

Hepatológia

Lépcsőzetes algoritmus egyszerű első vonalbeli próba használatával az előrehaladott fibrosis és cirrhosis nem invazív dignosztikájára (A stepwise algorithm using an at-a-glance first-line test for the non-invasive diagnosis of advanced liver fibrosis and cirrhosis)

Boursier J, de Ledinghen V, Leroy V, et al. ([V. de Ledinghen]

Service d'Hépato-Gastroentérologie, CHU, 49933 Angers Cedex 09, Franciaország; e-mail:

JeBoursier@chu-angers.fr):

J Hepatol. 2017; 66: 1158–1165.

A szerzők kétlépcsős algoritmust dolgoztak ki a fibrosis nem invazív diagnózisára. Ebben az első vonal egy olyan egyszerű próba volt („*Easy liver fibrosis test*”, e-LIFT), amelyet a gyakorló orvosok „egy szempillantás alatt” elvégezhetnek: a beteg életkora, neme, GOT-, GGT-értéke, trombocytaszáma, és a protrombinidő alapján kapott pontszám utal a fibrosis mértékére. Érdeemes részletezni az e-LIFT pontszámait: >40 év életkor: 3 pont; férfinenem: 1 pont; GOT: 35–69 IU: 2 pont, ≥70 IU: 4 pont; GGT: 35–89 IU: 1 pont, ≥90 IU: 2 pont; trombocytaszám: 170 000–249 000: 1 pont, <170 000: 4 pont, és protrombinidő: 84–96%: 2 pont, <84% 4 pont. A fentiek szerint *8 pont alatt* a fibrosis kizárható, további vizsgálatok nem szükségesek, a beteg ellenőrzése, gondozása a háziorvos kezében maradhat.

Ugyanakkor ≥8 pont esetén a beteg hepatológiai centrumba irányítandó, ahol a fibrosis pontosabb vizsgálata szükséges. A szerzők e célból a *FibroMeter* nevű szabadalmaztatott (fizetős!) eljárást alkalmazták a második lépésben. (Ez a laboratóriumba beküldött vérmintából az alfa₂-makroglobulin, GOT, GPT, GGT, CN, trombocytaszám és protrombinidő alapján állapítja meg a fibrosis súlyosságát.) Egyébként a költség és a hozzáférhetőség határozza meg a második lépcsőben használt fibrosisdiagnosztikát, például a *FIB-4* online kalkulátor vagy a tranziens elasztográfia alkalmazását. E téren ma a legtekélyesebbnek a 3D mágnesesrezonancia-elasztográfiát tartják.

Következtetés: a kétlépcsős eljárás révén elkülöníthetők a nem vagy minimális fibrosisú, jó prognózisú és az előrehaladott fibrosisú betegek, az e-LIFT-próba pedig se-

gíthet a betegeknek az alapellátásból a speciális központokba való irányításában.

Pár Alajos dr.

A jövő medicinája

A virtuális realitás (VR) technológiájának alkalmazása a klinikumban (Application of virtual reality technology in clinical medicine)

Li L, Yu F, Shi D, et al.

(Levelező szerző: Xingsong Wang, School of Mechanical Engineering, No. 2 Southeast University Road, Nanjing, 211189, Kína; e-mail:

xswang@scu.edu.cn): **Am J Transl**

Res. 2017; 9: 3867–3880.

A virtuális realitás (továbbiakban VR) különféle technológiák segítségével olyan, több érzékszervre ható háromdimenziós környezetet, szimulált világot teremt, amelybe a felhasználó teljesen bele tud „merülni” (immerzió). Ebben a környezetben lehetséges különféle irányokba tekinteni, mozogni, sőt esetleg interakcióba is lépni. A VR-technológia az elmúlt évtized során a szórakoztatóiparból kiemelkedve megjelent a klinikai orvostudományban is, mivel aránylag olcsó és mindenképpen hatásos módszer. A VR-eszközök felépítése hasonló ugyan, de a különféle alkalmazások különféle szoftvert és hardvert igényelnek.

VR-technológia a sebészet gyakorlásában

A sebészeti készségek elsajátítása az elmúlt évtizedekben azon alapult, hogy a kezdő sebész a műtőben idősebb, gyakorlott sebész felügyelete mellett sajátította el a műtéti technikákat. Ehhez társult még az állatokon való gyakorlás, a videók és az e-tanulás. Ezekkel összehasonlítva a VR-szimuláció nagyon realiztikus, intuitív és nagyon hasonló a valós betegeken végzett műtétek menetéhez. A gyakorláson kívül a VR-technológia lehetőséget nyújt a sebészeti készségek objektív, kvantitatív kiértékelésére is. A VR-rel való gyakorláshoz nincs szükség felügyelőre, és ehhez nem kell a műtőben lenni.

Laparoszkópos beavatkozások

Jelenleg négy, VR-en alapuló laparoszkópos szimulátor van kereskedelmi forgalomban. Ezek: a svéd LapSim és MIST-VR, az

amerikai Lap Mentor és a holland Simendo. Ezek közül a MIST-VR a legrégebbi, a LapSim és a Lap Mentor pedig a legjobban elterjedt. Ezek egy része laparoszkópia, másik része laparoszkópos műtétek gyakorlására alkalmas. Tanulmányok szerint mind a négy szimulátorral való gyakorlás mind a készségek elsajátításában, mind azok kivitelezésének idejében jelentős javulást mutatott.

Ortopédia

Ezen a szakterületen a VR-szimuláció még nincs annyira elterjedve, mint az általános sebészetben, és a vele kapcsolatos cikkek még kisszámúak. VR-technológián alapuló ortopédiai és artroszkópos szimulátorok: a svéd ProceDicus KSA és a ProceDicus Virtuális Artroszkópia (VA) szimulátor, valamint az amerikai Insight Arthro VR Shoulder szimulátor. Közülük a ProceDicus KSA endoszkópos szimulátor, a ProceDicus VA térdízületi artroszkópia gyakorlására alkalmas, az Insight Arthro VR Shoulder felszerelés pedig a vállízület vizsgálatára lett kifejlesztve.

Ezen a három szimulátoron kívül vannak további, kereskedelmi forgalomba még nem került ortopédiai szimulátorok is, amelyek egy részével a csípőízületi törések ellátása és a teljes csípőízületi beültetés gyakorolható. Ezek közül a legígéretesebb az a szimulátor, amellyel a beteg térdízületéről készült CT-felvételek felhasználásával megalkotott virtuális modellen gyakorolható a tervezett műtét.

További sebészeti szakmák

Készült mastoidectomia gyakorlására alkalmas szimulátor (Visible Ear Simulator) is, amely a kifejtett erő visszacsatolására is alkalmas. A szemészeti műtétek gyakorlására alkották meg az EYESI VR-szimulátort, amely kereskedelmi forgalomban is beszerezhető.

Előnyök és korlátok

A VR-szimulátorok előnyei közé tartozik, hogy használatuk során rögzíthetők a sebész kézmozdulatai, ami lehetővé teszi ezen adatok alapján a sebészeti ténykedés kvantitatív kiértékelését. VR-szimuláció használata után a sebész gyorsabban operál, kevesebb sérülést okoz a valós műtét végzése közben, érthetőbbé válnak a 3D-s anatómiai viszonyok, és javul a sebészeti eszközök használata. Ezek mellett még a pontosságot és a hatásosságot szükséges növelni a jövőben. Az ideális, jövőbeli VR-

szimulátornak rendelkeznie kell multimodális gyakorlati tervekkel, megfelelő haptikus visszacsatolással, immerzív vizuális és auditív technológiával, megfelelő szoftverrel a valós idejű szimuláció támogatására, és képesnek kell lennie CT- és MRI-képek alapján a betegspecifikus szimulációra.

VR-technológia a fájdalom kezelésére

A fájdalom a legáltalánosabb panasz a hospitalizált betegek körében. A fájdalom kezelésére fizikai és pszichoszociális kezelést egyaránt szükséges alkalmazni. A VR alkalmazását a fájdalom kezelésére először *Hoffman és mtsai* javasolták 1998-ban.

VR az akut fájdalom kezelésében

A műtét vagy sérülés okozta akut fájdalom kezelése hagyományosan gyógyszeres kezeléssel alapul. A VR-technológia egészen más útvonalon célozza meg a fájdalom csökkentését. Van olyan közlemény, amely szerint randomizált, kontrollált vizsgálatban igazolták, hogy a VR-technológia alkalmazásával (VR-alapú játékokkal) analgesziát tudtak elérni mindenféle mellékhatás nélkül. Számos további cikkben számoltak be arról, hogy a standard analgesia és a VR kombinálása hatásos fájdalomcsillapító módszer.

További élvonalbeli vizsgálat a VR-hipnózist találta alkalmasnak a fájdalom csillapítására. Ennek során a résztvevők 3D-s virtuális kanyonban mozoghattak, virtuális hógolyókat dobálhattak, és kapcsolatba kerülhettek virtuális hőemberekkel, robotokkal és pingvinekkel.

VR a krónikus fájdalom kezelésében

A krónikus fájdalom egy olyan fájdalomtípus, amely három hónapon túl tart, vagy egy alapbetegség gyógyulásának várható idejét meghaladja. Funkcionális képalkotási technológiával kimutatták, hogy ezen fájdalomnak az oka a központi idegrendszer

neuronális plaszticitásával áll kapcsolatban, habár a patogenezis nem teljesen tisztázott. A krónikus fájdalom VR-technológiával történő csillapításával kapcsolatban jelenleg nagyon kevés adat van. A VR-technológia és hipnózis két alternatíva a fájdalom gyógyszeres kezelésével szemben. A VR nyújtotta immerzív környezettel befolyásolni lehet a fájdalom érzékelését és intenzitását. A VR előnye, hogy viszonylag olcsó, és otthoni környezetben is használható. A fájdalom VR segítségével való csökkentése jelenleg a kezdeteknél tart, de a jövőben elterjedt kiegészítő kezelési mód lehet.

VR-technológia pszichológiai betegségek esetében

Számos pszichológiai rendellenesség kezelése azon alapul, hogy a páciens szembesítik azzal a szituációval, amitől fél. Erre a célra nagyon alkalmas a félelem tárgyának VR segítségével való megjelenítése. VR segítségével már kezelték fóbiákat (például félelmet a repüléstől, klausztrofóbiát, akrofóbiát, szociális fóbiát) és kisgyermeknél autizmust is. Ismét meg kell említeni, hogy a VR nemcsak kórházban használható, hanem a beteg otthonában is. A pszichológiai betegségek kezelése rendkívül időigényes, amit a VR használatával csökkenteni lehet.

Dervaderics János dr.

Nefrológia

A veseelégtelenség-hullám oka a hőség? (Surge of kidney failure deaths blamed on heat exposure)

European Renal Association–
European Dialysis and Transplant
Association (ERA-EDTA) 54th
Congress, Madrid, August 18,

2017 – Pam Harrison) Available from:
<https://www.medscape.com/viewarticle/88348>

Többen halnak meg akut veseelégtelenségben, akiknek a megbetegedését semmi egyéb nem magyarázza, mint a kiszáradás. A szabadban, a mezőkön a forróságban dolgozó rizsmunkások folyamatosan ki vannak téve a kevés folyadékfelvétel mellett végzett „hőmunkának”. A hányás, az étvágyromlás, az emelkedett vérnyomás – a klasszikus veseelégtelenség tünetei – mellett mintegy 50 ezer ember halt meg – mondta az európai vesecongresszuson egy coloradói kórház nefrológus orvosa. Közép-Amerikában a cukornád vágása a ‘heat stress nephropathia’ oka, amelyet egy egérmodell-vizsgálatban is előidéztek (Kidney Int. 2014; 86: 294–302). Salvadorban egy tonna cukornád levágásáért 2,26 dollár a fizetség. Tipikus a fiatal embereknél a kreatininszint-emelkedés, proteinuria, bacteriuria nélkül. Egy műszakban közel 300 mezei munkás 12 százalékánál akut veseelégtelenség jeleit állapították meg (Occuo Environ Med. 2017; 74: 402–409). Mivel a munkások darabbérben dolgoznak, a folyadékfogyasztáson is spórolni akarnak. Az édesített folyadékok folyadékpótlásra nem alkalmasak, mivel maguk is dehidrálóak. Nemszteroid fájdalomcsillapítók ronthatják az állapotot.

Srí Lankán százezer földmunkás lehet érintett, és ez lerontja a közösség erkölcsét is. A megoldás: a „víz, a pihenés, az árnyék”, amit Salvadorban a La Isla hálózat WE programja hirdet. Munka közben a hátán viselt vizestartály lehetővé teszi az ivást, és sátrak alatt árnyékot találhatnak a pihenésre. Kifejlesztettek egy hatékonyabb nádvágó machetet, amelyhez kisebb erő is elég, és kevésbé okoz kéz-váll panaszt.

Apor Péter dr.

A rendezvények és kongresszusok híryanagának leadása

a lap megjelenése előtt legalább 40 nappal lehetséges, a 6 hetes nyomdai átfutás miatt.
Kérjük megrendelőink szíves megértését.

A híryanagokat a következő címre kérjük:
Orvosi Hetilap titkársága: edit.budai@akademiai.hu
Akadémiai Kiadó Zrt.

Néhány mondat a teranosztikumokról, az IAEA brüsszeli továbbképző konferenciája kapcsán

A Nemzetközi Atomenergiái Ügynökség (IAEA) a Belga Nukleáris Medicina Társasággal közösen, a European Association of Nuclear Medicine (EANM) támogatásával 2017. október 2–6. között ötnapos nemzetközi továbbképző konferenciát tartott Brüsszelben „Theranostics and Molecular Radiotherapy” címmel. A konferenciát az IAEA 60 éves fennállása alkalmából rendezték. Az IAEA jelszava: „Az atomok a békéért és a fejlődésért”. Az atomenergia békés felhasználási lehetőségei közül az atomerőművek mellett az orvosi felhasználás a legnagyobb jelentőségű.

A mintegy 150 főnyi – Európa csaknem valamennyi országából érkező – hallgatóság részletes ismereteket szerezhetett a nukleáris medicina legújabb, a betegellátásban egyre nagyobb gyakorlati jelentőségű, új lehetőségeket nyújtó szakterületéről, a teranosztikumokról. Valamennyi előadás nagy érdeklődést váltott ki, a kérdéseknek és a hozzászólásoknak csak az idő szabott gátat.

A konferenciát Európa egyik legnevesebb onkológiai centrumában, a Brüsszel központjában lévő Jules Bordet Onkológiai Intézetben rendezték. Ez a központ az izotópdiaagnosztika és az izotópterápia onkológiai alkalmazásának egyik európai flegvárává vált. Ebben nagy szerepe volt a magyarságát 1956 utáni emigrációja után is mindhalálig megőrző, kapcsolatait Magyarországgal gondosan ápoló, a hazai nukleáris medicinával szoros kapcsolatot tartó Frühling János professzor úrnak, akit 1969-ben neveztek ki a Brüsszeli Szabadegyetemhez tartozó Jules Bordet Onkológiai Intézet Izotóp Osztályának vezetőjévé, és aki 1984-től 2002-ig, nyugdíjba vonulásáig az egész intézet igazgatója volt. Számos belgiumi és hazai kitüntetésben részesült, a Belga Királyi Orvostudományi Akadémia örökös, tiszteletbeli főtitkára és az MTA külső akadémikus tagja volt.

A neves előadók mintegy fele Belgiumban (ahol a PET-diaagnosztika még európai értelemben is igen fejletlennek számít) dolgozik, a többiek Hollandiából, Svájcban, Ausztriából, Németországból, Franciaországból, Olaszországból és Görögországból jöttek. Az Európai Nukleáris Medicina Társaság (EANM) anyagi támogatásával a közép-kelet-európai országokból, köztük

Magyarországról is szép számban vehettek részt a nukleáris medicina fiatal szakorvosai is a szakmailag igen értékes konferencián. A házigazda Patrick Flamen professzor, az Intézet Nukleáris Medicina Osztályának vezetője sallangmentes, közvetlen, barátságos légkört biztosított.

A teranosztikumok – miként a terápia és a diagnosztika szöösszetétel is jelzi – olyan vegyületek, amelyek diagnosztikára is és terápiára is egyaránt használhatók. Ez a tulajdonság elsősorban – a klinikumban ma kizárólagosan – a nukleáris medicina sajátossága. Ennek magyarázata az, hogy az élő szervezet különböző biokémiai, metabolikus folyamataiban részt vevő molekulák egy része egyaránt jelezhető SPECT- vagy PET-képképzésre és radioizotóp-terápiára használható radionuklidokkal is. Előfordul, hogy ugyanaz a radioizotóp alkalmas képalkotásra is és terápiára is, mert mindkét fajta sugárzása van. Ilyen molekula a I-131-nátrium-jodid, mert radioizotóp-terápiára használható béta-sugárzását gamma-kamerás képalkotásra alkalmas gamma-sugárzás kíséri. Gyakoribb azonban, hogy ugyanazt a molekulát vagy képalkotásra, vagy izotópterápiára alkalmas radioizotóppal jelzik. Az előbbire a gamma-sugárzó és a pozitron-sugárzó, az utóbbira a béta- vagy az alfa-sugárzó izotópok használhatók. A jelzett molekula biokémiai sajátosságai szabják meg, hogy milyen (kór)élet-tani funkciókban vesz részt, milyen funkciók izotópos vizsgálatára, illetve milyen betegségek izotópterápiájára (célzott sugárterápiájára) használhatók.

A betegségek molekuláris alapjainak megismerése, a molekuláris biológia fejlődése és a radiokémia dinamikus fejlődése olyan radiógyógyszerek – radioizotóppal jelzett, a betegbe beadandó, különböző (kór)folyamatokban specifikusan dúsuló gyógyszerek – előállítását tette lehetővé, amelyek az élő szervezet különböző funkcióinak vizsgálatával a különböző betegségek diagnosztizálására, illetve célzott kezelésére is alkalmasak. (A téma aktualitását jelzi, hogy 2018. február 1-jén Barcelonában is erről a témáról tartottak szimpóziumot, amit az EANM a nukleáris medicina elsőrangú témájaként Focus 1 alcímmel látott el.)

A brüsszeli konferencia témái között szerepelt a teranosztikumok előállításának és klinikai alkalmazásának valamennyi lényeges kérdése. A radioizotópok előállítása, a radiofarmakológia, a dozimetria, a képalkotás (elsősorban a PET), a radiobiológia, a humán alkalmazás szabályozása mellett a – jórészt orvosokból álló – hallgatóságot érthetően leginkább a klinikai al-

kalmazás érdekelte. A teranosztikumok sikeres alkalmazásának legfontosabb kórképei jelenleg a neuroendokrin tumorok, a pajzsmirigyrák és a prosztaták. Az előadások elsősorban a fenti betegségekben szerzett – részben a klinikai kutatás fázisában lévő – tapasztalatokat ismertették, vitatták meg.

A legtöbb tapasztalat a neuroendokrin tumorok (NET) diagnosztikájában már régóta – Magyarországon is – használt, gamma-sugárzó izotópokkal jelzett octreotid készítményekkel van. Ezek a molekulák a somatostatin-receptorokhoz kötődő peptidek. Nyugat-Európában a diagnosztikában egyre inkább a pozitron-sugárzó Ga-68 izotóppal (Gallium) jelölt PET-radiofarmakonokat használják. Ezek előnye, hogy a képminőség sokkal jobb, akár néhány mm-es kóros képletek (pl. nyirokcsomó-metasztázisok) is ábrázolódnak. Ennek elsősorban a NET stagingjében, a terápia hatásosságának megállapításában, illetve a recidívák kimutatásában van jelentősége. A diagnosztikai radiofarmakonok izotópterápiára használható „párjai” közül mára a legtöbb tapasztalat a béta-sugárzó Lu-177 izotóppal (Lutetium) jelölt peptidekkel gyűlt össze. Közülük a legalkalmasabbat éppen a konferencia előtt törzskönyvezte az európai és az amerikai gyógyszerhatóság. A Lu-177 béta-sugárzása néhány mm hatótávolságú, kb. egyhetes fizikai felezési ideje folytán viszonylag nagy tumordózis érhető el. Előnye még, hogy kísérő gamma-sugárzása is van, ezért a gammakamerával-SPECT-tel készült felvételek kvantitatív kiértékelésével pontosabb dozimetria, a tumorok izotópterápiájának optimalizálása is lehetővé válik.

A peptid-receptor-radionuklid-terápiát (PRRT) több mint egy évtizede nem törzskönyvezték, ún. „ex tempore” (helyi előállítás, kereskedelmi forgalomba nem hozható, de hatáságilag engedélyezett és ellenőrzött) radiógyógyszerekkel végzik. (Hazánkban erre eddig nem volt mód, de a gyógyszertervény 2017 decemberében elfogadott megváltoztatásával – az Egészségügyi Szakmai Kollégium Nukleáris Medicina Tagozatának szakmai kezdeményezésére – nálunk is lehetővé vált.) A NET radioizotópos kezelésére használt, a somatostatin-receptorokhoz kötődő peptideket az IAEA, az EANM és az SNMMI (az Amerikai Nukleáris Medicina Társaság) közös irányelve alapján alkalmazzák. A PRRT megfelelő indikációban hatékony (a progressziómentes túlélés jelentősen megnyúlik), toxicitása csekély. Természetesen – és ezt az előadók is hangsúlyozták – a sikeres kezeléshez multidiszciplináris (nukleáris

medicina, endokrinológia, onkológia) együttműködés szükséges.

A NET-hez hasonlóan ugyancsak egy teljes napot szenteltek a prosztaták radioizotópos diagnosztikájára, illetve ezzel összefüggésben – minthogy teranosztikumokról volt szó – célzott izotópterápiájára. Ebben a népegészségügyileg igen lényeges megbetegedésben egy – a prosztaták sejtjeiben nagy mennyiségben meglévő – transzmembránprotein, a prostataspecifikus membránprotein (PSMA) nyújt lehetőséget arra, hogy hozzákötődő és radioizotóppal jelzett kis molekulák révén új, ígéretes alkalmazási tér nyílt a teranosztikumok klinikai alkalmazására. Ezek a kis molekulák ugyanis szintén jelezhetők képalkotásra, illetve terápiára is alkalmas radioizotópokkal. A NET-hez hasonlóan a Ga-68-jelzés PET-képképzést, a Lu-177-jelzés sugárkezelést tesz lehetővé. Remélhetőleg ez a radiofarmakon is – a Lu-177-PSMA-

ligandum – előbb vagy utóbb törzskönyveztetett gyógyszer lesz. Mindaddig alkalmazása az ex tempore előállítás szabályai szerint lehetséges.

A konferencián több előadás hangzott el a pajzsmirigy I-131-nátrium-jodid terápiás irányelvének változásairól, a pajzsmirigy radiojód-kezelésének újabb fejleményeiről és – minthogy teranosztikumról van szó – a I-124-nátrium-jodiddal végezhető PET-vizsgálat klinikai jelentőségéről. Megjegyzendő, hogy a nukleáris medicina egy teranosztikummal, a nátrium-jodid molekula klinikai alkalmazásával (a pajzsmirigy-szcintigráfiával és a pajzsmirigy radiojód-kezelésével) kezdődött! Egy másik teranosztikumról, az adrenerg receptorokban dús daganatok (pl. a neuroblastoma) sejtjeiben dúsuló noradrenalin analógról, a hazánkban is használt I-123-, illetve I-131-jelzett MIBG-ről is hangzott el klinikai jellegű előadás. Szó esett a radio-

immunoterápia klinikai alkalmazásáról is (pl. az emlődaganatok kezelésében). Ugyan nem szorosan kapcsolódik a teranosztikumokhoz, de egy lokális – az intervensziós radiológiával együttműködve végzett – radioizotóp-terápiáról, az ún. SIRT-ről (*Selective Internal Radiation Therapy*) is hallhattunk előadást. A módszer elsősorban az egyéb, szisztémás kezelés eredménytelensége esetén leginkább a májmetasztázisok kezelésére használják egyre több helyen.

Összefoglalva: ötnapos, intenzív, sok új ismeretet nyújtó konferencia volt, a nukleáris medicina egy gyorsan fejlődő területéről, a teranosztikumok klinikai alkalmazásának páratlan lehetőségeiről.

Budapest, 2018. március 20.

Szilvási István dr.

NOTA

Új fejlesztés az egészségügyben dolgozók, tanulók részére!

A magyar nyelvű szakirodalmi keresőszolgáltatás

Mi a NOTA?

Napivizit Orvosi Tudástár Alkalmazás

Mit tud a NOTA portál?

Megkönnyíti a magyar nyelvű szakirodalmi források keresését.

Eszköztől függetlenül, akár okostelefonról, a betegágy mellett állva is használható.

Miben kereshet a NOTA-val?

Az Akadémiai Kiadó folyóirataiban: Orvosi Hetilap, Magyar Sebészet, Mentálhigiéné és Pszichoszomatika.

Más kiadók magyar nyelvű szakfolyóirataiban: pl. Lege Artis Medicinae, Hypertonia és Nephrologia, Ideggyógyászati Szemle.

A hatályos szakmai irányelvekben.

Magyar nyelvű kérdésekre adott angol nyelvű találatokban, a PubMeden.

nota.hu

Amennyiben további információra lenne szüksége, keressen minket elérhetőségeinken:
journals@akademiai.hu / hirdetes@akademiai.hu

Akadémiai Kiadó

A Wolters Kluwer Csoport tagja

1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 21-35. / Telefon: (1) 464-8246
www.akademiai.hu / www.akademiai.com



AKADÉMIAI KIADÓ

Az OH 2018/13. számában megjelent kvíz megoldásai:

1. C, 2. B, 3. D, 4. A, 5. A, 6. C, 7. D, 8. A, 9. B, 10. D

Indoklások:

1. C) A vastagbél daganat kialakulásának hátterében 60–70%-ban az adenoma-carcinoma szekvencia áll, a fennmaradó 10–30%-ban a fogazott útvonal. A fogazott polypusok 3 csoportba sorolhatók: hiperplasztikus polypusok, szesszilis fogazott adenomák és tradicionális fogazott adenomák. Ez utóbbiak a legritkébbek, a colorectalis polypusok 0,5–2%-át teszik ki.
2. B) A pericardialis folyadék felhalmozódása következtében tamponád, életet veszélyeztető állapot alakul ki, amelynek klinikai tünettanában a kardiogén sokk tünetei dominálnak. A „pulsus paradoxus” jelenség a pericardialis tamponád diagnosztikájában, a fizikális vizsgálatok sorában ma is elfogadott jel.
3. D) A vastagbélrák kialakulása során genetikai, epigenetikai történések játszódnak le. A vastagbélrák kialakulásában a KRAS-, az APC- és a TP53-gén mutációjának alapvető szerepe van.
4. A) Multifokális mastocytainfiltráció a csontvelőben, vagy más extracutan szervben több, mint 15 mastocytá képezte aggregátum a mastocytosis major kritériuma. A szisztémás mastocytosis diagnózisához 1 major és 1 minor, vagy 3 minor kritérium szükséges.
5. A) A szifilisz korszpecifikus morbiditása a fiatal, 20–35 év közötti, nagyvárosban élő férfiak körében a legmagasabb.
6. C) A canakinumab az atheroscleroticus folyamatokban szerepet játszó proinflammatorikus citokin, az interleukin-1 β hatását gátolja.
7. D) A májban kialakuló, kb. 9–12 g albumin képződését a koloidozmotikus nyomás, a szervezet gyulladási statusa és tápláltsági állapota, valamint hormonális tényezők befolyásolják.
8. A) A Fallot-tetralógia a leggyakoribb, cianózissal járó szívfejlődési rendellenesség, amelyet kamrai septumdefektus jellemez.
9. B) Az autoimmun encephalitisek ovarium/here teratomával, pajzsmirigyrákkal, vesesejt-carcinomával, thymomával, tüdő-mlő daganatokkal társulhatnak.
10. D) Számos, nem szigetsejtes daganat okozhat hypoglykaemiát: mellkasi, fej-nyaki, hasi, retroperitonealis, kismedencei, valamint hám- és kötőszöveti daganatok is társulhatnak hypoglykaemiával.

Az OH-KVÍZ megfejtésével folyamatos orvos-továbbképzési pontokhoz juthat!

A Semmelweis Egyetem Továbbképző Központjának döntése értelmében az OH-KVÍZ megfejtésének beküldői folyamatos orvos-továbbképzési pontokat kapnak.

Amennyiben a jó válaszok aránya meghaladja a 60%-ot, kvízenként 2, félévente maximum 12 továbbképzési pont kapható. Távoktatással szerzett pontokból évente legfeljebb 20 pont számítható be [MK 2003/99. (VIII. 22.)].

A 100%-osan helyes választ beküldők jutalma egy, az Akadémiai Kiadó webáruházában kedvezményes vásárlásra jogosító kupon.

A megfejtések az *Orvosi Hetilap* szerkesztőségébe levelezőlapon és e-mailen küldhetők be.

A beküldött megfejtések értékelését, a helyes megfejtők nyilvántartását az *Orvosi Hetilap* szerkesztői végzik, s az adatokat továbbítják az egyetemeknek.

Ha kreditpontokat kíván gyűjteni, kérjük, adja meg pecsétszámát, szakterületét és munkahelyét is.

A helyes megoldást a következő havi feladvánnyal együtt, a nyertes nevét a következő havi második számunkban közöljük.

A megfejtések beküldési határideje: 2018. május 28.

Beküldési cím: Akadémiai Kiadó Zrt., 1519 Budapest, Pf. 245, e-mail: edit.budai@akademiai.hu

OH-KVÍZ – 2018/18. szám

Válassza ki az alábbi lehetőségek közül a megfelelőt!

- Az emberi kalóriabevétel hány százaléka tulajdonítható a bakteriális zsíryanycserének?
 - 10%.
 - 20%.
 - 30%.
 - 40%.
- Melyik irányelvet használják a legáltalánosabban a hepatocellularis carcinoma ellátásában?
 - Barcelonai (BCLC).
 - Glasgow.
 - Ranson.
 - CDAI.
- Mire használjuk a DAI-mutatót?
 - A Crohn-betegség aktivitási indexe.
 - A colitis ulcerosa aktivitási indexe.
 - Akut pancreatitis prognosztikai indexe.
 - Fogászati esztétikai index.
- Melyik NEM jellemző a koffeinre?
 - Metil-xantin-származék.
 - Megtalálható a kóladióban is.
 - Kis dózisban vérnyomáscsökkentő hatású.
 - Alkaloid.
- Hány százalék a major depresszió előfordulása Crohn-betegségben?
 - 5%.
 - 10%.
 - 50%.
 - 10–30%.
- A tüdőrákok hány százaléka kerül műtétre?
 - 20%.
 - 30%.
 - 50%.
 - 70%.
- Hány százalékban szövődik a kismedencei szervek süllyedése vizelettartási zavarral?
 - 20%.
 - 40%.
 - 60–80%.
 - 10%.
- Hány százalékban alakulnak ki perianalis fistulák fistulázó Crohn-betegségben?
 - 5%.
 - 10%.
 - 20–30%.
 - 50–60%.
- Melyik jellemző az agyalapimirigy-daganatokra?
 - Az intracranialis tumorok 10–25%-át alkotják.
 - Általában jóindulatúak.
 - Mindkettő.
 - Egyik sem.
- Melyik állítás HAMIS?
 - A diabeteses retinopathia a diabetes mellitus egy gyakori kísér-károsodással járó szövödménye.
 - A betegek kb. 80%-át érinti 15 éves betegség-fennállást követően.
 - Negatív hatással van az életminőségre.
 - A diabeteses maculopathia, amely a diabeteses retinopathia bármelyik stádiumában kialakulhat, világszerte a vakság 15%-áért felelős.

Tisztelt Szerzőink, Olvasóink!

Az Orvosi Hetilapban megjelenő/megjelent közlemények elérhetőségére több lehetőség kínálkozik.

Rendelhető különnyomat, melynek áráról bővebben a www.akkrt.hu honlapon (Folyóirat Szerzőknek, Különnyomat menüpont alatt) vagy Szerkesztőségünkben tájékozódhatnak.

A közlemények megvásárolhatók pdf-formátumban is, illetve igényelhető Optional Open Article (www.openart.com).

Adott díj ellenében az online közlemények bárki számára hozzáférhetők honlapunkon (a közlemények külön linket kapnak, így más oldalról is linkezhetővé válnak).

Bővebb információ a hirdetes@akkrt.hu címen vagy különnyomat rendelése esetén a Szerkesztőségtől kérhető.