

## A Magyar Laboratóriumi Diagnosztikai Társaság és a Magyar Nephrológiai Társaság tájékoztatója a számított GFR (eGFR) bevezetésével kapcsolatos ismeretekről (kivonat)

Az **idült vesebetegség (CKD) gyakori**, legtöbbször **progresszív**, korai érlemeszedéshez és halálhoz vezető betegség.

A vesefunkció **legjobb jelzője a glomerulus filtrációs ráta (GFR)**, melynek meghatározása a mindennapi gyakorlatban körülményes és **pontatlan (kreatinin clearance 24 órás vizeletgyűjtésből)**. A szérumban lévő kreatinin (Scr) nem elég érzékeny jelzője a GFR csökkenésének, a CKD 3-5 stádiumában a **számított GFR (eGFR) pontosabban** becsüli a valódi GFR-t, mint a vizeletgyűjtéssel mért kreatinin clearance.

2006-tól az amerikai és brit **útmutatók is felnőttekben egyértelműen ajánlják a MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) egyenlettel történő eGFR számítást.**

*Az MDRD formulák nem használhatók 18 éves kor alatt.*

### Miért szükséges a GFR ismerete?

A CKD a lakosság több mint 10 %-át érinti, és a betegek többségében a vesefunkció is beszűkül. Ennek oka az atherogenetikus nephropathiák (**leginkább diabetes mellitusban, hypertoniában, 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 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 számítása?

A szakirodalomban és a klinikai gyakorlatban számos eGFR kalkulációs módszer ismert: pl. Schwartz-Counahan, Cockcroft-Gault, MDRD (Modification of Diet in Renal Disease), és az ún. 4-változós (4v) MDRD formulák. Nemzetközi és hazai ajánlások ezek közül **felnőttekben (18 év felett) minden Scr vizsgálat kérésekor a 4 változós MDRD, Scr módszerfüggő változatának megfelelő formulával számolt eGFR automatikus megadását és klinikai használatát javasolják (1, 2).**

A **4v MDRD** izotóp dilúciós tömegspectrometriára kalibrált **enzimatisz serum kreatinin (Scr) módszerre vonatkozó számítási képlete** az ún. „175-ös MDRD formula”:

$$eGFR = 175 \times (\text{kreatinin} \times 0,0113)^{-1,154} \times (\text{kor})^{-0,203} \times 0,742 \text{ ha nő (} \times 1,21 \text{ ha fekete rassz)}$$

ahol: GFR (ml/min/1,73m<sup>2</sup>); kreatinin (μmol/l); kor (év)

A 4v MDRD-186-os formulát a klasszikus kinetikus Jaffe-féle kreatinin módszerre dolgozták ki.

### Mikor javasolt az eGFR vizsgálata?

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)

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

(Az MDRD képletet **kizárólag vesebetegek** vizsgálata alapján határozták meg. *Normális vagy enyhén csökkent GFR esetén a képlet pontatlan.*)

### **eGFR > 60 ml/perc/1,73 m<sup>2</sup> : jelentős vesefunkció romlás nincs**

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

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

### **eGFR 30-59 ml/perc/1,73 m<sup>2</sup> : mérsékelt veseelégtelenség**

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

A kardiovaszkuláris betegségek önálló, súlyos rizikótényezője.

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

### **eGFR 15-29 ml/perc/1,73 m<sup>2</sup> : 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 m<sup>2</sup> : végstádiumú veseelégtelenség**

Vesepótló kezelés elkezdése mérlegelendő.

*Teendő:* szoros, 1-3 havonta történő nephrológiai gondozás, ennek során eGFR meghatározás is. Vesepótló kezelés elkezdése klinikai tünetektől függően diabetes nephropathiában általában 10-15 ml/perc/1,73m<sup>2</sup>, egyéb betegekben 8-12 ml/perc/1,73m<sup>2</sup> esetén indokolt.

***Dializált betegen az eGFR nem alkalmas a maradék vesefunkció megítélésére.***

## **IRODALOM:**

1. Javaslát a vesefunkció laboratóriumi vizsgálatára felnőttekben. Nephrológiai Útmutató Szerk: Túri S., Mátyus J., Kiss I., Kárpáti I. Medition 2005; 5-9.

2.A Magyar Nephrológiai Társaság honlapja (A klinikus tájékoztató teljes szövege és eGFR kalkulátor)

[http://www.nephrologia.hu/info.aspx?web\\_id=&sp=13](http://www.nephrologia.hu/info.aspx?web_id=&sp=13)