

**Az „Alapellátás fejlesztése a házi orvosi és
házi gyermekorvosi szolgálatok kapuóri
funkciójának megerősítésére”
kiemelt projekt keretében készült**

TÁJÉKOZTATÓ KIADVÁNY

**Nemzeti Népegészségügyi Központ
2023. február**



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

TARTALOM

Magyarország egészségügyi helyzete - kitekintés.....	3
A házi orvosok és házi gyermekorvosok szerepe az alapellátás kapuóri tevékenységében	4
A szív- és érrendszeri megbetegedések korai felismerésének támogatása.....	4
A házi gyermekorvosok számára biztosított eszközök jelentősége az alapellátásban.....	6
A daganatos megbetegedések felismerése és korai kezelésbe vonás jelentősége az alapellátásban	7
A projekt céljai és főbb tevékenységei.....	8
Képzési csomag összeállítása az eszközök használatának támogatására	8
Az eszköztámogatás célterületei.....	9
Diagnosztika eszközcsoport.....	9
Egészségügyi mobiliák/berendezések.....	11
Légzésdiagnosztika és terápia	11
POCT Labordiagnosztika.....	12
Röntgen és ultrahang	13
Sürgősségi ellátás	14
Vitalis paraméterek	14

MAGYARORSZÁG EGÉSZSÉGÜGYI HELYZETE - KITEKINTÉS

A világvárvány előtt az uniós országok közül hazánkban volt a legmagasabb a megelőzhető okok miatti halálozás, miközben a megfelelő kezeléssel elkerülhető halálozás is jóval meghaladta az uniós átlagot. Ugyanez a jelentés azt is megállapította, hogy a magyarországi összes halálozás több mint feléért az életmódbeli és környezeti kockázati tényezők felelősek.

A korai halálozásért elsősorban az olyan krónikus, nem fertőző betegségek felelősek, mint a keringési, szív- és érrendszeri, illetve daganatos megbetegedések. Ezen betegségekre egyaránt igaz, hogy jelentős részük megelőzhető, illetve korai felismerés esetén lényegesen hatékonyabban kezelhető lenne. A megelőzhető és megfelelő kezeléssel elkerülhető magas halálozási arány szükségessé teszi az életmódbeli és környezeti kockázati tényezők csökkentését, valamint egészségügy működési hatékonyságának javítását, az egészségügyi szolgáltatások minőségének és elérhetőségének fejlesztését.

Magyarországon a rosszindulatú daganatos megbetegedéssel újonnan diagnosztizáltak emelkedő száma (évi körülbelül 78 ezer fő) mellett a halálozás stagnál - évente mintegy 32-33 lakost veszítünk el daganatos betegség miatt.

Magyarország Kormánya a 1722/2018. (XII. 18.) Korm. határozattal elfogadta a 2030-ig szóló Magyar Nemzeti Rákellenes Programot. Általános célja, hogy, a nemzetközi és hazai tapasztalatokat felhasználva olyan nemzeti méretű szakmai és társadalmi cselekvési programot adjon, amely 2030-ra a rákhalálozást a várhatóan jelentősen, legalább 10 %-kal csökkenteni fogja. A program fontos része a daganatok elsődleges és másodlagos megelőzhetőségének társadalmi tudatosítása, valamint a daganat szűrési programok hatékonyságának növelése, új szűrőprogramok indítása.

Magyarországon mind a születéskor várható élettartam, mind pedig a születéskor egészségesen várható életévek száma növekedett az elmúlt években, ugyanakkor látható, hogy ezen értékek még mindig az Európai Unió átlag alatt vannak.

Az egészségveszteségek 87%-át a nem fertőző betegségek okozzák, ezek közül pedig a betegségek közel feléért (47%) a keringési rendszer betegségei, illetve a rosszindulatú daganatok felelnek. A halálozási mutatók tekintetében is a keringési rendszer betegségei és a rosszindulatú daganatos megbetegedések aránya a meghatározó, így jelen projekt is kiemelten kezeli ezen területek fejlesztését az ezt a célt szolgáló diagnosztikai eszközök biztosításával.

A magyar lakosság által folytatott életmód okozta egészségkárosodás kockázata nemzetközi összehasonlításban is igen magas, amely területen javulás a lakosok egészségtudatosságának és az egészségüghöz való viszonyulásának változásával érhető el. A lakóhelyközeli szolgáltatások körének bővülése előmozdítja a vizsgálatokon való részvétel lehetőségét, biztosítja a hozzáférést kortól, nemtől függetlenül, amely a prevenció törekvésekre, a betegségek korai felismerésére és a hazai egészségkultúra kialakulására is pozitív hatással bír.

A HÁZIORVOSOK ÉS HÁZI GYERMEKORVOSOK SZEREPE AZ ALAPELLÁTÁS KAPUŐRI TEVÉKENYSÉGÉBEN

A 2000 óta tapasztalható javulás ellenére Magyarország egészségi állapot mutatói még mindig elmaradnak a legtöbb uniós országétól, ami egyfelől az egészségtelen életmódra, másfelől az egészségügyi ellátás korlátozott hatékonyságára vezethető vissza. A dohányzás szintje, a túlzott mértékű alkoholfogyasztás és az elhízás a legmagasabb értékek között van az EU-ban, amely hozzájárul a szív- és érrendszeri betegségekkel és a rákkal összefüggő halálozás magas arányához.

Ennek érdekében a háziiorvosi praxisok részére olyan eszközök biztosítását tartottuk szükségesnek, amelyek a diagnosztikai célú vizsgálatok egy részét a lakosok számára helyben tudják biztosítani, csökkentve ezzel a szakellátásra nehezedő terheket és a megfelelő kezelésbe vétel időtartamát.

A szív- és érrendszeri megbetegedések korai felismerésének támogatása

A várható élettartam Magyarországon alacsonyabb, mint a legtöbb uniós szomszédjánál, a nemek és a társadalmi-gazdasági csoportok közötti eltérések pedig jelentősek. 2017-ben a születéskor várható élettartam 76,0 év volt, ami négyéves emelkedést jelent a 2000-ben mérthez képest, de még mindig közel öt évvel elmarad az uniós átlagtól (80,9 év), a legalacsonyabb a visegrádi országok (Csehország, Magyarország, Lengyelország és Szlovákia) körében.

A fent bemutatott tendenciához főként a szív- és érrendszeri betegségek, különösen a stroke okozta mortalitás csökkenés vezetett. Mindazonáltal 2016-ban továbbra is a keringési rendszer betegsége volt messze a legmagasabban vezető halálok, és a szív- és érrendszeri betegségekre visszavehető elhalálozások sokkal gyakoribbak voltak Magyarországon, mint a legtöbb uniós országban. Noha az ischaemiás szívbetegségből eredő halálozás az egész EU-ban több mint 40%-kal esett vissza 2000 és 2016 között, ez a csökkenés jóval mérsékeltebb volt Magyarországon, ahol a mortalitás mindössze 12%-kal lett alacsonyabb.

Az életmóddal összefüggő kockázati tényezők felelnek a halálozások feléért Magyarországon. Négy felnőttből több mint egy dohányzott napi szinten 2014-ben – ez a harmadik legmagasabb arány az EU-ban. A felnőttkori elhízás is a legmagasabbak között van az EU egészéhez viszonyítva: 2017-ben öt felnőttből egy volt elhízott, ez az arány pedig folyamatosan növekedett az elmúlt évtizedben. A túlsúly és az elhízás a gyermekek körében is növekvő probléma, amely majdnem minden ötödik 15 évest érintett 2013–2014-ben.

A prevenciós szemléletű medicina (egészségmegtartás és egészségfejlesztés, rizikócsökkentés) értékét rengeteg bizonyíték támasztja alá. Az egészségügyi alapellátás szereplőinek nem csak feladata a betegségek időben történő felismerése, a beteg kezelése, gondozásba vétele, hanem lehetősége is van ezek ellátására.

Jelen projekt abban tud segítséget nyújtani a háziorvosok számára, hogy az általuk igényelt és kihelyezett eszközökkel a lakosok egészségügyi állapotát fel tudják mérni és a vizsgálatok eredményének megfelelően kezelésbe tudják vonni őket.

A tervezetten a praxisokba kerülő perifériás dopplerek, szívultrahang készülékek, a különböző típusú EKG és ABPM készülékek, páciens részére kiadható és rendelőben használatos vérnyomásmérők, kilégzett levegő CO mérő és egyéb diagnosztikai eszközök elengedhetetlen szerepet játszanak a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésében és gondozásában a háziorvosi praxisokban.

Ezek a kardiológiai vizsgálatok és eszközök lehetővé teszik a háziorvosok számára a pontosabb kockázatértékelést, a korai diagnózist, valamint a kezelési terv kidolgozását, ezáltal hatékonyabbá téve a kardiovaszkuláris egészségügyi ellátást.

A megelőző szűrővizsgálatok révén a háziorvosoknak lehetőségük van a betegek kardiovaszkuláris kockázatának felmérésére és az egészséges életmód tanácsadására, ezzel hozzájárulva a betegségek megelőzéséhez.

A hipertónia és más vérnyomással kapcsolatos problémák korai felismerése kulcsfontosságú a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésében. Az ABPM, vagyis a 24 órás ambuláns vérnyomásmérés, fontos eszköz a szív- és érrendszeri betegségek gondozásában. Az ABPM segítségével az orvosok pontosabb képet kaphatunk a beteg vérnyomásának napközbeni és éjszakai alakulásáról, és ennek alapján hatékonyabban szabhatjuk személyre kezelési tervüket, kizárhatjuk a fehérvérnyomást vagy éppen kiderülhet a maszkírozott hipertónia is.

Az egyéb diagnosztikai eszközök is nagyban hozzájárulnak a szív- és érrendszeri betegségek megelőzéséhez és gondozásához. A vércukor- és koleszterinszint mérése segít az anyagcsere- és kardiovaszkuláris problémák időben történő azonosításában. Ezek az eszközök együttesen segítik az orvosokat a betegek egyedi kockázatának és egészségi állapotának teljes körű értékelésében.

A háziorvosi praxisokban alkalmazott eszközök és vizsgálatok továbbá lehetőséget teremtenek a betegek aktívabb részvételére saját egészségük gondozásában. Az okos eszközök és mobilalkalmazások lehetővé teszik a betegek számára, hogy otthon is kövessék egészségüket, rendszeresen mért adatokat küldjenek az orvosnak, és így hatékonyabban tartásuk szemmel az esetleges változásokat.

A technológia és az orvostudomány egyre szorosabb együttműködése új lehetőségeket teremt a kardiológiai ellátás területén. A háziorvosoknak rendelkezésükre álló modern diagnosztikai eszközök segítségével lehetőségük van a betegek személyre szabottabb gondozására és a szív- és érrendszeri betegségek hatékonyabb megelőzésére. Az egészségügyi szakemberek szoros együttműködése a betegekkel és a technológiai fejlesztések követése kulcsfontosságú a kardiovaszkuláris egészség javításában és fenntartásában.

A kardiológiai megbetegedések korai felismerése és a projekt eredményeként beszerzett eszközök felhasználása érdekében a Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet által elkészített oktatási anyag nyújt támogatást a házi orvosok részére.

Bízunk abban, hogy az eszközök használatával hatékonyabb szűrésre, eredményesebb terápiára és sikeres gondozásra nyílik lehetőség a családorvosi praxisokban.

A házi gyermekorvosok számára biztosított eszközök jelentősége az alapellátásban

A magyar egészségügyi rendszer, a digitális technológiák és az orvosi eszközök fejlődése lehetővé teszi, hogy a Magyarországon dolgozó gyermekházi orvosok valódi kapuőr funkciót lássanak el.

A beteggel történő első találkozáskor az alapellátásban rendelkezésre álló modern orvostechikai eszközök használata pontosabb diagnózis felállítását teszi lehetővé. Ez a korai diagnózis segít az ellátás megtervezésében, esetleges továbbutalás eldöntésében, illetve a célzott terápia elindításában. Ugyanakkor, ha magasabb szintű szakorvosi ellátásra van szükség, a diagnosztikai eszközök által közvetített információ alapján ez akár telemedicina módszerekkel is megoldható. A rendelkezésre álló vizsgálati eredmények alapján a betegút szervezése is könnyebb és egyértelműbb. A megerősített alapellátási funkció a prevenciót is előtérbe helyezi.

A gyermekgyógyászat területén különösen nagy feladat hárul a házi gyermekorvosokra, amikor az újszülöttek hazaadása már igen korán megtörténik. A transzkután bilirubinométer a sárgaság nyomonkövetésének egyszerű, de elengedhetetlen eszköze. Hazánkban a fiatalkori elhízás kockázata és előfordulása nagy, a testzsír összetétel mérése hozzájárulhat a kockázati csoportok szűréséhez is. A speciális eszközök, mint például az otoscop, opthalmoscop, POC laboratóriumi vizsgálati eszközök lehetővé teszik, hogy az orvos a magasabb szintű ellátási helyen lévő szakorvossal már az elsődleges diagnosztikai eredmények ismeretében konzultáljon, ha szükséges, anélkül, hogy a betegnek külön szakrendelésre vagy vérévételre kellene elmennie, és késlekedne az ellátása. A Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, mint jelen kiemelt projektben résztvevő szakmai támogató hálózati tag, teljeskörű támogató konzultatív lehetőséget biztosít, nemcsak az eszközök használatával, hanem az eredmények értelmezésével, nehezebb esetekkel kapcsolatban is.

Végül egy gyermek ellátása során nem elhanyagolható az a szempont, hogyha az helyben történik, akkor a gyermek mozgatása, terhelése kisebb, a családnak könnyebb az orvosi vizsgálaton megjelenni, a testvérek elhelyezése nem szükséges, és az utazással járó nehézségek, költségek és bérkiesés sem olyan nagy.

Összességében pedig az ismert orvos és asszisztens megnyugtatóbb légkört, kisebb pszichés terhelést jelent mind a gyermeknek, mind az aggódó szülőnek. Ezt az eszközökkel, képzéssel és konzultációs lehetőséggel támogatott ellátást tudja a házi orvos biztosítani a projektben létrejött fejlesztéseknek köszönhetően.

A daganatos megbetegedések felismerése és korai kezelésbe vonás jelentősége az alapellátásban

A daganatos megbetegedések okozta korai halálozás Magyarországon közel kétszerese volt az EU15-országok átlagának. A daganatos megbetegedésekre egyaránt igaz, hogy jelentős részük megelőzhető, illetve korai felismerés esetén lényegesen hatékonyabban kezelhető.

A rosszindulatú daganatos megbetegedések száma évi mintegy 78 ezer fő, amelyből a halálzással érintett lakosok száma 32-33 ezer fő éves szinten. A halálzással mutatók alapján jelenleg a tüdő, a colorectalis, az emlő és a hasnyálmirigy rosszindulatú daganatai jelentik a fő veszélyforrást.

Annak érdekében, hogy az alapellátásban működő egészségügyi szakemberek támogatást kaphassanak a tünetek felismerésében, kivizsgálásában és szükség szerint a páciens szakellátásba irányításában, az EFOP-1.8.22 projekt kezelésében – az Országos Onkológiai Intézet, mint szakmai támogató hálózati tag által – az alábbi területen oktatási segédanyagok készülnek el és állnak a háziorvosok rendelkezésére:

- Bőrdaganatok felismerése;
- Bőrdaganatok tünetek, valamint azok kivizsgálása és kezelésbe vonás;
- Emlődaganatok tünetei;
- Fej-nyaki daganatok tünetei;
- Gastrointestinalis daganatok tünetei;
- Hematológiai daganatok tünetei és kivizsgálása;
- Központi idegrendszeri daganatok;
- Nőgyógyászati daganatok tünetei és kivizsgálása;
- Szájüregi daganatok;
- Tüdődaganatok tünetei;
- Urológiai daganatok.

Az oktatási anyagok nem csupán a betegségek epidemiológiáját mutatják be, de a primer és szekunder prevencióra is hangsúlyt fektetnek. A háziorvosok számára segítséget nyújtanak a tünetek felismerésében, azok diagnosztizálásában, valamint segítenek a lehetséges betegutak kiválasztásában és nyomon követésében, valamint a kezeléseket esetleges mellékhatásainak menedzselésében és rehabilitációjában.

A háziorvosoknak a daganatos megbetegedések számának csökkentése érdekében kiemelt figyelmet kell szentelniük a lakosok egészségtudatosságának növelésére és a primer prevencióra, azaz a dohányzás, túlzott alkoholfogyasztás káros hatásainak páciensek általi felismerésére, valamint az egészséges táplálkozás, megfelelő mennyiségű mozgás ösztönzésére és a vakcináció jelentőségére. Emellett támogatniuk kell a szekunder prevenció intézkedéseket, úgymint a szűrésen történő részvételtől történő tájékoztatást és az eredmények nyomon követését.

A PROJEKT CÉLJAI ÉS FŐBB TEVÉKENYSÉGEI

Az „Alapellátás fejlesztése a háziiorvosi és házi gyermekorvosi szolgálatok kapuőri funkciójának megerősítésére” című, EFOP-1.8.22-20-2022-00002 kódszámú kiemelt projekt a Nemzeti Népegészségügyi Központ, mint konzorciumvezető és a Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet (GOKVI), a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet (HOGYI), Országos Onkológiai Intézet (OOI) konzorciumi partnerségében valósul meg.

Az NNK mint konzorciumvezető a háziiorvosi ellátórendszer hatékonyságának javítása, és a szolgáltatások minőségi javulásának elérése érdekében eszköztámogatási munkacsoportot hoz létre, amely segítségével beszerzi és a megvalósítási területen működő háziiorvosi szolgáltatóknak használatba adja azokat az eszközöket, amelyek megléte vagy minőségi cseréje szükséges az alapellátás kapuőri szerepének erősítéséhez és a szolgáltatók infrastrukturális feltételeinek korszerűsítésén keresztül a területi egyenlőtlenségek mérsékléséhez.

A GOKVI, az OOI és a HOGYI, mint konzorciumi partnerek, a beszerzésre kerülő eszközök diagnosztikus felhasználásával és a megelőzésben, valamint a betegellátásban történő alkalmazásával kapcsolatos gondozási protokollok alapján képzési csomagot dolgoznak ki, illetve szakmai támogató hálózatot hoznak létre, hozzájárulva a házi orvosok új eszközökkel történő betegellátási hatékonyságához.

A projekt eredményeként az eszközök használatba adásával, e-learning képzés megvalósításával, audiovizuális oktató anyagok biztosításával, valamint egy szakmai támogató hálózat működtetésével olyan komplex szolgáltatást kapnak a házi orvosok és praxisközösségek, amely az eszközpark fejlesztése mellett, a lakosok számára helyben nyújtott szolgáltatások alkalmazásával is hozzájárulhatnak a szakellátás tényleges tehermentesítéséhez.

Képzési csomag összeállítása az eszközök használatának támogatására

A projekt keretében a házi orvosok által nyújtott egészségügyi szolgáltatást támogató eszközök használatát segítő képzési csomag összeállítására kerül sor.

A képzési csomag támogatást nyújt a háziiorvosi praxisok prevenció fókuszú ellátásának bővítését szolgáló diagnosztikai és terápiás eszközök szakmai irányelvek mentén történő alkalmazásához. Célja, hogy javuljon a praxisok diagnosztikus képessége, a korai diagnózisnak köszönhetően a páciensek hamarabb részesülhessenek megfelelő ellátásban.

A képzési csomag az eszközök funkcionális ismertetőjét, használatának bemutatását célzó anyagokat, valamint az egyes termékekről készült audiovizuális oktatóanyagokat, az onkológiai betegségek felismerését támogató szakmai előadásokat, valamint a megelőzésben és a betegellátásban alkalmazható szakmai irányelveket és eljárásokat fog tartalmazni.

Az egyes eszközök kapcsán a szakmai támogató hálózat tagjai az adott szakterülethez kapcsolódóan online konzultációs lehetőségeket is kínálnak annak érdekében, hogy a háziiorvosi praxisok népegészségügyi, prevenciós feladatellátásának hatékonysága növekedjen, támogatva a korai halálozásért leginkább felelős keringési, szív-és érrendszeri illetve daganatos betegségek korai felismerését, célzott kezelését.

A projektben együttműködő háziorvosok számára a képzési tananyag és kapcsolódó mellékletei az NNK honlapján, az EFOP-1.8.22 projekt aloldalon lesz érhető.

A tananyag az egyes részegységek könnyebb kereshetősége érdekében az alábbi tématerületekre bontva fogja tartalmazni – az eszközök jellege és felhasználási területe alapján – a háziorvosok számára hasznos információkat:

- Diagnosztikai eszközök;
- Egészségügyi mobiliák/berendezések;
- Légzésdiagnosztika és terápia;
- Orvosi kéziműszerek;
- POCT labordiagnosztika;
- Sürgősségi ellátás;
- Vitális paraméterek;
- Szakmai támogatás – szakértői anyagok.

AZ ESZKÖZTÁMOGATÁS CÉLTERÜLETEI

Az eszköztámogatás különböző célterületekre fókuszál annak érdekében, hogy a háziorvosok széleskörű támogatást kapjanak a diagnosztikai vizsgálatok elvégzéséhez.

Az alább bemutatott eszközök beszerzését célozza meg a kiemelt projekt, amelyeket a háziorvosok részére térítésmentesen helyez ki a háziiorvosi praxisok részére

Diagnosztika eszközcsoport

Funduskamera: A funduskamera a szemfenék korszerű diagnosztikáját teszi lehetővé azzal, hogy a rendkívül pontos képet ad a szemfenék állapotáról. A készülékkel megbízható módon kimutathatók a szemfenék elváltozásai, amelynek köszönhetően korai stádiumban felderíthető a cukorbetegség, a magas vérnyomás, a makula degeneráció látást érintő szövődményei.

Audiometer (Szűrőaudiométer): A szűrőaudiométer automatikus és manuális légvezetéses tisztahang audiometriás vizsgálatok elvégzésére alkalmas készülék. Hordozható, könnyű és kompakt, rendkívül egyszerűen kezelhető.

Gyermek- és felnőtt mérlegek:

- **Digitális csecsemőmérleg integrált hosszmérővel:** A csecsemőmérleg a súly hagyományos meghatározására és az általános tápláltsági állapot megállapítására

szolgál; valamint segíti a kezelőorvost a diagnózis felállításában vagy a kezelésről való döntésben.

- **Hitelesített állványos mechanikus mérleg:** Hordozható, hálózatról és elemmel üzemeltethető, klinikailag validált készülék, amely 8 szenzoros mérési technológiával, derékszintű oszloppal, nagy LCD képernyővel, acél platformmal és csúszásgátló szőnyeggel rendelkezik. Mérési kapacitása 300 kg-ig terjed.
- **Hitelesített és újrहितelhető digitális mérleg, integrált magasságmérővel:** Az állványos kialakítású mérőállomás a testsúly és a testmagasság hagyományos meghatározására, az általános tápláltsági állapot megállapítására szolgál, és segíti a kezelést felügyelő orvost a diagnózis felállításában vagy a kezelésről való döntésben. A mérleg magasságmérővel van felszerelve, így a páciens súlyát és magasságát is egyazon termék segítségével lehet megmérni, amely a vizsgált személy BMI indexét is a kapott adatok alapján kimutatja.

Kolposzkóp: A kolposzkópia (hüvelytükrözés) olyan diagnosztikai eljárás, melynek során a cervix (méhnyak), a hüvely (vagina) és a vulva (szeméremtest) vizsgálata többszörös nagyításban végezhető, ezen szervek daganatos betegségeinek megelőző állapotának jeleit kutatva. Az eszköz használatával a daganatos megbetegedésekre utaló jelek már a korai stádiumban felismerhetők, így a páciens kezelésbe vonása is mielőbb megkezdődhet.

Oftalmoszkóp: Az oftalmoszkóp a szemészeti szakterületen alkalmazott orvostechikai eszköz. A készülék professzionális lencserendszert alkalmaz, amely lehetővé teszi, hogy az orvosok tiszta látómezőt kapjanak a szem belső struktúráinak vizsgálatához, mint például a dioptria stb.

Otoszkóp: Az otoszkóp a fül-orr-gégészeti klasszikus orvosi eszköze, a külső és középfül patológiáinak diagnosztizálására, a dobhártya és a külső hallójárat megtekintésére szolgál.

Sárgaságmérő készülék: A sárgaságmérő készülék a csecsemők sárgaságának non-invazív módon történő szűrésére alkalmas, amely az optikai sűrűség eltérésének mérésével állapítja meg a szubkután szövet sárgaságának mértékét, a melanin pigment és a bőr érettség hatása nélkül. Az eszköz már 24 hetes gesztációs csecsemőkortól alkalmazható.

Testösszetétel analízátor: A testösszetétel analízátor egy klinikailag validált eszköz, amely 8 érzékelős technológiájának segítségével – mindkét kéz és láb adott pontjának érzékelésével – méréseket végez, illetve értelmezi az eredményeket a testösszetétel paraméterek: testzsír (%), zsigeri zsír (legfeljebb 30 szintig), BMI (testtömegindex), vázizomzat (%), nyugalmi anyagcsere arány (kcal) tekintetében. A test összetételének meghatározásakor a készülék elektromos ellenállást használ a magasság, testtömeg, életkor és nem figyelembe vételével. A testösszetétel analízátor tehát egy professzionális mérő, elemző digitális mérleg és monitor egysége, amely átfogó képet ad a test összetételéről, az eredmények tárolásával pedig nyomon követhető a testösszetétel változása. A készülék már a 6 éves korú gyermekek körében is alkalmazható. Felnőttek számára 150 kg testsúlyig bezárólag használható.

Video dermatoszkóp: A dermatoszkóp - azaz a bőrre helyezhető mikroszkóp - a bőrön lévő pigmentált elváltozások felismerése érdekében, a bőr felső rétegeibe való bepillantásra, és azok emberi szemmel nem látható változásainak megfigyelésére fejlesztették ki. Az eszköz általában 10x-200x valós nagyítású kép készítésére alkalmas a bőrön észlelhető elváltozások diagnosztizálása és szükség esetén a korai kezelésbe vonás érdekében.

Egészségügyi mobiliák/berendezések

Állítható magasságú kezelőágy: Az állítható magasságú kezelőágy kiválóan használható háziorvosi rendelőkben, erős és strapabíró, tervezett terhelhetősége 180 kg.

Állítható magasságú műszerasztal: Orvosi eszközök, műszerek és anyagok tárolására, szállítására, rendezésére alkalmas eszköz, melynek anyaga rozsdamentes acél, 4 görgővel a könnyebb mozgatás érdekében

Állványos vizsgálólámpa: A beszerzésre kerülő eszköz elektromos hálózatról üzemeltethető mobil vizsgálólámpa, amely könnyen mozdítható, gördíthető kivitelű állványos vizsgálólámpa a praxis megvilágításának javítására. A lámpafej állíthatóságát biztosítani kívánjuk a beszerzett eszköz vonatkozásában mind magasságában és tengely körüli elforgathatóságában egyaránt.

Homloklámpa: A homloklámpa használata megkönnyíti a háziorvosok számára a betegellátás során az érintett terület vizsgálatát és jobb láthatóságot, megvilágítást eredményez. A lámpa egyenes fénysugarat biztosít, melynek színe nem változik a nagyítással, illetve a mélység-élesség tartományának állításával.

Légzésdiagnosztika és terápia

Kilégzési CO mérő: Hordozható készülék, amely a kilélegzett levegő CO tartalmának elektrokémiai úton való mérésére alkalmas (mérési tartománya 0-150 ppm -részecske per millió). A készülék használható CO-mérgezés kimutatására is.

Spirométer: Az eszköz a léggéssel kapcsolatos térfogatváltozások mérésére és regisztrálására alkalmas. Az eszköz által elvárt paraméterek: FVC, VC, IVC, IC, ERV, FEV1, FEV1%, PEF, PEF25-75, FET, EVOL, ELA. A beszerzett készülék képes lesz a számítógéphez való csatlakozásra az eredmények átadása érdekében. Egyszerhasználatos turbinával kerül kiszállításra az eszköz, ezáltal nincs szükség antibakteriális szűrő használatára és ezzel együtt a szoftveres korrekcióra sem.

H2 kilégzést mérő készülék: Hordozható, elemről működtethető, teljes érintőképernyővel rendelkező kilégzési hidrogén (H₂) monitor beszerzését tervezi a projekt, amely a kilélegzett levegő hidrogéntartalmának mérésére szolgál. Az alábbi területeken használható a készülék: szénhidrát-intolerancia, szénhidrát-malabszorpció, bélbaktérium elszaporodás, laktóz intolerancia diagnózisa, bélen keresztüli passage idejének meghatározása. Fontos kiemelni, hogy az eszköz a gyermek- és csecsemőellátásban is alkalmazható.

POCT Labordiagnosztika

Digitális vércukormérő: A készülék és a tesztcsíki testen kívüli (in vitro) mérések elvégzésére, pillanatnyi vércukorérték meghatározására fejlesztett és gyártott eszköz, amely LCD kijelzővel rendelkezik. A vércukor eredmények mellett az étkezési és fizikai aktivitásának állapotának rögzítésére, önellenőrzésére alkalmas. A beszerzett eszköznél elvárás, hogy legyen képes Bluetooth kapcsolaton keresztül elküldeni a tárolt eredményeket az arra alkalmas mobiltelefonra. Digitális vércukormérőből a projekt során a házi orvosok számára mind rendelői, mind a páciensnek kiadható változatot be kívánunk szerezni.

Point Of Care labordiagnosztikai készülékek: A projekt során több típusú mérés elvégzésére alkalmas készülék beszerzésére kerül sor mind a felnőtt, mind a gyermekellátás érdekében.

Az alábbi tesztek (és a vizsgálat elvégzésére alkalmas készülékek) beszerzésére kerül sor a projekt során:

- **CRP és hsCRP:** A C-reaktív protein (CRP) vizsgálattal a testben lévő gyulladást lehet kimutatni. A gyulladás jelenléte utalhat tüdőgyulladásra, húgyúti vagy emésztőrendszeri fertőzésre, bőr- vagy egyéb szervi fertőzésre, de akár gomba-, vagy vírusfertőzésre. A CRP vizsgálat újszülöttek szepszisének kimutatására is alkalmas.
- **HbA1c:** A hemoglobin A1c érték a vércukorszint ellenőrzésére szolgál, amely jellemzően a diabéteszes páciensek vércukor értékeinek monitorozására alkalmas. Segítségével megítélhető egy adott időszak vércukor értékének az átlaga, amely segítséget nyújthat a cukorbetegség kialakulásának diagnosztizálásában és a kezelési lehetőségek meghatározásában.
- **mALB:** A mikroalbumin teszt a vizelet albumin tartalmának vizsgálata szempontjából fontos, ugyanis alkalmas a cukorbetegéknél a vesekárosodás korai kimutatására. A mikroalbuminteszt a veseműködési rendellenesség korai kimutatására szolgálhat.
- **D-Dimer:** a teszt magas értéke, vagy emelkedése fokozott véralvadásra utal, s ez vérrögképződéssel járó betegségek előjele lehet. Segítségével diagnosztizálhatók és nyomon követhetők azok a betegségek, vagy megelőző állapotok, amelyek a fokozott véralvadást, vagy rögképződést okozzák. A leggyakoribb esetek egyike a mélyvénás trombózis.
- **FOB:** a teszt a székletben megjelenő vér kimutatására alkalmas, amely elsősorban a vastagbél és rectum daganatos megbetegedés gyanúját vetheti fel és lehetőséget ad a vastagbél daganat korai felismerésére, ennek nyomán pedig további kivizsgálásra és kezelésbe irányításra.
- **PSA:** a teszt a prosztaták, jóindulatú prosztata hiperplázia és prosztatagyulladás kimutatására szolgál, amennyiben az érték a normál szint többszöröse, úgy a daganatos elváltozás gyanújának felismerésére és további vizsgálatra irányításra alkalmas.
- **Streptococcus A:** a gyorsteszt a torokfertőzést okozó A csoportú béta hemolizáló Streptococcus baktérium kimutatására szolgál.

PT-INR mérő készülék: Diagnosztikus, professzionális in vitro készülék, amely gyorsan és pontosan határozza meg az INR értéket kapilláris vérből (közvetlenül az ujjbegyből vett

vércseppből). A microINR rendszer célja a K-vitamin antagonistá alapú orális véralvadást gátló terápia (OAT) monitorozása. A microINR rendszer mennyiségi protrombin időt (PT) határoz meg INR- (International Normalized Ratio) egységben, az ujjbegyből levett friss kapilláris vérből.

Vizeletcsík analízátor: A készülék által elvárt mérési paraméterek (többek között): glükóz (GLU), Bilirubin (BIL), fajsúly (SG), PH, keton (KET), rejtett vér (BLD), protein (PRO), Urobilinogén (URO), nitrit (NIT), leukocita (LEU). A rendelőben alkalmazható vizsgálatok során a tesztek kvalitatív módszerrel is kiértékelhetők a vizeletbe mártott tesztcsík dobozon lévő színskála összehasonlításával, a teszteredmény így vizuálisan is leolvasható.

Röntgen és ultrahang

Hordozható diagnosztikus ultrahang készülék: A vezeték nélküli ultrahang vizsgálófej az emberi test diagnosztikai ultrahangos képalkotására, mérésére és elemzésére szolgál általános klinikai alkalmazásokhoz, beleértve a szülészeti (OB), nőgyógyászati (GY) és általános (hasi) képalkotást. A vezeték nélküli ultrahangszkenner az ultrahangvizsgálat új generációs eszköze, amely lehetőséget teremt a vizsgálati eredmények vezeték nélküli továbbítására. A főegységekkel szemben elvárás, hogy minden olyan tablettel, PC-vel vagy mobiltelefonnal kompatibilisek legyenek, amely támogatja az iOS Android vagy Windows rendszert. A termék konvex és lineáris fejjel kerül beszerzésre.

Hordozható diagnosztikus szívultrahang készülék: A termék beszerzése során a cél, hogy olyan általános célú diagnosztikai ultrahangrendszer kerüljön a házi orvosi praxisokhoz, amely képes az emberi test és a folyadékgyülemek ultrahangos képalkotására, mérésére, megjelenítésére és elemzésére. Az eszköz a megfelelő vizsgálatok elvégzése érdekében számos üzemmódban lesz képes a vizsgálatok elvégzésére: B, M, PW Doppler, CW Doppler, Színes Doppler, Színkódolt M Doppler, Teljesítmény Doppler. A termék kardiológiai vizsgálófejjel kerül beszerzésre.

POINT-OF-CARE (POCUS) ultrahang: Az ultrahang készülék has és nőgyógyászati, szülészeti, kisebb testfelületi (mell, pajzsmirigy stb.) gyermekgyógyászati, szív, perifériás ér, urológiai, és izom (általános és felületi) vizsgálatokra alkalmas eszközként kerül beszerzésre. A készülék a minél pontosabb vizsgálati eredmények érdekében számos vizsgálati üzemmódban lesz alkalmazható, mint pl:

- B-mód, M-mód,
- Color mód,
- Power/DirPower üzemmód,
- PW Doppler mód, Smart3D,
- iScape.

A készülék hordozható eszköz, a használhatóság megkönnyítése érdekében műszerkocsival és az ultrahangfejek tárolására alkalmas tartóval szerezzük be.

Sürgősségi ellátás

Sürgősségi automata defibrillátor: Alap- és emeltszintű újraélesztésre használható, félautomata és automata móddal rendelkező készülék kerül beszerzésre, amely Bifázisos technológiával rendelkezik, rögzíti és elemzi a beteg EKG jeleit, és meghatározza, hogy végezhető-e defibrillálás. A projekt keretében mind a felnőtt, mind pedig a gyermekellátásban alkalmas eszköz beszerzésére sor kerül.

Sürgősségi/újraélesztő táska: A termék felszerelt állapotban kerül kiszállításra a praxisok részére. Tervezetten a következő eszközöket tartalmazza a táska: 1 db Szilikon lélegeztető ballon felnőtt és gyermek maszkkal, 1 db Taposó szívó készülék és 5 db leszívó katéter, 1 db infúziós szett és 2 db vénás branül, 1 db 2 literes oxigénpalack reduktorral, 1 db Rozsdamentes laringoszkóp nyelv, 1 db Laryngoscop Mac. lapoc No. 1. (Gyerek esetén), 1 db Laryngoscop Mac. lapoc No. 2., 1 db Laryngoscop Mac. lapoc No. 3., 1 db Laryngoscop Mac. lapoc No. 4. (Felnőtt esetén), 1 db Izolációs takaró 210x160 cm, 1 db Trachea tubus műanyag 5, 1 db Trachea tubus műanyag 6, 1 db Trachea tubus műanyag 7, 1 db Mayo tubus 0, 1 db Mayo tubus 1 (Gyerek esetén), 1 db Mayo tubus 2, 1 db Mayo tubus 4 (Felnőtt esetén), 1 db Rozsdamentes nyelvfogó, 20 cm 1 db Rozsdamentes magill fogó, 1 db karszorító automata, 2 pár kesztyű, 1 db pupillalámpa, 1 db 50 ml kéz-bőr fertőtlenítő spray, 1 db 300 ml kézfertőtlenítő gél. A projekt keretében mind a felnőtt, mind pedig a gyermekellátásban alkalmas eszköz beszerzésére sor kerül.

Vitális paraméterek

12 csatornás hordozható EKG: A beszerzésre kerülő készülék egy 12 elvezetéses elektrokardiográf, amely a páciens EKG adatait az EKG Pácienskábel és a páciensre felhelyezett elektródák segítségével rögzíti. Az elkészült EKG felvétel az eszköz memóriájában tárolható vagy kinyomtatható. Az elektrokardiográfiára való javallatok közé tartozik többek között az alábbiak jelenlétének, hiányának vagy állapotváltozásának értékelése:

- Aritmiák,
- Vezetési rendellenességek,
- Kamramegnagyobbodás,
- Szívizom hipertrófiája,
- Szívizom ischaemiája,
- Szívizom nekrozisa,
- Szívurokgyulladás,
- Elektrolitzavar,
- Neurohormonális befolyás.

Ambuláns neuropathiás mérő rendszer: A készülék a perifériás idegpályák állapotának kvantitatív vizsgálatára alkalmas, amely vizsgálat a test felszínére helyezett elektródákkal, non invazív módon történik. A rendszer alkalmas valamennyi szenzoros rost neuropathiás vizsgálatára a kibocsájtott szinusz lefutású áram impulzusok alkalmazásával. Az eszköz

automatikus értékelést, majd ezen értékek alapján leletet készít diagnózis javaslattal, a nemzetközileg is elfogadott GUIDELANE értékhez viszonyítva.

A mérőrendszer tesztjei többek között felismerik a diabétesz előtti és a már kialakult diabétesz során az esetleges idegkárosodást, így lehetővé válik a legkorábbi neuropáthiás elváltozás felismerése a végtagok idegrostjainak tesztelésén keresztül (kéz ujjai, láb ujjai). Az eredmények ismeretében megvalósulhat a korai terápiás beavatkozás, valamint a dialízis terápiás hatékonyságának vizsgálata a szenzoros idegrostok állapotának felméréseivel.

Boka-kar index mérő, kiegészítő ambuláns kardiológiai mérő rendszerrel: Az eszköz egy automatikus vezeték nélküli boka-kar index mérőrendszer a betegek perifériás artériás betegsége (PAD/ LEAD) való szűréséhez. A rendszer a felnőtt boka-kar index (ABI) mérésére, illetve a mérési eredmények megtekintésére és tárolására szolgál. A készülékkel szemben támasztott elvárás, hogy egy vezeték nélküli orvosi táblagéprendszerből, cső nélküli mandzsettamodulból és töltőállomás modulból álljon. A készülék a boka-kar index mérésére oszcillometriás módszert használ pletizmográfia alkalmazásával. A vizsgálat eredményét (az ABI kiszámításához használt vérnyomás értékekkel együtt), a pulzus hullámformát és az oszcillációs grafikont numerikus és grafikus formában rögzíti és jeleníti meg.

Az eszközhöz 12 elvezetéses diagnosztikai EKG modul társul, amely kiegészítő eszköz az összes EKG-jelet egyszerre dolgozza fel és jeleníti meg az azonnali EKG-felvételek és elemzések készítéséhez.

Felnőtt és gyermek vérnyomásmérők: Professzionális, klinikailag minősített felkaros automata vérnyomásmérő készülék, amely oszcillometriás módszerrel érzékeli a vérnyomást. A beszerzett termékek közül univerzális mandzsettával (24-40 cm), csecsemű és gyermek mandzsettassal rendelkező termékek is elérhetőek lesznek a házi orvosok és házi gyermekorvosok számára. A projekt keretében több típusú vérnyomásmérő beszerzésére kerül sor:

- rendelői vérnyomásmérő felnőttek számára,
- páciens részére kiadható felnőtt vérnyomásmérő,
- gyermek vérnyomásmérő.

Holter ABPM: Az ambuláns vérnyomásmérő egy vérnyomásmérőből és elemző szoftverből fog állni. A monitor felfújja és leereszti a felkaron lévő mandzsettát, hogy oszcillometriás módszerrel mérje a vérnyomást, és eltárolja a mérést. A tárolt mérési eredmények vezetékes vagy vezeték nélküli átvitelrel a számítógépes rendszerre továbbíthatók, melyeket az elemzőszoftver kielemez. Az ABPM felnőtt páciensek szisztolés és diasztolés vérnyomásának, pulzusának mérésére és a mérési adatok tárolására szolgál a klinikai diagnózis érdekében. Az ambuláns vérnyomásmérő képes a szisztolés és diasztolés vérnyomás, valamint a pulzus mérésére felnőtteknél és gyermekeknél (>12 év) előre beprogramozott időtartamon keresztül. Az eszközt a felnőtt és vegyes praxisok részére teljes mandzsettassal szállítjuk annak érdekében, hogy nagyobb gyermekeknél is alkalmazhatóvá váljon a termék.

Holter APNOE ABPM: Az eszköz az ambuláns vérnyomás mérése mellett az NIBP, SpO2 paramétereit és a pulzust is figyeli. Kis mérete, és kis súlya miatt a monitor alkalmas terhes nők számára is. Az ambuláns vérnyomásmérő üzemmódban a monitor 24 órán keresztül folyamatos működést biztosít. A termékkel szemben elvárás, hogy a tárolt adatok a monitorról letölthetők legyenek számítógépre, biztosítva ezzel azok szerkesztését és nyomtatását.

A készüléknek rendelkeznie kell továbbá a következő riasztás funkciókkal is: SpO2 riasztás, vérnyomás (alacsony/magas) riasztás, technikai riasztás (alacsony töltöttség, mandzsetta hiba).

Az eszköz felnőtt és gyermek mandzsetta sossal is felszerelhető, így a házi orvosok és házi gyermekorvosok számára is igényelhető a termék.

Holter EKG: A Holter készülék egy fejlett EKG-elektrokardiogram rekorder, amely elsősorban a szívritmus-zavarral - például erős szívdobogás, ájulás, vagy ideiglenes eszméletvesztés - esetlegesen összefüggő tünetektől szenvedő páciensek számára készült. A készülék a páciens testére viszonylag hosszabb ideig - általában 24-48 órán át - rögzített elektródok használatával veszi fel az emberi szív elektromos aktivitását. Ezután az adatokat összeegyeztetik az adott időszak alatt a páciens által végzett tevékenységekkel. Az összehasonlítás és az elemzés elősegíti a pontosabb diagnózis felállítását. Az eszköz számos elemzést képes elvégezni, pl.: Aritmia, QTc, HRT, SR, STachy, SBrady AF, V rhythm, AIVR, VT, SVT, SVER.

A Holter ECG monitorozás javallatai közé tartozik, többek között az alábbiak meglétében, hiányában és körülményében időszakosan vagy átmenetileg bekövetkezett változások értékelése:

- Szívritmuszavarok,
- Ingerületvezetési rendellenességek,
- Szívizom-ischaemia,
- Változékony szívritmus,
- Neurohumoralis befolyás,
- Szerkezeti szívizom-változások,
- Szívizom-elhalás,
- Korábbi invazív szív- és érrendszeri kezelés.

Az eszköz a páciens hétköznapi életében végzett szokásos tevékenysége alatt is használható. Alkalmazható minden felnőtt- és gyermekgyógyászati páciensen az illető korától, nemétől, magasságától és testsúlyától függetlenül a 10 kg-nál könnyebb gyermekgyógyászati pácienseket is beleértve.

Pulzoximéter: A pulzus oxigéntelítettségének és pulzusszámának mérésére alkalmas, a vizsgálathoz, csak az egyik ujjat kell a szondába helyezni, és a kijelző közvetlenül mutatja a pulzus oxigéntelítettségének mért értékét.

Mozgás stabil Pulzoximéter: Hordozható, kisméretű, könnyen kezelhető készülék, amely a pulzus oxigéntelítettségének és pulzusszámának mérésére, illetve vérnyomásmérésre alkalmas. Az eszköz újszülött/csecsemőszennel is rendelkezik, így nem csupán a felnőtt, de a vegyes és gyermek praxisokban is hatékonyan alkalmazható.

Perifériás Doppler: Hordozható, elemről működtethető kisméretű vasculáris doppler, fejcserélehetőséggel, amely alkalmas véráramlás vizsgálatra a perifériás erektől a mélyebben fekvőerekig. A készülék mind a vénás, mind az artériás keringés diagnosztikájában jól használható.

Pitvarfibrilláció szűrő EKG: Hordozható EKG készülék, amely az EKG, pulzusszám meghatározásra, illetve a szívritmus rendellenességek felismerésére szolgál. Az eszköz a normál szinuszritmus, a pitvarfibrilláció, a bradycardia (túl lassú szívverés) és a tachycardia (túl gyors szívverés) mérésére és kimutatására alkalmas.

A fent bemutatott eszközök beszerzésére 2023. márciustól kerül sor. A házi orvosokhoz történő szállítás feltétele a haszonkölcsön szerződés megkötése, amely alapján térítésmentesen kerül a házi orvosok birtokába, tartós használati eszközként az igényelt eszköz.

A termékek szállítására várhatóan 2023. augusztustól kerül sor.