

**Országos Kórházi Főigazgatóság**

„Korlátozott terjesztésű!”

Érvényességi idő:

az írásbeli vizsga befejezésének  
időpontjáig

A minősítő neve: Dr. Páva Hanna

A minősítő beosztása: igazgató

## **JAVÍTÁSI – ÉRTÉKELÉSI ÚTMUTATÓ**

**Központi írásbeli vizsgatevékenység**

***55 723 12 Nefrológiai szakápoló***

**2022. január 10.**

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

**OKFŐ**

## T Á J É K O Z T A T Ó

az értékelő tanár részére

- A vizsgázó csak a kiosztott feladatlapon, illetve a vizsgaszervező által biztosított, a vizsgaszervező intézmény bélyegzőjével ellátott pótlapon dolgozhat.
- Tévedés esetén csak az egyértelmű javítás - a helytelen válasz áthúzása, a vizsgázó aláírásával és a dátummal ellátva - fogadható el.
- Az írásbeli vizsgatevékenység értékelése a központi javítási-értékelési útmutató alapján történik.
- Kérjük, hogy minden feladat esetén a maximálisan adható pontszám melletti négyzetbe írja be az elért pontszámot a javítást végző tanár!
- A csillaggal (\*) jelölt kérdéseknél a javítási-értékelési útmutatótól eltérő, de tartalmában azonos/szakmailag megfelelő egyéb helyes megoldás is elfogadható a ponthatáron belül.
- A feladatlap szerkesztésénél Dr. Fábíán Pál – Dr. Magasi Péter Orvosi Helyesírási Szótár (Akadémia Kiadó, Országos Orvostudományi Információs Intézet és Könyvtár Budapest, 1992.) útmutatásait vettük figyelembe.
- Maximálisan adható pontszám: 100 pont
- Ponthatárok:

80 - 100 (%)	- jeles
60 - 79 (%)	- jó
50 - 59 (%)	- közepes
40 - 49 (%)	- elégséges
39 - 0 (%)	- elégtelen

Maximálisan adható  
pontszám:

1.\*

8 pont

**Ismertesse a renalis eredetű heveny veseelégtelenséget a megadott szempontok alapján!**

Szakaszai:

1. *a heveny behatás*
2. *oligo-anuria*
3. *polyuria*
4. *restitúció*

Kiváltó okok: Írjon négyet!

- *exogén nefrotoxinok*
- *endotoxinok*
- *hem-pigmentek*
- *heveny vesegyulladások*
- *a vese nagy artériáinak elzáródása*

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

2.

2 pont

**Húzza alá az alábbiak közül a helyes meghatározásokat!**

- A vastag dializáló membránok ellenállása alacsony.
- Az aszimmetrikus membránok szűrőrétege vastag.
- A nagy molekulák nehezebben jutnak át a membránon.
- A vékony membránok vízáteresztő képessége magas.

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható! Több válasz aláhúzása esetén pontszám nem adható!)

3.

5 pont

**Párosítsa az alábbi sav-bázis állapotokat klinikai jellemzőikkel! Írja a sorszámok mellé a helyes válasz betűjelét!**

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. renalis tubularis acidózis | A. tetaniás görcsök  |
| 2. alkalózis                  | B. szén-dioxid kóma  |
| 3. respiratorikus acidózis    | C. bikarbonátvesztés |
| 4. respiratorikus alkalózis   | D. veseelégtelenség  |
| 5. metabolikus acidózis       | E. hyperventilatio   |

1.–...*C*...., 2.–...*A*...., 3.–...*B*...., 4.–...*E*...., 5.–...*D*....

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

4.\*

5 pont

**Soroljon fel a predialízis szakban levő vesebetegek anémiájában szerepet játszó tényezők közül ötöt!**

- *elégtelen renalis eritropoetin képzés*
- *vashiány*
- *urémia toxinok felszaporodása (csontvelő deprimáló hatásuk miatt)*
- *folsavhiány*
- *gyulladásos aktiváció*
- *elégtelen fehérje/aminosav bevitel*
- *testi leromlás/katabolizmus*
- *okkult vérvesztés*

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

5.

3 pont

**Húzza alá az alábbiak közül a helyes meghatározásokat!**

- Az ultrafiltráció a vízmolekulák mozgása a nyomáskülönbség irányában.
- A dialízis-ultrafiltráció a konvektív transzport egyik formája.
- Az oldott anyagok a membránon át csak diffúzióval távoznak.
- A diffúzió sebessége a dialízis-kezelés alatt fokozatosan csökken.
- A nagy molekulák membrántranszportja időfüggő.
- A nagy molekulák membrántranszportja az időtől független.

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható! Több aláhúzása esetén pontszám nem adható!)

6.\*

4 pont

**Nevezze meg a dialízis alatti diffúzió sebességét befolyásoló tényezőket!**

- *koncentrációkülönbség a membrán két oldalán*
- *molekulaméret*
- *molekulasúly*
- *a membrán ellenállása (rezisztencia)*

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

7.\*

5 pont

**Foglalja össze a krónikus vesebetegség 3/b szakasz diétás kezelésének alapelveit! Folytassa a felsorolást!**

1. a napi fehérjebevitel csökkentése
2. *elegendő esszenciális aminosav bevitele*
3. *megfelelő vitamin- és nyomelem bevitel*
4. *a foszfátbevitel csökkentése*
5. *megfelelő (napi legalább 30 kcal/nttkg) energiabevitel*
6. *sószegény étrend*

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

8.

5 pont

**Párosítsa az alábbi jellemzőket a fogalmakkal! Írja a sorszámok mellé a helyes válasz betűjelét!**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. a krisztalloid víztranszportot jellemzi | A. D/P hányados               |
| 2. fokozott glükózfelszívódás              | B. D/Do hányados              |
| 3. mértéke állandó                         | C. gyors transzporter állapot |
| 4. az oldottanyag transzportot jellemzi    | D. nátrium hígulás            |
| 5. a glükóz hígulását jellemzi             | E. nyirokdrenázs              |

1.-...*D*..., 2.-...*C*..., 3.-...*E*..., 4.-...*A*..., 5.-...*B*...

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

9.\*

10 pont

**Soroljon fel a krónikus veseelégtelenségben kialakuló, rendszeres ellenőrzést igénylő tünetek, szabályozási zavarok közül ötöt, kiváltó okaik megjelölésével!**

- *hypervolaemia – a volumen szabályozás zavara miatt*
- *renoparenchymás hypertonia – a kóros renin-angiotenzin szabályozás miatt*
- *ion-eltérések (pl. hyperkalaemia) – elégtelen ürítés és GFR<20 miatt*
- *metabolikus acidózis – az elégtelen protonürítés, bikarbonátképzés miatt*
- *renalis eredetű kalcium-foszfor-csont anyagcsere-zavar – összetett kóreredit következtében*
- *renalis anaemia – eritropoetin csökkent termelődése következtében*

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

10.

3 pont

**Húzza alá az alábbiak közül a helyes megállapításokat!**

- A vesebetegek anémiáját csak az elégtelen eritropoetinképzés okozza.
- Az ESA készítmények egymással nem helyettesíthetők.
- A darbepoetin készítmények csak szubkután adhatók.
- Az ESA kezelt betegek tartós parenterális vaspótlást igényelnek.
- 13 g/dl se. hgb-érték esetén az ESA kezelést meg kell szüntetni.
- Az ESA készítmények egymással helyettesíthetők.

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható! Több válasz aláhúzása esetén pontszám nem adható!)

11.\*

6 pont

**Soroljon fel a vesebetegek tápláltságával kapcsolatos szakápolói teendők közül hármat!**

- *a beteg és táplálkozási környezetének, lehetőségeinek megismerése, felmérése (diétás napló, SZTF)*
- *a táplálkozás tényezőinek (fehérje, zsír, szénhidrát, só-folyadék) ismertetése, tudatosítása a betegben, a célzott táplálkozás támogatása*
- *a tápanyagtáblázat és minta-étrendek használata, az 'odafigyelés' mindennapi gyakorlatának támogatása, edukálás*
- *a vesebeteg veszélyeztető étrendi tényezők (P, K, Na, folyadék, elégtelen energia) ismerete, a beteg ezzel kapcsolatos edukálása*

(Helyes válaszonként 2-2 pont adható!)

12.\*

6 pont

**Válaszolja meg az alábbi kérdéseket az esetleírás alapján!**

Esetleírás:

2 hónapja kezelt CAPD-betegének testsúlya pár napja növekedett, jelenleg 1.5 kg plusz súlya van, mérsékelt hasi fájdalmakkal. A kifolyó oldat opaleszkál.

Mi lehet a testsúlynövekedés oka?

*Nagy valószínűséggel PD-peritonitis (fokozott hashártya permeabilitás és glükóz felszívódás, elégtelen ozmotikus hatások és ultrafiltráció).*

Milyen vizsgálatokat szükséges elvégezni a kórkép igazolására?

*PD-oldat sejtszám-, fehérjevizsgálat és tenyésztés.*

Mi lehet a súlynövekedés megoldása?

*A PD-peritonitis javulásával az ultrafiltráció hatások is javul, átmenetileg töményebb, vagy nem glükóz alapú PD-oldatra lehet szükség.*

(Helyes válaszonként 2-2 pont adható!)

13.\*

7 pont 

**Foglalja össze, milyen információkat adna egy akut glomerulonephritis miatt nemrég osztályra felvett betegnek és közvetlen hozzátartozójának! Írjon hetet!**

- *a hosszabb kórházi kezelés szükségessége*
- *a nefrológiai osztály napirendje*
- *az előírt beavatkozások (a szakápolói kompetencián belül)*
- *a szükséges étrendi előírások*
- *a diuretikus kezelésével kapcsolatos teendők*
- *a folyadékbevitel csökkentésének jelentősége, módja*
- *a napi vizelet- és testsúlymérés jelentősége*
- *az ISU kezeléssel kapcsolatos előírások, a fertőzések iránti fogékonyság, az esetleges mellékhatások*

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

14.

5 pont 

**Csoportosítsa a transzfúzióval kapcsolatos állításokat a megadottak szerint! Írja a betűjeleket a megfelelő helyre!**

- A. A klinikai vércsoport-meghatározás vércsoport-meghatározó kártyán (ún. „bed-side” kártya) történik, melyet a vizsgálat után 48 óráig meg kell őrizni.
- B. Ha a hemoglobinszint 60 g/l alatt van, szinte mindig, ha pedig 100 g/l felett van, akkor ritkán indokolt a vörösvérsejt-transzfúzió.
- C. A beadásra nem kerülő, feleslegessé vált vérkészítmények az osztályos vérdepóban kontrollált hőmérsékleti körülmények közt tárolhatók.
- D. A transzfúzió kezdetén a vérkészítmény hőmérsékletének el kell érnie a 20 °C-ot, de nem haladhatja meg a 37 °C-ot.
- E. Transzfúziós szövődmény jeleinek észlelésekor a transzfúziót a véna egyidejű megszüntetése mellett azonnal meg kell szakítani, és értesíteni kell a transzfúziót felügyelő orvost.

Igaz állítás: ... *A., B., D.*...Hamis állítás: ... *C., E.*...

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható! Egyéb megoldások esetén pontszám nem adható!)

**15.\*****6 pont** 

**Írjon hat olyan állapotot, melyek fennállása esetén indokolt a beteg beutalása nefrológiai szakrendelőbe!**

- *akut vesekárosodás gyanúja*
- *GFR<30 ml/perc/1.73m<sup>2</sup> esetén*
- *jelentős fehérjevizelés (proteinuria >500 mg/nap, albuminuria >300 mg/nap)*
- *haematuria, amennyiben urológiai ok nem igazolható, vagy valószínűsíthető*
- *perzisztáló hyper-, vagy hypokalaemia*
- *hypertonia, ha CKD mellett a vérnyomás >140/90 Hgmm négy, vagy több szer ellenére, illetve renovascularis ok valószínűsíthető*
- *herediter nephropathia, vagy gyanúja*
- *visszatérő, vagy kiterjedt vesekőbetegség*

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

**16.****4 pont** 

**Nevezze meg azokat a körülményeket/állapotokat, amelyek fennállásakor az eGFR (számított glomerularis filtrációs ráta) pontatlan lehet!**

1. *gyorsan változó vesefunkció (beleértve az akut vesekárosodást)*
2. *ödémás állapotok*
3. *hypovolaemiás állapotok*
4. *izomvesztéssel járó állapotok*

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

**17.\*****5 pont** 

**Foglalja össze az elvárt életmódbeli megkötéseket krónikus vesebetegség miatt gondozásba kerülő beteg esetén! Írjon ötöt!**

- *dohányzás elhagyása*
- *normális testtömeg-index elérése (BMI 20 - 25 kg/m<sup>2</sup>)*
- *sófogasztás csökkentése (napi 5-6 g)*
- *rendszeres mozgás beiktatása*
- *megfelelő folyadékfogyasztás (napi 2-3 liter)*
- *fehérjefogyasztás minőségi és mennyiségi korlátozása*

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)



18.\*

8 pont

Rendszerezze az idült vesebetegségeket kiváltó okaik szerint! Egészítse ki a táblázatot egy-egy példával!

Az idült vesebetegségek ok szerinti beosztása		
	Szisztémás, vesét is érintő ok	Primér vesebetegség
Glomerularis betegségek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diabetes</li> <li>- tumor</li> <li>- szisztémás immunbetegség</li> <li>- infekció</li> <li>- gyógyszer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IgA</li> <li>- membranosis-, minimal change nephropathia</li> <li>- diffúz-, fokális-, félholdas proliferatív glomerulonephritis</li> <li>- fokális szegmentális glomerulosclerosis</li> </ul>
Tubulointerstitialis betegségek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- köszvény</li> <li>- autoimmun betegség</li> <li>- sarcoidosis</li> <li>- gyógyszer</li> <li>- kínai tea (aristolochsav)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obstrukció</li> <li>- kő</li> <li>- húgyúti fertőzések</li> </ul>
Vascularis betegségek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- atherosclerosis</li> <li>- hypertonia</li> <li>- koleszterin embolizációs szindróma</li> <li>- hemolitikus urémiás szindróma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fibromuscularis dysplasia</li> </ul>
Cystás/congenitalis betegségek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- polycystas vese</li> <li>- Fabry-betegség</li> <li>- Alport-szindróma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dysplasia</li> <li>- medullaris cystas vese</li> </ul>

(Helyes válaszonként 1-1 pont adható!)

**19.\*****3 pont****Határozza meg az idült vesebetegség (CKD) fogalmát!**

*Idült vesebetegség alatt a vese mindazon strukturális vagy funkcionális eltéréseit értjük, amelyek 3 hónapnál hosszabb ideje fennállnak, és hatásuk van az egyén egészségére.*