

A kiterjesztett hatáskörű ápoló (APN) szerepe a krónikus veseelégtelenség korai szűrésében

The role of the Advanced Practice Nurse (APN) in the early screening of chronic kidney disease

10.14232/ACTASANA.2026.2.8-26

ABSZTRAKT

A vesebetegségek prevalenciája világszerte növekszik, amely jelentős társadalmi és gazdasági kihívásokat jelent. Magyarországon a végstádiumú vesebetegség kezelésének – különösen a dialízis kezeléseknél – magas költségei az állami egészségügyi finanszírozás jelentős részét felemésztik. A krónikus vesebetegséggel kapcsolatos fő probléma, hogy az gyakran csak kései stádiumban kerül felismerésre, amely a beteg életminőségének romlását okozza. Tanulmányunk célja, hogy feltárja a vesebetegek korai szűrésének lehetőségeit Magyarországon és bemutassa, hogy hogyan járulhat hozzá a kiterjesztett hatáskörű ápolók (Advanced Practice Nurse, továbbiakban APN) bevonása az ellátáshoz való hozzáférés javításához és a szűrőprogramok hatékonyságának növeléséhez.

KULCSSZAVAK

vesebetegség, korai szűrés, kiterjesztett hatáskörű ápoló

ABSTRACT

The global prevalence of kidney diseases is steadily increasing, imposing considerable social and economic burdens. In Hungary, the management of end-stage kidney disease, particularly dialysis, is associated with substantial costs and accounts for a significant share of public healthcare expenditure. A critical challenge of chronic kidney disease (CKD) lies in its frequent detection only at advanced stages, which contributes to a marked decline in patients' quality of life. This study aims to investigate the potential for earlier detection of kidney disease in Hungary and to examine how the integration of advanced practice nurses (APNs) may enhance access to healthcare services and improve the effectiveness of screening programs. Keywords: chronic kidney disease, early detection, advanced practice nurse

SZERZŐI INFORMÁCIÓ

Kis Anikó¹, Nagy Erika²

¹Mesteroktató, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar Ápolási Tanszék
ORCID azonosító: 0009-0009-0481-4654

²Mesteroktató, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Ápolási Tanszék
ORCID azonosító: 0000-0002-4277-2645

Kapcsolattartó szerző:

Kis Anikó
6726 Szeged, Temesvári krt. 31.
email: kis.aniko@szte.hu
tel: 62/641808

Szerzői munkamegosztás: K.A.: szakirodalmak gyűjtése, közlemény megírása. N.E.: szakmai lektorálás.

A cikk végleges változatát mindegyik szerző elolvasta és jóváhagyta.

A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

A kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

Bevezetés

A krónikus vesebetegségek (Chronic Kidney Disease, továbbiakban CKD) az egyik legjelentősebb népegészségügyi problémát jelentik világszerte. Egy 2020-ban készült felmérés adatai alapján feltételezhető, hogy 2017-ben 697,5 millió krónikus vesebeteg élt világszerte, mely alapján ezen kórkép prevalenciája globálisan 9,1%-os (File & Mátyus, 2023). Magyarországon a CKD előfordulási aránya az európai átlaghoz hasonló, a Magyar Nephrológiai Társaság becslése alapján elmondható, hogy Magyarországon a krónikus vesebetegségben szenvedők száma megközelíti a 1,5 milliót (MANET, 2021). A betegséget azonban gyakran csak előrehaladott stádiumban diagnosztizálják. Ennek következtében a betegek sok esetben már csak késői fázisban kerülnek a szakellátás látókörébe. A gondozás hiánya, és az ebből adódó szövődmények számottevő életminőségromlással járnak, továbbá jelentős egészségügyi terhet rónak az ellátórendszerre. Mindezt jól bizonyítja, hogy ma Magyarországon évente több mint 9 000 beteg igényel dialízis-kezelést, ami 25-35 milliárd forint kiadást jelent évente. Ezek a költségek jelentős mértékben csökkenthetők lennének az időben elvégzett szűrésekkel és a megfelelő prevencióval. A krónikus vesebetegségek korai felismerése összetett probléma, melyet több tényező befolyásol. Ezzel kapcsolatosan négy fő problémát említenénk meg: az alacsony szűrési arányt, a késői diagnózist, az egészségügyi terheket és a prevenció hiányát. Emellett a háziorvosi praxisokban tapasztalható szakemberhiány különösen súlyos probléma, ami tovább rontja a prevenció lehetőségeit. A hazai lakosság körében nagyon hiányosak a vesebetegségek megelőzésével kapcsolatos ismeretek, amely arra utal, hogy az egészségnevelés nem kellő hatékonyságú, nem éri el a célját, így a prevenció nem működik. Az egyre nehezebben hozzáférhető háziorvosi ellátásból adódó szűrési hiányosságokat az APN-ek bevonása megbízhatóan orvosolhatná. Az APN végzettséggel rendelkező szakemberek diagnosztizálhatnak, így a különböző laborvizsgálatok és képalkotó vizsgálatok elrendelése is a hatáskörükbe tartozik. Írásunkban általában a kiterjesztett hatáskörű ápolói kompetenciákról, a prevencióban betölthető szerepükről írunk. Ezt követően röviden ismertetjük a krónikus vesebetegséget, majd bemutatjuk a vesebetegség korai felismerésében már számos országban eredményesen alkalmazott szűrési eljárásokat, kiemelve ebben az ápolók szerepét.

A tanulmány célja

Konkrét javaslatok megfogalmazása a krónikus vesebetegség korai felismerését szolgáló szűrővizsgálatok megszervezésére és kivitelezésére, valamint az utánkövetési rendszer kialakítására. Kiemelt cél a továbbiakban az APN szakmai kompetenciáinak hangsúlyozása az anamnézis felvételében, a kockázati tényezők azonosításában és a szűrésében, valamint a betegeducáció és a prevenció megvalósításában.

Az APN szerepe az alapellátásban és a prevencióban

Az APN koncepciója nem számít újkeletűnek, ugyanis ezen szakemberek képzésére a 20. század közepén dolgozták ki és indították el az első oktatási programot. A képzés célja a megfelelő szaktudás megszerzése; az APN-ek ezen tudás birtokában komplex esetek ellátására és az ezzel kapcsolatos döntések meghozatalára is képesek. Az APN-ek élettudományi, egészségtudományi, táplálkozástudományi,

orvostudományi, fizioterápiás, társadalomtudományi, valamint ápolástudományi ismeretekkel egyaránt rendelkeznek széles körű, gyakorlatorientált képzésüknek köszönhetően, melyek birtokában képesek a betegellátásban kiterjesztett hatáskörrel önálló munkavégzésre. Az APN-ek szerepének jelentősége főként az elmúlt évtizedekben kapott hangsúlyt, amikor is jelentősen megnőtt az egészségügyi ellátásra szoruló páciensek száma, mellyel párhuzamosan egyre nagyobb méretet öltött az orvoshiány, mely komoly kihívások elé állította számos ország jól működő egészségügyi rendszerét. Az APN-ek képzése és alkalmazása ma már több, mint 30 országban került bevezetésre, amelyekben igen hatékonyan működik. Természetesen a megváltozott ápolói szerepkör miatt számos országban különböző szerepkörök, jogi követelmények és gyakorlati alkalmazási területek kerültek megfogalmazásra és pontosításra, amelyek az APN-ek, az orvosok és a páciensek érdekeit egyaránt szolgálják. Habár az International Council of Nursing (ICN) 2008-ban lefektette a szerepkör pontos definícióját és az ahhoz kapcsolódó fontosabb jellemzőket az APN-ekhez kapcsolódóan, de a klinikai kompetenciák szabályozásának jogát az adott országokra bízta. „Az Advanced Practice Nurse (APN) olyan ápoló, aki további képzés révén szakértői tudásbázissal, összetett döntéshozatali készségekkel és klinikai kompetenciákkal rendelkezik a kiterjesztett ápolói gyakorlat számára, amelyek jellege az adott országban vagy kontextusban gyakorolt szereptől függ.” (ICN, 2008) Habár az APN szerepkört számos országban sikeresen beépítették az egészségügyi ellátásba a működési hatékonyság és a betegek elégedettségének növelése érdekében, mindez azonban Európa több országában sajnos a mai napig gyermekcipőben jár (Scheydt & Hegedűs, 2021). A nemzetközi összehasonlításban azonban megfigyelhető, hogy azokban az egészségügyi rendszerekben, ahol az APN-ek szélesebb kompetenciával rendelkeznek – például diagnosztikai vizsgálatok kezdeményezésében vagy önálló betegmenedzsmentben –, magasabb a szűrési aktivitás és hatékonyabb a krónikus betegek gondozása (OECD, 2024).

Timmis és munkatársai 2022-ben publikált tanulmányuk szerint hazánk a krónikus, nem fertőző betegségek kapcsán észlelt mortalitási és morbiditási statisztikák tekintetében vezető helyet foglal el. A különböző egészségügyi szűrővizsgálatoknak az alapellátás szerves részét kell képezniük. 2021-ben hazánkban országos szinten alakították ki a praxisközösségeket. Az ehhez kapcsolódó kormányrendeletben (53/2021) rögzítették, hogy az emelt bérékért cserébe magasabb szintű prevenciós munkát várnak el az egészségügyi dolgozóktól. Meghatározásra kerültek továbbá az elszámolható prevenciós tevékenységek. Az is rögzítésre került a rendeletben, hogy havonta legalább 4 órában prevenciós rendelőt kell biztosítani a páciensek részére (53/2021. (II.9.) Korm. rendelet a praxisközösségekről, 2021). Ennek keretein belül összesen 73 szűrési tevékenység közül választhat a szolgáltató. Hazánkban ezen prevenciós célok teljesítése érdekében az elmúlt évtizedben számos olyan projekt zajlott le, amely az egészségügyi alapellátás fejlesztését célozta meg. Ebben a folyamatban a legkiemelkedőbb mérföldkő az alapellátásban foglalkoztatott ápolók és APN-ek kompetenciáinak rendezésére irányuló EFOP-1.8.0.-VEKOP-17 Egészségügyi Ellátórendszer Szakmai Módszertani Fejlesztése projekt volt, amelyben az eltérő végzettségi szinttel rendelkező ápolók feladatait, szerepköreit tisztázták a háziorvosi ellátásban. A magasán képzett ápolók betegellátásba történő bevonásával azóta jelentősen bővíthető a szakmai tevékenységek köre és száma egyaránt. Galvács és munkatársai 2023-as publikációjukban saját praxisuk teljesítményét értékelték, vizsgálva a prevenciós tevékenységek hatékonyságát, valamint az APN-ek szerepét az ellátás eredményességének javításában. Praxisukban a prevenciós rendelőt végző APN az orvosi indikációkat saját hatáskörben végezheti el, azokat a beteg vizsgálata során kiegészítheti, majd ezek eredményeiről heti rendszerességgel referál a háziorvosnak. A páciensek a prevenciós rendelésre a háziorvos javaslatára

vagy az online foglalkoztatott APN előjegyzése alapján érkeznek. Az online foglalkoztatásban lévő APN a háziorvos megbízásából a rendszeres gondozásra szoruló, krónikus betegséggel küzdő egyéneket és az új pácienseket saját hatáskörében jegyezheti elő a prevenciós rendelésre. Szakorvosi ellátás szükségessége esetén mindkét APN a háziorvosi rendelésre irányítja a betegeket. A háziorvosi praxisban alkalmazott, APN bevonásával kialakított új típusú betegút gyakorlatilag a hagyományosnál szélesebb körű, eredményesebb és nagyobb gondozási kapacitást biztosító ellátást nyújt a páciensek számára. A prevenciós rendelés a háziorvostól független módon történik, szervezésre és egy páciensre átlagosan egy órát szánnak. A rendelés során elvégeznek minden olyan, a fizikális állapotot és a kockázati tényezőket felmérő vizsgálatot (ha szükséges, akkor az eszközös diagnosztikai vizsgálatok is elvégzésre kerülnek), amelyek elengedhetetlenek a páciens teljes körű állapotfelméréséhez. Emellett a betegek vizsgálati eredményei is kiértékelésre kerülnek, krónikus betegség esetében pedig a betegoktatást is elvégzik. Látható tehát, hogy az APN-ek prevenciós tevékenységbe történő bevonása nélkülözhetetlen egy hatékony, a háziorvosi ellátást tehermentesítő és megfelelő hatékonyságú prevenciós program kialakításához és működtetéséhez a magyar egészségügyi ellátásban.

A CKD kialakulása és stádiumai

A CKD előfordulási gyakoriságával kapcsolatosan sem nemzetközi, sem hazai szinten nem állnak rendelkezésre pontos adatok, így csupán becslésekre hagyatkozhatunk. A krónikus vesebetegség mára már világszerte népbetegséggé vált. Hazánkban körülbelül 1,5 millió vesebeteg él. Egy 2020-ban készült felmérés adatai alapján feltételezhetően 2017-ben 697,5 millió krónikus vesebeteg élt világszerte, mely alapján ezen kórkép prevalenciája globálisan 9,1%-os (File & Mátyus, 2023). Habár a mortalitás csökkenése látszik a végstádiumban lévő vesebetegek esetében, a Global Burden of Disease (GBD) tanulmányai azt mutatják, hogy a CKD a mortalitások egyik vezető okává vált napjainkban (Kövesdy, 2022). A krónikus vesebetegségek prevalenciája világszerte folyamatosan és szignifikánsan emelkedik. A hipertensio, az elhízás és a 2-es típusú cukorbetegség előfordulási gyakorisága szintén emelkedő tendenciát mutat, és ezen kórképek fontos rizikófaktorai a CKD kialakulásának. A 2000-es években a hipertensio globális prevalenciája a felnőttek körében 26% volt. A hypertóniával élő betegek mintegy kétharmada fejlődő országokban élt, ami elsősorban ezen országok nagyobb népességével magyarázható. A betegség ugyanakkor az iparilag fejlett országokban is jelentős népegészségügyi problémát jelentett.

A hipertensio prevalenciájának növekedése alapján a magas vérnyomással élő beteget száma 2025-en elérte az 1,56 milliárd főt. Hasonló trend mutatkozik a cukorbetegség kapcsán is, melynek globális prevalenciája 6,4%, tehát a kórkép közel 285 millió embert érint. Az előrejelzések szerint a további növekedés miatt 2030-ra várhatóan a népesség 7,7%-a szenved majd 2-es típusú cukorbetegségben. A CKD másik fontos rizikófaktorát az elhízás jelenti, amely világszerte 312 millió felnőttet érint. A legnagyobb problémát az jelenti, hogy az elhízás előfordulása jelentős mértékben növekszik a fiatalok és gyermekek körében is. A CKD kialakulása szempontjából rendkívül magas kockázati tényezőt jelent a cukorbetegség és a hypertonia fennállása. A Magyar Diabetes Társaság a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (továbbiakban, NEAK) adatbázis adataira alapozott becslése szerint Magyarországon az ismert, 2-es típusú cukorbetegséggel diagnosztizált páciensek száma 721 000 fő volt 2016-ban és az irodalmi adatok azt mutatják, hogy körülbelül ugyanennyien lehetnek azok, akik esetében még nem

diagnosztizálták a kórképet. A CKD előfordulási gyakorisága a cukorbetegségben szenvedők körében 40%, így a preadiabeteses CKD betegek aránya 16,6%-ra becsülhető, ami hazánkban 450 000 páciens jelent. A CKD másik fő rizikófaktora a hypertonia, mely Magyarországon a teljes felnőtt lakosság 30-45%-át érinti, közülük 20% egyidejűleg cukorbetegségben is szenved. Ez 1 920 000 hipertóniában szenvedő lakost, valamint körülbelül 480 000 hipertóniában és diabéteszben is szenvedő beteget jelent. Az USA-ban és Kanadában a hipertóniás pácienseknek 12%-a, míg Magyarországon 26,4%-a szenved krónikus vesebetegségben. Így hazánkban a szénhidrátanyagcsere-zavarból és a magas vérnyomás betegségből adódóan körülbelül 1 532 000 krónikus vesebeteg él. Emellett a kardiovaszkuláris betegségek jelentősége sem elhanyagolható, ugyanis a becslések alapján a kardiovaszkuláris problémákkal küzdők körében szintén 40% körül mozog a CKD előfordulási aránya. Természetesen a 2-es típusú diabetes, a hypertonia és a kardiovaszkuláris problémákban szenvedők között átfedés is mutatkozhat, ám így is elmondható, hogy Magyarországon a krónikus vesebetegségben szenvedők száma megközelíti a 1,5 milliót (MANET, 2021). A CKD kialakulását tehát gyakran a diabétesz és/vagy hipertenzió következményének tulajdonítják, de természetesen a kórkép számos más ok miatt is létrejöhet (fertőzés, környezeti behatások: légszennyezettség, peszticidek), valamint genetikai faktorok is szerepet játszanak a kialakulásában (Chen et al., 2019).

A CKD fennállását a vesekárosodás indikátorai és a csökkent vesefunkciók jelezhetik. A vesekárosodást jellemzően képalkotó eljárások alkalmazásával vagy a proteinuria vizsgálatával állapítják meg, amely során általában az albumin és kreatinin arányát (ACR) határozzák meg. Jelenleg a Kidney Outcomes Quality Initiative (KDOQI) és a National Institute for Health Excellence (NICE) ajánlása alapján a szérum kreatinin koncentráció segítségével meghatározott, becsült Glomeruláris Filtrációs Ráta (továbbiakban, eGFR) értékét alkalmazzák a Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (továbbiakban, CKD-EPI) képletében történő behelyettesítésére. A CKD-EPI gyakorlatilag a korábban alkalmazott Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) helyettesítésére szolgál, mellyel pontosabban előrejelezhető a klinikai kockázat az olyan nem-renális befolyásoló tényezők figyelembevételével, mint a kor, a nem és a rassz. A KDOQI ajánlása révén a CKD esetében súlyosság alapján 5 stádiumot különíthetünk el, melyek meghatározásában az eGFR küszöbértékek és/vagy a vese strukturális elváltozásainak bizonyított fennállása játszik szerepet. A NICE javaslata alapján a 3. stádiumot további két, 3a és 3b alstádiumokra bontották, mellyel a kardiovaszkuláris betegségek fokozott kockázatát kívánták tükrözni. A CKD stádiumok meghatározásához használatos öt-stádiumú osztályozási rendszer elterjedten alkalmazott a klinikumban (Hill et al., 2016; Nagy & Kovács, 2019). Az osztályozási rendszert az 1. táblázat mutatja be.

1.táblázat:

A CKD stádiumbeosztása az eGFR alapján

Stádium	Leírás	GFR (ml/min)
1	Vesekárosodás normál vagy emelkedett GFR szint mellett	>90
2	Vesekárosodás enyhén csökkent GFR szint mellett	60-89
3a	Vesekárosodás enyhén vagy mérsékelten csökkent GFR szint mellett	45-59
3b	Vesekárosodás mérsékelten vagy súlyosan csökkent GFR szint mellett	30-44
4	Súlyosan csökkent GFR szint	29-15
5	Végstádiumú vesekárosodás	<15

Forrás: Nagy & Kovács, 2019

A CKD állapotromlást követően végül végstádiumú vesebetegséggé (End-Stage Renal Disease, továbbiakban, ESRD) fejlődik. Fontos kiemelni, hogy a CKD-ben szenvedő betegek körében a kardiovaszkuláris morbiditás és mortalitás rendkívül magas (Nagy & Kovács, 2019).

A CKD kialakulása mögött meghúzódó fő okok többek között a hipertenzió, a proteinuria, a dohányzás, az inzulinrezisztencia és a metabolikus szindróma néhány típusa, mint az abdominális-típusú elhízás, a 2-es típusú diabetes mellitus, a diszlipidémia és a hiperuricemia. A CKD rendkívül magas mortalitási és morbiditási arányai, valamint a vesetranszplantációs, vesepótló beavatkozások magas költségei arra ösztönzik az egészségügyi ellátórendszereket, hogy potenciálisan nagyobb hangsúlyt fektessenek a módosítható faktorok befolyásolására. A kockázati tényezők ugyanis olyan, a betegség kialakulásában részt vevő változók, melyek fennállása akár az egyén, akár a populáció szintjén összefüggésben áll a betegség jövőbeni kialakulásának magas kockázatával (Nagy & Kovács, 2019) Az APN magas szintű szakmai felkészültségének és komplex betegértékelésének köszönhetően képes hatékonyan felismerni és megszerezni a rizikóktényezőket, ezáltal eredményesen azonosítani a fokozott kockázatnak kitett egyéneket. Szakmai kompetenciája lehetővé teszi a célzott prevenció és gondozási beavatkozások kezdeményezését, azok önálló megvalósítását és nyomon követését is.

A krónikus vesebetegség otthoni szűrési módszere – point-of-care testing

Az Egyesült Államokban és más országokban is használnak betegágy melletti (Point-of-Care Testing, továbbiakban POCT) diagnosztikai technológiákat, különösen olyan esetekben, amikor a betegeknek nincs lehetőségük kórházi vagy laboratóriumi környezetben elvégeztetni a vizsgálatokat. A POCT eszközök lehetővé teszik, hogy az alapellátásban vagy közösségi helyszíneken, például rendelőkben, gyógyszerárakban vagy akár otthon gyorsan és könnyen elvégezzenek olyan teszteket, amelyekkel a vesefunkciós értékek és más létfontosságú paraméterek mérhetők. Mivel a CKD igen gyakori és hosszú lefolyású állapot, amely rendkívül magas ellátási költségekkel jár, a POCT innovatív módot jelent a magas kockázatú vagy már igazoltan CKD páciensek számára egészségi állapotuk ellenőrzésére. Napjainkban

többféle POCT teszt van forgalomban, melyek olyan, eltérő egészségügyi paramétereket képesek meghatározni, mint a vércukorszint, a húgysavszint és a koleszterinszint. A vesebetegségek esetében alkalmazható POCT tesztek a vér kreatinin-szint mérésén, a vizelet albuminszintjének meghatározásán, valamint az elektrolit- és glükózsztint mérésén alapulnak. Egyes POCT eszközök lehetővé teszik a vér kreatinin-szintjének gyors meghatározását, amely az eGFR kiszámításának alapja. Ez különösen fontos a veseműködés monitorizálásában. A vizeletből végzett POCT segítségével gyorsan kimutatható az albumin jelenléte. Ezek az eszközök hasznosak a vesekárosodás korai felismerésében, különösen cukorbetegségeknél. Egyes POCT eszközök képesek gyorsan ellenőrizni a vér elektrolitszintjét (pl. nátrium, kálium), amely szintén fontos a vesebetegség diagnosztikájában és monitorozásában. A POCT eszközök egyértelmű előnye, hogy gyorsan adnak eredményt, ami fontos a gyors döntéshozatalhoz, különösen sürgősségi esetekben vagy nehezen elérhető helyeken. Emellett ezek az eszközök könnyen hordozhatóak is, így távoli területeken, mobil klinikákon, vagy akár otthon is használhatók.

Az ilyen technológiák használata elősegíti a korai diagnózis felállítását, különösen azon személyek számára, akik korlátozottan férnek hozzá az egészségügyi ellátáshoz (Bodington et al., 2021).

Egészségfejlesztési terv

Az alábbiakban az általunk kidolgozott és alkalmazásra javasolt mobil szűrőprogramot mutatjuk be részletesen. Az egészségterv kidolgozása során a Járási egészségtervezés módszertani kézikönyve (Túri et al., 2016), valamint szakmai tapasztalatunk volt segítségünkre

Első lépésként egy team létrehozása szükséges, amelyben a következő szakemberek vesznek részt:

- APN: feladata a szükséges vizsgálatok elvégzése, értékelése és a betegedukáció biztosítása, szükség esetén a társszakmákhoz történő irányítás és a betegek nyomon követése.
- Nefrológus szakorvos: feladata a szakmai irányelvek alapján a terápiás döntések meghozatala.
- Szakápoló: feladata a szakszerű mintavételezés.
- Adminisztrátor: feladata a betegadatok elektronikus rendszerben való rögzítése, a dokumentációk kezelése, a projekt adminisztratív nyomon követése.
- Public Relations (továbbiakban, PR) menedzser: feladata a projekt népszerűsítése, a marketinganyagok, a közösségi média és az egyéb kommunikációs csatornák kezelése, a szűrési időpontok ütemezése.
- Logisztikai koordinátor: feladata a szükséges anyagok, eszközök és egyéb erőforrások biztosítása, a szűrési helyszínek közötti koordináció biztosítása.
- Pénzügyi menedzser: feladata a költségvetés megtervezése, a pénzügyi források felkutatása, a beszerzések kezelése, az erőforrások optimalizása.

Ebben a lépésben szükséges a helyzetfelmérés, melynek szerves részét képezi az adatok gyűjtése és elemzése, a térségben regisztrált hipertóniás, prediabeteses, diabeteses, kardiovaszkuláris és ischaemiás szívbetegségben érintett, valamint a krónikus vesebetegséggel diagnosztizált betegek számának meghatározása.

Ehhez elengedhetetlen a kapcsolatfelvétel a térségben működő háziorvosokkal, akik rendszeresen

szolgáltatnak statisztikai adatokat ezekről a megbetegedésekről, valamint a területi ellátási kötelezettséggel rendelkező nefrológiai szakrendelésekkel, illetve a kapcsolódó ágazatok szervezeteivel, az önkormányzatokkal és a NEAK háziorvosi ellátás indikátor monitoring adatszolgáltatójával.

A második lépésben a problémák felmérése, azonosítása a cél, amelyhez fontos a régióra jellemző, a vesebetegség kialakulásának szempontjából kockázatos egyéb kórképek előfordulási gyakoriságának feltárása. Ennek része a hipertóniában, diabetes mellitusban, kardiovaszkuláris, ischaemiás szívbetegségben szenvedő páciensek, valamint az obes betegek számának meghatározása, valamint a mortalitási és morbiditási mutatók országos átlaggal való összehasonlítása a szűrni kívánt régióban. A primer adatelemzés révén megvizsgálhatjuk a közösségre jellemző egészségi állapotot és egészségmagatartást, az egészségi állapotot befolyásoló főbb tényezőket. Ehhez félig strukturált interjúkérdésekkel gyűjthetőek adatok a régió lakóinak bevonásával. A szekunder adatelemzés során a járási adatbázisok adatainak feldolgozása révén a szociodemográfiai adatok, a halálozási mutatók, a morbiditás és az egyes kórképek incidenciája is követhető, melyhez a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) és a NEAK által összegyűjtött és részünkre kiadott statisztikai anyagok adnak biztos alapot.

A célcsoportok azonosításának kritériumai:

- 40 év feletti személyek,
- magas vérnyomásban szenvedők,
- diabetes mellitusban szenvedők vagy prediabetészes betegek,
- kardiovaszkuláris betegséggel (pl. szívritmuszavarok, ischaemiás szívbetegség, acut myokardiális infarktus, stroke,) diagnosztizált páciensek,
- túlsúlyos vagy elhízott személyek (testtömegindex [Body Mass Index, BMI] > 25 kg/m²)
- dohányzók.

A harmadik lépés a lehetőségek mérlegelése a rendelkezésre álló erőforrások tekintetében, illetve a team bevonása nem csak a szokványos folyamatba. A team esetében a logisztikai koordinátor és a pénzügyi menedzser feladata kiemelt jelentőségű, hiszen az ő munkájuk a rendelkezésre álló és igénybe vehető helyi és állami források, az esetlegesen összegyűjthető támogatások, a beadható pályázati lehetőségek feltérképezése és összesítése, amelyek azután igénybe vehetőek a szűrőprogram megvalósításához. Mindezek után a negyedik lépésben lehet részletes, konkrét cselekvési tervet kidolgozni, amely minden lényeges tényezőt figyelembe vesz, beleértve az operatív, a humán és a pénzügyi erőforrásokat, valamint a szükséges eszközök biztosítását.

Az ötödik lépésben meg kell határozni a szűrés konkrét időpontjait, időintervallumát, valamint a pontos helyrajzi területeket is, ahol a tevékenységek folynak, hogy a logisztikai és szervezési feladatok a lehető leghatékonyabbak legyenek. Racionalizálni kell a humánerőforrás pontos létszámát, és rögzíteni kell a résztvevő személyzet kompetenciaalapú szerepköreit – a feladatok megfelelő elosztásához, a program zökkenőmentes működéséhez. A tervnek tartalmaznia kell az eszközök beszerzéséhez szükséges forrásokat, valamint a pénzügyi eszközök előteremtésének lehetőségeit, beleértve a költségvetési tervezést és a támogatási forrásokat, amelyek lehetnek állami, média, helyi vagy éppen EU-s pályázatok. Az átfogó és jól strukturált cselekvési terv biztosítja a teljes folyamat gördülékenységét, a hatékony megvalósulást és sikeres végrehajtást.

A már működő programban, valamint utána is, a cselekvési tervben összefoglaltak működési

hatékonyságának értékelése, esetleges módosítása történik. A program közbeni hatékonyság esetében a résztvevők számának tendenciái és a kiszűrt, további vizsgálatokra küldött páciensek száma mutathatja meg a hatékonyságot, amennyiben ezen adatokat összevetjük a korábbi évek során a szűrőprogramokon részt vevő helyi lakosok és a közülük kiszűrt vesebetegek számával. A programvégi hatékonyságot a második szűrőprogram végén érdemes értékelni, ugyanis ekkor fog látszani a részvételi adatokból, hogy mennyire sikeres a PR menedzselés, és hogy az első mobil szűrőprogram kivitelezését követően megfigyelhető-e számottevő növekedés a résztvevők számában.

A rendszeres hatékonyság értékelése azért kiemelten fontos, hogy lássuk, a további vizsgálatokra irányított páciensek milyen arányban jelennek meg a háziorvosnál és keresik fel a szakrendeléseket a szűrést követően.

Természetesen egy megelőzési szűrési program esetében fontos a régió lakóinak és a régió egészségügyi intézményeiben dolgozó háziorvosok, szakdolgozók aktív bevonása. A háziorvosok esetében fontos, hogy a vesebetegség szempontjából magas kockázati faktorral bíró pácienseiknek ajánlják a szűrőprogramon való részvételt, esetleg szórólap formájában annak pontos helyéről, idejéről, menetéről tájékoztatást nyújtsanak.

A toborzás tekintetében a legfontosabb feladat, hogy a régióban lévő települések lakosai értesüljenek a lehetőségről és a szűrési időpontokról, ezért a szűrést megelőző marketing elengedhetetlen. Ennek keretein belül plakátok kerülnek kihelyezésre az adott települések központi helyein (pl. városháza vagy művelődési ház hirdetőtáblája, város-/faluközpont, helyi kisbolt, buszállomás), valamint az egészségügyi intézményekben mind az információs pultnál, mind a háziorvosoknál elérhető szórólapok adhatóak a pácienseknek. A marketing kulcsfontosságú eleme a szűrési programterv sikeres megvalósításának. A marketingfolyamatokba bevonhatóak a helyi munkahelyeket adó cégek, vállalkozások, vállalatok is, így itt is kihelyezhetőek a plakátok és szórólapok. Dolgozók részére a szűrésen való részvételre való ösztönzésképpen különböző juttatásokat (pl. ebédjegy, ingyen ebéd, vásárlási utalvány, kétórás kimenő a vizsgálat időpontjában) adhatnak. A szűrőprogrammal kapcsolatban a helyi médiumokkal való kapcsolatfelvétel is hatékony eszköze lehet az információ közlésének, így a szűrőprogram híre, részletei a televízió és a rádió segítségével is eljuttathatók a lakosok részére. Azok számára, akik az adott település külterületén, a tanyavilágban élnek és a településre való bejutásuk nem megoldott, a helyi önkormányzati buszok segítségével megszervezhető a szállítás.

Mobil szűrőállomások és regionális fejlesztések

A mobil szűrőállomások bevezetése a vidéki térségekben hatékonyan javíthatja a szűrővizsgálatok elérhetőségét. Ezek az állomások helyben végezhetnek alapvető vizsgálatokat, vérnyomásmérést, vércukorszint-ellenőrzést, kreatinin-szint meghatározást és vizeletvizsgálatot. A szűrőbusz megfelelő felszereltséggel és egészségügyi személyzettel kell, hogy rendelkezzen. A POCT készülék könnyű kezelési és gyors mérési sajátosságai lehetőséget adnak arra, hogy helyben meghatározásra kerüljenek különféle vesefunkciót jellemző laboratóriumi paraméterek, mint a kreatinin-szint, a hemoglobin, a hemoglobin A1C (továbbiakban, HgBA1C), valamint a vizelet összetétele és a vörzsirok szintje. A fizikális vizsgálat szintén elengedhetetlen a szűrés során, melynek fontos része a vérnyomásmérés, a kockázati kérdőívek kitöltetése, a betegedukáció és életmóddal kapcsolatos tanácsadás. Mint látható, ezen szűrőprogramnak nemcsak a érvizsgálat az elsődleges eleme, hanem – a prevenciót elősegítendő – a páciensek teljes körű

tájékoztatásban is részesülnek állapotuknak megfelelően.

A szűrőbusz felszerelése:

Eszközigény

- Diagnosztikai és vizsgálati eszközök: POCT készülékek, EKG, carotis doppler UH, Boka/Kar Index (BKI) mérő, vérnyomásmérő, digitális testsúlymérleg, testmagasság mérő;
- Mintavételi és laborfelszerelés: egyszer használatos eszközök, gyorsesztek, hűtőszekrény;
- Higiéniai és kényelmi felszerelések: kézfertőtlenítők, kesztyűk, hordozható válaszfalak, kézmosási lehetőség;
- Informatikai és adminisztrációs eszközök: IT eszközök (pl. laptop, táblagép), nyomtató, szkennel, Wi-Fi kapcsolat.

Betegedukációs anyagok az APN által összeállítva: 1-2 oldalas, könnyen érthető, tömör nyelvezet, látványos infografikák, melyen szerepel telefonos elérhetőség, valamint QR-kód, és amely lehetőséget biztosít a bővebb felvilágosításra a vesebetegségekkel és a kockázati csoportba sorolt megbetegedésekkel kapcsolatban. Az egészséges életmódról és az egészségmegőrzésről általános információkat tartalmazó tájékoztatófüzet. Tájékoztató a különböző, hazánkban működő szűrési lehetőségekről, azok elérhetőségéről, az ezek során szűrt betegségekről és a célzott csoportokról (kinek, hány éves kortól, milyen rendszerességgel ajánlott az adott szűrőprogramon való részvétel).

Humánerőforrás-igény:

APN (szűrések, betegedukáció, eredmények kiértékelése), nefrológus szakorvos (szakorvosi ellátás, terápiák indítása), szakápoló (vér- és vizeletminták kezelése, gyorsesztek végzése), adminisztrátor (regisztráció, betegadatok rögzítése), takarító (a mobil szűrőbusz tisztán tartása, higiéniai körülmények megteremtése, veszélyes hulladék kezelése), logisztikai személyzet (szükséges anyagok, eszközök, pénzügyi források biztosítása), pénzügyi menedzser (elérhető anyagi források felkutatása, megpályázása), PR menedzser (marketingkampány, a szűrőprogram népszerűsítése, a lakosság figyelmének felhívása médiaforrásokon keresztül).

A szűrés menete

- Regisztráció.
 - Anamnézis.
 - Részletes kórelőzmény és családi anamnézis felvétele, mely során az alábbi kérdőívek segítségével azonosíthatjuk a kockázati csoportokat:
 - a) Diabetes mellitus szempontjából veszélyeztetettek szűrése – Findrisc kérdőív kitöltése,
 - b) Dohányzás dependencia szűrése – Fagerström-féle nikotinfüggőségi teszt,
 - c) Alkohol dependencia szűrése,
 - d) Obstruktív Alvási Apnoe Szindróma (OSAS) szűrés,
 - e) Szív- és érrendszeri megbetegedések rizikófaktorainak értékelése, a kockázati szint meghatározása az Országos Kórházi Főigazgatóság, (OKFŐ) szakmai anyagai alapján
 - f) Kardiovaszkuláris (CV) kockázatbecslés Score-táblázat segítségével.
- Ezt követően elengedhetetlen a részletes fizikális vizsgálat, a testsúly és a testmagasság, valamint a

haskőrfogat mérése, a BMI számítás, a perifériás pulzusok tapintása. Ebben a folyamatban kiemelkedő szerepe van az APN-nek, mivel szakértelme lehetővé teszi a páciens állapotának gyors felmérését, átfogó értékelését, a rizikófaktorok azonosítását és a további vizsgálatok, illetve beavatkozások (pl. minimál intervenció) szükségességének meghatározását.

A kérdőívek abban vannak a team segítségére, hogy a páciens esetében csak célzottan, a kockázatot jelentő kórképek esetében végezzenek szűréseket. Értelmszerűen a vesefunkciót minden egyénnél meghatározzák, ám a vércukorszinttel kapcsolatos és a kardiovaszkuláris vizsgálatok csak a fokozott kockázatú egyéneknél kerülnek kivitelezésre. Ezzel idő- és költséghatékonnyá válik a szűrés.

A kérdőívek kitöltése szóbeli interjú formájában történik, amelynek során a team erre kijelölt tagja elektronikus úton rögzíti a páciens kérdésekre adott válaszait. Az így nyert adatok a későbbiekben felhasználhatók a hatékonyság mérésére, értékelésére, valamint tudományos kutatások alapjául is szolgálhatnak. Ezzel környezettudatossá tehetjük a kérdőíveztetést és rengeteg munkaórát spórolunk meg az ápolók részéről, amellyel a kitöltött kérdőívek utólagos digitalizálása járna.

Eszközös vizsgálatok közül elvégzendő

- vérnyomásmérés automata eszközzel (három mérés átlagát vesszük alapul),
- boka-kar index meghatározása mobil ABI készülékkel (rizikó csoportba sorolt betegeknél),
- elektrokardiogram (EKG) hordozható készülékkel,
- Carotis Doppler ultrahang (rizikó csoportba sorolt betegeknél),
- POCT laborvizsgálatok.

Vesefunkciós tesztek:

A CKD két kulcsfontosságú markere az eGFR és a vizeletalbumin meghatározása.

A kapilláris vérmintából ellenőrizhető a kreatininszint és elvégezhető az eGFR-mérés. Az ujjszűrő kapilláris vérmintával végzett helyszíni vizsgálat a vesefunkció értékelésének minimálisan invazív módszere, és hasznos lehet távoli területeken élő betegeknél alapellátásban történő szűrést, gyors eredményeket és azonnali visszajelzést biztosítva. A Nemzetközi Nephrológiai Társaság (International Society of Nephrology, ISN) egyik fontos tanulmánya szerint a vizsgálat sikeresen használható a CKD korai azonosítására.

A vizelet mikroalbumin szintjének meghatározása (MAU) a vizeletben jelenlévő kóros fehérje mennyiségét jelzi, és évente el kell végezni a diabetes mellitusban szenvedő betegeknél.

Diabetes tesztek:

- Éhomi vércukormérés (POCT),
- HbA1c vizsgálat (POCT),
- Kardiovaszkuláris rizikóértékelés: SCORE-táblázat segítségével,
- Lipidprofil (összkoleszterin, LDL, HDL, trigliceridek) POCT készülékkel,
- Hematokrit és hemoglobin meghatározás (POCT).

Eredmények kiértékelése és konzultáció

Az eredmények kiértékelése a legfrissebb egészségügyi szakmai irányelvek és ajánlások alapján történik. Ennek megfelelően meghatározásra kerülnek a normálnak és kórosnak számító határértékek és az ezek során szükséges teendők is a mobil szűrőbusz személyzete számára, amelyeket a 2. számú táblázat foglalja össze.

2. táblázat: A vizsgálati eredmények kiértékeléséhez szolgáló útmutató

Vizsgálat	Normál érték	Kóros érték	Teendő kóros érték esetén
Vérnyomás	<130/80 Hgmm	>140/90 Hgmm	Életmódváltás, gyógyszerbeállítás (orvosi konzultáció szükséges)
eGFR (becsült glomeruláris filtrációs ráta)	>90 ml/perc	<90 ml/perc	Életmódváltás, nefrológiai konzultáció ajánlott
Albumin/kreatinin arány a vizeletben	<30 mg/g	>30 mg/g	Életmódváltás, részletes kivizsgálás szükséges
Vércukor (éhgymri)	<6,0 mmol/L	>6,1-7 mmol/L prediabetes ≥7 mmol/L diabetes	Életmódváltás, diabéteszgyanú esetén diabetológiai konzultáció
HgbA1C	≤5,6%	5,7–6,4% prediabetes; ≥6,5% diabetes	Életmódváltás, inzulinrezisztencia vagy cukorbetegség gyanúja esetén konzultáció diabetológussal

Utánkövetés és beteggondozás

Az utánkövetés gyakoriságát a kockázati szint mértéke határozza meg. A pácienseket arról is tájékoztatni kell, hogy az esetükben mi a teendő az utókövetési folyamatban; tehát milyen életmódbeli változásokat kell fenntartaniuk, mely szakorvosi rendelést milyen gyakorisággal szükséges felkeresniük. Ezeket a rizikószint szerinti utókövetési és beteggondozási teendőket a 3. számú táblázat foglalja össze.

3. táblázat: A páciensek utánkövetésének és beteggondozásának rizikószint szerinti teendői

Rizikószint	Után-követési gyakoriság	Teendő
<i>Alacsony kockázat (normál eredmények)</i>	12 havonta	Éves szűrés, egészséges életmód fenntartása
<i>Közepes kockázat (enyhe eltérések)</i>	6 havonta	Életmód-módosítás, ismételt laborvizsgálatok
<i>Magas kockázat (jelentős eltérések)</i>	3 havonta	Szakorvosi konzultáció, gyógyszeres kezelés beállítása

Betegedukáció és életmódtanácsadás

A szűrésen részt vevő páciensek esetében kiemelten fontos a betegoktatás, a diétás tanácsadás, mely ki kell térjen a sószegény étrend (napi <5 g só), a fehérjebevitel csökkentés (ha már van vesekárosodás), a megfelelő folyadékbevitel (általában 2 liter/nap, egyéni állapot szerint), a nem szteroid gyulladáscsökkentők (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs, NSAID-ok) kerülése és a rendszeres orvosi kontroll, illetve a gyógyszeresedés fontosságára. QR-kóddal ellátott, életmóddal és betegedukációs tartalmakkal kapcsolatos tájékoztató átadása és diétás oldalak ajánlása javasolt. Mindezek mellett biztosítani kell a dietetikus elérhetőségét, valamint felajánlható a telefonos APN-tanácsadás lehetősége, akik további tanácsadással, valamint a diéta sikerességéről való konzultációval segíthetik a páciens életmódváltási folyamatát, és emlékeztethetik a betegeket a hosszú távú és rendszeres utánkövetéseken való részvétel fontosságára. A rendszerben megtalálható adatok alapján emlékeztethetik a páciens a szűrés ismétlésének közelgő időpontjára.

A mobil szűrőállomásoknak nemcsak az eszközigénye, hanem az emberi erőforrás igénye is kielégítendő, mely rendkívül nehézkes a jelen egészségügyi és gazdasági helyzetben. A mobil szűrőbuszon különböző munkaállomások felállítása szükséges, amelyeken minden páciensnek végig kell haladnia. Az első az adminisztrációs munkaállomás, ahol a páciens személyes adatai, valamint a kockázatfelmérési kérdőívek kerülnek felvételre. Innen irányítható a páciens a különböző szűrési vizsgálatokat végző APN-hez vagy szakápolóhoz. Az általános állami egészségügyi ellátás is jelentős mértékű munkaerőhiánnyal küzd, így a közegészségügyben dolgozók tehermentesítését segítené az APN-ek és az asszisztensek szűrőprogramba történő bevonása. Az APN-ek specifikus képzettségüknek köszönhetően részt vesznek a betegségek korai felismerésében, valamint alkalmasak összetett egészségügyi helyzetek önálló kezelésére is, melyhez kompetenciákat a 13/2025. (IV. 17.) BM rendelet az egészségügyi tevékenység végzéséhez kapcsolódó egészségügyi szakdolgozói kompetenciák keretrendszeréről szóló jogszabály biztosít.

A hatásosság mérésére különböző indikátorok vizsgálata állhat rendelkezésre. A szűrőprogramokon való részvétel során a páciensek által kitöltött személyes adatok révén visszakövethető, hogy az adott alkalmakkor milyen számban vett részt a lakosság a szűrőprogramban és az adatbázisok adatai alapján a kiszűrt betegek közül hányan és milyen gondozásba kerültek bevonásra végül. A szűrőprogram évente vagy kétfévente történő ismétlésével keletkező ilyen jellegű adatoktól az várható, hogy nyomon követhető a program népszerűségének alakulása a résztvevők számának változásával, valamint látható, hogy mennyire formálja az egészségtudatosságot a visszatérő páciensek száma alapján.

Természetesen a mobil szűrőállomás alkalmazása esetében fontos a települések lakosságának megfelelő

tájékoztatása a lehetőséggel kapcsolatban, amelyet az egészségügyi ellátóintézményekben kihelyezett információs plakátok, szóróanyagok segíthetnek. Az előzetes regisztrációs lehetőség biztosítása (mind online, mind a helyi intézményekben leadható papíralapon) növelheti a szűrőprogram hatékonyságát, hiszen ennek alapján felmérhető, hogy mely településeken mekkora az érdeklődés, így ennek fényében tervezhető a szűrőprogram hossza.

Következtetések

A világ számos országban léteznek országos szűrőprogramok a CKD korai felismerésére, különösen azokban az országokban, ahol a vesebetegségek előfordulása magas.

Ilyen például az Egyesült Államokban a National Kidney Foundation által szervezett „Kidney Early Evaluation Program (KEEP)”. Ez a program célzottan szűri azokat a magas kockázatú csoportokat, mint a cukorbeteg, a magas vérnyomással élők, valamint a szív- és érrendszeri betegek. A program keretében ingyenes szűrővizsgálatokat végeznek, melyek magukba foglalják a vizelettesztet, a vérvizsgálatot, a veseultrahangot és a vérnyomásmérést egyaránt (Whaley-Connell et al., 2012).

Japánban szintén létezik országos szűrőprogram a CKD korai felismerésére. Az International Kidney Evaluation Association Japan (továbbiakban, IKEAJ) a krónikus vesebetegség szűrésére Japánban az USA-ban működő KEEP japán verzióját alkalmazza 2006 óta. Az országban évente szűrik a lakosságot, különösen az idős korcsoportokat, illetve a magas rizikófaktort jelentő egészségügyi problémával küzdő populációt, mint a cukorbeteg, vagy a kardiovaszkuláris problémákban szenvedőket. A vizeletvizsgálat az általános orvosi ellenőrzések része, amely segít a vesebetegség korai jeleinek kimutatásában (Takahashi et al., 2010).

Az ausztrál Kidney Health Australia által létrehozott kezelési irányelveket tartalmazó program is szűrőprogramokat kínál, amelyeket kifejezetten a vesebetegségek kockázatának kitett személyek számára dolgoztak ki. Ezek a programok gyakran vizelet- és vérvizsgálatokat, biokémiai profilozást, koleszterinmérést foglalnak magukban, azon céllal, hogy korán azonosítsák a vesekárosodást. A már diagnosztizált krónikus vesebetegeknek pedig állapotuktól függően állítanak össze szűrőprogramokat (Khanam et al., 2019).

A bemutatott nemzetközi példák azt mutatják, hogy több országban strukturált, országos szintű szűrőprogramok működnek a CKD korai felismerésére, külön hangsúlyt fektetve a magas kockázatú csoportok azonosítására. Az Egyesült Államokban a National Kidney Foundation által működtetett KEEP program, valamint ennek japán adaptációja, amelyet az IKEAJ koordinál, jól példázza a rendszeres, célzott szűrés és a standardizált diagnosztikai eljárásokat integráló, proaktív megközelítést. Hasonlóképpen, a Kidney Health Australia által kidolgozott irányelveken alapuló programok is rámutatnak a kockázatalapú szűrés és a már diagnosztizált betegek folyamatos követésének jelentőségére.

Magyarországon jelenleg nincs átfogó, nemzeti szintű szűrőprogram a CKD megelőzésére és korai felismerésére. Ugyanakkor egyes régiókban és intézményekben rendszeresen szerveznek helyi szűrőprogramokat a lakosság számára. Ezek általában a nagyobb városokban és a klinikai központokban elérhetők, és a magas kockázatú csoportokra (pl. cukorbeteg, magas vérnyomással élők) összpontosítanak. Az országos egészségügyi ellátás keretein belül a háziorvosok rendszeresen végezhetnek alapvető laborvizsgálatokat (vérkép, vizeletvizsgálat), amelyek segítségével felderíthetők a vesebetegség korai jelei

(File & Mátyus, 2023).

Fontos lenne azonban egy szélesebb körű, átfogó szűrővizsgálat bevezetése, mivel a vesebetegségek időben történő felismerése jelentősen csökkenthetné a súlyos szövődmények kialakulását és az egészségügyi költségeket.

Összességében a hazai modell kevésbé koordinált és preventív jellegű a nemzetközi gyakorlathoz képest, ami jelentős hiányosságokra utal a korai felismerés területén, és indokoltá teszi egy egységes, országos szűrőprogram kialakítását a nemzetközi standardokhoz igazodva.

Összegzés

Az APN-struktúra egészségügyi rendszerekbe történő integrálási folyamata számos nehézséggel jár együtt, melyek közül a legnagyobb kihívást az orvosi ellátási rendszerre jellemző hierarchikus szemléletmód és az ennek egy rugalmas, funkcionális, csapatmunka-megközelítésre való leváltása jelenti. Összességében azonban az eddigi eredmények alapján az új rendszer előnyei nagy mértékben felülmúlják a hátrányokat, ugyanis a betegellátás minőségében és biztonságában jelentős javulást eredményez a kiterjesztett körű ápolói rendszer integrálása. A fő kihívások a szerepkör pontos meghatározásának hiányából adódnak (Sain & Bánfai, 2020).

Magyarországon jelentős terhet ró az egészségügyi ellátórendszerre az orvoshiány, illetve a demográfiai változások, melyek közül a legmarkánsabb hatással az elöregedő társadalom jelensége bír. Mindezzel együtt jár a krónikus betegségek előfordulási arányának növekedése, amely az egészségügy fokozott igénybevételét vonja maga után. Emiatt indult el hazánkban is a szakképzett, kiterjesztett hatáskörrel bíró, az orvosok tehermentesítését támogató szakemberek képzése és a nemzetközileg már bizonyítottan jól működő rendszer fő elemeinek átvétele, valamint beépítése a magyar egészségügyi ellátórendszerbe.

A CKD betegek számának növekedése nemcsak az egészségügyre rótt terhek miatt jelent problémát, hanem mert jelentős anyagi és emberi erőforrásokat emészt fel, melyeket a prevencióra is lehetne fordítani. Az APN-ek olyan magasan képzett szakemberek, akik összetett egészségügyi helyzetek ellátásában is kompetensek. Tevékenységük során részt vesznek a betegségek észlelésében, a páciensek állapotváltozásának nyomon követésében, a gyógyszeres kezelésben, a gondozásban és emellett koordinálási feladatokat is ellátnak. Fontos szerepet töltenek be az egészségnevelésben és a betegek edukálásában, a kóros eltéréseket mutató leletek értékelésében és a szűrés révén kiemelt páciensek utógondozásában is (Tokodi et al., 2021). Tanulmányunkban arra vállalkoztunk, hogy bemutassuk: jól meghatározott protokoll mentén az APN eredményesen és hatékonyan tud együttműködni az interprofesszionális teamben és jelentős szerepet tölthet be a krónikus vesebetegség megelőzésében, illetve szűrésében.

Rövidítések jegyzéke

APN=Advanced Practice Nurse, kiterjesztett hatáskörű ápoló

CKD=chronic kidney disease, krónikus vesebetegség

ESRD=end-stage renal disease, végstádiumú vesebetegség

eGFR= estimated glomerular filtration rate, becsült glomeruláris filtrációs ráta

POCT=point-of-care testing, betegágy melletti diagnosztika

ACR=albumin-to-creatinine ratio, albumin/kreatinin arány

CKD-EPI=chronic kidney disease epidemiology collaboration, becsült glomeruláris filtrációs ráta kiszámítására használt képlet

MDRD=modification of diet in renal disease, becsült glomeruláris filtrációs ráta kiszámítására használt képlet

KDOQI=Kidney Disease Outcomes Quality Initiative

NICE=National Institute for Health and Care Excellence, Egészség és Klinikai Kiválóság Nemzeti Intézete

ICN=International Council of Nurses, Ápolók Nemzetközi Tanácsa

ISN=International Society of Nephrology, Nemzetközi Nephrológiai Társaság

MAU=microalbuminuria

BMI=body mass index, testtömegindex

HbA1c=glycated hemoglobin, glikált hemoglobin

AMI=acute myocardial infarction, akut myocardialis infarctus

EKG=elektrokardiogram

BKI=boka-kar index

PR=Public Relations, kommunikációs/kapcsolati tevékenység

NEAK=Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő

KSH=Központi Statisztikai Hivatal

KEEP=Kidney Early Evaluation Program, Korai Veseállapot Felmérő Program

IKEAJ=International Kidney Evaluation Association Japan, Nemzetközi Vesevizsgáló Társaság Japán

Irodalomjegyzék

- Ambrus, Cs. (2024). Nemzeti Vesepótló Ellátások Regisztere összefoglaló a 2022-es évről. Országos Kórházi Főigazgatóság Szakellátás Tervezési és Elemzési Főosztály. forrás: https://okfo.gov.hu/Szakmai_informaciok/nemzeti-vesepotlo-ellatasok-regiszter , letöltés ideje: 2024.11.28.
- American Diabetes Association. (2021). Microvascular complications and foot care: Standards of medical care in diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44, S151–S167. forrás: <https://doi.org/10.2337/dc21-S011>, letöltés ideje: 2024.11.28.
- Barna, I., Daiki, T., Kékes, E., & Dankovics, G. (2019). Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010-2020-2030 (MÁESZ) eredményei 2010-2018, az első kilenc év . *Lege Artis Medicinæ* , 29(03), 111-119. <https://doi.org/10.33616/lam.29.012>, letöltés ideje:2024.11.28.
- Barth, A., Szöllösi, G. J., & Nemes, B. (2021). Experiences of a patient education program related to kidney transplantation in the Eastern Hungary region. *Orvosi Hetilap*, 162(26), 1012–1021.: <https://doi.org/10.1556/650.2021.32266>, letöltés ideje: 2024.11.28.
- Bikbov, B., Purcell, C., Levey, A. S., Smith, M., Abdoli, A., Abebe, M., ... & Owolabi, M. O. (2020). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 395(10225), 709-733. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3) letöltés ideje: 2023.04.05.
- Brownwood, I. & G.Lafortune, G. (2024), Advanced practice nursing in primary care in OECD countries: Recent developments and persisting implementation challenges. *OECD Health Working Papers*, (No.165). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/8e10af16-en>, letöltés ideje:2026.03.23.
- Cha'on, U., Wongtrangan, K., Thinkhamrop, B., Tatiyanupanwong, S., Limwattananon, C., Pongskul, C., ...& CKDNET group. (2020). CKDNET, a quality improvement project for prevention and reduction of chronic kidney disease in the Northeast Thailand. *BMC Public Health*, 20(1), 1299 forrás: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09387-w>, letöltés ideje: 2024.11.28
- Chen, T. K., Knicely, D. H., & Grams, M. E. (2019). Chronic kidney disease diagnosis and management: A review. *Jama*, 322(13), 1294-1304., forrás: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>, letöltés ideje: 2024.11.28.
- Emberi Erőforrások Minisztériuma. (2021). Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a felnőttkori idült vesebetegség diagnosztikájáról és kezeléséről. *Egészségügyi Közlöny*, 71(18), 1761–1782. letöltés ideje: 2023.04.05.
- File, I., & Mátyus, J. (2023). Mikor gondoljunk vesebetegségre, mikor küldjük nefrológushoz betegünket? Röviden az akut és krónikus vesebetegségről, a nem specifikus vesevédő terápiáról. *Háziorvos Továbbképző Szemle*, 28(3), 122–126. letöltés ideje: 2023.04.05.
- Gasparini, A., Evans, M., Coresh, J., Grams, M. E., Norin, O., Qureshi, A. R., & Carrero, J. J. (2016). Prevalence and recognition of chronic kidney disease in Stockholm healthcare. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 31(12), 2086–2094. forrás: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw354>, letöltés ideje: 2023.10.08.
- Hill, N. R., Fatoba, S. T., Oke, J. L., Hirst, J. A., O'Callaghan, C. A., Lasserson, D. S., & Hobbs, F. R. (2016). Global prevalence of chronic kidney disease—a systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 11(7), e0158765. forrás: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158765>, letöltés ideje:

2023.10.08.

Imai, E., Yamagata, K., Iseki, K., Iso, H., Horio, M., Mkino, H., Hishida, A., & Matsuo, S. (2007). Kidney disease screening program in Japan: History, outcome, and perspectives. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 2(6), 1360–1366. forrás: <https://doi.org/10.2215/CJN.00980207>, letöltés ideje: 2023.10.08.

International Council of Nurses. (2008). Advanced practice nursing: Definition and characteristics. https://www.icn.ch/sites/default/files/2023-06/ICN_APN%20Report_EN_WEB.pdf letöltés ideje: 2023.04.05.

Jha, V., Garcia-Garcia, G., Iseki, K., Li, Z., Naicker, S., Plattner, B., ... & Yang, C. W. (2013). Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *The Lancet*, 382(9888), 260–272. forrás: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X), letöltés ideje: 2023.10.08.

Kovesdy, Cs. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney international supplements*, 12(1), 7–11. forrás: <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>, letöltés ideje: 2023.10.08.

Kurucz, M., Szabó, L., Karácsony, I., & Varga, B. (2021). Az APN szerepe a COVID-19 járvánnyal való megküzdés során. *Nővér*, 34,(2), 21–28.

Ladányi, E. (2023). Krónikus veseelégtelenség korai diagnosztikájának jelentősége. *Hypertonia És Nephrologia*, 27(1), 23–28. forrás: <https://doi.org/10.33668/hn.27.005>, letöltés ideje: 2023.10.08.
Magyar Életmód Orvostani Társaság. (2024). Mozgás receptre. forrás: <https://www.mozgasreceptre.hu/> letöltés ideje: 2025.01.14.

Magyarország. Belügyminisztérium. (2025). 13/2025. (IV. 17.) BM rendelet az egészségügyi tevékenység végzéséhez kapcsolódó egészségügyi szakdolgozói kompetenciák keretrendszeréről. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A2500013.BM> letöltés ideje: 2023.04.05.

MANET. (2021). Egészségügyi szakmai irányelv. A felnőttkori idült vesebetegség diagnózisa és kezelése. *Hypertonia és nephrológia* 25(4). S1–S48, 2021

Nagy, J., & Kovács, T. (2019). A brief review on the rising incidence of chronic kidney diseases and non-alcoholic fatty liver disease. *Physiology International*, 106(4), 305–310. forrás: <https://doi.org/10.1556/2060.106.2019.35>, letöltés ideje: 2023.10.08.

NEAK (2023). 2023. évi havi intézményi dialízis kezelések országos listája. <https://www.neak.gov.hu/> letöltés ideje: 2023.04.05.

NEAK (2024). Dialízis ellátások éves alapidja 2023. <https://www.neak.gov.hu/> letöltés ideje: 2023.04.05.

Okpechi, I. G., Luyckx, V. A., Tungsanga, S., Ghimire, A., Jha, V., Johnson, D. W., & Bello, A. K. (2024). Global kidney health priorities—perspectives from the ISN-GKHA. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 39(11), 1762–1771. forrás: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfae116>, letöltés ideje: 2023.10.08.

Országos Vérellátó Szolgálat. (2024). Szervkivételek és beültetések száma Magyarországon elhunyt donorból szervenként 2024. forrás: <https://www.ovsz.hu/hu/oco/adatok>, letöltés ideje: 2024.12.08.

Pavkov, M. E., & Miyamoto, Y. (2023). Diabetes and Kidney Disease. *IDF Atlas Reports*. forrás: <https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2023/11/IDF1040-Atlas-Diabetes-and-Kidney->

Disease-Report-V4.pdf , letöltés ideje: 2024.12.08.

Stewart, D., Kennedy, A., Schober, M., & Duignan, M. (2020). International council of nurses. In *Advanced practice nursing leadership: A Global perspective* (pp. 15-23). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20550-8_2 letöltés ideje: 2023.04.05.

Tokodi, A. C., Gallovich, É., & Rajki, V. (2021). A kiterjesztett hatáskörű ápolók lehetséges szerepe az alapellátásban-a retinopathia szűrésének lehetősége diabeteses betegeknél. *Nővér*,34(6), 7-15. forrás:<https://www.researchgate.net/publication/363136983>, letöltés ideje: 2023.04.05.

Túri, G., Terebessy, A., Horváth, K., Varsányi, P., & Vitrai, J. (2016). Járási egészségtervezés módszertani kézikönyv. https://www.researchgate.net/profile/Gergo-Turi-2/publication/348634222_Jarasi_egeszsegtervezes_modszertani_kezikonyv/links/6008819092851c13fe26a3ab/Jarasi-egeszsegtervezes-modszertani-kezikoenyv.pdf letöltés ideje: 2023.04.05.

USRDS. (2023). Healthcare Expenditures for Persons with CKD. <https://Usrds-adr.niddk.nih.gov/> Vanholder, R., Annemans, L., Brown, E., Gansevoort, R., Gout-Zwart, J. J., Lameire, N., ... & European Kidney Health Alliance. (2017). Reducing the costs of chronic kidney disease while delivering quality health care: a call to action. *Nature Reviews Nephrology*, 13(7), 393-409. forrás: <https://doi.org/10.1038/nrneph.2017.63>, letöltés ideje:2024.11.28.

Zemplényi, A., Sággy, E., Kónyi, A., Szabó, L., Wittmann, I., & Laczy, B. (2023). Prevalence, Cardiometabolic Comorbidities and Reporting of Chronic Kidney Disease; A Hungarian Cohort Analysis. *International Journal of Public Health*, 68,1605635. forrás: <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605635>, letöltés ideje: 2023.12.11.

Zhuo, M., Jiang, M. Y., Song, R., Mothi, S. S., Bellou, S., Polding, L. C., Li, J., Cho, A., & Hsiao, L. L. (2020). High Prevalence and Low Awareness of Albuminuria in the Community Setting in the KDSAP. *Kidney International Reports*, 5(4), 475–484. forrás: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2019.12.011>, letöltés ideje: 2023.11.22.