok látásmódját, családi és egyéni problémáit. A továbbképzésen megtanulták a hallgatók a mélyszegénységben élő, többgenerációs családokkal való kapcsolatteremtés és az asszertív kommunikáció különböző technikáit és jogszabályait, az empátikusra alapozott „értő hallgatást” valamint konfliktuskezelő technikákat.

A kommunikációs és érzékenyítő tréning részeként a munkatársak jobban megismerhették egymást is, megalapozva ezzel a későbbi bizalmi munkakapcsolatot, amely a terepen végzett munkához elengedhetetlen.

6.2.2.3. Köztes szintű újraélesztés felnőtt- és gyermekkorban (ILS és EPILS)

Az egészségügyi, szakmai továbbképzéseknél első és legfontosabb szempont volt, hogy a telemedicinális egészségügyi asszisztensek biztos tudással rendelkezzenek a sürgősségi helyzetek felismerésében és a prehospitális ellátásban. Ebben az oktatási modulban a Magyar Resuscitációs Társaság nemzetközileg is elismert instruktoraiktól tanulhattak a telemedicinális egészségügyi asszisztensek. A Köztes szintű újraélesztés gyermekkorban (EPILS), illetve a Köztes szintű újraélesztés felnőtteknél (ILS) képzések elvégzésével olyan készségekre tettek szert, amelyek segítségével magabiztosan állhatnak helyt a telemedicinális rendeléseken kialakuló sürgősségi helyzetekben.

6.2.2.4. A medikai szoftver használata és az online adminisztráció

A felvett egészségügyi szakdolgozók mindegyike dolgozott korábban valamilyen típusú medikai szoftverrel. Ez a jártasság volt az alapja a NetDoktor medikai szoftveroktatásnak. Először a képzést a medikai rendszer szolgáltatója biztosította, majd idővel egy, a munkakörökre és feladatkörökre lebontott szakmaspecifikus szoftveroktatási rendszer került kialakításra. A rendelésekkel kapcsolatos strukturált adatgyűjtés a program SharePoint platformján történik minden szakmacsoport számára, így az ezzel kapcsolatos oktatást minden újonnan belépő munkatársnak a szakmai felettese biztosítja. Az online adminisztráció elsősorban a betegelégedettség, a minőségbiztosítás és a betegforgalom viszonylatában tartalmaz fontos adatokat.

6.2.2.5. Állapotfelmérés és adminisztráció

A telemedicinális rendelések az asszisztensi feladatokat tekintve két részből épülnek fel: a rendelést megelőző állapotfelmérésből és a telerendelésen végzendő feladatokról. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek első lépésként az állapotfelmérés folyamatát és a programban használt nem online alapú adminisztrációt tanulják meg.

A rendeléseket előkészítő, de a rendelési idővel párhuzamosan zajló állapotfelmérés mind a gyermek, mind a felnőtt pácienseknél az orvosszakértők által összeállított állapotfelmérő kérdőív segítségével történik. Az oktatás részeként a telemedicinális egészségügyi asszisztensek megtanulják a kérdőívek által felvett körelőzmény és családi anamnézis elektronikus rögzítését, és az ezzel járó egyéb adminisztrációt. A projektdokumentáció részét képező papíralapú Egészségügyi adatkezelési beleegyező nyilatkozat és a Jelenléti ív minden betegfelvétel elengedhetetlen része. Az állapotfelméréssel és az adminisztratív feladatokkal kapcsolatos ismeretek átadása jelenléti ív alapján történik.

6.2.2.6. Az eszközök használatának elméleti tudnivalói

Az eszközökről összeállított elméleti oktatás e-learning formában történik a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Moodle oktatási oldalán keresztül. Az asszisztensek a megszerzett elméleti tudásukról online vizsgát tesznek. Ez az elméleti tudás képezi az alapját az erre a modulra épülő gyakorlati oktatásnak.

6.2.2.7. Az eszközökkel kapcsolatos gyakorlati készségek

Az eszközökkel kapcsolatos gyakorlati készségek tréningjein is a négylépcsős készségátadási módszer az oktatás-módszertan alapja.

A négylépcsős készségátadási módszer során 5-6 fős csoportokban és különböző oktatási pontokon zajlanak a képzések. Egy képzési ponton egy, maximum két eszköz oktatása zajlik. A csoportok forgórendszer alapján cserélődnek az egyes képzési pontok között, így mindenki megismeri az összes eszköz gyakorlati tudnivalóit.

A négylépcsős készségátadási módszer a következőképpen épül fel (6.2. ábra):

1. Először az oktató valós időben bemutatja az eszköz használatát.
2. A második lépcsőben újra bemutatja az eszköz használatát, de ekkor már minden egyes lépést kommentál és elmagyaráz.
3. A harmadik lépcsőnél az oktató kiválaszt egy hallgatót. A kiválasztott hallgató mondja előre a lépéseket az instruktornak. Fontos, hogy az oktató mindig helyesen mutatja be a lépéseket, akkor is, ha a hallgató hibásan instruírt a bemutatót.
4. A negyedik lépcsőben az előzőleg kiválasztott hallgató mutatja be az egyes lépéseket.

6.2.2.8. A telemedicinális rendelés napi rutinja

Az eszközök működésének és használatának ismeretére épül a telemedicinális rendelés napi rutinjának oktatása. A telemedicinális rendelés napi rutinja az alábbi részletekből épül fel:

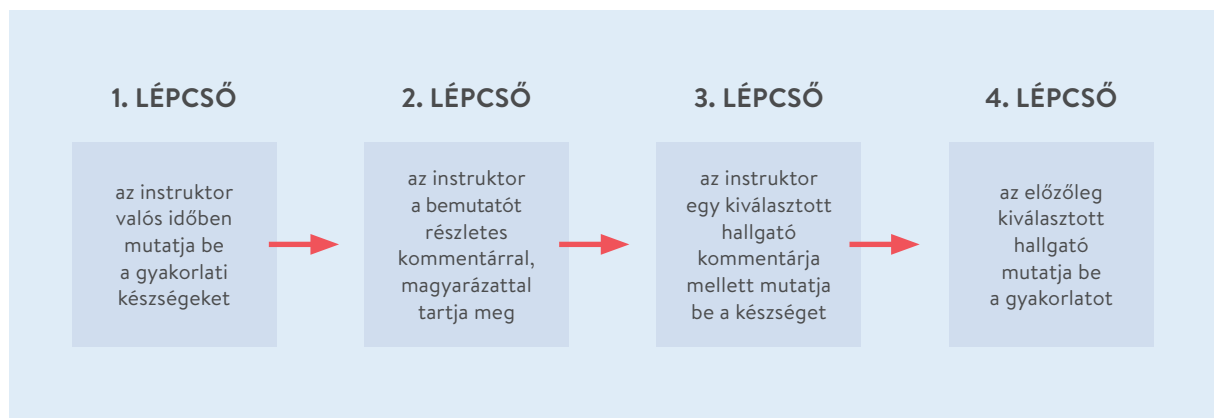
A checklisták ismerete és a kikapolás rendje a mobil egészségügyi központokban: A mobil rendelőkben minden fogyóanyag és vizsgálóeszköz ki- és visszapakolása szigorú szabályok és checklisták alapján történik. A mobil rendelők felszerelése és pakolási rendje egységes. A mobil egészségügyi központokban ládákból és táskákban minden fogyóanyagnak és vizsgálóeszköznek megvan az előírt helye.

A rendszerfelállítás alapelvei, a medikai rendszer és a videóplatform üzembe helyezése: A telemedicinális rendelés a Magyar Máltai Szeretetszolgálat videókonferencia-alkalmazásán keresztül történik, míg a betegellátással kapcsolatos adatok rögzítése a medikai rendszerben. Ezen online felületekre vonatkozó rendszerfelállítási protokoll megismerése a napi rutin elsajátításának része.

A telemedicinális vizsgálóeszközök adatátvitelének módjai: A telemedicinális vizsgálóeszközök adatátvitelét különböző módokon történik. A mobil orvosi rendelő vizsgálóeszközei adatátvitel szempontjából az alábbi kategóriákba sorolhatók:

- Point of Care Testing eszközök,
- vizsgálókamerák,
- a digitális fonendoszkóp,
- a MESI mTablet.

A POCT eszközök vizsgálati eredményei a webalapú medikai szoftver Dokumentumtárán keresztül jutnak el a telerendelő orvoshoz. A vizsgálókamerák valós idejű felvételei és a digitális fonendoszkóp valós idejű szív- és tüdőhallgatózá-



6.2. ábra: A négylépcsős készségátadási módszer Fritúz és munkatársai nyomán (2019)

sa a videókonferencia-rendszeren keresztül valósul meg. A MESI mTablet eszköz különböző moduljainak eredményeit a MESI felhőalapú tárhelyéből éri el a telerendelő orvosok.

A telerendelés lépésről lépésre: A telemedicinális rendelés asszisztensi feladatai és betegellátási folyamata a mobil rendelőben meghatározott lépések szerint történik. A telerendelés menetének lépéseit mobil egészségügyi központban tanulhatják meg a telemedicinális egészségügyi asszisztensek, helyszíni képzés keretében.

6.2.2.9. Labormintavételi technika és a labordiagnosztikai kérések kezelése

A bicskei Egészségügyi és Logisztikai Központ része a Labordiagnosztikai Központ. A Labordiagnosztikai Központ felépülése előtt külsős laboratóriumi központtal együttműködve történt a felzárkózó települések lakosainak laborvizsgálata. A papíralapú laborvizsgálati kéréslapok és a mintavételi technikák rendszerének oktatása is a négylépcsős oktatási módszerrel valósult meg.

A bicskei Labordiagnosztikai Központ felépítése egy saját labordiagnosztikai szoftver kifejlesztését tette szükségessé. A Magyar Máltai Szeretetszolgálat által létrehozott MLab szoftveren keresztül történik az elrendelt vizsgálati kéréslap integrálása a medikai szoftverből, a levett labordiagnosztikai minták kódolása és átadás-átvétele. Ennek oktatását a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Labordiagnosztikai Központjának munkatársai végzik a Labordiagnosztikai Központban.

6.2.2.10. A gyermekorvosi vizsgálatok és a gyermekrendelések gyakorlati tudnivalói

A Bethesda Gyermekkórházzal létrejött együttműködés keretében a telemedicinális egészségügyi asszisztensek a kórház orvosaitól tanulhatták meg a gyermekellátás sajátosságait. Kórházi gyakorlataik során a sürgősségi osztály napi működésébe és ellátási feladataiba nyertek betekintést, emellett a program kezdetén egy hónapig a gyermekorvosok személyes jelenléttel is támogatták a gyermekorvosi telerendeléseket.

6.2.2.11. A mobil ultrahangrendelések menete és adminisztrációja

A mobil ultrahangrendelések napi rutinja és adminisztrációs követelményei részben eltérnek a telemedicinális rendelésektől. A medikai szoftverben történő adatrögzítés sajátosságairól és a mobil rendelő kipakolási rendjéről szóló oktatási modul elméleti és gyakorlati részből tevődik össze. Az elméleti rész oktatása online tananyag formájában történik. A gyakorlati oktatás részeként webinár keretei között, képernyőmegosztás révén ismerkednek

meg a telemedicinális egészségügyi asszisztensek az adminisztráció lépéseivel.

6.2.2.12. Az Iskolai Egészségprogram menete és adminisztrációja

Az Iskolai Egészségprogram menete és adminisztrációja három új eszköz használatának oktatásából áll. Az InBody testösszetétel-mérő eszköz és az audiométer használatának elsajátítása után az adatok medikai szoftverben történő rögzítéséről tanulnak a telemedicinális egészségügyi asszisztensek. Mivel az Iskolai Egészségprogram keretében több állomáson zajlik a diákok állapotfelmérése, ezért az iskolai állapotfelmérés „forgatókönyvét” is megtanulják ebben az oktatási modulban.

6.2.2.13. Oktatásmódszertan és betegedukáció

A betegedukáció oktatásmódszertanáról és a különböző tématerületek szakmai anyagáról online webináron tartanak oktatást az orvosszakmai szakértők. Az így megszerzett tudás- és készségátadási ismereteket alkalmazzák a telemedicinális egészségügyi asszisztensek az egészségnevelési rendezvényeken.

6.2.3. A webinárok jelentősége a kompetenciafejlesztés és minőségbiztosítás terén

A rendszeres webinárok jelentős szerepet töltenek be a telemedicinális egészségügyi asszisztensek tudásának szinten tartásában, így a minőségbiztosításban is. A webinárok jóvoltából lehetőség nyílik kisebb csoportonkénti, régiónkénti, vagy akár egyéni oktatásra is. A webinárokon lehetőség van az egyes esetek megbeszélésére, az eljárásrendek gyakorlati megvalósítására tett javaslatok átbeszélésére is. Az online videókonferencia-platform révén lehetőség nyílik továbbá arra is, hogy egyes régiók telemedicinális egészségügyi asszisztenseivel széles körben lehessen egyeztetni az aktuálisan felmerülő nehézségeket és az eltérő problémakezelési módszereket. A webinárokat minden esetben megelőzi egy heti hírlevél, melyben a telemedicinális egészségügyi asszisztensek megkapják az új tananyagokat és tématerületeket, amelyeket előre át tudnak gondolni az online oktatási alkalmakra.

A többlépcsős képzési rendszer a webináralapú rendszeres oktatásokkal kiegészítve biztosítja a telemedicinális egészségügyi asszisztensek naprakész szakmai tudását.



6.2.4. A többlépcsős képzési rendszer jövője

A program során szerzett tapasztalatok, valamint az oktatásokon részt vevő instruktorok és hallgatók véleménye is felhasználásra került a képzési keretrendszer kialakításakor. Ezeket a visszajelzéseket és a mindennapi jó gyakorlatokat alapul véve nyerte el végleges formáját a többlépcsős telemedicinális egészségügyi asszisztensi képzési rendszer. 2024 januárjától évi képzési naptár kerül megtervezésre, amely tartalmazza nemcsak a negyedévenkénti kötelező gyakorlati oktatási napokat, de a képzési rendszerben teljesített mérföldköveket is, melyek a betegellátás alapját képezik. A heti rendszeres-

ségű online oktatásokon felül, háromhavonta a Bicskén található Oktatási Központban többnapos gyakorlati oktatások révén emelhető tovább a telemedicinális egészségügyi asszisztensek szakmai tudása.

A képzési rendszeren felül kialakításra kerül egy egyéni képzési utat támogató szakmai portfólió minden telemedicinális egészségügyi asszisztens számára. A képzési kimenetek teljesítéséről online haladási napló készül, így válik személyre szabottan nyomon követhetővé a telemedicinális egészségügyi asszisztensek fejlődése. Minden esetben lehetőség nyílik szinten tartó vagy ismétlő képzésekre is, ezzel is biztosítva a minőségi betegellátás végzéséhez szükséges alapvető készségeket.

6.3. „AZ ORVOS MELLŐL A MOBIL TELEMEDICINA-RENDELŐBE” A telemedicinális egészségügyi asszisztensek kezdeti tapasztalatai

A telemedicinális egészségügyi asszisztensjelöltek mindannyian a személyes orvos-beteg kapcsolaton alapuló egészségügyi rendszer valamely szegmenséből érkeztek. A telerendelések asszisztensi kihívásainak való megfelelés egy összetett folyamat végeredménye. A telemedicinális egészségügyi asszisztensi képzés és a munkába állás folyamata is több részből áll. Ebben a fejezetben a telemedicinális egészségügyi asszisztenssé válás folyamatát követhetjük nyomon, az első telemedicinális egészségügyi asszisztensek egyéni tapasztalatain keresztül.

6.3.1. A jó munkahelyi légkör és munkatársi kapcsolatok megteremtése

A program tervezésekor a szakmai csapat számolt azzal, hogy a telemedicinális egészségügyi asszisztenseknek a legnagyobb kihívást a régiók és a központ, illetve az egyes régiók közti távolságok okozzák majd. Az asszisztensek többsége a Máltai Egységpontok területéről érkezett, azaz a lakóhelyéhez közel vállalt munkát, míg 30%-uk budapesti vagy környékbeli, így a mobil rendelővel együtt utazik a telerendelés helyszíneire. Lévén, hogy a teljes telerendelő ellátói csapat új, egymást nem ismerő tagokból szerveződött, így a jó munkatársi kapcsolatok és munkahelyi légkör kialakítására külön hangsúly került. Míg az orvos melletti munkavégzés során egy egészségügyi asszisztens vagy ápoló személyes kapcsolatban dolgozhat orvoskollégájával és más egészségügyi asszisztensekkel, addig a telemedicinális egészségügyi asszisztenseknél új alapokra kellett helyezni a jó munkatársi viszony kialakítását.

A telerendeléseken a telerendelő orvos és az egészségügyi asszisztens egymás iránti bizalma – tekintettel arra, hogy egymástól távol végzik feladataikat – még fokozottabb jelentőséget kap ebben az ellátási formában: „Eleinte nehezen kezeltem, hogy kamerán keresztül beszélünk az orvossal, de ez mára már nem jelent problémát.” A telerendelő orvos és a telemedicinális egészségügyi asszisztens kompetenciahatárainak egyértelmű és szigorú meghúzásával a betegbiztonság mellett

a jó orvos-asszisztens kapcsolat is megalapozottá vált. Nagyban segítette még a bizalmi viszony kialakulását, hogy mind az orvosi, mind az ápolásszakmai háttértámogató szakértőkhöz bátran fordulhattak a rendelések alatt a telerendelő orvosok és a telemedicinális egészségügyi asszisztensek is. Saját szakmai határok keretei között, de mindkét szakmacsoport képviselői egyaránt érezhették egymás kölcsönös támogatását. Mivel mind a telerendelő orvosok, mind a telemedicinális egészségügyi asszisztensek számára új volt ez az ellátási forma, így a telerendeléseken felmerülő eszközrel vagy vizsgálattal kapcsolatos problémáikat kezdetől fogva első lépcsőként közösen próbálják megoldani. A telerendelések indulásakor fellépett akadályok közös leküzdése erősítette az egyenrangú munkatársi viszony kialakulását: „Minden új kihívás volt, de a segítőkész csapattal könnyen megugorhatóak voltak az akadályok.”

Az asszisztens-asszisztens bizalmi munkakapcsolat gyorsan kialakult az egy régió belül dolgozó telemedicinális egészségügyi asszisztensek között. Nagyon nagy kihívást jelentett azonban az egyes régiók munkatársai és a központi asszisztensek, illetve a különböző régiók asszisztensei közötti minőségi munkakapcsolat megalapozása. „Igen, volt sajnos [negatív élmény]. Információáramlás hiánya. Nem megfelelő kommunikáció.” Ennek leküzdésében nagyon nagy szerep jutott a központi koordináció szakmai csapatának és a vezető asszisztensnek, akik a rendeléseken felül erre is nagy figyelmet fordítottak.

6.3.2. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek szakmai háttértámogatása

A telemedicinális egészségügyi asszisztenseknek kihívást jelentett az online rendeléseken túl megszokni azt, hogy sem az eszközökkel kapcsolatos, sem a szakmai támogatás nem személyesen, hanem telefonon és egyéb online chat-csoportokon keresztül érkezik: *„Teljes mértékben elveszve éreztem magam az indulásnál. Kellett idő, amíg megtanultam a műszerek helyes használatát. De segítség mindig volt, emiatt biztonságban éreztem magam. Ez most is így van, de már kevesebbszer kell telefonon keresni titeket.”*

A telerendelések elindításától kezdve nagy hangsúlyt kapott, hogy a telemedicinális egészségügyi asszisztensek megtanulják és megszokják a „távolból irányított” problémamegoldás mechanizmusát: *„Többnyire tudtak segíteni, ha meg nem, akkor abban segítettek, hogy ne izguljak rajta, majd megoldják a hibát, mi meg folytassuk tovább a vizsgálatokat ennek a kihagyásával (pl. a digitális fonendoszkóp nem volt hallható).”*

A telerendelések ideje alatt az eszközök működésével és az adatátvitellel kapcsolatban az eszközszakértő segíti elsősorban telefonon a telemedicinális egészségügyi asszisztenseket. A telefonos segítségnyújtáson túl az eszközszakértő szükség esetén az AnyDesk távoli asztali alkalmazással vagy videochaten indított realtime-videóhívással tudja irányítani a problémamegoldás folyamatát.

A vezető asszisztenshez a telerendelések alatt szakmai kérdésekkel fordulhatnak a telemedicinális egészségügyi asszisztensek. Minden telemedicinális egészségügyi asszisztensnek időbe telt, míg megszokta a távoli háttértámogatás mechanizmusát. Volt, aki könnyebben alkalmazkodott ehhez a folyamathoz, míg mások nehezebben. Ez teljesen egyénfüggő, de mindenki idővel be tudta építeni a mindennapi rutinjába: *„Sokszor jelentett nagyon nagy segítséget, mindig segítőkészek voltak.”*

Előfordultak olyan esetek is, amikor minden erőfeszítés ellenére, a teljes szakmai háttértámogatás bevonásával sem sikerült megoldani egy problémát. A telerendelések modern eszközei minden innovatív fejlesztés ellenére sem viselték jól a mobil orvosi rendelésekkel járó utazást (a vérkép-automata csőrendszerében az utazás során mikrobuborékok keletkeztek, amit a precíz eszköz működésbeli hibaként érzékelt). Általában ezen problémák feloldására sem a helyszínen, sem aznap nem lehetett megoldást találni, csak a gyártó és szakszerviz munkatársainak bevonásával volt orvosolható a meghibásodás. Összességében elmondható, hogy a beérkező eszközökre vonatkozó hibajelentések száma jelentősen csökkent a program előrehaladtával, ami szintén a háttértámogatói rendszer hatékonyságát és a telemedicinális egészségügyi asszisztensek egyre nagyobb gyakorlottságát támasztotta alá.

6.3.3. Telerendelés a mobilrendelőben

A mobil orvosi rendelőkben történő telerendelések nagy változást jelentettek minden telemedicinális egészségügyi asszisztens életében. A hagyományos orvos-beteg találkozásokon alapuló egészségügyi ellátórendszer után a mobil orvosi rendelők és a telerendelő orvos online jelenléte nagy kihívást jelentett a telemedicinális egészségügyi asszisztenseknek. *„Már nem szorongok a rendelőtől.” „Nem éreztem komfortosnak először, nem fértem el, nem tudtam, hogyan tegyem ki az eszközöket, hogy elférjek, aztán szépen lassan kezdtek alakulni a dolgok, most már jól érzem magam a rendelő buszon.”* Voltak, akiknek a legnagyobb megterhelést az önmagukkal szemben állított magas elvárások miatti stressz jelentette: *„Ahogy megtanulom az eszközök precíz használatát, egyre komfortosabb a rendelés.”* Szerencsére az eszközhasználati gyakorlattal ők is megtalálták a komfortzónájukat a mobil telerendeléseken.

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek kihívásai ellenére a mobil egészségügyi központok mobilitásuknak és minimális üzembehelyezési feltételeiknek köszönhetően elérték a programban tervezett céljukat: *„Előnyei, hogy az orvoshiány ellenére el tudunk ilyen módon jutni olyan helyekre, ahol alig látnak orvost. Hátránya, hogy vannak olyan vizsgálatok, amik nekünk nem kompetenciánk, ezért ott helyben nem tudjuk ezt jól felmérni (pl. hasbetapintás, nyirokmirigyek vizsgálata).” „Helybe visszük az ellátást, hátránya, hogy nem mindig jönnek vissza kontrollra.” „Előnye, hogy a páciensek közel ugyanazt, de talán még több segítséget is kapnak, mint a háziorvostól. Hátránya, az ismeretlenről félnek, bizonyos vizsgálatokat nem lehet elvégezni, mint pl. a tapintás.” „Maximálisan hasznosnak érzem, nem engedjük el a kezét és a páciensek is érzik ezt. Vannak ugyan olyan települések, ahol az érdeklődés hiánya felfedezhető, de összességében szerintem szeretnek minket.”*

6.3.4. Telerendelés a mobilrendelőben

A mobil rendelők a legmodernebb POCT és telemedicinális apparátussal vannak felszerelve. Ezen eszközökkel nem, vagy csak alig találkozhattak a telemedicinális egészségügyi asszisztensek korábbi munkatapasztalataik során: *„Az előző munkahelyeim egyikén sem volt ilyen fejlett eszközpark. Jó volt ezeket látni és megtanulni a használatát. Jó, hogy kapunk a telemedicinális rendelésen szabad kezet a vizsgálatok elvégzéséhez. Ha van valamiféle probléma, próbálom megoldani, szólok az illetékes kollégának, de a legtöbb esetben meg tudtam oldani a nehézségeket. Fejleszti a képességeinket, talpraesettségünket, határozottságunkat, problémamegoldó képességünket.”*

A telerendelések alapjai a helyszínen precízen végzett eszközös vizsgálatok és a vizsgálati eszközökből megfelelően továbbított adatok: *„A számítástechnikai, informatikai*

újdonosságok, eszközök jelentették a kihívást számomra.” Egy a telerendelésen felállított orvosi diagnózishoz az eszközök és a videókonferencia-rendszer komplex használatára van szükség. A telerendelések első pillantásra bonyolult rendszere kezdetben kihívás elé állította a telemedicinális egészségügyi asszisztenseket. A többlépcsős képzési rendszernek és a telerendelések háttértámogatásának köszönhetően a telemedicinális egészségügyi asszisztensek rövid idő alatt nagy gyakorlatra tettek szert: „Kezdetben nagyon izgultam az eszközök sikeres használata miatt, a videókonferencia sikeressége miatt, az internet hiányossága miatt. Mára már nincs izgulás. Többnyire már nincsenek eszközhibák, a net is működik. Komfortossá vált.”

6.3.5. Munkavégzés a felzárkózó településeken

A telemedicinális egészségügyi asszisztensek mind elkötelezettek a halmozottan hátrányos helyzetű lakosok segítése mellett. A mobil rendelők révén a lakóhely közelébe vitt egészségügyi ellátás kapcsán voltak fenntartásaik és kétségeik. Bizonytalansággal töltötte el őket, hogy milyen lesz a telerendelések fogadtatása, illetve hogy sürgősségi esetekben mennyire tudják majd megőrizni nyugalmaikat az aggódó hozzátartozók mellett. Már a többlépcsős képzési rendszer ilyen irányú moduljai jelentősen enyhítették bizonytalanságukat, de a végső áttörést a telerendelések pozitív fogadtatása és az egyes páciensek egyéni sikertörténetei jelentették. Motivációjukat mindennapi munkájuk jelenti számukra:

„Amikor egy páciens egy kontroll alkalmával azt mondja, hogy »Nagyon szépen köszönöm, hogy itt vagytok és nem szeretnék ezentúl máshoz menni, csak hozzátok.«” „Nagyon szeretik, hogy járunk és visszajárunk hozzájuk. Legpozitívabb, amikor sikerült rábeszélni egy hölgyet, hogy ha hívjuk a mentőt, menjen is el velük... És kiderült, hogy még aznap stentet kapott. De nagyon sokaktól hallottam, hogy ennyit, ilyen módon még sohasem foglalkoztak velük egészségügyi ellátás során.” „Van, aki már a mi hatásunkra tette le a cigit, és változatosabban, egészségesebben táplálja a gyermekeit is.” „A páciensek jó szájjal távoznak, meg vannak elégedve az ellátással, pozitív visszajelzést adnak felénk.” „A páciensek megfogadják az orvosi tanácsokat, rendszeresen figyelnek az egészségi állapotukra, és örülnek a lehetőségnek, hogy orvosi vizsgálatra jöhetnek.” „Szerintem nagyon jó, hogy végre »valaki« kézbe veszi sok olyan ember egészségügyi ellátását, akikre eddig nem figyelt senki.”

A páciensek szemében a legnagyobb törődést a telerendelést végző munkatársakból sugárzó empátia és segítőkészség jelenti: „Asszisztensként nagyon fontosnak tartom a megfelelő, közvetlen kommunikációt a páciensekkel. Ezáltal bizalmuk megnövekedett felénk.”

Sokszor persze a segíteni akarás és a legjobb jószándék is falakba ütközik, ezek a negatív élmények természetesen átmeneti csalódottságot váltanak ki még a legszánságosabb asszisztensekből is: „Nem jönnek el az időpontra a páciensek.”

6.3.6. Az elmúlt időszak értékelése az asszisztensek tapasztalatai alapján

A telemedicinális ellátás keretei között végzett kiegészítő egészségügyi szolgáltatásnak vannak előnyei és hátrányai is. A telemedicinális egészségügyi asszisztensi pozíció ugyan új távlatokat és kihívásokat nyitott az egészségügyi szakdolgozók előtt, mégis meg kell említenünk a munkatársak által kiemelt nehézségeket. A telemedicinális egészségügyi asszisztensek a program sikerét így élték meg: „Úgy gondolom, hogy inkább előnyei vannak, mint hátrányai. Jó lehetőség, hogy a hátrányos helyzetű településekre megfelelő egészségügyi ellátást viszünk, valamint fejlett eszközök állnak rendelkezésünkre, amivel gyorsan és hatékonyan láthatjuk el a pácienseket.” „Előnye, hogy hosszabb időnk van a pácienssel foglalkozni, kikérdezni, meghallgatni. Hátrányát eddig nem tapasztaltam.”

Természetesen negatív élmények is érték az asszisztenseket, amelyek feldolgozásában nagyban segítenek a közös esetmegbeszélések és a szakmai vezetés támogatása a webinárokon: „A nyomor közeli tapasztalása volt számomra negatív.” A lelki terhelés az, amit a legtöbben kiemelték a tapasztalatok közül.

A technikai felszereltség terén is jelöltek meg fejlesztendő területeket, többek között: „A mozgáskorlátozott páciensek nehezen vagy egyáltalán nem tudnak feljutni a buszra.” Ezen probléma megoldása a 2024-es év feladata marad a szakmai csapat számára.

Természetesen a telerendelések új ellátási formáját a pácienseknek még időbe telik majd teljesen adaptálni, de a mobil telemedicinális orvosi ellátással járó pozitívumok segítenek áthidalni ezeket a problémákat is: „Hátránya szerintem, hogy sokan szeretnének személyes kontaktot teremteni az orvosainkkal. Előnye, hogy helyben vagyunk, sok vizsgálatot el tudunk végezni.” „Azonnal elérhető, probléma aktuális megoldása. Nem olyan személyes, vidéken nehezebben szokták meg.”

A telerendelések iránti növekvő érdeklődés és a telemedicinális ellátásban ellátott páciensek növekvő száma igazolja, hogy minden kezdeti nehézség ellenére a program eléri a célját. A felzárkózó települések lakosai körében – mind a felnőttek mind a gyermekek vonatkozásában – nőtt az egészségügyi ellátórendszerbe vetett bizalom, és ennek köszönhetően érezhetően pozitív változás következett be a célpopuláció egészségértése szempontjából is.

7. A telemedicinális ellátás orvosszakmai kihívásai

A telerendelő orvosi munkakör, valamint maga a telemedicinális ellátás új kihívások elé állította az ellátásban szereplő és a központi koordinációban dolgozó orvosokat is. Az új ellátási forma szükségessé tette a folyamatok és eljárásrendek részletes kidolgozását és leírását. A program bővülésével a telerendelő orvosok rendszerbe foglalása, az onboarding folyamat kialakítása és az ehhez szükséges támogató rendszer felépítése is elengedhetetlenné vált. Ezen folyamatok egy új ellátói rendszer kialakítását indították el.

A telemedicinális rendelések egészen új munkavégzési módszert jelentettek a korábban hagyományos háziorvosi rendeléseken, illetve a kórházi ágyak mellett dolgozó orvoskollégák számára. A munkaetikkett, a betegvizsgálat folyamata, az új dolgozók felkészítése és munkájuk támogatása kihívást jelentett mind a központi koordináció, mind a telemedicinális ellátást végző orvosok (TEVO-k) számára. A fejezet célja röviden bemutatni a telemedicinális rendeléseken végzett orvosi munka sajátosságait, valamint ismertetni a telerendelő orvosok képzésének és munkájuk háttértámogatásának folyamatát.

7.1. TELEMEDICINÁLIS RENDELÉS AZ ORVOS SZEMSZÖGÉBŐL

A telemedicinális rendelések első és leglátványosabb sajátossága a hagyományos ellátással szemben, hogy otthonról vagy irodából végezhető a rendelés, nem szükséges az orvos oldaláról a rendelői környezet biztosítása. A rendelés tárgyi feltételei egy számítógép/laptop, amely webkamerával rendelkezik, egy vagy ideális esetben két monitor, fülhallgató, mikrofon és megbízható internetkapcsolat.

A telerendelés során az orvos a hagyományos ellátáshoz hasonlóan, EESZT-kapcsolattal rendelkező medikai szoftverben végzi a dokumentációt. A programban használt medikai szoftver a webes alapú NetDoktor rendszere. A telerendelés megkezdése előtt az orvos felkészül a munkára, megnyitja böngészőjében a szükséges adminisztrációs felületeket, amelyek a következők:

- NetDoktor medikai szoftver,
- mRecords felület (EKG-, BKI-, spirométer-eredmények felhőalapú elérhetőségét biztosítja),
- SharePoint felület (adatgyűjtésre szolgáló felület minőségbiztosítási és monitoring szempontból, valamint a betegútszervezés közös felülete orvos és regionális koordinátor között).

Az előjegyzés alapján a telerendelő orvos előkészül a rendelésre, előre átnézi a kontrollra érkező betegek korábbi kórelőzményeit, vizsgálati eredményeit.

A hagyományos orvos-beteg találkozással ellentétben a programban létrejövő rendelések online, valós idejű, belső használatú videokapcsolaton keresztül zajlanak. Az orvos széles látószögű kamerán keresztül látja a helyszínen működő mobil vagy helyi telemedicinális rendelőt, a betegvizsgálatot végző asszisztent és a páciens. A rendelő felszerelése vizsgálatok széles spektrumát teszi lehetővé, azonban a szaglás és tapintás modalitásának kiesése valamelyest korlátozza a páciens állapotának teljes körű megítélését.

A telerendelés 09:00 órás kezdetét követően az orvos videokonferenciában köszönti az asszisztens által a rendelőbe kísért és a lappal szemben leültetett páciens, és kezdetét veszi a betegellátás.

Felnőtt páciensek esetében a telerendelés keretében a következő céllal történhet betegellátás:

- akut betegellátás
- betegellátás gondozási célból
- kardiovaszkuláris állapotfelmérés
- telekonzílium specialisták bevonásával
- labordiagnosztika
- ultrahangvizsgálat

A betegellátás során a vizsgálatok kivitelezése az asszisztens feladata, a vizsgálatok kivitelezéséhez az orvos instrukciókkal látja el az asszisztent, a vizsgálatok értékelését és dokumentációját azonban kizárólag az orvos végzi. A lehetséges vizsgálati eszközök körére utalunk a vonatkozó fejezetben. Az ellátás alapvető feltételei vizsgálati oldalról a jól működő internet- és videokapcsolat, valamint a jól működő digitális fonendoszkóp.

Attól függően, hogy a páciens milyen céllal érkezik a rendelőbe, az orvos felkéri az asszisztent a megfelelő vizsgálatok elvégzésére, az ellátást dokumentálja a medikai szoftverben, e-beutalót állít ki, e-receptet ír fel, javaslatot ad, és összegzi az ellátást. Szükség esetén, meghatározott esetekben gyógyszeradásra is sor kerülhet az orvos utasítására, a telemedicinális rendelő gyógyszerkészlete erejéig

(pl. sürgősségi vérnyomáscsökkentés, anaphylaxia, lázcsillapítás, akut myocardialis infarktus gyanúja esetén). Az ellátás során végzett dokumentációs folyamat részleteit a *TEVO napi rutin* c. belső dokumentum tartalmazza.

A telemedicinális ellátási forma szükségtelenné teszi, hogy mindenről nyomtatott dokumentum szülessen. A telerendelő orvosok a medikai szoftverből minden releváns dokumentumot egyből továbbítanak az EESZT felé, ilyenek az e-beutalók, az e-receptek, az ellátásról született vizsgálati lapok, szakorvosi javaslatok. A hagyományos ellátói rendszer azonban nem áll még minden esetben készen ezen e-dokumentumok fogadására, így a beutalót kinyomtatják az asszisztensek a páciensek számára, mintegy igazolásként az elkészült e-dokumentumról.

Az elektronikus dokumentáció alapvetően lehetőséget teremt arra is, hogy a telerendelő orvosok a rendelési idő végeztével fejezzék be a sokszor bonyolult és hosszú dokumentációs folyamatot. Ezáltal az értékes orvos-beteg találkozásra szánt idő nem vész el az adminisztrációs kötelezettségek miatt, valamint az orvosok számára is szabadon beoszthatóvá, tervezhetővé válik a munkával töltött idő.

A betegellátás zárásaként a telerendelő orvos a program SharePoint felületén történő adatrögzítéssel segíti a minőségbiztosítási és monitoring feladatokat. Megadott szempontok alapján adatokat közöl az egyes ellátásokról, meghatározott esetekben jelez (pl. gyógyszerhasználat, mentőhívás), valamint a Beutalásösszesítő táblázatban kommunikál a regionális koordinátorokkal a betegútszervezési feladatokról.

Az aznapi rendelésen nyitott ellátások teljes dokumentációjára, lezárására és az ezt követő adatszolgáltatásra a telemedicinális ellátást végző orvosnak a rendelés napján éjfélig van lehetősége.

Összefoglalva a telemedicina rendelésen végzett orvosi munka sajátosságait, ezzel az ellátási formával új lehetőségek nyílnak az orvosok számára: értelmezhetővé válik a home office fogalma, az önálló időbeosztás. Az adminisztrációs teher nem feltétlenül a rendelésen a pácienssel töltött időt korlátozza, így marad kapacitás a megfelelő kommunikációra, a telerendelő orvos meggyőződhet róla, hogy a páciensek biztosan megértették az elhangzottakat, és a rendelési idő keretében edukációra is van lehetősége.



7.2. FELKÉSZÍTÉS A TELEMEDICINÁLIS RENDELÉSEKRE

A program indulásakor a telemedicina rendeléseken együtt kezdett egy negyed- vagy félállású háziorvosokból és belgyógyászokból álló 10 fős orvoscsoport. A gyors indulás, a teljesen új munkafolyamat és a rövid idő miatt a felkészítésük a későbbi gyakorlattól eltérően együtt történt. Rövid eszközismereti oktatást kaptak egy személyes oktatási alkalom során, amely keretében a program szakmai koncepcióját és a kardiovaszkuláris állapotfelmérések módszertanát is megismerték. A NetDoktor használatát a fejlesztő informatikai cég által biztosított kétalkalmas online oktatáson lehetett elsajátítani. A kezdetekkor hetente készültek hosszú tájékoztatók és leírások az újdonságokról és változásokról.

A központi koordináció orvosszakmai csapata a telerendelő orvosokkal párhuzamosan tett szert arra a tudásra és tapasztalatra, amely a későbbiekben lehetővé tette egy strukturált távollátást végző orvosok számára kialakított beillesztési folyamat létrejöttét, amely során megismerhetik a munkakörülményeket, a munkakörnyezetet és a munkakör sajátosságait (a továbbiakban: onboarding).

A program előrehaladtával és bővülésével a telerendelő orvoscsapat is bővült. Az új belépő telerendelő orvosok oktatása már egységes felépítés szerint zajlott. Az oktatást a szakmai vezetővel folytatott beszélgetés előzte meg a kiválasztási folyamat végén, majd a szakmai vezető bemutatta a leendő kollégát a központi koordináció orvosszakmai csapatának, ahol az egyes csapattagok között az oktatási modulok felosztásra kerültek, minden tématerület rendelkezett állandó felelőssel.

Az új belépők a felvételüket követően elektronikus formában megkapták a kezdéshez szükséges kulcsfontosságú dokumentumokat, valamint hozzáférést a programban használt elektronikus adminisztrációs felületekhez.

Az elektronikus megküldött alapidokumentumok és segédanyagok az alábbiak:

- NAEP Szakmai Program (szakmai koncepció)
- Módszertani útmutató – Kardiovaszkuláris eredetű betegségek és diabétesz mellitusz szűrése a telemedicinális ellátás során
- Gyógyszerhasználati útmutató
- TEVO napi rutin
- Telemedicina orvosi konzultációs etikett

A beléptetési folyamat során a telerendelő orvosok a következő felületekhez kapnak hozzáférést:

- NetDoktor medikai szoftver – orvosi jogosultsági kör
- NAEP SharePoint felület – olvasói jogosultsági kör + szerkesztői: Esetösszesítő, Rendkívüli esemény, Hibajegyek, Beutalás mappa
- NAEP SharePoint felület – olvasói jogosultsági kör: TEVO/TEVGYO Mestermappa
- NAEP Drive – Beosztásösszesítés
- beosztasom.hu

A dokumentumok rendelkezésre bocsátását követően a program szakmai vezetője elektronikus formában mutatja be az új telerendelő kollégát a központi koordináció orvos-szakmai csapatának. Ezt követően – figyelembe véve egymás rendelkezésre állását – a központi koordináció

munkatársai egyeztetik az online képzések időpontjait az új belépő kollégával/kollégákkal. Amennyiben egyszerre többen csatlakoznak egy adott hónapban a programhoz, úgy lehetőség szerint az új kollégák betanítása együtt zajlik, ezzel is optimalizálva az erőforrásokat, illetve segítve a jó kollegiális kapcsolat kialakítását.

Az onboarding folyamatban a következő online oktatási blokkok kerültek kialakításra:

- NetDoktor használata
- Beutalási folyamat
- Esetösszesítő szerepe és használata
- TEVO napi rutin
- SharePoint használata
- Beosztás



7.1. ábra: A távellátást végző orvosi onboarding oktatáscsomag elemei és az onboarding folyamata

Az online oktatások a máltai videókonferencia rendszerében zajlanak, a felkészítés képernyőmegosztással, közös gyakorlással és példák áttekintésével történik a megküldött alapidokumentumok és segédanyagok alapján. Az online konzultációk hossza tématerülettől függően 30–120 perc. Időben és a tananyag összetettségében is a NetDoktor-használat az, ami a legnagyobb kihívást jelenti, de az alapos online konzultáció mellett az új kollégák az első saját telerendeléseiken jól tudták alkalmazni az elsajátított tudást.

Az onboarding folyamat részévé vált az online konzultációk mellett, hogy az új belépők megfigyelőként csatlakoztak egy-egy telerendeléshez, mielőtt elkezdtek volna az önálló munkát. Ezen alkalmakon a központi koordináció orvosi csapatának munkatársa végezte a telerendelést, és segítette a rendelés közben az új kollégák betanítását is. A visszajelzések alapján nagyon hasznosnak találták az új kollégák ezt a lehetőséget, így tartósan beépült a felkészítési folyamatba.

7.3. A TELERENDELŐ ORVOSI MUNKA TÁMOGATÁSA, TEVO SUPPORT RENDSZER

A központi koordináció orvosszakmai csapatának fontos célkitűzése volt, hogy a telerendelést végző orvoskollégákkal jó kollegiális kapcsolat alakuljon ki, és támogató szakmai közösségként működhessenek, magas szintű szakmai munkát nyújtva, segítve a folyamatos szakmai fejlődésüket, biztosítva az ellátás minőségét, és az ellátást nyújtók mentális jóllétét.

Ennek érdekében három fő pilléren alapuló támogató rendszer került kialakításra:

- Stand by orvosi szolgálat
- Telemedicinális webinár
- TEVO mentorálás

7.3.1. Stand by orvosi szolgálat

A stand by orvosi szolgálat a rendelési napok alatt nyújtott folyamatos telefonos háttértámogatást jelenti. Az alapellátásban dolgozó kollégák többnyire nem tudnak kihez fordulni a kérdéseikkel, izoláltan végzik munkájukat. A stand by rendszer kialakítása ezen problémát hivatott át-hidalni, folyamatos szakmai és technikai segítséget biztosítva a telerendelő orvosok számára. A program indulásakor főként technikai támogatásra volt szükség, a rendkívül széles körű és sajátos medikaiszoftver-használati igény és a bővülő adminisztrációs folyamatok miatt. A központi koordináció orvosai előre egyeztetett beosztás szerint vállalják a telefonos és online készenlétet. A telerendelő orvosok számára a szolgáltatás minden rendelési napon elérhető 08:00-tól 16:00-ig. A rendelések indulásakor gyorsan világossá vált, hogy az orvosi dokumentáció

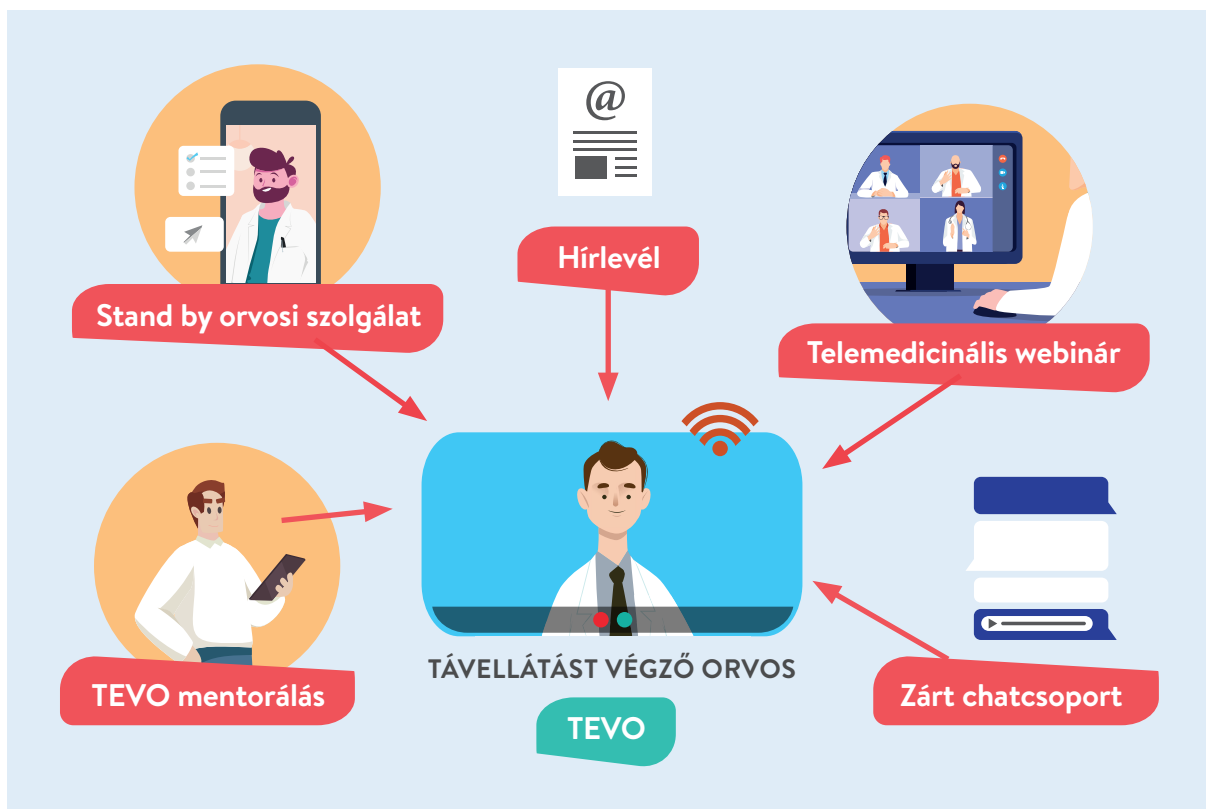
A teljes felkészítési folyamat nagyjából egy hónappal a rendelések megkezdése előtt indult meg, ideális esetben az online konzultációk egyenletesen oszlottak el, és nem tömbösítve kerültek megtartásra. A központi koordinációból négy szakértő munkája áll egy új telerendelő orvos felkészítése mögött.

A jövőben tervezett a TEVO onboarding folyamat további optimalizálása, e-learning tananyagok, oktatóvideók elkészítése. Utóbbi kategóriában elkészült a NetDoktor-használat oktatásának első videója, amely sokat rövidített az online konzultációs alkalom hosszán. Az interaktív tananyagokon túl az írásos segédanyagok is bővülnek. A cél egy komplett oktatócsomag létrehozása az újonnan belépő telerendelő kollégák számára, amely a felkészítésen túl a munkához is támasz lehet elakadás esetén.

formai és szakmai egységesítése, minőségbiztosítása szempontjából elengedhetetlen, hogy a telerendelő kollégák a legkisebb technikai elakadások esetén is tudjanak kihez fordulni a kérdéseikkel. A későbbiekben számos technikai nehézség merült fel a telerendelések során, amelyek gyors problémamegoldást igényeltek a központi koordináció részéről, így a stand by rendszer a közvetlen, gyors visszajelzések egyik platformja is lett.

A program előrehaladtával megfigyelhetővé váltak különböző trendek a szolgáltatás igénybevételével és az érintett témákkal kapcsolatban. Jellemzővé vált, hogy főleg az új belépő orvosok hívják a stand by orvost az első rendelések alkalmával, legtöbbször technikai segítséget kérve. Gyakori téma volt továbbá a beutalások kérdése, valamint az infotáblák elkészítése és naprakészen tartása sem tudta teljesen kiváltani a valós idejű telefonos segítségnyújtást a problémás beutalási helyzetekben. Szakmai kérdésekkel, érdekes esetekkel és nem egyértelmű szűrési eredményekkel kapcsolatban is keresték a stand by orvosokat a telerendelő orvosok. Ezen hívások is rávilágítottak a szakmai konzultációk szükségességére, valamint arra, hogy a gyógyításban dolgozó orvosoknak kifejezett igényük van egy támogató szakmai közegre, amelyben feltehetik kérdéseiket.

A stand by orvosi szolgáltatás fenntartását többnyire 2-3 orvoskolléga végezte a központi koordináció csapatából. A rendszer fenntartása hosszú távon is tervezett, bár szükséges az igénybevételt indokló témakörök újragondolása. Ennek oka a bővülő orvosi létszám, illetve a csatlakozó telespecialista rendszer.



7.2. ábra: A távellátást végző orvost támogató folyamatok

7.3.2. Telemedicinális webinar

Az orvoslás gyakorlata részben elméleti tudáson, részben pedig tapasztalaton alapul. A betegbiztonság maximalizálása, az elengedhetetlenül fontos állandó szakmai fejlődés biztosítása miatt nélkülözhetetlen a betegellátással kapcsolatos folyamatos tapasztalatcsere, az interaktív „egy-mástól tanulás” lehetőségének biztosítása az ellátás minden szintjén. A TEVO webinarok célja egy olyan szakmai közösség létrehozása, amelynek keretein belül a betegellátás a teljes ellátó team közös felelősségén alapul. Mivel az egyes páciensek hosszú távú gondozását nem feltétlenül egyazon orvos végzi, hasonlóképpen az egészségügyi ellátások más szintjein, pl. a fekvőbeteg-ellátási rendszerben tapasztalható ellátási formához, még fontosabbá válik, hogy az ellátás folyamatának szakmai standardjait, illetve az operatív megoldások összességét is közösen pontosítsák a betegellátást végző szakemberek a központi koordinációs team irányítását követően.

A webinarok célcsoportja a felnőttellátásban szerepet játszó orvosok köre. A gyermekellátást végző orvosok számára külön webinar-t szervez a gyermekellátást koordináló szakmai csoport. Telemedicinális konziliárius, illetve a mobil ultrahangrendelőkben diagnosztikus tevékenységet végző radiológus kollégák tematikafüggően csatlakoznak szakmai fórumokhoz. A regionális koordinátorok, sőt, esetenként a Máltai Egészségpontok vezetői is részt vesznek egy-egy alkalommal meghívott vendégként a teleme-

dicinális webinarokon. Mindennek elsődleges célja egymás bemutatása, a kollégák szemléletének, karakterének jobb megismerése, ugyanakkor szakmai jelentősége is van.

A webinarok a máltai videókonferencia-rendszeren keresztül kerülnek megvalósításra, kétheti gyakorisággal, és 90 percig tartanak. A program működésének első néhány hónapjában szükséges volt, hogy az adott tematikájú fórumok két alkalommal kerüljenek megszervezésre azért, hogy minden telerendelő orvos részt tudjon venni a biztosított alkalmak egyikén, azonban a későbbiekben már minden kolléga igazítani tudta egyéb elfoglaltságait a közösen meghatározott elsődleges időponthoz. A program indulásától a tanulmány írásáig összesen tizenhárom ilyen alkalom került megszervezésre. A webinarok háromféle szakmai célt szolgálnak:

a. Szakmai fejlődés, továbbképzés biztosítása

Alapvető szükséglet, hogy a betegellátásért felelős szervezet biztosítsa az ellátó személyzet folyamatos továbbképzését. A telemedicinális szituáció más kihívásokat, vizsgálati készségeket és döntési algoritmusokat implicál, ezáltal további képzési igényt formál. A webinarok tematikája illeszkedik a rendeléseken tapasztaltakhoz, az egyes témamegjelölések a telerendelő orvosi visszajelzések, monitoring adatok, aktuális szakmai újdonságok alapján kerülnek kijelölésre. Minden résztéma bemutatása esetében a rövid elméleti felvezetőt gyakorlati ismertetés

követi, melyben hangsúlyt kapnak a telemedicinális ellátási forma által megkívánt sajátosságok is. Az előadók lehetnek a központi koordináció orvosszakmai munkatársai, meghívott vendégek vagy telespecialisták.

b. Aktuális fejlesztések, technikai újítások ismertetése

Tekintettel a telemedicinális ellátási szerkezet újszerű voltára és az állandó fejlesztésekre, szükséges a telerendelő orvosok folyamatos tájékoztatása a technikai újításokról, az újabban bevezetett informatikai megoldásokról és a betegútszervezési folyamat pontosításairól. Mindennek elsődlegesen alkalmazott csatornája az e-mail, azonban szükségesnek bizonyult, hogy a komplexebb kérdések a telemedicinális webinárokon kerüljenek tisztázásra, amely jobb lehetőséget biztosít a kollégák visszajelzéseinek megvitatására, az elfogadott javaslatok rendszerbe történő integrációjára is. A telemedicinális webinár biztosítja a lehetőséget a különböző ellátási területeinken alkalmazandó eltérő betegmenedzsment-stratégiák összevetésére is.

c. Esetmegbeszélés és konzílium

Az orvoslás történetében mindig is léteztek a tapasztalatcsere céljából szervezett csoportos esetmegbeszélések. A telemedicinális webinárok kiváló lehetőséget biztosítanak erre. A felmerülő esetek változó mélységben kerülnek bemutatásra és elemzésre, fontos egymás véleményének meghallgatása differenciáldiagnosztikai és kommunikációs szempontból is. A telemedicinális vizsgálati helyzetből adódó lehetőségek és kihívások is fókuszba kerülnek, közösen keresve az adott helyzetben elérhető legjobb megoldást.

Összességében a telemedicinális webinár rendkívül fontos szerepet játszik a telemedicinális vizsgáló orvosi csapat kohéziójának megteremtésében szakmai, operatív és természetesen személyes oldalról is.

7.3.3. TEVO mentorálás

Szakmai minőségbiztosítási szempontból és a telerendelő orvoskollégák mentális és lelki jóllétének szempontjából is kulcsfontosságú egy olyan kommunikációs platform megteremtése, ahol bizalmi környezetben szabadon adhat és kaphat visszajelzést a telerendelő orvos a központi koordináció orvosszakmai csapatának, illetve csapatától. A program kezdetén elsődlegesen a telerendelő orvosok tapasztalatainak gyűjtése szempontjából indultak a mentori beszélgetések, amelyekben négy központi orvoskolléga tartott 20-30 perces telefonhívásokat vagy videókonferencia-beszélgetéseket a hozzá beosztott telerendelő kollégákkal. Az újszerű ellátási forma a központi munkatársak számára is újdonságot jelentett, és bár a struktúra kialakítása az ő feladatuk volt, a közvetlen munkát a tele-

rendelő orvosok végezték, így a rendszer működéséről is tőlük érkezhettek vissza elsődlegesen a tapasztalatok. Másfelől fontos volt arról is visszajelzést szerezni, hogy hogyan érzik magukat ebben az új vizsgálati helyzetben az orvosok, hogy tudnak együttműködni az asszisztensekkel, milyen tapasztalatokat szereznek az eszközökről, és összességében milyen kihívásokat jelent beteget vizsgálni a kamera túloldaláról. A mentori beszélgetéseket a központi kollégák 2-3 hetente, a telerendelő orvosi csapat létszám-bővülésével havonta tartották. Az új belépő kollégákkal a munkába állást követően gyakrabban történtek a beszélgetések, azzal a céllal, hogy segítsék az új telerendelő orvosok beilleszkedését és a komfortos munkavégzést. Az újonnan csatlakozók mindig új szempontok szerint tudtak visszajelezni az addigra már működő folyamatokról, ami a központi koordinációnak is folyamatos fejlesztési lehetőséget és inputot biztosított.

A mentori rendszer fenntartása a program folytatására is tervezett, a megnövekedett létszámra és feladatokra tekintettel azonban folyamatban van egy új struktúra kialakítása, amelyben a központi orvosszakmai csapat számára is jobban tervezhető a feladat beillesztése a munkafolyamatokba.

7.4. EGYÉB KOMMUNIKÁCIÓS FELÜLETEK

A fő támogató tevékenységeken túl, hetente készülő hírlevelek biztosították a telerendelő orvosok számára a rendszeres visszajelzést, valamint a folyamatos tájékoztatást az aktualitásokról. A folyamatos és gyors kommunikáció kialakítására azonban az elektronikus levelezési rendszer nem bizonyult maradéktalanul alkalmasnak, ezért zárt chatcsoport került kialakításra. Ez nemcsak az azonnali tájékoztatást tette lehetővé, de a kollégákat is egy csapattá kövácsolta azáltal, hogy egymás kérdéseit választották meg, illetve segítették egymást döntési helyzetekben, továbbá a műszakcserekerések alkalmával.

A chatcsoportban a legnépszerűbb témakörök a technikai kérdések (NetDoktor működése, SharePoint adatrögzítés, TEVO napi rutin, beutalási kérdések), szakmai kérdések (gyógyszerelési kérdések, diagnosztikus döntéshozatal, kivizsgálás menete) és a rendelőcserekek voltak. A technikai segítségnyújtás a mindenkori stand by orvos feladata volt. Ezen kérdések megválaszolása esetén minőségbiztosítási szempontból fontos volt, hogy az mindig a központi munkatársak által történjen, az esetleges rossz gyakorlatok kialakulásának elkerülése érdekében.

8. Telemedicinális eszközök, POCT rendszerek és szoftverek – tapasztalatok, eredmények és jövőbeni fejlesztési lehetőségek

A program első szakaszának fontos komponensei voltak a telemedicinális ellátást támogató eszközök és szoftverek. Segítségükkel valósulhatott meg a mobil rendelőkben és Máltai Egésszégpontokon a páciensek bevonása, elsődleges szűrése, diagnosztikája, valamint kiemelt szerepet kaptak a szakorvosi telekonzultáció megvalósításában is. Emellett az alkalmazott szoftveres megoldások biztosították a teljes betegútmenedzsment támogatását, a beutalók kezelését és a laborvizsgálatok teljes körű adminisztrációját, továbbá számos értéket, adatot rögzítettek, amelyek a program objektív értékelését is segítették. Jelen fejezet rövid áttekintést ad a programban használt telemedicinális eszközökről, szoftverekről, összefoglalja a vonatkozó felhasználói véleményeket és a mindennapos használattal összefüggő tanulságokat, konklúziókat, végezetül pedig közép- és hosszú távú fejlesztési javaslatokat fogalmaz meg a telemedicinális ellátáshoz köthetően.

8.1. A PROGRAMBAN HASZNÁLT TELEMEDICINÁLIS ESZKÖZÖK

A telemedicinális ellátás klasszikus definíciója szerint a kifejezés a páciensek távolból történő diagnosztikájára, ellátására, akár rehabilitációjára és nyomon követésére vonatkozik, tehát azt jelenti, hogy a szakember és a páciens között térbeli (és bizonyos esetekben időbeli) távolság van, közvetlenül nem találkoznak az ellátási folyamat során. Ennek megfelelően a telemedicinális ellátásban kulcsszerepet játszanak azon eszközök, berendezések, amelyek lehetőséget adnak arra, hogy az ellátásban részt vevő pácienseket oly módon vizsgálják meg a szakemberek, hogy a vizsgálati eredményeket és egyéb metaadatokat (például idő-, kép- és hangadatokat) ezen eszközökkel képesek legyenek valós időben rögzíteni, továbbítani, vagy akár értékelni tudják különböző elektronikus eszközök és szoftverek segítségével, kialakítva az élő vagy késleltetett konzultáció, értékelés lehetőségét.

Ezen eszközök képesek lehetnek numerikus vagy szöveges adatok, hangfájlok, képfájlok és videók kezelésére (rögzítés, feldolgozás, adattovábbítás, bizonyos esetekben rögzített adatok/eredmények megjelenítése). Kialakításuk szerint lehetnek egyszerűbb kézi eszközök (például video-otoszkóp), modulárisan kialakított termékek (egy kamera – több vizsgálófeltét-csatlakozási lehetőséggel), vagy akár komplett tesztlő berendezések, úgynevezett POCT-k (Point of Care Testing). Az adattovábbításhoz vezetékes vagy vezeték nélküli csatlakozási mód szükséges. Egyes eszközöknél szabványos USB-porton vagy akár HDMI-csatlakozón keresztül is történhet az adattovábbítás, míg a vezeték nélküli megoldásoknál a wifi- vagy Bluetooth-alapú megoldások a leginkább elterjedtek. Az ellátást nagyban megkönnyítette a vezeték nélküli eszközök használata, azonban itt figyelembe kell venni az akkumulátor vagy egyéb áramforrás üzemidejét és a hatótávolságot is (az adattovábbítás szempontjából).

Az egyes eszközök vezérlése történhet saját, integrált szoftveres platformon, de ismertek olyan fejlesztések is, melyek lehetőséget adnak úgynevezett API-k (application programming interface) kialakítására, amelyek biztosítják más (például medikai) rendszerekkel a kapcsolatot. Emellett egyes termékek esetén nyíltan is elérhető az SDK (software development kit), mely további fejlesztési lehetőségeket biztosít az eszköz felhasználásához.

A piacon elérhető termékek skálája igen széles, és a területen a fejlesztések folyamatosak. A tervezett egészségügyi tevékenységek igényeihez mérten kerültek kiválasztásra a rendelések során használt eszközök. A programban az alábbi főbb műszaki szempontok kerültek mérlegelésre az eszközök kiválasztása kapcsán:

- hordozhatóság (vezetékes, vezeték nélküli)
- üzemidő
- ellátói komfort (használat egyszerűsége)
- ellátotti komfort (páciens élménye, kényelme)
- adattovábbítás lehetőségei és megbízhatósága (interfészek kialakításának lehetősége)
- adatminőség (például felbontás videóeszközök esetében)
- adatvesztés kockázata

Emellett kiemelt szerepet kaptak az orvosszakmai megfontolások:

- vizsgált célpopulációk (korosztály, szociális státusz)
- ellátás szintjei
- betegségcsoportok

Mindezen szempontok figyelembevételével az alábbi eszközök kerültek beszerzésre (8.1. táblázat):

Eszköz neve	Eszköz gyártója	Eszköz típusa
MESI – EKG	MESI, Ltd.	Tablet kiegészítő eszközökkel
Eszköz rövid leírása: A MESI mTABLET EKG hitelesített orvosi táblagéppel érkezik. „Smart” platformja kombinálja a különböző diagnosztikai méréseket, adattárolást, szoftver-kiegészítéseket és egyéb funkciókat. EKG-diagnosztikára ad lehetőséget.		
MESI – BKI	MESI, Ltd.	Tablet kiegészítő eszközökkel
Eszköz rövid leírása: PADsense™ algoritmus a perifériás artériás betegségek kimutatására. A 3CUFF™ technológia lehetővé teszi az egyidejű vérnyomásmérést. Gyors és megbízható BKI-mérés impulzushullám-értelmezéssel.		
MESI – spirométer	MESI, Ltd.	Tablet kiegészítő eszközökkel
Eszköz rövid leírása: A MESI mTABLET SPIRO a legsokoldalúbb digitális spirométer többféle mérési móddal és paraméterszámítási lehetőséggel.		
Thinklabs	Thinklabs	Tele-fonendoszkóp
Eszköz rövid leírása: Telemedicinális ellátáshoz használható „smart” fonendoszkóp.		
Norma icon3	Norma Instruments Zrt.	Hematológiai elemző
Eszköz rövid leírása: Az eszközt különlegessé és innovatívvá teszi a mikrofluidika technológiája, amely lehetővé teszi a reagens fogyasztásának mintegy 75%-os csökkentését más, piacon lévő analizátorokhoz képest. Kapilláris vérmintákat is mér, ami lehetővé teszi használatát sürgősségi osztályokon, gyermekosztályokon, intenzív osztályokon vagy magánklinikákon, illetve jól használható a távollátás során is.		
QuikRead go	Aidian Oy	POCT-teszt-alapú vizsgálókészülék
Eszköz rövid leírása: Aidian Strep A, CRP, HbA1c mintavevők elemzését végzi.		
Aidian Strep A	Aidian Oy	Toroktampon
Eszköz rövid leírása: Az Aidian Strep A tesztkészlet a streptococcus fertőzések minőségi kimutatására szolgál. A reprodukálható in vitro teszthez csak egy toroktampon szükséges.		
Aidian CRP	Aidian Oy	Teljes vér, szérum, plazma
Eszköz rövid leírása: A QuikRead go CRP egy gyors és egyszerű gyorsteszt a C-reaktív fehérje (CRP) mennyiségi meghatározására teljes vérben, szérumban és plazmában a QuikRead go műszerrel. A teszt percekben belül megbízható eredményeket ad, és felgyorsítja a helyes diagnózist.		
Aidian HbA1c	Aidian Oy	Teljes vérelemző
Eszköz rövid leírása: A QuikRead go HbA1c egy könnyen használható és megbízható Point of Care Teszt (POCT). A kvantitatív HbA1c eredmény kevesebb mint 6 percen belül elérhető. A QuikRead go HbA1c készlettel használt egylépcsős mintagyűjtő minimálisra csökkenti a gyakorlati lépéseket, és lehetővé teszi az egyszerű HbA1c-tesztelést a kezelés helyén.		
CoaguChek	CoaguChek	POCT véralvadás-vizsgáló
Eszköz rövid leírása: A CoaguChek INRange a protrombin időt (INR) meghatározó önellenőrző készülék.		
DocUReader	77 Elektronika Kft.	POCT vizeletanalizátor
Eszköz rövid leírása: A DocUReader 2 Pro egy félautomata vizelettesztcsík-analizátor.		

8.1. táblázat: A mobil rendelőben elérhető eszközök alapadatai

Firefly otoszkóp

Firefly Global

Digitális otoszkóp

Eszköz rövid leírása: A Firefly DE570 WLAN HD digitális otoszkóp kiváló képminőséget biztosít a hallójárat és a dobhártya megtekintésekor, az ultrafényes LED-es megvilágításnak, a 3 rétegű üveglencsének és a túlexponálást megakadályozó speciális technológiának köszönhetően. Wifin keresztül a kép vezeték nélkül továbbítható az okostelefonra vagy táblagépre, és iOS és Android készülékekkel is használható. A megfelelő FireflyPro mobilalkalmazással a vizsgáló képeket és videókat készíthet, amelyeket elmenthet, hogy megtekinthesse, ha szükséges.

Firefly dermatoszkóp

Firefly Global

Fülvizsgáló

Eszköz rövid leírása: A DE550 vezeték nélküli digitális video-otoszkóp egy speciális célú digitális videokamera, amely nagy nagyítású lencsével és több ultrafényes LED-del van kombinálva.

Firefly általános vizsgálókamera

Firefly Global

Többfunkciós vizsgálókamera

Eszköz rövid leírása: Valós idejű megfigyelés a számítógépen. Ultrafényes, szabályozható LED-ek, 12 polarizációs fokozat. Állítható optika és digitális zoom. Vezeték nélküli változatban is kapható vezeték nélküli átvitelrel. Fotófeldolgozás a számítógépen.

8.1. táblázat: A mobil rendelésben elérhető eszközök alapadatai (folytatás)

Műszaki szempontból a telemedicinális eszközök képezik az ellátás egyik pillérét, hiszen ezek segítségével történik az adatgyűjtés, -rögzítés és -továbbítás. A második pillér az a szoftveres háttér, mely mindezen adatokat az egyes páciensekhez rendeli, összegzi, elemzi és az ellátás egyes lépéseit szervezi. A harmadik pillért az eszközöket kezelő ellátók, szakemberek képzettsége, készsége jelenti.

8.2. A PROGRAM MEGVALÓSÍTÁSA SORÁN HASZNÁLT SZOFTVEREK

(NetDoktor, SharePoint, Power BI funkciók)

A telemedicinális ellátás elengedhetetlen komponensét képezik a különböző szoftveres megoldások. Feladatuk a telemedicinális eszközökből érkező adatok fogadása, összegyűjtése, bizonyos esetekben tárolása, elemzése, akár megjelenítése, valamint az egyes adatok páciensekhez való rendelése is. A szoftverek emellett biztosítják a betegutak szervezését (pl. beutalók, receptek kezelése, eredmények rögzítése), és az ellátói oldal támogatását (pl. vizsgálati időpont szervezése, riportkészítés). Jól látható, hogy a szoftvereknek fontos szerepük van a telemedicinális ellátásban. Ezen funkciók lehetnek specifikusak, célorientáltak (például egy dedikált videokonferencia-szoftver), de megvalósíthatnak összetett funkciókat is (pl. medikai rendszerek, melyek a teljes betegút-adminisztrációt lehetővé teszik). Az egyes szoftverek adatbázis-struktúrájuk kialakításának, architektúrájának függvényében egymással összekapcsolhatók, közöttük az adattovábbítás, kommunikáció megvalósítható, azonban ezek a legtöbb esetben kisebb vagy nagyobb korlátokba ütköznek (amely az adott termék fejlesztési sajátosságainak következménye).

Mind az eszközök, mind a szoftverek esetében kiemelten fontos a vonatkozó hazai (pl. EESZT – mint országos szintű medikai rendszer által támasztott kritériumok; jelen eset-

ben az EESZT-kompatibilitás megléte) vagy nemzetközi szabványoknak (pl. európai szintű MDR – Medical Device Regulation), keretrendszereknek való megfelelés. A beszerelés számos tényezőtől függ, ezt minden szoftver esetében egyedileg szükséges megvizsgálni.

A programban az egyes elvárások részletesen megvizsgálásra kerültek, és a telemedicinális ellátáshoz szükséges szoftveres keretrendszert az alábbi komponensekből állították össze a szakemberek:

a. NetDoktor medikai rendszer

A NetDoktor medikai rendszer elsődleges feladata a beteg-ellátás szakmai szabályok mentén történő dokumentálása, illetve a betegútmenedzsment-folyamatok biztosítása a telemedicinális ellátás során. Funkciói között megtalálható a betegadminisztrációval kapcsolatos teendők kivitelezése (betegfelvétel, adatok megadása, szerkesztése), a betegutak teljes körű kezelése (pl. beutalások, időpontok kezelése, receptfelírás, vizsgálatok kezelése), emellett támogató funkciókat is ellát (riportok).

A rendszer moduláris felépítésű, a funkcionális egységek aktiválhatók és deaktiválhatók. Működésének alapja színtérrendszerű, azaz az egyes telemedicinális rendelésekhez (településenként) és menedzsmentegységekhez rugalmas módon hozhatók létre virtuális „rendelők”. Komplex jogosultságkezelő rendszere biztosítja, hogy minden orvosi és egészségügyi vagy adminisztratív szerepkör modellezhető legyen benne. A projekt során az asszisztens, orvos és koordinátor szerepkörök kerültek integrálásra.

A NetDoktor részben biztosítja a telemedicinális eszközök adatintegrációját, illetve az adatok tárolását. EESZT-kompatibilis, így megfelel a hatályos hazai egészségügyi szoftverek irányába támasztott követelményeknek.

b. Máltai videókonferencia-rendszer

A webalkalmazás az MMSZ egy korábbi fejlesztése, alapvetően AV (audiovizuális) kommunikációs célokat szolgált a projekt folyamán, azonban az ellátási folyamatok során is tesztelésre került (konzultáció, illetve a digitális fonendoszkóp, otoszkóp és dermatoszkóp képének továbbítása kapcsán).

c. MS SharePoint

A Microsoft SharePoint webes kollaborációs és dokumentumkezelő platform, a Microsoft 365 (korábban Office 365) termékcsalád része, célja, hogy segítse a szervezeteket és munkacsoportokat az együttműködésben, az információk megosztásában, valamint a dokumentumok és adatok biztonságos és strukturált módon történő kezelésében. Főbb funkciói: dokumentumkezelés, együttműködés dokumentum kezelésében, ellátáshoz köthető admin folyamatok automatizálása, adatkezelés. Széleskörűen alkalmazható rendszer, mely kompatibilis más MS szoftverekkel és „third-party” (más gyártók) termékeivel, valamint egyéb szoftveres modulokkal (API-kon keresztül). Helyi szervereken vagy felhőben egyaránt futtatható, így az adott szervezet igényeire könnyedén implementálható.

A programban elsősorban adatrögzítési és -tárolási feladatokat valósított meg, a mobil rendelőkben, Máltai Egységspontokon, egyszerűsítve a telerendelő orvosok adatrögzítését és -továbbítását, ezáltal hozzájárulva a hatékonyabb elemzés és riport készítéséhez. További fontos funkciója a napi jelentéskészítés támogatása is (pl. mentőhívás; napi eszköz- és gyógyszerfogyás dokumentációja).

d. MS Power BI

A Microsoft Power BI egy komplex üzleti intelligencia és adatvizualizációs szoftveres platform, mely lehetővé teszi a szervezetek számára, hogy hatékonyan dolgozzák fel az adataikat. A rendszer lehetővé teszi a különböző adatforrásokhoz való kapcsolódást, például adatbázisokhoz, felhőalapú szolgáltatásokhoz és Excel-táblákhoz,

melyek a NAEP működése során alapvető fontosságúak (adatgyűjtés a mobil rendelőkben és a Máltai Egységspontokon). Emellett a Power BI lehetővé teszi az adatmodellek kialakítását és az adattáblák közötti kapcsolatok meghatározását a komplex adatelemzés támogatásához. Fontos vizualizációs funkciókat is tartalmaz, amelyek lehetővé teszik grafikonok gyors és egyszerű elkészítését (dashboardok). A lekérdezések automatizálhatók, így folyamatos adatáramlás esetén valós idejű kimutatások is készíthetők, azaz a programról képes naprakész információkat szolgáltatni.

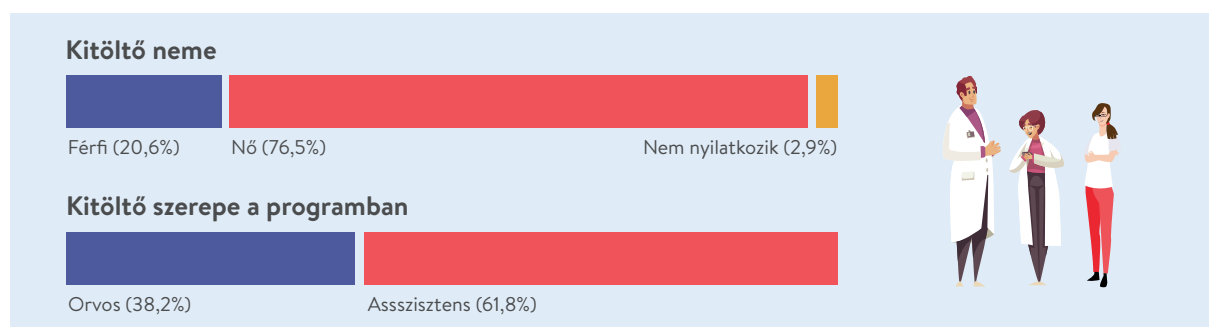
e. Egyéb szoftverek

Mindezek mellett a programban kifejlesztésre került egy labordiagnosztikát támogató szoftver is (MLAB), mely labordiagnosztikával kapcsolatos adatokat képes szolgáltatni más rendszerek részére (NetDoktor, EESZT). A pilot tesztelések során a labordiagnosztikai szoftver sikeresen elvégezte a teljes minta kezeléssel járó folyamatátámogatását, adatkezelést és adattovábbítást, megfelelően a vonatkozó jogszabályoknak is. A programban a beosztasom.hu webalkalmazás is használatra került. Ez egy olyan online dolgozói munkaidőbeosztás-készítő felület, amelyben sikeresen megvalósítható a közel 150 főből álló munkavállalói létszámhoz tartozó beosztás kezelése. A program során az egyedi igényeknek megfelelően továbbfejlesztésre került a rendszer, amely így már gördülékenyen segíti a műszak- és munkaidő-kezelést. Fejlesztés alatt áll egy gyermekellátáshoz köthető triázs alkalmazás is, mely jelen tanulmány írásakor validációs, tesztelési fázisban van.

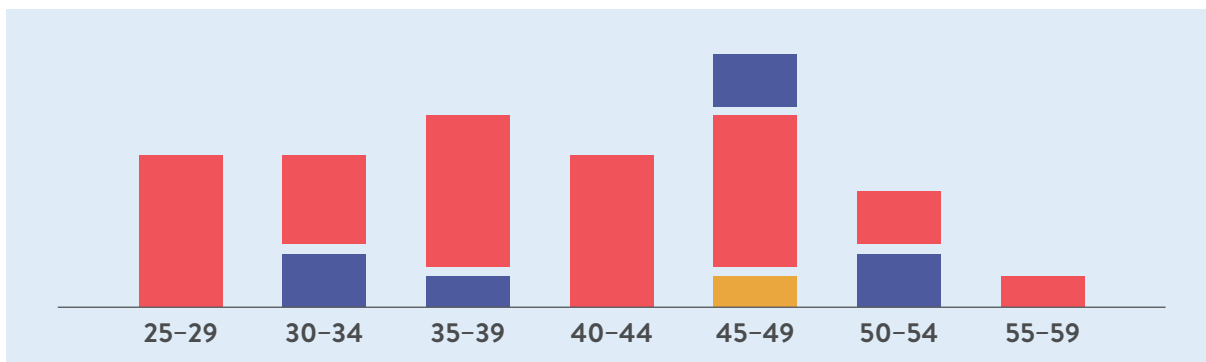
8.3. TAPASZTALATOK AZ ESZKÖZÖKRŐL ÉS SZOFTVEREKRŐL

8.3.1. Tapasztalatok az eszközökről

Az eszközökkel kapcsolatos tapasztalatok kérdőívvel kerültek felmérésre (platform: Google Forms). A kérdőívet összesen 34 fő töltötte ki, életkoruk 25 és 56 év közé tehető. A kitöltők 62%-a (21 fő) asszisztensként vesz részt a programban. A kitöltők több mint ¾-e nő (8.1. és 8.2. ábra).



8.1. ábra: Az eszközökkel kapcsolatos tapasztalatokra választ adók neve és szerepe a programban



8.2. ábra: Az eszközökkel kapcsolatos tapasztalatokra választ adók korcsoportos eloszlása (piros: nők, kék: férfiak)

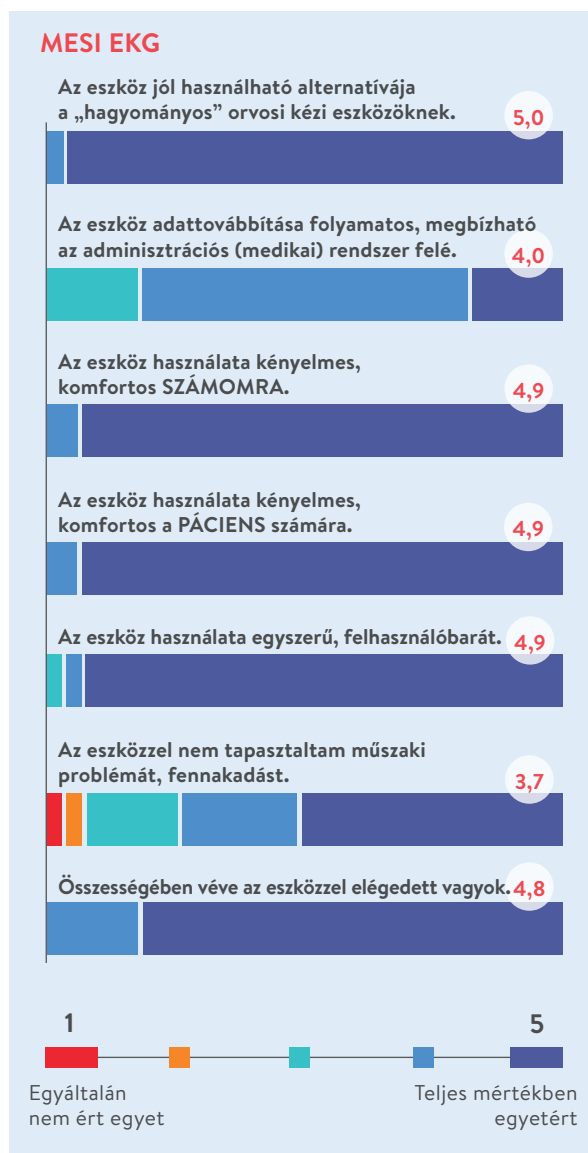
Az eszközökkel kapcsolatos tapasztalatokat egy 1-től 5-ig terjedő skálán értékelték a kitöltők, valamint egyéb, szöveges észrevételeket is tehettek minden egyes eszköz kapcsán. A következő diagramokon minden egyes állításra adott válaszok átlagai láthatók (Σ értékelések összege / kitöltők létszáma). Az egyes állításokat ötfokozatú skálán (1-es: egyáltalán nem értek egyet; 5-ös: teljes mértékben egyetérték) értékelték.

A MESI EKG, spirométer és boka-kar index (BKI) rendszerrel kapcsolatban a felhasználók alapvetően elégedettek voltak (8.3. és 8.4. ábra). Az EKG modul az egyik leggyakrabban használt eszközmodul volt a projekt során. A MESI spirométerrel viszonylag kevés a tapasztalat, hiszen a nyári hónapokban indult meg az oktatás, és szeptembertől került éles alkalmazásra, ezért a vele kapcsolatos tapasztalatok korlátozott értékűek.

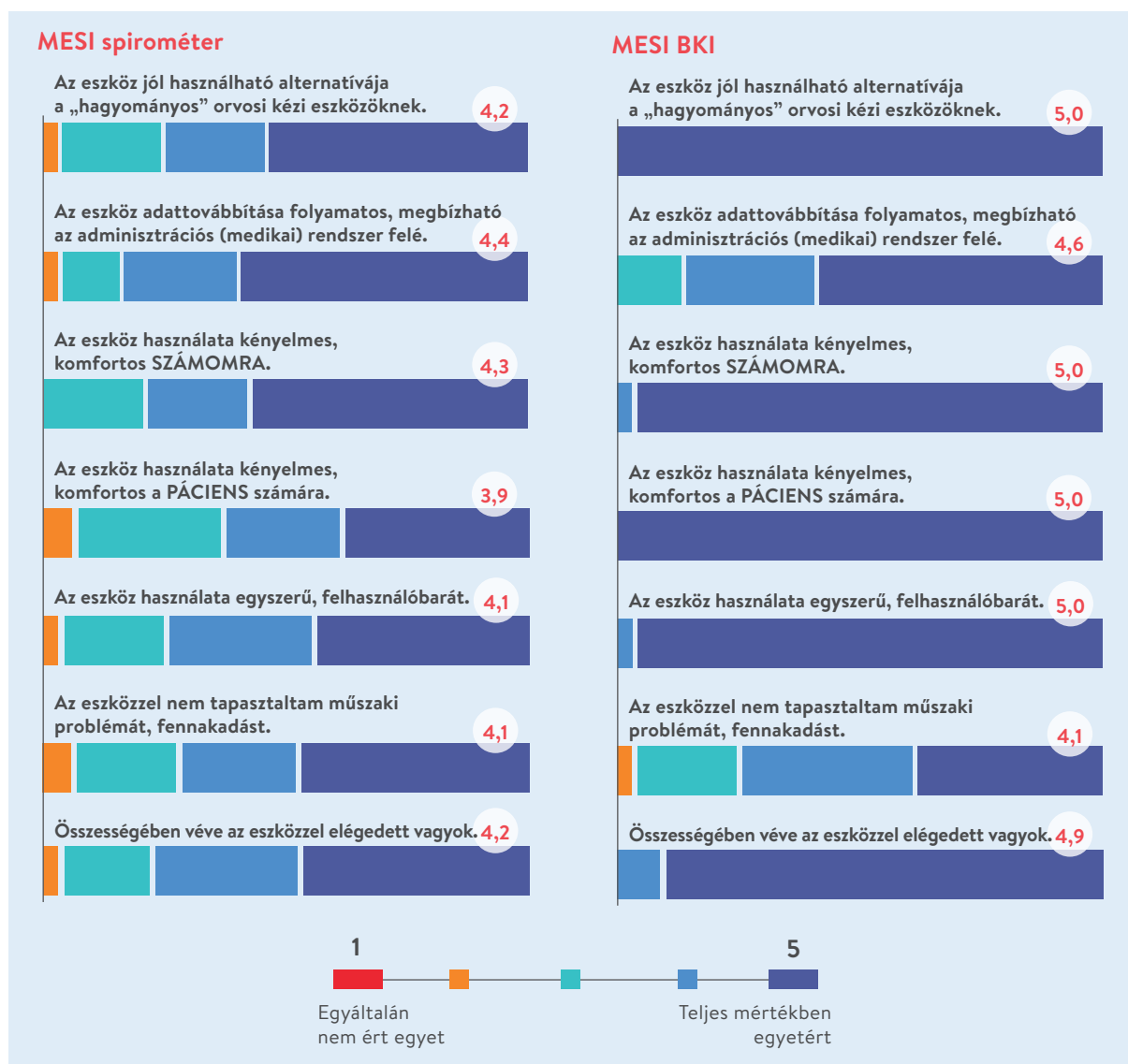
Az átlagos felhasználói értékelések minden modullal kapcsolatban 3,7 és 5,0 között alakultak. Legalacsonyabb értékelést a MESI EKG – az egyik leggyakrabban használt eszközmodul – műszaki megbízhatósága kapott (3,7), illetve ezen eszköz kapcsán volt a legalacsonyabb (4,0) az adattovábbítás folyamatosságánál megadott érték. A szöveges visszajelzések szerint: „Előfordult, hogy nem küldte át a netdr-ba [NetDoktor – szerk.] a leletet”, illetve „Lassan megy át a rendszeren, az orvosnak többszöri ráfrissítéssel sikerül csak az eredményt megtekinteni”, mely alátámasztja a kapott értékeléseket.

Fontos megjegyzés, hogy a MESI modulok közvetlenül az mRecords felhőalapú tárhelyre továbbítják az eredményeket, és onnan azok manuálisan helyezhetők át a NetDoktor rendszerébe, éppen ezért a felhasználói vélemények ennek tükrében értelmezendők – tehát a rendszer jelenleg nem is képes ezen adattovábbítási funkció megvalósítására. A MESI BKI alapvetően jó értékeléseket kapott, szabad szöveges vélemény nem érkezett. A MESI spirométer modulja esetében sokan jelezték, hogy az eszközt egyáltalán nem használták, illetve jelezték a tanulás, további tapasztalatok igényét. Fontos észrevétel, hogy „Csak nagyon jól együttműködő beteggel megy”, azaz a beteg kooperációja kiemelten fontos ezen eszköz esetén,

mely megállapítás igaz a klinikai környezetben való felhasználásra is, tehát nem specifikus a jelenlegi telemedicinális környezetre. Megállapítható, hogy a MESI eszközök esetén fennálló adattovábbítási problémák fő oka, hogy a fejlesztőcég még nem készítette el az iOS integrációt, és



8.3. ábra: A MESI EKG eszközzel kapcsolatos tapasztalatok



8.4. ábra: A MESI spirométer és BKI eszközökkel kapcsolatos tapasztalatok

jelenleg az adatokat a korábban említett mRecords nevű, felhőalapú applikációba tölti, melyet innen lehet visszatölteni a NetDoktorba.

A **Thinklabs fonendoszkóp** negatívabb értékelést kapott (3,2 és 4,8 közötti értékek), mint a MESI. Több felhasználó jelezte a zajszűrés problémáját, illetve kiemelték az asszisztens szerepét a megfelelő beállítás elérésében (hangerősség, modalitás állítása, pozíció). További kihívás, hogy az eszköz használata közben az asszisztens nem hallja az orvost, így csak vizuális alapú kommunikációra van lehetőség. Ezen eszköz esetében is a műszaki stabilitás (3,2) és az adattovábbítás (3,7) kapott alacsony értékeléseket, és viszonylag alacsonyabb a felhasználói (ellátói) komfort (4,1) is (8.5. ábra).

A **Norma icon3 vérkép-analizátor** alacsonyabb értéket kapott a műszaki problémák terén (3,9), mely kapcsán szöveges visszajelzések is érkeztek („Eleinte volt, hogy nem

kapcsolódott a rendszerünkhöz, vagy hogy nem kapcsolt be”; többen jelezték, hogy a szállításból adódó buborékképződés problémát jelentett a használat során). Egyéb szempontokat tekintve megbízható, jó eszköznek minősítették (4,5–4,9) (8.6. ábra).

Az **Aidian QuicRead Go POCT rendszert** (Strep A, HbA1c, CRP) kevesebben használták, ezt a szöveges visszajelzések is tükrözik. Akik azonban használták, jó értékeléseket adtak az eszközökről (4,5 és 4,9 közötti értékek). Fontos visszajelzés, hogy „Sokszor nagyon hideg a reagens, és sokat kell várni, míg a vizsgálatot megcsinálja a laborgép”, illetve a „Párásodás és tárolás problémás, hibákhoz vezethet”, azaz a reagensek kezelése, tárolása fontos szempont. Továbbá volt jelzés az adattovábbítás nehézségére vonatkozóan is, melynek oka, hogy a rendszer nincs integrálva a NetDoktorba, így az adattovábbítás nem automatikus. Összességében egy jól használható, komfortos eszköznek ítélték a kitöltők (8.7. ábra).

Thinklabs fonendoszkóp

Az eszköz jól használható alternatívája a „hagyományos” orvosi kézi eszközöknek. **4,1**

Az eszköz adattovábbítása folyamatos, megbízható az adminisztrációs (medikai) rendszer felé. **3,7**

Az eszköz használata kényelmes, komfortos SZÁMOMRA. **4,1**

Az eszköz használata kényelmes, komfortos a PÁCIENS számára. **4,8**

Az eszköz használata egyszerű, felhasználóbarát. **4,1**

Az eszközzel nem tapasztaltam műszaki problémát, fennakadást. **3,2**

Össességében véve az eszközzel elégedett vagyok. **4,0**

8.5. ábra: A Thinklabs eszközzel kapcsolatos tapasztalatok

Norma icon3 vérkép-analizátor

Az eszköz használata kényelmes, komfortos SZÁMOMRA. **4,5**

Az eszköz használata kényelmes, komfortos a PÁCIENS számára. **4,9**

Az eszköz használata egyszerű, felhasználóbarát. **4,6**

Az eszközzel nem tapasztaltam műszaki problémát, fennakadást. **3,9**

Össességében véve az eszközzel elégedett vagyok. **4,5**

8.6. ábra: A Norma icon3 analizátorral kapcsolatos tapasztalatok

Aidian Strep A

Az eszköz használata kényelmes, komfortos SZÁMOMRA. **4,6**

Az eszköz használata kényelmes, komfortos a PÁCIENS számára. **4,8**

Az eszköz használata egyszerű, felhasználóbarát. **4,3**

Az eszközzel nem tapasztaltam műszaki problémát, fennakadást. **4,5**

Össességében véve az eszközzel elégedett vagyok. **4,5**

Aidian CRP

Az eszköz használata kényelmes, komfortos SZÁMOMRA. **4,7**

Az eszköz használata kényelmes, komfortos a PÁCIENS számára. **4,9**

Az eszköz használata egyszerű, felhasználóbarát. **4,8**

Az eszközzel nem tapasztaltam műszaki problémát, fennakadást. **4,5**

Össességében véve az eszközzel elégedett vagyok. **4,7**

Aidian HbA1c

Az eszköz használata kényelmes, komfortos SZÁMOMRA. **4,8**

Az eszköz használata kényelmes, komfortos a PÁCIENS számára. **4,9**

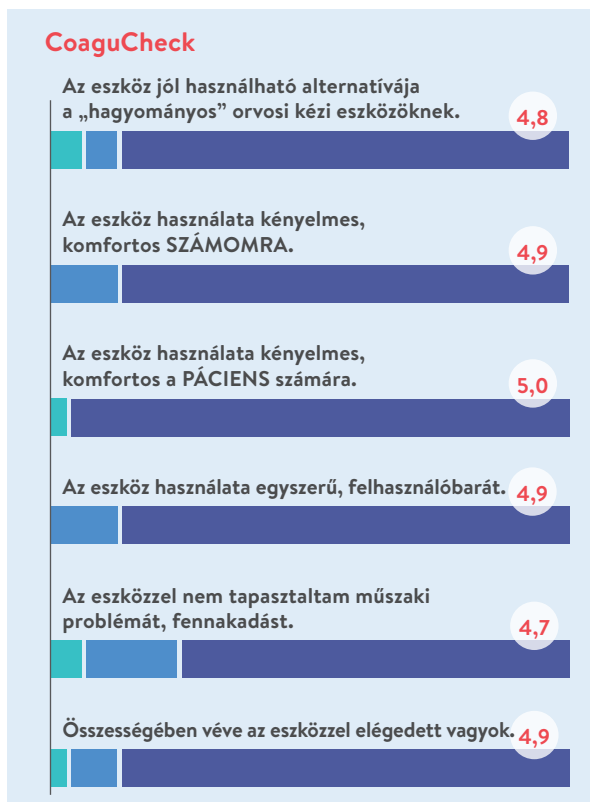
Az eszköz használata egyszerű, felhasználóbarát. **4,8**

Az eszközzel nem tapasztaltam műszaki problémát, fennakadást. **4,5**

Össességében véve az eszközzel elégedett vagyok. **4,8**

8.7. ábra: Az Aidian rendszerrel kapcsolatos tapasztalatok

A **CoaguCheck** eszköz kiemelkedően jó értékeléseket kapott (4,7 és 5,0 közötti értékek) (8.8. ábra). Egyedüli negatív visszajelzés az adattovábbítással kapcsolatban érkezett. A rendszer nincs integrálva a NetDoktorba, így az adattovábbítás nem automatikus.



8.8. ábra: A CoaguCheck eszközzel kapcsolatos tapasztalatok

A **DocUReader** vizeletanalizátor esetén az értékelések 4,1 és 5,0 között alakultak. Legalacsonyabb értéket az adattovábbítás kapott (4,1), melyet szövegesen is megerősítettek a felhasználók („Nincs összekötve a NetDoktorral”; „Az adatokat nem játssza át a rendszerünkbe”; „Nem tudja az eredményt közvetíteni a NetDoktor felé”) (8.9. ábra). További fontos visszajelzés és probléma, hogy az adattovábbítás biztonsága jelenleg nem optimális (fotókon, e-mailben történő adattovábbítás).

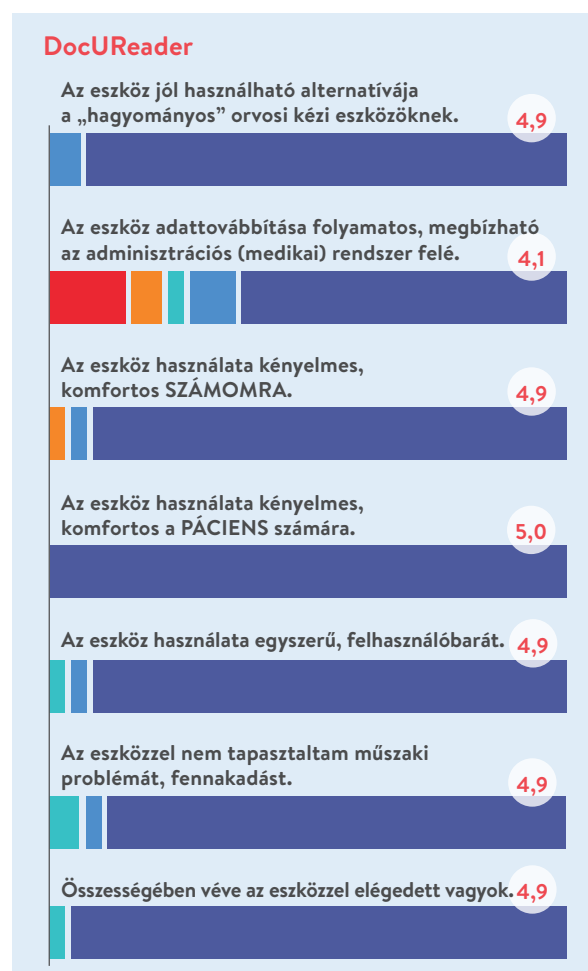
A **FireFly rendszer** (video-otoszkóp, video-dermatoszkóp és általános vizsgálókamera) átlagosan 4,0 és 4,8 közötti értékeléseket kapott (8.10. ábra). Több visszajelzésben rögzítették, hogy alig használták az eszközöket, hiányzik a megfelelő rutin, tapasztalat. Érkeztek visszajelzések a nem megfelelő képminőségre, fényerőre egyaránt. Gyermekeknél nehezebben használható („Gyermekeknél nehéz a garatot megvilágítani, nagy az eszköz”).

A **MacBookok** mint hordozható számítógépek általánoságban véve jó értékelést kaptak (4,6–4,9), ami stabil és megbízható működést feltételez.

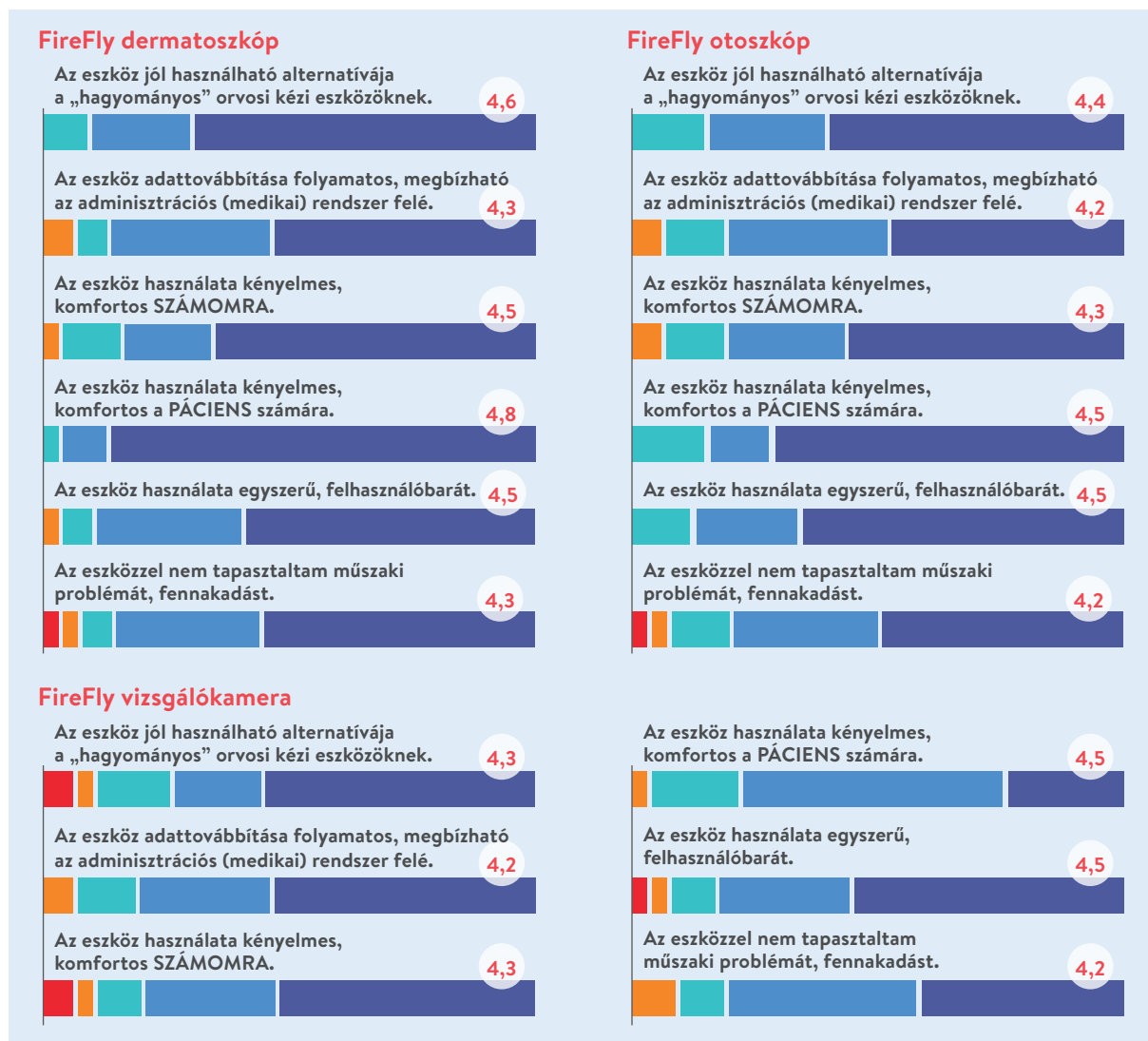
Az eszközök felhasználását illetően jól látszik, hogy a leggyakrabban használt eszközök a **Thinklabs** fonendoszkóp, a **MESI EKG** és a **MESI BKI**, amiket a legtöbb esetben havi több mint 100–150 alkalommal használtak. Emellett a **FireFly általános vizsgálókamerát** használták több mint 50 alkalommal (május, június során). Az **Aidian** eszköz felhasználása kiemelkedően alacsony (20 alkalom alatti használat/hó), volt olyan hónap, amely során egyáltalán nem használták (8.11. ábra).

A program eddigi tapasztalatai alapján elmondható, hogy a kiválasztott eszközpark a pilot során jól alkalmazható volt, a kitűzött indikátorok teljesítése maradéktalanul megtörténhetett. A rendelések általános konklúziója, hogy az idő előrehaladtával, és az eszközhasználattal járó esetek elemszámának növekedésével a telemedicinális ellátást folytató orvos és asszisztens kollégák kompetenciája folyamatosan fejlődik.

A program során és azt követően is kiemelt célkitűzés ezen eszközhasználati és általános telemedicinális ismeretek, készségek oktatása, megismertetése a szakemberekkel. A projekt további fontos tanulsága, hogy az eszközök



8.9. ábra: A DocUReader eszközzel kapcsolatos tapasztalatok



8.10. ábra: A FireFly rendszerrel kapcsolatos tapasztalatok

esetén a megfelelő adattovábbítás és a stabil, megbízható működés kiemelt szempont, hiszen ezek hiányában jelentős idővesztés realizálódik a rendelések során, mely rontja az ellátás hatékonyságát. Ezen kritériumok egyes eszközöknél szinte teljes mértékben megvalósultak, azonban több eszköz és kapcsolódó funkció esetében ezek további fejlesztést igényelnek.

8.3.2. Szoftverekkel kapcsolatos tapasztalatok

A szoftveres megoldások esetén a tapasztalatok összegyűjtése és elemzése szakmai megbeszéléseken és fókusz-csoportos interjúkon alapul. Eszerint a szoftverek napi szinten használatban voltak, nélkülözhetetlenek a teljes telemedicinális ellátás során.

8.3.2.1. NetDoktor medikai rendszer

A NetDoktor mint medikai rendszer teljes mértékben megfelelt az elvárásoknak. A hagyományos funkciókat (beteg-adminisztráció, betegútmenedzsment) megbízhatóan tel-

jesítette. Azonban a telemedicinális ellátás azon részére, mely az eszközök integrálását igényelné, nem volt alkalmas. A program során csak részeredményeket sikerült elérni (pl. audiovizuális kommunikáció, kameraképek továbbítása, és egyes POCT eszközök adattovábbítása valósult meg, de ezeket sem minden esetben tudta megbízhatóan kezelni). Ezen tapasztalatokat a kérdőíves felmérés is megerősítette. A naptár funkció nem alkalmas egy több színterű és több ellátási modult kiszolgáló ellátási rendszer hatékony támogatására. Az adatexport biztosítva volt, exceles formátumban, azonban ezek leginkább nyers, ömlesztett adatok voltak. Előnye, hogy EESZT-kompatibilis és felhőalapú, így mindenhol elérhető.

8.3.2.2. Máltai videókonferencia-rendszer

Az alkalmazás stabil, jól működik mint videókonferencia-alkalmazás. Sikeresen lehetett használni mind online találkozókat, szakmai fórumokat, mind a telemedicinális ellátás lebonyolítására (NetDoktor helyett), ezáltal megvalósult

az orvosok, páciensek és asszisztensek közötti hatékony kommunikáció, és a vizsgálatok során keletkezett audio-vizuális tartalmak továbbítása (egyes esetekben telemedicinális eszközök adatai kapcsán is). Az eddigi tapasztalatok alapján ezen videokonferencia-rendszer sávszélességigénye a legnagyobb.

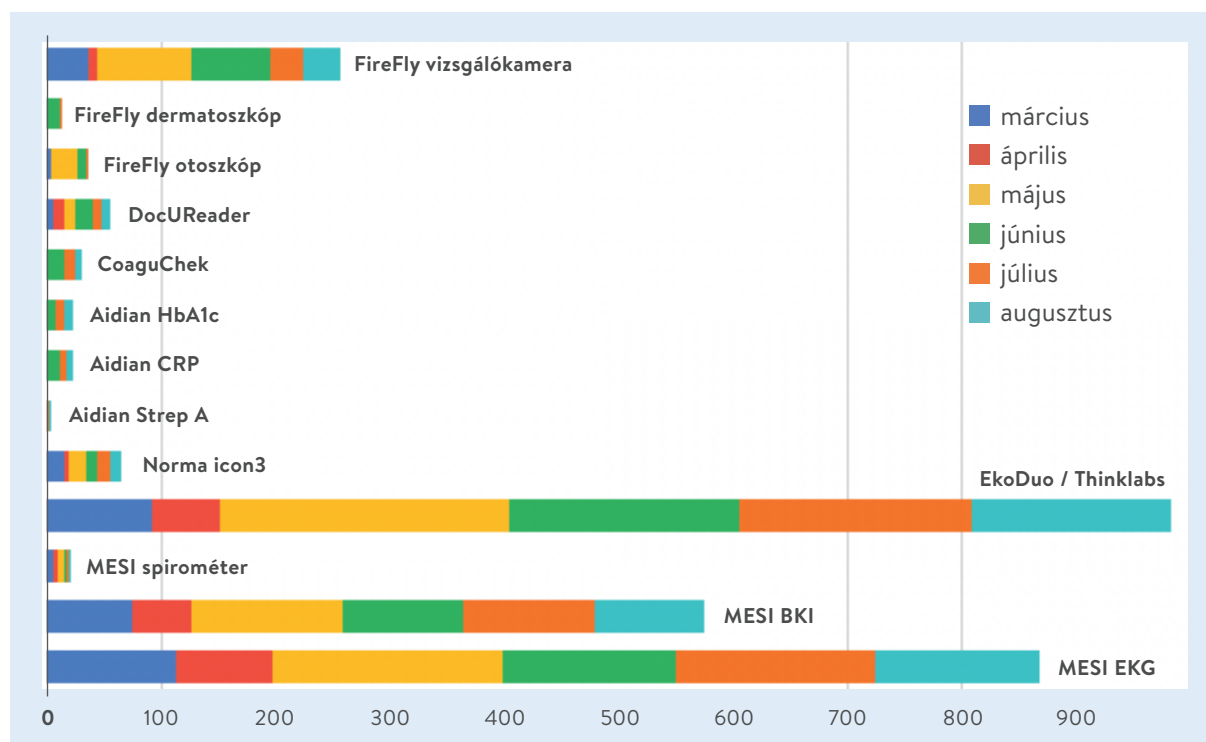
8.3.2.3. MS SharePoint

A Microsoft SharePoint fájlkezelő platform teljes mértékben kiszolgálta az adatrögzítésre és -kezelésre vonatkozó elvárásokat a program ezen fázisában. Felhasználóbarát, egyszerű és a legfontosabb fájl típusokat (.xlsx, .docx stb.) megbízha-

tóan kezeli. Moduláris kialakítása lehetővé teszi a funkciók bővítését. Felhasználó- és jogosultságkezelése fejlett, így a program szervezeti struktúráját jól le tudta követni.

8.3.2.4. MS Power BI

Adatvizualizációs szoftverként megfelelően működik. Az automatizált folyamatok segítségével naprakész módon lehetett riportokat készíteni, és ezeket jól látható, látványos grafikonokon megjeleníteni (dashboard funkció). Kompatibilis más MS rendszerekkel, mint például az MS SharePoint-tal. A rendszerek további fejlesztésével és az algoritmusok finomításával a későbbiekben is jól használható.



8.11. ábra: Eszközök használata havi bontásban (2023. március–augusztus)

8.4. TOVÁBBFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK A PROGRAM KÖVETKEZŐ IDŐSZAKÁBAN

A program során értékes tapasztalatok gyűltek össze mind a szoftverek, mind az eszközök esetében. Ezen területen egyrészt lehetőség van az eszközök palettájának bővítésére, valamint a meglévő eszközpark fejlesztésére (jobb használható, jobb minőségű eszközök beszerzése), illeszkedve a jövőbeni ellátási tervekhez. Másrészt lehetőség van a szoftveres háttér fejlesztésére, mely az egész ellátás keretrendszerét meghatározza. Ennek egyik sarokköve a hazai és nemzetközi előírásoknak való teljes körű megfeleltetés, kiemelt hangsúllyal az adatbiztonságra. Az összegyűjtött tapasztalatok alapján a szakmai megvalósítókban az alábbi fejlesztési tervek fogalmazódtak meg:

a. Egységes Telemedicina Adatintegrációs Felület (ETAF – Alaprendszer)

A telemedicinális ellátási forma térhódításával egyre több eszköz és szoftver áll a távdiagnosztika és távgyógyítás szolgálatában. A piacon rendszeresen jelennek meg új berendezések, okoseszközök, melyek az egészségügyi ellátáshoz nélkülözhetetlen adatokat gyűjtenek, rögzítenek és továbbítanak a különböző betegadminisztrációs rendszerekbe (például EESZT, NetDoktor stb.). Azonban jelenleg ezen eszközök és szoftverek betegadminisztrációs rendszerekhez illesztése minden esetben (legyen szó

bármilyen új típusú eszközről) külön-külön fejlesztést/illesztést igényel, továbbá az adattovábbítás nem egységes, rendszerezett és strukturált – ezáltal a minőségbiztosítási és megbízhatósági, adatbiztonsági elvárásoknak is nehezebben feleltethetők meg. Emiatt a telemedicinális rendszerek fejlesztése és üzemben tartása folyamatos többletköltségeket generálhat. Felhasználói oldalról pedig nem biztosított a gyors, egyszerű használat, ami a betegellátástól veszi el a szakemberek idejét. A telemedicinális eszközök integrálása jelenleg is a tervezettnél lassabban zajlik, ennek érdekében mindenképpen indokolt a fejlesztés.

Fentieknek megfelelően egy olyan szoftverrendszer beszerzése és/vagy fejlesztése a cél, amely egyégesen képes kezelni a különböző típusú és gyártmányú telemedicinális eszközök adatait, függetlenül azok modalitásától – egységesen rögzíteni, elemzési célokra tárolni, valamint egyszerű API-fejlesztésekkel tetszőleges betegútmenedzsment szoftverekbe továbbítani –, megteremtve a strukturált, egységes és költséghatékony adatintegráció lehetőségét. A rendszer képes vezeték (például USB) és vezeték nélküli (például wifi, Bluetooth) eszközökkel kommunikálni, ezekből numerikus, videó-, kép- vagy akár hangadatok rögzíteni és továbbítani. A rendszerrel korábban nem kompatibilis telemedicina-eszközök, szoftverek és betegút-adminisztrációs rendszerek minimális fejlesztéssel adaptálhatók, így biztosítva egy fenntartható és költséghatékony rendszer kiépítését. Offline üzemmódja lehetővé teszi, hogy akadózó internetelés esetén lokálisan rögzítse az adatokat, és amennyiben újra képes hálózatra csatlakozni, ezeket utólagosan is feldolgozza, továbbítja. Fontos szempont a páciens- és adatbiztonság, illetve a felhasználóbarát felület kialakítása („plug and play” alapelvek, integrációt követően). A keretrendszer egy asztali alkalmazás, amely a felhasználó számítógépére van telepítve. Ez tartalmazza a különböző modulokat, amelyek definiálják, hogy milyen eszközökkel és milyen protokollon tud kommunikálni. A keretrendszer („core”) tartalmaz minden olyan funkciót, ami az eszközökkel való kommunikációhoz és adatnyeréshez szükséges. Az elvárt alapfunkciók a következők:

- webes kommunikáció
- serial kommunikáció
- Bluetooth kommunikáció
- hálózati kommunikáció
- kép megjelenítése
- videó megjelenítése
- fájlok tárolása
- fájlok megnyitása
- kép készítése
- videó készítése
- adatok megjelenítése
- pillanatfelvétel rögzítése
- felhasználói felület
- offline üzemmód

A modulok tárolják az összes eszközspecifikus adatot. Egy modul a leíró fájlok halmaza, amely definiálja, hogy egy adott eszközzel hogyan kell kommunikálni, mit hogyan kell megjeleníteni, tárolni és továbbítani. Minden más a core keretrendszer része. Maga a cél API is modulként kerülne fejlesztésre.

b. ETAF – Adattár modul („HUB”)

A rendszer az ETAF Alaprendszer kiegészítő modulja. A rendszer lehetőséget ad az ETAF által gyűjtött, többféle modalitással rendelkező adatok (például képek, EKG-felvételek, videók, hangfájlok stb.) rendszerezett és strukturált tárolására. Ez a rendszer alapvető fontosságú abban az esetben, ha szükség van a telemedicinális eszközökből történő adatfolyamok hosszú távú, rendszerezett és szten-dardizált tárolására, valamint az ezekből történő elemzések megvalósítására. Továbbá ez az adattár a többszintű rendszerintegrációt is segíti (például egyszerre valósít meg adatkommunikációt az EESZT-vel és a medikai rendszerekkel, ETAF-fal, checklistával), és ez a rendszer képes a felhasználókezelés megvalósítására is (admin modul).

c. ETAF – Riportkészítő modul

Az ETAF Alaprendszer második kiegészítője biztosítja, hogy a mért adatokból (TM és egyéb páciensadatok) komplett elemzéseket (trendelemzés, analízis) lehessen megvalósítani, akár páciensre szabottan is. A modul ezáltal nemcsak rendszerszinten, hanem akár egyéni szinten is képes riportok generálására és vizualizálására (graph-ok, dashboardon). Az elemző modul segíti a monitoring tevékenységet (teljesítményértékelés, döntéstámogatás), emellett pedig közvetlenül szolgálja az ellátás minőségének javítását, egyénre szabott statisztikák biztosításával.

Az egyénre szabott statisztikák, kimutatások alapján célzott kezelési tervek állíthatók össze a páciensek részére, amely megfelel a legmodernebb ellátási alapelveknek.

d. Máltai szűrőmenedzsment-rendszer

A Máltai szűrőmenedzsment-rendszer egy olyan komplex szoftveres keretrendszert (CMS – content management system) biztosít a szűrést szervezők és a szűrésben résztvevők számára, amely lehetőséget ad országos szinten a szűrőprogramok átfogó menedzselésére, nyomon követésére, emellett segíti a lakossággal való kommunikációt is. A rendszer további fontos célkitűzése a szűrésekkel és kapcsolódó betegségekkel (elsősorban krónikus betegségek: például cukorbetegség, magasvérnyomás-betegség) kapcsolatos ismeretek megosztása a felhasználókkal (primer prevenció tevékenység). A rendszer webes és applikációs formában egyaránt elérhető, két fő komponensből áll: CMS rendszer és Eseménykezelő modul.

A CMS modul alapvetően a szűrési programokhoz kapcsolódó tartalmak (pl. maguk az események, hírek, naptár-funkciók, képtár, oktató és tájékoztató tartalmak) kezelésére alkalmas, míg az eseménykezelő modul segítségével a szűrőprogramok szervezése valósítható meg. Ennek használatával lehetséges az időpontfoglalás, a szűrésre történő regisztráció, a szűrések (checklistabeszerzéssel való kapcsolat) nyomon követése, valamint lehetőség van felhasználókezelési funkciók megvalósítására is (orvos-hozzárendelés, állomásonkénti időpontfoglalás). A rendszer emellett alkalmas a szűrésekhez kapcsolódó eszközök lelőhelykezelésének támogatására is.

e. Szemészeti szűrést támogató, AI-vezérelt applikáció

A mesterséges intelligencia (MI/AI) az egészségügyi ellátásban egyre gyakrabban alkalmazott, innovatív technológia, amely számos területen bizonyította hatékonyságát (pl. radiológia, labordiagnosztika, betegútszervezés, egészségügyi oktatás stb.). Az MI/AI-alapú megoldások segítségével automatizálhatók, gyorsíthatók és hatékonyabbá tehetők az egyes diagnosztikai és intervenció lépései. A technológiát jelenleg világszerte elsősorban döntéstámogatásra használják.

A szemtengelyferdülés nemzetközi tanulmányok szerint MI/AI segítségével jól detektálható. Jelen projekt – azon túl, hogy egy kész „terméket” eredményez – hosszú távon megnyitja az utat több egyéb MI/AI-fejlesztés felé is. A fejlesztés eredményeképpen létrejövő termék gyorsíthatja és bizonyos szinten automatizálhatja a szűrést, segíti a szemtengelyferdüléssel kapcsolatos populációs szintű ismeretterjesztést, valamint egy kész telemedicina-megoldásként adatokat szolgáltat az ETAF-ba. A gyűjtött adatok további elemzése szintén megvalósítható.

f. Máltai VR CMS rendszer

A tervezett projekt a „Máltai VR Projekt” kiterjesztése, továbbfejlesztése. A rendszer egy virtuális valóság (VR) tartalomkezelő rendszer, melynek célja, hogy különböző fizikai tereket dinamikusan meg lehessen jeleníteni VR-szemüvegekben és webes környezetben, valamint el lehessen végezni a modellek tartalmakkal való kiegészítését. A VR CMS rendszer szükséges ahhoz, hogy a későbbiekben a Máltai Szeretetszolgálat által készített VR-terek rendszerezetten tárolhatók, kezelhetők és megjeleníthetők legyenek, tehát egy-egy helyszín modellezése után ezeket a 3D-tereket hosszú távon lehessen felhasználni. A korábbi tervekhez képest a rendszer továbbgondolásra került, mivel ez már képes webes formában és a virtuális valóságban is biztosítani a megjelenítést.

Az előre elkészített 3D-térben meghatározott helyeken lehet szövegeket, képeket és videókat megjeleníteni. Olyan galériákat, kiállításokat, illetve információkat lehet megjeleníteni, amelyek felhasználhatók a figyelemfelkeltő és szemléltető kampányokhoz. A rendszer által támogatott VR-terekből tetszőleges számú VR-galéria hozható létre. Az egyes galériák külön publikálhatók, archiválhatók. A dinamikus tartalom a VR-terekbe az adminisztrációs felületen előre definiált helyekre vihető fel.

Az egyes helyekhez rögzíthető cím, leírás és dinamikus tartalom (kép, videó, 3D-modell). Oculus Quest 2-re és webböngészőre (a Google Chrome és a Mozilla Firefox utolsó két fő verziója garantáltan támogatja a megjelenítést) optimalizált kliensalkalmazásokból áll. Mindkét kliens integrálódik a CMS modulhoz, azaz képes megjeleníteni a rendszer által kezelt VR-terekbe az adminisztrátor által rögzített dinamikus tartalmakat.

9. A program regionális bázisai, a Máltai Egészségpontok

A Máltai Egészségpontok a telemedicinális ellátás régiós bázisai. Feladatuk a telemedicinális rendelesek helyi feltételeinek biztosítása, a rendelések lebonyolításának segítése, a páciensek bevonása, a folyamatos kapcsolattartás a lakossággal, és az állandó helyi jelenlét biztosítása. A Máltai Egészségpontok vezetői a központi koordináció operatív vezetése alatt állnak, általuk biztosítható a központi koordinációban hozott döntések és szakmai feladatok kivitelezése. A Máltai Egészségpontokon dolgoznak továbbá a regionális koordinátorok és a regionális telemedicinális asszisztensek. A Máltai Egészségpontok és a Jelenlét Pontok szoros együttműködése elengedhetetlen a program sikere szempontjából.

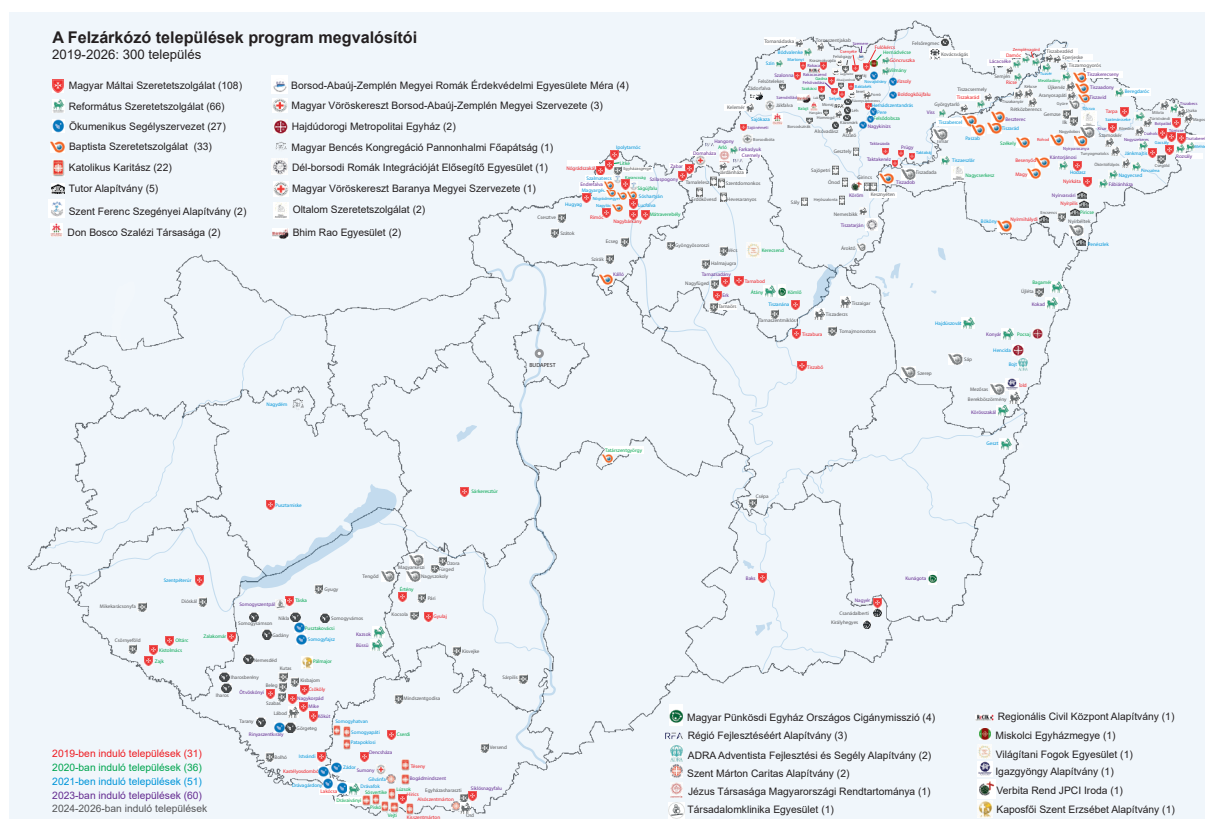
9.1. HELYZETKÉP

A program ellátási területét Magyarország 300 legszegényebb települése, a felzárkózó települések alkotják. A program indulásakor nem lehetett cél minden település azonnali elérése, bázistelepülések megjelölésére volt szükség annak érdekében, hogy erős regionális központok alakuljanak ki, amelyek a program helyi szervezését, a mindennapos működést támogatják. Ennek érdekében került meghatározásra a program öt regionális központja, a Máltai Egészségpontok települései. Jelen fejezet célja bemutatni a Máltai Egészségpontok felépítését és jelentőségét a programban, valamint ismertetni tevékenységüket és kapcsolatukat a Máltai Jelenlét Pontokkal.

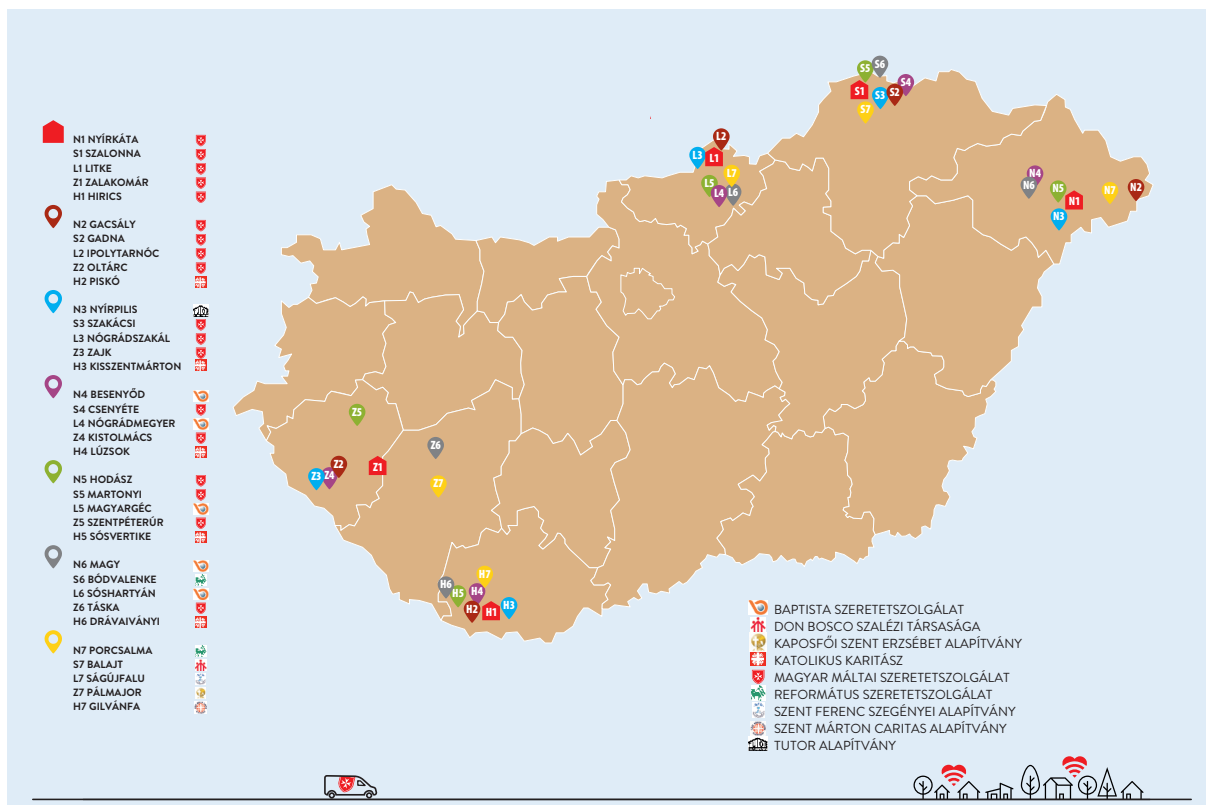
9.2. A MÁLTAI EGÉSZSÉGPONTOK TELEPÜLÉSEI

A program településszintű megvalósítását a Máltai Egészségpontok látják el, amelyek az alábbi településeken kerültek kialakításra: Hirics, Litke, Nyírkáta, Szalonna és Zalakomár. A települések kiválasztásánál alapvető szempont volt, hogy a legtöbb olyan régióba kerüljön Máltai Egészségpont, ahol nagyobb számban fordulnak elő felzárkózó települések. A felzárkózó települések eloszlását országszerte a 9.1. ábra mutatja.

A felzárkózó településeket általánosságban jellemzi, hogy lakosságuk számára az egészségügyi szolgáltatásokhoz



9.1. ábra: A felzárkózó települések (FeTe) földrajzi elhelyezkedése és a program megvalósítói



9.2. ábra: A programban kialakított Máltai Egészségpontok és szatellit települések elhelyezkedése

való hozzáférés gyakran korlátozott és komoly akadályokba ütközik. Számos betöltetlen háziiorvosi praxis található felzárkózó településeken, amelyekben ideiglenes és tartós helyettesek látják el a pácienseket, legtöbbször részállásban. Szintén gyakori jelenség, hogy egy házi orvos egyszerre több kis település ellátásáért felel, így a tényleges rendelkezésre állási ideje egy-egy településen nagyon rövid. A szakellátó egységek és fekvőbeteg-ellátó intézmények felkeresése és megközelítése szintén problémákba ütközik a felzárkózó településeken lakók jelentős hányada számára, a települések tömegközlekedéssel történő megközelítése körülményes, a tömegközlekedés járatai ritkák, a magasabb progresszivitású ellátás érdekében gyakran átszállások is szükségesek, nem beszélve a felzárkózó települések lakosságának gyakran igen rossz szocioökonómiai helyzetéről, ami ellehetetleníti az utazási költségek megfizetését. Mindezek következményeként általánosságban megfogalmazható, hogy a felzárkózó települések lakossága tömegesen nehezen fér egészségügyi ellátáshoz, egészségi állapotuk alulmarad a nagyvárosok lakosságáéhoz képest.

A Máltai Jelenlét Program tapasztalatai is felhasználásra kerültek az Egészségpontok településeinek kijelölésekor. A Jelenlét Program szakemberei a régiókban végzett munka folyamán megismerkedtek a lakossággal, problématerképeket készítettek a településeken. Bár a települések között nagy eltérések is lehetnek a lakosság helyzetét, az infrastruktúrát vagy akár az egészségügyi szolgáltatásokhoz

való hozzáférést illetően, néhány általános szempont meghatározható volt. A felzárkózó települések lakosai gyakran zárt közösségekben élnek, a bizalom és gyümölcsöző kapcsolat kialakítása a kívülről érkező segítő szándékú munkatársak és a lakosok között időt, türelmet, empátiát, de leginkább rendszeres jelenlétet igényel. A tapasztalatok szerint a helyi munkatársak könnyebben tudtak jó kapcsolatot kiépíteni a lakossággal, éppen ezért a Máltai Egészségpontok munkatársainak felvételekor kiemelkedő fontosságú volt, hogy a régióban, az Egészségpontok közelében élő, akár már korábban is szociális vagy egészségügyi területen dolgozó szakemberek legyenek. Bár a Máltai Egészségpontok személyzete új dolgozók felvételét tette szükségessé, a települések, de még a munkatársak megválasztásakor is a Jelenlét Program régiós jelentősége és vezetésének véleménye is sokat nyomott a latban.

Végül 2022 őszén a fenti szempontrendszer mentén kiválasztott helyszínek Hirics, Litke, Nyírkáta, Szalonna és Zalakomár lettek, ezeken a településeken kerültek kialakításra a Máltai Egészségpontok. A továbbiakban a program bővülése, a további települések irányába történő terjeszkedés az Egészségpontokon keresztül, már az ő tapasztalataik beépítésével történt. A program folyamán hét ütemben, összesen 35 település került belépítésre, jelen tanulmány írásakor mind a 35 településen aktív egészségügyi ellátást nyújt a program. A 9.2. ábra a programban létrehozott Egészségpontokat és a régiókban bevont településeket mutatja.

Máltai Egységspont	Település	Lakosságszám (fő)			Háziorvos a településen elérhető?
		Felnőtt	Gyermek	Összesen	[Ha nincs, akkor hol érhető el legközelebb háziorvos?]
Hirics	Hirics	197	60	257	Igen
	Piskó	230	50	280	Nem [Vajszló – 8 km]
	Kisszentmárton	233	55	288	Nem [Helyettesítés Sámodon – 4,3 km és Vajszlón – 8 km]
	Lúzsok	165	60	225	Nem [Vajszló – 4,6 km]
	Sósvertike	120	35	155	Nem [Drávasztára – 10,4 km]
	Drávaiványi	113	47	160	Nem [Drávasztára – 2,7 km]
	Gilvánfa	304	73	377	Nem [Magyarmecske – 3 km]
Litke	Litke	577	221	798	Igen
	Ipolytarnóc	330	100	430	Igen
	Nógrádszakál	451	189	640	Igen
	Nógrádmegyer	1302	321	1623	Igen
	Magyargéc	593	222	815	Igen
	Sóshartyán	615	258	873	Igen
	Ságújfalu	740	266	1006	Igen
Nyírkáta	Nyírkáta	1422	649	2071	Igen
	Gacsály	650	339	989	Igen
	Nyírpilis	610	442	1052	Igen
	Besenyőd	642	160	802	Nem [Levelek – 2,1 km]
	Hodász	2352	900	3252	Igen
	Magy	690	195	885	Igen
	Porcsalma	1977	793	2770	Igen
Szalonna	Szalonna	775	255	1030	Igen
	Gadna	160	200	360	Nem [Felsővadász – 4,4 km]
	Szakácsi	88	76	164	Nem [Lak – 5,1 km]
	Csenyête	325	260	585	Igen
	Martonyi	201	56	257	Nem [Szalonna – 4,9 km]
	Bódvalenke	176	158	334	Nem [Hídvégárdó – 3,9 km]
	Balajt	350	175	525	Nem [Edelény – 6,1 km]
Zalakomár	Zalakomár	2247	684	2931	Igen
	Oltárc	199	45	244	Nem [Pusztamagyaród – 13,3 km]
	Zajk	161	61	222	Igen
	Kistolmács	137	41	178	Igen
	Szentpéterúr	807	238	1045	Igen
	Táska	381	53	434	Igen
	Pálmajor	249	98	347	Nem [Nagybajom – 7,6 km]

9.1. táblázat: A programba bevont települések karakterisztikája a lakosság és a háziorvos elérhetősége alapján (adatforrás: 2023. november)

A 9.1. táblázat a programba bevont települések karakterisztikáját mutatja, lakosság és háziorvosi ellátottság szempontjából.

9.3. A MÁLTAI EGÉSZSÉGPONTOK TEVÉKENYSÉGE

A Máltai Egészségpontok a program céljaira átalakított irodák, lakások vagy használaton kívüli rendelők. Egységes felszereléssel rendelkeznek mind az öt régióban, kialakításuk sztenderd szempontok szerint történt. A Máltai Egészségpontokon 3–6 főből álló állandó csapat dolgozik. Ezen munkatársak: a Máltai Egészségpont vezetője, a regionális koordinátorok és a regionális egészségügyi asszisztensek.

A Máltai Egészségpontok munkatársainak létszáma 2023 novemberében:

Máltai Egészségpont	Regionális		
	~ vezető	~ koordinátor	~ asszisztens
Hirics	1 fő	1 fő	1 fő
Litke	1 fő	1 fő	2 fő
Nyirkáta	1 fő	1 fő	4 fő
Szalonna	1 fő	1 fő	4 fő
Zalakomár	1 fő	1 fő	1 fő

9.2. táblázat: Munkatársak létszáma a Máltai Egészségpontokon

Az Egészségpontok biztosítják a program folyamatos jelenlétét és elérhetőségét az öt településen. A Máltai Egészségpontok szervezik a saját, valamint a bevont szatellit településeken a telemedicinális rendeléseket. Az Egészségpontok közreműködnek az adott régió egészségügyi fókuszú diagnózistérképének elkészítésében, amelyben részletesen felméri az egyes települések egészségügyi ellátással kapcsolatos adottságait, fókuszálva azokra a nehézségekre, amelyekkel a lakosok az egészségügyi szolgáltatások igénybevétele során találkozhatnak.

A külsős településeken csak meghatározott napokon érhető el az ellátás és az Egészségpont munkatársai, ezen településeken állandó iroda nem került kialakításra. Az Egészségpontok feladata, hogy jó kapcsolatot alakítsanak ki a lakossággal, ezáltal szélesítve a célcsoportból a programba bevont páciensek körét. Ennek érdekében a helyi érdekhordozókkal és meghatározó társadalmi szereplőkkel az Egészségpontok élő kapcsolatot tartanak fenn, általuk is erősítve a program kommunikációját a lakosság felé. Az érdekhordozók pozíciója és a közösségekben betöltött szerepük nagy regionális és településszintű különbségeket mutat. Érdekhordozó lehet a helyi háziorvosi asszisztens, védőnő, polgármester, boltvezető, pedagógus, de akár egy köztisztviselő takarítója is. A Máltai Egészségpontok kialakításakor megtörtént a kapcsolatfelvétel a települések véleményvezéreivel, az

Egészségpontok munkatársai a központi koordináció helyszíni támogatásával bemutatták a program által nyújtott lehetőségeket az érdekhordozók, adott esetben akár a lakosok számára is. Ennek fő eszközei a polgármesteri és lakossági fórumok, valamint a szűkebb körben tartott bejárások és prezentációk voltak. Új település bevonásakor az Egészségpont feladata a program népszerűsítése az adott településen, az érdekhordozók felkeresése, és tájékoztatása. A program népszerűsítése az Egészségpontokon a személyes közreműködést igénylő formákon túl nyomtatott szórólapok és tájékoztatók formájában is folyamatosan zajlik.

Az Egészségpontok feladata a telemedicinális rendelések feltételeinek megteremtése és biztosítása a rendelések helyszínein. Ezen tevékenység szintén nagy regionális, illetve településszintű különbségeket hordoz az egyes helyszínek adottságainak megfelelően. Az egészségügyi ellátás helyszínei a mobil telemedicinális rendelő, valamint olyan használaton kívüli rendelő, amelyek alkalmasság a telemedicinális rendelő eszközparkjának kipakolására és a telerendelés lebonyolítására. A telerendelések tervezésekor lényeges szempont a település infrastruktúrájának ismerete, különös tekintettel a megfelelő sávszélességű internet elérhetőségére, a közműszolgáltatások feltérképezése, az ellátó személyzet, valamint a páciensek számára pihenő- és várakozási területek kijelölése, mosdóhasználati lehetőség biztosítása stb. Ezek felmérése a régió Egészségpontja által történik, ez a telerendelések tervezésének alapfeltétele. Az Egészségpontok fő feladata, hogy a regionális egészségügyi asszisztensek közreműködésével részt vesznek a telemedicinális egészségügyi ellátásban, valamint az azt megelőző állapotfelmérések végzésében.

Az Egészségpontok meghatározó feladata a településükön állandó elérhetőség biztosítása a lakosság számára. Az Egészségpontok munkanapokon 08:00–16:00 óra közötti nyitvatartási idővel rendelkeznek, és minden nap van elérhető munkatárs az irodában. Nyitvatartási időben a lakosok felkereshetik az Egészségpontokat nem telerendelési napokon is, érdeklődhetnek időpontjaikról, a közelgő programokról, előjegyzést kérhetnek. Előfordul, hogy a páciensek akut panaszokkal is megjelennek az Egészségpont irodájában olyan napon is, amikor a mobil telemedicinális rendelő nincs a helyszínen. Ilyenkor az Egészségponton dolgozó munkatárs rövid triázs után átirányítja a beteget a megfelelő ellátóba, vagy előjegyzést ad telerendelésre. Az Egészségpontok szervezik a rendelések patientúráját, előjegyzést készítenek.

Az egészségügyi szolgáltatókkal kapcsolati hálót alakítanak ki, betegutakkal és a területileg illetékes alap- és szakellátó helyekkel kapcsolatos információkat gyűjtöttek. A regionális koordinátorok fő tevékenységével, a páciens-támogató szolgáltatásokkal, köztük az ellátásszervezéssel részleteiben a következő fejezet foglalkozik.



Máltai Egészségpont Hiricsen



Máltai Egészségpont Litkén



Máltai Egészségpont Nyírkátán



Máltai Egészségpont Szalonnán



Máltai Egészségpont Zalakomáron

9.3. ábra: A programban működő Máltai Egészségpontok

Az Egészségpontok páciens edukációs foglalkozásokat szerveznek a településükön, valamint a régiójuk szatellit településein. A foglalkozások során az Egészségpont regionális asszisztense a helyszínen, a központilag elkészített oktatóanyagok felhasználásával tartja a páciens edukációs alkalmakat, hangsúlyt fektetve a gyakorlati készségek ismertetésére, valamint népszerűsítve a programot, facilitálja a páciensek bevonását. Ezen foglalkozások keretében biztosítják többek között az otthoni monitorozást lehetővé tevő eszközök használatának (vérnyomásmérő, vércukormérő) oktatását. A páciens edukációs foglalkozások fő célja a lakosok egészségértésének javítása.

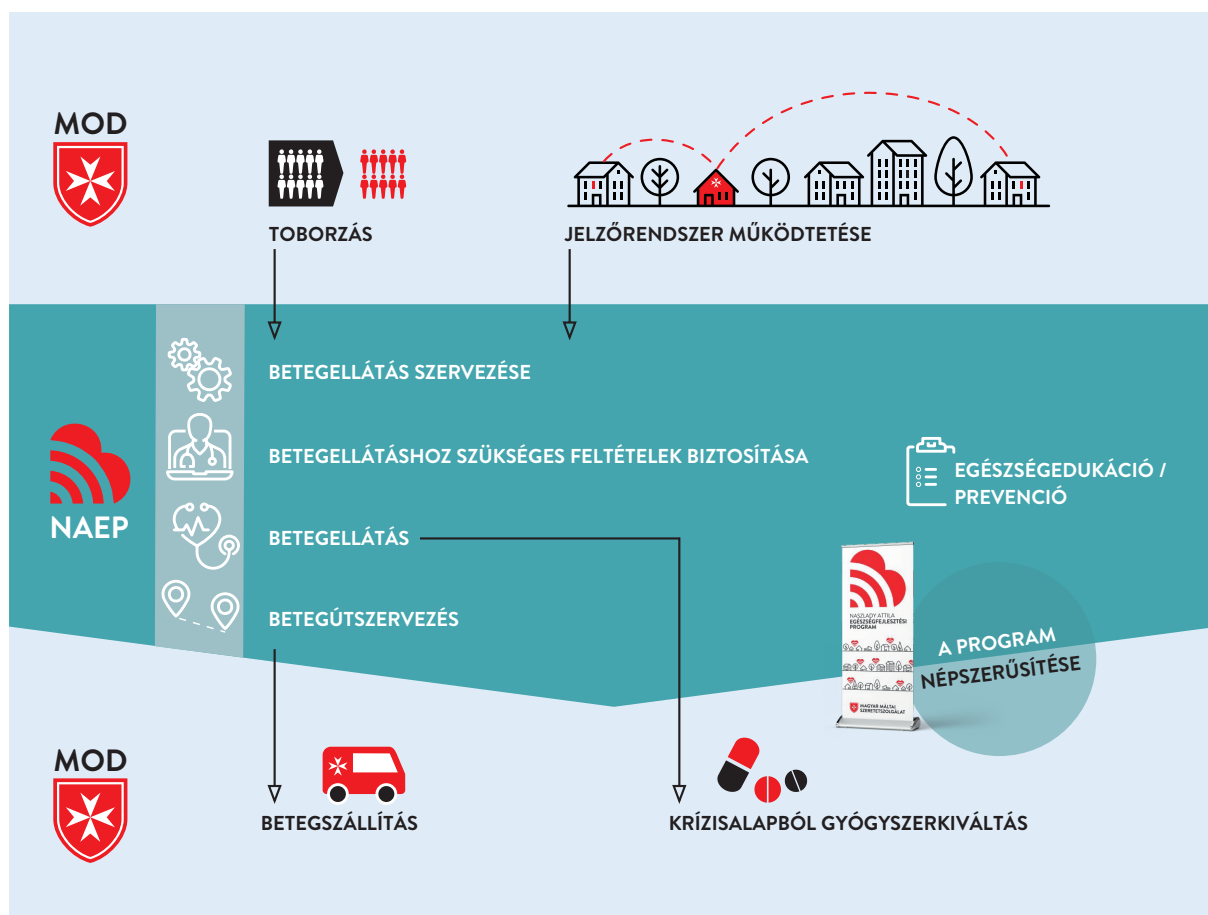
Szociális problémák esetén jelzéssel élnek a Jelenlét Pont munkatársai vagy egyéb helyi szociális szolgáltató felé.

9.4. AZ EGÉSZSÉGPONTOK MUNKA-TÁRSAI, KOORDINÁCIÓJA

Az Egészségpontok munkatársainak felvételénél kiemelkedően fontos, hogy helyi szakemberek kerüljenek kiválasztásra, akik ismerik a régióban uralkodó viszonyokat, könnyen megtalálják a hangot az itt élő lakossággal. A Máltai Egészségpontokat a központi koordináció vezeti az operatív vezető orvos által. Az operatív vezető orvos biztosítja a központi koordinációs döntések eljutását a régiókhoz, felügyeli az Egészségpontok tevékenységét, biztosítja a működésükhöz szükséges feltételeket a központi operatív csapat segítségével. Az Egészségpontok vezetőivel folyamatos kapcsolatot tart, rendszeres megbeszélések és beszámolók által kap visszajelzést a helyi tevékenységekről, eredményekről.

A Máltai Egészségpontok vezetői felelősek a régiójukban a bevont településeken folytatott programok megvalósításáért, közvetlen munkahelyi felettesei a regionális koordinátoroknak és regionális egészségügyi asszisztenseknek. Biztosítják a régiók és a központ közötti kommunikációt, valamint kapcsolatot tartanak a programba bevont települések vezetőivel, érdekhordozóival. Az Egészségpontok vezetői nem feltétlen egészségügyi végzettségűek, de a szakma és a szociális szféra felé nyitottak. A felvételi folyamat során a Jelenlét Program régiós vezetői ajánlást tettek, segítették az Egészségpontok vezetőinek kiválasztását, ezzel is elősegítve a két program közötti jó kapcsolat létrejöttét. Az Egészségpont vezetője felel a havi szintű tevékenységmonitorozás elkészítésért.

A regionális koordinátorok nem egészségügyi végzettséggel rendelkező munkatársak. Egészségpontonként egy regionális koordinátor került felvételre, azonban a bevont települések számának növekedésével a jövőben tervezett a népesebb régiók támogatása további



9.4. ábra: A Naszlad Attila Egészségfejlesztési Program és a Jelenlét Program együttműködése

regionális koordinátorok felvételével. A regionális koordinátorok feladatkörét, az ellátásszervezést külön fejezet tárgyalja.

A regionális egészségügyi asszisztensek egészségügyi végzettséggel rendelkező dolgozók. Közvetlen munkahelyi felettesük a Máltai Egészségpont vezetője, szakmai felettesük a vezető asszisztens, aki a központi koordináció szakmai csapatának tagja. Az egy Egészségponton dolgozó regionális egészségügyi asszisztensek számát a régió és településeinek nagysága, a programba potenciálisan bevonni kívánt lakosság lélekszáma határozza meg, valamint természetesen a régióra jellemző szakemberhiány befolyásolja. Így eltérő, hogy az egyes Egészségpontokon hány regionális egészségügyi asszisztens dolgozik. Feladatkörük összetett, részt vesznek a telemedicinális rendelések lebonyolításában telemedicinális asszisztensként, elvégzik a telerendeléseket megelőző előzetes állapotfelméréseket, pácienseducációs foglalkozásokat tartanak az Egészségpontokon és vonzáskörzeteikben, állandó jelenlétet biztosítanak az érdeklődők számára. Az egészségügyi asszisztensi szakma sajátosságait a programban a vonatkozó fejezetek tárgyalják.

9.5. AZ MÁLTAI EGÉSZSÉGPONTOK ÉS A JELENLÉT PONTOK EGYÜTTMŰKÖDÉSE

A Jelenlét Program évekkel korábban indult a Naszlad Attila Egészségfejlesztési Programhoz képest. Ennek következtében a Jelenlét Pontok adott esetben sokkal régebb óta tevékenykednek a programunk intervenciós területein, rengeteg tapasztalatot gyűjtenek, elkészítették a települések problématérképeit, élő kapcsolatuk van a lakossággal. A program indulásakor a Jelenlét Program munkatársai által felhalmozott tudás jelentős szerepet játszott a Máltai Egészségpontok településeinek megválasztásában, fontos szempont volt, hogy az új program olyan környezetbe érkezzen, ahol a szociális ellátottság már magas színvonalú. A Máltai Egészségpontok kiválasztása és létrehozása után következő lépésként a két program tevékenységi köreinek meghatározása, az észszerű határok felállítása történt. Miután az egészségügyi szolgáltatások élesen nem határolhatók el a szociális ellátástól, így átfedések is előfordulnak a két program helyi tevékenysége között. Ez településenként változó mértékben jellemző. A két program együttműködését a 9.4. ábra mutatja.

Egészségügyi ellátásban a program keretében olyan páciensek részesülhetnek, akik rendelkeznek társadalombiztosítási azonosítóval. Előfordulhat, hogy a Máltai Egészségpontokon jelentkező lakosok nem rendelkeznek ilyen azonosítóval. Ezekben az esetekben ezen személyek az Egészségpontról a Jelenlét Pontra kerülnek átirányításra, ahol a szociális munkatársak segítik az egyének közigazgatási ügyeinek előmozdítását. A Egészségpontok nem rendelkeznek „krízisalappal”, amely az igen hátrányos helyzetű lakosság segítésére lenne fordítható, azonban a Jelenlét Programban havi keretből gazdálkodhatnak a Jelenlét Pontok, szabad felhasználással. Amennyiben a telerendelések során költségigényes terápia kerül kiírásra, de a páciens anyagi lehetőségei nem engedik annak igénybevételét, úgy az Egészségpont dolgozói jeleznek a szociális ellátók felé, hogy segítsék a pácienseket. A jelzőrendszer fordítva is működik, a szociális ellátók úgyszintén jeleznek az Egészségpontoknak, amennyiben észleléseik alapján egészségügyi ellátás szükségessége merül fel adott pácienseknél. Ilyenkor a Jelenlét Pont

dolgozói támogatják az előjegyzés folyamatát, szükség esetén emlékeztetik a pácienseket az előjegyzési időpontokra. A telemedicina program nem tudja felvállalni a betegszállítást az adott régiókban, az ismert, rendkívül kedvezőtlen infrastrukturális viszonyok és a lakosság hátrányos anyagi helyzete dacára sem. Igény azonban van a szolgáltatásra, a külső intézményekbe utalt páciensek gyakran nem tudják megoldani az utazást másik településre. Ilyen esetekben az Egészségpont munkatársa a Jelenlét Pont felé jelez, amennyiben anyagi természetű a probléma, a „krízisalap” megoldás lehet, egyéb esetben a szociális munkatársak segítik kreatív megoldásokkal a beutalt páciensek szállítását. A két program közös metaszete a páciensek bevonása, amellyel részletesen az ellátásszervezési fejezet foglalkozik.

A Máltai Egészségpont által nyújtott szolgáltatásokon való részvétel a bevont településeken élők számára térítésmentesen biztosított.

10. A telemedicinális egészségügyi ellátás lépései

A Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program egyik fő célja, hogy lakóhelyközeli egészségügyi szolgáltatásokat biztosítson a felzárkózó településeken, egy új típusú ellátási forma segítségével. Az egészségügyi ellátás helyszíne a mobil rendelő, egy telemedicinális orvostechnikai eszközökkel felszerelt jármű. A helyszínen egészségügyi asszisztens fogadja a páciens, az orvos videókonferencia-kapcsolaton keresztül kapcsolódik be a rendelésbe. Az egészségügyi ellátás szervezését helyi szinten a Máltai Egészségpont végzi.

10.1. A TELEMEDICINÁLIS RENDELÉS EGY NAPJÁNAK HELYSZÍNEI

10.1.1. Egészségügyi és Logisztikai Központ

Időtartam: kb. 30 perc

A program által nyújtott egészségügyi ellátás elsődleges helyszíne a *mobil rendelő*, amely egy erre a célra átalakított jármű. Ez szállítja a telemedicinális rendeléshez szükséges orvostechnikai eszközöket, a helyszínre érkezést és kikapcsolást követően pedig egészségügyi ellátó helyiségként szolgál. Ha az adott településen helyi rendelőben kap helyet a telerendelés, akkor az eszközöket *telemedicinális személygépkocsi* szállítja a helyszínre. A mobil rendelő és a telemedicinális személygépkocsi felkészítését az *Egészségügyi és Logisztikai Központban* a *műszaki felelős* végzi.

A telemedicinális rendelést biztosító járművek fogyóeszközökkel és -anyagokkal történő felszerelését és az eszköztár ellenőrzését a raktárvezető végzi. Az eszközfelelős rendszeresen feldolgozza az orvosi és egyéb elektronikus eszközök működésével kapcsolatos hibajelzéseket, és biztosítja az eszközök működőképességét. Amennyiben az előkészületek végén minden feltétel biztosított a telemedicinális rendeléshez, a műszaki felelős elindul a helyszínre, és igény esetén útközben felveszi az asszisztent.

10.1.2. Mobil rendelő vagy helyi telemedicinális rendelő

10.1.2.1. Helyszíni előkészületek

Időtartam: kb. 30-40 perc

A mobil rendelőnek legalább 30 perccel, míg a telemedicinális személygépkocsinak legalább 45 perccel a telerendelés kezdete előtt a helyszínre kell érkeznie. Lehetséges helyszínek a *Máltai Egészségponttal* rendelkező bázis-települések és a *Jelenlét Ponttal* vagy telemedicinális ellátásra kijelölt helyi rendelővel (*telemedicinális rendelő*) rendelkező szatellit települések.

A helyszínre érkezést követően a műszaki felelős leparkolja a mobil rendelőt vagy telemedicinális személygépkocsit a rendelésre kijelölt helyen, és biztosítja annak működési feltételeit. Az egészségügyi asszisztens elvégzi a rendelést előkészítő szakmai feladatokat.



10.1. ábra: A telemedicinális rendelést biztosító járművek

10.1.2.2. Telemedicinális rendelés a helyszínen

Időtartam: 6 óra

Egy munkanap során 9:00–15:00 óra között tart a rendelés.

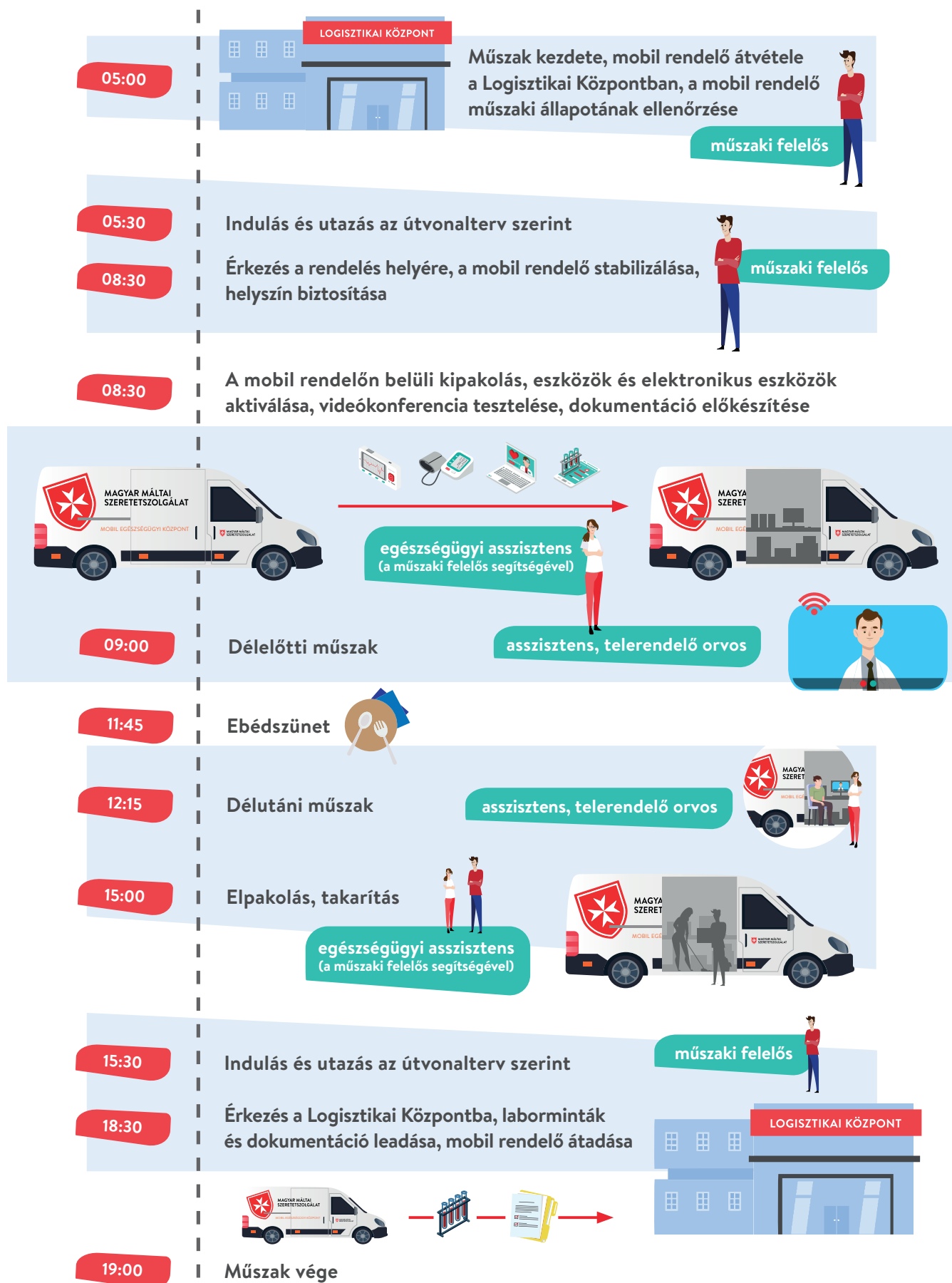
A páciensek a program által biztosított feltételek alapján lakóhelyközeli fókuszált egészségügyi ellátásban részesülnek. A teljes rendelési idő egy délelőtti és egy délutáni műszakból áll. A telemedicinális rendelés közvetlen szereplői a helyszínen az asszisztens, a beteg és szükség esetén annak törvényes képviselője vagy hozzátartozója. A *telemedicinális ellátást végző orvos vagy gyermekorvos* videókonferencia segítségével kapcsolódik be a rendelésbe.

A telerendelés során a műszaki felelős készenléti idejét tölti. Készenléti ideje alatt biztosítja a technikai feltételek folyamatos meglétét, valamint szükség esetén részt vesz bizonyos tevékenységekben a rendelés ideje alatt (pl. elsősegélynyújtás). Az asszisztensnek szervezési feladatok felmerülése esetén a regionális koordinátor, ápolásszakmai kérdésekben a vezető asszisztens és helyettese nyújt segítséget.

10.1.2.3. Rendelést követő feladatok a helyszínen

Időtartam: kb. 30 perc

A rendelés befejeztével az asszisztens szakszerűen elpakolja az orvostechnikai eszközöket, fertőtlenítő takarítást végez, és komplettálja az adminisztratív teendőket. A műszaki felelős segít az eszközök elpakolásában, mobil rendelő esetén áramtalanítja az egészségügyi ellátó helyiséget, és felkészíti a járművet az indulásra.



10.2. ábra: Egy példanap bemutatása (mobil egészségügyi központ)

10.1.2.4. Visszatérés az Egészségügyi és Logisztikai Központba

Időtartam: kb. 20 perc

A telemedicinális rendelőt és összepakolást követően a műszaki felelős visszaindul a járművel az Egészségügyi és Logisztikai Központba. Igény esetén elviszi az asszisztent az útvonalterv korábban egyeztetett pontjára. Amennyiben a jármű vérmintákat vagy egyéb biológiai mintákat is szállít, az Egészségügyi és Logisztikai Központba való érkezést követően elsőként ezeket helyezi el a kijelölt helyen és módon.

Ezt követően a műszaki felelős leadja a használt eszközöket és a veszélyes hulladékot. Végül elhelyezi a telemedicinális rendelő során vezetett dokumentumokat az erre kijelölt helyen. Ezeket az Egészségügyi és Logisztikai Központ irodavezetője továbbítja a *Telemedicina Központba*, ahol megtörténik az adatfeldolgozás és -összesítés.

10.1.3. Orvosi munkaállomás

10.1.3.1. Előkészületek, rendelés, utómunkálat

Rendelési idő: 2×4 óra

Az orvos térben távol van a rendelés helyszínétől. Az orvosi munkaállomás egy csendes, nyugodt helyiség, melyben csak az ellátást végző orvos tartózkodik. A munkavégzéshez egy kamerával és mikrofonnal felszerelt számítógépre, egy plusz monitorra, egy fülhallgatóra és jó minőségű internetkapcsolatra van szüksége. Egy rendelési alkalom 3 óra orvos-beteg konzultációból és instruált vizsgálatból, valamint összesen egyórányi előkészületi és adminisztratív jellegű utómunkából áll. Egy rendelési nap két orvosi rendelési műszakból áll.

A telemedicinális ellátást végző orvos a rendelési idő kezdete előtt 30 perccel kezdi meg a munkaállomáson az előkészületet, felkészül az előjegyzésben szereplő páciensek egészségügyi előzményeiből.

A rendelési idő alatt a különböző operatív és szakmai kérdésekkel kapcsolatban a stand by orvos biztosítja a telefonos és esetenként elektronikus háttértámogatást. Ezen túl a telerendelő orvos a programban részt vevő többi orvoskollégától is kérdezhet az erre a célra létrehozott chatfelületeken, biztosítva a folyamatos tapasztalat- és tudásmegosztást.

A rendelés zárását követően az orvos elvégzi az ellátásokhoz kapcsolódó, elsősorban adminisztratív jellegű teendőket.

10.2. A LAKÓHELYKÖZELI FÓKUSZÁLT TELEMEDICINÁLIS EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÁS FOLYAMATA

A program során az alábbi főbb egészségügyi tevékenységeket biztosítjuk:



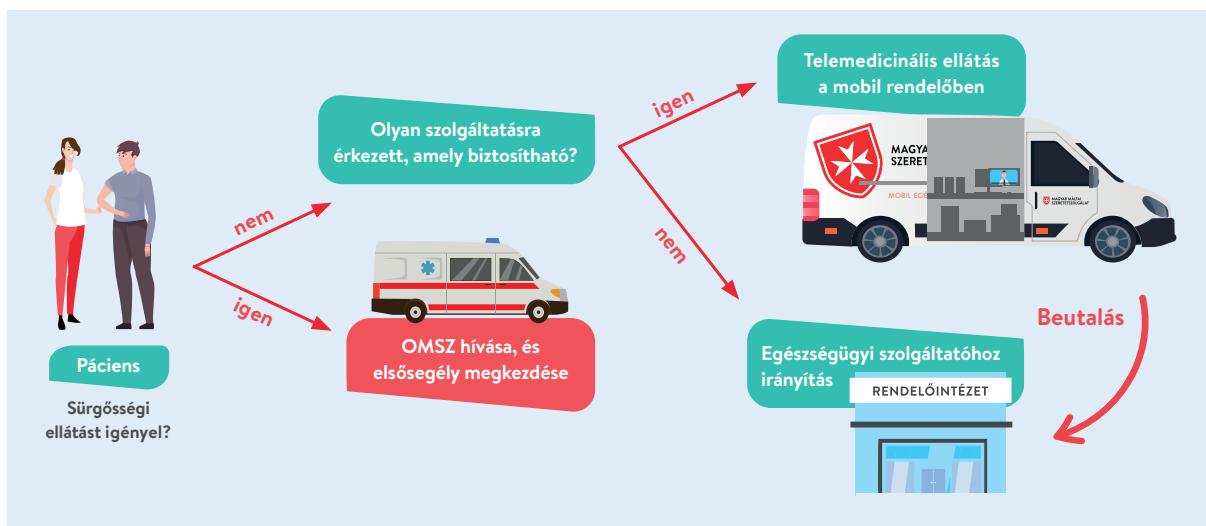
10.3. ábra: A program során biztosított főbb egészségügyi tevékenységek

Az egészségügyi ellátás kötelező eleme az adatfelvétel és az alap állapotfelmérő vizsgálatok elvégzése, amelyek megelőzik a telerendelésen való ellátást.

10.2.1. Állapotfelmérés

Az állapotfelmérés keretében történik az adatfelvétel, az egészségügyi ellátáshoz szükséges személyes és egészségügyi adatok rögzítése. Az állapotfelmérés célja a páciens egészségi állapotának megítélése, annak eldöntése, hogy telemedicinálisan ellátható-e. Az adatfelvétel keretében az egészségügyi ellátáshoz szükséges személyes és egészségügyi adatok rögzítésére kerül sor. Az állapotfelmérés a Máltai Egészségponton, a mobil rendelőben, a telemedicinális rendelőben, vagy egyéb, a település által biztosított helyiségben egyaránt megtartható. Az állapotfelmérést az asszisztens végzi, folyamata a következő lépésekből áll:

1. Páciensek osztályozása
2. Törzsadatok rögzítése és adminisztrációs felületek kitöltése
3. Előzményadatok felvétele
4. Állapotfelmérő vizsgálatok elvégzése
5. Időpontfoglalás



10.4. ábra: Triázs

10.2.1.1. Páciensek osztályozása

Időtartam: kb. 5–15 perc

a. Triázs

Az asszisztens a páciens megjelenése, viselkedése és jelzései alapján felméri, hogy vitális állapota stabil, instabil vagy potenciálisan instabillá váló. Amennyiben a páciens állapota az asszisztens megítélése alapján nem stabil, további vizsgálatokat végez, elsősegélyt nyújt, segítséget kér a helyszínen lévő kollégáktól, és értesíti az Országos Mentőszolgálatot.

Abban az esetben, ha a páciens stabil vitális állapotú, az asszisztens egyszerű, állapotfelmérő vizsgálatokat végez.

b. Ellátási igény és tevékenységi kör illesztése

A páciens panaszai alapján az asszisztens felméri, hogy a páciens egészségügyi ellátási igénye beletartozik-e a program tevékenységi körébe. Amennyiben nem tartozik bele, az asszisztens továbbirányítja a páciens a megfelelő ellátóhoz. Abban az esetben, ha a páciens ellátási igénye teljesíthető a telemedicinális egészségügyi ellátás során, az állapotfelmérést az adatok felvétele követi.

10.2.1.2. Törzsadatok rögzítése és adminisztrációs felületek kitöltése

Időtartam: kb. 20 perc

Az adatrögzítés célja a program által nyújtott egészségügyi ellátásba lépő páciens személyazonosságának ellenőrzése, valamint a páciens új betegként való regisztrációja a medikai szoftverben. A regisztráció során az asszisztens rögzíti a páciens személyes adatait.

Amennyiben a páciens nem rendelkezik érvényes TAJ-számmal, egészségügyi ellátás nem kezdhető. Ez esetben

az asszisztens a páciens a Jelenlét Pontra irányítja, ahol az igényléssel kapcsolatosan segítséget nyújtanak a kollégák.

A továbbiakban az asszisztens tájékoztatása alapján a páciens megismeri, majd segítségével kitölti és aláírja a különböző hozzájárulási nyilatkozatokat és egyéb szükséges dokumentumokat.

10.2.1.3. Előzményadatok felvétele

Időtartam: kb. 10–20 perc

Az asszisztens által rögzített, előzményekre vonatkozó adatok rövid, lényegre törő iránadásként szolgálnak a részletes anamnézist későbbiekben felvevő orvos vagy gyermekorvos számára.

Az asszisztens a medikai szoftverben rögzíti a páciens (kisgyermek esetén felnőtt kísérő) által elmondott kórelőzményt, családi kórelőzményt, panaszokat, gyógyszer-érzékenységet és egyéb allergiát, rendszeresen szedett gyógyszereket (korábbi egészségügyi dokumentációval szükséges alátámasztani) és életmódbeli szokásokat. Az így rögzített előzményadatokat a telerendelés során az orvos minden esetben egyeztet a pácienssel, majd kiegészíti, részletezi, esetleg módosítja azokat.

10.2.1.4. Állapotfelmérő vizsgálatok elvégzése

Időtartam: kb. 5 perc

Az előzményadatok felvételét követően az asszisztens elvégzi az alábbi eszközös vizsgálatokat:

- testhőmérséklet mérése
- testtömeg mérése
- testmagasság mérése

- haskörfogat mérése
- BMI-számítás
- vérnyomás mérése
- pulzusszám mérése
- véroxigén-szaturáció mérése

Az asszisztens az értékeket feljegyzi a medikai szoftverben. Amennyiben alarmírozó értéket mér valamelyik vizsgálat során, visszatér a triázshoz.

10.2.1.5. Időpontfoglalás

Időtartam: kb. 5 perc

Az állapotfelmérés a telemedicinális rendelésre történő időpontfoglalással zárul, mely a medikai szoftverben kerül rögzítésre. A foglalt időpontot és az ahhoz kapcsolódó további információkat az asszisztens papíralapon feljegyzi, és átadja a páciensnek.

10.2.2. Telerendelés keretében nyújtott egészségügyi ellátás

10.2.2.1. Kardiovaszkuláris állapotfelmérés

Időtartam: kb. 30–60 perc

a. Előkészületek

A telemedicinális ellátást végző orvos a rendelésre történő felkészülésként részletesen áttekinti az asszisztens által az állapotfelmérés során rögzített adatokat, valamint áttekinti a páciens Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térben (EESZT) megjelenő kórelőzményét.

b. Telemedicinális rendelés

Az asszisztens az előzetesen foglalt időpontban fogadja a páciens a mobil rendelőben vagy a telemedicinális rendelőben. Elvégzi a beteg személyazonosítását és egyeztetési tájékoztatókat.

A program által használt videókonferencia-rendszeren keresztül bekapcsolódik az orvos, aki virtuálisan is fogadja a páciens. Ezáltal létrejön a valós idejű, de térben elkülönült orvos-páciens találkozó.

A telerendelő orvos felveszi a páciens részletes kórelőzményét, egyeztetési a páciens által szedett gyógyszereket, kikérdezi jelen panaszait. Instruálja az asszisztens a különböző vizsgálatok elvégzésében, és értékeli a vizsgálati eredményeket.

A páciens ellátása minden esetben a szakmai szabályoknak megfelelően történik, melyhez a program különböző

szakmai segédleteket biztosít. Az orvosi instrukcióknak megfelelően az asszisztens elvégzi az alábbi alap eszközös vizsgálatokat:

- testhőmérséklet mérése
- vérnyomás mérése
- pulzusszám mérése
- véroxigén-szaturáció mérése
- 12 elvezetési EKG készítése
- szív- és légzési hangok hallgatósága
- boka-kar index mérése – adott betegcsoportban

Szükség esetén az orvos további, kiegészítő vizsgálatok elvégzését kérheti az asszisztensről. Az ellátás során a telerendelő orvos minden releváns egészségügyi információt, felállított diagnosztikus és terápiás tervet, valamint szakmai következtetést részletesen rögzít a medikai szoftverben.

Az állapotfelmérés során a telerendelő orvos az alábbi négy különböző kategória valamelyikébe sorolhatja be a páciens:

- A)** Látszólag egészséges páciens
- B)** Páciens igazolt ateroszklerotikus eredetű szív- és érrendszeri betegséggel
- C)** Páciens igazolt 2-es típusú cukorbetegséggel
- D)** Páciens speciális rizikófaktorral

A kardiovaszkuláris állapotfelmérés részeként előre meghatározott paramétereket tartalmazó panel alapján vérvétel történik. A panel szabadon kiegészíthető a program által biztosított laborszolgáltatás alapján. Amennyiben a páciens rendelkezik fél éven belüli, a megadott paraméterek mindegyikét tartalmazó laborral, úgy újabb vizsgálat nem szükséges.

A különböző vizsgálati eredmények birtokában a második szűrővizsgálati alkalom során a telerendelő orvos az „ESC CVD Risk” applikáció segítségével kiszámolja a páciens kardiovaszkuláris betegségekre vonatkozó kockázatát. A klinikai összkép alapján a rendelő orvos megítéli a páciens további beteggondozási igényét.

Ezzel kezdetét veszi a beteg- és betegségmenedzsment az alábbi teendőkkel:

1. Általános, életmódbeli tanácsok

(dohányzás, táplálkozás, testmozgás)

2. Csoportspecifikus terápia egyes paraméterek céltartományainak elérése érdekében

(vérnyomás, pulzusszám, vércukor és vérzsírok szintje)

A diagnosztikus és terápiás terv felállítását követően a telerendelés kimenetele az alábbiak szerint alakulhat:

1. A páciens további ellátást nem igényel, az eset zárható

2. A páciens további ellátást igényel az alábbiak szerint

- a) előjegyzés kontroll telerendelésre
- b) előjegyzés telekonzíliumra
- c) személyes orvos-beteg találkozó szükséges (háziorvoshoz irányítás)
- d) személyes orvos-beteg találkozó szükséges (járóbeteg-ellátás diagnosztikai/szakellátási célból) – *e-beutaló feladása*
- e) gyógyszer felírása szükséges – *e-recept feladása*

A terápiás tervben meghatározott célok segítése érdekében az asszisztens az orvos instrukciói alapján a beteget betegtájékoztató anyagokkal látja el. Amennyiben további állapotmonitorozásra van szükség, az asszisztens előjegyzi a páciens a Máltai Egységpontra, ahol átveheti a hazaadható egészségügyi eszközök egyikét, illetve oktatásban részesül annak szakszerű használatáról.

A telemedicinális rendelés az ellátáshoz kapcsolódó, alábbi dokumentumok nyomtatásával és kiadásával zárul:

- › **Beutaló** (igazolás e-beutaló kiadásáról)
- › **Terápiás lap** (gyógyszeres terápia változtatása esetén)
- › **Vizsgálati lap** (teljes ambuláns ellátás összefoglalása)

10.2.2.2. Akut betegellátás

A program keretei között nyújtható akut betegellátás célja, hogy segítse a páciens bizonyos hevenyen kialakuló panaszok mögötti ok feltárásában és szükség szerinti kezelésében.

A páciens jelentkezésekor az asszisztens a páciens panaszai alapján eldönti, hogy akut vagy krónikus kórkép áll-e a beteg tünettana hátterében. Akut kórképpel rendelkező beteg ellátására kizárólag telemedicinális rendelés ideje alatt van mód. Amennyiben azon a napon nem zajlik a településen telemedicinális rendelés, az asszisztens a beteget háziorvosához vagy a körzeti ügyeletes orvoshoz irányítja, és ennek tényét rögzíti.

Aznapi telemedicinális rendelés esetén az asszisztens referálja a beteget a telerendelő orvosnak, aki eldönti, hogy a páciens a program keretében definitíven és biztonságosan ellátható-e. Amennyiben ellátható, az orvos és az asszisztens időpontot egyeztet az aznapi rendelésre a beteg számára. Az asszisztens ezt követően elvégzi az állapotfelmérést.

A páciens fogadása, azonosítása és a már rendelkezésre álló egészségügyi adatok egyeztetése akut ellátás során is megegyezik a korábban leírtakkal. A jelen panaszok részletes átbeszélését követően a telerendelő orvos kérésére a beteg állapotától és az iránydiagnózistól függően az alábbi vizsgálatok válhatnak szükségessé:

- testhőmérséklet mérése
- vérnyomás mérése
- pulzusszám mérése
- véroxigén-szaturáció mérése
- szív- és légzési hangok hallgatósága
- 12 elvezetéses EKG készítése



10.5. ábra: A páciens útja



10.6. ábra: Szakmai betegutak

- fülvizsgálat digitális otoszkóppal
- torokvizsgálat (Firefly vizsgálókamera)
- képi felvétel bőrelváltozás esetén
- helyszíni vércukormérés (POCT)
- helyszíni Streptococcus A-teszt (POCT)
- helyszíni vérképanalízis (POCT)
- helyszíni CRP-mérés (POCT)
- helyszíni vizeletvizsgálat (POCT)

Az adatok és eredmények alapján a telemedicinális ellátást végző orvos szakmai véleményét alkot, felállítja a terápiás tervet, tájékoztatja és orvosi tanácsokkal látja el a páciens.

Akut betegellátás esetén a telerendelés kimenetele az alábbiak szerint alakulhat:

1. A páciens további ellátást nem igényel, az eset zárható

2. A páciens további ellátást igényel az alábbiak szerint

- előjegyzés kontroll telerendelésre
- személyes orvos-beteg találkozó szükséges (házi orvos, körzeti ügyeletes orvos)
- személyes orvos-beteg találkozó szükséges (járóbeteg-ellátás diagnosztikai vagy szakellátási célból) – *e-beutaló feladása*
- gyógyszer felírása szükséges – *e-recept feladása*
- Országos Mentőszolgálat hívása

10.2.2.3. Betegellátás gondozási célból

Időtartam: kb. 20 perc

A program által nyújtott egészségügyi szolgáltatás részét képezi azon betegek gondozása, akik betegsége már ismert és kivizsgált, azonban állapotuk rendszeres ellenőrzést kíván. A telerendelő orvos a rendelőt megelőzően

részletesen átnézi a páciens kórelőzményét, kifejezett figyelmet fordítva a korábban felállított diagnózis validitására és a gondozási előzményekre.

A telerendelés folyamata hasonlóan zajlik a korábban leírtakhoz; megtörténik a beteg aktuális panaszainak értékelése, az állapotfelmérő vizsgálatok elvégzése, szükség esetén a korábbi terápia módosítása és a rendszeresen szedett gyógyszerek felírása. Az ellátás végével, amennyiben egyéb ellátásra nincs szükség, az orvos egyeztet a beteggel a következő kontrollvizsgálat esedékességét, és kiadja az aktuális ellátáshoz kapcsolódó dokumentumokat.

10.2.2.4. Telekonzílium specialisták bevonásával

Időtartam: kb. 10–30 perc

A telemedicinális ellátás elsődleges ellátási szakaszának egyik lehetséges kimenetele a telemedicinális konzílium kérése. A telekonzílium célja lehet szakorvosi javaslat kiállítása, terápiás terv bővítése, differenciáldiagnosztikai kérdés tisztázása, döntéstámogatás vagy szakrendelőbe utalás megítélése és előkészítése. Jelenleg kardiológia, dermatológia és pulmonológia érhető el a program keretein belül telekonzílium formájában. A specialista a konzíliumkérést 2 napon belül köteles megválaszolni.

a. Szakvélemény, szakorvosi javaslat kiállítása (nem valós időben)

A telerendelő orvos felkérésére a telekonziliárus specialista a beteg egészségügyi dokumentációját áttekinti, és a betegellátáshoz szükséges szakorvosi véleményt vagy szakorvosi javaslatot kiállítja. Amennyiben a megfelelő szakmai döntéshez többletinformációra van szüksége, valós idejű konzíliumot kérhet a telemedicinális ellátást végző orvostól.

b. A telerendelő orvos és a telemedicinális specialista közötti konzílium

A telerendelő orvos telekonziliáris specialistával történő videokonferenciája során lehetőség nyílik az adott eset részletes átbeszélésére. A konzílium eredményeit a telerendelő orvos új ambuláns ellátásként rögzíti a szoftverben.

c. A telekonzíliumra felkért specialista által végzett telerendelés

Amennyiben a telemedicinális specialista szükségesnek tartja, telerendelés során valós idejű orvos-beteg találkozó valósulhat meg. A rendelés során a specialista az elsődleges ellátás során leírtakhoz hasonlóan működik együtt az asszisztenssel és lép kapcsolatba a beteggel.

10.2.2.5. Labordiagnosztika

Időtartam: kb. 10 perc

A program által nyújtott egészségügyi ellátás során számos esetben válhat szükségessé laborvizsgálat végzése; szűrővizsgálat részeként, krónikus beteggondozás során és akut betegellátás során egyaránt. Laborvizsgálat orvosi indikáció alapján történik, elsősorban a telemedicinális ellátást végző orvosok által kiadott beutaló alapján. A vérvétel vagy egyéb biológiai mintavétel történhet a Máltai Egységpontra, a mobil rendelőben és a telemedicinális rendelőben egyaránt.

Az asszisztens a korábban egyeztetett időpontban fogadja a páciens, majd tájékoztatása után a szakmai szabályok szerint leveszi a vért és az egyéb biológiai mintát. Vizelet-

minta esetén az asszisztens kiadja az azonosítóval ellátott mintavételi tartályokat, és egyeztetni azok visszavételét. A vérvételt és mintavételt az asszisztens rögzíti. A levett minták szállítását a mobil rendelő vagy a telemedicinális személygépkocsi végzi.

10.2.2.6. Ellátás ultrahangvizsgálat céljából

Időtartam: kb. 20 perc

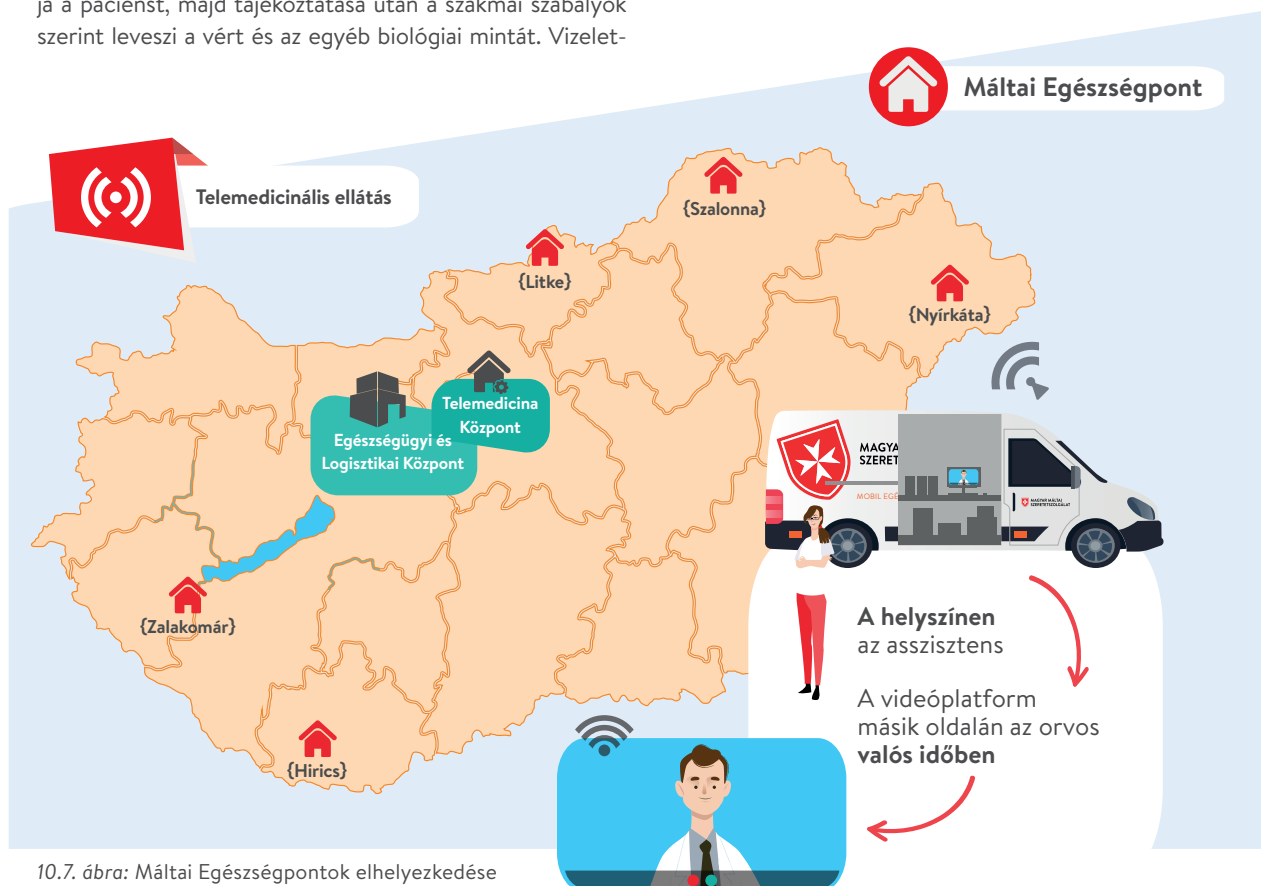
A telemedicinális rendelés során gyakran merül fel igény képalkotó vizsgálat, így ultrahangvizsgálat végzésére a diagnózis felállítása, megerősítése, vagy egy kórállapot utánkövetése céljából. Tekintettel a hosszú várólistákra és a páciensek utazási nehézségeire, a program lehetőséget biztosít helyszíni ultrahangvizsgálatra.

Ultrahangrendelés során végezhető vizsgálatok:

- hasi és kismedencei ultrahang
- pajzsmirigyultrahang
- carotis doppler ultrahang
- mélyvénás doppler ultrahang
- egyéb ultrahang*

* előzetes egyeztetést követően, a vizsgáló orvos kompetenciájának megfelelően (pl. lágyrészultrahang, izületi ultrahang)

A páciensek előzetes időpontfoglalást követően jelennek meg a mobil ultrahangrendelőben. A vizsgálatot orvos vagy gyermekorvos indikálja, de más, külső egészségügyi



10.7. ábra: Máltai Egységpontok elhelyezkedése a telemedicinális ellátás területén

ellátótól származó beutaló alapján is ellátható a beteg. Telemedicinális rendelés során felmerülő akut vizsgálatra is van lehetőség, ilyenkor a telerendelő orvos és a radiológus telefonos konzultáció során egyeztetni a részleteket.

A mobil ultrahangrendelő egy kifejezetten erre a célra átalakított kisteherautó, mely a szakma infrastrukturális és technikai igényeit maradéktalanul kielégíti; felső kategóriás ultrahangkészülékek biztosítják a legmagasabb szttenderdek szerinti diagnosztikai ellátást. Mozgáskorlátozott betegek esetén van lehetőség ágy melletti, mobil ultrahangkészülék használatára is.

A vizsgálatot radiológus szakorvos, licenccel rendelkező szonográfus, vagy megfelelő szakmai tapasztalattal rendelkező radiológusszakorvos-jelölt végzi szakorvos kolléga felügyelete alatt. Az ultrahangkészülékek lehetővé teszik a vizsgálatok élő közvetítését, továbbá távvezérlését egyaránt. Így telemedicinális keretek között nyílik lehetőség közös betegvizsgálatra és valós idejű radiológiai vagy akár interdiszciplináris konzultációra.

A képi anyag a PACS rendszerben, a lelet pedig a medikai szoftverben és az EESZT-ben a későbbiekben is elérhető marad. A radiológus vagy szonográfus munkáját egészségügyi asszisztens segíti. A telemedicinális rendeléshez és a mobil rendelőnél leírtakhoz hasonlóan a műszaki feladatok a mobil ultrahangrendelő átvétele, műszaki ellenőrzése és helyszínre juttatása, a technikai feltételek biztosítása, az asszisztens munkájának támogatása, a jármű Egészségügyi és Logisztikai Központba való visszajuttatása, és a papíralapú dokumentáció leadása.

10.3. RENDELÉST TÁMOGATÓ TEVÉKENYSÉGEK

10.3.1. Máltai Egészségpont működtetése

A Máltai Egészségpont elsődleges feladata, hogy strukturális hátteret biztosítson a program működésének és elősegítse a kitűzött célok helyszíni megvalósítását. Ennek megfelelően a Máltai Egészségpont munkatársai koordinációs és képviselői szerepeket töltenek be, részt vesznek a páciensek elérésében, közreműködnek az ellátásban, megszervezik a betegutakat és edukációs foglalkozásokat tartanak. Kapcsolatot tartanak és együttműködnek a helyi Jelenlét Ponttal, háziorvossal, védőnővel, valamint minden olyan regionális szervezettel és személlyel, akik segítséget nyújthatnak a lakossággal való kapcsolatépítésben.

A regionális koordinátor előzetesen felkeresi a pácienseket, tájékoztatja őket a program nyújtotta egészségügyi ellátás lehetőségeiről, tájékoztató anyagokkal látja el, és érdeklődés esetén előjegyzi őket állapotfelmérésre, valamint telemedicinális rendelésre.

Bizonyos esetekben a páciensnek nincs szüksége a program által nyújtott egészségügyi ellátásra, azonban a hagyományos betegúton haladó kivizsgálása vagy terápiája valamilyen okból elakadt, ezért fordul segítségért a program munkatársaihoz. Első lépésként a beteg a Máltai Egészségpontban jelenik meg, ahol mind az asszisztens, mind a regionális koordinátor részletes információval és tanácsokkal tudnak szolgálni a régióban elérhető egészségügyi szolgáltatásokkal kapcsolatban. Kifejezett igény esetén magát a betegútszervezést is elvégzik.

Amennyiben az elakadás megoldásához orvosi kompetencia szükséges, az telemedicinális rendelés keretében kivitelezhető. Erre leggyakoribb példa egy szakellátás igénye, amihez hiányzik a megfelelő beutaló. Ez utóbbi esetben a regionális egészségügyi koordinátor elvégzi a korábban ismertetett állapotfelmérést, és előjegyzi a páciens telemedicinális rendelésre. A telemedicinális rendelés során az orvos áttekinti a páciens esetét, és megírja a szükséges beutalót, vagy ha eltérő szakmai véleményre jut, más egészségügyi ellátást és betegutat javasol.

A telemedicinális rendelés során a Máltai Egészségpont munkatársai biztosítják a megfelelő infrastrukturális és logisztikai körülményeket. A rendelésen további vizsgálatra utalt páciensek betegútját megszervezik, lehetőségeik szerint a megvalósításban segítséget nyújtanak, és utánkövetik az egészségügyi ellátás komplex menetét. Azokon a napokon, amikor nincs telerendelés, az egészségügyi asszisztensek egészségügyi témakörben biztosítanak egyéni és csoportos tanácsadást a felnőtt és gyermek páciensek számára, és egészséggel és annak megőrzésével kapcsolatos témákban páciensedukációs foglalkozásokat tartanak, az adott témakörökben szakmai tájékoztatókat adnak ki.

10.3.2. Telemedicina Központ

A program központi koordinációs csapatában számos munkakörben dolgoznak munkatársak. Az ő feladatuk a program mindennapi megvalósításának szakmai és operatív irányítása országos szinten, a működéshez szükséges feltételek maradéktalan biztosítása, a folyamatos adatrögzítés, minőségbiztosítás és minőség-ellenőrzés, valamint a program fejlődéséhez és kiterjesztéséhez kapcsolódó szakmai és logisztikai feltételek kidolgozása, biztosítása és felügyelete.

11. Pácienstámogató szolgáltatások – ellátásszervezés

A program tervezése során kiemelt célként fogalmazódott meg, hogy a szakmailag színvonalas egészségügyi ellátás lehetőségét nem elég megteremteni, azt a páciens számára könnyen elérhetővé és egyénközelivé is kell tenni. Így épült fel a pácienstámogató szolgáltatások rendszere, melynek egyik kiemelten fontos eleme az ellátásszervezés. Az ellátásszervezés a helyi lakossal történő kapcsolatfelvétellel indul, majd végigkíséri az egészségügyi ellátások teljes sorát. Az ellátásszervezést a regionális koordinátor végzi, aki központi szereplőként köti össze a páciens a programban elérhető egészségügyi szolgáltatásokkal és a régióban található egészségügyi intézményekkel.

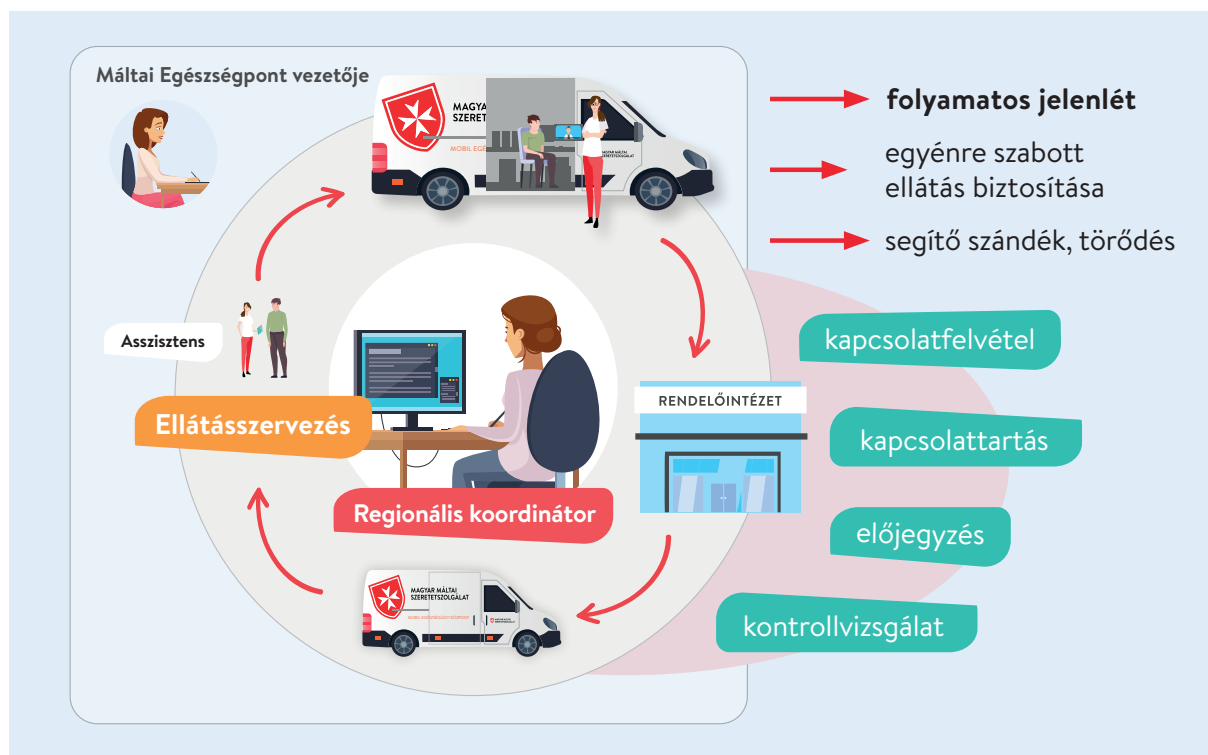
11.1. A REGIONÁLIS KOORDINÁTOR MINT A BETEGÚT SZERVEZŐJE

A Máltai Egészségpont munkatársaként minden régióban egy fő látja el a különböző regionális koordinációs feladatokat. A regionális koordinátor általánosságban nem egészségügyi végzettségű személy, azonban elvárás, hogy behatóan ismerje az egészségügyi ellátó rendszer helyi sajátosságait, amellett, hogy jó szervezési és kommunikációs képességekkel bír. Közvetlen felettese a Máltai Egészségpont vezetője, szakmai munkáját pedig a program központi szakmai koordinációs csapata felügyeli. A regionális koordinátor számos feladatkörrel bír; részt vesz a telemedicinális rendelések megszervezésében, előkészítésében és lebonyolításában, kapcsolatba lép, majd folytatódólagos jelleggel kapcsolatot tart a helyi lakossággal, menedzseli a teljes előjegyzési rendszert (állapotfelmérés, telerendelés, vérvétel, ultrahangvizsgálat, külső intézménybe történő beutalás), megszervezi és utánköveti a betegutakat, koordinálja a betegedukációs foglalkozásokat, támogatja a Máltai Egészségpont vezetője és az egészségügyi asszisztensek munkáját, a páciensek komplex – egészségügyi és szociális – ellátása érdekében együttműködik a regionális Jelenlét Pontok munkatársaival, részt vesz a központi koordinációval való és országos szintű közös feladatokban, valamint rendszeres jelleggel beszámol a program helyben megvalósuló eredményeiről (11.1. ábra). Munkavégzésének bázisa a Máltai Egészségpont, azonban munkaidejének jelentős részét az Egészségponthoz tartozó településeken tölti, a lakosok körében.

A felzárkózó települések esetében kiemelten fontos a helyi lakossággal való jó kapcsolat megteremtése. Ehhez legfőképpen arra van szükség, hogy kölcsönös bizalom alakuljon ki a lakosság és a program munkatársai között. A bizalom kiépítése hosszas és nehézkes folyamat, amelyben a regionális koordinátor kulcsszereplő. A regionális koordinátor az a személy, aki elsőként felkeresi a lakosokat és tájékoztatja őket a program nyújtotta lehetőségekről és szolgáltatásokról. Elsőként ő veszi fel a lakosok személyes adatait, és csatornázza be őket a telemedicinális egészségügyi ellátás folyamatába. A regionális koordinátor

akkor tud hatékonyan fellépni, ha hitelesen demonstrálja a hely- és helyzetismeretét. Ez magában foglalja, hogy részletesen ismeri a régió egészségügyi ellátórendszerének felépítését és működését, a helyi lakosság ellátáshoz való hozzáférését, az infrastrukturális adottságokat, a szociális nehézségeket és kulturális sajátosságokat. Nem elvárás, de támogató tényező, ha a regionális koordinátor maga is a régióban él, már ismerik őt és a más területeken végzett korábbi munkásságát.

Annak érdekében, hogy a regionális koordinátor teljesíteni tudja rendkívül szerteágazó feladatait, fontos, hogy a páciensellátási kapcsolathálózat középpontjában álljon. Közvetlen, mindennapi munkakapcsolatban áll mind a regionális, mind a központi telemedicinális egészségügyi asszisztensekkel. A közös rendelőt előkészítő és annak lebonyolításához kötődő feladatokon túl, az asszisztensek tájékoztatják a koordinátort minden olyan fejleményről, ami a páciens betegútjával kapcsolatos; előjegyzési időpontok, szakrendelésre történő utalások, laborvizsgálat, hozzátartozói segítség stb. A telemedicinális orvos és a regionális koordinátor közötti fő kommunikációs platform a SharePoint-on vezetett beutalásösszesítő táblázat. A táblázat tartalmazza a páciensek és beutalások adatait a szükséges jövőbeni teendőkkel, kontrollvizsgálatok időzítésével. Egyéb felmerülő kérdésekben (pl. fogadó szakellátó intézmény pontos adatai, beutaló utólagos módosítása, ellátásszervezési tanács) az orvos és a koordinátor telefonon és e-mail formájában egyaránt rendszeresen értekezik. A központi koordinációs csapat tagjainak feladata, hogy minden háttérsegítséget megadjanak a regionális koordinátornak a lehető leghatékonyabb munkavégzés érdekében. A leggyakrabban érintett területek az ellátásszervezési nehézségek vagy akadályok közös menedzsmentje, a rendhagyó páciensellátási esetekben történő döntéstámogatás, a SharePoint platformok kezelése és az operatív jellegű összeköttetés biztosítása a NetDoktor adatbázisával és funkcióitárával. Szintén közös feladat a program során szerzett szubjektív tapasztalatok és objektív adatok részletes elemzése, és ezáltal a külön-



11.1. ábra: A regionális koordinátor központi szerepe a lakossággal való kapcsolattartásban és a betegutak szervezésében

bőző módszertanok szükség szerinti módosítása, valamint az egyes rendszerfejlesztő innovációk bevezetése. Ennek teljesítése érdekében elengedhetetlen a folyamatos, kétirányú kommunikáció és a rendszeres visszacsatolás.

11.2. KAPCSOLATFELVÉTEL A HELYI LAKOSOKKAL

A páciensközpontú ellátásszervezés első lépése a lakosok felkeresése. Ennek módszertana régióról régióra, sőt faluról falura merőben különböző lehet, amit elsősorban a helyi szokások és a program támogatottsága határoznak meg. A kapcsolatfelvétel többnyire az alábbi módokon történik:

a. Lakossági fórum

A fórum során a lakosok egy rövid előadás formájában értesülnek a program működéséről, utána lehetőségük van kötetlen beszélgetés formájában további kérdéseket feltenni, vagy akár előjegyzési időpontot kérni. A helyszínen a vérnyomás- és vércukormérő használatával is megismerkedhetnek az érdeklődők egy alapszintű szűrés keretében. Sokan ekkor szembesülnek azzal, hogy esetleg valamelyik értékük nem esik a normál tartományba, és ekkor ismerik fel az egészségügyi kivizsgálás szükségességét is.

b. Önkormányzat bevonása, falugyűlés

Az önkormányzat támogatása nagyban előmozdítja a program sikerességét. Gyakran nyújt segítséget a lakosok mozgósításában; például egy közösen megszervezett falugyűlés formájában.

c. Jelenlét Ponttal való együttműködés

A Máltai Egészségpont és a Jelenlét Pont tevékenysége több szálon is összefonódik a lakosok ellátása során. A Jelenlét Pont munkatársai évek óta figyelemmel kísérik a náluk megforduló lakosok életét, beleértve egészségügyi állapotukat is. Amennyiben valamelyik lakosnál felmerül, hogy egészségügyi ellátásra lehet szüksége, a Jelenlét Pont ezt célzottan jelezni tudja a program felé. Továbbá azok a lakosok, akik már évek óta bizalommal fordulnak a Jelenlét Ponthoz, szívesen veszik, ha ott újabb lehetőségekről értesülhetnek. Gyakran már ott megtörténik a telemedicinális rendeléshez szükséges regisztráció. A Jelenlét Pont gyakran meghívja a MEP munkatársait a különböző saját szervezésű rendezvényeire (pl. gyermeknap, tábor), ahol lehetőség nyílik a program további népszerűsítésére.

d. Közintézmények bevonása

A köztisztviselők munkatársai közvetlen kapcsolatban állnak a lakosok nagy részével. Azáltal, hogy őket informáljuk a telemedicinális egészségügyi ellátás lehetőségeiről, közvetett módon számos további lakost érünk el. Gyakran fel is kéri a Máltai Egészségpontok munkatársait, hogy tartsanak ismeretterjesztő előadásokat, foglalkozásokat az általuk szervezett programokon (pl. idősek klubja, óvodai nyílt nap, iskolai sportnap).

e. Helyi háziorvos és védőnő

A program előkészítő fázisától kezdve kiemelt figyelmet kapott a falvakban dolgozó háziorvosokkal és védőnőkkel való kapcsolatépítés, hiszen a páciensek közös, egymást segítő ellátása a cél. Így gyakran a helyi háziorvos vagy védőnő javasolja a lakosnak, hogy vegyen részt a program nyújtotta telemedicinális egészségügyi ellátásban.

f. Plakát és szórólap

A program bemutatásának fontos eszköze a szórólapok kiosztása és a plakátok kihelyezése. A szórólapokat a regionális koordinátorok minden lakos postaládájába bedobják, a plakátokat pedig a falu forgalmas pontjain helyezik ki. A program rövid bemutatásán túl mind a szórólap, mind a plakát tartalmazza a Máltai Egészségpont és a regionális koordinátor elérhetőségeit.

g. Személyes beszélgetések

Rendkívül hatékonynak bizonyult a lakosok egyszerű séta közbeni megszólítása. Ezt a lakosok személyesnek és barátságosnak érzik. A regionális koordinátorok gyakran jelen vannak az egészségügyi állapotfelméréseken és telemedicinális rendeléseken, ahol a várakozó páciensekkel vagy éppen csak elhaladó járókelőkkel spontán beszélgetésbe elegyednek. A beszélgetések során kialakul egy közvetlen viszony, amelynek következtében a lakosok könnyebben megnyílnak az egyéni élethelyzetükkel kapcsolatosan.

h. „Szájhagyomány”

A felzárkózó települések jellemzően kis lélekszámú falvak, ahol a lakosok jól ismerik egymást, így az információ is gyorsan terjed. Többek között ezért is kiemelten fontos, hogy a páciensek az ellátás során jó tapasztalatokat szerezzenek, hiszen ezeket az élményeket osztják majd meg környezetükkel. Az eddigi benyomások alapján az ellátott páciensek gyakran tértek vissza rendelésre rokonaikkal, barátaikkal.

i. Ultrahangrendelés

Az ultrahangvizsgálat egy képalkotó eljárás, nem pedig kapcsolatfelvételi módszer, azonban olyan nagyfokú népszerűségnek örvend a lakosok körében, hogy egyben a mozgósítás egyik eszközévé is vált. Az ultrahang egy fájdalommal vagy kellemetlenséggel nem járó, egészségügyi szempontból laikus ember számára is látványos, kézzelfogható eredményt adó vizsgálati módszer. Valószínűleg ennek köszönhetően mind diagnosztikus, mind szűrő jelleggel szívesen jelentkezik a páciensek vizsgálatra. Amennyiben a páciens nem rendelkezik külső ellátó által kiadott beutalóval, az ultrahangvizsgálatot minden esetben telemedicinális orvosi vizsgálat előzi meg.

Vannak azonban települések, ahol a legkitartóbb munka és a legjobb szándék ellenére sem sikerül széles körben elfogadtatni a programot. Ezek a településeken a szegregált területek jellegzetességeinek megfelelően a lakosok jelentős része rendkívül zárkózott, sokszor már a kapcsolatfelvétel első lépésőjén elakadnak a regionális koordinátorok. Ennek a jelenségnek az eddig a program munkatársaihoz érkezett személyes beszámolók alapján a következő okai lehetnek: a tudatos egészségmegőrzés és az ezzel való aktív törődés már generációk óta nem része az életmódjuknak; a rendszeres egészségügyi ellátás eddigi hiányából fakadóan tájékozatlanság alakult ki az egészséggel és az egészségüggyel kapcsolatban; az egészségügyi ellátórendszerben átélt korábbi negatív tapasztalatok tartós nyomot hagytak bennük. Több környezeti viszonyból eredő akadályt is azonosítottunk, mint a településen kóborló kutyák; az időjárásnak megfelelő ruházat hiánya (pl. esőben nem jelenik meg a lakos az előre egyeztetett időpontban, mert nincs vízálló öltözéke vagy esernyője); a háziorvossal kialakult közvetlen viszony, mely alkalmanként inkább szokáselvívő, mint szakmai irányelveken alapuló ellátási sémákhoz is vezethet. Ezek a településeken az eddig alkalmazott eszközökkel nem sikerült nagy számban elérni a lakosokat, azonban a problématerképek elemzése, az újabb eszközök és kommunikációs csatornák keresése folyamatos, így remélhetőleg a jövőben számos új kapu nyílik meg ezáltal.

A legfontosabb kitűzött cél, hogy a lakosok a program által nyújtott szolgáltatásokban az egészségük fejlesztésére irányuló lehetőséget, a segítő szándékot és a törődést lássák, nem pedig valami olyan kötelezettséget, ami a gyakran kifejezetten zárt közösségekbe hívatlanul próbál betörni. Ennek legfontosabb eszköze az adaptív kommunikáció, ami igyekszik a lakosokat településre, közösségre, családra és egyénre szabottan megszólítani. A Magyar Máltai Szeretetszolgálat jó híre és a Jelenlét Pontok többéves intenzív segítségnyújtása kiváló alapot nyújtott az egészségügyi ellátási vonal bevezetésének. A program megítélése a lakosok által így többnyire kedvező, a kapcsolatfelvétel pedig barátságos hangvétellé.

11.3. ELŐJEGYZÉS ÉS EGÉSZSÉGÜGYI ÁLLAPOTFELMÉRÉS

Amennyiben a regionális koordinátor által elért lakos érdeklődik a program által nyújtott egészségügyi ellátás iránt, megtörténik a személyes adatok felvétele, és a lakos időpontot kap az egészségügyi állapotfelmérésre és adatfelvételre. Fontos, hogy a lakos minden lehetséges elérhetőségét (lakcím, telefonszám, e-mail-cím) megadja, ugyanis a regionális koordinátor számos település ellátásáért felel, így a hatékony kapcsolattartásra főként a távkommunikációs eszközök alkalmasak. A Máltai Egészségpont vezetője és a regionális koordinátor egyaránt rendelkeznek mind

munkahelyi telefonszámmal, mind e-mail-címmel, melyeket a lakosok a tájékoztatón írott formában is megkapnak, így munkaidőben több fórumon elérik a Máltai Egészségpont munkatársait. Természetesen az Egészségpont nyitvatartási idejében minden lakos személyesen is érdeklődhet, amennyiben további kérdés vagy kérés merülne fel. Az állapotfelmérés végeztével a regionális koordinátor vagy az egészségügyi asszisztens előjegyzi a páciens a következő elérhető telemedicinális rendelésre. A páciens az időpontról és a helyszínről minden esetben írásos emlékeztetőt is kap. Érdekes tapasztalat, hogy a lakosok gyakran keverik a dátumokban szereplő számokat, ezért annak érdekében, hogy biztosan megfelelő napon jelenjenek meg akár az állapotfelmérésen, akár a rendelésen, érdemes az alábbi példának megfelelő formátumban feljegyezni az időpontot: 2023. október 18.

11.4. A TELERENDELÉS MINT A BETEGÚT LEGFONTOSABB ÁLLOMÁSA

A program által nyújtott egészségügyi ellátás legfontosabb állomása a telemedicinális rendelés. A rendelés során megtörténik a páciens kórelőzményének, gyógyszeres terápiájának és jelen panaszainak részletes felvétele, valamint az egészségügyi asszisztens elvégzi a szükséges eszközös vizsgálatokat. A mobil és a helyi telemedicinális rendelő egyaránt rendelkezik számos, ellátás közben alkalmazható labortesztrel (Point of Care Testing, POCT). Ezek a tesztek nagyban megkönnyítik a vizsgáló orvos munkáját a differenciáldiagnosztikában és az adott kórállapotok súlyosságának felmérésében egyaránt. Ezen túl használatuk számos betegutat egyszerűsít és rövidít le; az akár hetekig tartó hagyományos „háziiorvosi beutaló – vérvételi időpontkérés – vérvétel – eredmény háziiorvosi értékelése” betegút helyett egy telemedicinális rendelésbe ágyazott 5–10 perces procedura alatt definitív eredményhez juthat a páciens. Ez különösen nagy előny az olyan krónikus betegségek esetén, ahol rendszeres kontrollra van szükség (pl. tartós véralvadásgátlás során INR kontroll, diabétesz mellitusz esetén HgbA1c kontroll), főként, ha a beteg mozgásában vagy akár csak utazásában korlátozott.

A kapott klinikai összkép alapján a telemedicinális ellátást végző orvos megtervezi a rendelés kimeneti lehetőségeinek megfelelően a betegút további lépéseit az alábbiak szerint, melyeket aztán a regionális koordinátor szervez:

- a) Definitív ellátás** – nincs szükség további betegút-szervezésre
- b) Kontrollvizsgálat szükséges** – előjegyzés telemedicinális kontrollvizsgálatra

c) Laborvizsgálat szükséges – előjegyzés vérvételre, vizeletminta-leadásra

d) Ultrahangvizsgálat szükséges – előjegyzés ultrahangvizsgálatra

e) Szakorvosi konzílium szükséges – a konzílium figyelemmel követése, előjegyzés telemedicinális kontrollvizsgálatra

f) Háziiorvosi vizsgálat szükséges – kapcsolatfelvétel és időpont-egyeztetés a háziiorvossal

g) Beutalás szakellátó intézménybe – időpontfoglalás az adott szakrendelésre

A rendelés során az orvos minden betegúttal kapcsolatos információt rögzít a beutalásösszesítő táblázatban. A regionális koordinátor a rendelés végeztével áttekintheti a rögzítetteket. Telemedicinális kontrollvizsgálatra, labordiagnosztikára és ultrahangvizsgálatra aznap elő is jegyzi a pácienseket. Szakellátó intézménybe történő utalás esetén megnézi az adott szakrendelés időpontkérési rendjét, majd annak megfelelően telefonon időpontot kér. Minden előjegyzési időpontról a regionális koordinátor értesíti a páciens a megadott elérhetőségeken. Tájékoztatja továbbá a szakrendelés pontos helyszínéről, az odajutás lehetőségeiről, és bizonyos szakellátások esetén a szükséges előkészületekről (pl. éhgyomorral kell érkezni a rendelésre, a foglalt időpont előtt 30 perccel kell jelentkezni a központi regisztratúrán). Az értesítésben gyakran segítséget nyújtanak a Jelenlét Pont munkatársai is. A regionális koordinátor által nyújtott segítség természetesen teljesen opcionális, a páciens a rendelés során nyilatkozik arról, hogy kér-e a betegútszervezéssel kapcsolatban segítséget, és ha igen, milyen jellegűt. Ezeket az információkat a telemedicinális orvos szintén rögzíti a beutalásösszesítő táblázatban.

Tekintettel arra, hogy a program jelenleg az ország 5 különböző régiójának 35 településén működik, minden szakellátó intézménybe történő beutalás esetén a telemedicinális ellátást végző orvosnak pontosan át kell gondolnia az adott településre vonatkozó területi ellátási kötelezettségeket. Jelenleg nem áll rendelkezésre országosan egységes, naprakész, orvosok vagy akár lakosok által elérhető központi adatbázis a járóbeteg-szakellátókról és ellátási területeikről. Ezen hiány pótlása céljából létrejöttek a regionális ellátásszervezési információs táblázatok (11.2. ábra). Ezek a táblázatok minden egyes település esetében megadják, hogy az adott szakterület szempontjából melyik járóbeteg-szakellátó az illetékes. A táblázatok tartalmazzák továbbá a szakellátó intézményre és szakrendelésre vonatkozó összes releváns információt: intézmény hivatalos neve, illetve külön a NetDoktor medikai szoftverben alkalmazott megnevezése, intézmény és

Automatikus mentés Grafikon_Ecel_Ellatasszervezes_HK

Kezdőlap Beszúrás Rajzolás Lapelrendezés Képletek Adatok Véleményezés Nézet Acrobat Mutasd meg

Beillesztés Calibri 12 A A F D A F Feltételes formázás Formázás táblázatként Cellastilusok Beszúrás Törölés Formátum

G1 Egyéb elérhetőség

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Szakrendelés típusa	Település	Intézmény	Szakegység	Megjegyzés	Cím	Egyéb elérhetőség	Időpontfoglalás
2			FELNÖTT JÁRÓBETEG ELÁTLÁS					
3	addiktológia	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Semmelweis Tagkórház	Addiktológiai gondozó	Nem beutalóköteles.	3529 Miskolc, Csabai Kapu 9-11.	0646/555-690	
4	allergológia	Edelény	Koch Róbert Kórház és Rendelőintézet	Tüdőgondozó		3780 Edelény, Dankó Pista út 80.	0648/524040/157.215	H-P:08:00-15:00
5	alvász diagnosztika	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Szentpéteri Kapu	Fül-orr-gégészeti szakrendelés	Beutalás alvászlaborba fül-orr-gégészeten keresztül.	3526 Miskolc, Szentpéteri Kapu 72-76.	0630/3794330	H-P: 08:00-14:00
6	andrológia	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Szentpéteri Kapu	Urológia szakrendelés		3526 Miskolc, Szentpéteri Kapu 72-76.	0646/515200,11276	H-P: 08:00-13:00
7	angiológia	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Szentpéteri Kapu	Angiológia szakrendelés I.		3526 Miskolc, Szentpéteri Kapu 72-76.	0630/1229078, 0630/3792541	H-P: 07:30-09:00
8	belgyógyászat	Edelény	Koch Róbert Kórház és Rendelőintézet	Belgyógyászati szakambulancia		3780 Edelény, Dankó Pista út 80.	0648/524040/172	H-P:08:00-15:00
9	bőrgyógyászat	Edelény	Koch Róbert Kórház és Rendelőintézet	Bőrgyógyászat		3780 Edelény, Deák Ferenc út 6.	0648/525231/502, 0648/525234, 0630/6878904	10:00-14:00
10	diabetológia	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Szentpéteri Kapu	Diabetológia		3526 Miskolc, Szentpéteri Kapu 72-76.	0646/515-265	K,SZ,P: 10:00-12:00
11	dietaetika	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Szentpéteri Kapu	Dietetika szakrendelés		3526 Miskolc, Szentpéteri Kapu 72-76.	0646/515200/11232	
12	előldiagnosztika	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Szentpéteri Kapu	Mammográfia és Ultrahang		3526 Miskolc, Szentpéteri Kapu 72-76.	0630/4070011	H-P:10:00-14:00
13	endokrinológia	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Szentpéteri Kapu	Endokrinológia		3526 Miskolc, Szentpéteri Kapu 72-76.	0646/515265	H,SZ,CS,P: 10:00-12:00
14	érbetegsét	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Szentpéteri Kapu	Ér- és Endovascularis sebészeti szakrendelés		3526 Miskolc, Szentpéteri Kapu 72-76.	0630/4216415	H-CS:08:00-09:00, P:7:30-08:30
15	fül-orr-gégészeti	Edelény	Koch Róbert Kórház és Rendelőintézet	Fül-orr-gégészeti		3780 Edelény, Deák Ferenc út 6.	0648/525231/514	12:00 után
16	gastroenterológia	Edelény	Koch Róbert Kórház és Rendelőintézet	Gastroenterológia	Közvetlenül nem, csak belgyógyászati vizsgálatot	3780 Edelény, Dankó Pista út 80.	0648/524040/176,178	Előjegyzés személyesen
17	hematológia	Miskolc	Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Semmelweis Tagkórház	Haematológia ambulancia		3529 Miskolc, Csabai Kapu 9-11.	0630/6026959	11:00-13:00

11.2. ábra: Regionális ellátásszervezési információs táblázat, példa (Szalonna és régiója)

szakrendelés elérhetőségei, időpontkérési lehetőség, valamint a szakellátással kapcsolatos egyéb tudnivalók (pl. vérvételt csak 10 éves kor felett vállalnak, a vizsgálat előfeltétele a CT- vagy MR-lelet, beutalás e-mail formájában kért konzílium által lehetséges). A táblázatok folyamatosan bővülnek és módosulnak, mindenkor követve az ellátásszervezési változásokat.

11.5. A BEUTALÁSÖSSZESÍTŐ TÁBLÁZAT MINT A BETEGÚT TÉRKÉPE

A program során kiemelten fontos szempont volt, hogy a páciensek betegútját a regionális koordinátor folyamatos jelleggel figyelemmel kísérje, és szükség esetén segítséget nyújtson. Ezen tevékenység adminisztratív platformjaként szolgál a beutalásösszesítő táblázat (11.3. ábra). A táblázat elsődleges célja, hogy a telemedicinális ellátást végző orvos regisztrálni tudja a páciensek beutalásait és kontrollvizsgálatra való visszarendeléseit, illetve hogy ezt követően a regionális koordinátor meg tudja szervezni az orvos által indikált betegutakat, majd nyomon tudja követni azok megvalósulását. Minden régió saját beutalásösszesítő táblázattal rendelkezik, melyek Excel formátumban érhetők el a program közös SharePoint tárhelyén. A táblázat az alábbi adatokat tartalmazza:

- A.** Rendelés típusa (felnőtt vagy gyermek) és helyszíne (település)
- B.** Páciens neve és TAJ-száma
- C.** Beutalás dátuma és beutaló orvos neve
- D.** Beutalás célja (programon belül nyújtott szolgáltatások: telemedicinális kontrollvizsgálat, labor-

diagnosztika, telemedicinális ultrahangvizsgálat, telemedicinális szakorvosi konzílium; külső intézményben történő szakvizsgálat esetén pedig a szakellátás típusa)

- E.** Beutalás helye (programon belül nyújtott szolgáltatások esetén a „NAEP” megjelölés, külső intézménybe történő beutalás esetén pedig a fogadó intézmény települése)
- F.** Orvosi megjegyzés (minden olyan információ, ami releváns lehet a betegútszervezésben és az utánkövetésben)
- G.** Javasolt kontroll vagy vérvétel – orvos (azt az időintervallumot jelöli, aminek elteltével a páciens telemedicinális kontrollvizsgálata vagy laborbeutaló esetén vérvétele esedékes)
- H.** Páciens által igényelt segítség (időpontfoglalás, tájékoztatás a szakrendelés helyszínéről és menetről, egyéb)
- I.** Vizsgálat vagy vérvétel időpontja (azt az időpontot jelöli, amikor a regionális koordinátor előjegyezte a beteget vizsgálatra vagy vérvételre)
- J.** Kontrollrendelés (azt az időpontot jelöli, amikor a regionális koordinátor előjegyezte a beteget telemedicinális kontrollvizsgálatra)
- K.** Koordinátori megjegyzés (minden olyan információ, ami releváns lehet a betegútszervezésben és az utánkövetésben)

A táblázat adattartalma a koordinátorok által szabadon színezhető és szűrhető. Ezáltal áttekinthetőbbé és felhasználóbarátabbá tehető a táblázat, azonban rendkívül nagy adatmennyiséget kell kezelni, ami folyamatosan

Rende	Telep	Páciens nev	TAJ szám	Beutalás dátuma	Beutaló neve	Beutalás célja	Beutalás helye	Megjegyzés-TEVO	Javasolt kontroll vagy vérvétel-TEVO	Páciens által igényelt segítség	Vizsgálat vagy Vervétel időpontja	Kontroll rendelés -Reg	Megjegyzés -Regko
1	férfi	Martonyi Mérei Márton	069 452 154	2023.08.23.	Dr. Horváth Kitti	TM kontroll	NAEP	RR napló	2 hét múlva	időpont foglalás	2023.09.06. 14.30	2023.09.06. 14.30	nem jelent meg, új előjegyzés folyamatban
2	férfi	Martonyi Mérei Márton	069 452 154	2023.08.23.	Dr. Horváth Kitti	TM labor	NAEP	statin indítása után lipidkontroll	1 hónap múlva	időpont foglalás	2023.09.25. 09.00	2023.10.04. 14.30	
3	férfi	Martonyi Mérei Márton	069 452 154	2023.08.23.	Dr. Horváth Kitti	TM konzilium	NAEP	kardiológia	2 hét múlva	időpont foglalás	2023.08.30. 11.00	2023.10.04. 14.30	
4	férfi	Martonyi Mérei Márton	069 452 154	2023.08.23.	Dr. Horváth Kitti	TM ultrahang	NAEP	hasi UH	vizsg.eredményrel	időpont foglalás	2023.09.12. 10.00	2023.10.04. 14.30	
5	gyermek	Salonna Pásztor Pál	147 852 369	2023.08.22.	Dr. Kustár Zsófia	területi labor	Mátészalka	széklettenyésztés, tartály felvétele szükséges	nem szükséges	időpont foglalás	2023.09.14. 08.00	NINCS	tartályt előtte két nappal apa felveszi
6	gyermek	Salonna Pásztor Pál	147 852 369	2023.08.22.	Dr. Kustár Zsófia	gasztroenterológia	Mátészalka	előtte széklettenyésztésre beutalva	vizsg.eredményrel	időpont foglalás	2023.09.25. 14.00	2023.10.10. 10.00	

11.3. ábra: Beutalásösszesítő táblázat, fiktív adatokat tartalmazó példa

változik. A hosszú szakrendelői várólisták miatt pedig akár hónapokkal korábbi beutalásokkal kapcsolatban is naprakésznek kell lennie a koordinátornak. Továbbá egy adott páciens esetén nem csupán izolált vizsgálatokról lehet szó, hanem egy számos egymásra épülő elemből álló kivizsgálási folyamatról. Ezeket az időbeni és logikai kapcsolatokat a regionális koordinátornak fejben kell tartania, és a táblázatot nagyon gyakran áttekintenie, frissítenie. Ez a feladat a jelenlegi régiónkénti 7 településsel éppen teljesíthető, nagyobb település-, rendelés- és páciensszámnál azonban ez a megoldás már valószínűleg nem tudja kiszolgálni az igényeket. Ezen okból kifolyólag a precíz betegútmenedzsment egy olyan informatikai szoftver használatát teszi szükségessé a jövőben, mely előre programozott automatizmusokkal és számos szűrési feltételt lehetővé tevő betegút-megjelenítési móddal segíti a koordinátorok munkáját.

11.6. KAPCSOLATTARTÁS A REGIONÁLIS EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÓ INTÉZMÉNYEKEL, IDŐPONTFOGLALÁS

A szakrendelői beutalások több mint 90%-ában a páciensek kifejezetten kérik a regionális koordinátor segítségét az időpontfoglalásban, és gyakran még a további szervezési feladatokban is. Ez az adat egyértelműen mutatja, hogy a regionális koordinátor munkája abszolút hiánypótló tevékenység; olyan segítség, amit a lakosok nagyon szívesen, bizalommal vesznek igénybe.

A regionális koordinátorok az előzetesen összegyűjtött és a regionális ellátásszervezési táblázatban vezetett adatok alapján felkeresik az illetékes szakrendelőt a beutalásösszesítőben rögzített információkat felhasználva. A szakellátó intézményeket általában telefonon keresik meg a koordinátorok; online foglalási rendszer egyelőre sehol sem működik, bizonyos szakrendelésekre pedig csak személyes megjelenéssel lehet időpontot kérni. A kezdeti időszakban nehézség volt, hogy tekintettel a

program által nyújtott ellátás telemedicinális jellegére, nem nyílt mód orvosi pecséttel és aláírással hitelesített beutaló kiadására. Az elektronikus beutalók természetesen minden alkalommal felkerültek az EESZT-be, de eddigi tapasztalataink alapján erre a célra az ellátó intézmények többsége nem használja az EESZT-t, az e-beutalóról szóló nyomtatott igazolást pedig nem minden járóbeteg-ellátó fogadta el. Az intézmények vezetésével történt közvetlen egyeztetést követően végül minden szakellátó elfogadta az e-beutaló és papíralapú igazolás kombinációjának egyenértékűségét a hagyományos beutalóval. A felzárkózó településekről érkező páciensek fogadtatása vegyes a különböző szakellátó intézmények körében. A legfőbb ellenérzést az váltja ki, amikor a páciens nem jelenik meg a foglalt időpontban, főként, ha ez több egymást követő alkalommal előfordul, illetve, ha megjelenik, azonban részletes tájékoztatást követően sem egyezik bele a vizsgálatokba.

2023. 03. 01. és 2023. 10. 25. között összesen 2515 beutalás történt a telemedicinális rendelések során. Ezeknek közel fele labordiagnosztikai beutalás volt, ezt követték a különböző képalkotó vizsgálatok (főként mellkasröntgen és hasi vagy pajzsmirigyultrahang). Az 5 leggyakoribb szakterületi beutalás a kardiológia (205), reumatológia és ortopédia (105), neurológia (83), angiológia és érsebészet (73), valamint a tüdőgyógyászat (71) volt. A szakrendelésekre különböző hosszúságú várólisták alakultak ki, melyek az egyes régiók között is jelentősen eltérnek (11.4. ábra). Fontos kiemelni, hogy az egyes szakterületekre vonatkozó várakozási napok között rendkívül nagy a szórás. Ennek két fő okát lehetett a statisztikai elemzés során azonosítani:

1. A nyári szabadságok miatt csökkent ellátóképességgel rendelkeznek az egyes szakrendelések, sőt gyakran időszakosan fel is függesztik azokat a rendeléseket, ahova nem tudnak szakembert biztosítani. Ezáltal a májusban beutalt páciensek gyakran csak szeptemberre vagy októberre kapnak előjegyzési időpontot.
2. Amikor egy adott ellátási területen egy szakrendelés tartósan megszűnik, a területét átvévő szakrendelésen

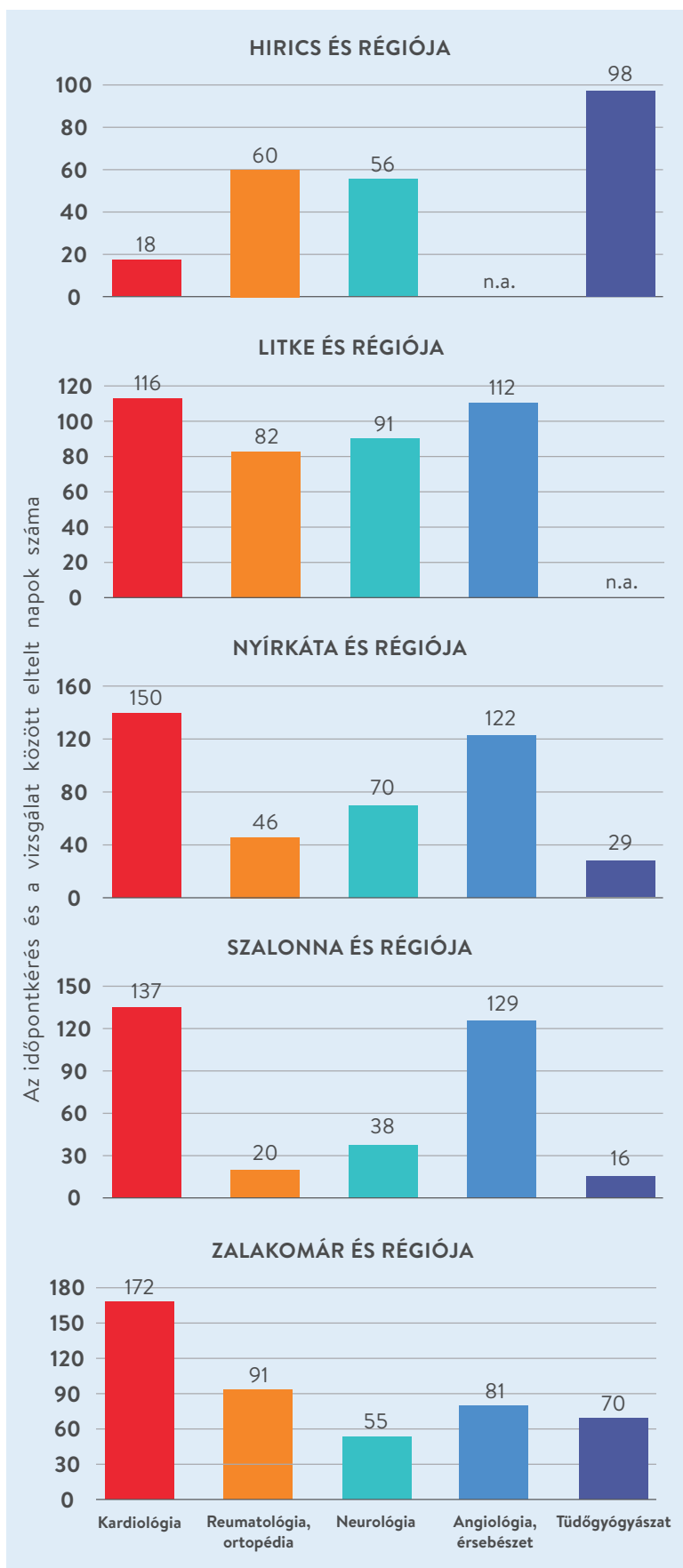
hirtelen kialakul egy nagyfokú torlódás, ami a későbbiekben csupán lassan mérséklődik valamelyest.

Az általános tapasztalatok alapján jelenleg kardiológia szakrendelésre szükséges a legtöbb időt várni. Van olyan megyei szintű egészségügyi ellátó intézmény, ahol 2023 novemberében már csak 2025-re tudják előjegyezni a páciens kardiológiai szakvizsgálatra.

Az adatok tájékoztató jellegűek, tekintettel arra, hogy a program kezdete óta változott a beutalások adminisztratív rögzítése, illetve hogy számos esetben a páciens egyéni kérésére változott az adott szakvizsgálat időzítése.

11.7. KAPCSOLATTARTÁS A PÁCIENSEKKEL

Szakrendelésre történő utalás esetén az esedékes időpont előtti napokban a regionális koordinátor emlékezteti a páciens egyéni kérésére változott az adott szakvizsgálat időzítése. Ez különösen hasznos, amikor a telemedicinális rendelés és a szakvizsgálat között akár hónapok is eltelnek. A foglalt időpont utáni napokban szintén rákérdez a koordinátor, hogy megjelent-e a páciens a vizsgálaton, és hogy minden rendben ment-e. Ilyenkor lehetőség nyílik a telemedicinális kontrollvizsgálatra történő előjegyzésre is. Az eddigi tapasztalatok alapján mérsékelt a szakvizsgálatokon megjelent páciensek aránya. Ennek több oka is lehet: nem érzi magát igazán rosszul a páciens, ezért nem tartja szükségesnek a vizsgálatot; nem tudja kifizetni az útiköltséget; nem kap szabadnapot a munkáltatójától; nem tudja rábízni a gyermekeit senkire; szemérmességi okokból nem szeretne további, esetleg eszközös vizsgálatokat; közbejön egyéb elfoglaltság. A regionális koordinátorok beszámolója alapján van olyan páciens, aki kifejezetten kéri, hogy második időpontot is foglaljanak számára, azonban a többség inkább elzárkózik a további betegütszervezéstől. Érdekes módon az kifejezetten ritka, hogy már a telemedicinális rendelés során kijelentse a páciens, hogy az adott szakellátásra nem kíván elmenni. Jellemzően a fog-

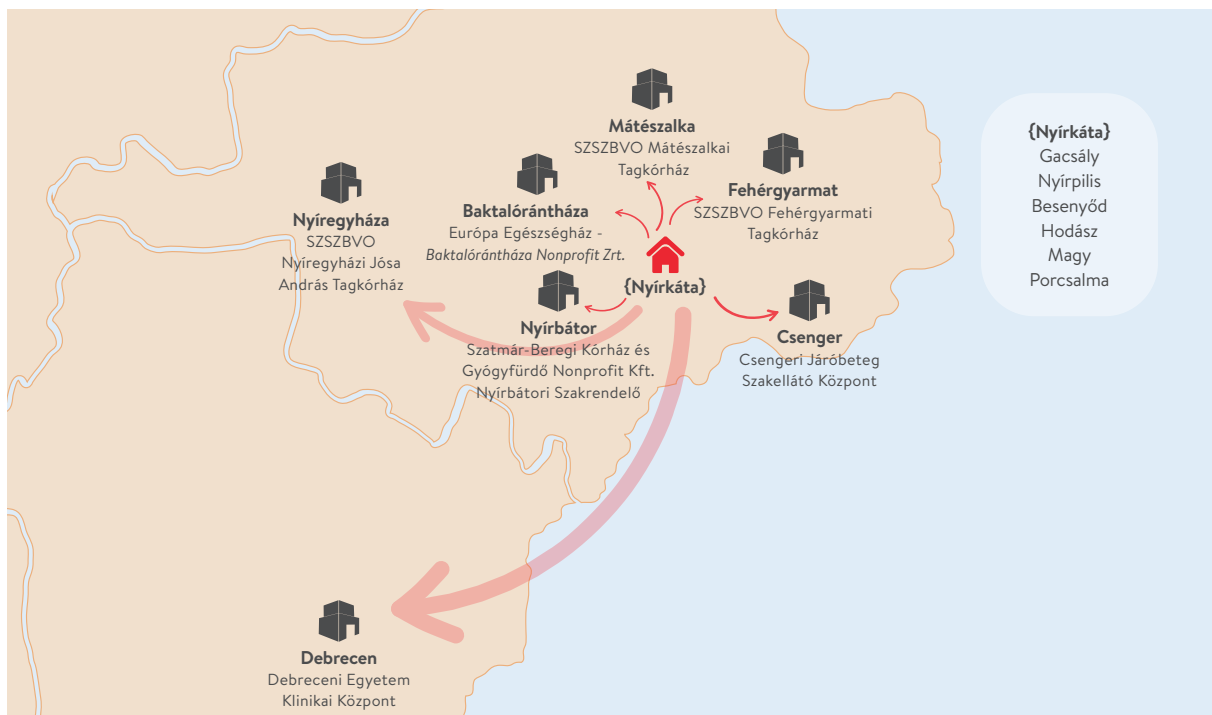


11.4. ábra: Az öt leggyakoribb szakterületi beutalás várakozási ideje regionális bontásban

lalt időpont közeledtével visszakoznak, amiről általában előzetesen értesíteni szokták a regionális koordinátort. Ilyen esetekben kiemelten fontos, hogy a koordinátorok elfogadóak legyenek, és továbbra is fenntartsák a páciens motivációját a telemedicinális rendelések irányában, hiszen ha nem is szakterületi, de rendszeres általános orvosi ellátásban ezáltal továbbra is részesülhet a páciens. Az idős páciensek pedig kifejezetten törődésként élik meg a regionális koordinátorok rendszeres érdeklődését. Azokban az élethelyzetekben, amikor a páciens részéről megvan a szándék, de valamilyen logisztikai nehézség merül fel, a regionális koordinátor minden esetben igyekszik megoldást találni (pl. hozzátartozók bevonása, betegszállító hívása, falubusz mozgósítása, Jelenlét Pont segítségével buszjegyvásárlásban).

11.8. JELENLEGI NEHÉZSÉGEK ÉS JÖVŐKÉP AZ ELLÁTÁSSZERVEZÉSBEN

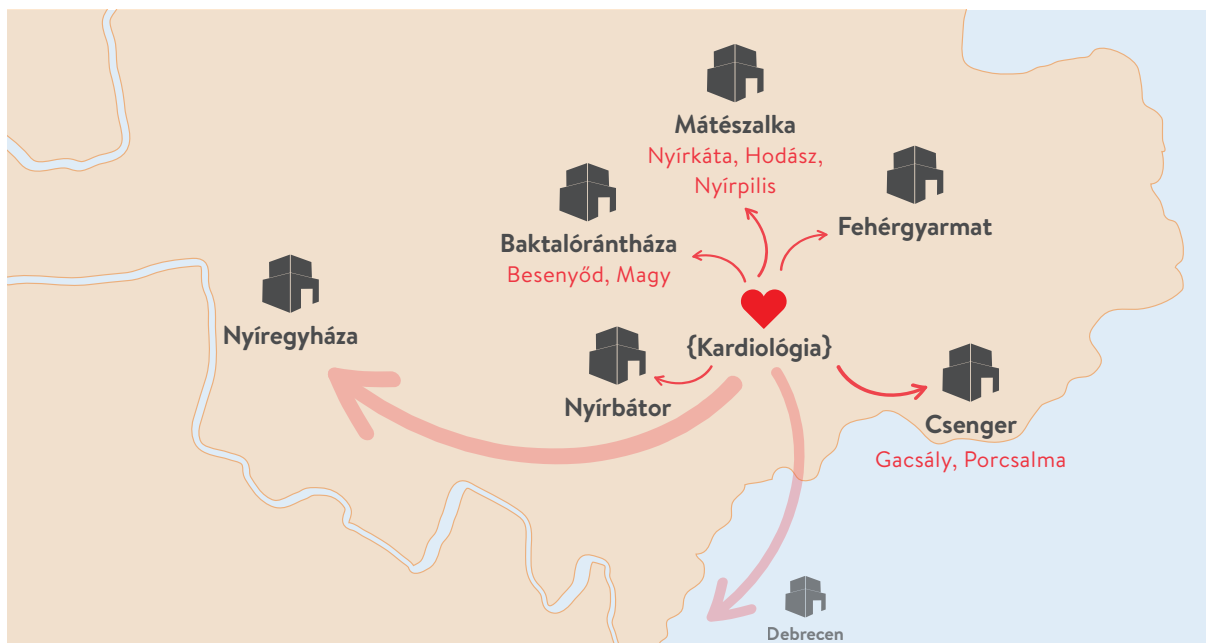
A regionális ellátásszervezési információk táblázatok nemcsak az orvosok és a regionális koordinátorok munkáját segítik, hanem általuk a pácienseknek is mindenkor adekvát és aktuális tájékoztatás adható a területi illetékességeket tekintve. Egy olyan régióban ugyanis, ahol a szakellátók mátrixa látja el a pácienseket, korántsem magától értetődő, hogy a lakosoknak az adott szakterület esetén melyik intézményhez kell fordulniuk. Nyírkáta régiójában például a programban jelenleg részt vevő hét település körülbelül 70 kilométeres körzetben helyezkedik el, és hét különböző állami egészségügyi ellátó intézményhez tartoznak (11.5. ábra). Ezekben belül kardiológia szakrendeléssel és/vagy ambulanciával például mind a hét intézmény rendelkezik, azonban első progresszivitású szinten a páciens területileg csak egy intézményhez tartozik (11.6. ábra). Egy több



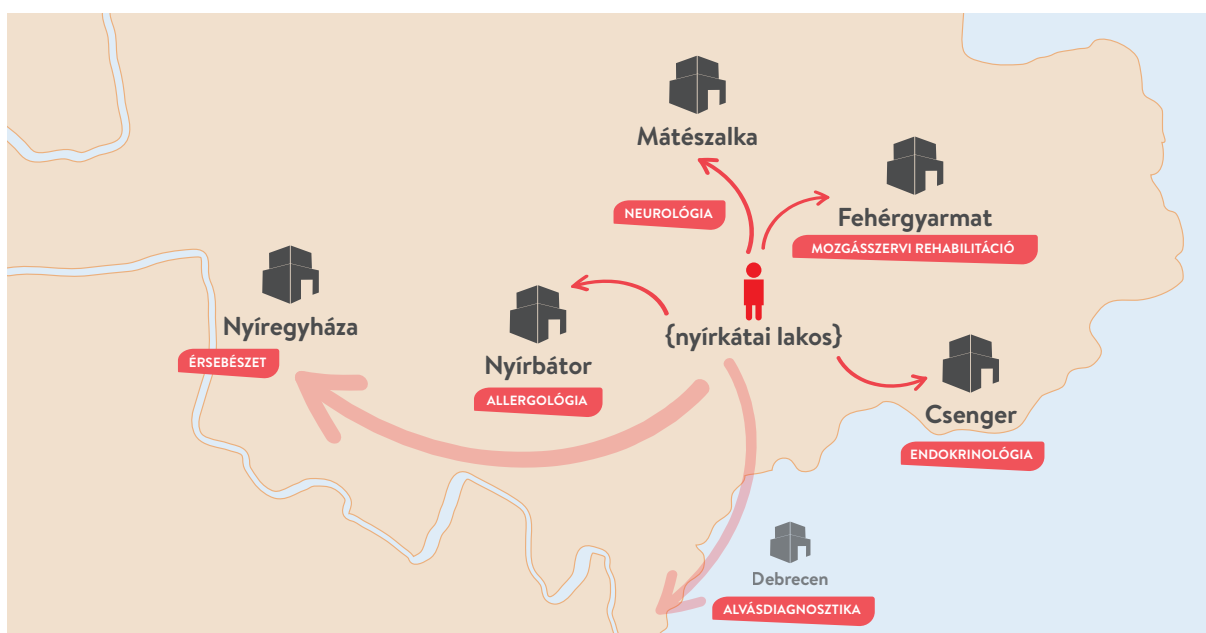
11.5. ábra: Nyírkáta és régiójának egészségügyi ellátó intézményei

	Sürgősségi ellátás	Bőrgyógyászat	Diabetológia	Belgyógyászat
Porcsalma	Nyíregyháza	Csenger	Csenger	Csenger
Nyírpilis	Nyíregyháza	Nyírbátor	Nyírbátor	Nyírbátor
Hodász	Nyíregyháza	Mátészalka	Mátészalka	Nyíregyháza
Magy	Nyíregyháza	Nyíregyháza	Baktalórántháza	Baktalórántháza
Gacsály	Nyíregyháza	Csenger	Mátészalka	Fehérgyarmat

11.1. táblázat: Nyírkáta régiójába eső öt különböző településen élő lakos területi ellátása négy választott szakterület szerint (A táblázat a jelenlegi gyakorlatban használt ellátási sémát mutatja, mely nincs teljes átfedésben a területi ellátási kötelezettségekkel.)



11.6. ábra: Nyírkáta és régiójának kardiológiai ellátása

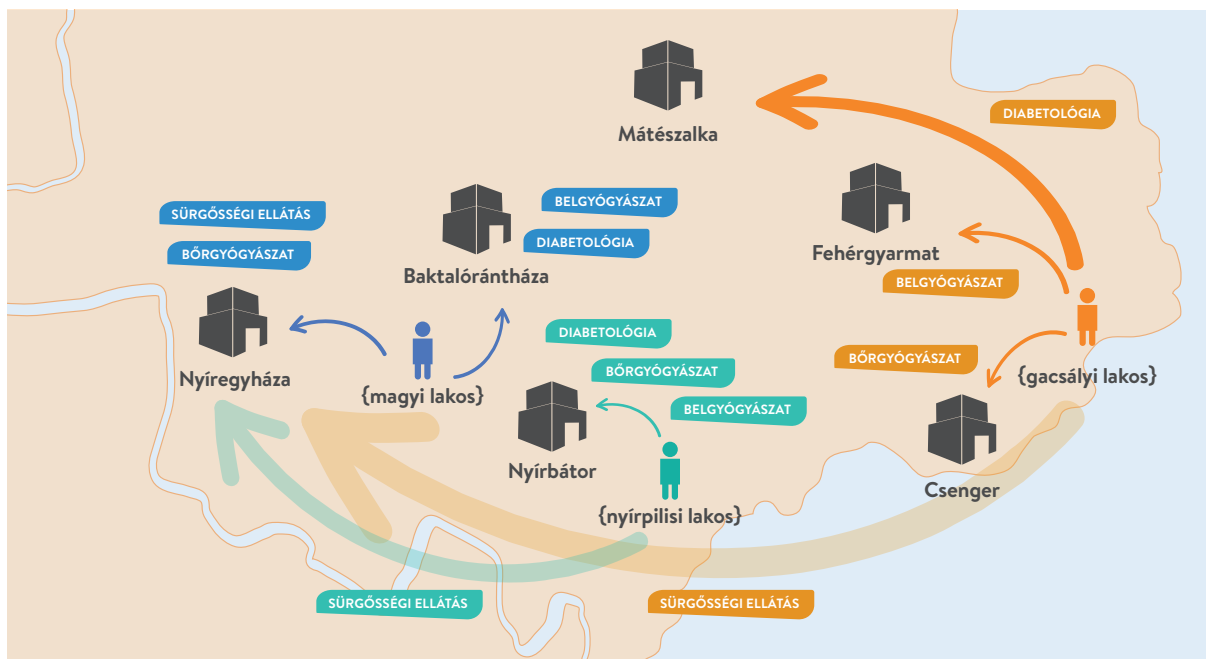


11.7. ábra: Nyírkátán élő lakos területi ellátása hat választott szakterület szerint

szakterületet érintő kivizsgálás vagy egy polimorbid beteg gondozása esetén pedig előfordulhat, hogy hat különböző szakellátásra 6 különböző intézménybe kell mennie az egyazon településen élő páciensnek (11.7. ábra). A települések és az egészségügyi ellátó intézmények közötti kombinációs lehetőségek sokrétűek, törvényszerűségeket egyértelműen felismerni nem lehet, valamint a területi illetékességek is módosulhatnak időközben. A területi ellátási kötelezettségekről általánosságban elmondható, hogy főként földrajzi távolság alapján kerültek meghatározásra. Azonban gyakran nem veszik figyelembe az infrastrukturális viszonyokat, kiemelten a közlekedési lehetőségeket. Így a

páciensek bizonyos esetekben olyan másik intézményhez fordulnak, ahova könnyebben el tudnak jutni, vagy ahol hamarabb sorra tudnak kerülni. Ezen intézmények saját döntésük alapján fogadják a pácienseket, vagy utasítják vissza az ellátásukat. Így minden esetben egyedileg kell feltérképezni a betegutak lehetséges irányait és leginkább járható ösvényeit (11.1. táblázat és 11.8. ábra).

A program kezdete óta számos szakrendelés szűnt meg, vagy változott meg a területi ellátási kötelezettsége (11.2. táblázat). Ezekről az átszervezésekről központi értesítés nem érkezik, bonyolult utánajárás során deríthető csak



11.8. ábra: Nyírkáta régiójába eső három különböző településen élő lakos területi ellátása négy választott szakterület szerint földrajzi viszonylatban ábrázolva (Az ábra a jelenlegi gyakorlatban használt ellátási sémát mutatja, mely nincs teljes átfedéssel a területi ellátási kötelezettségekkel.)

ki, hogy az adott település ellátása melyik másik környékbeli intézményhez került át, és milyen feltételekkel. Ilyen nehezen átlátható egészségügyi ellátásszervezés esetén nem elvárható a lakosoktól, hogy minden esetben tisztában legyenek az őket érintő betegúttal kapcsolatosan. Ez kifejezetten nagy problémát okoz a felzárkózó településeken élő páciensek esetén, akik gyakran arról számolnak be, hogy még a település határát sem hagyták el életük során, nincs tapasztalatuk a tömegközlekedéssel vagy egy nagyvárosban való tájékozódásban, nem rendelkeznek interneteléréssel, de számos esetben még telefonnal sem. Az ő esetükben a betegútszervezésben nyújtott segítség nem egy kényelmi szolgáltatás, hanem a döntő tényező abban, hogy eljut-e az adott vizsgálatra vagy sem. Kiváltképp akkor, ha esetleg betegsége korlátozza mozgásában, terhelhetőségében vagy reakcióképességében.

A tisztázatlan, nehézkes betegutak egyértelműen csökkentik a páciens egészségügyi iránti motivációját és együttműködését. Az ilyen módon kivizsgálatlanul maradt, vagy adekvát terápiában nem részesülő páciens egészségi állapota az idő előrehaladtával romlik, betegsége súlyosbodik, az alkalmazható gyógymódok spektruma szűkül, életminőség-szintje jelentősen csökken.

Amellett, hogy az ellátásszervezéssel foglalkozó koordinátorok alkalmazása biztosítja a páciensek egészségügyi ellátórendszerben maradását, lehetőséget nyújt arra is, hogy az ellátások szervezésén és irányításán keresztül szerzett tapasztalataik elemzése – és eredményeinek visszacsatolása a döntéshozók irányába – elősegítse az egészségügyi ellátás racionálisabb szervezését és hatékonyabb működését.

Régió	Szakrendelés	Változás
Hirics	sebészet – Sellye	megszűnt
Litke	infektológia – Salgótarján, addiktológia – Salgótarján diabetológia – Balassagyarmat	megszűnt
Nyírkáta	kardiológia – Fehérgyarmat, röntgen – Fehérgyarmat nyakiér-ultrahang – Fehérgyarmat, nyakiér-ultrahang – Mátészalka	megszűnt
	urológia – Csenger	területi ellátási kötelezettség leadása
Zalakomár	immunológia – Zalaegerszeg	megszűnt

11.2. táblázat: Példák az átalakult ellátási rendre a 2023. 03. 01. – 10. 31. közötti időszakban, regionális bontásban

12. A rendelésekhez szükséges feltételek biztosítása és az üzemeltetés folyamata

A rendelések zavartalan működéséhez számos feltétel biztosítása szükséges. Annak érdekében, hogy a rendelés napján a szükséges humán erőforrás, a tárgyi és infrastrukturális feltételek a helyszínen elérhetők legyenek, egy szoros időbeosztáshoz kötött tervezés és a működtetés folyamatos monitorozása szükséges. Jelen fejezetben a rendelések működési környezetének részletei kerülnek bemutatásra.

12.1. A TELERENDELÉSEK MINTÁZATA, RENDELÉS- ÉS BEOSZTÁSTERVEZÉS

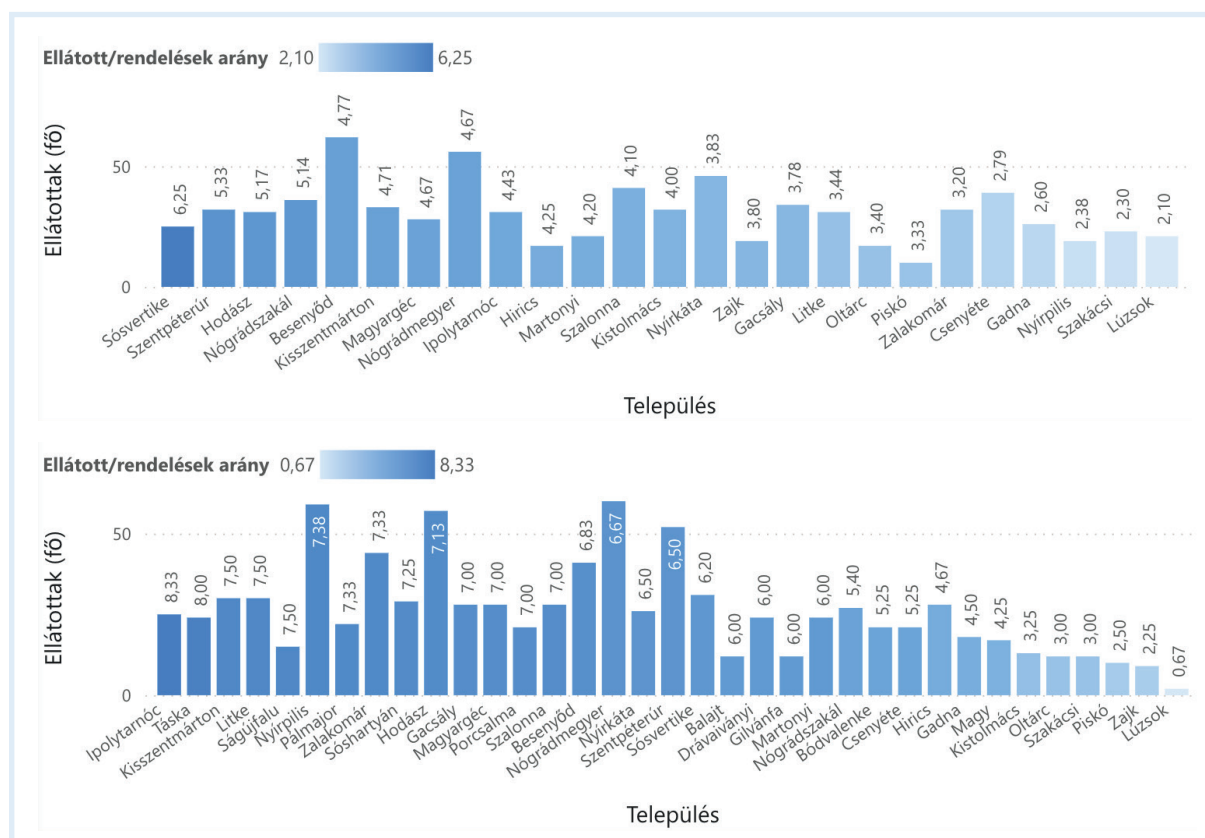
A rendelések 2023. márciusi, teljes üzemű elindulását 2023 januárjától próbarendelések előzték meg. Ezek elsődleges célja a helyszíni adottságok feltérképezése, a technikai lehetőségek kipróbálása volt, különös tekintettel a széles sávú internet elérhetőségének a biztosítására. 2023. március 6-án indult az első rendelés a zalakomári és a nyírkáti Máltai Egészségpontok településein. A többi Egészségpont az ezt követő hat hétben folyamatosan lépett be a programba, és valósította meg az első telemedicinális rendelést. Ennek az időszaknak a szerepe az volt, hogy folyamatos monitorozás alatt legyenek a helyi szervezők visszajelzései a rendelések fogadtatásáról. A rendelési terv kezdetben egységes volt, annak tükrében, hogy az első hetek tapasztalatai, visszajelzései alapján került kidolgozásra a következő időszak rendelési mintázata. A rendelések iránti érdeklődés napról napra fokozódott a felnőtt lakosság körében.

Május hónaptól minden Máltai Egészségpont körzetében havonta egy új település belépése szerepelt a tervekben, a lakosságszámtól függően hetente vagy kéthetente egy rendelési alkalom megvalósításával. A fentiek alapján október hónapig egy-egy Egészségpont vonzáskörzetében hét, összesen harmincöt település telerendelésekbe való bevonása valósult meg, az előzetes tervezésnek megfelelően. A kezdeti koncepció szerint egy adott napon a gyermek- és felnőttrendelés elkülönülten került megszervezésre. A gyermekrendelések májusi indítását követően – a június és augusztus közötti megjelenési szám alapján – nyilvánvalóvá vált, hogy a gyermekrendelésekre a vártnál jóval kevesebb a jelentkező. Ebben egyértelműen közrejátszott a településen a felnőtt lakosságszámhoz képest kisebb gyermeklétszám, valamint a gyermekeket érintő betegségek szezonaritása is. A rendeléseket alig vagy egyáltalán nem sikerült gyermekekkel feltölteni, így viszont igen alacsony hatékonysággal működött a rendszer. A rendelések hatékonyságának növelése érdekében módszertani váltás történt, és 2023 szeptemberétől vegyes rendelésekre állt át a program, nincs elkülönült felnőtt- és gyermekrendelés. Az orvosi ellátás a rendelés teljes ideje alatt mind a felnőttek, mind a gyermekek részére folyamatosan biztosított.

A rendelési időben településenként egy felnőttekre specializálódott telerendelő orvos végzi az ellátást, készenlétben pedig elérhető egy gyermekorvos is. Abban az esetben, ha gyermek páciens érkezik a telerendelésre, azt az egészségügyi asszisztens telefonon jelzi a készenlétben álló telemedicinális gyermekorvos számára, aki így az ellátás idejére váltja a rendelésen a felnőttellátást végző orvost. A fenti változtatást követően jelentősen javult a hatékonyság, a rendelési idők kihasználtsága, ahogy azt az 12.1. ábra is mutatja.

Ez azonban azt eredményezte, hogy egy adott rendelési napon nemcsak három órában – a rendelés felében – volt szükség a felnőtteket ellátó orvosra, hanem hat órában, illetve a rendelkezésre álló gyermekorvosi kapacitás kihasználtsága jelentősen csökkent. A hirtelen fellépő felnőttellátói igény pótlása időt vett igénybe, így kezdetben a rendelések számának csökkentése történt meg. A későbbiekben, az orvosszám emelésével sikerült a korábbi számot meghaladó mértékben a rendeléseket szervezni. A kezdeti rendelésszám-csökkenés azonban magával vonta azt is, hogy a magasabb rendelésszámmal tervezett asszisztensi kapacitás felhasználását is át kellett alakítani. A későbbre tervezett betegdukációs foglalkozások ezért már ebben az időszakban bevezetésre kerültek, melyek során az asszisztensek a különböző témakörökben előkészített szakmai anyagokat oktatták az érdeklődő lakosság részére. Emellett megkezdődtek a Máltai Szeretetszolgálat fenntartásában lévő iskolákban a gyermekek, illetve az ápolási intézményekben a bentlakók és a dolgozók állapotfelmérései.

Kezdetben adott településen változó időpontokban valósultak meg a rendelések. Az első két hónap alapján a rendelési mintázatot elsősorban az határozta meg, hogy mekkora a lakossági érdeklődés az Máltai Egészségpontok vezetőinek visszajelzései alapján, valamint milyen humán erőforrás áll rendelkezésre. Továbbá szempont volt az is, ha van elérhető háziorvosi rendelés az adott településen, akkor a mobil rendelő elsősorban olyan napokon menjen a helyszínre, amikor a helyi alapellátó nem elérhető. Azonosításra került azonban, hogy a lakosság számára a fix napok, időpontok sokkal könnyebben megjegyezhetők, valamint a dolgozóink beosztásának készítésekor is sokkal jobb hatékonyságot lehet elérni egy tervezhető



12.1. ábra: A rendelési arány (ellátott páciens/telemedicinális rendelés) változása 2023. július-augusztus és szeptember-október viszonylatában, Power BI vizualizáció

rendszerrel. Ennek megfelelően jelenleg a telerendelések heti, kétheti gyakorisággal azonos napokra szerveződnek a településeken. Ezzel párhuzamosan megindult a SharePoint felületen a pontos, napi megjelenés rögzítése, amelyből 2023 júliusától Power BI vizualizációs alkalmazással napi szintű kimutatások készíthetők.

Annak érdekében, hogy a dolgozói beosztások időben elkészíthetők és publikálhatók legyenek, a rendelések tervezését a tárgy hónapot megelőzően két hónappal

el kell kezdeni. A telemedicinális rendelések fenti mintázata mellett a szükségleteknek megfelelően be kell építeni az ultrahangrendeléseket, iskolai és intézményi állapotfelméréseket. Ezek időpontjait a rendelkezésre álló humán erőforrás-kapacitásnak megfelelően kell tervezni. Az egészségügyi ellátási alkalmak, a munkavállalók beosztásának tervezése és véglegesítése minden hónap esetén pontos időrendiségben és határidőkkel történik (12.1. táblázat).

Feladat	Határidő
Végleges beosztás publikálása	megelőző hónap 15.
Beosztáskészítési határidő (beosztasom.hu feltöltéssel)	megelőző hónap 13.
Regionális asszisztensi beosztás elkészítése (beosztasom.hu feltöltéssel)	megelőző hónap 13.
Rendelési terv megküldése a beosztáskészítők részére	megelőző hónap előtti hónap 29.
Ultrahangrendelések tervezése	megelőző hónap előtti hónap 27.
Iskolai és intézményi állapotfelmérés tervezése	megelőző hónap előtti hónap 25.
Telemedicinális rendelések tervezése	megelőző hónap előtti hónap 23.

12.1. táblázat: A rendelőstervezés és -beosztás elkészítésének idővonala

12.2. A RENDELÉSEK MŰKÖDÉSÉHEZ SZÜKSÉGES FELTÉTELEK

12.2.1. Humán erőforrás biztosítása

A beosztást öt munkacsoport esetén kell megszervezni. A rendelésekre felnőttet ellátó orvost, valamint kiegészítő gyermekorvost, a rendelésekre és az előzetes állapotfelmérésekre egészségügyi asszisztent, illetve a mobil rendelők helyszínre juttatásához műszaki felelőst kell beosztani. Hamar kiderült azonban, hogy nem minden Egységpont területén lehet kellő létszámú regionális egészségügyi asszisztent alkalmazni. Így szükségessé vált, hogy a helyi munkatársak mellé központi állományban lévő egészségügyi asszisztenseket biztosítson a program. A központi asszisztensek Budapestről indulnak a rendelés napján a mobil rendelővel. Ez kevésbé hatékony munkaidő-kihasználást eredményez, hiszen a központi asszisztens munkaidejének jelentős részét így az utazás teszi ki, azonban biztosítja a működésbeli feltételek mindenkor teljesülését.

Az öt munkacsoport beosztásának elkészítése igen összetett feladatnak bizonyult. Az orvosok és gyermekorvosok beosztását a központi orvosszakmai csapat kijelölt felelőse, a regionális asszisztensek beosztását a Máltai Egységpontok vezetői, a központi asszisztensek beosztását az operatív csapat kijelölt felelőse, a műszaki fele-

lősök beosztását pedig a műszaki csoportvezetők végzik. A beosztás a tárgyhónapot megelőző hónap 15. napjáig publikálásra kerül, ennek érdekében az előző bekezdésben bemutatott rendelési mintázat kiadása a beosztást készítő személyek részére a tárgyhónapot megelőző második hónap végéig megtörténik. A beosztáskészítés adminisztrációját segíti a beosztasom.hu online elérhető beosztáskészítő felület.

12.2.2. Tárgyi feltételek biztosítása

A telemedicinális rendelésekhez a humán erőforrás mellett jelentős tárgyi feltétel biztosítása szükséges. Ez elsősorban a mobil rendelőket, a vizsgálatokhoz szükséges medikai eszközparkot és fogyóanyag-kezelést, valamint a telemedicinális ellátáshoz nélkülözhetetlen internet-elérés biztosítását jelenti.

a. Mobil rendelő

A mobil egészségügyi központ egy olyan furgon, aminek belső tere úgy lett kialakítva, hogy betegvizsgálatra és -ellátásra, valamint az eszközök tárolására, szállítására alkalmas legyen.

Önálló áramtermelővel rendelkezik, így olyan helyen is el tudja látni feladatát, ahol nincs hálózati áramforrás. A mobil rendelők működése külön fejezetben kerül bemutatásra.



12.2. ábra: A MEK belső kialakítása a kipakolt telemedicinális eszközökkel

2. hét	Összlakosság (fő)	Lakosságszám (fő)	hétfő 8	kedd 9	szerda 10	csütörtök 11	péntek 12	13	14
Hirics	1630	250	MEK		UH				
Piskó		200				MEK			
Kisszentmárton		250							
Lúzsok		260							
Sósvértike		150		SzMEK					
Drávaiványi		150							
Gilvánfa		370							
Litke	6275	900					MEK		
Ipolytarnóc		400							
Nógrádszakál		650		MEK					
Nógrádmegyer		1600	MEK						
Magyargéc		800							
Sóshartyán		925					UH		
Ságújfalu		1000			MEK				
Nyírkáta	10950	2000					SzMEK		
Gacsály (H-Cs NE)		500							
Nyírpilis		700							
Besenyőd		750			MEK				
Hodász		3400	MEK	UH					
Magy (Sz)		850							
Porcsalma		2750		MEK	UH				
Szalonna	2995	1000				UH	SzMEK		
Gadna kedd NE		300			MEK				
Szakácsi csütörtök IGEN		200				MEK			
Csenyéte szerda NE		400							
Martonyi		300							
Bódvalenke (páros hét SZ)		270			MEK				
Balajt		525							
Zalakomár	5030	2800							
Oltárc		250				MEK			
Zajk		200			MEK				
Kistolmács		150					UH		
Szentpéterúr		900		MEK					
Táska		380							
Pálmajor		350	MEK						

2. hét	Összlakosság (fő)	Lakosságszám (fő)	hétfő 8	kedd 9	szerda 10	csütörtök 11	péntek 12	13	14	3. hét	Összlakosság (fő)	Lakosságszám (fő)	hétfő 15	kedd 16	szerda 17	csütörtök 18	péntek 19	20	21
Hirics	1630	250	MEK		UH					Hirics	1630	250							
Piskó		200								Piskó		200							
Kisszentmárton		250								Kisszentmárton		250	MEK						
Lúzsok		260								Lúzsok		260				MEK			
Sósvértike		150		SzMEK						Sósvértike		150							
Drávaiványi		150								Drávaiványi		150		MEK					
Gilvánfa		370								Gilvánfa		370			MEK				
Litke	6275	900					MEK			Litke	6275	900					UH		
Ipolytarnóc		400								Ipolytarnóc		400		MEK					
Nógrádszakál		650		MEK						Nógrádszakál		650							
Nógrádmegyer		1600	MEK							Nógrádmegyer		1600	MEK						
Magyargéc		800								Magyargéc		800					MEK		
Sóshartyán		925					UH			Sóshartyán		925			SzMEK				
Ságújfalu		1000			MEK					Ságújfalu		1000							
Nyírkáta	10950	2000					SzMEK			Nyírkáta	10950	2000		UH					
Gacsály (H-Cs NE)		500								Gacsály (H-Cs NE)		500		MEK	UH				
Nyírpilis		700								Nyírpilis		700					MEK		
Besenyőd		750			MEK					Besenyőd		750							
Hodász		3400	MEK	UH						Hodász		3400	MEK						
Magy (Sz)		850								Magy (Sz)		850				MEK			
Porcsalma		2750			MEK	UH				Porcsalma		2750							
Szalonna	2995	1000				UH	SzMEK			Szalonna	2995	1000							
Gadna kedd NE		300			MEK					Gadna kedd NE		300							
Szakácsi csütörtök IGEN		200				MEK				Szakácsi csütörtök IGEN		200							
Csenyéte szerda NE		400								Csenyéte szerda NE		400				MEK			
Martonyi		300								Martonyi		300					MEK		
Bódvalenke (páros hét SZ)		270			MEK					Bódvalenke (páros hét SZ)		270				UH			
Balajt		525								Balajt		525			SzMEK				
Zalakomár	5030	2800								Zalakomár	5030	2800				MEK			
Oltárc		250				MEK				Oltárc		250							
Zajk		200			MEK					Zajk		200							
Kistolmács		150					UH			Kistolmács		150			SzMEK				
Szentpéterúr		900		MEK						Szentpéterúr		900		MEK					
Táska		380								Táska		380	MEK					UH	
Pálmajor		350	MEK							Pálmajor		350							

-  MEP: Máltai Egészségpont
  SzMEK: személygépkocsi-típusú mobil rendelő
-  MEK: mobil egészségügyi központ
  UH: mobil ultrahangrendelő
  heti rendelés

12.3. táblázat: Példa a rendelési mintázatra

b. Orvostechnikai eszközök

A telerendelések eszközparkja igen széles skálán mozog, amelyekkel a helyszíni diagnosztikai vizsgálatok elvégezhetők. Az eszközök megfelelő működéséhez biztosítani kell a karbantartási feladatokat (pl. szoftverek frissítése, kalibrálás, kopó alkatrészek cseréje, reagensek szavatosságának figyelése), valamint az esetleges meghibásodásoknál az eszközök szervizelését. Emiatt vált szükségessé az eszközfelelős feladatkör létesítése. Az eszközfelelős feladata a hibákról küldött jelzések feldolgozása, ezek alapján az eszközök vizsgálata, szükség esetén szervizelésük megvalósítása, az eszközök cseréje a mobil rendelők készletében. A kiterjedt eszközpark, azok komplex kezelése olyan feladat, amiben az eszközöket felhasználó asszisztensek gyakran igényelnek segítséget, ezért az eszközfelelős valós idejű támogatói feladatot is biztosít az asszisztensek részére. A videókonferencia-rendszer működéséhez szükséges szoftver, illetve egyéb informatikai eszközök és operációs rendszerek (laptopok, nyomtatók) megfelelő működtetéséért az informatikus felel.

c. Fogyóanyagpótlás kezelése

A fogyóanyagok pótlása jelentős kihívást jelent. Egyrészt az orvosi diagnosztikus eszközök működéséhez szükséges, valamint egyéb fogyóanyagok (pl. reagensek, egyszeres használatos eszközök, kesztyűk, maszkok, fertőtlenítők) széles skálája, a jelentős távolságok miatt, illetve azért is, mert a

mobil rendelők indulási és érkezési ideje gyakorlatilag minden esetben hivatali munkaidőn kívül, azaz hajnali 4:00-4:30 közötti időpontra, illetve 18:00 utánra esik. Ennek megfelelően olyan rendszer kidolgozása vált szükségessé, amely előre tervezett módon, folyamatosan biztosítja a szükséges eszközöket. A mobil rendelők kapacitása alapján egy heti anyagmennyiség tárolása és szállítása vált lehetővé, amely biztosítja a folyamatos működtetés lehetőségét.

A mobil rendelőben egy külön táskában kerülnek tárolásra ezek az anyagok, annak érdekében, hogy a teljes készlet előre meghatározott napon – táskával együtt – feltöltésre kerülhessen. Így a hivatali munkaidő alatt lehet a fogyóanyagokat tartalmazó cseretáskákat előkészíteni és a műszaki felelős – a hét egy meghatározott napján – kicseréli az előre feltöltött fogyóanyagtáskát. A használt fogyóanyagtáska újratöltése később a raktáros feladata, és az így feltöltött táska újra visszakérülhet a mobil rendelőbe. Az így kialakított, relatíve automatizált rendszerrel biztosítható a biztonságos fogyóanyag-ellátás nagy része.

A táskában el nem férő vagy eszközökhöz kapcsolt anyagok ellenőrzését a hét meghatározott napján szolgálatot teljesítő asszisztensnek kell egy előre definiált checklista alapján átnéznie, és online felületen rögzíteni. A jelentések alapján pedig az eszközfelelős, valamint az operatív vezető ápoló gondoskodik a fogyóanyagok rendelést követő feltöltéséről.



12.3. ábra: MikroTik jelerősítő antenna a MEK mellett

d. Higiéniai feltételek biztosítása (a mobil rendelők tisztán tartása)

A megfelelő higiéniai viszonyok biztosítása érdekében minden mobil rendelő rendelést követő napi takarítása elvárt a telemedicinális asszisztensektől és műszaki felelőskéntől, valamint heti egy alkalommal a Logisztikai Központban a precíziós takarítás is megvalósul a központi asszisztensek által.

e. Internetelérhetőség

A program által bevezetett telemedicinális egészségügyi ellátás alapfeltétele a széles sávú internetelérés. Ennek biztosítására mobilinternet-elérés szükséges minden mobil rendelőben. A bevont településeken azonban ez igen korlátozottan érhető el, így külön eszköz szükséges a mobil-térérő megfelelő szintjéhez (12.4. ábra). Az első rendelések alkalmával kiderült azonban, hogy egy adott mobilszolgáltató nem tudja minden településen biztosítani, még a minimális – eszközösen felerősített – mobiltérérőt sem, így szükségessé vált több mobilszolgáltató bevonása. A kezdetben észlelt alacsony internet-sávszélesség miatt kialakult akadozás így kiküszöbölhető lett. A szolgáltatók közötti váltás a SIM-kártyák cseréjével, illetve az antennába épített kártyaválasztó segítségével történik.

12.3. ÜZEMELTETÉS, MONITORING

12.3.1. Adatrögzítés – adatvizualizáció

Az előzetes állapotfelmérések és rendelések kapcsán rögzítésre került adatok gyűjtése, rendszerezése és feldolgozása kihívást jelentett. Egyrészt az elektronikusan rögzített adatoknak megfelelően biztonságos és könnyen kezelhető felületet kellett találni. Másrészt szükséges volt ezeket az adatokat automatikusan egy vezetői döntéstámogató rendszer felé továbbítani. Így alakult ki végül az a rendszer, melyben az adatbevitel és adatkezelés az MS SharePoint felületen történik. Az itt kialakított adatbeviteli listák mobiltelefonra optimalizált, megfelelően szerkesztett, strukturált adatbeviteli lehetőséget biztosítanak a rendelés helyszínén az asszisztensek és a telemedicinális orvosok számára is saját munkaállomásukon. Az így rögzített adatok feldolgozása, majd vizualizációja pedig a SharePoint felület adataiból Power BI segítségével történik. Így vált lehetővé, hogy már közvetlenül a rendelést követően a központi koordináció munkatársai pontos, mindenki számára egységes információkhoz férnek hozzá.

12.3.2. Az üzemeltetéssel kapcsolatos visszajelző rendszer

Az üzemeltetéssel kapcsolatos problémák monitorozására két rendszer került kialakításra. Az egyik a rendkívüli események követésére szolgál. A rendeléseket végző

személyek – orvosok vagy asszisztensek – a SharePoint felületen rögzítik a rendelés közben felmerülő rendkívüli eseményeket, amelyekről a központi koordináció munkatársai automatikus üzenetben értesülnek. A másik rendszer az eszközparkkal kapcsolatos hibajelzések rögzítésére, jelzésére szolgál. Az itt rögzítésre kerülő hibákat az érintett eszköztől függően az eszközfelelős vagy informatikus kezeli. Távolról, valós időben próbál segítséget nyújtani, illetve abban az esetben, ha ez nem lehetséges, megtörténik az eszközök mielőbbi cseréje. Az előforduló eszközhibák során nyert tapasztalatok részletes feljegyzése lehetőséget nyújtott felhasználói segédletek kiadására, egyéni és csoportos oktatások szervezésére, illetve rendszeres jelleggel problémásnak bizonyuló eszköz esetén az eszközpark módosítására.

12.4. A KÖZPONTI KOORDINÁCIÓ MŰKÖDÉSE

A program általános vezetője a Magyar Máltai Szeretetszolgálat egészségügyi területért felelős szakmai vezetője. A szakmai és operatív feladatok tervezését és megvalósítását a központi koordináció munkatársai biztosítják az orvossal és az operatív vezetők irányításával. A logisztikai feladatok vezetését a műszaki csoportvezetők látják el.

A program orvossal vezetője felel az orvosi és ápolásszakmai tevékenységeknek a program céljai mentén történő megvalósításáért és minőségbiztosításáért. A szakmai vezető irányítása alá az orvos- és ápolásszakmai szakértők, monitoringkészítők és adatelemzők, valamint az informatikai rendszerfejlesztők tartoznak. A munkacsoport feladata az egészségügyi tevékenység szakmai megvalósítása országos szinten, a folyamatos adatelemzés és minőségbiztosítás, valamint a program fejlesztéséhez szükséges feltételek kidolgozása, megvalósítása és felügyelete. A szakmai vezető a telerendelő orvosok és telemedicinális egészségügyi asszisztensek szakmai felettese. Az ápolásszakmai vezető felel az egészségügyi asszisztensek ápolásszakmai munkájáért, biztosítja a tevékenységük minőségbiztosítását, valamint az egészségügyi tevékenység végzéséhez szükséges képzéseket.

A program operatív vezetője felel az egészségügyi tevékenységhez szükséges feltételek központi irányításáért és helyszíni biztosításáért. Tevékenységét a Máltai Egységpontok vezetőjeként, valamint a központi koordináció operatív munkatársainak vezetőjeként valósítja meg.

Az operatív vezető orvos közvetlen beosztottjai a Máltai Egységpontok vezetői, a regionális koordinátor, a vezetőasszisztens-helyettes, az oktatásszervező, valamint az eszközfelelős, akik munkája felett szakmai felügyeletet is gyakorol. A vezetőasszisztens-helyettes feladata a rendelések és vizsgálatok személyi és tárgyi feltételeinek



12.4. ábra: Példa Power BI vizualizációra (ultrahangrendelések adatai 2023 októberében)

központi biztosítása, valamint a központi asszisztensek beosztásának elkészítése, a regionális és központi asszisztensek beosztásának felügyelete. Feladata továbbá a használt eszközök karbantartása, azok megfelelő használatának ellenőrzése. Az oktatásszervező az iskolai és intézményi program szervezése mellett, az asszisztensi oktatások koordinálásáért, azok nyilvántartásáért, illetve a betegdukáció központi nyilvántartásáért felel.

A műszaki csoportvezetők biztosítják a mobil egészségügyi szolgáltatáshoz szükséges gépjárművek üzemeltetését, illetve a telerendelések műszaki feltételeinek helyszíni megvalósítását.

A központi koordináció munkatársainak létszáma közel húsz fő, akik feladataikat Budapestről, illetve a Bicskei Egészségügyi és Logisztikai Központból látják el.

13. A telemedicinális ellátás gyermekgyógyászati vonatkozásai

Az alábbi fejezetben a Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program gyermekgyógyászati ellátásával kapcsolatban kerülnek leírásra a program tervezésénél begyűjtött háttér-információk, a megszerzett tapasztalatok, az azokra épülő új ismeretek és a tervezett fejlesztési irányok, lehetőségek. A telemedicina alkalmazása a gyermekellátásban újszerű orvosi és asszisztensi készségeket vár el az ellátóktól. A fejezetben bemutatásra kerül a telemedicina alkalmazásának lehetősége a gyermekellátásban, a mozgó orvosi rendelői környezetben.

13.1. HELYZETKÉP

Hazánkban alapellátási rendszerben a házi gyermekorvosi praxisokban csecsemő- és gyermekgyógyász szakorvosok – ahol ez az ellátási forma nem érhető el, vegyes praxisokban dolgozó háziorvosok – látják el a 0–18 éves gyermekeket. Míg történelmileg a gyermekorvosok által vitt praxisok elsősorban a fővárosban, illetve a nagyobb városokban, megyeszékhelyeken működtek, a halmozottan hátrányos térségekben gyermekgyógyász híján az ott dolgozó háziorvos látja el ezt a populációt.

A nemzetközi trenddel nagyjából párhuzamosan látszik egyfajta átrendeződés ezen gyermek-alapellátási modellek megoszlásában: az angolszász modell térnyerésével világszerte a családorvosi, ún. GP- (general practitioner) alapú struktúrák váltják fel a gyermekgyógyász szakorvosokat az alapellátásban, így utóbbiak a magasabb progresszivitási szinteken találkoznak, találkozhatnak csak gyermekekkel. Noha több európai,^{1, 2} sőt világszervezet is felhívta a tendenciában rejlő veszélyekre a figyelmet, számos szakmai anyag^{3, 4} igazolja a gyermekgyógyászok vezető szerepét ezen a területen is, mégis szerteágazó okok miatt a szakpolitika láthatólag mindenütt elfordult – még ha ez sehol sem került nyíltan deklarálásra – a házi, alapellátó gyermekorvosi rendszer fenntartásától, a pálya vonzóvá tételétől.

A nemzetközi területen is észlelt, a gyermek-alapellátást érintő erodáló folyamatok⁵ mellett az utóbbi években, a COVID-19-pandémia okozta – társadalmi, szakmapolitikai – változások is felelőssé tehetőek a hazai ellátórendszer kedvezőtlen alakulásáért. Egyrészt eleinte a koruknál fogva estek ki többen az ellátórendszerből, majd az új ellátási elvárások – telemedicina, közegészségügyi és járványügyi adminisztrációval kapcsolatos terhek, a súlyponti eltolódások – vezethettek a saját praxis feladására.

Összességében a 2023-as őszi, hivatalos NEAK adatok alapján hazánkban mind a vegyes, mind a gyermekpraxisok száma folyamatosan csökken, ahogy azt a 13.1. számú táblázat is mutatja. Az egy éven túl betöltetlen alapellátási praxisok száma – mely egy nemzetközileg is elfogadott minőségi indikátora az alapellátásnak – azonban szomorúbb képet fest: a legnagyobb mértékben a házi gyermekorvosi körzetek üresednek ki, és nem találnak egy éven túl gazdát (13.1. ábra).

Év	Felnőtt	Vegyes	Gyermek
2019	3515	1502	1498
2020	3504	1500	1501
2021	3496	1497	1497
2022	3472	1490	1492
2023	3455	1490	1491

13.1. táblázat: Gyermekpraxisok száma 2019–2023 között

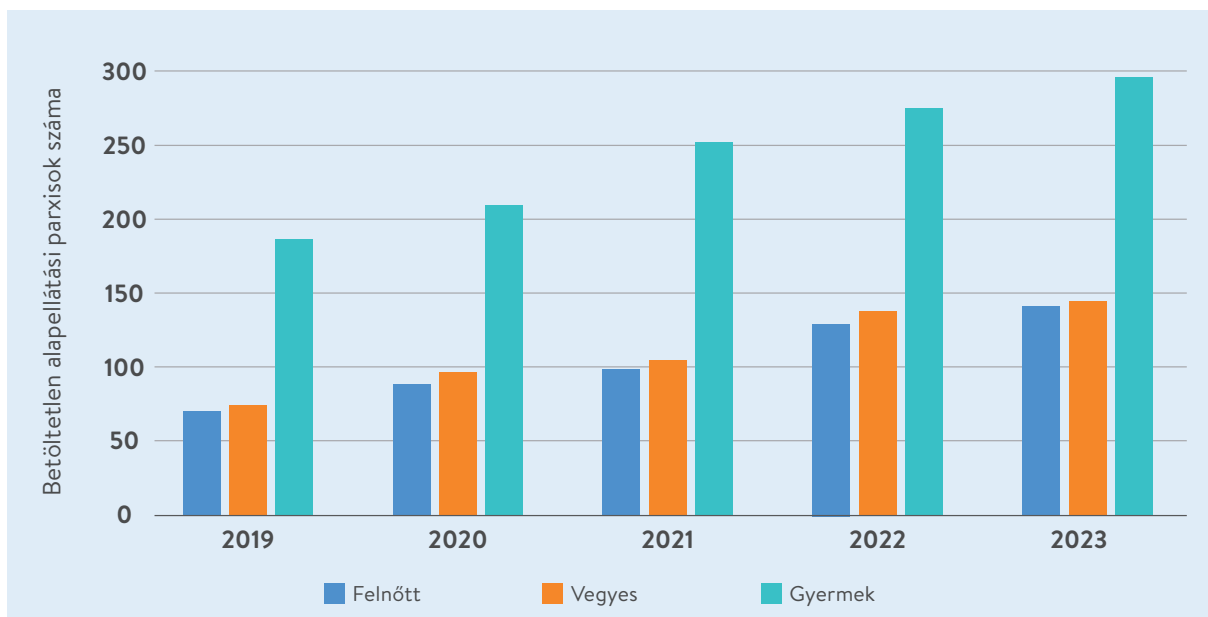
¹ Ehrich, J. – Burla, L. – Sanz, A. C. – Crushell, E. – Cullu, F. – Fruth, J. – Gerber-Grote, A. – Hoey, H. – Illy, K. – Janda, J. – Jansen, D. – Kerbl, R. – Mestrovic, J. – Mujkic, A. – Namazova-Baranova, L. – Nicholson, A. – Pettoello-Mantovani, M. – Pillosoff, V. – Sargasyans, S. – Somekh, E. – Trošelj, M. – Vural, M. – Werner, A. (2018): As Few Pediatricians as Possible and as Many Pediatricians as Necessary? *J Pediatr.* 2018 Nov; 202:338–339.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2018.07.074. PMID: 30360877.

² ECPCP: <https://www.ecpcp.eu/index.php>

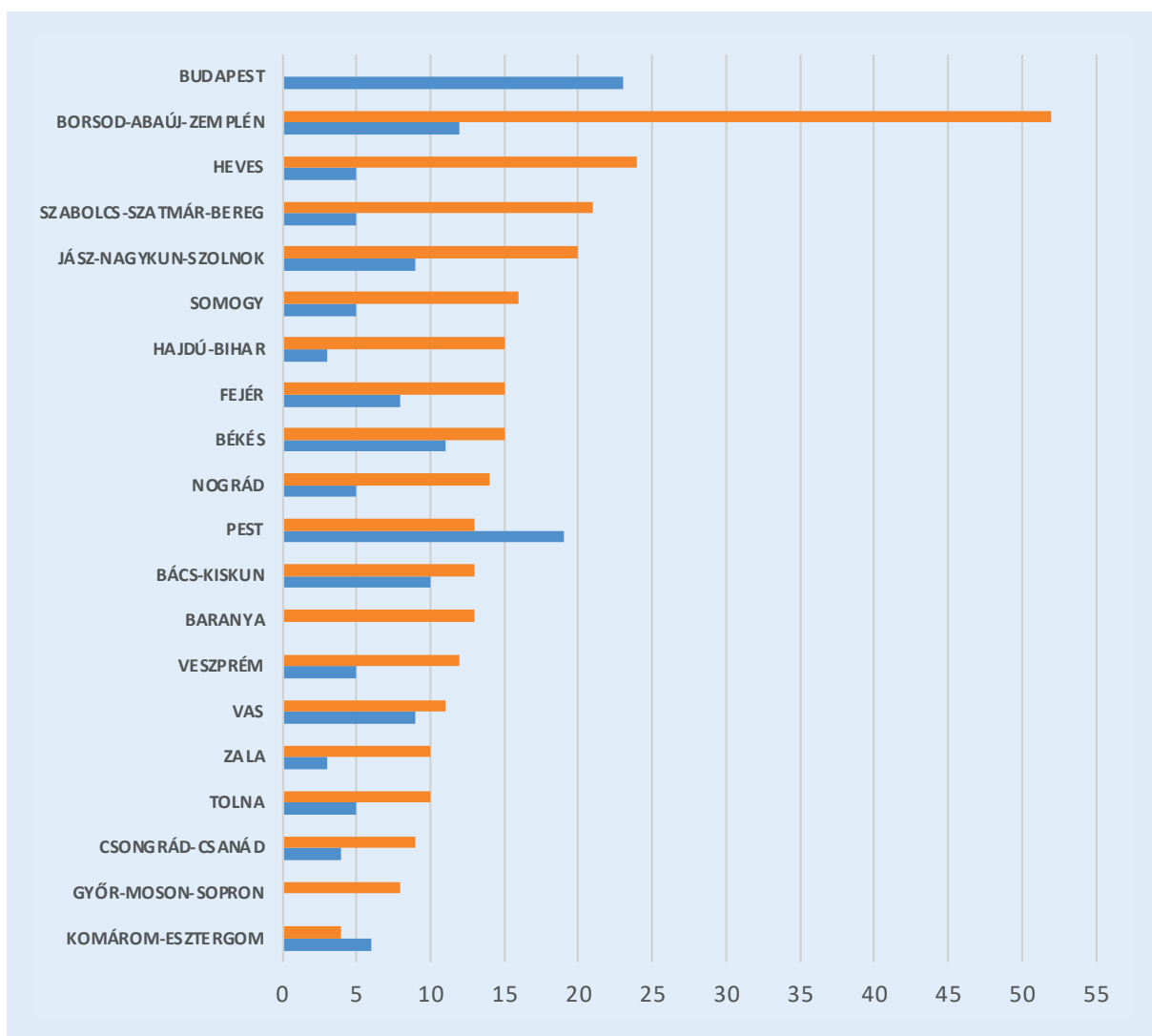
³ Aparicio Rodrigo, M. – Ruiz Canela, J. – Buñuel Álvarez, J. C. – García-Vera, C. – Esparza Olcina, M. J. – Barroso Espadero, D. – González Rodríguez, P. – Juanes Toledo, B. – Martínez Rubio, V. – Ortega Páez, E. (2020): Paediatricians provide higher quality care to children and adolescents in primary care: A systematic review. *Acta Paediatr.* 2020 Oct; 109(10):1989–2007. doi: 10.1111/apa.15324. Epub 2020 May 25. PMID: 32311805.

⁴ Buñuel, Cristóbal – García-Vera, César – Rodríguez, P. – Rodrigo, M. – Espadero, D. – Marina, R. B. – Valdés, J. – Olcina, M. J. – Toledo, B. – Muñoz, Pedro – Álvarez, J. L. – Oliveri, L. – Canela, Juan (2010): What medical professional is the most adequate to provide health care to children in primary care in developed countries?: Systematic review. *Pediatría de Atención Primaria.* 12. 9–72.

⁵ van Esso, D. – del Torso, S. – Hadjipanayis, A. – Biver, A. – Jaeger-Roman, E. – Wettergren, B. – Nicholson, A. – Primary-Secondary Working Group (PSWG) of European Academy of Paediatrics (EAP) (2010): Paediatric primary care in Europe: variation between countries. *Arch Dis Child.* 2010 Oct; 95(10):791–795. doi: 10.1136/adc.2009.178459. Epub 2010 Apr 19. PMID: 20403821.



13.1. ábra: A területi ellátási kötelezettséggel rendelkező háziiorvosi/betöltetlen háziiorvosi szolgálatok száma típus szerint (2019 – 2023. 09.)



13.2. ábra: A területi ellátási kötelezettséggel rendelkező háziiorvosi/betöltetlen háziiorvosi szolgálatok száma típus szerint (2023. 09.)

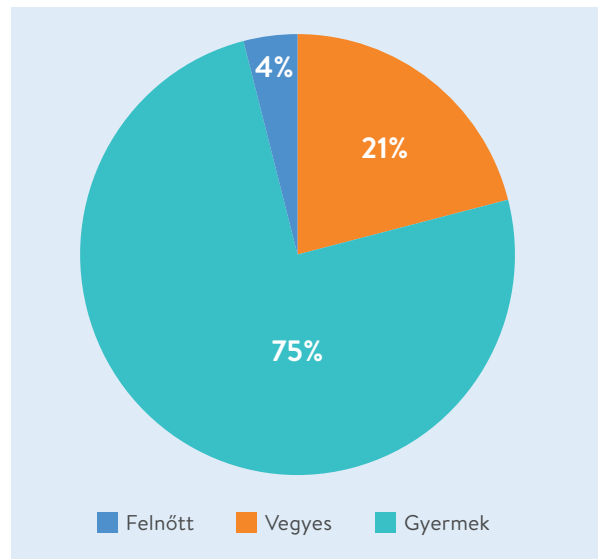
A 13.2. ábrán összesített adatok vármegyei részletes megjelenítése alapján a házi gyermekorvosi praxisok kiüresedése a rövid hazai praxistörténelem vektoraival (eleinte: nagyobb kórházak közelébe integrált alapellátás) szemben láthatólag Pest megyében, illetve Budapesten jelent problémát, míg a gyermekeket szintén ellátó vegyes praxisok tekintetében a szocioökonómiai szempontból egyik legérintettebb területek Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Szabolcs-Szatmár-Bereg, illetve Somogy térsége. A vásárlóerő-paritás országos eloszlását tekintve is pontosan a fenti vármegyék a legérintettebbek. Mindezeket összevetve, az ott élő gyermekeknél az Alaptörvényben is szereplő testi és lelki egészséghez való jog potenciálisan sérülhet.

Mindez annak fényében, hogy az összes hazai praxis 23%-a vegyes, másik 23%-a házi gyermekorvosi praxis, és a korábbi évek adatai alapján utóbbi felelős a 0–18 éves hazai populáció durván 75%-ának az ellátásáért, még inkább vulnerabilisnak mutatja ezen korosztály definitív ellátását, egészséghez, betegségeinek minőségi ellátásához való jogának teljesülését. (A 13.3. ábrán a 14–18 évesek azon csekély hányada látható késsel, akik a házi gyermekorvosi praxisból 14 éves koruk után már a felnőtt alapellátáshoz tartoznak. Ezzel az elvi lehetőséggel a gyakorlatban azonban kevesen élnek, melyet a nemzetközi irodalomban is a gyermekorvosi alapellátás egyik jó indikátoraként tartanak számon.)

Ha mindehhez hozzávesszük az átlagéletkornak a 13.4. ábra szerinti alakulását (2023. 09., házi gyermekorvos: 61,8 év), összesíthetők és jól azonosíthatók a gyermek-alapellátást érintő, egyre súlyosbodó problémák:

1. Egyenletes mértékben évről évre csökken az alapellátó körzetek száma.
2. A betöltetlen praxisok számát figyelembe véve pontosan a gyermekeket ellátó vegyes és házi gyermekorvosi praxisok hiánya a leginkább szembetűnő.
3. Mindez hatványozottan érinti az egyébként is hátrányos helyzetben lévő térségeket, ahol az egészségműveltség és -tudatosság mértéke is a legalacsonyabb lehet, miközben a születésszám ezeken a területeken a legnagyobb.

További térségi gondot jelenthet a magasabb progresszívítási szintekhez, valamint a szubspecialisták által működtetett járóbeteg-ellátást nyújtó intézményekhez való hozzáférés, sok esetben maga az eljutás is, pedig az egyre növekvő krónikusbeteg-gyermekpopuláció folyamatosan egyre nagyobb terhet fog róni az ellátásszervezéstől kezdve a humán erőforrás-kérdésig (USA:⁶ az iskolás- és kamasz-



13.3. ábra: 0-18 éves gyermekek praxishoz tartozásának megoszlása

korú gyermekek 40%-a szenved legalább egy krónikus betegségben, mint pl. asztma, túlsúly stb.).

4. A 2023-ban érvényes egyetemi posztgraduális képzés háziiorvosi szakképzési programja mindössze öt hónap gyermekgyógyászati tematikájú gyakorlatot ír elő, benne:

- a. egy hónap gyermekgyógyászati osztályon,
- b. két hónap gyermekgyógyászati osztályon, illetve
- c. két hónap házi gyermekorvosi praxisban letöltendő gyakorlatot.

Ezt összevetve a 24 + 36 hó törzs-, majd szakképzési idővel, jelentős különbség mutatkozik a gyermekgyógyászati szakképzés javára.

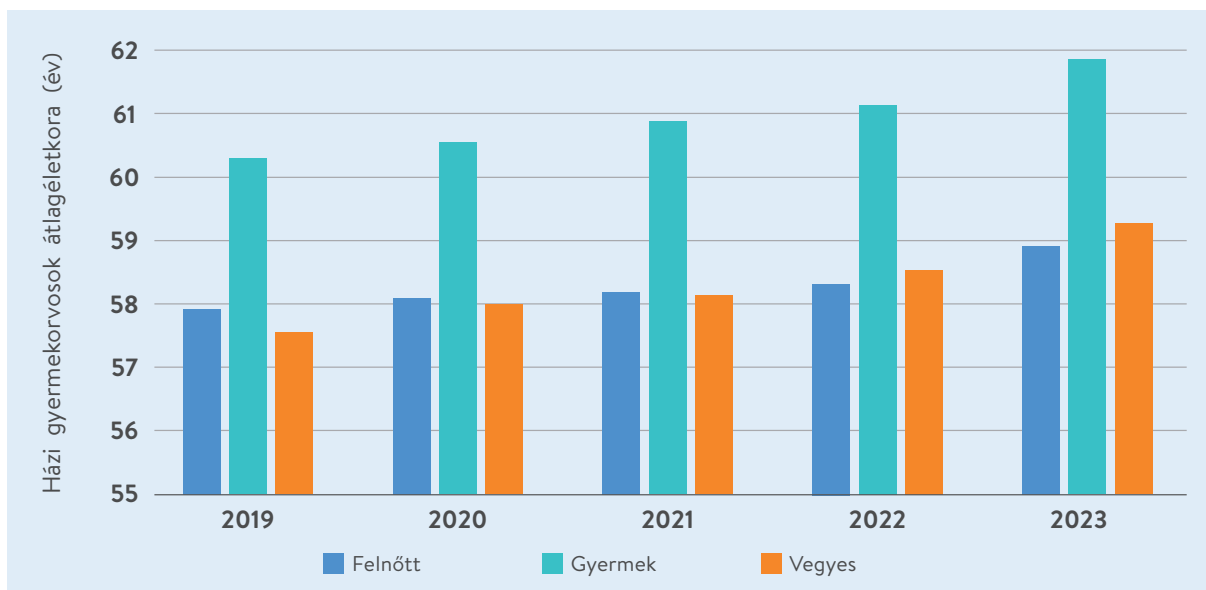
5. Az alapellátásban részt vevő család- és házi gyermekorvosi kar átlagéletkorának növekedése.
6. A hazai gyermekpopuláció számával (13.2. táblázat) – bár sajnálatos módon nem emelkedik,⁷ a csökkenés ugyanakkor konstans ellátási igényként jelentkezik – a jelek szerint továbbra sem fog tudni lépést tartani humán erőforrás szintjén az ellátói oldal.

Év	0–14 éves lakosság száma
2022	1 393 232
2011	1 447 659
2001	1 694 936

13.2. táblázat: Hazai gyermekpopuláció számának alakulása

⁶ Managing Chronic Health Conditions: <https://www.cdc.gov/healthyschools/chronicconditions.htm>, The National Survey of Children's Health: <https://www.childhealthdata.org/learn-about-the-nsch/NSCH>

⁷ KSH 2022 Népszámlálás: <https://nepszamlalas2022.ksh.hu/>



13.4. ábra: A háziiorvosi szolgáltatásokat ellátó orvosok átlagos életkorának alakulása 2019–2023 között

A fent azonosított problémák nem rendszerszintű, de szinte általános érvényű megoldásokat szültek. Így ezeken a hátrányos helyzetű területeken a védőnők sokszor kompetenciájukon felül, akár az akut betegellátásban is részt vesznek, mindezt valós ez irányú képzés, illetve mindenféle külön támogatás nélkül. Hasonló a helyzet az iskolaorvosok (vagy önkormányzati szerződés alapján a helyi alapellátó orvos, vagy önálló, ilyen irányú szakvizsgával rendelkező szakemberek) tevékenységével is – míg a jogszabályban előírt szűrési feladatkör teljesítése gyakran az ellátási struktúra további elemeinek hiánya vagy hozzáférési nehezítettsége miatt nem vagy megkésve teljesül, gyakran maguk is az alap progresszivitási szint hiánya miatt alapellátói szerepkörbe kényszerülnek az akut megbetegedések ellátása során.

Egyértelmű működőképes választ jelenthet a világ fejlett részén már jó ideje használt *telemedicinális ellátási modell* is, amely – míg az előző évtized végéig alternatív, kiegészítő megoldást jelenthetett (pl. a radiológia, vagy a bőrgyógyászat területén) – a COVID-19-járvány alatt szervezettileg elvárt, sőt sok tekintetben egyedüli, a korábbiakhoz képest elképzelhetetlenül széles spektrumot lefedő ellátási módszerként működött.

Noha hazánkban voltak már a pandémia előtt is jól működő gyakorlatok, valamint kétségtelen, hogy az elmúlt évek

vészjósló időszakában számos alapellátásban részt vevő orvos megtanulta, adaptálta és akár tovább is fejleszthette a módszer használatát, a még jelenleg, 2023-ban sem teljes szakmai és jogi háttér sok esetben csak fél- és kényszermegoldásokat szült. A járvány lecsengésével számos helyen „COVID-üzemmódban” rekedt ellátási struktúra még jelenleg is van, ahol megnehezíti az időben és szakszerű ellátáshoz való hozzáférést mind a gyermek-, mind a felnőttellátási vonalon. A világ egyes részein a visszajelzések⁸ már a gyermekellátás területén is ígéretesek, és olyan területeken is életképesnek találták a telemedicina-alapú ellátást, mint a mentálhigiénés tanácsadás vagy követés,⁹ vagy akár a korai fejlődészavarok evidenciák tekintetében forrongó területe.¹⁰

13.2. GYERMEKEK ELLÁTÁSA A PROGRAMBAN

Felismerve és azonosítva a fenti problématerkép elemeit, értve a telemedicina-alapú ellátás addig ismert előnyeit és határait, a Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program céljából tűzte ki, hogy mind a felnőttek, mind a gyermekek részére egészségügyi ellátást biztosítson a hátrányos helyzetű településeken. Sorrendben először a felnőtt, majd annak ismeretanyagát és a nyert tapasztalatokat felhasználva a gyermekprogram indult el.

⁸ Kodjebacheva, G. D. – Culinski, T. – Kawser, B. – Amin, S. (2023): Satisfaction with pediatric telehealth according to the opinions of children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A literature review. *Front Public Health*. 2023 Apr 6; 11:1145486. doi: 10.3389/fpubh.2023.1145486. PMID: 37089475; PMCID: PMC10118045.

⁹ Berger, E. – Mackie, G. – Reupert, A. – Greenfeld, D. – Allen, K.-A. – May, F. – Wurf, G. – Summers, D. – Morris, Z. (2023): The Experiences of Australian School Mental Health Professionals during COVID-19 Lockdowns. *Children* 2023, 10, 1157. <https://doi.org/10.3390/children10071157>

¹⁰ Chan, Esther – Ong, Natalie – Barnett, Diana – Hodge, Marie Antoinette – Drevensek, Suzi – Williamsz, Marcia – Silove, Natalie (2022): Telehealth in a paediatric developmental metropolitan assessment clinic: Perspectives and experiences of families and clinicians. *Health Expect.* 2022 Oct; 25(5):2557–2569. doi: 10.1111/hex.13582. Epub 2022 Aug 17. PMID: 35978461; PMCID: PMC9615062.

A program gyermekgyógyászati részének megtervezésénél a felnőttellátástól eltérő, a gyermekellátás egyébként ismert speciális igényeit kielégítő szempontrendszerrel kellett végig figyelembe venni, egyfajta ellátási minimumot leírni:

1. A felnőtt telemedicinális programtól határozottan eltérő hangsúllyal kellett az **akut megbetegedések** orvoshoz fordulást eredményező megjelenésével számolni, hiszen a gyermekkori betegségek elsöprő többsége és az ezekből fakadó ellátási igény akut, főleg virális eredetű légúti, illetve gastrointestinális fertőzésekkel ered. Ez az alább azonosított pontokat érintette:

- a.** egyes gyermekkori akut megbetegedések rövid szakmai leírata, az ellátás lépéseinek módszertana;
- b.** az esetszámok majdani monitorozásával skálázhatóvá (lásd később) tenni az ellátást, az akut megbetegedések szezonálisitását (típusosan késő ősztől kora tavaszig) is figyelembe véve;
- c.** speciális, gyermekbarát kivitelű, gyors diagnosztikus segítséget nyújtó eszközök kiválasztása és beszerzése – a portfólió folyamatos monitorozási csatornáinak kiépítése;
- d.** a gyógyszerelés tekintetében is akut állapotok kezelését célzó készítmények felvétele és rendszeresítése.

2. További fókusz volt a **gyermekkori prevenció** speciális területe is:

- a.** elsődleges szempont volt, hogy az állami alapellátás rendszerszint¹¹ szabályozott (szekunder prevenció) szűrési tevékenysége, illetve az általuk végzett védőoltások (primer prevenció) rendszerének beemelése a kezdetektől nem szerepelt a programban;
- b.** kiszűrt, azonnali ellátást nem, de további vizsgálatokat igénylő kórképek esetén a továbbküldési utak előzetes, majd a program során folyamatos feltérképezése;
- c.** a már zajló telemedicinális rendelésekkel párhuzamosan indított állapotfelmérések szervezésénél tekintettel kellett lenni a tanév oktatási időszakára, így ennek megfelelően a nyári szünet alatti táborokba, vagy a tanítási idő alatti időszakban az iskolákkal együttműködve lehetett a prevenció rendeléseket megtervezni, majd működtetni.

3. Külön célként szerepelt a telemedicinális ellátás elemeinek (a teljes vizsgálati környezet, az attitűd, a módszertan kivitelezhetősége, a vizsgálóeszközök, a gyógyszerek adagolása, a szülő jelenlétének kérdése) folyamatos vizsgálata azok **gyermekbarát** jellemzőinek tekintetében.

A fejezet célja bemutatni a programban megvalósult gyermekgyógyászati ellátási vonal sajátosságait, megosztani a tapasztalatokat, a levont tanulságokat és felvilágtantani a jövőbeli célokat.

13.3. TERVEZÉS

A program újszerűségét az adja, hogy Magyarországon eddig ilyen léptékű telemedicinális program nem létezett, így már a tervezésnél kalkulálni kellett azzal is, hogy az indulást követően folyamatosan monitorozni szükséges az ellátást, hogy tapasztalat hiányában gyorsan és gördülékenyen lehessen korrigálni az esetleges hibákat, felfedett téves gyakorlatokat. Az alapellátó orvosok néhányan már a COVID-19-járvány előtt, majd annak idején is központi szervezés nélkül, egyedileg alakították ki a saját telemedicinális gyakorlatukat, ennek tanulságait is felmérve, a tervezés során feltárt jó gyakorlatokat beépítve kellett az ellátás elemeit megszervezni.

Elsőként a felnőttellátással indult a program, az ennek során megszerzett kezdeti tapasztalatokat is felhasználva került kidolgozásra a gyermekgyógyászati ellátás. Első lépésként azonosítani kellett a gyermekellátás specialitásait a felnőttellátáshoz képest az előforduló betegségek, a diagnosztikai, majd a terápiás eszközigenyét illetően is. Kidolgozásra került egy módszertani leírattal arra vonatkozóan, hogy mely betegségekkel, tünetekkel és panaszokkal találkozhatnak a telemedicinális ellátók, és milyen lehetőségeik vannak azok megoldására.

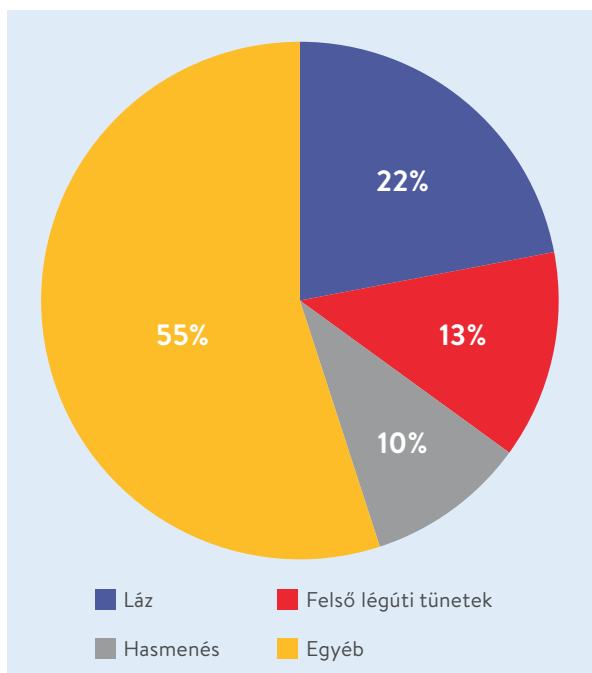
13.3.1. Az ellátóhelyhez való fordulás lehetséges okainak feltérképezése

A nemzetközi irodalom¹² és a saját, megszerzett korábbi gyakorlat alapján a gyermekgyógyászatban az orvoshoz – alapellátáshoz vagy a sürgősségi ambulanciákhoz – való fordulás oka túlnyomórészt akut tünetek, panaszok jelentkezése, melyek 64%-a egyértelműen zajló infekcióhoz köthető (13.5. ábra).

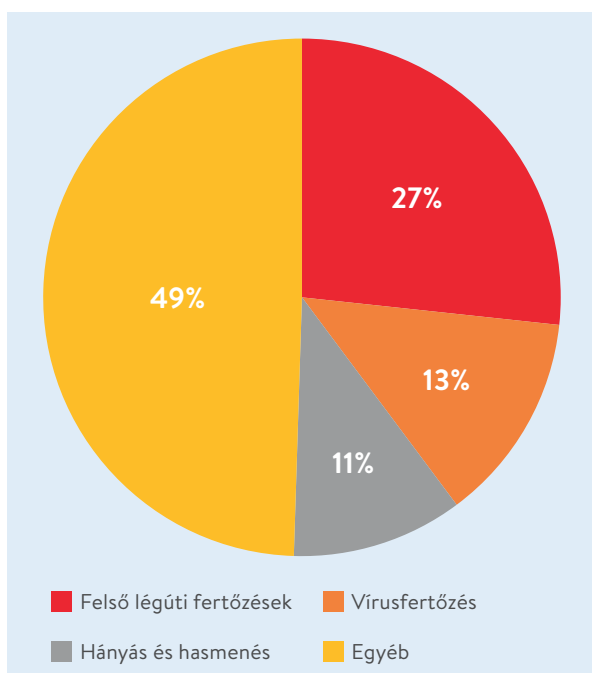
Ezzel párhuzamosan, a leggyakoribb ellátási diagnózisok is értelemszerűen akut megbetegedéseket jelöltek, ahogy azt a 13.6. ábra mutatja.

¹¹ 51/1997. (XII. 18.) NM rendelet a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700051.nm>

¹² Massin, M. M. – Montesanti, J. – Gérard P. – Lepage P. (2006): Spectrum and frequency of illness presenting to a pediatric emergency department, *Acta Clinica Belgica*, 61:4, 161–165, DOI: 10.1179/acb.2006.027



13.5. ábra: Vezető tünetek a gyermekek ellátása során



13.6. ábra: Leggyakoribb ellátási diagnózisok a gyermekgyógyászatban

A fenti módszertani leíratban ennek megfelelően került rögzítésre, hogy mely betegségekkel, panaszokkal és tünetekkel fog az ellátószemélyzet a legnagyobb valószínűséggel találkozni, illetve ezek közül melyek láthatók el biztonsággal a nővérasszisztált telemedicina segítségével. Ezzel párhuzamosan történt azon kórállapotok rögzítése, amelyek mindenképpen kizárásra – értsd: személyes vizsgálatra való továbbküldésre – kell hogy kerüljenek.

A hazai házi gyermekorvosi és házi orvosi gyakorlatban az ellátási kötelezettség egy részét kötelezően kitevő prevenció – ide tartozik a rendelet szinten¹³ előírt szűrővizsgálatok és a kötelező oltások¹⁴ beadásának rendje is – a programba szándékosan és tervezetten nem került bele.

Sejthető volt tehát, hogy elsősorban az akut ellátáson lesz a hangsúly, de emellett számos, addig nem diagnosztizált betegséggel, eltéréssel, problémával fognak a telemedicinális ellátók szembesülni. A fentiek figyelembevételével készültek számítások, becslések a várható esetszám, az ehhez szükséges rendelési és ellátási idők meghatározására. A helyszínek tekintetében az egyébként is futó felnőtt rendelések ellátási pontjai kerültek kiválasztásra.

13.3.2. A telemedicinális ellátó személyzet

A tervezés során nagy hangsúly került annak feltérképezésére, hogy optimálisan milyen kompetenciájú orvosokkal és milyen feltételekkel lehet a legbiztonságosabb ellátást biztosítani a gyermekek számára. A nemzetközi porondon is láthatóan – üdvözlendően – előtérbe kerülő ún. nondoktor-, azaz nurse practitioner (gyakorló ápoló nővér) alapú, kontakttípusú ellátás mellett a hasonlóan üzemeltetett telemedicinális ellátási modellek is bizonyítottak.¹⁵ Így, a már a programban zajló felnőttellátási vonalhoz hasonlóan a nővérasszisztált telemedicinális ellátási forma került kiépítésre gyermekek számára is.

Az egyébként nemzetközi viszonylatban¹⁶ is kevés előzménnyel rendelkező megoldás egyik nehézségét az adta, hogy a felvételre került asszisztensek egy részének a gyermekellátásban egyáltalán nem volt tapasztalata, így számukra különösen nehézkesnek tűnhetett ez az újszerű ellátási forma. Ennek részeként a kommunikáció ismert nehézségein túl az eszközös diagnosztika és ellátás a felnőttgyógyászatban már megismert dimenzióitól való el-

¹³ 51/1997. (XII. 18.) NM rendelet a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról

¹⁴ A Nemzeti Népegészségügyi Központ módszertani levele a 2023. évi védőoltásokról: https://www.antsz.hu/data/cms109510/VML_NNK_2023_10_10.pdf

¹⁵ Charalambous, J. – Hollingdrake, O. – Currie, J. (2023): Nurse practitioner led telehealth services: A scoping review. *Journal of Clinical Nursing*, 00, 1–20. <https://doi.org/10.1111/jocn.16898>

¹⁶ Karma Healthcare Trust: Nurse-assisted telemedicine for rural communities: <https://www.swissrefoundation.org/what-we-do/projects/access-to-health-and-income-opportunities/Nurse-assisted-telemedicine-for-rural-communities.html>

térés – megfelelés, időfaktor stb. –, végül pedig a gyermekek bizalmának elnyerése is külön kihívást jelentett.

A program első részében munkakapcsolat került kiépítésre a Magyar Református Egyház Bethesda Gyermekkórházával, tervezetten az ottani gyermekgyógyász szakorvosok és szakorvosjelöltek bevonásával. Így az ottani szakemberek már a kezdő lépésektől segítették saját ötleteikkel, észrevételeikkel a program indulását. Az általános gyermekgyógyászati és egyéb szakorvosi vizsgálatok ellátása a kórházzal kötött szerződés alapján indulhatott meg. A telemedicinális rendelő a kórház falain belül került kialakításra, ahol saját orvosai végezték a telemedicinális vizsgálatot a gyermekeknél.

A program emellett három, széles alapellátási és kórházi tapasztalattal is rendelkező csecsemő- és gyermekgyógyász végzettségű szakértőt alkalmazott a tervezés elejétől, már a módszertan kialakítása, majd az eszközbeszerzések során, később, az induló ellátással párhuzamosan pedig annak szakmai monitorozására. Feladatuk volt többek között az asszisztensek számára írott oktatási anyagok és bemutató videók elkészítése már a felkészülési fázistól kezdve. A program során folyamatosan tartott képzések az alábbi elemeket tartalmazzák:

Felkészítő tanfolyamok: az első telemedicinális ellátásokat megelőzte a mobil rendelőben dolgozó telemedicinális asszisztensek felkészítése. Ennek során az eszközök használata került elsajátításra, külön hangsúlyt fektetve arra is, hogy megismerjék, egy adott vizsgálat pontosan milyen klinikai haszonnal jár, azaz miért történik, milyen eredmény, következmény várható az elvégzésétől.

A gyermekek ellátása jelentősen különbözik a kommunikációban, valamint a gyermekeknél a vizsgálatok is másként kapnak hangsúlyt. Az oktatás során a gyermekgyógyász szakértők ebben is próbáltak segítséget nyújtani.

Oktatási anyagok: a program során a mobil rendelőben dolgozó asszisztensek és a telemedicinát végző orvosok számára is az alábbi, gyermekellátás-specifikus, de a felnőttek ellátásában is adott esetben használható segédanyagok kerültek kidolgozásra:

1. Általános gyermekgyógyászati állapotfelmérés: a szakértők a mind a felnőtt-, mind a gyermekszűrgősségi ellátásban már bevált gyors állapotfelmérést segítő, 3B- (Body colour, Behaviour, Breathing) alapú segédlet gyermekgyógyászati verzióját (Paediatric Assessment Triangle) adaptálták a hibrid telemedicinális módszertannak megfelelően.

2. Helyszínen megkezdendő és megkezdhető eljárások: a tényleges telemedicinát végző kollégákkal szoros együttműködve került kidolgozásra bizonyos betegcsoportok esetén a helyszínen megkezdendő/megkezdhető ellátások algoritmusai, végig szem előtt tartva a program telemedicinális ellátási rendszerének lehetőségeit és határait, beleértve a mobil rendelőben rendszeresített gyógyszerek listáját is.

Gyógyszerhasználati útmutató

- a háromfős szakértői csapat folyamatosan végezte a gyermekgyógyászatban használatos gyógyszerek áttekintését, fejlesztését, az adagolási sémák elkészítését, a készítmények használatával kapcsolatban előadásokat tartottak, írásos ismertetőket készítettek, melyekhez az általuk kidolgozott, a programban készült rövid oktató videóanyagok is szemléltetőként szolgáltak.

Ezáltal külön *segédanyag* készült az alábbi témákban:

- zihálás, asztmás roham (külön adagolási segédlettel a szteroidtartalmú készítményekkel kapcsolatban),
- anaphylaxia,
- kiszáradás, természetes folyadékterhelés.

A helyszínen megkezdhető és be is fejezhető hibrid ellátási formát egyelőre kizárólag az utóbbi esetben, hányás és/vagy hasmenés okozta kiszáradás esetén tartva biztonsággal kivitelezhetőnek, a későbbiekben tervezik további betegcsoportokra is a kiterjesztését.

3. Referálási séma: súlyosabb állapotú gyermek ellátásánál több esetben is felmerült egy közös referálási nyelv használatának igénye. A hazai oxológiai gyakorlatban már több helyütt alkalmazott SBAR (Situation – Background – Assessment – Recommendation) módszertan telemedicinális közegbe való áthelyezése, adaptálása mellett döntöttek a szakemberek.

4. Szülői tájékoztató anyagok: tekintettel arra, hogy a program fő célterülete azon települések telemedicinális ellátása, ahol az orvosi ellátás humán erőforrás-hiányban szenved, különösen fontos volt, hogy a legegyszerűbb tünetekről és az azokkal kapcsolatos teendőkről szülői tájékoztató anyagok készüljenek. Az anyagok célja, hogy az orvosi ellátást nem igénylő egészségügyi eltéréseket a szülők orvosi segítség nélkül is biztonsággal felismerjék és ellássák, emellett információt kapjanak arról is, hogy mikor szükséges feltétlenül orvoshoz fordulni. A programban készültek olyan kórállapotokkal

kapcsolatos dokumentumok is, melyek ismerete – bár mindenképpen orvosi ellátást igényelnek – a gondviselők számára különösen fontos: így leírásra kerültek a tényleges egészségügyi segítség megérkezéséig szükséges teendők is.

Ilyen anyagok készültek többek között:

- a különféle rovarcsípésekről,
- az ótvarról,
- az asztmáról,
- a lázról és a lázgörcsről is.

13.3.3. A telerendelés során használt eszközök

Magyarországon az alapellátó (a hivatalos nomenklátúra szintjén: házi) gyermekorvosi praxisnak jogszabályban meghatározott minimumfeltételeknek¹⁷ kell megfelelnie, amelyek jelen állás szerint csak néhány, kötelezően előírt *diagnosztikai* eszközt (fonendoszkóp, otoszkóp, vérnyomásmérő, vizeletvizsgálati gyorsteszt) tartalmaznak.

A korszerű, XXI. századi alapellátási rendelőben is elvárható lenne a fentiek mellett további ún. *bed-side*, vagy *POCT* (*Point of Care Testing*) (*gyors*)*diagnosztikai* eszközök napi szintű használata, de elterjedésük egyelőre korlátozott az alapellátásban.^{18,19} A nyilvánvaló előnyök miatt ezen eszközök beemelése a nővérasszisztált telemedicinális programba a felnőttellátással közösen a program elejétől prioritást élvezett. Ennél a speciális ellátásnál így nemcsak a hagyományos diagnosztikus műszerek digitális jeltovábbításra alkalmas változatát kellett beszerezni, hanem az ezen ellátási forma korlátait feloldó gyorsautomatákat: pl. a vérkép- és CRP automata.

A telemedicinális eszközök kiválasztása során további szempont volt, hogy azok a gyermekek esetén is könnyen használhatók legyenek.²⁰ Meghatározó tényező volt a gyermekek testmérete, a gyermekbarát kivitel, a fájdalommentesség, a noninvazivitás. Ennek megfelelően került kiválasztásra végül az otoszkóp, a vérnyomásmérő, amelyekhez különböző méretű tartozékok kerültek be-

szerezésre. A fájdalommentes vérvételhez szükséges volt azon laborautomaták megvétele, melyek akár kapilláris vérből, azaz vénaszúrás helyett ujjbegyből, a lehető leggyorsabb és legkisebb levett vérmennyiségből is tudnak értékeket mérni. Az eszközök beszerzésénél végül alapellátó gyermekorvosok tapasztalatai, beszámolóí is alapul szolgáltak. Egyes eszközök már a tesztelési fázisban lecserélésre kerültek, illetve a program élesítésekor a torokvizsgáló kamera kapcsán felmerülő konstans problémák indítottak el egy saját fejlesztési irányt.

A program során folyamatosan érkeztek visszajelzések mind az orvosoktól, mind az asszisztensektől az eszközök működéséről, használhatóságáról, melyek a szakértő csapat által elemzésre kerültek. Ezen visszajelzések alapján az egyik legkorlátozottabb diagnosztikus értékű képet a torokvizsgáló kamera adta, amelyre megfelelő eszközt az orvosi piacon végzett kiterjesztett keresések sem adtak, így saját fejlesztés indult egy ilyen klinikai döntéstámogató eszköz megalkotására. Az így elkészült Kaméleon torokvizsgáló kamera nem generál félelmet a gyermekekben és megbízható, jóval stabilabb képet ad a korábbi műszerekhez képest, részletes kipróbálása a közeljövőben várható.

13.3.3. A gyermekellátás folyamata

A program gyermekellátási protokollja a gyermekek előszűrésével, vagy más néven triázolásával kezdődik. Az előszűrés folyamata többnyire a Máltai Egészségponton, ritkábban a mobil rendelőben zajlik. Az előszűrő asszisztens elsősorban azt vizsgálja, hogy a vizsgálatra jelentkező gyermek alkalmas-e a telemedicinális ellátásra. Az előszűrés során is végig a betegbiztonság a legfontosabb szempont: az akut, azonnali ellátást igénylő gyermekek esetén az Országos Mentőszolgálat értesítése és helyszínrre hívása mellett kell dönteni. A bizonytalan esetekben a gyermekorvosi szakértők azonnali bevonására is van lehetőség, ők telefonon tudnak részt venni a döntési folyamatban, bár a pilot program eddigi ideje alatt ilyen esetre nem volt példa. A triázolás folyamata jelenleg egy kérdőív alapján történik, ezt hamarosan felváltja – egyelőre tesztüzemmódban – a Magyar Máltai Szeretetszolgálat támogatásával fejlesztett, és hazai alapellátó gyermekorvosok által írt, szerkesztett gyermekgyógyászati triázs applikáció, ami ezt a folya-

¹⁷ https://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/1738/fajlok/szakmai_minimumfeltetelek.pdf // Szakmakódok: felnőtt: 6301, gyermek: 6302, vegyes: 6303

¹⁸ Lingervelder, D. – Koffijberg, H. – Kusters, R. – Ijzerman, M. J. (2019): Point-of-care testing in primary care: A systematic review on implementation aspects addressed in test evaluations. *Int J Clin Pract.* 2019 Oct; 73(10):e13392. doi: 10.1111/ijcp.13392. Epub 2019 Aug 19. PMID: 31313873; PMCID: PMC6790572.

¹⁹ Matthes, A. – Wolf, F. – Schmiemann, G. et al. (2023): Point-of-care laboratory testing in primary care: utilization, limitations and perspectives of general practitioners in Germany. *BMC Prim. Care* 24, 96 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12875-023-02054-0>

²⁰ Wilson, S. – Bohn, M. K. – Adeli, K. (2021): POCT: An Inherently Ideal Tool in Pediatric Laboratory Medicine. *EJIFCC.* 2021 Jun 29; 32(2):145–157. PMID: 34421483; PMCID: PMC8343051.

matot még biztonságosabbá és könnyen dokumentálhatóvá teszi. Az előszűrés keretében az asszisztens egy sztenderd kérdőívet vesz fel a gyermekről, amelynek adatait rögzíti a medikai rendszerben.

Az előszűrés után a gyermeket az asszisztensek a telerendelésre irányítják az előzetesen egyeztetett időpontban. A telerendelés keretében a telemedicinális egészségügyi asszisztens videóhívást létesít a vizsgáló gyermekorvossal, aki eldönti, hogy a helyszínen milyen vizsgálatok elvégzése indokolt. A telerendelés keretében a vizsgálatok problémaorientáltan történnek, azaz a lehetséges vizsgálatok közül csak a szükséges/elégletes vizsgálatok történnek meg, például egy végtagfájdalomra panaszkodó páciens esetében nyilván az otoszkópos vizsgálatot nem kell elvégezni.

A vizsgálatok a felnőttgyógyászatban is nagyrészt ismert eszközökkel történnek, a gyermekek esetében azonban máshol vannak a hangsúlyok. Míg felnőttek esetében a vérnyomásmérés, az EKG szinte elengedhetetlen, addig ez gyermekkorban csak speciális esetben szükséges. Ugyanakkor a gyermekeknél kifejezett kihívást jelent a torok és a fül vizsgálata, ami viszont az esetek többségében nélkülözhetetlen a diagnózis felállításához. Problémát jelenthet – és természetesen a szülői beleegyezést is minden alkalommal feltételezi – az újjbegyvér vétel, miközben ennek használatával sok esetben optimalizálható a kezelés: így a CRP-érték és a vérkép vizsgálatával elkerülhető a felesleges és indokoltan antibiotikum-használat.

A gyermekorvos kollégák visszajelzései alapján gyermekkorban is biztonsággal, a személyes vizsgálattal egyenértékűen ítéltető meg telemedicinális vizsgálattal:

- az általános állapot,
- a bőr színe, esetleges elváltozásai, bőrképletek (noha a sárgaság és a vérszegénység mértéke kevésbé ítéltető meg a kamerán keresztül),
- az EKG,
- a vér oxigénszintje,
- a vérnyomás,
- a felső légutak (a torok és a fül), valamint
- az alsó légutak (légzési hangok).

Az invazív érvizsgálatokkal szintén objektív adatok nyerhetők. A pilot során a tüdő és szív hallgatósága, valamint a fül otoszkópos vizsgálata során tapasztalt kezdeti bizonytalanság a műszerek precíz beállításával jelentősen csökkent.

A telemedicina keretében biztonságosan és eredményesen végezhető tevékenységek:

- egészségi állapot/státusz felmérése,
- célzott szűrővizsgálatok életkor/nem és rizikó státusz alapján,
- krónikus betegség-menedzsment alapellátók és szakspecifikus ellátók bevonásával,
- állapotfelmérés, eszközigenyes vizsgálatok elvégzése,
- gyógyszerfelírás,
- szakorvosi beutalók kiállítása,
- kontroll és utógondozás,
- egészségértés fejlesztése,
- általános egészségügyi tanácsadás.

Nemcsak a telemedicinában, de általánosságban a gyermekek egészségügyi ellátásában is kiemelten fontos a gyermekek nyelvének ismerete, a játékos, barátságos kommunikáció, amit mind a mobil rendelőben szolgáló asszisztenseknek, mind a távolról, képernyőn bejelentkező orvosoknak el kellett sajátítaniuk.

Összességében elmondható, hogy a programban indított, nővérasszisztált telemedicinális ellátás biztonságos és jó hatásokkal végezhető a leggyakoribb gyermekgyógyászati problémák kapcsán, különösen a felső és alsó légúti betegségek diagnosztikájában, és sok esetben akár a definitív ellátásában is. A gyakoriságban második helyen álló hasi tünetekkel, hasmenéssel, hányással, hasi fájdalommal kísért betegségek ezzel szemben már jóval komolyabb kihívást jelentenek. Azokban az esetekben, ahol a hasi fájdalom dominál, kifejezetten érezhetők a telemedicinális ellátás korlátai. A has betapintása, ennek megítélése ebben az ellátási formában egyértelműen nem végezhető.

A jelenlegi gyermekellátási kapacitást a pilot program időszakában nem haladta meg az Egészségpontokon jelentkezők száma. Így lehetőség nyílt arra, hogy az egyébként telemedicinális ellátást nem igénylő enyhébb tünetek esetében is telemedicinális gyermekorvosi vizsgálatra kerüljön sor, azaz minden a programhoz segítségért forduló gyermek ellátásra került.

Az ellátás indulásakor a rendelés a felnőttekétől szeparáltan, csak gyermekek vizsgálatára elkülönített rendelési időszámban zajlott. Az esetszámok jelentős – várható – nyári csökkenése miatt az ősz folyamán „vegyes rendelésen” kerültek ellátásra a gyermekek, ezzel a megoldással biztosítva, hogy a telemedicinát végző gyermekorvos egyszerre több település gyermekeit is elláthassa.

13.4. AZ ELMÚLT HÓNAPOK TAPASZTALATAI

13.4.1. Kezdeti lépések

A gyermekgyógyászati telemedicinális ellátás kezdő fázisában először leírásra került, hogy a házi gyermekorvosi kompetenciába tartozó szűrések, akut betegellátás, krónikus beteggondozás tevékenységei közül melyek lehetnek a program által megcélzott tevékenységek. Ezt követően kerültek kiválasztásra a 0–18 éves korosztályban is jól használható telemedicinális eszközök. Ezt egy tesztelési és felkészülési időszak követte, amelynek során az eszközök kipróbálásra kerültek, valamint az asszisztensek programra való felkészítése is megkezdődött.

13.4.2. Szűrések a táborban és az iskolákban

A tavaszi indulás után tapasztalt folyamatos esetszám-növekedés a nyári időszakban teljesen megállt, sőt később csökkenni is kezdett. Ez a jelenség általánosan jellemző a gyermekgyógyászati ellátásra majdnem minden progresszívitási szinten: nyáron szinte eltűnnek a légúti betegségek, a rendelői akut betegforgalom mindenhol drasztikusan esik. A térségi tapasztalatok alapján, miszerint a vizsgált gyermekek jelentős hányadánál tárt fel a program krónikus betegségre, fejlődési rendellenességre, elmaradásra utaló jelet, fontos volt, hogy a szűrésre helyeződjön a hangsúly. Ezért a nyári időszakban a gyermekorvosi vizsgálati kapacitással a táborokban, majd szeptembertől az iskolákban indulhatott el egy egészségi állapotfelmérő, preventív munka (lásd az *Iskolai Egészségprogram* című fejezetben).

13.4.3. Bizalomépítés a védőnők és az orvoskollégák irányában

A telemedicinális ellátás tervezési időszakától kezdve különös szükség mutatkozott arra, hogy az egészségügyi ellátás minden érintett szereplőjével jó munkakapcsolat kerüljön kialakításra. Ennek keretében a térségi gyermekkórházak, illetve a gyermekosztályokat üzemeltető kórházak igazgatói számára tájékoztató levelek kerültek megfogalmazásra és kiküldésre, együttműködési kezdeményezés indult a védőnőket összefogó szakmai, szakmapolitikai szervezet irányában is.

13.4.4. Tapasztalt nehézségek, gyermekgyógyászati sajátosságok

Ahogy a fejezet elején is feltüntetésre került, a legnagyobb kihívást a felnőttek ellátásával szemben itt az

jelentette, hogy a gyermekek esetén jóval nagyobb az igény akut fertőző betegségeik ellátására, amely mellett a szűrések háttérbe szorulnak. Ennek megfelelően szükséges alkalmazkodni az évszakok adta betegségek mutatata szezonálitáshoz és a tanítási időszakhoz is.

Az esetszámok alakulása tekintetében főként a nyári hónapok jelentettek nehézséget, ugyanis ekkor az akut fertőző betegségek száma egyébként is minimális, mindamellett, hogy a tanítási szünetben jóval nehezebb a gyermekeket szűrésre is beszervezni. Ez utóbbira a tanítási időszakban van nagyobb lehetőség, amikor számíthatunk a pedagógusok, intézményvezetők segítségére. Nyáron pedig a táborok adta lehetőségeket próbálta a program kihasználni az ott lévő gyermekek egészségi állapotának felmérésére.

Az esetszámok alakulásának figyelembevételével az önálló gyermekorvosi telemedicinális ellátás dedikált időszávba került, így a humánerőforrás-menedzsment részeként több település esetében az ellátás mindössze egy telemedicinális orvos munkáját vette igénybe.

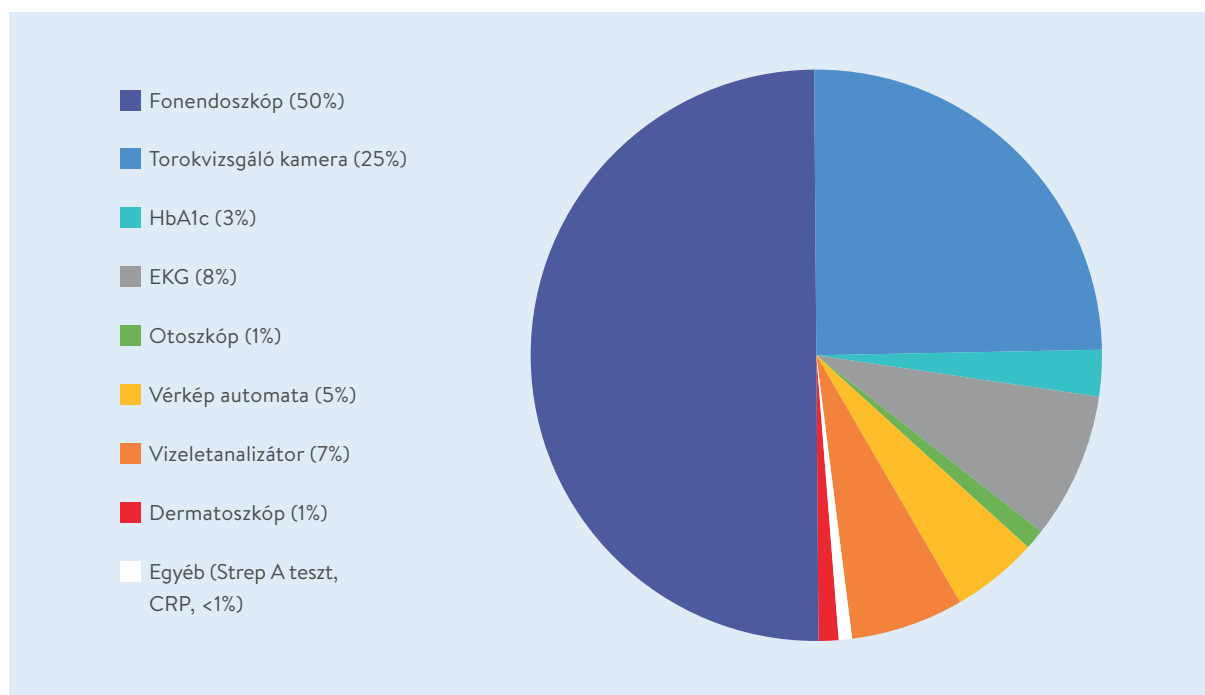
13.4.5. Telemedicinális eszközhasználat

A napi dokumentációban a gyógyszerhasználat, valamint a beutalási számok mellett, a program tervezési fázisában beszerzésre került telemedicinális eszközök használata is rögzítésre került (13.7. ábra). Az ez alapján készült statisztika szerint a tünetorientált, nővérasszisztált telemedicinális programban a leggyakrabban a digitális fonendoszkóp, majd második helyen a torokvizsgáló kamera szerepel.

A diagnosztikus eszközpark használatával kapcsolatos visszajelzések alapján a legtöbb probléma ez utóbbi használata során merült fel, ezért is lett kiemelt fontosságú a külön elindított, saját fejlesztés egy ilyen klinikai döntéstámogató eszköz megalkotására.

13.4.6. Webinárok, megbeszélések

Online és személyes egyeztetések kerültek megszervezésre heti/kétheti rendszerességgel, mind a gyermekgyógyászati szakértőkkel közösen, mind pedig a Bethesda Gyermekkórház jelen programban részt vevő orvosaival. Ezen megbeszélések alkalmával áttekintésre kerültek az elmúlt időszak tapasztalatai, beszámolók hangzottak el a különleges esetekről, illetve az esetleges hiányosságok, hibák visszajelzései kerültek rögzítésre. Az így összegzett információk alapján a program kérdéses elemei adott esetben módosításra kerültek, ezáltal is fejlesztve a telemedicinális ellátás sikerességét, hatékonyságát, illetve biztonságosságát.



13.7. ábra: Telemedicinális eszközhasználat a program ideje alatt

13.4.7. Szubspecialitások

Gyermekegyógyászati szubspecialitások (pl. pulmonológia, gastroenterológia, endokrinológia) bevezetése is felmerült a telemedicinális ellátási program jövőbeli tervei között, ezáltal is remélten csökkentve a beutalások számát, lakóhelyközeli ellátást biztosítva azon családoknak, akiknek a szakrendelésekre való eljutása egyébként is nehezített.

13.4.8. A telemedicinális ellátás sajátosságai

Az elmúlt hat hónapban a programban ellátott esetek a gyermekgyógyászati spektrum számos területét érintették. Ez alapján egyértelműen kiderült, hogy melyek azok az esetek, ahol a telemedicina gyakorlatilag azonos hatékonyságú a személyes orvosi vizsgálattal, és melyek azok, ahol nem elégséges a biztonsággal felállított diagnózishoz.

A nemzetközi tanulmányokkal és a szakértők korábbi gyakorlatával összhangban, az egyszerűbb és leggyakrabban, banális felső légúti, hurutos betegségek nagy többsége biztonsággal, jól ellátható telemedicinálisan. Ennek fontos feltétele, hogy a tüdő és a szív feletti hallgatkozás diagnózis felállítására alkalmas minőségű legyen, valamint a torokvizsgálati eszközzel megfelelő torokfelvételt lehessen készíteni.

A helyben szerzett tapasztalat alapján az ellátott területen szintén komoly problémát jelent az alul- és túltápláltság. Ennek felismerése és gondozása szintén a telemedicina kompetenciájába tartozhat.

A krónikus problémák – melyek háttérben lelki, vagy épp szociális gondok is állhatnak – felderítése időigényes, de megfelelő kommunikációval szintén biztonságosan orvosolható a telemedicinális vizsgálatok során.

Ezzel szemben a legnagyobb kihívást a gyermekpopulációban igen gyakori hasi fájdalmak ellátása jelenti, melyek differenciáldiagnosztikája még gyakorta személyes vizsgálattal is kihívást jelent. Megerősítést nyert, hogy a has vizsgálata biztonsággal nem végezhető ilyen ellátási formában. Erre – nem akut esetben – részleges megoldást jelenthet, hogy a program indulását követően áttekintő hasi ultrahang végzésére is lehetőség nyílt. Emellett csecsemőkori szűrő jellegű ultrahangvizsgálat is bevezetésre kerülhet.

A gyermekek ellátása 2023. április 18-án indult. A hat és fél hónap alatt havi szinten is nagy ingadozás volt az ellátottak számában. Az első két hétben, az asszisztensek betanulási időszakában, a Bethesda kórház gyermekorvosai a helyszínen is támogatták az ellátást túl azon, hogy a kórházból telemedicinális ellátást nyújtottak. Az orvosok helyszíni munkája a beszámolók alapján jelentősen segítette a későbbi ellátást, hiszen a személyes találkozó a helyi ellátókkal, a környezet ismerete formálta az ellátók szemléletét, növelte az empátiát. A kezdeti két hét után az asszisztensek már önállóan végezték a telemedicinális ellátás asszisztensi feladatait. Májustól az amúgy a minden gyermekegészségügyi ellátónál tapasztalható jelentős betegforgalom-csökkenés a programban ellátott területeken is jelentkezett. Az első másfél hónapban a bizalom erősödésével észlelt esetszám-növekedés után az ellátási struktúra átszervezését indokló csökkenés

jellemezte a nyári hónapokat. Szeptembertől a kezdeti, kizárólag gyermekgyógyászati ellátásra szervezett rendelési időpontokat vegyes rendelések váltották fel.

Az ellátó orvosok a vizsgálatok egészségügyi dokumentációján túl minden eset után kitöltötték az esetösszesítő kérdőívet. Az alábbiakban az esetösszesítőkből nyert legfontosabb adatokat, tapasztalatokat mutatjuk be.

A telemedicinális ellátáson megjelent gyermekek 55-60%-a akut probléma miatt kereste fel a rendelőt. Az ellátottak 30%-a szűrővizsgálatra és nagyjából 15-20%-a akut probléma miatti tanácsadásra, krónikus probléma, tünet megbeszélésére érkezett. Hasonlóan a fent bemutatott nemzetközi statisztikához, a legtöbben felső légúti tünetek miatt keresték fel a rendelőt, a gyomor- és bélrendszeri tünetek a második leggyakoribb okai voltak a megjelenésnek. A szűrések során a gyermekek több mint felénél derült fény eltérésre, leggyakrabban az elhízásra. A tanácsadásra, konzultációra elsősorban krónikus probléma megbeszélésére jelentkeztek családok.

Az ellátás ideje a kezdeti átlagos 35 percről a pilot végéig 20 percre csökkent. Az asszisztensek rutinja növekedett, valamint jelentősen csökkent a technikai problémák száma, ami a legtöbbször vezetett az elhúzódó ellátási időhöz, amely gyermekek esetében nehezebben tolerálható.

Az orvosok a program végére már a vizsgálatok 85%-ában tartották a vizsgálati szituációt a személyes vizsgálattal egyenértékűnek, ez az arány eleinte 60% volt. A műszeres vizsgálatok gördülékenyebbé váltak, a torokvizsgáló eszköz jelentette a legnagyobb kihívást. A digitális otoszkóppal kapcsolatban jeleztek még az orvosok többször problémát a pilot alatt, ami elsősorban a gyermek dobhártyakép és a külső fül vizsgálatának általános nehézségeiből fakadt, hiszen személyes vizsgálat során is kifejezetten nehezen végrehajtható a fülvizsgálat a szűk, gyakran fülzsírral teli hallójáratban gyermekeknél. A légzés és a szív hallgatósága digitális fonendoszkóppal jól tükrözte az asszisztensek és a segítő technikusok fejlődését. Ennél az eszköznél a kezdeti, szinte folyamatos problémák után megfelelő technikával és a beállításokat követően a hibajelzések elmaradtak.

A program gyermekorvosai értékelték a telemedicinális vizsgálati szituációt összességében is. A pilot első két hónapjához képest ebben jelentős javulás látszott. Míg az áprilisi kezdésnél 1-5-ig számozott skálán 3,7-es átlagot kapott, ez az érték az utolsó hónapban már 4,7 volt.

13.6. ZÁRÓ GONDOLATOK, TANULSÁGOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JÖVŐKÉP

A gyermekellátás fentebb taglalt sajátos jellemzői (akut megbetegedések túlsúlya, azok szezonálisága, a tanítási időszakok ritmusa stb.) miatt gyorsan reagálni képes, a területi sajátosságokat és a kulturális faktorokat is figyelembe vevő, jól skálázható telemedicinális rendszer kiépítésére van szükség az ellátás folyamatos biztosításához. Ennek megfelelően kell megszervezni és finomhangolni az ellátás struktúráját, akár prevenciók, akár akut betegellátásról van szó. Saját, korábbi ellátói tapasztalatokkal egybevetve ez a fajta egészségügyi ellátás különösen jól alkalmazható azokon a helyeken – pl. a felzárkózó térségekben –, ahol eddig a gyermekgyógyász szakorvosi ellátás (lásd alapelvét a progresszivitási szint) nem, vagy csak nehezen volt elérhető, és biztos, hogy kiterjeszthető az egyéb gyermekgyógyászati és társ-, gyermekeket ellátó szakmák szubspecialitásaira is, melyek hozzáférhetősége hasonló, vagy talán még fokozottabb mértékben alacsony.

A jövőben olyan – egyébként a hagyományos alapellátásban is működtethető – korosztály-specifikus szűrőprogramok telemedicinális protokolljának a kidolgozása is tervezés alatt áll, melyek eszköz- (értsd szakember-, labor- stb.) igénye a program által üzemeltetett kocsi-kon már most adott, elérhető. Így merült fel többek között több ország bevett gyakorlatát és a nemzetközi ajánlást is figyelembe véve az egyéves kisdud-populációnál anaemia irányában hemoglobinmérés bevezetése, de akár a korai fejlődészavarok diagnosztikája, vagy maga a korai intervenció területe is csalogató kihívást jelenthet a telemedicina segítségével.

A telemedicinális ellátás alkalmas lehet az egészségügyi szektor humán erőforrás-hiányának pótlására, a lakosság részére széles körű hozzáférést nyújthat alap- és speciális ellátásokhoz is, továbbá képes lehet a megkezdett terápia nyomon követésére (adherencia, kompetencia és megfelelőség), a szakdolgozói munka távolról való követésére, tehát – a témérdek pozitív nemzetközi tapasztalat alapján is – akár krónikus betegek gondozására is alkalmas.

A program tervezésekor kiemelt hangsúlyt kapott az ellátandó területeken élő gyermekek szűrése, vizsgálata is. Fontos szempont volt, hogy az innovatív, Magyarországon teljesen egyedülálló telemedicinális gyermekellátást gyermekorvosok tervezzék és gyermekorvosok is végezzék. A pilot időszak tanulságai és a fent leírt adatok alapján egyértelművé vált, hogy a programba bevont településeken a gyermekgyógyászati ellátás nélkülözhetetlen, ami egyelőre nem is annyira az esetszámok alakulásában, mint inkább a szűrővizsgálaton feltárt problémákban, a fel nem ismert, gondozatlan krónikus betegségek számában és súlyosságában máris igazolást nyert.

14. Iskolai Egészségprogram

A program keretében Iskolai Egészségprogram indult a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Iskola Alapítványa által fenntartott intézmények diákjai és pedagógusai részére. Ezen állapotfelmérések elsődleges célja, hogy a gyermekeknél és az iskolában dolgozó munkavállalóknál is időben felismerésre kerüljenek az egészséget befolyásoló rizikótényezők, illetve a már kialakult, de még nem diagnosztizált betegségek. Ebben a fejezetben az Iskolai Egészségprogram szakmai koncepciója és az állapotfelmérés menete kerül részletesen kifejtésre.

Az Iskola Alapítvány intézményeiben végzett iskolai állapotfelmérés a betegségek megelőzésének és az egészségügyi problémák felderítésének eszköze mind a diákok, mind az iskolák munkavállalói körében. A kezdeményezés célja a helyi iskolaorvosi tevékenység támogatása a program által biztosított állapotfelmérések és telemedicinális orvosi konzultációk által.

14.1. AZ ISKOLAI EGÉSZSÉGPROGRAM AZ ISKOLÁSOK KÖRÉBEN

Az egészségügyi vizsgálatokra az iskolában, tanítási napokon kerül sor. Minden gyermek esetében sor kerül egy általános állapotfelmérésre, és akiknél eltérés mutatkozik, egy következő alkalommal telemedicinális egészségügyi ellátás keretében gyermekorvosi vizsgálat is történik. A diákok állapotfelmérése több vizsgálatból tevődik össze, ezek egymással párhuzamosan zajlanak, különböző vizsgálati állomásokon. Minden gyermek esetében Inbody készülékkel testösszetétel-mérés zajlik, amelynek értékelését dietetikus végzi. A vizsgálati eredményeket a telerendelő gyermekorvosok összegzik, orvosi szakvéleményt írnak, és ezt feltöltik az EESZT rendszerébe. A gyermekeknél végzett vizsgálatok minden esetben a törvényes képviselő írásos beleegyezésével történnek, és a leletek a medikai szoftveren keresztül az EESZT-be kerülnek feltöltésre. A telemedicinális orvosi ellátást igénylő diákok az iskolába szervezett gyermek-telerendelésre kapnak előjegyzési időpontot, ahol a telerendelő gyermekorvosok további vizsgálatok elvégzése mellett tájékoztatják a gyermeket és törvényes képviselőjét a páciens állapotáról és a további teendőkről.

A diákok körében végzett állapotfelmérés az alábbi eljárásrend mentén épül fel:

a. Tájékoztató egyeztetés

A tájékoztató egyeztetés során a Telemedicina Központ szakemberei felveszik a kapcsolatot az iskola igazgatójával, az iskolai védőnővel és az iskolaorvossal annak érdekében, hogy előzetesen tájékozzanak a gyermekek egészségügyi állapotáról. A program vezető munkatársai és az iskola szakmai és egészségügyi vezetése közösen megtervezik a felmérések részleteit és a rendelések menetét.

b. Szükséges adminisztráció és dokumentáció

Az Iskolai Egészségprogramról mind a törvényes képviselők, mind az iskolavezetés és az osztályfőnökök számára készült tájékoztató anyag. A tájékoztató anyagokat – csakúgy, mint a törvényes képviselőkkel kitöltendő Egészségügyi adatkezelési hozzájáruló nyilatkozatokat és a gyermekek számára készített, tájékoztató Egészségi állapotfelmérés kérdőívet – a program operatív csapata juttatja el a címzetteknek. A törvényes képviselőkkel történő adminisztrációs kötelezettségek terén a diákok osztályfőnökei segítik az elvégzendő feladatokat.

5. számú melléklet: Állapotfelmérő kérdőív – gyermek

c. Általános állapotfelmérés

A diákok körében végzett állapotfelmérés egy összetett vizsgálati sor elvégzésén alapul, amely az alábbi vizsgálati elemekből áll:

- magasságmérés,
- testtömegmérés,
- testösszetétel-mérés InBody eszközzel,
- vérnyomásmérés mindkét karon,
- gerincgörbület-mérés scoliométerrel,
- hallásvizsgálat audiométerrel,
- általános helyszíni vizeletvizsgálat DocUReader eszközzel.

Az eszközös vizsgálatokat és a szükséges betegdokumentáció kezelését a helyszínen a telemedicinális egészségügyi asszisztensek végzik több vizsgálati állomáson. A mért eredményeket a Bethesda Gyermekkórház gyermekorvosai, illetve egy dietetikus szakember elemzi ki offline telemedicinális ellátás keretei között. A gyermekorvosok a kapott vizsgálati eredmények alapján rizikócsoportha sorolják a diákokat. Akiknél eltérés mutatkozott a vizsgált paraméterek vonatkozásában, azoknál értesítést kapnak a szülők, hogy a telerendelés keretében egyeztetni tudják a kapott eredményeket a telerendelő orvosokkal. A telerendelés az iskola területén a mobil rendelőben valósul meg, ahol a gyermek törvényes képviselőjével vesz részt, ennek keretében a gyermekorvos elmagyarázza a leletek eredményét,

Név:

Születési dátum:

TAJ-szám:

Testtömeg: kg

Testmagasság: cm

Jobb kar RR: / Hgmm

Bal kar RR: / Hgmm

1. állomás



2. állomás



3. állomás



 MAGYAR MÁLTAI
SZERETETSZOLGÁLAT

14.1. ábra: Vizsgálati útleve

és egyeztetnek a további teendőkről. A dietetikus a testösszetétel-mérés eredménye alapján diétás tanácsokkal látja el a pácienseket, mely a medikai szoftver révén felkerül a páciens vizsgálati lapjára, majd az EESZT-be.

14.1.1 A több állomáson zajló általános állapotfelmérés

A helyszínen a több állomáson zajló eszközös vizsgálatokat három telemedicinális egészségügyi asszisztens biztosítja. Azért, hogy az eszközös mérések precízen és gördülékenyen történjenek, több mérési ponton történik a kivizsgálás. Annak érdekében, hogy nyomon követhető legyen, hogy minden diáknál megtörtént-e minden vizsgálat, Vizsgálati útlevelet kapnak az iskolások (14.1. ábra). Az útlevelekre minden állomáson pecsét kerül, így egyértelműen látszik, melyik gyermeknél zajlott már le teljesen a kivizsgálás.

1. állapotfelmérő állomás: ezen a vizsgálóponton az egyik telemedicinális egészségügyi asszisztens ellenőrzi az Egészségügyi adatkezelési beleegyező nyilatkozat és az Egészségi állapotfelmérés kérdőív meglétét, és a dokumentumokon szereplő adatok alapján rögzíti a szükséges részeket a medikai szoftverben. Ezután megméri a gyermek vérnyomását, pontos testmagasságát és testtömegét. Ezen adatok, a gyermek neve, születési dátuma és TAJ-száma mellett, rögzítésre kerülnek a Vizsgálati útlevélen is. A személyes adatok rögzítésére az útlevélen azért van szükség, mert a célpopuláció a legtöbb esetben nem tudja megmondani pontos születési dátumát, így a betegazonosítás miatt is szükség van a Vizsgálati útlevele. Még ezen az első állomáson kap a gyermek egy vizelet-mintavételes tégelyt, amelyre később az ugyanitt zajló vizeletvizsgálat miatt lesz szükség. Az első állapotfelmérő pont kialakítása történhet egy osztályteremben vagy az egyik mobil rendelőben is.

2. állapotfelmérő állomás: a második vizsgálóponton a telemedicinális egészségügyi asszisztens elvégzi az InBody eszközzel a testösszetétel-mérést. A mérésről készült leletet a medikai szoftverben a páciens dokumentumai között rögzíti. Majd ezután a scoliométerrel elvégzi a gerincgörbület-vizsgálatot. Mivel a gerincferdülés-vizsgálat a felsőruházt eltávolítása után végezhető el, ezért – a gyermekek szeméremzetére fokozottan figyelve – ez az állomás egy zárt teremben kap helyet.

3. állapotfelmérő állomás: a harmadik vizsgálóponton zajlik a hallásvizsgálat audiométerrel. Mivel ehhez a vizsgálathoz csendes helyiségre van szükség, ezért ez az állapotfelmérés egy csendes, zárt osztályteremben történik. Az audiométerrel mért eredmény is a medikai szoftver Anamnézis részében kerül manuálisan rögzítésre.

d. Az állapotfelmérés eredménye és telerendelés

Az állapotfelmérés alapján az orvosi vélemény kiadását, illetve az esetleges eltérések értelmezését a Bethesda Gyermekkórház orvosai végzik a medikai szoftveren keresztül a telemedicinális ellátás keretei között. Mivel minden helyszínen készült vizsgálati eredményt és leletet a telemedicinális egészségügyi asszisztensek a medikai szoftver Dokumentumtárba feltöltenek vagy manuálisan rögzítenek, így a gyermekorvosok az elsődleges orvosi véleményhez és diagnózishoz szükséges minden adatot megtalálják a NetDoktorban, köztük a dietetikus által kiállított szakvéleményt is. A telerendelő gyermekorvosok a medikai szoftveren keresztül értékelik a vizsgálati eredményeket, és elkészítik a páciens vizsgálati lapját, amely feltöltésre kerül az EESZT-be.

Amennyiben valamelyik gyermeknél eltérést észleltek a telerendelő gyermekorvosok, úgy a gyermeket előjegyzik telerendelésre. A páciens és képviselőjét az iskola igaz-

gatója értesíti a rendelés pontos időpontjáról. A gyermek telerendelése – az iskolában – már a megismert módon, a mobil rendelőben történik.

14.2. AZ ISKOLAI EGÉSZSÉGPROGRAM A PEDAGÓGUSOK KÖRÉBEN

Az Iskolai Egészségprogramban részt vehetnek az iskola pedagógusai és munkatársai is. A mobil rendelőknek és a telerendelés nyújtotta lehetőségeknek köszönhetően az oktatási intézmény minden egyes dolgozója számára biztosított, hogy részt vegyen a kardiovaszkuláris állapotfelmérésen, ezzel is példát mutatva a diákoknak abban, hogy mennyire fontos az egészség megőrzése és a rendszeres orvosi vizsgálat.

Az iskolai dolgozók egészségprogramja legalább két alkalomból áll. Az első napon a mobil rendelőkben a telemedicinális egészségügyi asszisztens elvégzi a programban alkalmazott kardiovaszkuláris állapotfelmérés eszközös vizsgálatait és a vérvételt. A második napon a telerendelő orvos pontosan egyeztet a pácienssel a telemedicinális egészségügyi asszisztens által rögzített kórelőzményt, illetve a vizsgálati eredmények alapján elvégzi a rizikóbecslést. Szükség esetén kivizsgálási és terápiás tervet állít fel a páciens egyéb betegségeivel kapcsolatban is.

Az első vizsgálati nap előtt az operatív csapat tagjai eljuttatják az oktatási intézmény munkatársai számára az Egészségügyi adatkezelési beleegyező nyilatkozatot és az Egészségi állapotfelmérő kérdőívet.

A kérdőív kérdéseit az alábbi dokumentum tartalmazza:

6. számú melléklet: Állapotfelmérő kérdőív – felnőtt

Az iskola dolgozói már az első vizsgálati napra a kitöltött dokumentumokkal érkeznek. Miután a páciens személyes és betegadatai, illetve a kérdőív alapján elkészített kardiovaszkuláris anamnézise rögzítésre kerül a medikai szoftverben, megtörténik a labordiagnosztikai mintavétel. A labordiagnosztikai vizsgálat részeként vénás vérvétellel

a programban használt kardiovaszkuláris vérvételi panel mellett általános vizeletvizsgálathoz is történik mintavétel. Harmadik lépésként a telemedicinális egészségügyi asszisztens elvégzi az eszközös vizsgálatokat. A páciens mindkét karján történik vérnyomásmérés, majd a haskörfogatmérés és pulzoximetria után a BMI-számításhoz szükséges testsúly- és testmagasságmérés is.

Az állapotfelmérést követően, egy másik napon kerül sor a telerendelésre. A mobil rendelőben a telemedicinális egészségügyi asszisztens EKG-t készít a páciensről és a telerendelő orvos utasítása alapján kiegészítő vizsgálatokat végez. A telerendelés a továbbiakban már a megszokott eljárásrend szerint történik.

14.3. EDDIGI EREDMÉNYEK

Az Iskolai Egészségprogram 2023 szeptemberében indult. Az első kiválasztott iskola a Nyírpilisi Általános Iskola volt, ahova 150 gyermek jár. Szeptember második felétől kétheti rendszerességgel kerültek megszervezésre a gyermekek állapotfelmérései, majd a rizikócsoporthoz tartozó gyermekek ellátása gyermekorvosok bevonásával, telerendelés keretében.

2023 novemberében folytatódott az Iskolai Egészségprogram a Gyöngyöspatai Nécsei Demeter Általános Iskolában is, ahol 56 fő gyermek és 6 fő munkavállaló állapotfelmérésére és telerendelésen való vizsgálatára került sor. Jelenleg az egészségi adatok összesítése és elemzése zajlik, valamint a nagy számban felfedezésre került alultáplált, valamint obezitással küzdő gyermekek további ellátásrendjének kidolgozása. Az eddigi adatok alapján szembevetendő, hogy a gyermekek közel 40%-a magas rizikóval rendelkezik, amely sürgős beavatkozást tesz indokolttá a szív- és érrendszeri betegségek megelőzése céljából.

Az Iskolai Egészségprogram keretében további cél annak a lehetőségnek a vizsgálata is, hogy a helyszíni állapotfelmérések és telemedicinális ellátás biztosításával milyen mértékben támogatható, pótolható az iskolaorvosi ellátás.

Település	Nyírpilis		Gyöngyöspata
	szeptember	október	november
Testösszetétel-mérés alapján rizikócsoporthoz sorolt gyermekek (fő)			
magas rizikó (fő)	22 (31,4%)	36 (49,3%)	16 (34,4%)
enyhe rizikó (fő)	15 (21,4%)	18 (24,6%)	11 (23,4%)
rizikócsoporthoz nem sorolt gyermekek száma (fő)	33 (47,1%)	19 (26,0%)	20 (42,5%)
összesen rizikócsoporthoz sorolt gyermekek (fő)	143 fő		143 fő

14.1. táblázat: Az Iskolai Egészségprogram keretében rizikócsoporthoz sorolt gyermekek száma a két vizsgált településen

15. Mobil ultrahangrendelő – helybe vitt ultrahangvizsgálatok

A mobil ultrahangrendelő a hátrányos helyzetű településeken élő lakosok számára nyújt lakóhely-közei, magas szakmai színvonalú ultrahang-diagnosztikai szolgáltatásokat a telemedicinális rendeléseket kiegészítve, támogatva. A legfontosabb cél a helyi lakosság egészségének megőrzése, a betegségek megelőzése, korai felismerése és kezelése, amelyek mind hozzájárulnak a jobb egészségi állapothoz és az életminőség javításához.

15.1. HELYZETKÉP

Magyarországon az egészségügyi szolgáltatások elérhetősége és minősége egyenetlen eloszlást mutat, különösen igaz ez a perifériás, elmaradott kistérségekben elérhető képalkotó diagnosztikai vizsgálatokra. A hátrányos helyzetű kistérségeket megcélzó program kezdeti tapasztalatai alapján hamar nyilvánvalóvá vált, hogy a telerendelés során ellátott páciensek további beutalásának nagy része képalkotó diagnosztikai céllal történik, így a megfelelő ellátási minőség megteremtéséhez hamar megjelent az igény a program keretében biztosított, fenntartható képalkotó diagnosztikai háttérre.

A program kezdeti tapasztalatai alapján a kardiovaszkuláris prevenciók céljára érkezett páciensek többségénél magasvérnyomás-betegség, cukorbetegség vagy pajzsmirigybetegek igazolódott. A diagnosztikai és kezelési algoritmusban való továbblépést ennél a betegcsoportnál az alapvető ultrahangvizsgálatok elvégzése segíti. Ezért kezdődött el a program céljait támogató ultrahangrendelések megszervezése.

A korszerű ultrahang-diagnosztika, mind a prevenció, mind az egészségügyi gondozás területén viszonylag olcsón és hatékonyan alkalmas a betegségek széles körének diagnosztizálására, utánkövetésére. Az ultrahang-diagnosztika előszűrőként alkalmazva képes a nehezebben elérhető – rendszerint költséges – képalkotó vizsgálatok és egyéb diagnosztikai eljárások esetén kapuőri szerepet betöltve támogatni a hatékony betegellátás folyamatát.

A mobil ultrahangrendelők a célzott betegvizsgálato-
kon felül alkalmasak szervezett szűrővizsgálatok lebonyolítására, akár a kiépített egészségügyi infrastruktúrától távoli helyszíneken is. A program mind a felnőttek, mind a gyermekek esetében előre tervezett hasi, pajzsmirigy-, doppler-, lágyrész- és szükség esetén egyéb ultrahangvizsgálatok elvégzésére nyújt lehetőséget.



15.2. MOBIL ULTRAHANGRENDELŐ

A mobil ultrahangrendelőben radiológus orvosok végzik el a helyszíni vizsgálatokat. A programban alkalmazott lakossághoz közeli megoldások és a korszerű technikák ötvö-zése révén az ellátott térségekben élőknek is könnyen hozzáférhetővé válhatnak olyan ultrahangvizsgálatok, melyek elérése földrajzi vagy egyéb okokból számukra eddig korlátozott volt. A program által a települések lakosainak a korábbinál magasabb szintű egészségügyi ellátás válik elérhetővé.

A program céljainak megvalósításához a Magyar Máltai Szeretetszolgálat korábbi mobil rendelőinek alapját képező Fiat Ducato Maxi L4H3 kisteherautókból – tapasztalt radiológus szakorvosok útmutatása alapján – teljesen felszerelt, légkondicionált, a szakmai igényeket minden szempontból kielégítő mobil ultrahangrendelők kerültek kialakításra. A járművekben biztosított egy általános ultrahangrendelő felszereltsége: ultrahangkészülék, orvosi és asszisztensi munkaállomás, vizsgálóágy, kézmosó, öltöző-si lehetőség a beteg számára. A mobil ultrahangrendelő egységek a településeken kialakított áramvételi pontokon – vagy generátor segítségével akár autonóm módon is – képesek üzemelni. A telemedicinális rendszerhez való kapcsolódás mobilinternet-hálózaton keresztül történik.

Az átalakított gépjárművekben felső kategóriás Samsung Medison V8 ultrahangkészülék biztosítja a jelenleg elérhető legmagasabb szttenderdek szerinti diagnosztikai ellátást. A készülék képes akár a vizsgálatok online streamelésére, illetve a készülék beállításai távolról is vezérelhetők, ami lehetőséget biztosít a távoli telemedicinális szakmai segítségnyújtásra is a helyszínen szolgálatot teljesítő kollégák támogatására. A program keretében lehetőség van az ultrahangrendelések lefolytatására előre kialakított, akkreditált rendelői helyszíneken, vagy sürgős szükség esetén akár nehezen mozgó, ágyhoz kötött betegek betegágy melletti ultrahang-diagnosztikájára is. Ezt a lehetőséget a személygépjárművekkel helyszínrre juttatható Samsung Medison HM70 EVO laptop ultrahangkészülék teremti meg. A program kezdeti fázisában két mobil ultrahangrendelő egység került kialakításra és a mobil ultrahangrendelő egységekben elhelyezett Samsung Medison V8 ultrahangkészülékek mellett további két

darab Samsung Medison HM70 EVO laptop ultrahang-készülék került beüzemelésre.

A mintaprogram magasan képzett, elhivatott radiológus orvosok, szakdolgozók, és műszaki felelős kollégák bevonásával indult el. A mobil ultrahangrendelő egységek kialakítása a Samsung Medison V8 ultrahangkészülék által biztosított technikai háttérrel a későbbiekben lehetőséget biztosít szonográfusok és megfelelő ultrahanggyakorlattal rendelkező radiológus szakorvosjelöltek bevonására.

15.2.1. A radiológusok tevékenységi köre

A programban jelenleg hat részállású radiológus szakorvos dolgozik. A radiológusok a helyszíni rendeléseket Budapestről, Debrecenből és Miskolcra utazva látják el. A programot két fő szenior konziliárius radiológus felügyeli, akik a helyszíni rendelések ellátásán felül távsegítség nyújtását is biztosítják a többi radiológus kolléga részére, illetve az ő feladatuk az új belépők képzése. A helyszíni rendelésen dolgozó radiológusok feladatai a mobil ultrahangrendelők kialakításának köszönhetően az általános ultrahang szakrendeléseken megszokott munkafolyamatok alapján kerültek kidolgozásra. A betegek kivizsgálása a telerendelő orvos vagy háziorvos előzetes beutalása alapján az anamnézis megismerése és a panaszok felvétele alapján történik. A vizsgálatok lezárultával a radiológus leletet ad és további kivizsgálásra, utánkövetésre vagy továbbutalás keretében történő ellátásra tesz javaslatot.

Az ellátásszervezést a Máltai Egészségpontok személyzete segíti. A radiológusok a mobil ultrahangrendelések során autonóm módon dolgoznak, de minden esetben lehetőség van telemedicinális segítség kérésére. A gyors/valós idejű segítségnyújtást a helyszínen rendelő radiológusoknak kialakított zárt chatcsoportban írásban, valamint telefonon van lehetőségük kérni. A chatcsoportban lehetséges a radiológusok közötti, illetve a projekt felügyeletét biztosító két szenior konziliárius radiológussal való konzultáció, valamint technikai segítség is kérhető a támogató személyzettől.

15.2.1.1. A konzíliumkérés lehetősége

A telerendelő orvosok számára lehetőség van a programban a speciális vagy kérdéses esetek radiológiai ellátási algoritmusáról, illetve a kapott – a programban keletkezett, vagy külsős – radiológiai leletekkel kapcsolatban konzultálni a szenior konziliárius radiológusokkal. A konzílium kéréshez a medikai szoftverben létrehozott konzíliumkérő dokumentumot szükséges használni, amivel felkéri a szenior konziliárius radiológus kollégát a páciens teljes dokumentációjának áttekintésére és szakvélemény kiállítására. A segítségnyújtás ezen formája nem valós idejű, a konziliáriusnak a konzíliumkérés beérkezését követően két munkanap áll rendelkezésére a páciens telemedicinális ellátására. Orvos-páciens találkozásra ekkor nem kerül sor, a szakorvos a vizsgálati eredmények, a betegelőzmény és a

telerendelő orvos dokumentációja alapján ad véleményt. A konzílium dokumentálása a medikai szoftverben önálló ellátási eseményként történik, az EESZT-ben rögzül.

A telekonzílium kimenetelei a következők lehetnek:

- a konziliárius radiológus a mobil ultrahangrendelőben való vizsgálatra tesz javaslatot (szükség esetén egyeztet a rendelőt végző radiológussal);
- a konziliárius radiológus javasolja a páciens hagyományos képalkotó diagnosztikai egységbe (vagy szükség esetén sürgősségi betegellátó osztályra) való utalását;
- a konziliárius radiológus további vizsgálatokat javasol a megfelelő diagnosztikus/terápiás döntés meghozatalához.

15.2.2. Szakdolgozók szerepe

A radiológusok munkáját szakdolgozók segítik a háttérben és a helyszínen. A műszaki személyzet tölti fel a mobil ultrahangrendelő fogyóeszközkészleteit, ellenőrzi az elektromos berendezések működését. A műszaki felelős készíti elő a rendeléseket a helyszínen (parkolás, áramvételezés, internetkapcsolat stb.). Az asszisztens feladata megegyezik a rendelői környezetben megszokott asszisztensi feladatokkal – betegirányítás, adminisztráció, a medikai rendszer kezelése. A páciens, illetve a betegutak menedzselését a Máltai Egészségpontok személyzete segíti, az ellátásszervezéssel kapcsolatos feladatokat a regionális koordinátor látja el.

A mobil ultrahangrendelőben végzett ultrahang-diagnosztikai ellátás kiválthatja a hagyományos szakrendelői vizsgálatot, ezáltal segítve a páciens ellátáshoz jutását, emeli a szakellátásba vont páciensek arányát, mérsékli a hagyományos szakrendelői beutalások számát, és támogatja az elsődleges telemedicinális ellátást.

15.3. AZ ULTRAHANGRENDELÉS MENETE

A Máltai Egészségpontok helyi munkatársai segítik a páciensek előjegyzését és betegútszervezését, hogy a vizsgálatok és kezelések gördülékenyen és hatékonyan megtörténhessenek. A páciensek előjegyzés alapján 30 perces időszavokban érkeznek, az általános diagnosztikai célú (felnőtt és gyermek) hasi-kismencedei, pajzsmirigy-, doppler-, lágyrész-ultrahang-, vagy csecsemőszűrő jellegű ultrahangvizsgálatokra. A páciensek e-beutalóját a telemedicinális ellátást végző orvos állítja ki, illetve esetenként telemedicinális rendelésen kívülről is érkezhettek páciensek (háziiorvosi beutalóval). Szükség esetén a konzíliumkérést követően előre egyeztetve egyéb ultrahangvizsgálatok is kivitelezhetők a helyszíni radiológus szakmai kompetenciájától függően. Telemedicinális ellátás

során felmerülő akut vizsgálat kérése esetén a telerendelő orvos konzultál a helyszíni ellátást végző radiológussal, hogy a vizsgálat adott napon elvégezhető-e, vagy az ellátottat magasabb ellátási szintű központba szükséges utalni. Az EESZT-kapcsolat révén a teljes munkafolyamat integrálódik az általános betegútrendszerbe, így a vizsgálati eredmények a programon kívüli egészségügyi ellátók számára is elérhetők.

15.3.1. A rendelés napirendje

A mobil ultrahangrendelő egységek a Logisztikai Központból indulnak a rendelési helyre.

- 1. A rendelés technikai előkészítése:** a mobil ultrahang egység helyszínre érkezését követően a technikai csatlakozások előkészítése (áram- és internetellátás ellenőrzése, UH-készülék-, technikai eszközök kipakolása)
- 2. A rendelés szakmai előkészítése** (betegdokumentációk, online beutalók áttekintése)
- 3. Rendelés** (tervezett napi ellátotti létszám 10–12 fő, 12–16 ultrahangvizsgálati régióban)
 - Előjegyzés délelőtt (30 percenként): 5–6 páciens
 - Ebédszünet: 12:00–12:30 között
 - Előjegyzés délután (30 percenként): 5–6 páciens
 - Délelőtt és délután egy-egy 10 perces szünet
- 4. A rendelés zárása** (vizsgálati napló zárása, összesítések, fertőtlenítés, elpakolás, készülékek, berendezések rögzítése, technikai csatlakozások leválasztása)
- 5. Visszatérés** a Logisztikai Központba

A mobil ultrahangrendelőkben végzett vizsgálati típusok az alábbiak:

Hasi és kismedencei ultrahang

Indikáció: hasi szervek, máj, hasnyálmirigy, lép, vesék, hasi nagyerek áttekintő vizsgálata, hasfájás, görcsös hasi panaszok, húgyúti panaszok, nőgyógyászati panaszok, veleszületett eltérések vizsgálata, szűrővizsgálat.

Pajzsmirigyultrahang

Indikáció: hormonális háztartás elégtelensége, ismert pajzsmirigybetegség, laborban tapasztalt pajzsmirigyhormon-eltérés, műtét utáni kontroll, családi halmozódás esetén szűrővizsgálat.

Carotis doppler ultrahang

Indikáció: fejfájás, szédülés, eszméletvesztéssel járó roszszullétet követően, vérnyomáspanaszok, kivizsgálás alatt lévő sokér-betegség, kontroll vagy szűrővizsgálat.

Mélyvénás doppler ultrahang

Indikáció: mélyvénás trombózis gyanúja esetén, kockázati csoportba tartozó betegeknek panasz esetén végzendő vizsgálat.

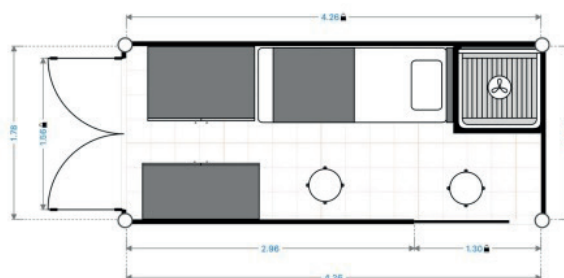
Csecsemőszűrő ultrahangvizsgálat

Indikáció: csecsemők első postpartum tájékozódó jellegű szűrővizsgálata (koponya, has, kismedence, csípő), magzati korban terhesgondozás során ultrahangvizsgálatokon látott eltérések kontrollja, csípő dysplasia, fejlődési rendellenességek szűrése.

15.3.2. Eszközök

A mobil ultrahangrendelő felszereltsége:

- ultrahangkészülék és tartozékai
- beépített, mindkét végén emelhető vizsgálóágy
- kinyitható asztal az orvosnak és az asszisztensnek
- laptop
- nyomtató
- fogyóanyagok, fertőtlenítőszer
- kézmosó
- fényerő-szabályozós, szekcionáltan kapcsolható világítás
- elektromos és USB kiállások
- működés külső áramforrásról vagy generátorról
- mobilinternet-csatlakozás – saját wifi
- klíma, állófűtés



15.1. ábra: A mobil ultrahangrendelő belső elrendezése



15.2. ábra: A mobil ultrahangrendelő külső és belső kialakítása

15.4. A MOBIL RENDELŐBEN ELÉRHETŐ ULTRAHANGKÉSZÜLÉKEK

15.4.1. Samsung Medison V8 ultrahangkészülék

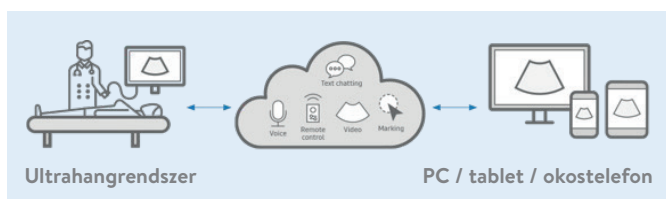
A V8-as ultrahangrendszer jelenleg a piacon elérhető egyik csúcskészüléknek tekinthető. Ergonomikus kialakításának, a munkafolyamatot segítő szoftveres támogatásainak köszönhetően használata gyors és egyszerű, a transzducerek és a kijelző által pedig kiváló képminőség érhető el, így alkalmas a mobil ultrahangrendelőkben való felhasználásra.

Ebben a készülékben összpontosul a gyártó számos innovációja, mint a Crystal Architecture™ által biztosított kiváló képalkotási minőség, vagy az Intelligent Assist eszközök nyújtotta támogatás, valamint a Crystal Architecture™, a CrystalBeam™ és a CrystalLive™ képalkotási architektúra, amely az S-View Transducer™-ek használatán alapul. A CrystalBeam™ egy új sugárformáló technológia, amely jó minőségű képfelbontást és egyenletesebb képminőséget biztosít. A CrystalLive™ a Samsung naprakész ultrahang képalkotó motorja, továbbfejlesztett 2D képfeldolgozással, 3D rendereléssel és színes jelfeldolgozással, hogy kiemelkedő képi teljesítményt és hatékony munkafolyamatot kínáljon összetett esetekben is.

A telemedicinális szempontokat erősíti a SonoSync platform, mely a Samsung innovatív élő streaming megoldása. Ez lehetővé teszi a nagy felbontású ultrahang képek és a készülék kezelőpultjának, illetve a beállításoknak az élő megosztását távoli számítógépen, mobil vagy okoseszközökön, így segítve az azonnali tanácsadást, a kollaborációt, oktatást.

15.4.2. Samsung Medison HM70 EVO ultrahangkészülék

A HM70 EVO hordozható ultrahangkészülék egy nagy teljesítményű, hordozható ultrahangkészülék, mely leegyszerűsített munkafolyamattal, tartóssággal és nagy felbontású képalkotással rendelkezik, ezáltal számos klinikai helyzetben használható. A kivételes képtisztaság és penetráció a Samsung csúcskategóriás képalkotó platformjából került a készülékbe, hogy tiszta, egységes, nagy felbontású 2D és Color képeket készítsen. Az egyszerű és intuitív kezelőfelület a felhasználók számára lehetővé teszi az azonnali munkavégzést esetenként rendelői körülményektől távol, akár vészhelyzetekben is.



15.3. ábra: Az ultrahangrendszer kapcsolódása okoseszközökkel



15.4. ábra: Samsung Medison V8 ultrahangkészülék (Forrás: sonarmed.hu)



15.5. ábra: Samsung Medison HM70 EVO ultrahangkészülék (Forrás: sonarmed.hu)

15.5. OKTATÁS

Az általános szakemberhiány miatt a pilot fázis tapasztalatai alapján cél, hogy a jövőben megfelelő ultrahanggyakorlattal, licenccel rendelkező szakorvosjelöltek kerüljenek bevonásra. A tervezési folyamat során is fontos szempont volt a távoli elérés biztosítása: a helyszínen vizsgálatot végző szakember munkáját távolról szenior radiológus szakorvos telemedicinális háttér alkalmazásával tudja támogatni, azaz lehetséges a vizsgálat valós idejű közvetítése mellett a vizsgálóeszköz távoli vezérlése és az élő online konzultáció. A vizsgálatok képi anyaga mind az ultrahangkészülékben offline, mind a PACS (Picture Archiving and Communication System) rendszerben online elérhető.

A vizsgálati szakmai protokollok, illetve a vizsgálati képrögzítési sztenderdek kialakítása lehetővé teszi a szakorvosjelölt vagy szonográfus által végzett vizsgálatok szakorvosi validálását mind élő, mind utólagos formában, és egyben a magas szintű minőségbiztosítást és betegbiztonságot is szolgálja. A sztenderd képrögzítési eljárások lehetővé teszik a különleges esetek könnyebb feldolgozását, oktatóanyagok készítését, illetve alapot teremtenek a későbbi tudományos célú felhasználáshoz.

A programban dolgozó radiológusoknak rendszeres szakmai megbeszélések biztosítottak a tapasztalatok összegzésére. Ezenfelül a telemedicinális ellátásban dolgozó

beutaló orvosokkal interdiszciplináris megbeszélések is történnek, ezzel javítva a szakmák közötti együttműködést.

15.6. MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS

A programban dolgozó kollégák az ultrahangvizsgálatokat az elfogadott nemzetközi és hazai szakmai protokollok szerint kialakított belső szabályozás alapján végzik. A vizsgálatok adminisztratív teendőit asszisztensek segítik, akik a NetDoktor medikai rendszerben rögzítik a rendelés és ellátás adatait. A szakma szabályai szerint minden betegmegjelenésnél rögzítésre kerül a vizsgálati leírás, a beutalás oka, a releváns panaszok és az anamnézis.

A vizsgálatok leletezése sztenderd sablonok szerint történik, a leletet minden esetben szakmai vélemény, szükség esetén további javaslat egészíti ki. A vizsgálatok képi anyaga mind az ultrahangkészülékben offline, mind a képtároló PACS rendszerben rögzítésre kerül, a későbbiekben online ellenőrizhetőség céljából.

A vizsgálatok képanyagának rögzítése előre egyeztetett protokollok szerint történik, minden esetben „body markal” és szükséges annotációval jelölve.



15.6. ábra: A vizsgálati tér kialakítása

A vizsgálati szakmai protokollok, illetve a vizsgálati kép-
rögzítési sztenderdek kialakítása az alapja a szakmai mi-
nőségbiztosításnak. A sztenderd eljárások alkalmazása a
mindennapi gyakorlatban igazoltan növeli a betegbizton-
ságot, csökkenti az emberi hibák számát, valamint lehető-
vé teszi a szakorvosjelölt vagy szonográfus által végzett
vizsgálatok szakorvosi validálását mind élő, mind utólagos
formában is.

A rendelésekről strukturált adatgyűjtés folyik az MS Share-
Point felületén, mely lehetőséget biztosít a rendelési
idők és ellátások jellegének utánkövetésére, megte-
remtve ezzel a lehetőséget a vizsgálati típusok, igények
elemzésére, illetve a fejlesztési irányok meghatározásá-
ra, emellett a rendelések tudományos igényű optimalizá-
lására is lehetőség nyílik.

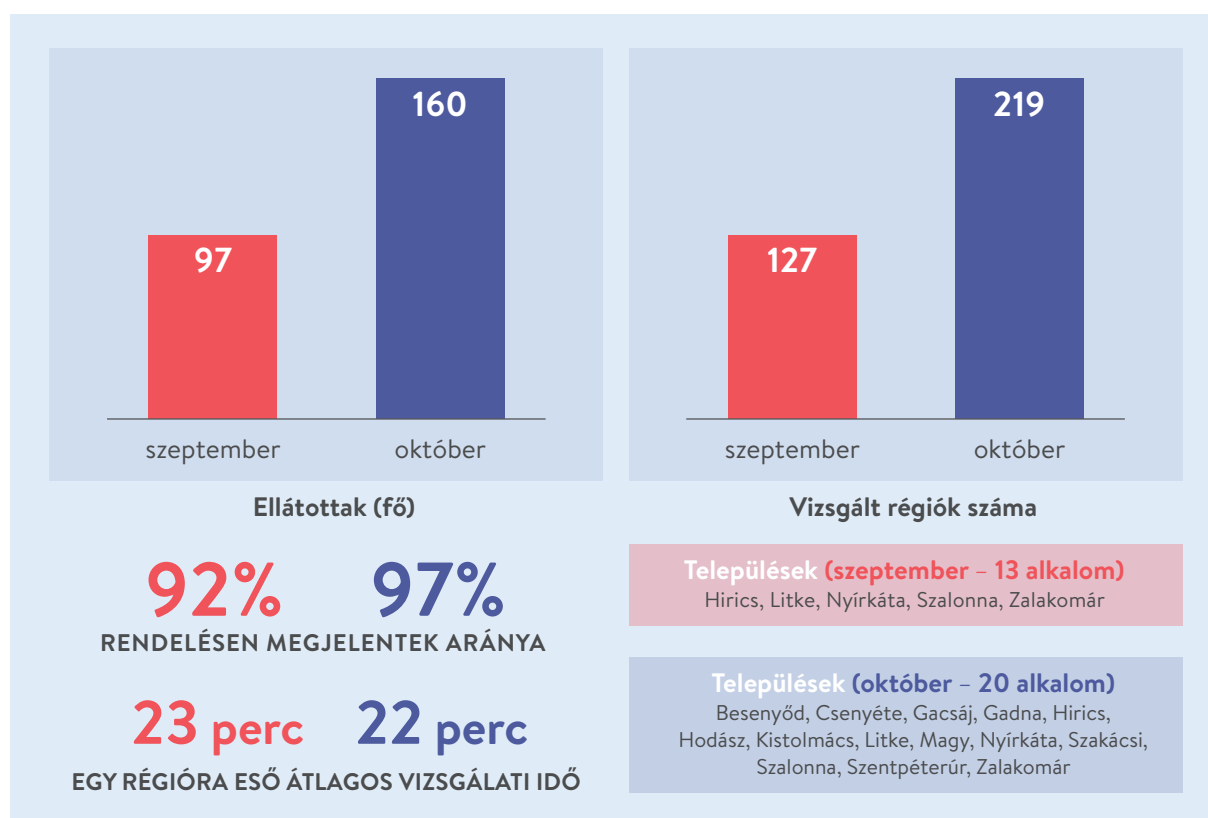
15.7. EREDMÉNYEK

A Mobil Ultrahang Rendelők tervezésével és kialakításá-
val párhuzamosan 2023 augusztusában a Máltai Egész-
ségpontokon elindult ultrahang próbarendelések során,
valamint a 2023 szeptember óta zajló rendszeres rende-
léseken kialakultak a betegellátási folyamat lépései. Jelen-

leg mind az öt Máltai Egészségpont régióban az igények-
nek megfelelően, heti-kétheti rendelés biztosítására van
mód. Az egy régióra eső átlagos vizsgálati idő hozzáve-
tőlegesen 20 perc, egy 6 órás rendelésen ellátott esetek
száma átlagosan 12. Az ultrahangrendelések során 2023
szeptember 1. – október 31. időszakban az öt térségi
régióban összesen 33 rendelési alkalommal 257 betegnél
346 eset ultrahangvizsgálatára került sor.

A betegek döntő többsége 229 fő (334 eset) a telemedi-
cinális program keretében került beutalásra, ennek ered-
ményeként ezen a szakterületen jelentősen csökkent a
telerendelés keretében külső szolgáltató irányába kiállított
beutalók száma. Az ultrahangrendelésekre előjegyzett
betegek 90% feletti megjelenési arányt mutatnak, ami a
Máltai Egészségpontokon dolgozók munkáját is dicséri.

A mobil ultrahangrendelő egységek szükségessége
a helyszíni rendelések kezdeti tapasztalatai alapján bizo-
nyított, mind a betegek, mind az egységekben dolgozó
kollégák visszajelzése bizakodásra ad okot. A visszajelzé-
sek alapján folyamatosan revidiálásra kerülnek az ellátási
folyamatok, emellett optimalizálásra a mobil ultrahang-
rendelő egységek felszerelése és az ultrahangeszközök
beállításai, valamint az adminisztrációs folyamatok.



15.7. ábra: Az ultrahangrendelések számokban (első két hónap)

16. A telemedicinális ellátási forma előnyei és határai a program keretei között

A program keretében innovatív, telemedicinális egészségügyi ellátási forma gyakorlati alkalmazása kezdődött meg hátrányos helyzetű településeken. Jelen összefoglalóval bemutatásra kerülnek a program első hat hónapjának gyakorlati tapasztalatai alapján a telemedicinális ellátási forma előnyei és határai, nehézségei a páciensek, a munkavállalók, valamint az egészségügyi szolgáltató szemszögéből elemezve.

16.1. ÁLTALÁNOS HELYZETKÉP

A páciensek egészségügyi ellátását az egészségi problémájuk által elvárt legalacsonyabb progresszivitási szinten érdemes megoldani, és mindezt lehetőleg a páciensek lakóhelyétől könnyen elérhető távolságban. A lakóhely-közi ellátás a páciensek elvárt és elemi érdeke. Amennyiben a páciens állapota lehetővé teszi, ez a fajta ellátás költséghatékonyabb is, mint a fekvő- vagy járóbeteg-ellátásban történő gyógyítás. Az előzők mellett kiemelt szempont a páciensek számára nyújtott egészségügyi ellátás szervezésénél a fizikai elérhetőségen túl a betegbiztonság, amelyet megalapoz a bizonyítékokon alapuló kezelési eljárások alkalmazása az ellátás teljes folyamata során.

A hátrányos helyzetű településeken a páciensek ellátáshoz jutása sok esetben nehézségbe ütközik. Ez számos okra vezethető vissza, amelyek közül kiemelendő, hogy ezeknek a településeknek a többségében nem találkoztunk megfelelő minőségű alapellátással. Az itt lévő alapellátási tevékenység gyakran csak az akut problémák ellátását és a rendszeresen szedett gyógyszerek felírását, valamint egyéb szakértői tevékenységet (pl. táppénz, közgyógyellátásra való jogosultságról igazolás kiállítása) tudja biztosítani, ezáltal kevesebb lehetőség van a páciensek preventív szemléletű ellátására vagy a krónikus betegek komplex kezelésére. Emellett kiemelendő, hogy az ezeken a településeken élők egészségtudatossága alacsony, továbbá közülük sokan a magyar átlaghoz képest is több krónikus betegséggel küdenek. Gyakran már olyan egészségi állapotban fordulnak az egészségügyi ellátóhoz, amelynek megoldása csak kórházi körülmények között biztosítható. A páciensek emellett rendszerint alacsony érdekérvényesítő képességgel bírnak, így később jutnak csak a megfelelő diagnosztikus vagy terápiás eljárásokhoz. Ezt a helyzetet tovább súlyosbítja, hogy nincs körülöttük megfelelő szociális védőháló, amely egy betegség, egy krízis esetén támogatást nyújthatna. Az itt élő emberek magas arányban munkanélküliek vagy közfoglalkoztatottak, gyakran napi megélhetési gondokkal küdenek, így az egészség megőrzése, valamint a betegségek kezelésének igénye nagyon alacsony a napi gondok szorításában. A települések többségében

emellett jelentősek az egészségügyi szolgáltatóktól való fizikai távolságok, amelyek sok esetben leküzdhetetlennek bizonyulnak az itt élők számára. Különösen igaz ez olyan településeken, ahol a közösségi közlekedés gyér, illetve ahol a lakosok nem rendelkeznek autóval vagy annak üzemeltetéséhez szükséges anyagi lehetőségekkel. Ezek a nehezítések mind akadályként jelennek meg, amikor a páciensnek egészségügyi ellátásra van szüksége. Látható, hogy a deprivált szociális körülmények hogyan nehezítik az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés lehetőségeit, továbbá ezen keresztül is súlyosbítják a páciensek felzárkózási lehetőségeit. Ahhoz, hogy a páciensek egészségügyi ellátásában pozitív irányú javulást lehessen elérni, atipikus megoldásokra van szükség az orvoslás szintjén is.

16.2. A NASZLADY ATTILA EGÉSZSÉG- FEJLESZTÉSI PROGRAM KÜLDETÉSE

A Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program küldetése, hogy egészségügyi szolgáltatásokat biztosítson a hátrányos helyzetű településeken élők számára, hozzásegítve az itt élőket ahhoz, hogy javuljon az egészségben és a jó életminőségben eltöltött életéveik száma. Ahhoz, hogy kimutathatóan csökkenjen az itt élők egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáféréseben megmutatkozó egyenlőtlenség, olyan újszerű megoldások alkalmazása szükséges, amelyek valós, gyakorlatias választ adnak erre a problémára. Ennek egyik lehetséges eszköze, a telemedicina alkalmazása az egészségügyi ellátás során, amely a pácienshez viszi a szükséges orvosi segítséget, oda, ahova ez más úton nem jutna el.

Az utóbbi években dinamikus növekedett a különböző telemedicinális eszközök használata az egészségügyi ellátásban. Ezzel az újszerű, innovatív ellátási formával helybe vihető az orvosi szaktudás, csökkenthető az indokolatlan beutalások, kórházi felvételek száma, javítható a páciensek együttműködési hajlandósága, és biztosíthatóvá válik számos betegség vonatkozásában a rendszeres, orvosi felügyelettel történő beteggondozás.

Telemedicina alatt az infokommunikációs eszközök segítségével támogatott egészségügyi tevékenységet értjük, amikor egészségügyi információk, adatok áramolnak orvos és a beteg között, akik térben máshol helyezkednek el. Számos elektronikus applikáció biztosít hozzáférést – meghatározott indikációs körben – különböző szakterületű, elsősorban magánellátó orvosokhoz, segítve ezzel a páciensek ellátáshoz jutását. Emellett egyre elterjedtebb gyakorlat, hogy az alapellátók és a páciensek telefonon, e-mailben kommunikálnak egészségügyi kérdésekben. Leggyakrabban ezek az egészségügyi szolgáltatók arra építenek, hogy az ellátandók köre rendelkezik az ehhez szükséges alapvető infokommunikációs eszközökkel és digitális készségek birtokában kompetens ezek használatában.

Tekintettel a hátrányos helyzetű településeken lakó páciensek helyzetére, az egészségügyi ellátáshoz való hozzáférés javítása érdekében csak olyan megoldások jöhetnek szóba, amelyek mellett, hogy biztosítják az orvos-beteg közötti kommunikációhoz szükséges technikai feltételeket, nem hagyják a páciens egyedül, az egészségügyi szakdolgozó helyszíni jelenlétével segítik a jó hatékonyságú egészségügyi ellátás megvalósítását. A program keretében nyújtott egészségügyi ellátással számos betegség helyben kezelhető, a páciensek gondozása biztosítottá válik, valamint szakmai segítséget kapnak akkor is, ha magasabb szintű ellátásra lenne szükségük. A technikai feltételek megteremtésével, az online felületen megvalósuló orvos-beteg kommunikációval lehetőség nyílik arra is, hogy a megfelelő információk átadásával javuljon a páciensek egészségértése, hozzásegítve őket ahhoz, hogy az egészségi állapotukkal kapcsolatban kompetens, felelősségteljes döntést tudjanak hozni.

Az egészségügyi ellátás során fontos célkitűzés, hogy a **páciensek** egészségügyi problémájára lehetőleg definitív ellátás szülessen az orvos-beteg találkozás során. A mobil rendelőkben elérhető széles körű orvostechnikai eszközpark, a helyszíni laboratóriumi diagnosztikai lehetőségek, a komplex vérvizsgálat, valamint a telespecialisták elérhetősége hozzásegíti az ellátókat ahhoz, hogy jól megalapozott diagnosztikai és terápiás döntéseket hozzanak a telerendelések keretében. A programba bevont településeken az egészségügyi szolgáltatók, köztük néhány településen az alapellátók is, gyakran csak tömegközlekedéssel érhetők el, míg a mobil rendelők a páciensekhez közel, a **lakóhelyükön biztosítanak hozzáférést** az ellátáshoz, ezzel megkímélve a lakosokat az utazással járó költségektől, illetve idővesztéstől. Szakértői vélemények alapján a preventív szemléletű ellátás és a gondozás a lehető legköltséghatékonyabban a lakóhelyhez közel valósítható meg. Az itt élő lakosok többsége nem rendelkezik saját személygépkocsival, illetve anyagi lehetőségeik korlátozottak, így gyakran a tömegközlekedést sem engedhetik meg maguknak. Legtöbbször az is gondot okoz, hogy a még otthon lévő gyermekek felügyeletét megoldják,

továbbá a kulturális különbségekből adódó nehézségek is akadályt jelenthetnek, így egy távoli egészségügyi szolgáltatóhoz való eljutás komoly nehézségbe ütközik. A lakóhelyközeli fókuszált egészségügyi ellátás mindenképp kényelmesebb a páciensek számára, ez gyakran a pácienselégedettség javulásában, az **együttműködési hajlandóság és elköteleződés növekedésében** mutatkozik meg. A telemedicinális ellátással összességében **javul az egészségügyi szolgáltatókhoz való hozzáférés**. A páciens időben történő, lakóhelyközeli ellátásával **elkerülhető a magasabb progresszivitású ellátás igénybevétele**, illetve az időben meghozott, szakszerű döntések segítségével **javul a páciensek indokolt beutalásának megszervezése**, ezáltal esélyt adva arra, hogy a beteg a lehető legkevesebb egészségkárosodást szenvedje el.

A programban az egyes településeken a rendelési napok előre meghatározottak (heti, kétheti rendszerességűek). A rendelési alkalmak tervezésénél fontos szempont a lakosságszám, a rendelésre jelentkezők számának figyelembevétele, az esetleges várakozási idők monitorozása, és ezek folyamatos korrigálása. Fontos célkitűzés a folyamatos jelenlét, és annak biztosítása, hogy a páciensek az egészségügyi problémájukkal bátran forduljanak a Máltai Egységpontok egészségügyi szakembereihez, ezzel lehetőséget teremtve arra is, hogy a gondozásra szoruló páciensek megfelelő időben kapjanak szakszerű segítséget, biztosítva ezzel az ellátás folytonosságát.

A hátrányos térségekből a szakellátáshoz való eljutás számos akadályba ütközik, így a telespecialisták bevonása az ellátási folyamatba jelentősen növeli a **diagnosztikai és terápiás döntések biztonságát, javítva az ellátás minőségét, a betegbiztonságot**. Általánosságban igaz, hogy a magyar egészségügyi ellátás betegség- és kórházcentrikus. A betegségek megelőzésére irányuló preventív ellátási formában rejlő lehetőségek még kiaknázatlanok. Minél többet kell egy páciensek áldoznia arra, hogy tünet- és panaszmentesen felkeressen egy egészségügyi szolgáltatót, annál kevésbé lesz ez eredményes. A telerendeléseken kiemelt szerepet kap a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésére irányuló állapotfelmérések végzése, valamint a kiszűrt páciensnek kezelése, gondozásba vétele, hozzásegítve a pácienseket a **preventív ellátásokhoz**. A **telespecialista szakorvosok** implementálása a virtuális térbe lehetőséget biztosít a páciensek számára, hogy helyben kapjanak bizonyos speciális tudást igénylő szakellátást, valamint a megfelelő indikáció fennállásakor hozzájussanak a **szakorvosi kompetenciához kötött gyógyszerekhez és gyógyászati segédeszközökhöz, szakorvosi javaslatához**, e-recept és dokumentum formájában az EESZT rendszerben rögzítve. Bizonyos betegségek állapotrosszabbodása esetén az orvosi elérhetőség hozzájárul a sürgősségi állapotok időben történő felismeréséhez, és ennek kapcsán a páciens megfelelő időn belül juthat szakszerű ellátáshoz. A heti, kétheti rendszerességű

rendeléseken és kontrollvizsgálatokon **nem garantált, hogy a páciens ugyanahhoz az ellátó orvoshoz kerül**, amely újfajta tapasztalat a páciensek számára, amelyet az orvosok egységes szemlélet alapján történő rendezése és szakmai eljárásrendek használata ellensúlyoz. Az orvosi ellátás meghatározott napokon elérhető, amely igényli a **páciensek előrelátását** – az időpontfoglalásokkal kapcsolatos emlékeztetők kiküldésével a regionális koordinátorok segítik a lakosokat ebben.

A program elsődleges ellátó orvosai háziorvosok vagy belgyógyász szakorvosok. Bizonyos betegek ellátása során további specialisták (bőrgyógyász, kardiológus, pulmonológus) bevonására is sor került, növelve az elérhető betegségek körét. Az orvosok szempontjából a telemedicinális ellátás – mint a munkavégzés egy új formája – számos előnyt rejt magában. A telerendelő orvosok **otthonukból dolgoznak**, a munkavégzéshez néhány technikai eszközön (laptop, fülhallgató, monitor, széles sávú internet) és a szaktudásukon kívül másra nincs szükségük. Az orvosi tudás virtuális térbe helyezésével – amellett, hogy javul az orvos elérhetősége – növekszik a szolgáltatás hatékonysága, mivel az orvos kevesebb időráfordítással végzi a munkáját a munkába járás idejének megtakarításával. A programban egy rendelési nap 9:00–15:00 között tart, amely két rendelési alkalomból áll. A telerendelő orvosok nagyobb része kisgyermekes szülő, aki nem tud visszamenni a korábbi munkahelyére a munkaidő kötöttsége miatt, ellenben ebben a **rugalmasabb időbeosztásban** szívesen vállal munkát, amely könnyen tervezhetővé válik, segítve a **család-munkahely közötti egyensúly** megteremtését. A rendszerben lévő **munkaerőkapacitás-többlet** ezzel a működési formával becsatornázhatóvá válik az ellátás javítása érdekében. Azzal, hogy az orvosok nincsenek kitéve a páciensek által hordozott betegségek kórokozóinak, mérséklődik a kórokozókkal szembeni expozíció, így a **foglalkozási megbetegedések előfordulása**.

A program megvalósítása során az egyik legfontosabb cél, a **betegbiztonság maradéktalan biztosítása** a teljes ellátási folyamat során. Annak eldöntése, hogy a páciens telemedicinálisan, a program keretei között ellátható-e, minden ellátási esemény előtt megtörténik. A helyszínen lévő egészségügyi asszisztensek egy összeállított betegosztályozási algoritmus alapján döntenek el, hogy a páciens ellátási igénye és az ehhez szükséges személyi, tárgyi és infrastrukturális feltételek adottak-e. Amennyiben a feltételek teljesülnek, a páciens ellátása megkezdhető. Bármilyen szükséges feltétel akár részleges hiánya esetén, a páciens telemedicinálisan nem ellátható, a további ellátásának megszervezését a helyszínen lévő asszisztensek biztosítják.

Orvosszakmai oldalról vizsgálva ezt az ellátási formát néhány nehézséggel kell számolni. A páciensek vizsgálata a

mobil rendelőben történik, az orvos a beteget a széles látószögű kamera képén látja és hallja, a helyszíni vizsgálatokat az egészségügyi asszisztens végzi. A fizikális vizsgálat évszázadok alatt kialakult elemeit alapvetően változtatja meg – de nem teljesen lehetetleníteni el – a telemedicinális helyzet, ezért érdemes áttekinteni, hogy milyen vizsgálati formák milyen megfontolásokkal alkalmazhatók ezen keretek között. A beteg **bőrszínének megítélése** a kamerán keresztül – pl. sárgaság, vérszegénység fennállása esetén – limitáltabb, összehasonlítva a személyes orvos-beteg találkozás során megfigyelttekkel. Az orvos teljességében nem látja a páciens fejétől a lábáig, ezáltal körülményesebb lehet a páciens állapotának felmérése. Ezeknél a szempontoknál nagyobb mértékben kell hagyatkozni a helyszínen lévő asszisztens által leírtakra.

Bizonyos vizsgálati módszerek nem kivitelezhetők, így a tapintás és a kopogtatás, valamint a szaglás segítségével nyert információk nem jutnak el az orvoshoz, vagy csak közvetetten, az asszisztens észlelésével. Bizonyos vizsgálati területek: nagymozgások, mozgászavarok, bőrelenségek megítélése, kognitív és mentális funkciók vizsgálata, egyéb, eszközigenyes vizsgálatok (pl. EKG-vizsgálat) teljes mértékben megfeleltethetők a személyes orvos-beteg találkozás során kivitelezett vizsgálatokkal. Sürgősségi ellátási igény esetén bizonyos helyzetekben **lassabb a betegellátás folyamata**. Ennek oka, hogy megfelelő mennyiségű információ eléréséhez több kérdést kell feltennie az orvosnak, amiatt, hogy nincs a helyszínen, valamint a szükséges vizsgálatokat a helyszínen lévő egészségügyi asszisztensek végzik az orvos irányítására alapján. A **telemedicinális ellátás nem alkalmas – jelen technológiai fejlettség mellett – minden páciens ellátására és minden betegség megítélésére**, ezen korlátok meghatározása és figyelembevétele ezen ellátási forma biztonságos végzésének az alapja. Mindezen nehézségek ellensúlyozását mérsékli a **megfelelő betegosztályozás** a rendelés előtt, a helyszíni széles spektrumú diagnosztikai lehetőségek elérhetősége, illetve az asszisztensek ez irányú készségoktatása. A teljes rendelési idő alatt az orvos a videokonferencia-rendszeren keresztül kapcsolódik be a rendelésbe, illetve a betegellátás során az adatrögzítés a medikai rendszerben történik, valamint bizonyos vizsgálati regisztrátumok külön felületeken érhetők el. Ez az orvos részéről folyamatosan fenntartott **maximális figyelmet és a digitális eszközök magas szintű és dinamikus használatát** várja el. A dokumentációs fegyelem – bár jelentős többletenergiát és figyelmet igényel a telerendelő orvosoktól – javítja a betegbiztonságot, minőségbiztosítási szempontok vizsgálata céljából összehasonlíthatóvá és követhetővé teszi az ellátási folyamatot.

Az asszisztensek szemszögéből nézve ez az ellátási forma újszerű kihívások elé állította az ápolásszakmát. A helyszíni egészségügyi ellátás biztosításához számos új készséget kellett elsajátítaniuk, illetve gyakorlattá kellett válniuk

mind a vizsgálati eszközök, mind a digitális eszközök használatában. A fellépő technikai nehézségek megoldásában proaktívnak kell lenniük. Bizonyos értelemben többlet-felelősséggel jár számukra az orvosok távoli jelenléte is, hiszen – bár szakmai kompetenciáik változatlanok – plusz kommunikációs és betegvezetési szerepük van ebben a helyzetben. A telerendelő orvosoktól elvárt az asszisztensek kompetenciahatárainak tiszteletben tartása, az egészségügyi szakdolgozók a betegellátás során csak a végzettségüknek megfelelően járhatnak el. Az ellátási forma előnye viszont a munkaidő tervezhetősége, illetve hogy nincs túlóra és éjszakai munkavégzés.

16.3. A MŰKÖDÉSHEZ BIZTOSÍTANDÓ FELTÉTELEK, FENNTARTHATÓSÁG

A program keretében mobil rendelőkben biztosított az ellátás, amelyek kimondottan ennek az ellátási formának az igényei alapján kialakított járművek. A mobil rendelők, valamint a betegellátás során használt orvostechnikai eszközök kezdeti **beruházási és fenntartási költsége jelentős erőforrást igényel**, amelyet a program indulásához és működtetéséhez biztosítani kell. A jó minőségű ellátás egyik legkritikusabb tényezője a **széles sávú internet elérhetősége**. Amennyiben ez nem biztosított, akkor telerendelés nem végezhető. Korlátozott elérhetőség esetén sérül a kommunikációs csatorna, amely többek között az átvitt kép, a hang minőségének a romlásában, a vizsgálati eredmények elérhetetlenségében (pl. EKG-regisztrátum) mutatkozik meg.

Bizonyos mértékű sávszélességromlás esetén a rendelés nem tekinthető teljes értékűnek, csak korlátozott tevékenységek végezhetőek, amelyek akár ismételt ellátást tesznek szükségessé. Korábban hasonló működési környezetben még nem végeztek telemedicinális ellátást Magyarországon, így a program tervezői és megvalósítói gyakran saját korábbi pilot programjuk tapasztalataira tudnak hagyatkozni a működtetés során. A mobil térerő megfelelő szintjéhez egy külön eszköz használata (MikroTik antenna) és településenként akár más-más mobilszolgáltató igénybevétele szükséges. A páciensek egészségügyi adatainak rögzítése akkreditált medikai rendszerben történik.

A videóhívás egy zárt, egyedi belépési azonosítóhoz kötött videokonferencia-rendszeren keresztül valósul meg. Mindez, valamint az adatok rögzítése és az adatbiztonság fenntartása számos **költségigényes fejlesztést** tesz szükségessé. A program jelenlegi működési környezetében a mobil rendelők a bicskei Logisztikai Központból kiindulva szállítják a bevont településekre az ellátáshoz szükséges infrastrukturális és technikai feltételeket, így a mobil rendelők egy rendelésért napi 400–600 kilométer

tert tesznek meg, amelynek mind a **munkaidő-, mind a pénzügyi vonzata jelentős**.

Hazánkban még kidolgozásra vár ennek az ellátási formának a **szabályozási és finanszírozási keretrendszere**, hiányzik az országos telemedicinális protokoll, így bizonyos elemek vonatkozásában még nincsenek lefektetve a telemedicinális eljárásrend szerint kidolgozott és elfogadott betegellátás szakmai szabályai. Jelenleg a programban a folyamatosan bővülő tapasztalatok adaptálásával és a kezdeti elképzelések fejlesztésével valósul meg az ellátás.

A telerendelő orvosok és az egészségügyi asszisztensek számára ez az újfajta ellátási forma új készségek elsajátítását és alkalmazását teszi szükségessé, amely **komplex képzési keretrendszer** és ahhoz szükséges erőforrások biztosítását igényli a szolgáltatói oldalról.

A páciensek első megjelenését teljes körű kórelőzmény-felvétel előzi meg az állapotfelmérés keretében – a későbbi orvosi döntések szakszerű megalapozásához –, amelynek idővonzata változó, akár 30-40 percre is eltarthat. Az egyes településeken a gondozotti kör kialakulásával az első találkozások száma csökken, így a program kezdetén bevont településeken már látható az állapotfelmérés idejének rövidülése. A telerendelés keretében számos eszközös vizsgálat történik, amelynek – amellet, hogy lényeges információkhoz juttatja az orvosokat – szintén jelentős **idővonzata van**, ezt a rendelés kihasználtságának tervezésekor figyelembe kell venni.

A hátrányos helyzetű településeken gyakran kis létszámú a gyermekközösség, amelynek ellátása egy településenkénti, dedikált rendelési sávval nem fenntartható. A kezdeti tapasztalatok alapján az elkülönített gyermek- és felnőttellátási sávot felváltotta a vegyes rendelés, amikor is felnőtt és gyermek páciensek ellátása szinkronban, a telerendelő felnőtt- és gyermekellátók váltott online bekapcsolásával történik. Emellett egy gyermekorvos párhuzamosan, ugyanabban a rendelési időszámban 2-3 rendelőt lát el egy rendelési nap során. Ez jelentősen javítja az **orvosi munkavégzés hatékonyságát, csökkenti a készenléti időt** és kitölti a fizetett orvos rendelkezésre állását tényleges betegellátással. A specialisták vonatkozásában hasonló szervezés alapján egy telespecialista párhuzamosan elérhető telekonzílium céljából az összes, egy időben rendelő elsődleges ellátó orvos számára.

A program első heteiben egyfajta bizalmatlanság mutatkozott a lakosok részéről a mobil rendelővel helybe vitt egészségügyi ellátással kapcsolatban. Együttműködve a településeken működő, évek óta aktív tevékenységet folytató Jelenlét Pontokkal, a bizalom napról napra növekedett, és sikerült elérni, hogy a települések többségében egyre jobb kihasználással működjenek a rendelések,

illetve a pácienselégedettség felmérésben történő vizsgálások alapján a páciensek több mint 95%-a természetesnek vette ezt az ellátási formát. Szolgáltatói oldalról ennek az ellátási formának a lakosok részéről történő elfogadása türelmet és aktív közreműködést igényel.

Az egyértelmű egészségnyereség mellett a telemedicinális ellátásnak jelentős gazdasági előnyei is vannak: az egyébként is alacsony számú egészségügyi személyzet munkájának hatékonyabb kihasználása, a betegmozgás, betegszállítás költségeinek visszaszorulása, a szakrendelők leterheltségének csökkentése, a kórházi újrafelvételi arány mérséklése, valamint orvosi szaktudás helybe juttatásával az orvos és az intézmény közötti fizikai távolság mérséklése. Orvosszakmai szempontból kiemelendő előny, hogy lehetőséget biztosít országosan is nehezen elérhető, specializált tudás eléréséhez. Alkalmazásával lehetőség van a megkezdett terápia nyomon követésére, valamint a páciens rendszeres gondozására.

Összességében elmondható, hogy ez a fajta ellátási forma számos lehetőséget rejt magában, amely reális megoldási lehetőséget nyújthat az egészségügyi ellátórendszer jelenleg kevésbé lefedett térségei számára. A telemedicina integrálása az egészségügyi ellátórendszerbe tehát kívánatos és időszerű. A telemedicinával támogatott egészségügyi ellátás az alapellátásban is újszerű működési formák kialakítását hívhatja életre, kiegészítve, bizonyos helyzetekben kiváltva a hagyományos, személyes orvos-beteg találkozásokat. Ahhoz, hogy ez a működési forma minden esetben a betegbiztonságot szem előtt tartva történjen, további szakmai eljárásrendek, valamint a hazai keretrendszer kidolgozása szükséges. Emellett a telemedicinális ellátási forma hatékonyságának megítéléshez további ellátási adatok, valamint hatástanulmányokra és költségfelmérésekre van szükség.

TELEMEDICINÁLIS ELLÁTÁS	
Előnyei	Nehézségei/Korlátai
A páciensek szemszögéből - Az orvosi tudás virtuális térbe helyezésével az egészségügyi szolgáltatóhoz és szolgáltatásokhoz való hozzáférés javul. - Az elérhetőség növekedésével rövidül az egészségügyi ellátásra való várakozási idő. - Biztosított a közvetlen szakorvosi döntéstámogatás lehetősége. - Az utazási idő csökkenésével a páciensek időt és pénzt takarítanak meg. A telerendelő orvosok szemszögéből - Összeegyeztethető a családi élettel. - Lehetséges az otthoni munkavégzés. - Megvalósul a rugalmas, tervezhető időbeosztás, részmunkaidő. - A munkavégzés orvosi szempontból nincs helyhez kötve, bárholnan végezhető – a mentális jóllétet segíti. - Csökken a kórokozótól való expozíció, így az ezek által okozott foglalkozási megbetegedések száma is. - A munkavégzés hatékonysága nő, nincs utazási költség és idővesztés. Általánosságban - Javul a páciensek adherenciája. - Kimutathatók a virtuális praxisközösség előnyei – tudástranszfer. - Számos vizsgálat kiértékelésének lehetősége egyenértékű a személyes vizsgálattal (pl. EKG, spirométer). - Növekszik a minőségi beutalások aránya.	A páciens szemszögéből - Az ellátó orvos személye rendelésről rendelésre változhat, amely új tapasztalat a páciensek számára. Orvosszakmai szempontból - Bizonyos fizikális vizsgálatok kivitelezése korlátozott. - Bizonytalanná teheti az ellátást a technikai adottságtól való függőség (technikai problémák gyakorisága: eszköz meghibásodása és az internet elérhetősége). - Nehezebb az akut beteg ellátása. - Lassabb, kezdetben körülményesebb a betegellátás. - Hiányzik az első benyomás, személyes találkozás a pácienssel. Elvész a személyes orvos-beteg találkozásban rejlő kapcsolati jellegű erőforrások egy része. - Bizonyos orvosi beavatkozások nem kivitelezhetők. - Magas szintű digitális képzettség szükséges. Általánosságban - A programnak magas a kezdeti beruházási költségvonzata.

16.1. táblázat: A telemedicinális ellátás előnyei és nehézségei/korlátai

17. A program keretében kialakított telemedicinális ellátás hatékonyságának monitorozása

Az Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásetikai Bizottság BM/9240-1/2023 számú etikai engedélye alapján kivitelezett „Naszlady Attila egészségfejlesztési program keretében kialakított telemedicinális ellátás hatékonyságának monitorozása” projekt beszámoló jelentése.

17.1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A 05/2015. (IV. 23.) Korm. rendeletben meghatározott legkedvezőtlenebb helyzetben lévő magyarországi települések egy csoportjában indították el a társadalmi felzárkózást támogató programot, melynek a Magyar Máltai Szeretetszolgálat Egyesület a vezető partnere (<https://fete.hu/felzarkozo-telepulesek>), és ami az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférést, és ezen keresztül az ott élők egészségi állapotát szeretné javítani.

A programban nyújtott ingyenes kiegészítő egészségügyi szolgáltatás célja azon páciensek alapellátáshoz való hozzáféréseinek javítása, akik számára lakóhelyükön ez valamilyen okból nem megoldott. A program személyre szabott, betegközpontú szolgáltatási lehetőséget kínál, amelynek elsődleges célja, hogy az alapellátás szintjén megoldást kínáljon a települések lakosságának a meglévő egészségügyi problémáira, felmérje az egyének egészségállapotát, korai felismerést tegyen lehetővé egyes betegségek esetén, gyógyszeres kezelést indítson és gondozásba vegye a pácienseket, megelőzze a további állapotromlást, valamint elősegítse az egyén egészségének megőrzését. Magasabb szintű ellátási igény esetén a páciens betegúttámogatására is kiterjed a program tevékenysége. A gyermekek körében a mindennapi, gyakori gyermekbetegségek ellátása a program legfőbb célja. A felnőtt páciensek ellátása során a fő fókusz az általános egészségi állapot felmérése, a szív- és érrendszeri betegségek, valamint a cukorbetegség felfedezésére irányuló szűrővizsgálatok elvégzése, továbbá a krónikus betegek ellátása, gondozása telemedicinális ellátást végző orvosok és további specialisták bevonásával.

17.2. A PROGRAMHOZ KAPCSOLÓDÓ MONITORING CÉLJA

A program eredményességének értékelése érdekében monitoring munkacsoport vizsgálta a szolgáltatásokat, a program eredményességét. A vizsgálat célja annak meghatározása volt, hogy a program mennyire javítja a szolgáltatásokhoz való hozzáférést, milyen minőségű szolgáltatásokat biztosít, és hogy a programban használt telemedicinális eszközök mennyiben támogatják az ellátást. Mivel a telemedicinális eszközök alkalmazásával kapcsolatban még kevés a tapasztalat Magyarországon, a

vizsgálat olyan eredményeket szeretett volna előállítani, amelyek segítenék a hazai viszonyokra szabott, telemedicinális ellátási protokollok kidolgozását.

17.3. A VIZSGÁLAT SZERVEZÉSE

A monitoring adatgyűjtése végigkövette az ellátás folyamatát. Az adatokat a NetDoktor medikai szoftver segítségével rögzítették az ellátást nyújtók. A Netdoktor alapadatbázisából kerültek exportálásra (a NetDoktor törzsadataiból a NetDoktorhoz kapcsolódó lekérdezések segítségével) azok a rekordok, melyekhez aláírt tájékoztató beleegyezési nyilatkozat állt rendelkezésre. (A NetDoktor EESZT akkreditációs nyilvántartási, illetve engedélyezési száma: EESZT EI 2020/0055.) Ez az alapadatbázis egészült ki a program saját adminisztratív rendszereiben keletkező adatokkal, és az intervenció területen (valamint illesztett kontrolltelepüléseken) regisztrált betegforgalmi adatokkal, melyeket a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő biztosított a vizsgálat számára.

Az indikátorok számítása az alábbi módszerekkel zajlott:

1. az ellátott települések leírása szociodemográfiai és egészségügyi ellátási szempontból:

- Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszertől származó indikátorokkal
- a Debreceni Egyetem Népegészség- és Járványtani Intézete által fenntartott estat.unideb.hu portálba integrált online térinformatikai szolgáltatás által publikált indikátorokkal

2. az ellátás alapindikátorainak meghatározása:

- ellátási epizódok gyakorisága
- outcome indikátorok és azok változása

3. a szakellátás igénybevételének változása:

- beutalási gyakoriságok változása
- a járóbeteg-szakellátás igénybevételéhez szükséges latenciaidő változása

4. az intervenció területén élők prognosztikai markereinek elemzését megalapozó kohorsz elindítása

A vizsgálat szervezési feladatait a Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Népegészség- és Járványtani Intézet végezte, az Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásetikai Bizottság engedélye alapján (BM/9240-1/2023).

17.4. AZ INTERVENCIÓS TERÜLET JELLEMZŐI ALAPÁLLAPOT ESETÉN

Bár az intervenció területén egyes települései jelentősen eltértek egymástól, a program célcsoportja összességében az alábbi társadalmi-gazdasági státusszal volt jellemezhető. Az intervenció területén élők demográfiai szempontból lényegesen eltértek az országos átlagtól. A gyerekek felülreprezentáltak, az idősek alulreprezentáltak voltak, ami az országos átlagnál magasabb termékenységgel, és a 65 év feletti halálozási aránnyal volt magyarázható. A cigány (romani, beás) nemzetiséghez tartozók felülreprezentáltak voltak az intervenció területén.

A programban részt vevő településeken élők társadalmi-gazdasági státusza lényegesen kedvezőtlenebb volt az országos referenciaértékekhez képest.

1. Foglalkoztatás: az álláskereső aránya, a közfoglalkoztatásban résztvevők aránya magasabb volt, mint az országos átlag. Az országos átlagértékekhez képest alacsonyabb volt az SZJA-adófizetők részaránya, és az egy lakosra jutó SZJA-adóalapot képező belföldi jövedelem.

2. Iskolázottság: a legfeljebb általános iskola 8. osztályát végzett 7 éves és idősebbek aránya lényegesen magasabb volt a programban, mint az országos átlag. Míg a legalább az általános iskolát befejezők, az érettségizettek és a felsőfokú végzettséggel rendelkezők részaránya alacsonyabbnak mutatkozott a program célcsoportjában.

3. Lakhatás: a programban részt vevő településeken nagyon magas volt az alacsony komfortfokozatú lakások aránya.

4. Családok: a hátrányos helyzetű óvodások és iskolások, a halmozottan hátrányos helyzetű gyermekek és a program ideje alatt nagykorúvá vált gyermekek, a veszélyeztetett kiskorú gyermekek és a védelembe vett gyermekek aránya a programban lévő településeken magasabb volt, mint az országban.

5. Egészségügyi ellátás:

a. Jelentős heterogenitás volt megfigyelhető a programban részt vevő településeken a betöltetlen házior-

vosi körzetek arányának vizsgálata során, de összességében nőtt a betöltetlen körzetek aránya 2011-hez képest. A programban részt vevő településeken a háziorvosok és házi gyermekorvosok praxisának nagysága meghaladta az országos átlagot.

b. A program intervenció területén élő felnőttek ellátására jellemző, hogy a háziorvosi szolgáltatásokat gyakrabban, a járóbeteg-szakellátást ritkábban vették igénybe. Ugyanakkor kórházi ellátásra gyakrabban volt szükségük. Végül soron jelentősen rövidebb volt a várható élettartamuk. Ezt a mintázatot előidézhethi:

- a rosszabb egészségi állapot, ami miatt gyakrabban mentek háziorvoshoz;
- a járóbeteg-szakellátás szolgáltatásainak (a vélhetően fokozott szükségleteik ellenére) ritkább igénybevétele, ami rontja a gondozásuk hatékonyságát;
- a gyakoribb megbetegedések és a kevésbé hatékony gondozás miatt a kórházi ellátást igénylő szövődmények gyakrabban jelentkeztek, amik gyakrabban voltak halálos kimenetelűek;
- ez a betegűtmintázat alacsonyabb járóbeteg- és magasabb fekvőbeteg-ellátási finanszírozással járt együtt.

c. Az intervenció területén élő gyermekek átlagos gyakorisággal mentek háziorvoshoz. A járóbeteg-szakellátás igénybevétele ritkább volt az esetükben, amit nem kísért a gyakoribb kórházi ellátás. A járóbeteg- és a fekvőbeteg-szakellátásukra viszont kevesebbet fizetett az egészségbiztosító.

d. Az intervenció területén élő felnőttek ellátottsága számos szolgáltatás esetében elmaradt az országos átlagtól (influenza elleni védőoltás 65 év feletti és 65 év alatti krónikus betegek körében, mammográfiás szűrés, szérumkreatinin-szint meghatározása hipertóniás betegek körében, vörzsvizsgálat cukorbeteg és hipertóniás betegek körében, ischaemiás szívbeteg béta-blokkoló kezelése, hemoglobin A1c és szemészeti vizsgálat cukorbeteg körében). Csak a COPD-s betegek légzésfunkciós vizsgálata volt az átlagnál gyakoribb, és az antibiotikum-venyek kiváltása volt átlagos gyakoriságú.

e. A diabétesz prevalenciája 40–54 év között átlagos, 55–69 év között alacsony volt. A hipertónia prevalenciája 40–54 év között magas, 55–69 év között átlagos volt. A kardiometabolikus betegségek hosszú távú prognózisa a cukorbetegség miatti végtag-amputáció, a stroke és a szívinfarktus miatti kórházi felvételi ráta alapján nem tért el az országos átlagtól.

f. Az intervenciós területen élő gyermekek egyes szolgáltatásokat ritkábban (meningococcus védőoltás, házi gyermekorvosi szűrés), míg másokat gyakrabban (vaspótló kezelés a 10–18 éves lányok között, antibiotikumok kezelése) vettek igénybe. Míg több szolgáltatás igénybevétele átlagos volt (HbA1c vizsgálat, cukorbeteg szemészeti vizsgálata, szérumkreatinin-szint meghatározása és vérzsírvizsgálat).

17.5. AZ INTERVENCIÓS PROGRAM SZOLGÁLTATÁSAI

Az adminisztratív jelentések alapján 770 rendelés valósult meg a 2023. április 1. – 2023. október 31. közötti időszakban, amely keretében 1889 fő kapott legalább egy alkalommal ellátást.

A telemedicinális ellátást nyújtó orvosok által jelentett ellátási események száma 2185 (felnőttek: 1948, gyermekek: 237) volt.

- Az 1 ellátási eseményre jutó átlagos ($\pm$ SD) idő felnőttek esetében 32,13 perc ($\pm$ 15,18), gyermekeknél 33,41 perc ($\pm$ 15,35), összességében 32,27 perc ($\pm$ 15,20) volt.
- Szűrésre 2026 esetben (49,20%), gondozásra 1572 esetben (38,17%), labordiagnosztikai vizsgálatra 151 esetben (3,67%), akut betegellátásra 97 esetben (2,36%), egészségügyi szociális támogatásra 15 esetben (0,79%), betegútszervezésre 6 esetben (0,32%) került sor.

A napi rendelésösszesítő alapján 2550 fő ellátása történt (az adatok havonta kerültek összesítésre, ezért 1 személy 1 adott hónapban egyszer, azonban a vizsgált időszak teljes időtartama alatt többször kerülhet figyelembevételre). Az ellátottak 83,29%-a felnőtt, 16,71%-a gyermek volt. 935 fő esetében (36,67%) került sor vérvételre. 21 fő (az ellátottak 0,82%-a) állapota indokolta mentő hívását.

- A telemedicinális eszközök/vizsgálatok közül leggyakrabban az EKODuo/Thinklabs elektronikus fonendoszkóp ($n=1176$; 46,12%), a MESI EKG ($n=1000$; 39,22%), a MESI boka-kar index vizsgáló eszköz ($n=721$; 33,95%) és a Firefly kamera ($n=55$; 2,16%) került használatra. MESI spirométer alkalmazására 46 esetben (1,80%), otoszkóp alkalmazására 33 esetben (1,29%), dermatoszkóp alkalmazására 29 alkalommal (1,14%) került sor.
- A laboratóriumi vizsgálatok közül leggyakrabban vizeletvizsgálatra került sor ($n=74$; 2,90%). HbA1c mérésre 68 (2,67%), vérkép-vizsgálatra 64 (2,51%), CRP meghatározásra 55 (2,16%), INR meghatározásra 45 (1,76%) és Streptococcus teszt alkalmazására 13 alkalommal (0,51%) került sor.
- Égés zselé alkalmazására 45 (1,76%), oxigén adására 3 (0,12%), krisztalloid (Isolyte) használatára 1 (0,04%) alkalommal volt szükség.

- Telemedicinális kontrollra 682 alkalommal (31,33%), telemedicinális konzíliumra 32 esetben (1,47%), telemedicinális laborvizsgálatra 148 esetben (6,80%) és telemedicinális ultrahangvizsgálatra 162 esetben (7,44%) került sor.

A programban összesen 2177 beutalást dokumentáltak, ami a NEAK kimutatásában az intervenciós területeket ellátó háziorvosi praxisok 2756 beutalásának 79%-a volt. A leggyakrabban kardiológiai szakrendelésre ($n=168$; 7,72%), ultrahangvizsgálatra ($n=116$; 5,33%), területi laborba ($n=98$; 4,50%), röntgenvizsgálatra ($n=97$; 4,46%), neurológiai ($n=69$; 3,17%), reumatológiai ($n=67$; 3,08%) és szemészeti szakrendelésre ($n=51$; 2,34%) utalták a betegeket.

A program medikai szoftverében regisztrált adatok alapján:

- A programon belüli elhízás/túlsúly gyakorisága a vizsgált időszakban 65,09% (62,19–67,88%), a dohányzás gyakorisága 50,83% (48,08–53,57%), az alkoholfogyasztás gyakorisága 39,26% (36,54–42,04%) volt.
- A hipertónia prevalenciája 28,79% (25,14–32,67%) volt férfiak, és 31,68% (29,20–34,24%) nők körében.
- Összesen 105 rejtett hipertónia kiszűrése történt meg, mely a programban részt vevő páciensek 7,34%-a.
- A hipertóniás páciensek 42,66%-ának (38,67–46,75%) volt kontrollált a vérnyomása.
- A hipertóniás populációban az elhízás/túlsúly gyakorisága 82,16% (78,60–85,24%) volt.
- A hipertóniások körében a dohányzás gyakorisága 43,50% (39,43–47,66%) volt.
- A hipertóniások körében az alkoholfogyasztás gyakorisága 32,26% (28,41–36,37%) volt.
- A diabétesz prevalenciája 5,69% (3,95–7,90%) volt férfiak, és 5,63% (4,46–6,99%) nők körében.
- A program egészét tekintve 26 fő új cukorbeteg felderítése történt meg, mely a programban részt vevő összesített páciensszám 1,82%-a.
- A cukorbeteg páciensek 53,33%-ának (43,84–62,59%) volt kontrollált a vérnyomása.
- A cukorbeteg populációban a programon belüli elhízás/túlsúly gyakorisága 96,81% (91,03–98,91%) volt.
- Cukorbeteg körében a programszintű dohányzás gyakorisága 43,88%-nak (34,47–53,75%) adódott.
- A programba bevont cukorbeteg körében az alkoholfogyasztás gyakorisága 32,61% (23,89–42,72%) volt.

17.6. AZ INTERVENCIÓS PROGRAM HATÁSAI

A rövid távú kimeneteli indikátorok felhívták a figyelmet arra, hogy a vérnyomásértékek a vizsgált csoportokban az alapállapothoz viszonyítva csökkentek. A program egyes időszakaiban, és az egyes nemek vonatkozásában a változás határérték-szignifikanciával valósult meg. Az összevont kohorsz nagyobb mintaelemszáma által biztosított nagyobb statisztikai erő viszont már mind a szisztolés, mind a diasztolés vérnyomás eloszlása esetén szignifikáns mértékű csökkenést tudott demonstrálni.

A testtömegindex változásai esetén hasonló megállapításokkal nem lehetett élni. Ezen a végponton viszont nem is volt várható a program időszakában lényeges változás.

További hasznos információval szolgálhatott volna a laborparaméterekben bekövetkező változások értékelése, hiszen a kiindulási értékeken jól látszott, hogy az intervenciós területen a célértékelérés nagyon alacsony hatékonysággal valósult meg. Ha a kontroll laboratóriumi vizsgálatok eredményei bekerülnek a program adatbázisába, akkor ezeken a végpontokon érdemes lesz elvégezni a változások értékelését.

Az intervenciós területen a 2022-es év adatai alapján relatíve alacsony volt a beutalások gyakorisága. Elsősorban a laborvizsgálatok, radiológiai és ultrahangvizsgálatok, illetve neurológiai, kardiológiai és ortopédiai szakellátás alacsony igénybevételi gyakorisága állt ennek hátterében. Sebészeti szakellátásra viszont gyakrabban utaltak be, mint a kontrollpopulációban.

Az intervenciós területen jelentős mértékben átalakult a beutalási gyakorlat. A 2023-as kor és nem szerint szten-dardizált, relatív beutalási gyakoriság alapján összes-ségében 10%-kal csökkent a beutalások gyakorisága az intervenciós területen.

- Emögött elsősorban a laboratóriumi és radiológiai szakvizsgálatok, illetve a neurológiai szakellátás gyakoriságának csökkenése, valamint a 2022-ben még referenciaszintnek megfelelő reumatológiai és magas sebészeti beutalások gyakoriságának csökkenése állt.
- Csak a pulmonológiai szakellátás gyakorisága maradt magas, és az ortopédia szakellátás igénybevétele vált magassá az intervenciós területen.

A járulékos kockázatok értékelése alapján 204 beutalást előzött meg az intervenciós program 5 hónap alatt (a 2023. április és augusztus közötti időszakban).

- A szignifikáns csökkenést mutató sebészeti és neurológiai beutalási gyakoriság a 2023-as összbeutalás 5,9%-át tette ki.

- A határérték-szignifikanciájú csökkenést mutató laboratóriumi és radiológiai szakvizsgálatok a 2023-as összbeutalás 53,6%-át tették ki.

- A szignifikáns emelkedést mutató ortopédiai beutalási gyakoriság a 2023-as összbeutalás 2,6%-át tette ki.

Az első két intervenciós területen megfigyelt szignifikáns csökkenésnek volt tulajdonítható, hogy a relatív beutalási gyakoriság csökkenése szignifikáns mértékű volt a teljes intervenciós területen.

- A harmadikként bevont intervenciós területen nem volt változás, ami vélhetően annak tulajdonítható, hogy nem volt elég idő a szolgáltatások beindítására.
- Sebészeti beutalások esetén volt szignifikáns az első intervenciós területen a beutalások gyakoriságának csökkenése.
- Laborvizsgálatok és radiológiai vizsgálatok esetén az első két intervenciós területen határérték-szignifikanciájú volt a beutalási gyakoriság csökkenése.

Általában a beutalási gyakoriság csökkenése volt megfigyelhető a településenkénti elemzések során.

- Tíz településen csökkent az összes beutalás gyakorisága, illetve öt településen csökkent a laboratóriumi vizsgálatok igénybevételének gyakorisága.
- A többi szakellátás esetében legfeljebb egy település adatai mutattak szignifikáns változást, ami statisztikai melléktermékként is értelmezhető.

Sok bizonytalanság terhelődött a beutalási gyakoriságok elemzésére a viszonylag kicsi esetszámok miatt, amit részben a településenként nem értelmezhető indikátorok jelentős száma, részben a relatív beutalási gyakoriság több esetben határérték-szignifikanciájú csökkenése jelzett.

A tényleges beutalások időpontja és a beutalások alapján igénybe vett járóbeteg-szakellátási szolgáltatások időpontja között eltelt latenciaidő a program adminisztrációs rendszerétől függetlenül, a NEAK adatai alapján megítélhető volt.

Többváltozós (a betegek korára és nemére, valamint a vizsgálat évére korrigált, és az intervenciós és kontrollterületet megkülönböztető) negatív binomiális regressziós modellek segítségével értékeltük az alap- és végállapot időszakok között, valamint az intervenciós és kontrollterület között végbemenő változásokat. A modellekben az intervenció specifikus hatását a végállapot és az intervenciós terület interakciójaként definiáltuk.

2023-ban a kontrolltelepüléseken a páciensek 56,3%-a, az intervenciós településeken pedig a páciensek 58,6%-a jelent meg a szakellátásban a beutalástól számított öt napon belül.

A 18–44 éves korcsoporthoz képest a 45–64 éves és a 65+ éves betegek lassabban jutottak el a szakellátásba. A szakellátáshoz történő hozzáférés nők esetében is hosszabb időt vett igénybe. A kontrollterülethez mérten az intervenciós területeken gyorsabban következett be a szakellátás elérése. A 2022-es latenciaidőkhöz képest határérték-szignifikanciájú növekedést lehetett megfigyelni 2023-ban. A modellben alkalmazott interakció nem bizonyult szignifikánsnak, vagyis az intervenciós területen a latencia alakulása nem függött a vizsgált időtől, nem volt hatása az intervenciónak (b: 0,042; p = 0,437).

Azoknak a szakmáknak az esetében, ahol 2022 releváns időszakában legalább 50 beutalást regisztráltak, ugyanezt lehetett megfigyelni: nem változott az intervenció hatására a beutalás és a szakellátás igénybevétele közti időtartam (labor: b: -0,008; p = 0,914; röntgen: b: -0,110; p = 0,635; tüdőgondozó: b: -0,149; p = 0,433; ultrahang: b: -0,061; p = 0,764; reumatológia: b: 0,215; p = 0,336; belgyógyászat: b: -0,236; p = 0,327; neurológia: b: 0,186; p = 0,490; kardiológia: b: -0,366; p = 0,282; ortopédia: b: -0,233; p = 0,517).

Ettől csak a sebészeti beutalók esetében láttunk eltérést, ahol szignifikáns mértékben növekedett a latenciaidő az intervenció hatására, és ahol a program hatékonyságát leíró interakció szignifikánsnak bizonyult (b: 1,036; p = 0,015).

17.7. KOHORSZ ALAPÍTÁSA

A domináns betegségek krónikus természetéből fakadóan, a program preventív és gondozási jellegű szolgáltatásainak haszna hosszú távon fog egészségnyereséget eredményezni. Kivételesen – például a rosszul beállított vérnyomás korrekciója révén – volt csak várható az, hogy a program rövid futamideje alatt is kimutatható mértékben javul a betegek egészségi állapota.

A hatások detektálását a programban ellátottak kohorszá-
nak elindításával alapoztuk meg. Összesen 1005 beteg írta alá az informált beleegyezési nyilatkozatot, amivel lehetővé tették, hogy a NEAK-nál keletkező adataikat (ellátási eseményeiket, illetve egészségi állapotuk jellemzésére használható egyéb adataikat) a jövőben elemezzük.

A 10 évre tervezett követés során, a résztvevők TAJ-számhöz kötött adatait összekapcsoljuk a program során rögzített adataikkal. A krónikus betegségek ellátási specifikumai (pl. igénybe vett szolgáltatások, finanszírozás) lesznek leírhatók a kohorszban, amit az országos referenciaadatokhoz lehet majd viszonyítani. A krónikus betegségek legtöbb súlyos szövődménye azonosítható a NEAK adatai alapján, ami a prognózisok leírását és a referenciaadatokhoz hasonlítását teszi majd lehetővé.

A túlélési idők meghatározására és elemzésére is lehetőséget teremt a megalapított kohorsz.

17.8. A MONITORING FOLYTATÁSÁTÓL VÁRHATÓ EREDMÉNYEK

A program által nyújtott szolgáltatások eredményességével kapcsolatban további eredmények várhatók majd a Debreceni Egyetem Népegészség- és Járványtani Intézete által fenntartott estat.unideb.hu portálba integrált online térinformatikai szolgáltatás által publikált indikátorok elemzésétől. Ez a rendszer éves latenciával követi a betegellátást. A 2023-as adatok az éves adatbázisok lezárása után lesznek majd feldolgozhatók. Ez a módszer alkalmas lesz arra, hogy kiegészítse a vizsgálati jelentést a program finanszírozási hatásaival és a fekvőbeteg-ellátásra, valamint gyógyszerforgalomra kifejtett hatásokkal.

A program viszonylag rövid futamideje miatt a szolgáltatásokat igénybe vevő betegek kontrollvizsgálatai jellemzően még nem történtek meg. Hasznos információval szolgál majd a laborparaméterekben bekövetkező változásokról az idővel rögzítésre kerülő adatok elemzése. Más végpontokon pedig a klinikai paraméter lassú változása (pl. testtömegindex) tette lehetetlenné a változások detektálását. Ez a probléma szintén megoldódik a későbbi adatfeldolgozás során.

Az 1005 fős kohorsz követése – amihez nem lesz már szükség az intervenciós területen rögzített adatok gyűjtésére – lehetővé teszi majd a betegforgalom, a gyógyszerhasználat, a szövődménygyakoriság és a mortalitási viszonyok változásának leírását, ami a program hatékonyságának objektív meghatározását teszi majd lehetővé.

18. MELLÉKLETEK

FELNŐTT ÁLLAPOTFELMÉRŐ KÉRDŐÍV

Adatfelvétel:

Név, Születési hely és idő, TAJ szám, Anyja neve, Lakcím

Ha rendelkezésre áll email cím és mobiltelefon elérhetőség ezek is rögzítésre kerülnek.

Iskolai végzettség - rögzítés törzsadatoknál, legördülő listából.

A RENDELŐ KIVÁLASZTÁSA MINDEN ESETBEN KÖTELEZŐ!!!

Kórelőzmény:



Anamnézis /Betegségek

A kórelőzmény rögzítése az „Anamnézis” részen belül a „Betegségek” fülön belül történik. Az egyes betegségek rögzítése minden esetben BNO kód szerint történik. Csak a felsorolt betegségekre kell rákérdezni és rögzíteni. A betegségek részletezése nem szükséges, elég az általános alább megadott BNO-k megadása, a megadott adatok pontosítása a TEVO kompetenciája. A betegségeknek a betegségek kezdete és egyéb részletek kitöltése nem kötelező. Nagyon fontos, hogy egy új betegség rögzítésekor először a bal oldalon kell a „Mentés” gombra kattintani, majd az ablak jobbra alsó sarkában is rá kell kattintani a „Mentés” gombra.

Minden egyes kérdésre ki kell térni úgy, hogy a páciens értse a kérdést!

Ismert Önénél magasvérnyomás-betegség?	I10H0	Magasvérnyomás-betegség (elsődleges)
Volt Önnek korábban szívinfarktus?	I2590	Idült ischaemiás szívbetegség k.m.n.

Volt Önnek korábban koszorúér tágítása/fémháló/sztentbeültetése?	Z9550	Koszorúérbe vagy helyére beépített implantátum jelenléte
Volt Önnek korábban szívűtete?	Z9590	Szív- és érrendszeri implantátum és graft, k.m.n.
Ismert Önnél szívelégtelenség?	I5090	Szívelégtelenség, k.m.n.
Ismert Önnél ritmuszavar?	I4990	Szívrítmuszavar k.m.n.
Ismert Önnél aortatágulat?	I7190	Aorta-aneurysma, k.m.n. lokalizációjú, repedés említése nélkül
Ismert Önnél végtagi érszűkület?	I7390	Perifériás érbetegség, k.m.n.
Volt Önnek korábban stroke-ja?	I64H0	Szélütés (stroke) nem vérzésnek vagy infarktusnak minősítve
Volt Önnek korábban átmeneti agyi keringészavara (TIA)?	I6690	Nem meghatározott agyi artéria elzáródása és szűkülete
Ismert Önnél cukorbetegség?	E1480	Cukorbetegség k.m.n., k.m.n. szövődményekkel
Ismert Önnél magas koleszterinszint?	E7850	Hyperlipidaemia, k.m.n.
Ismert Önnél vesebetegség?	I7390	Nem meghatározott veseelégtelenség
Kezelték életében kórházban?		szövegesen kitöltendő a beteg által elmondottak lapján

Volt Önnek korábbi műtété?		szövegesen kitöltendő a beteg által elmondottak lapján
Volt Önnek korábbi balesete?		szövegesen kitöltendő a beteg által elmondottak lapján

Családi anamnézis:

Anamnézis



/Családi

A családi anamnézis rögzítése az „Anamnézis” részen belül a „Családi” fülön belül történik. Az egyes betegségek rögzítése minden esetben BNO kód szerint történik. Az egyes családtagokat egyesével lehet csak berögzíteni. Csak a felsorolt betegségekre kell rákérdezni és rögzíteni. A betegségek részletezése nem szükséges, elég az általános alább megadott BNO-k megadása, a megadott adatok pontosítása a TEVO kompetenciája. A betegségeknek a betegségek kezdete és egyéb részletek kitöltése nem kötelező. Nagyon fontos, hogy egy új betegség rögzítésekor először a bal oldalon kell a „Mentés” gombra kattintani, majd az ablak jobbra alsó sarkában is rá kell kattintani a „Mentés” gombra.

Előfordult a családjában, szülei körében magasvérnyomás-betegség?	I10H0	Magasvérnyomás-betegség (elsődleges)
Előfordult a családjában, szülei körében szívinfarktus?	I2590	Idült ischaemiás szívbetegség k.m.n.

Előfordult a családjában, szülei körében szívélgtelenség?	I5090	Szívélgtelenség, k.m.n.
Előfordult a családjában, szülei körében aortatágulat?	I7190	Aorta-aneurysma, k.m.n. lokalizációjú, repedés említése nélkül
Előfordult a családjában, szülei körében végtagi érszűkület?	I7390	Perifériás érbetegség, k.m.n.
Előfordult a családjában, szülei körében stroke?	I64H0	Szélütés (stroke) nem vérzésnek vagy infarktusnak minősítve
Előfordult a családjában, szülei körében átmeneti agyi keringészavara (TIA)?	I6690	Nem meghatározott agyi artéria elzáródása és szűkülete
Előfordult a családjában, szülei körében cukorbetegség?	E1480	Cukorbetegség k.m.n., k.m.n. szövődményekkel
Előfordult a családjában családi halmozódású magas koleszterinszint?	E7880	A lipoprotein anyagcsere egyéb rendellenességei
Előfordult a családjában, szülei körében vesebetegség?	N19H0	Nem meghatározott veseelgtelenség
Előfordult a családjában, szülei körében daganatos betegség?	Z8090	Rosszindulatú daganat a családban, k.m.n.

Allergia

Anamnézis



/Allergia

Ismert Önénél gyógyszerallergia, ill. egyéb allergia? Ha igen, mire?

Rendszeresen szedett gyógyszerek:

Anamnézis



/ Áll. gyógyszer

Szed rendszeresen gyógyszert? Ha igen, mit?

Megjegyzés: A rendszeresen szedett gyógyszerek rögzítése a medikai szoftverben alapvetően orvosi kompetencia. Az előszűrés során az asszisztens azon gyógyszereket rögzítheti, amelyekről a páciens írásos orvosi dokumentációt mutat be, vagy elhozza magával a szedett gyógyszer dobozát. A rögzítés a medikai szoftverben szabad szöveges formában történik, a gyógyszerek bekódolása a TEVO feladata.

Amennyiben a páciens írásos orvosi dokumentációval nem tudja alátámasztani szedett gyógyszereit, de elmondása szerint adott módon szedi gyógyszereit, akkor az egészségügyi asszisztens a páciens neve melletti fejlécben a „FON” – Fontos feliratú részben üzenetet hagy az orvosnak, hogy „A páciens elmondása szerint az alábbi gyógyszereket szedi, de ezt orvosi dokumentációval alátámasztani nem tudja” és rögzíti a gyógyszereket. Majd a „Megjelenjen” rész bekattintása után a „Mentés”-re kattintva rögzíti a bejegyzést.

Életmód:

Anamnézis



/ Életmód

Az „Életmód” résznél csak az alábbi három rész kitöltése kötelező:

- dohányzik?
- végez rendszeres testmozgást?
- fogyaszt alkoholt?

Alapvizsgálatok:

Ellátás nyitása után lehetséges. Az előszűrési vizsgálatok elvégzése után minden egyes betegnél a „Diagnózisok” fülénél minden esetben rögzíteni kell a Z1390 – Szűrés BNO-kódot, majd a „Lezárás” zöld ikonra kattintva, minden esetben le kell zárni az ellátást.

1. testsúlymérés
2. testmagasságmérés
3. haskörfogatmérés
4. pulzoximetria
5. pulzusmérés
6. vérnyomásmérés mindkét karon

Amennyiben NEM ismert diabetes a páciensnél, FINDRISK kérdőív felvétele szükséges.

A FINDRISK kérdőív a „Vizsgálat” fülön belül található. Lentebb görgetve a „CV-szűrés” résznél található 5 db narancssárga ikon, és itt a negyedik a FINDRISK-kérdőív: „Fizikális aktivitás felmérő” „Táplálkozási szokások” „Állapotfelmérő lap” „**Findrisk kérdőív**” „Mini-COG”.

2. számú melléklet: Gyógyszerhasználati útmutató

GYÓGYSZERHASZNÁLATI ÚTMUTATÓ	
Szerzők:	dr. Horváth Kitti, dr. Győri-Dani Veronika
Jóváhagyta:	Nagy Ferenc, dr. Kovács Rita
Verzió/kiadás dátuma:	2023.03.03.
Érvényesség ideje:	visszavonásig
Vonatkozik:	a Program valamennyi asszisztens munkakörben foglalkoztatott munkavállalójára és telerendelő orvosára

A mellékelt gyógyszertáblázatban szereplő készítmények használata csak abban az esetben lehetséges, ha a helyszínen tartózkodó telemedicinális egészségügyi asszisztens vagy regionális egészségügyi asszisztens munkakörben foglalkoztatott szakdolgozó erre előzetesen felhatalmazást és az adott helyzetben utasítást kapott. A gyógyszer helyszíni alkalmazására akkor van lehetőség, ha az eset helyszínén magasabb kompetenciával rendelkező személy nem tartózkodik, és az OMSZ mentésirányítója vagy a videokonferencia rendszeren elérhető telerendelő orvos valós időben vagy telefonos egyeztetést követően erre vonatkozóan szóbeli utasítást adott, amelyet a medikai rendszerben írásos formában is megerősít az utasítást követően a lehető legrövidebb időn belül.

A gyógyszerek beadására az alábbi helyzetekben van lehetőség:

1. életveszély elhárítása (pl. anafilaxia ellátása)
2. olyan állapot következett be a betegnél, amelynél a gyógyszer beadásával a páciens túlélési esélyei növelhetők (pl. akut koronária szindróma helyszíni ellátása)
3. fájdalomcsillapítás megkezdése olyan páciensnél, akit a telerendelő orvos további ellátás céljából egészségügyi szolgáltatóhoz utalt.

Készítmény csak olyan páciensnek adható, akinél további ellátás céljából beutalás vagy OMSZ hívása is megtörtént!

A gyógyszerládában elérhető gyógyszerből a munkavállaló csak utasításra adhat, kivétel az EpiPen, amelyet saját hatáskörben hozott döntése alapján is beadhat!

Az egészségügyi asszisztens ezen tevékenységét csak a megfelelő képzést követően végezheti, amely képességéről szakmai felettese előzetesen meggyőződött.

A felhatalmazás alapján kiadott gyógyszer beadásának szakszerű kivitelezéséért az egészségügyi asszisztens a felelős.

A szolgálati felettesének köteles azonnal jelentést tenni, ha a betegellátásban, vagy a napi működés tekintetében bárminemű anomáliát vagy szabálytalanságot észlel.

Mobil Egészségügyi Központ gyógyszerládájában elérhető készítmények

Megnevezés	Gyári név (példa)	Forma
Felnőttek számára adható gyógyszerek		
acetilszalicilsav	Aspirin Ultra	tabletta
kaptopril	Tensiomin	tabletta
klopidogrél	Plavix, Clopidogrel Actavis, Trombex, Zyllt	tabletta
metamizol	Algopyrin, Optalgin	tabletta
nitroglicerín	Nitromint	nyelvalatti spray
Felnőttek és gyermekek számára adható gyógyszerek		
adrenalin 300 µg	EpiPen	előretöltött autoinjektor
dezloratadin	Desloratadine Actavis, Aeries	tabletta
diazepam	Diazepam Desitin	rektális oldat
drotaverin	No-Spa, Drotaverin-Chinoín	tabletta
ibuprofén 200 mg	Nurofen Non-Aqua	diszpergálódó tablettá
paracetamol	Panadol rapid, Ben-u-ron	tabletta
prednizolon	Prednisolon-Richter	tabletta
szalbutamol	Ventolin Evohaler	túlnyomásos inhalációs szuszpenzió
Gyermekek számára adható gyógyszerek		
adrenalin 150 µg	EpiPen Jr	előretöltött autoinjektor
ibuprofén 100 mg	Nurofen Junior	rágó kapszula
ibuprofén 40 mg/ml	Nurofen	belsőleges szuszpenzió
metamizol	Flamborin	belsőleges oldatos csepp
Egyéb		
égés zselé	Burn Free	külsőleges gél
fiziológiás sóoldat	Nátrium-klorid Kabi, Salsol	oldószer
krisztalloid	Isolyte	oldatos infúzió

oxigén	Linde	túlnyomásos orvosi gáz
ragtapasz	Omnisilk, DermaPlast	ragtapasz
szőlőcukor	Dulcit citrom	tabletta

Acetilszalicilsav 500 mg tablettá



Gyári név: Aspirin Ultra

Hatóanyag: 500 mg acetilszalicilsav tablettánként

Gyógyszercsoport: nem szteroid típusú gyulladáscsökkentő gyógyszer, mely trombocita-aggregáció gátló hatással is bír

Javallat: igazolt STEMI/NSTE-ACS kezelése céljából orvos utasítására

Hatás: az acetilszalicilsav trombocita-aggregáció gátló hatását a COX-1 enzim irreverzibilis blokkolása révén fejti ki.

Adagolás: igazolt STEMI/NSTE-ACS esetén a dózisa 150-300 mg (praktikusan 250 mg – fél tablettá). Alkalmazásától eltekinthetünk, ha a beteg rendszeresen szed acetilszalicilsav tablettát és az aznapi adagot már bevette.

Alkalmazás: orális készítmény, a tablettát a gyorsabb felszívódás érdekében azonnal szét kell rágni

Kaptopril 12,5 mg vagy 25 mg tablettá



Gyári név: Tensiomin

Hatóanyag: 12,5 mg vagy 25 mg kaptopril tablettánként

Gyógyszercsoport: angiotenzin-konvertáló enzim (ACE) gátló típusú vérnyomáscsökkentő gyógyszer

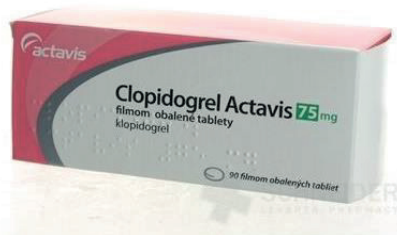
Javallat: vérnyomás csökkentése céljából orvos utasítására

Hatás: az egyértelmű hatás 30-60 perccel a szájon át történő alkalmazás után várható, hatása kb. 4-6 órán keresztül tart.

Adagolás: a készítmény felnőtt betegeknek adható vitális paramétereknek megfelelően 12,5 mg vagy 25 mg kezdő dózisban

Alkalmazás: orális készítmény, a tablettát a szájüregben kell tartani, annak elolvadásáig, vagy kevés folyadékkal le kell nyelni

Klopidogréll 75 mg tablettá



Gyári név: Plavix, Clopidogrel, Trombex, Zyllt

Hatóanyag: 75 mg klopidogréll tablettánként

Gyógyszercsoport: trombocita-aggregáció gátló gyógyszer

Javallat: igazolt STEMI vagy NSTEMI-ACS / NSTEMI gyanúja esetén orvos utasítására

Hatás: a klopidogréll hatását a trombociták adenosin-difoszfát (ADP) receptorának irreverzibilis gátlásával fejt ki.

Adagolás: STEMI/NSTEMI-ACS esetén primer PCI előtt 600 mg (8 db tablettá)
STEMI/NSTEMI-ACS esetén primer PCI indikációja nélkül 300 mg (4 db tablettá)

Ha a beteg rendszeresen szed klopidogréllt, PCI terve esetén 300 mg-os dózis javasolt. Egyéb trombocita-aggregáció gátló gyógyszer -ticagrelor (pl: Brilique), prasugrel (pl: Efient, Bewim, Eliskardia)- szedése esetén klopidogréll adása nem javasolt.

Alkalmazás: orális készítmény, a tablettát szétrágás nélkül, vízzel kell lenyelni

Metamizol 500 mg tableta



Gyári név: Algopyrin

Hatóanyag: 500 mg metamizol-nátrium tablettánként

Gyógyszercsoport: pirazon típusú fájdalomcsökkentő, lázcsillapító gyógyszer

Javallat: fájdalom vagy láz csillapítása céljából orvos utasítására

Hatás: az egyértelmű hatás 30-60 perccel a szájon át történő alkalmazás után várható, hatása kb. 4-6 órán keresztül tart.

Adagolás: a felnőttek és 15 éves vagy annál idősebb serdülők (> 53 kg) számára az ajánlott egyszeri adag 1 tableta (500 mg), legfeljebb 2 tableta (1000 mg). Az egyszeri adag naponta legfeljebb 4-szer alkalmazható (6-8 óránként), ami összesen 4000 mg maximális napi adagot (azaz 8 db Algopyrin tableta) jelent.

Alkalmazás: orális készítmény, a tablettát szétrágás nélkül, vízzel kell lenyelni

Nitromint 8 mg/g nyelvvalatti spray



Gyári név: Nitromint

Hatóanyag: 8 mg nitroglicerín (glicerín-trinitrát) 1 g oldatban, 0,4 mg nitroglicerín (glicerín-trinitrát) puffonként

Gyógyszercsoport: szívbetegségben alkalmazott értágító gyógyszer

Javallat: vérnyomásemelkedéssel járó heveny bal szívfél-elégtelenség, szíveredetű mellkasi fájdalom (akut koronária szindróma), angina pectoris roham ellátása céljából orvos utasítására

Hatás: a nitroglicerín az érfal simaizomzatára hatva elsősorban a perifériás vénákat, valamint az artériákat és a koszorúereket tágítja, így a szív felé csökken a vénás visszaáramlás és a kamra töltőnyomása. Ennek következtében a szív terhelése és az oxigénigénye csökken, javul a szív teljesítménye, az iszkémiás szívizom oxigénellátása. A vérnyomás csökkenhet. A szájüreg nyálkahártyájáról a spray a tablettánál gyorsabban és biztonságosabban szívódik fel.

Adagolás: 1 puff, mely a panaszok fennállása esetén 5-10 perc múlva megismételhető, amennyiben a beteg vérnyomása és pulzusszáma ezt megengedi. Összesen maximum 3 puff adható. Kizárólag ABCD ellenőrzést (pulzusszám és vérnyomás mérése) követően alkalmazható!

Alkalmazás: szájnyálkahártyán keresztül felszívódó készítmény

Pozícionálja a beteget ülő/félülő helyzetbe. Vegye le a védőkupakot. A tartályt nem szükséges felrázni. Használat előtt, fújja ki az első adag permetet a levegőbe, hogy a pumpa megfelelően működjék. Ezt követően helyezze a sprayt a lehető legközelebb a beteg állához. Kérje meg a beteget, hogy nyelvcsúcsát helyezze a szájpadrólásához (mondjon „L” betűt), majd fújjon a beteg nyelve alá. Befújáskor a tartályt függőlegesen kell tartani szórófejjel felfelé. Az alkalmazás során a lélegzetet bent kell tartani, a permetet nem szabad belélegezni.

Adrenalin 300 µg és 150 µg előre töltött autoinjektor



Gyári név: EpiPen és EpiPen Jr

Hatóanyag: 150 µg vagy 300 µg adrenalin tartalmú előre töltött autoinjektor

Gyógyszercsoport: adrenerg típusú gyógyszer

Javallat: heveny túlérzékenységi reakció (anafilaxia)

Megjegyzés: az anafilaxiás reakció tünetei a következők lehetnek: bőrvizketés, kidudorodó bőrkütés (mint például a csalánkiütés), kipirulás; az ajkak, a torok, a nyelv, a kezek és a lábak duzzadása; zihálás; rekedtség; hányinger; hányás; hasi görcsök, és néhány esetben eszméletvesztés.

Hatás: közvetlenül a kardiovaszkuláris (szív és keringési) rendszerre, valamint a légzési rendszerre (tüdő) fejti ki a hatását, kivédi az anafilaxia esetlegesen halálos kimenetelű

hatásait, mivel gyorsan összehúzza az ereket, a tüdő izmainak ellazításával javítja a légzést, csökkenti a duzzadást és serkenti a szívverést.

Adagolás: testtömeg > 30 kg → EpiPen 300 µg
 testtömeg 7,5 kg – 30 kg → EpiPen Junior 150 µg
 testtömeg < 7,5 kg → nem ajánlott a készítmény alkalmazása

Ha a tünetek nem javulnak, 5-15 perc elteltével egy második készítmény is beadható.

Alkalmazás: intramuszkuláris injekció. Alkalmazása 5 lépésben történik. Mindegyik autoinjektor csak egyszer használatos. Az injekció a ruházaton keresztül is beadható, de kerülni kell a zsebeket és varrásokat.



Vegye ki a készüléket a hordozható tokból. Fektesse le a beteget úgy, hogy lába enyhén emelt helyzetben legyen a véráramlás elősegítésére, vagy ültesse, ha légzési nehézsége van.

Fogja meg a készüléket és vegye le a kék védőkupakot.

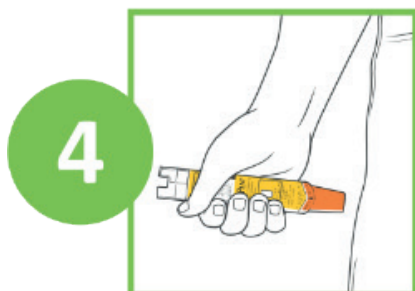
Emlékezzon: „kék vége az ég felé, narancssárga vége a comb felé”.



Tartsa a tollat kb. 10 cm-es távolságra combja külső oldalától. A készülék narancssárga vége irányuljon a comb külső oldala felé. Az EpiPen-t kizárólag a comb külső részébe szabad injekciózni. Az EpiPen farizomba nem adható.



Üsse határozott mozdulattal a combjába merőleges (90°-os) szögben. Tartsa ott szorosan 3 másodpercig.



A tollat ezt követően el kell távolítani és biztonságos helyre tenni. A narancssárga tűvédő tok be fogja fedni a tűt.



Jegyezze fel a beadás időpontját. Hívja a mentőket a 112-es segélyhívó számon és mondja a telefonba az „anafilaxia” szót.

forrás: <https://www.epipen.co.hu/hu-hu/egeszsegugyi-szakembereknek>

Desloratadin 5 mg tableta



Gyári név: Desloratadine Actavis, Alerius

Hatóanyag: 5 mg dezloratadin tablettánként

Gyógyszercsoport: allergia elleni gyógyszer (antihisztamin)

Javallat: szezonális és egész éven át tartó allergiás nátha orr- és szemtüneteinek enyhítésére, csalánkiütés (urtikária) enyhítésére orvos utasítására

Hatás: hatásosan blokkolja a hisztamin által kiváltott allergiás reakciókat. Szedatív hatása mérsékelt.

Adagolás: felnőttek és 12 éves vagy annál idősebb serdülők adagja napi 5 mg (1 db tableta). 12 éves kor alatt nem adható.

Alkalmazás: orális készítmény, a tablettát szétrágás nélkül, bő folyadékkal kell bevenni

Diazepam 5 mg vagy 10 mg rektális oldat



Gyári név: Diazepam Desitin

Hatóanyag: 5 mg vagy 10 mg diazepam tubusonként

Gyógyszercsoport: benzodiazepin típusú pszichotrop gyógyszer

Javallat: görcsrohammal járó rosszullétek helyszíni ellátása során orvos utasítására

Hatás: a gyógyszerhatás kifejlődése 2-3 perc után várható.

Adagolás: gyermek: testtömeg < 10 kg (1 éves kor alatt) → nem ajánlott
 testtömeg 10 - 15 kg (1-3 éves kor) → 5 mg
 testtömeg > 15 kg (3 éves kor felett) → 10 mg
 felnőtt: 20 mg (2 db 10 mg-os tubus)

Alkalmazás: kizárólag rektálisan alkalmazható készítmény. A készítmény sapkájának lecsavarása után vezessük be a tubus végét teljesen a rektumba (15 kg alatti gyermekeknél csak félig). Tartsuk a tubust a cső végével lefelé, majd a tubus tartalmát teljesen ürítsük ki. A szívóhatás elkerülése érdekében a tubust tartsuk összenyomva a rektumból történő eltávolításig. Szorítsuk össze a beteg farpofáit rövid ideig.

Alkalmazása csak lélegeztetési készenlétben történhet! Görcsroham megelőzésére nem alkalmas, ezért lezajlott konvulzió után használata indokolatlan.

Drotaverin 40 mg tabletta



Gyári név: No-Spa, Drotaverin-Chinoin

Hatóanyag: 40 mg drotaverin-hidroklorid tablettánként

Gyógyszercsoport: görcsoldó gyógyszer

Javallat: epeúti görcs, húgyúti görcs, menstruációs fájdalom, tenziós típusú fejfájás, gyomor-bélrendszeri görcs enyhítésére orvos utasítására

Hatás: spazmolitikus hatásának köszönhetően oldja a simaizom eredű görcsöket, ezáltal csökkenti a társuló fájdalmat

Adagolás: kezdő dózis 40 mg (1 tabletta), 6 éves kor alatt nem ajánlott
felnőtt és 12 évesnél idősebb gyermek → 160 mg max. napi dózis
6 és 12 év közötti gyermek → 80 mg max. napi dózis

Alkalmazás: orális készítmény, a tablettát szétrágás nélkül, vízzel kell lenyelni

Ibuprofén 200 mg diszpergálódó tabletta



Gyári név: Nurofen Non-Aqua

Hatóanyag: 200 mg ibuprofén tablettánként, citrom ízesítés

Gyógyszercsoport: nem szteroid típusú gyulladáscsökkentő gyógyszer (NSAID)

Javallat: különböző eredetű fejfájás (pl. migrén), menstruációs fájdalmak csillapítása céljából orvos utasítására

Hatás: fájdalom- és lázcsillapító, valamint gyulladáscsökkentő gyógyszer. Hatása prosztaglandin-termelődés reverzibilis gátlása révén jön létre.

Adagolás: felnőtt és 12 évesnél idősebb gyermek (> 40 kg) → 400 mg kezdő dózis,

1200 mg max. napi dózis

10 és 12 év közötti gyermek (30-40 kg) → 200 mg kezdő dózis,
800 mg max. napi dózis

6 és 9 év közötti gyermek (20-29 kg) → 200 mg kezdő dózis,
600 mg max. napi dózis

6 év alatti, illetve 20 kg testsúly alatti gyermeknek nem adható

Alkalmazás: orális készítmény. A szájon diszpergálódó tablettát a nyelvre kell helyezni, majd feloldódását követően le kell nyelni. Víz nem szükséges a készítmény beviteléhez.

Paracetamol 500 mg tabletta



Gyári név: Panadol rapid, Ben-u-ron

Hatóanyag: 500 mg paracetamol tablettánként

Gyógyszercsoport: láz- és fájdalomcsillapító gyógyszer

Javallat: láz- és fájdalomcsillapítás céljából orvos utasítására

Hatás: láz- és fájdalomcsillapító hatású gyógyszer. Központi idegrendszerben lévő COX-enzim gátlása révén fejti ki hatását.

Adagolás:

65 kg feletti serdülők és felnőttek: 500-1000 mg kezdő dózis

33-65 kg közötti serdülők és felnőttek: 500 mg kezdő dózis

6-11 éves kor közötti gyermekek: 250-500 mg kezdő dózis (10-15 mg/ttkg)

6 év alatti gyermekek: ellenjavallt

Alkalmazás: orális készítmény, a tablettát szétrágás nélkül, vízzel kell lenyelni

Prednizolon 5 mg tabletta



Gyári név: Prednisolon-Richter

Hatóanyag: 5 mg prednizolon tablettánként

Gyógyszercsoport: kortikoszteroid típusú gyulladáscsökkentő gyógyszer

Javallat: nehézlégzés enyhítése céljából orvos utasítására

Hatás: enyhíti a nehézlégzést. Kb. 30-60 percen belül fejti ki hatását.

Adagolás: 1 mg/ttkg, a tablettá felezhető így az adható dózisok 2,5 mg-onként emelhetők

Alkalmazás: orális készítmény. A tablettát vagy tablettákat összetörve, lehetőség szerint édes folyadékba keverve (egyébként nagyon keserű) itassa meg a beteggel.

Szalbutamol 100 µ/adag túlnyomásos inhalációs szuszpenzió



Gyári név: Ventolin Evohaler

Hatóanyag: 100 µg szalbutamol puffonként

Gyógyszercsoport: rövid hatású bronchodilatátor típusú gyógyszer

Javallat: légzési nehézséggel járó betegségek (pl.: asztma, krónikus hörghurut, tüdőtagulat) kezelése céljából orvos utasítására

Hatás: a szalbutamol hatóanyagú gyógyszerek pár perc alatt ellazítják a tüdőben a kis légutak falában lévő kis izmokat. Ezáltal javul a tüdőben a légutak átjárhatósága, könnyebbé válik a légzés, csökken az asztmával együtt járó mellkasi szorító érzés, ziháló légzés és köhögés. Hatásuk kb. 5-20 perc alatt alakul ki, és 4-6 órán keresztül tart.

Adagolás: asztmás roham esetén a kezdő dózis 200 µg (2 puff), mely az első órában 20 percenként, majd óránként ismételhető

Alkalmazás: inhalatív készítmény. A hatóanyag mély belégzéssel jut a kis légutakba. Adagolását adagolószelepes inhalációs készülék segíti. 4 éves kor alatti gyermekek kezelését belégzési segédeszköz (pl. Babyhaler) közbeiktatásával kell végezni.

Inhalációs készülék használata:

Távolítsa el a védőkupakot. Bizonyosodjon meg arról, hogy a fúvóka tiszta és nincsen benne idegen anyag. A fémtartályt 4-5-ször rázza fel, és a fúvókát magától eltartva nyomja meg a tartályt, és fújjon két adagot a levegőbe. Az inhaláló használata alatt álljon vagy üljön beteg. Tartsa a készüléket függőleges helyzetben. Helyezze a fúvókát a beteg szájába, a fogai közé, zárja össze körülötte az ajkait, de ne harapjon rá. Miközben a beteg kezdi beszívni a levegőt a száján keresztül, nyomja meg a fémtartály tetejét, hogy a gyógyszer egy adagját kibocsátsa. Közben hosszan és mélyen lélegezzen be a beteg, majd tartsa vissza a lélegzetét néhány másodpercig, vagy ameddig kényelmes. Vegye ki a fúvókát a beteg szájából. Második adag esetén, várjon fél percet, a beadás előtt.

Babyhaler használata:

A Babyhalert használat előtt 2 puffal „fel kell tölteni” szalbutamollal, ugyanis a hatóanyag kitapad a falára. Ezt követően szedje szét az eszközt és alaposan „szellőztesse ki”. A gyermeket ülő, vagy álló helyzetbe pozícionáljuk. Csecsemőket, kisdedeket célszerű ölben ültetni és lehetőleg nem lefogni. 3 éves kor alatt nem számíthat a gyermek együttműködésére, ebben a korban csak maszkkal ellátott eszközt érdemes használni. A puha, jól záródó maszkot szorítsa a gyermek arcára, A könnyű szelepek már kis légvételekkel is jól mozognak. A maszk használatát az eleinte tiltakozó gyermekek is gyorsan megszokják. A maszkot az orrot és száját jól takarva nyomja az arcnak gyengéden, de jó záródást biztosítva. Nem elég a száj elé tartani! A készüléket felrázás után a konténerrel felfelé helyezze az eszköz nyílásába, és ütközésig nyomva adjon be egy puffot. Ezt követően várjon, amíg a gyermek 5-8 nyugodt légvételt tesz a maszkon keresztül a Babyhalerből. 3 éves kor felett a gyermek megtanítható arra, hogy csak a száján szívja be a levegőt, ilyenkor a maszkot lehúzzhatjuk az eszközről. A gyermek a szájába veszi a szájrészt, majd 5-8 beléggzéssel kiszívja a gyógyszert. Ha egynél több dózist kell adni, akkor fent leírtakat ismételve a megadott dózis eléréséig. Minden dózis után hagyja a gyermeket 5-8 alkalommal belelegezni. Ne adjon egyszerre több dózist a készülékbe. Gyakorolják játékosan a készülék használatát panaszmentes időszakban, hogy a későbbiekben a gyermek ne féljen, ne sírjon a gyógyszer adásakor, mert az jelentősen csökkenti a tüdőt elérő gyógyszer mennyiségét.



Ibuprofén 100 mg rágókapszula



Gyári név: Nurofen Junior

Hatóanyag: 100 mg ibuprofén rágókapszulánként, narancs ízesítés

Gyógyszercsoport: nem szteroid típusú gyulladáscsökkentő gyógyszer (NSAID)

Javallat: különböző eredetű fejfájás csillapítása céljából orvos utasítására

Hatás: fájdalom- és lázcsillapító, valamint gyulladáscsökkentő gyógyszer. Hatása prosztaglandin-termelődés reverzibilis gátlása révén jön létre.

Adagolás: 10 és 12 év közötti gyermek (30-40 kg) → 300 mg kezdő dózis,
900 mg max. napi dózis

7 és 9 év közötti gyermek (20-29 kg) → 200 mg kezdő dózis,
600 mg max. napi dózis

7 év alatti gyermeknek nem adható

Alkalmazás: orális készítmény, könnyen elrágható lágy kapszula. Víz nem szükséges a készítmény beviteléhez.

Ibuprofén 40 mg/ml belsőleges szuszpenzió



Gyári név: Nurofen

Hatóanyag: 40 mg ibuprofén milliliterenként, narancs vagy eper ízesítés

Gyógyszercsoport: nem szteroid típusú gyulladáscsökkentő gyógyszer (NSAID)

Javallat: lázcsillapítás céljából orvos utasítására, 6-12 éves korig ajánlott

Hatás: már 15 perc elteltével hat, és akár 8 órán át csillapítja a gyermek lázát. Hatása prosztaglandin-termelődés reverzibilis gátlása révén jön létre.

Adagolás:

A gyermek testsúlya (életkora)	Mennyiség és alkalmazás	Gyakoriság 24 órán belül
20-29 kg (6-9 év)	1 × 200 mg/5 ml (a kanál megfelelő végét egyszer használva)	Háromszor
30-40 kg (10-12 év)	1 × 300 mg/7,5 ml (a kanalat kétszer használva (5 ml + 2,5 ml))	Háromszor

Alkalmazás: orális készítmény. A szuszpenziót minden adagolás előtt jól fel kell rázni. Az adagolás megkönnyítésére a csomagolásban található adagoló fecskendő használható.

Metamizol 500 mg/ml belsőleges oldatos csepp



Gyári név: Flamborin

Hatóanyag: 500 mg metamizol-nátrium milliliterenként

Gyógyszercsoport: pirazonon típusú fájdalomcsökkentő, lázcsillapító gyógyszer

Javallat: fájdalom és láz csillapítása céljából orvos utasítására

Hatás: az egyértelmű hatás 30-60 perccel a szájon át történő alkalmazás után várható, hatása kb. 4-6 órán keresztül tart, a bevétel 6-8 óránként ismételhető.

Adagolás: a Flamborin 500 mg/ml belsőleges oldatos csepp adható csecsemőknek, kisdeteknek, gyermekeknek, serdülőknek és felnőtteknek is az alábbi adagolás szerint.

Fájdalom esetén:

Testtömeg		Egyszeri adag		Napi maximális adag	
kg	kor	csepp	mg	csepp	mg
< 9	< 12hónap	1-5	25-125	4-20	100-500
9-15	1-3 év	3-10	75-250	12-40	300-1000
16-23	4-6 év	5-15	125-375	20-60	500-1500
24-30	7-9 év	8-20	200-500	32-80	800-2000
31-45	10-12 év	10-30	250-750	40-120	1000-3000
46-53	13-14 év	15-35	375-875	60-140	1500-3500
>53	≥15 év	20-40	500-1000	80-160	2000-4000

Láz esetén (kb. 10 mg/ttkg):

Testtömeg		Egyszeri adag		Napi maximális adag	
kg	kor	csepp	mg	csepp	mg
< 9	< 12 hónap	1-3	25-75	4-20	100-500
9-15	1-3 év	4-6	100-150	12-40	300-1000
16-23	4-6 év	6-9	150-225	20-60	500-1500
24-30	7-9 év	10-12	250-300	32-80	800-2000
31-45	10-12 év	13-18	325-450	40-120	1000-3000
46-53	13-14 év	18-21	450-525	60-140	1500-3500

Alkalmazás: orális készítmény, a cseppek ételre vagy italba csepegtetve fogyaszthatók

Égés zselé



Gyári név: Burn Free

Hatóanyag: steril hydrogél gyógynövényekkel

Gyógyszercsoport: speciális zselé

Javallat: égési sérülések ellátása (napozás során szerzett égés, szolárium okozta leégés, forró gőz okozta égési sérülés, fűtőtest által okozott égési sérülés, savakkal, lúgokkal való érintkezés során kialakuló vegyi égés, elektromos égés, nyílt láng okozta égési sérülések)

Hatás: az égett felületre kerülve azonnal hűti az égett szöveteket és minimalizálja az égési sérülés továbbterjedését. A gél megakadályozza a baktériumok elszaporodását, lecsökkentve ezzel a fertőzés kialakulását.

Adagolás: a zselé mihamarabb az égési felületre kenve fejti ki hatását. A zselének a teljes égett felületet fednie kell.

Alkalmazás: külsőleg

Fiziológiás sóoldat

Gyári név: Nátrium-klorid Kabi, Salsol

Hatóanyag: elektrolit oldat

Javallat: por alapú parenterális gyógyszerek oldása

Kiszerezés: 10 ml/ampulla

Krisztalloid infúziós oldat



Gyári név: Isolyte

Hatóanyag: elektrolit oldat

Gyógyszercsoport: krisztalloid oldat

Javallat: extracelluláris dehidráció, hipovolémia, enyhe metabolikus acidózis kezelés céljából orvos utasítására

Hatás: az oldatos infúzió fő hatása az extracelluláris tér növelése. Az érrendszerben lévő folyadékmennyiség növelésével javítja a szövetek perfúzióját, folyadékhiány esetén emeli a vérnyomást, izotóniás elektrolit összetételével hozzájárul a plazma elektrolit és sav-bázis egyensúly zavarainak helyreállításához.

Adagolás: folyamatos infúzió formájában

Alkalmazás: intravénás infúzió

Oxigén túlnyomásos orvosi gázpalack



Gyári név: Linde

Hatóanyag: 100% oxigén (Európai Gyógyszerkönyvnek megfelelő minőség, 200 bar nyomáson tartva)

Gyógyszercsoport: orvosi gáz

Javallat: légzési és/vagy keringési és/vagy toxikus/metabolikus okból létrejött szöveti hipoxia kezelése céljából orvos utasítására

Hatás: Az oxigén a légutakon keresztül a belélegzett levegővel jut a tüdőbe. A hemoglobin oxigéntelítettségét és (korlátozott mértékben) a plazmában fizikálisan oldott oxigén mennyiségét növeli.

Adagolás: kórállapottól függően, l/perc-ben megadva

Alkalmazás: inhalatív orvosi gáz, maszk vagy orrszonda használatával

Tárolási előírások:

- oxigénpalack használata robbanás-, és tűzveszélyes, a vonatkozó tűzvédelmi biztonsági szabályokat be kell tartani
- legfeljebb 25°C -on tárolandó
- palackokat jól szellőző, az orvosi gázok tárolására elkülönített helyen kell tárolni
- palackokat fedett, időjárási behatásoktól, szélről védett, száraz és tiszta, gyúlékony anyagoktól és szélsőséges hőmérsékleti viszonyoktól mentes helyen kell tárolni, ütéstől és felborulástól védeni kell
- teli és üres palackokat elkülönítve kell tárolni
- palacknak mindennemű olajtól és zsírtól mentesnek kell lennie (pl. olajos kézkrém)

Ragtapsz



Gyári név: Omnisilk, DermaPlast

Javallat: felszínes seb, szúrcsatorna kötözése

Szőlőcukor tabletta



Gyári név: Dulcit

Hatóanyag: fruktóz

Javallat: hipoglikémiás állapot kezelése céljából orvos utasítására

Hatás: gyors felszívódásának köszönhetően gyorsan emeli a vércukorszintet, ezáltal fokozza a szövetek energiaellátottságát

Adagolás: kezdő dózis 4 tabletta

Alkalmazás: orális készítmény, a tablettát a gyorsabb felszívódás érdekében azonnal szét kell rágni

Hivatkozás:

<https://ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis/>

<https://www.epipen.co.hu/hu-hu/egeszsegugyi-szakembereknek>

FÜGGELÉK

Betegeknek kiadható eszközök

Eszköz neve	Elvégezhető vizsgálatok	Célcsoport
Digitális vérnyomásmérő	Vérnyomás, pulzus	Felnőtt
Ambuláns vérnyomásmérő	24 órás vérnyomásmérés	Felnőtt
Holter monitor	24 órás EKG	Felnőtt
Pulzoximéter	Véroxigénszint, pulzus	Felnőtt
Csúcsáramlásmérő	Kilégzési csúcsáramlás	Felnőtt/Gyermek
Digitális vércukormérő	Vércukor	Felnőtt/Gyermek
Gyógyszerinhalátor	Inhalált gyógyszer adagolása	Gyermek
Mobil érintéses EKG	Ritmusanalízis	Felnőtt

Mobil egészségügyi központ eszközei

Eszköz neve	Elvégezhető vizsgálat	Célcsoport
Alapvizsgálatok		
Ultrahangos magasságmérő	Testmagasság (cm)	Felnőtt (90 cm felett)
Testtömegmérleg	Testsúly (kg)	Felnőtt/Gyermek
Testösszetétel-elemző készülék	BMI, testzsír %, derék-csípő arány	Felnőtt
Vérnyomásmérő	Vérnyomás, pulzus	Felnőtt
Digitális pulzoximéter	Véroxigénszint	Felnőtt/Gyermek
Vércukormérő	Vércukorszint	Felnőtt/gyermek
Infra testhőmérő	Testhőmérséklet (C)	Felnőtt/Gyermek
EKG készülék (12 elvezetéses)	12 elvezetéses EKG	Felnőtt
Boka-kar index mérő	Boka-kar index	Felnőtt
Digitális fonendoszkóp	Szív és tüdő hallgatózás	Felnőtt/Gyermek
Digitális spatula	Torokvizsgálat	Felnőtt/Gyermek
Telemedicinális orvos által rendelhető vizsgálatok		
Spirométer	Légzésfunkció	Felnőtt/Gyermek
Digitális audiométer	Hallásvizsgálat	Felnőtt/Gyermek
Digitális dermatoszkóp	Anyajegyszűrés	Felnőtt/Gyermek
Általános digitális kamera	Többfunkciós vizsgálókamera	Felnőtt/Gyermek
Digitális otoszkóp	Fülvizsgálat	Felnőtt/Gyermek
Oscillométer vagy Doppler	Végtagkeringés UH-vizsgálata	Felnőtt
Defibrillátor	Automata ritmusanalizátor (újraélesztés)	Felnőtt/Gyermek
Helyszíni (POCT) laborvizsgálatok		
POCT vizeletanalizátor	Helyszíni vizeletvizsgálat	Felnőtt/Gyermek
POCT véralvadás-vizsgáló készülék	Helyszíni véralvadás-vizsgálat	Felnőtt/Gyermek
POCT vizsgáló készülék	Streptococcus pyogenes, CRP, HbA1C	Felnőtt/Gyermek

OKTATÁSI SEGÉDANYAG A GYERMEKELLÁTÁSBAN RÉSZT VEVŐ ÁPOLÓK ÉS TELEMEDICINÁT VÉGZŐ ORVOSOK SZÁMÁRA

A Magyar Máltai Szeretetszolgálat Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program keretében megvalósuló gyermekgyógyászati ellátásban szükségessé vált bizonyos akut és krónikus gyermekgyógyászati kórképek ellátási rendjének az adaptálása a program telemedicinális környezetébe.

Ezen dokumentumban szereplő egyes elemek a helyszínen történő, de távolról vezérelt gyermek-ellátás belső irányelveit tartalmazzák.

A segédanyag elkészítésében dr. Kovács Rita orvosszakmai felügyelete alatt a program csecsemő- és gyermekgyógyász szakorvos szakértői vettek részt: dr. Altorjai Péter, dr. Király Balázs, dr. Tordas Dániel

1. Paediatric Assessment Triangle (PAT)

A nemzetközileg elfogadott gyors állapotfelmérő eszköz gyermekekre adaptált verzióját a 2000-es évek elejétől alkalmazzák, használatával választ kapunk a gyermek általános állapotáról.

Az életet veszélyeztető, vagy potenciálisan gyors állapotromlást okozó, azonnali beavatkozást igénylő kórképek így időben felismerhetők, míg a sürgősséget nem igénylő kórállapotok a triázs rendszerekben hátrébb sorolhatók.

A PAT három, könnyen vizsgálható és felmérhető elemre épít:

- a viselkedésre, általános állapotra
(angolul: **B**ehaviour)
- a légzési munkára (angolul: **B**reathing)
- a bőr keringés által meghatározott színére
(angolul: **B**ody colour)

A három **B** elem vizsgálatával normális és abnormális állapotúnak sorolható be a vizsgált gyermek. Az egyes abnormális eltéréseket összegezve azonnal megítélhető a kórállapot eredete is.

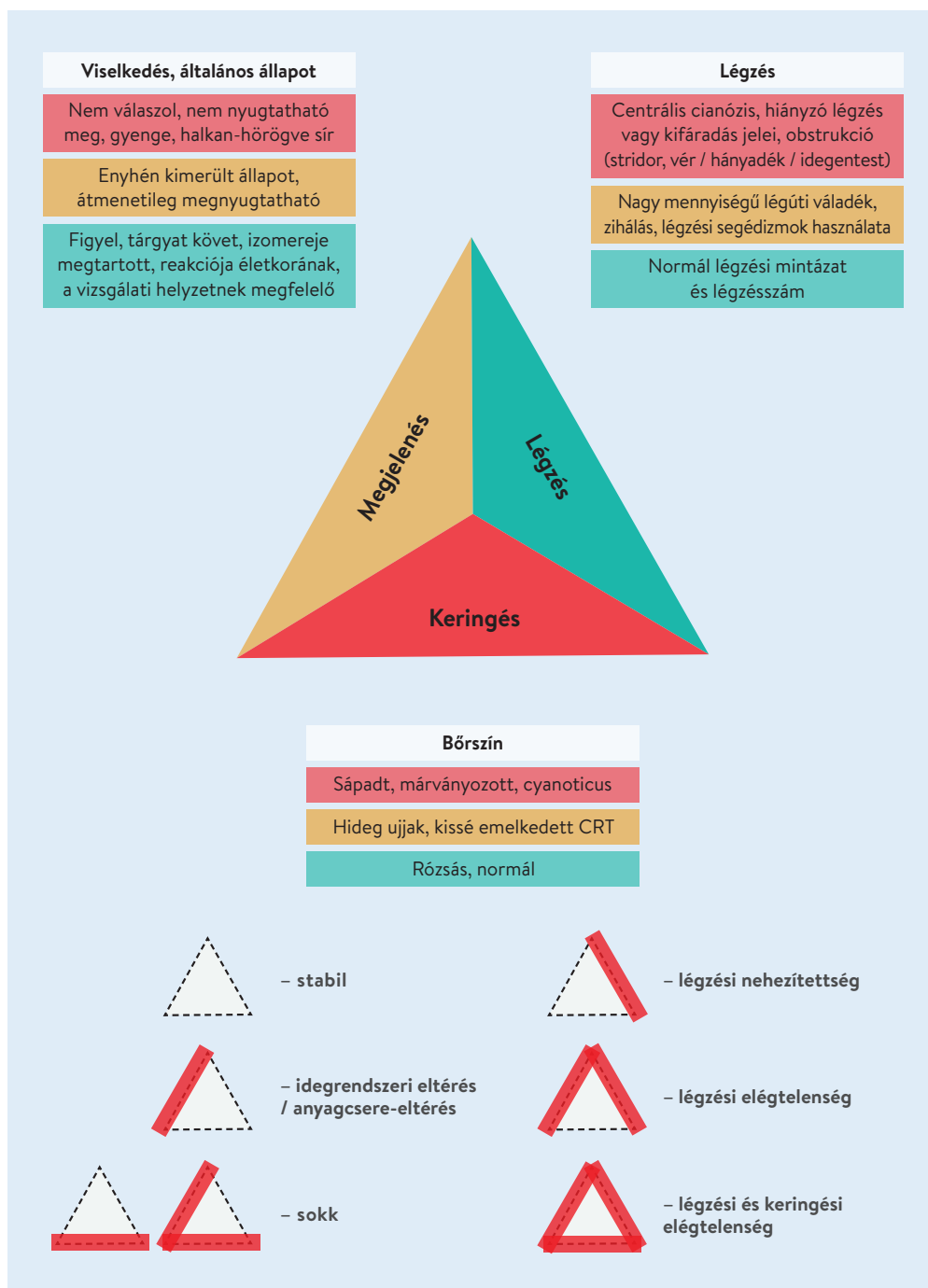
Az ellátáshoz szükséges eszközök:

- fonendoszkóp
- pulzoximéter

Életkor	Légzésszám (/min)	Szívfrekvencia (/min)	SYS vérnyomás (Hgmm)
1 hó	25–60	110–180	50–75
1 év	20–50	100–170	70–95
2 év	18–40	90–160	70–95
5 év	17–30	70–140	75–100
10 év	14–25	60–120	80–110

Vitális paraméterek normál értékei (EPALS / EPILS 'kisokos')

Első benyomás



(Eredeti angol nyelvű forrás: Minnesota Pediatric Surge Primer Revised 1/1/2019)

2. Hányás, hasmenés – elégtelen folyadékbevitel miatti kiszáradás, OFC

2.1. Állapotfelmérés

Súlyosság megítélése a következők alapján:

PAT: kültakaró, majd a viselkedés is abnormális

általános benyomás:

- eszmélet?
- agitáltság?
- letargia?
- eszméletlenség?
- sír, nyög, beszél?

légzés:

- előrehaladottabb állapotban a légzésszám emelkedett

bőrjelenség, kültakaró

- sápadtság, márványozottság
- aláárkolt, beesett szem
- száraz, lepedékes nyelv
- csökkent turgor – ráncolható bőr
- csecsemőknél beesett kutacs
- CRT 2" felett

anamnézis:

- hányás, hasmenés?
 - mióta tart?
 - napi hány alkalommal?
 - utoljára mikor észlelték?
- mit fogadott el eddig?
- eddigi terápia?
- vizelet színe, szaga?
 - hány alkalommal volt?
 - utoljára mikor?
- egyéb kísérő tünetek, panaszok?
 - láz?
- légúti betegség?

Általános tünetek:

légutak:

- előrehaladottabb állapotban szaporább légzés

keringés:

- emelkedett pulzusszám
- kompenzáció: átmenetileg megtartott, majd
- dekompenzáció: csökkent vérnyomás

hasi tünetek:

- hányinger, hányás, hasmenés
- hasi görcsök, hasmenés

neurológia:

- agitáltság
- tudatzavar
- eszméletlen állapot

bőrtünetek:

- sápadtság
- márványozott bőr
- hideg-meleg határ magasan
- CRT 2< felett

2.2. Az ellátás megkezdése és menete

Természetes folyadékterhelés

- shock gyanúja vagy fennállása esetén nem alkalmazható
- sikeres terhelés esetén otthonába bocsátható a gyermek
- a *Természetes folyadékterhelés* c. táblázat szerint
 - 5 percenként
 - 1 éves kor alatt: 2,5 ml
 - 1-4 éves kor között: 5 ml
 - 4 éves kor felett: 10 ml

folyadék:

- anyatej, tápszer
- víz, hígított gyümölcsle
- ORS

Az ellátáshoz szükséges eszközök:

- műanyag pohár
- műanyag, egyszer használatos fecskendők (5 és 10 ml)
- víz, hígított gyümölcsle

2.3. Referálás (TEVGYO) és átadás (TEVGYO és szakápoló) a kikerkező mentőegységnek SBAR szerint:

Situation (Alapszituáció):

- az ellátott gyermek neve és kora
- MEP/MEK ellátás helyszíne
- tünetek kezdete és jelen súlyossága

Background (Háttér-információk):

- az ellátás megkezdésének időpontja
- tünetek, panaszok változása az ellátás kezdetétől
- az ellátott gyermek kórtörténetének releváns részletei

Assessment (Aktuális állapotfelmérés, megkezdett terápia):

- aktuális státusz
- megkezdett terápia
- egyéb jelen tünetek, panaszok lefolyása a fenti megkezdett terápia mellett

Recommendation (Egyeztetett ajánlott további tennivalók):

- egyéb terápia szükségessége
- a várható érkezési időig további tennivalók egyeztetése

Az ellátáshoz szükséges eszközök:

- pulzoximéter
- 2,5 ml / 5 ml / 10 ml steril fecskendő
- ásványvíz
- almalé (feles hígításban)

Természetes folyadékterhelés (Oral Fluid challenge/treatment)

Időpont	Mennyiség	Hányás?	Időpont	Mennyiség	Hányás?
0'			60'		
5'			65'		
10'			70'		
15'			75'		
20'			80'		
25'			85'		
30'			90'		
35'			95'		
40'			100'		
45'			105'		
50'			110'		
55'			115'		

3. Vírus kiváltotta zihálás, asztmás roham ellátása a helyszínen a mentő megérkezéséig

3.1. Állapotfelmérés

Először a súlyosság megítélése szükséges a következők alapján:

PAT: légzés, majd a viselkedés (később a bőrszín is) abnormális

légzésszám:

- kompenzáció: magas légzésszám, majd
- dekompenzált (kimerült) állapot: csökkent légzésszám

pulzoximetria:

- oxigénszaturáció?
 - 94% alatt oxigén és kórházi felvétel
- szívfrekvencia
- segédizmok használata?

általános benyomás:

- sír, nyög, beszél?
- zavart, agitált?

bőr színe:

- sápadt, hűvös?
- CRT?

anamnézis:

- első roham?
- eddigi terápia? utolsó adagolás?
- folyadékbevitel, étvágy?

3.2. Az ellátás megkezdése és menete

salbutamol (Ventolin Evohaler)

- segédeszköz 6–7 éves korig (saját / kocsin lévő)
- 3 éves korig arcmaszok segítségével
- 3–6 éves kor között az arcmaszok nélküli segédeszköz szájcsonthoz részével használható Ventolin
- 6 éves kor felett a felnőttekhez hasonlóan, segédeszköz nélkül használható

segédeszköz telítése: használat előtt 2-2 exp zárt rendszerbe fújva

(elektrosztatikus töltöttség miatti kitapadás leküzdése)

- telítés: 0 – 20 – 40 – 60 percekben adagolás, min. 2 expozíció
- állapotfelmérés: 20 perc a fentiek szerint

szteroid

- a Gyógyszerhasználati útmutató és a mellékelt Szteroid dózisok melléklete szerint
- fecskendőben a megjelölt adag tabletta összetörve, majd feloldva gyümölcslemben

oxigén

- 94% szaturációs érték alatt
- 2 l-es palack
- arcmaszkon/orrszondán keresztül / ahogy tolerálja a gyermek
+ reservoir: 90% feletti FiO₂ 12-15 l/min flow mellett
- nebulizátoros arcmaszk

Akutan jelentkező súlyos légzési elégtelenség esetén anaphylaxia is fel kell hogy merüljön. Ebben az esetben az ellátás lépéseit lásd részletesen az *Anaphylaxia ellátása, EpiPen használata* c. fejezetben.

- testtömeg > 30 kg → EpiPen 300 µg
- testtömeg 7,5 kg – 30 kg → EpiPen Junior 150 µg
- testtömeg < 7,5 kg → nem ajánlott a készítmény alkalmazása

3.3. Referálás (TEVGYO) és átadás (TEVGYO és szakápoló) a kiérkező mentőegységnek SBAR szerint:

Situation (Alapszituáció):

- az ellátott gyermek neve és kora
- MEP/MEK ellátás helyszíne
- tünetek kezdete és jelen súlyossága

Background (Háttér-információk):

- az ellátás megkezdésének időpontja
- telítés jelen állása
- tünetek, panaszok változása az ellátás kezdetétől
- az ellátott gyermek kórtörténetének releváns részletei

Assessment (Aktuális állapotfelmérés, megkezdett terápia):

- aktuális státusz
 - megkezdett terápia
 - Ventolinnal való telítés
 - mikor indult?
 - milyen eszközzel?
 - milyen dózisban?
 - egyéb terápia?
 - oxigén
 - szteroid
 - stb.
 - egyéb jelen tünetek, panaszok lefolyása a fenti megkezdett terápia mellett

Recommendation (Egyeztetett ajánlott további tennivalók):

- egyéb terápia szükségessége
- a várható érkezési időig további tennivalók egyeztetése

Az ellátáshoz szükséges eszközök:

- pulzoximéter
- oxigénpalack reduktorrall
- arcmaszk reservoirral
- orrszonda
- 5 ml-es fecskendő tabletta feltöréséhez és folyadékkal való beadásához

Az alábbi táblázatban a szteroid tabletták testtömegkilogrammmra számított szükséges tabletta mennyiségei olvashatók. A prednisolon és a dexamethason is szteroid, és keserű ízűek. A tabletták két kanál között jól összetörhetők és mézben (mézet kizárólag 1 éves kor felett szabad adni, az alatt TILOS!) vagy szörpben megvitathatók a gyermekkel. A dózist minden esetben az orvos számolja ki, és mondja el a MEK-en ülő asszisztensnek, aki az alapján adagolja a gyógyszert a gyermek számára.

testtömeg (kg)	Prednisolon 5 mg / tbl. (adagja: 1 mg/ttkg)	Dexamethason 4 mg / tbl. (adagja: 0,5 mg/ttkg)
3	½ tabletta	-
4	½ tabletta	½ tabletta
5	1 tabletta	½ tabletta
6	1 tabletta	½ tabletta
7	1 tabletta	½ tabletta
8	1 ½ tabletta	1 tabletta
9	1 ½ tabletta	1 tabletta
10	2 tabletta	1 tabletta
11	2 tabletta	1 tabletta
12	2 tabletta	1 ½ tabletta
13	2 ½ tabletta	1 ½ tabletta
14	2 ½ tabletta	1 ½ tabletta
15	3 tabletta	1 ½ tabletta
16	3 tabletta	2 tabletta
17	3 tabletta	2 tabletta
18	3 ½ tabletta	2 tabletta
19	3 ½ tabletta	2 tabletta
20	4 tabletta	2 ½ tabletta
21	4 tabletta	2 ½ tabletta
22	4 tabletta	2 ½ tabletta
23	4 ½ tabletta	2 ½ tabletta
24	4 ½ tabletta	3 tabletta
25	5 tabletta	3 tabletta
26	5 tabletta	3 tabletta

27	5 tabletta	3 tabletta
28	5 ½ tabletta	3 ½ tabletta
29	5 ½ tabletta	3 ½ tabletta
30	6 tabletta	3 ½ tabletta
31	6 tabletta	3 ½ tabletta
32	6 tabletta	4 tabletta
33	6 ½ tabletta	4 tabletta
34	6 ½ tabletta	4 tabletta
35	7 tabletta	4 tabletta
36	7 tabletta	4 ½ tabletta
37	7 tabletta	4 ½ tabletta
38	7 ½ tabletta	4 ½ tabletta
39	7 ½ tabletta	4 ½ tabletta
40	8 tabletta	5 tabletta

4. Anaphylaxia ellátása a helyszínen a mentő megérkezéséig

4.1. Állapotfelmérés

Súlyosság megítélése a következők alapján:

PAT: mind a légzés, mind a viselkedés és többnyire a kültakaró (bőrszín, bőrjelenségek) megjelenése is abnormális

általános benyomás:

- eszmélet?
- sír, nyög, beszél?
- légzési hang intenzitása?
- stridor?

légzés:

- rekedtség, stridor
- légszomj, hörgőszűkület
- zihálás, szapora légzés
- segédizmok használata
- pulzoxymetria:
 - tachycardia?
 - hypoxia?

bőrjelenség:

- kipirulás vagy sápadtság
- fokozott izzadás
- csalánkiütés, bőrpír, viszketés
- helyi duzzanatok (ajak, torok, nyelv, végtagok)
- CRT 1" vagy alatta
- legtöbbször gyengén tapintható

anamnézis:

- első anaphylaxiás roham?
- eddigi terápia? utolsó adagolás
(esetleg már megelőzőleg adott gyógyszerek)?
 - Calcium NEM része az allergia ellátásának
 - Tonogén vagy EpiPen
- feltételezett okok:
 - gyógyszerbevétele követően
 - az adagolási úttól függően
(IV akár 5 perc alatt kritikus állapot)
 - rovarcsípés után
 - 10-15 perc után kritikus állapot
 - allergént tartalmazó étel/ital fogyasztását követően
 - 30-35 perc után kritikus állapot
(légzésleállás)

Általános tünetek:

légutak:

- zihálás
- rekedtség, stridor
- hörgőszűkület
- légszomj
- gyenge sírési, beszédhang

keringés:

- emelkedett pulzusszám
- csökkent vérnyomás

hasi tünetek (hirtelen kialakuló, profúz tünet[ek] és panasz[ok]):

- hányinger, hányás
- hasi görcsök, és néhány esetben hasmenés

neurológia:

- tudatzavar
- eszméletlen állapot

bőrtünetek:

- viszketés
- kidudorodó bőrkiütés (mint például a csalánkiütés)
- kipirulás
- az ajkak, a torok, a nyelv, a kezek és a lábak duzzadása

4.2. Az ellátás megkezdése és menete

EpiPen

- a Gyógyszerhasználati útmutató szerint:

- a fentiek észlelésekor, akár saját hatáskörben is, azonnal
- comb elülső/oldalsó része, akár ruházaton keresztül is beadva
- testtömeg > 30 kg → EpiPen 300 µg
- testtömeg 7,5 kg – 30 kg → EpiPen Junior 150 µg
- testtömeg < 7,5 kg → nem ajánlott a készítmény alkalmazása

- 5-15 percen belül szükség szerint ismétlendő

Oxigén

- arcmaszk, orrszonda
- 100%
- high flow

4.3. Referálás (TEVGYO) és átadás (TEVGYO és szakápoló) a kiérkező mentőegységnek SBAR szerint:

Situation (Alapszituáció):

- az ellátott gyermek neve és kora
- MEP/MEK ellátás helyszíne
- tünetek kezdete és jelen súlyossága

Background (Háttér-információk):

- az ellátás megkezdésének időpontja
- tünetek, panaszok változása az ellátás kezdetétől
- az ellátott gyermek kórtörténetének releváns részletei

Assessment (Aktuális állapotfelmérés, megkezdett terápia):

- aktuális státusz
 - megkezdett terápia
 - Epipen
 - mikor kapta az első adagot?
 - milyen dózisban?
 - hová?
 - (ismételni kellett-e?)
 - egyéb terápia?
 - oxigén
 - egyéb jelen tünetek, panaszok lefolyása a fenti megkezdett terápia mellett

Recommendation (Egyeztetett ajánlott további tennivalók):

- egyéb terápia szükségessége
- a várható érkezési időig további tennivalók egyeztetése

5. Esetleírás

Mentőszállítást igénylő eset rövid, tagolt leírása

Ellátás helyszíne:	
Ellátás naplószáma:	
Ellátás időpontja:	
Mentőhívás oka: (SBAR, lásd a következő oldalon)	
S – Situation – Alaphelyzet: - vezető panaszok, tünetek - azok súlyosságának mértéke	
B – Background – Releváns háttérinformációk: - vezető panaszok, tünetek - azok súlyosságának mértéke	
A – Assessment – Aktuális állapot felmérése, megkezdett terápia - első státusz - megkezdett terápia	
R – Recommendation – Egyeztetett ajánlott további tennivalók: - egyéb terápia szükségessége - a várható érkezési időig további tennivalók egyeztetése	
Célintézmény / helybiztosítás:	
Nehézségek / bizonytalanságok:	
Egyéb megjegyzés:	

Mellékletek: OMSz mentőlap, SBO ambuláns lap, kórházi zárójelentés

6. SBAR szerinti referálás

SBAR szerinti referáláshoz az alábbi táblázat használható:

SBAR szerinti referálás	
S – Situation – <i>Alaphelyzet</i>	- beteg neve - beteg kora - vezető panaszok, tünetek - azok súlyosságának mértéke - ellátás helye
B – Background – <i>Releváns háttérinformációk</i>	- ellátás megkezdésének időpontja - tünetek, panaszok változása az ellátás kezdetétől - releváns kórtörténeti adatok
A – Assessment – <i>Aktuális állapot felmérése, megkezdett terápia</i>	- jelen státusz - megkezdett terápia
R – Recommendation – <i>Egyeztetett ajánlott további tennivalók</i>	- egyéb terápia szükségessége a várható érkezési időig további tennivalók egyeztetése

GYERMEK ÁLLAPOTFELMÉRŐ KÉRDŐÍV

Adatfelvétel:

Név, Születési hely és idő, TAJ szám, Anyja neve, Lakcím, Gondviselő neve (aki annak vallja magát)

A RENDELŐ KIVÁLASZTÁSA MINDEN ESETBEN KÖTELEZŐ!!!

Születési anamnézis:

Anamnézis  /Születési

Az alábbi kérdések mindegyikét érinteni kell az anamnéziszfelvétel során. Minden olyan információ, amely a megadott felületen nem rögzíthető, lefelé görgetve a „Megjegyzés” részben szövegesen rögzítendő. Amennyiben csak hiányos anamnézis felvehető, akkor azt a betege neve melletti sorban található „FON” -Fontos részben rögzíteni kell, hogy „A hozzátartozótól csak részleges születési anamnézis nyerhető” és már említett módon kell ebben a részben menteni a megjegyzést.

- Hányadik terhességből született? (szöveges rögzítés)
- Hányadik gyermek? (szöveges rögzítés)
- Hányadik terhességi hétre született?
- Milyen lefolyású volt a terhesség?
- Természetes úton vagy császármetszéssel született?
- Ha császármetszés történt, akkor ennek tudja mi volt az oka? (rögzítés megjegyzésben szövegesen)
- Kórházban vagy intézeten kívül történt a szülés?
- Születése után gyermeke úgynevezett „Apgar” pontot kapott élete első, majd ötödik percében. Emlékszik, hogy hány pontot kapott?
- Mennyi volt a születési súlya?
- Hány centiméter volt születésekor?
- Mekkora volt a gyermek mellkőrfogata, fejkőrfogata a születésekor?

- Volt-e bármilyen jelentős komplikáció a várandósság alatt?
- Volt-e bármilyen probléma a születéskor?
- Szükség volt-e bármilyen beavatkozásra (oxigén, lélegeztetés, inkubátor kezelés)?
- Volt-e komolyabb sárgasága?
- Sárgaság miatt kapott kezelést? Ha igen, milyen kezelést?
- Volt-e bármilyen kórházi kezelésre szoruló betegsége a születése után? (fertőzés, komolyabb sérülés, gyulladás, egyéb)

Csecsemő/gyermekkori anamnézis:

Anamnézis  /Betegségek

Van gyermekének bármilyen krónikus (elhúzódó, rendszeres gondozásra, kezelésre szoruló) betegsége? Ha van, milyen?

Gyakori krónikus betegségek BNO-kódjai:

J4590	Asthma, k.m.n.
E1090	Inzulin-dependens cukorbetegség szövődmények nélkül
E1190	Nem inzulin-dependens cukorbetegség szövődmények nélkül
J3040	Allergiás rhinitis, k.m.n.
K5220	Allergiás és nutritionalis gastroenteritis és colitis
L2090	Atopiás dermatitis, k.m.n.
F9000	Az aktivitás és a figyelem zavarai
K2190	Gastro-oesophageális reflux, oesophagitis nélkül
E7390	Lactose intolerancia, k.m.n.

K9000	Coeliakia, k.m.n.
-------	-------------------

Van/volt gyermekének ismert fertőző betegsége?

Volt gyermekének kórházi kezelést igénylő betegsége vagy műtété? Ha igen, milyen jellegű?

Allergia:

Anamnézis



/Allergia

Van bármilyen ismert allergiája? Gyógyszerérzékenysége?

EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTFELMÉRŐ KÉRDŐÍV

SZEMÉLYES ADATOK

Név:

Születési név:

Születési hely, idő (év, hó, nap):

Anyja születési neve:

Lakcím:

Társadalombiztosítási azonosító jel (TAJ):

Munkakör:

JELENLEGI EGÉSZSÉGÜGYI HELYZET

1. Jelenleg van egészségügyi panasza? Amennyiben igen, kérem írja le:

2. Ön milyen magas? (cm)

3. Jelenleg mennyi a testsúlya? (kg)

4. Ön jelenleg dohányzik? (Húzza alá a választ!) igen nem

5. Ha igen, írja le, milyen típusú dohányterméket és milyen mennyiségben fogyaszt (napi adag)?

6. Fogyaszt-e alkoholt? (Húzza alá a választ!) igen nem

Amennyiben igen, milyen rendszerességgel, mit és milyen mennyiségben?

7. Fogyaszt-e energiatalt? (Húzza alá a választ!) igen nem

Amennyiben igen, milyen mennyiségben?

8. Kb. hány órát alszik naponta?

Kipihenten ébred? (Húzza alá a választ!) igen nem

Napközben könnyen elbóbiskol? igen nem

9. Sportol? (Húzza alá a választ!) igen nem

Ha igen, mit és milyen rendszerességgel?

10. Követ-e speciális diétát? (Húzza alá a választ!) igen nem

Ha igen, milyen diétát követ?

11. Változott a testsúlya az elmúlt egy évben? (Húzza alá a választ!)

igen, csökkent igen, nőtt nem

12. Vérnyomásának értéke milyen szokott lenni? (Írja le a választ, ha tudja!)

.../...

13. Vércsírjainak értékei (koleszterin, triglicerid) milyenek szoktak lenni?

(Írja le a választ, ha tudja!)

SZŰRŐVIZSGÁLATOK

14. Járt-e Ön az alábbi szűrővizsgálatokon? Ha igen, mikor?

A válaszokat a táblázatban jelölje!

szűrés	igen/ nem	időpont	eredményei
általános laborvizsgálat			
tüdőszűrés/ mellkasröntgen			
vastagbélrákszűrés			
hölgyek: méhnyakrákszűrés			
hölgyek: emlőszűrés			
férfiak: prosztataszűrés			
szív- érrendszeri kockázatbecslés			

GYÓGYSZEREK, ALLERGIÁK

15. Az alábbi kérdések a rendszeresen szedett gyógyszereire vonatkoznak. Írja be a táblázatba az ezen gyógyszereire vonatkozó adatokat (név, dózis, gyakoriság)!

Gyógyszer neve	Dózis/ előírt adagolás (mg)	Gyakoriság (Napi hányszor, hány tablettát szed melyik napszakban?)

16. Szed rendszeresen táplálék- és étrendkiegészítőket? igen nem
Ha igen, melyeket szed és milyen gyakorisággal?

17. Van-e gyógyszerérzékenysége? igen nem
Amennyiben igen, írja le, milyen hatóanyagra, készítményre, és milyen allergiás reakciója volt tőle:

18. Van-e allergiája, ételintoleranciája? igen nem
Amennyiben igen, írja le, mire allergiás és milyen reakciója volt tőle:

KORÁBBI BETEGSÉGEK

19. A táblázatban különböző betegségtípusokat soroltunk fel. Kérem, írja be, hogy van-e ilyen típusú betegsége. Amennyiben igen, írja le annak részleteit!

Betegségtípus	igen / nem	Amennyiben igen, pontosan milyen betegség? Mikor kezdődött, hogy alakult?
magasvérnyomás-betegség		
szív-és érrendszeri betegség (pl.: szívinfarktus, stroke, alsó végtagi érszűkület)		
tüdőbetegség (pl. COPD, asztma)		
daganatos betegség		
anyagcsere betegség (pl. cukorbetegség)		
emésztőszervi megbetegedés (pl. reflux, gyulladásos bélbetegség)		
mozgásszervi betegség (pl. ízületi kopás, gerincsérv)		
májbetegség, fertőző májgyulladás		
hugyúti betegség		
pajzsmirigy betegség (pl. alulműködés, túlműködés, Hashimoto típusú gyulladás)		
szembetegség (pl. távollátó, közellátó, glaukóma, színlátás zavara)		
Van szemüvege, kontaktlencséje?		Ha van, dioptriája:
trombózis, embólia, más véralvadási zavar		
nőgyógyászati betegség		
bőrbetegség		
idegrendszeri betegség (pl. pl.: érzészavar, epilepszia)		
pszichológiai, pszichiátriai probléma (pl. szorongás, depresszió)		
autoimmun betegség		
egyéb (pl. ritka betegségek)		

TOVÁBBI KÉRDÉSEK

20. Volt-e balesete (csonttörés, fej-, mellkasi, hasi, végtag sérülés)

igen nem

Ha igen, mikor és milyen típusú?

21. Volt-e élete során műtété?

igen nem

Ha igen, mikor és miért műtötték?

22. Volt-e beteg az elmúlt egy évben?

igen nem

Ha igen, mikor, mi baja volt?

23. Volt-e orvosszakértői (pl. sportorvosi) vizsgálata?

igen nem

Ha igen, mikor, miért?

24. Megállapítottak-e egészségkárosodást

Ha igen, milyen mértékű? %

25. Jogosítványa van?

igen nem

Ha van, milyen kategória?

26. Volt korábban munkahelyi balesete, megbetegedése?

igen nem

Tudomásul veszem, hogy az általam ismert betegségem vagy egészségi elváltozásom elhallgatása utólag is „Alkalmatlan” minősítést vonhat maga után. Kijelentem, hogy a KÉRDŐÍVET a valóságnak megfelelően töltöttem ki.

Dátum: _____, 20__

.....
aláírás

19. FOGALOMTÁR

Helyszínek

Egészségügyi és Logisztikai Központ – Bicske	A Magyar Máltai Szeretetszolgálat Bicskén épült Egészségügyi Központja, az egészségügyi terület központja. Részei: - Telemedicina Gépjárműpark - Telemedicina Raktár - Labordiagnosztikai Központ - Személyre Szabott Gyógyszerellátási Központ - Oktatási Központ
Labordiagnosztikai Központ	A Magyar Máltai Szeretetszolgálat Labordiagnosztikai Központja, ahová az ország minden pontjáról érkeznek a labordiagnosztikai vizsgálatokra szánt minták. A központban elvégezhető vizsgálatok: - kémiai laboratóriumi vizsgálatok - hematológiai laboratóriumi vizsgálatok - mikrobiológiai laboratóriumi vizsgálatok
Személyre Szabott Gyógyszerellátási Központ	A Magyar Máltai Szeretetszolgálat gyógyszerellátási központja.
Oktatási Központ	A munkatársaink továbbképzésére használt képzési központ Bicskén.
MEK = mobil egészségügyi központ	Átalakított Fiat Ducato, melynek rakterében egy mobil orvosi rendelő került kialakításra.
SZMEK = személygépkocsi-típusú mobil egészségügyi központ	Átalakított Dacia Duster, amelyben a MEK teljes felszerelése megtalálható.
MUR = mobil ultrahang rendelő	Átalakított Fiat Ducato, melynek rakterében egy mobil ultrahangrendelő került kialakításra.
MEP = Máltai Egészségpont	Regionális egészségügyi központ. A MEP-ek alapján jelenleg 5 nagy régiót különböztetünk meg: - Hirics - Zalakomár - Litke - Szalonna - Nyírkáta A regionális központok munkatársai támogatják a régió belüli összes települést, ahol egészségügyi tevékenységet végzünk.
Jelenlét Pont	A Jelenlét Program alapja a városi nyomortelepeken, elszegényedett kistelepüléseken végzett állandó és intenzív szociális munka, amelynek központi helyszínei a felzárkózó településeken létrehozott Jelenlét Pontok. A további programelemek erre alapozva, a helyiek segítségével felállított diagnózis mentén valósulnak meg. Mára a Magyar Máltai Szeretetszolgálat országszerte tucatnyi szegény- és cigánytelepen van jelen.
FeTe = felzárkózó település	A „Felzárkózó települések” program 2019-ben indult, célja 300 leszakadó település szociális szempontú fejlesztése. Az érintett települések viszonylag nagy földrajzi területen szóródnak, regionális léptékben ugyanakkor kiemelhető a Dél-Dunántúl, valamint Észak- és Északkelet-Magyarország erőteljes érintettsége. A program a Magyar Máltai Szeretetszolgálat szakmai vezetése és koordinációja mellett valósul meg húsznál is több karitatív, egyházi és civil szervezet partnerségében. Szemléletét a Magyar Máltai Szeretetszolgálat korábbi, hasonló környezetben végzett munkája során kialakult Jelenlét módszertan adja, aminek lényege a bizalomra, a segítő és a segített kölcsönös közösségvállalására épülő, alulról jövő, hosszú távra tervező, emberközpontú és emberléptékű aktivitás.

Központi koordináció

egészségügyi területért felelős szakmai vezető	A Magyar Máltai Szeretetszolgálat egészségügyi területért felelős vezetője.
telemedicina orvosszakmai vezető	A Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program telemedicina-ellátásáért felelős szakmai vezetője.
operatív vezető orvos	A Naszlady Attila Egészségfejlesztési Program telemedicina-ellátás operatív teendőiért felelős vezető.
műszaki csoportvezetők	A műszaki felelősökért és a gépjárművekért felelős vezetők.
vezető asszisztens	A telemedicinális egészségügyi asszisztensek szakmai vezetője.
szakértők	A telemedicina-ellátásért felelős szakmai vezető által irányított orvos-szakmai, ápolásszakmai és oktatási szakértőkből álló szakmai csapat.

A telemedicinális egészségügyi ellátást biztosító csapat

TEVO = telemedicina-ellátást végző orvos	A felnőtt telemedicinális rendelőt végző orvos.
TEVGYO = telemedicina-ellátást végző gyermekorvos	A gyermek telemedicinális ellátást végző orvos.
telespecialista	A telemedicinális konziliárius tevékenységet végző orvos.
MEP-vezető	A MEP vezetője, nem feltétlenül egészségügyi végzettséggel rendelkező regionális vezető, az adott régió regionális munkatársainak közvetlen felettese.
regionális koordinátor	A regionális koordinátor nem feltétlenül egészségügyi végzettségű regionális munkatárs, akinek feladata a betegútszervezés és a MEP-vezető munkájának támogatása a toborzásban, kapcsolattartásban és események szervezésének lebonyolításában.
telemedicinális egészségügyi asszisztens	A telemedicinális ellátás asszisztensi feladatait ellátó egészségügyi szakdolgozó. Feladatai közé tartozik a rendelés helyszíni biztosítása, a labordiagnosztikai mintavétel kivitelezése, a rendelőt megelőző állapotfelmérés és betegdukáció.
regionális egészségügyi asszisztens	Olyan telemedicinális egészségügyi asszisztens, aki valamelyik régióban él, közvetlen felettese az adott régió MEP-vezetője és csak az adott régió belüli végző egészségügyi tevékenységet.
központi egészségügyi asszisztens	Olyan telemedicinális egészségügyi asszisztens, aki Budapest és vonzáskörzetében él, egészségügyi tevékenységet az ország bármely régiójában elláthat.
műszaki felelős	A műszaki felelős felel az általa vezetett gépjárműért és utasaiért. Nem csupán gépkocsivezető, hanem annál sokkal több feladata van a helyszínen: felállítja az internetes rendszert, támogatja a rendelés műszaki hátterét, betegirányítással segíti a rendelőt és szakszerűen szállítja a labordiagnosztikai mintákat a Labordiagnosztikai Központba.

Adminisztráció

Jelenléti ív	Papíralapú adminisztráció. A Jelenléti íven minden az adott rendelésen megjelent páciens neve és alapadatai szerepelnek.
Egészségügyi adatkezelési beleegyező nyilatkozat	Papíralapú adatkezelési beleegyező nyilatkozat.
Napi rendelés heti összesítő	Online adminisztráció. Az adatrögzítés a SharePoint-on történik. A rendelések eszközhasználatáról és betegforgalmáról ad tájékoztatást.
Adatfelvételi összesítő	Online adminisztráció. Tulajdonképpen egy online betegforgalmi napló, a Jelenléti ívvel megegyező online adatbázis.
OMSZ összesítő	A mentőhívást igénylő és akut kórházi ellátást igénylő sürgős esetek táblázata.
Napi rendeléértékelés – egészségügyi asszisztenseknek	A minőségbiztosítás szempontjából fontos táblázat, amelyet a rendelőt biztosító egészségügyi asszisztens tölt ki a rendelés végén, értékelve az adott rendelést, megadott szempontok alapján.

20. EGÉSZSÉGGOMMUNIKÁCIÓS ANYAGOK

Az egészségügyi dolgozó és a páciens közötti kommunikáció módja és tartalma kulcsfontosságú mind az egészségben tartás, az állapotromlás elkerülése, mind pedig a gyógyulás szempontjából. Amennyiben a páciens igénybe veszi a program által nyújtott bármely szolgáltatást, az ellátására dedikált időkeret áll rendelkezésre, amelynek az állapotfelmérésen, kezelésen és gondozáson túl célja az egészségtérítés fejlesztése és a szükséges életmód- és szemléletváltás támogatása is.

Az ellátás során számos információt kapnak a páciensek az állapotuk magyarázatától kezdve a további teendőiken át egészen a soron következő időpontok egyeztetéséig. Annak érdekében, hogy segítsük őket az információk jobb megértésében és a teendők közötti eligazodásban, a szóbeli tájékoztatás mellett egészségkommunikációs kiadványokkal támogatja őket a program.

A célcsoportnak szóló tájékoztató anyagok készítésekor elsődleges szempont, hogy könnyen érthetők legyenek. A szakmailag hiteles, mégis egyszerűsített szöveges tartalom mellett látványos infografikák és ábrák teszik befogadhatóbbá az üzenetet. A tördelés mellőzi a szavak elválasztását, ezzel is olvasóbarátabbá téve a kiadványokat. Azon esetekben, ahol egy tématerülethez vagy betegségcsoporthoz több kiadvány is kapcsolódik, színród segíti a dolgozóinkat és a pácienseket abban, hogy gyorsan párosíthassák az összetartozó anyagokat. A dolgozóinkat segítik továbbá a tematikus, szakmai tartalommal feltöltött prezentációs sablonok is.

A gyermekeknek gyűjthető matricák – és hozzájuk kapcsolódó matricás album –, valamint egészségnevelő versek és színezők készülnek.

Az előre tervezett tartalmak – krónikus betegségekhez, valamint az ezekhez kapcsolódó eszközök használatához tájékoztatók és betegnaplók – mellett igyekszünk a kollégáink által jelzett, a terepen akutan felmerülő problémáknak (pl. élőködők) és igényeknek (pl. plazmaadás) megfelelő anyagokat is mielőbb elkészíteni.

Az eddig elkészült kiadványaink az alábbi linken érhetők el:

[Telemedicina.maltai.hu](https://telemedicina.maltai.hu)



NASZLADY ATTILA
EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI
PROGRAM

MAGYAR MÁLTAI SZERETETSZOLGÁLAT

