

A Magyar Nephrológiai Társaság (MANET) és a Magyar Laboratóriumi Diagnosztikai Társaság (MLDT) tájékoztatója a számított GFR bevezetéséről családorvosok és szakrendelések (diabetes, hipertonia, kardiológia, urológia) számára

Jelen tájékoztató célja, hogy a glomerulus filtrációs ráta (GFR) számítása (eGFR), és alkalmazása épüljön be az alap és szakellátásba. Az idült vesebetegség (CKD) gyakori, legtöbbször progresszív, korai érlelmeszedéshez és halálhoz vezető betegség, melynek lefolyásában a GFR alapján 5 stádiumot különböztetünk meg (*1. táblázat*). A szérum kreatinin (Scr) nem elég érzékeny jelzője a GFR csökkenésének. A CKD 3-5. stádiumában az eGFR pontosabban becsüli a valódi GFR-t, mint a vizeletgyűjtéssel mért kreatinin clearance. CKD rizikója esetén az eGFR meghatározása, ennek eredményétől függően nephrológiai konzílium ill. gondozás szükséges.

1. táblázat: Az idült vesebetegség stádiumai (CV = kardiovaszkuláris)

Stádium	Jellemző	GFR ml/perc/1,73m ²	Főbb tünetek, eltérések	Gyakoriság (%)	Teendők
1.	vesebettség norm. v. magas GFR-rel	>90	alapbetegség, vizelet eltérések	3,3	diagnózis, kezelés
2.	vesebettség csökkent GFR-rel	60-89	hypertonia, fokozott CV rizikó	3,0	progresszió és CV rizikó csökkentés
3.	mérsékelt veseelégtelenség	30-59	fentiek + anaemia súlyos CV rizikó	4,3	fentiek + szövőd- mények kezelése
4.	súlyos veseelégtelenség	15-29	fentiek + hyperK osteodystr., oedema	0,2	fentiek + felkészülés vesepótló kezelésre
5.	végstádiumú veseelégtelenség	<15 v. dialízis	fentiek + uraemia malnutritio	0,1	fentiek + dialízis transzplantáció

Háttér

A vesefunkció legjobb jelzője a GFR, melynek meghatározása a mindennapi gyakorlatban körülményes (izotóp clearance vizsgálatok) és pontatlan (kreatinin clearance 24 órás vizeletgyűjtésből). Ezért 2005-ben a MANET az MLDT-vel közösen kidolgozott egy ajánlást, mely javasolta a GFR képletekkel becsült számítását, és ennek rutinszerű közlését a laboratóriumi leleten. 2006-tól az amerikai és brit útmutatók is egyértelműen ajánlják a MDRD (*Modification of Diet in Renal Disease*) egyenlettel történő eGFR alkalmazását. A számításnak a klinikai biokémiai laboratóriumokban történő végzése és az eredmény automatikus közlése azért is célszerű, mert a Scr értéke függ az alkalmazott módszertől, így az új módszerek esetén módosított képlet alkalmazása szükséges.

Miért szükséges a GFR ismerete?

A CKD a lakosság több mint 10 %-át érinti, és a betegek többségében a vesefunkció is beszűkült. Ennek oka az atherogenetikus nephropathiák (leginkább diabetes mellitusban, hipertóniában, érbetegségben jelentkező vesekárosodás) számának drámai megemelkedése. A klasszikus vesetünetek hiánya miatt a betegség későn, sokszor csak a végstádiumban kerül felismerésre. Ugyanakkor már az enyhe - mérsékelt veseelégtelenség is jelentősen fokozza az atherosclerosis további kockázatát, szövődményekhez, korai halálhoz vezet. A GFR csökkenés kimutatásával és az időben elkezdett nephrológiai gondozással lehetőség van a vesefunkció romlás megállítására vagy progressziójának csökkentésére, a szövődmények

kezelésére, a vesepótló kezelés időben történő elkezdésére, módjának megválasztására. Mindezekről a betegek morbiditásának és mortalitásának csökkenése várható.

Hogyan történik az eGFR laboratóriumi kérése és megadása?

1. Felnőttekben (18 év felett) minden Scr vizsgálat kérésekor a laboratóriumok automatikusan megadják az eGFR-t, a Scr módszertől függő képlet (eredeti vagy módosított MDRD) alapján.
A zseb-kalkulátorokon is rendelkezésre álló GFR számítási képletekben levő régi formulákhoz (pl. Cockcroft-Gault) az újabb módszerekkel mért kreatininnek nem alkalmazhatók.
A számítási képlet megtalálható: www.mldt.hu és www.nephrologia.hu oldalakon.
2. Az eGFR a laboratórium a kéréslapon szereplő nem és életkor ismeretében, nem fekete rassz feltételezve, egész számként, ml/perc/1,73 m² egységben adja meg.
Fekete rassz esetén a megadott értéket 1,21-gyel szorozni kell a nagyobb izomtömeg miatt.
3. Amennyiben az eGFR értéke nagyobb, mint 60 ml/perc/1,73 m², a konkrét érték helyett az eGFR > 60 ml/perc/1,73 m² megadása szerepel a leletben.
Az MDRD képletet kizárólag vesebetegek vizsgálata alapján határozták meg. Normális vagy enyhén csökkent GFR esetén a képlet pontatlan, ezért vesebetegség esetén ilyenkor egyéb módszer (izotóp vagy kreatinin clearance, cystatin C vizsgálata) javasolt a vesefunkció pontosabb megítélésére.
4. A Scr meghatározás eltérő módszerei miatt a vizsgálatot és így az eGFR meghatározást is célszerű mindig ugyanabban a laboratóriumban végeztetni.

Mikor javasolt az eGFR vizsgálata?

Ismert vesebetegség követésére, vagy vesebetegségre utaló tünet észlelésekor. Szűrővizsgálatként (vesebajra utaló jel hiányában is) az alábbi betegekben:

1. Diabetes mellitus
2. Hypertonia
3. Atherosclerosis (coronaria, agyi, alsóvégtagi)
4. Szívelégtelenség (NYHA III-IV)
5. Anaemia (ismeretlen okú)
6. Urológiai betegség (prostata hyperplasia, egyéb húgyúti obstructio, műtét)
7. Terhelő családi anamnézis (pl. polycystas vesebetegség)
8. Potenciálisan vesekárosító vagy döntően vesén kiválasztódó szer alkalmazásakor (pl. kontrasztanyag, cyclosporin, metformin, fibratok, ACEI/ARB, NSAID, kombinált fájdalomcsillapítók), műtéti beavatkozások előtt.

Mikor nem javasolt pontatlansága miatt az eGFR alkalmazása?

1. akut veseelégtelenség. *Teendő:* gyanú esetén sürgős nephrológiai beutalás.
2. hypervolaemiás, oedemas állapotok (pl. szívelégtelenség, nephrosis, terhesség): alacsony Scr miatt fals magas eGFR. *Teendő:* oedema megszüntetése után Scr ismétlése, terhességben 70 µmol/l feletti Scr esetén nephrológiai konzilium.
3. hypovolaemiás állapotok (pl. szomjazás vérvétel előtt): magas Scr miatt fals alacsony eGFR. *Teendő:* Scr ismétlése rehidrációt követően.
4. izomvesztéssel járó állapotok (pl. amputáció, súlyos alultápláltság, paraparesis): alacsony Scr miatt fals magas eGFR. *Teendő:* clearance vizsgálatok vagy cystatin C meghatározása.

Hogyan értékelendő az eGFR eredménye, mik a teendők az egyes esetekben?

eGFR > 60 ml/perc/1,73 m² : jelentős vesefunkció romlás nincs

Teendő: vesekárosodásra utaló egyéb jel (proteinuria, haematuria, rendellenes vese ultrahang lelet) keresése; amennyiben ez nem észlelhető, az eGFR ismétlése évente.

CKD gyanúja esetén nephrológiai konzílium kérése, a vesefunkció pontosabb megítélésére és követésére clearance vizsgálat, cystatin C meghatározás végzése.

eGFR 30-59 ml/perc/1,73 m² : mérsékelt veseelégtelenség

CKD biztos egyéb jel hiányában is, ha a csökkent GFR 3 hónapon túl is fennáll.

A kardiovaszkuláris betegségek önálló, súlyos rizikótényezője (*2. táblázat*).

Teendő: nephrológiai konzílium kérése, javaslata alapján a CKD progressziójának csökkentése, szövődményeinek kezelése, az eGFR kontrollja legalább félévente.

eGFR 15-29 ml/perc/1,73 m² : súlyos veseelégtelenség

A végstádiumú veseelégtelenségbe való átmenet nem megállítható.

Teendő: a beteg rendszeres nephrológiai gondozásra szorul, a korábbi feladatokon túl fel kell készülni a vesepótló kezelésre is, legalább 3 havonta szükséges eGFR kontroll.

eGFR < 15 ml/perc/1,73 m² : végstádiumú veseelégtelenség

Vesepótló kezelés elkezdése mérlegelendő.

Teendő: szoros, 1-3 havonta történő nephrológiai gondozás, ennek során eGFR meghatározás is. A korábbi teendőkön túl dönteni kell a vesepótló kezelés módjáról, elkezdéséről. Ez klinikai tünetektől függően diabetes nephropathiában általában 10-15 ml/perc/1,73m², egyéb betegekben 8-12 ml/perc/1,73m² esetén indokolt. Dializált betegben az eGFR nem alkalmas a maradék vesefunkció megítélésére.

2. táblázat. Kardiovaszkuláris betegségek súlyos kockázati tényezői (II. Magyar Terápiás Konszenzus)

Idült vesebetegséggel kapcsolatos tényezők	Egyéb, azonos súlyosságú tényezők
GFR < 60 ml/perc/1,73m ²	Vérvnyomás > 180/110 Hgmm
Urina mikroalbumin 30-300 mg/nap	Koleszterin > 8,0 mmol/l
	BMI > 40 kg/m ²
	Igazolt tünetmentes plakk (pl. carotis)

Irodalom:

1. Javaslát a vesefunkció laboratóriumi vizsgálatára felnőttekben. Nephrológiai Útmutató *Szerk:* Túri S., Mátyus J., Kiss I., Kárpáti I. Meditio 2005; 5-9.
2. II. Magyar Terápiás Konszenzus a kardiovaszkuláris betegségek megelőzéséről és preventív kezeléséről. Metabolizmus 2005; IV(Suppl.A): A1-A76.
3. Az angol Royal College of Physicians 2006-os ajánlása:
www.renal.org/CKDguide/full/UKCKDfull.pdf
4. National Kidney Disease Education Program, Suggestions for Laboratories
www.nkdep.nih.gov/resources/laboratory_reporting.htm

Kiadásért felelős:

Magyar Laboratóriumi Diagnosztikai Társaság és a Magyar Nephrológiai Társaság

A Tájékoztató szerzői:

Dr. Mátyus János, Dr. Oláh Anna, Dr. Fodor Bertalan, Prof. Nagy Judit, Prof. Túri Sándor, Prof. Horváth Andrea Rita

Szponzor: Az útmutató a MANET és az MLDT támogatásával készült.

Kiadás ideje: 2007. március 01.

Érvényesség: 2009. január 30.

(Amennyiben időközben új bizonyítékok jelennek meg a szakirodalomban az útmutató frissítését a MANET és MLDT biztosítja)