

## Anyagcsere-betegségek

**Vérnyomáscsökkentő-kombinációk metabolikus hatásainak összehasonlítása a hazai ACES vizsgálatban [The results of ACES (Antihypertensive Combinations' Long Term Efficacy Comparing Study): Analysis of metabolic effects of antihypertensive combination therapies]**

Nádházi Z, Dézsi CA.

(Levelező szerző: Cs. A. Dézsi, Department of Cardiology, Petz Aladár County Teaching Hospital, Vasvári Pál str. 2–4, Győr, 9024, Magyarország;

e-mail: dcsa62@gmail.com);

**Clin Drug Investig.** 2016; 36: 819–827.

A vérnyomáscsökkentő terápia anyagcserehatásai nagyban befolyásolhatják a metabolikus kockázati tényezőkkel terhelt betegek cardiovascularis eseményeinek kockázatát. Ennek fontos szempontnak kellene lennie a terápia megválasztásánál, főként diuretikum vagy béta-blokkoló felírásakor. Az indapamidot, illetve a carvedilolt tartalmazó kombinációk anyagcserehatásainak jobb megismerését célzó hazai ACES vizsgálat igazolta, hogy az indapamid társítása az ACE-gátló perindoprillal vagy a harmadik generációs béta-blokkoló carvedilollal előnyös metabolikus hatásokkal jár.

A kedvező változások háttérben jelentős szerepet játszhatott a kedvezőtlen hatású második generációs béta-blokkolók, illetve hagyományos tiazid diuretikumok háttérbe szorítása is, amely tendencia a jövőben is folytatódhat az antihipertenzív terápiaiban.

*Fischer Tamás dr.*

## Pulmonológia

**A fizikai edzés hatása a krónikus obstruktív tüdőbetegségre [Effects of exercise training in patients with chronic obstructive pulmonary disease – a narrative review for FYSS (Swedish Physical Activity Exercise Prescription Book)]**

Emtner M, Wadell K. (Department of Neuroscience, Physiotherapy, Uppsala University, Box 593, BMC, Uppsala 751 24, Svédország; e-mail: margareta.emtner@neuro.uu.se);

**Br J Sports Med.** 2016; 50: 368–371.

A COPD a negyven év feletti korosztályban 7–12%-ban észlelhető, a világon a harmadik leggyakoribb halálok felé tart. A dohányzók legalább fele COPD-s lesz, a nemdohányzók kockázati tényezői a poros munkahely, a biomassza-füst tartós belélegzése, a pozitív családi anamnézis, valamint az alacsony szocioökonómiai helyzet. A légúti hám sérülése irreverzibilis, a perifériás légutak összehúzódhatnak – megnő a légúti ellenállás –, kollabálhatnak, emellett az alveolusok számának csökkenése – emphysema – csökkenti a légzőfelületet. Hypoxaemia, hypercapnia a következmény. Hiperinfláció növeli a funkcionális rezerv kapacitást. A gazdaságtalan izommunka, a rekesz mély állása miatt nő a légzési munka. Izommunka során csak kevésbé nőhet a légzésmélység, a tachypnoe pedig gazdaságtalan, megállásra készíti a beteget.

A csökkent tesztoszteronszint, a táplálkozási elégtelenség, a hypoxaemia, a helyi és a szisztémás gyulladás, az oxidatív károsodás, valamint a szteroidhatás miatt a vázizomzat és a szívizom is károsodik. Az egy másodperc alatt kifújható levegő mennyisége a vitális kapacitáshoz mérten hörgőtágító beszívása után is 70% alatt marad. Komorbiditások gyakoriak: hypertonia, ér-szűkület (dohányzás!), arhythmiai, anaemia, izomgyengeség, alvási apnoe, reflux, pszichés és gondolkodási zavarok – mindezek gyakori kórházi kezelést és élettartamrövidülést eredményeznek. A dohányzás elhagyása nem mindenkinél állítja meg a folyamat romlását – noha ez a leghatékonyabb beavatkozás. A 22 alatti BMI-jű, hypoxaemiás, gyenge izomzatú, pulmonalis hipertenziós betegek életkilátásai rosszak.

A fizikai edzés kulcsfontosságát az újmutatók hangsúlyozzák (például: Spruit MA, et al. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013; 188: e13–e64). Az irodalomban fellelt közleményeket áttekintve a következők állíthatók az edzés hatásáról: az aerob és a rezisztenciaedzés javítja az életminőséget, csökkenti a nehézlégzést, a szorongást, a depressziót. Csökkenti a nehézlégzést a napi életvitel során, javítja a teljesítőképeséget. A kéz-láb gyakorlatokat heti kettő-hét alkalommal, az egyéni maximum legalább 60%-ával kell végezni. Az akut exacerbációk után azonnal érdemes folytatni az edzést: gyaloglást, biciklizést, erősítőket, légzőizom-erősítést, lehetőleg szakértő felügyelettel. Oxigénpótlással (35%) végzett edzés javíthat az állapotot, heti 3–5 × 30–60 perces edzés javasolt 4–10 héten át. Az aerob intervallumedzés hasonló-

an kedvező hatású, mint a folyamatos (de rövidebb idő alatt végezhető el).

A nagy intenzitású edzésből gyakoribb a kimaradás, ezért egyéni programokat kell alkotni. Az előírt hörgőtágítót az edzés előtt be kell szívni. Hirtelen fogyás vagy 22 alatti BMI esetén dietetikussal/orvossal szükséges konzultálni. Edzés előtt és után pulzusszám- és O<sub>2</sub>-szaturáció-mérés kívánatos. Ha a nyugalmi oxigénszaturáció 90% alatt van, pulmonológiai konzultáció ajánlatos; ha a terhelés alatt 88% alá csökken, akkor oxigén adandó. A tízfokú Borg-skála-érték 4–6-os tartományát ne lépjük túl, 180/110 Hgmm feletti nyugalmi vérnyomással ne eddzen a beteg. Az alsó végtag munkáját a járóeszköz csökkenti. A vízben edzés éppen olyan hatásos. Heti kétszer-háromszor végzett rezisztencia-edzés az izomtömeg és erő növelésére 8–12-szeres ismételt erőfejlesztéssel, és 20–25 ismétléses gyakorlatok az izom-állóképesség fejlesztésére valók. Egyensúlyfejlesztés az elesések megelőzésére, a hajlékonyság őrzése/visszaszerzése az önellátás megőrzéséhez szükségesek. A beteg exacerbatio alatt is gyalogoljon, biciklizzen, felállást-leülést ismételtessen, végezzen rezisztenciagyakorlatokat! A COPD-s beteg a kórházból való elbocsátás után otthonában vagy ambuláns programban folytassa az edzést!

*Referens: A cikk a svéd Physical activity in the prevention and treatment of disease (FYSS 2016) Professional Associations for Physical Activity, Sweden egy fejezete.*

*Apor Péter dr.*

## Hepatológia

**Fizikai aktivitás és májbetegségek (Physical activity and liver diseases)**

Berzigotti A, Saran U, Dufour JF. (Hepatology, University Clinic for Visceral Surgery and Medicine, Inselspital, University of Bern, CH-3010 Bern, Svájc; e-mail: analisa.berzigotti@insel.ch);

**Hepatology** 2016, 63: 1026–1040.

A rendszeres fizikai aktivitás kedvező hatását már korábban igazolták elhízásban, diabetes mellitusban, artériás hipertóniában, koszorúér-betegségben, osteoarthritisben és daganatos kórképekben (emlő-, prostata- és colonrák). Mindezt elsősorban az inzulinérzékenység és a glükózfelvétel javulásával magyarázták, de kiderült, hogy ezen túlmenően a vázizomok által termelt

citokineknek (miokineknek) is szerepe van a fizikai aktivitással kapcsolatos antiinflammációs fenotípus fenntartásában. Az ülő életmód viszont a proinflammációs miokinek képzését támogatja. A dolgozat áttekinti a fizikai aktivitás jelentőségét májbetegségekben.

*Nem alkoholos zsírmájban* (NAFLD) kimutatták, hogy nemcsak a testsúlycsökkenéssel és a kalóriabevitel mérséklésével érhető el az inzulinérzékenység javulása, a zsírsavak májba áramlásának és az intrahepaticus zsírtömegnek a csökkentése vagy a sinusoidalis endothelfunkció javulása, hanem fizikai aktivitás révén is. Az NAFLD kísérletes modelljeiben fizikai aktivitásra fokozódott a zsírsavak béta-oxidációja, csökkent a *de novo* lipogenesis. Ebben központi szerepet játszott az *adenozin-monofoszfát aktiválta proteinkináz* (AMPK) fokozott aktivitása. A vázizmokból fizikai aktivitásra egy specifikus miokin, az *irisin* szabadul fel, ami növeli az energiafelhasználást, de kedvező hatás a gyulladás és a fibrosis csökkenése, a szisztémás endothelfunkció javulása és a bélflóra diverzitásának növelése is.

*Hepatitis C-vírus*-fertőzésben megfelelő étrend mellett hat hónapos enyhe fizikai aktivitásra (napi 8000 lépés) javult az inzulinérzékenység, az esetek 47%-ában csökkent a testtömegindex (BMI), a HOMA-index, a szérum-alanin-aminotranszferáz (ALT) aktivitása és a leptinszint. Nőtt az adiponektinszint azokban a betegekben, akiknek csökkent a testsúlya.

*Kompenzált májcirrhosis* japán populációban ideális testsúly mellett a napi 5000 lépés és 30 kcal/kg energiabevitel a sarcopenia prevencióját jelentette. Cirrhosisban az *akut* fizikai terhelés növelheti az

intrahepaticus rezisztenciát az endogén neurohumoralis vasoconstrictorok (noradrenalin, angiotenzin, vazopresszin) fokozott termelése révén. Ezt propranolol-előkezelés kivédheti. Béta-blokkoló nélkül növekedhet a portalis hypertensio és a varixvérzés kockázata. Ugyanakkor a *tartós, mérsékelt* aktivitás és diéta a kompenzált cirrhosisos esetek 42%-ában (>10%-kal) csökkentette a portalis nyomást (HVPG-t), csökkent az inzulin- és a leptinszint, és az esetek 52%-ában >5% súlycsökkenés is észlelhető volt. Patkányok epeút-ligatációs *cirrhosismodelljében* az elágazó szénláncú leucin + ötletes fizikai tréning gátolta az agyödémát és a sarcopeniát, javult a kognitív és a pszichomotoros funkció. Cirrhosisos betegek esetén mindig fontos a megfelelő proteinbevitel, de ez különösen érvényes a tervezett mérsékelt fizikai terhelést megelőzően. Egyébként még nem ismert az optimális fizikai aktivitás mennyisége. Az úgynevezett *hatperces sétateszt* (6MWT) egyszerű módszer. Transzplantáció előtt 12 hetes, személyre szabott fizikai aktivitási program növelte a hatperces sétatávolságot (6MWD), a maximális oxigénfelvételt (VO<sub>2</sub>) és a térdfeszítő izmok erejét.

*Hepatocellularis carcinomában* (HCC) kevés adat áll rendelkezésre a fizikai aktivitás hosszú távú kedvező hatását illetően. Egy 415 személy bevonásával végzett vizsgálatban az erőteljes fizikai aktivitás a HCC relatív kockázatának csökkenésével (RR 0,56) társult. A szerzők NASH-egérmódelben pedig azt mutatták ki, hogy a fizikai aktivitás stimulálta az AMPK-aktivitást, csökkentette a mammalian target of rapamycin complex 1 (mTORC1) aktivitását, valamint fokozta az apoptózist. Ezen-

kívül a tumorvéráramlás fokozódása a tumorhypoxia és az agresszív fenotípus ellen hat. További vizsgálatok szükségesek annak megítélésére, hogy a fizikai aktivitás más tumorokban eddig közölt protektív hatása érvényesülhet-e HCC-ben is.

A *májtranszplantáltak* fizikai aktivitásának fokozása is komoly multidiszciplináris törekvés, eddig még csak kisszámú vizsgálat történt ezen a téren. Pedig az aerob kapacitás károsodása, a tartós ágyynyugalom és az intenzív osztályos tartózkodás, a szteroid okozta myopathia, az izomtömeg elvesztése és a metabolikus szindróma kialakulása a műtétet követően igényelné transzplantáltakban a fizikai aktivitás jótékony hatását. Eddig egy randomizált kontrollált tanulmányban a betegek rendszeres tréningje az esetek 27%-ában javította az aerob kapacitást, az adherencia csak 37%-os volt a 10 hónapos periódus alatt. Más vizsgálatban egy évvel a műtét után a transzplantált betegek 59%-ának volt metabolikus szindrómája, és ez alacsony fizikai aktivitással társult, csak a betegek 24%-a folytatta a javasolt tréninget.

*Következtetés:* Bár az eddigi tudományos bizonyítékok korlátozottak, a kalóriamegszorítás mellett a fizikai aktivitás is nagy jelentőségű a májbetegség ellátásában. Tisztázandók még a fizikai aktivitás molekuláris hatásai a májban, a fizikai aktivitás és táplálkozás interakciói, meghatározandó az ideális aktivitás tartama, intenzitása és gyakorisága a különböző kórképekben. Nem utolsósorban feladat a jövőben az életmódváltoztatás és adherencia fenntartását biztosító módszerek kidolgozása is.

*Pár Alajos dr.*

## Tisztelt Szerzőink, Olvasóink!

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

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

A közlemények megvásárolhatók pdf-formátumban is, illetve igényelhető Optional Open Article ([www.oopenart.com](http://www.oopenart.com)).

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

Bővebb információ a [hirdetes@akkrt.hu](mailto:hirdetes@akkrt.hu) címen vagy különnyomat rendelése esetén a Szerkesztőségtől kérhető.

## Az OH 2017/39. számában megjelent kvíz megoldásai:

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

### Indoklások:

1. A) A közönséges kullancs által terjesztett legismertebb kórokozó a *Borrelia burgdorferi*, de ezenkívül más baktériumokat, *Anaplasma phagocytophilum*, *Francisella tularensis*, *Rickettsia* spp. és vírusokat is terjeszthet, amelyek többé-kevésbé jellegzetes kórképeket okoznak.
2. C) A HPV perzisztáló fertőzése a méhnyakrák és a cervicális intraepithelialis neoplasia legfőbb kórokozója. A méhnyakrákok és rákmegelőző állapotok több mint 99%-ában a HPV jelen van. Világszerte a HPV16 mintegy 60%-ban felelős a méhnyakrák kialakulásáért.
3. D) A szaruhártya-gyulladások mintegy 90%-a bakteriális eredetű. A leggyakoribb kórokozók a *Staphylococcus aureus*, a *Staphylococcus epidermidis*, a *Streptococcus pneumoniae* és a *Pseudomonas aeruginosa*.
4. C) A szisztémás sclerosis ritka, idült autoimmun eredetű kötőszöveti betegség, amelyet a bőr és bizonyos szervek progresszív fibrosisa jellemez. A LeRoy-féle klasszifikáció alapján két formája különíthető el. 45–65 éves nők körében gyakoribb.
5. D) A hipoaktív hólyag legfontosabb jellemzője a hólyag detrusor izomzatának alulműködése, aminek következtében hólyagürüléssel kapcsolatos tünetek jelentkeznek. A detrusor izom alulműködésének etiológiája nem egyértelmű, de hátterében állhatnak idiopathiás okok (természetes öregedés), neurológiai okok (veleszületett gerincvelő-betegség, Parkinson-kór), myogen okok (cukorbetegség), valamint iatrogén okok (kismencedei műtét).
6. A) A sclerosis tuberosa heterogén, autoszomális dominánsan öröklődő ritka genetikai betegség. Prevalenciája világszerte körülbelül 1:6000-re tehető, ami azt jelenti, hogy hazánkban 1600 fő lehet érintve.
7. D) Az intenzív osztályon szerzett multirezisztens kórokozók kockázatát a COPD, a diabetes mellitus, az alkoholfüggőség nem befolyásolja érdemben, míg a dohányzás jelentős mértékben elősegíti a multirezisztens baktériumok okozta kolonizációt, illetve infekciót.
8. D) Az attenuált androgének a C1-inhibitor-hiányos hereditær angiooedema hosszú távú kezelésére alkalmazhatóak, ugyanakkor alkalmazásuk számos mellékhatással jár: hepatotoxicitás, erythrocytosis, emelkedett hemoglobinszint, virilizáció, pszichiátriai és viselkedési zavarok léphetnek fel.
9. C) A császármetszést követő hüvelyi szülés sikerességét csökkenti, ha a megelőző császármetszés indikációja anyai volt, ha magasabb az anyai életkor, az anya bizonyos betegségei, valamint a 40. terhességi kor utáni szülés.
10. B) A vastagbélrák a második leggyakoribb daganatos megbetegedés. Az összes vastagbélrák közül a sporadikus esetek 70–80%-ot tesznek ki, míg 20–30% családi halmozódású. Ez utóbbiakhoz tartozik a hereditær nonpolyposus colorectalis carcinoma, amely a vastagbél-daganatok 3–6%-át teszi ki.

### 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 10 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: 2017. november 20.

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

## OH-KVÍZ – 2017/44. szám

Válassza ki az alábbi lehetőségek közül a megfelelőt!

- Mi lehet a csecsemőkori laryngomalacia etiológiai tényezője?
  - Gégeporcok éretlensége, gyengesége.
  - Gastrooesophagealis refluxbetegség.
  - Neuromuscularis deficit.
  - Mindhárom.
- A hazai lakosság B<sub>6</sub>-vitamin-bevitelért hány százalékban felelősek a cereáliák?
  - 38%.
  - 26%.
  - 13%.
  - 5%.
- Hány év az elsődleges kezelés után relabáló vagy refrakter Hodgkin-lymphomás betegek medián teljes túlélése?
  - 0,5 év.
  - 2–2,5 év.
  - 5 év.
  - 10 év.
- Hányadik stádiumbeosztása érvényes 2018-tól az AJCC-nek?
  - Ötödik.
  - Hatodik.
  - Hetedik.
  - Nyolcadik.
- Melyik *nem* ficamtípus a dentalis traumáknál?
  - Extrusio.
  - Intrusio.
  - Avulsio.
  - Infractio.
- Hol jelenik meg a Gottron-papula?
  - Kéz.
  - Proximális végtagizomzat.
  - Térd.
  - Szemhéj.
- Mi nem jellemző a makro-TSH-ra?
  - TSH-anti-TSH-antitest komplex.
  - Nincs biológiai aktivitása.
  - Perifériás hormonszintek élettani tartományban vannak.
  - Hypothyreosis tünetei észlelhetőek.
- Melyik jellegzetes tünete a korai petefészkek-elégtlenségnek?
  - Oligoamenorrhoea.
  - Hőhullámok.
  - Éjszakai izzadások.
  - Mindhárom.
- Melyik jellemző a carvedilolra?
  - Prooxidáns.
  - Fokozza az apoptózist.
  - Csökkenti a neutrofil infiltrációt.
  - Mindhárom.
- Hány halálesetet okoz világszerte évente a méhnyakrák?
  - 266 000.
  - 550 000.
  - 115 000.
  - 980 000.

## 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@akademai.hu  
**Akadémiai Kiadó Zrt.**