

Diabetológia

A hypertonia új kezelése 2-es típusú cukorbetegségben (Novel treatment approaches in hypertensive type 2 diabetic patients) Castro Torres, Y., Katholi, R. E. ([R. E. Katholi], Southern Illinois University School of Medicine and Prairie Cardiovascular Consultants, 619 E. Mason St., Ste. 4P57, Springfield, IL 62701, Amerikai Egyesült Államok; e-mail: rkatholi@prairieheart.com); **World J. Diabetes**, 2014, 5(4), 536–545.

A 2-es típusú diabetes mellitus (T2DM) és a hypertonia (H) egyaránt gyakori betegség: a T2DM-betegek jelentős hányada cardiovascularis (CV) betegségben is szenved, amelyek közül az egyik leggyakoribb a magas vérnyomás: a T2DM-betegek több mint 60%-a hypertóniás, ez négyszeresére emeli a szövődmények okozta halálozás kockázatát.

A T2DM és a H együttes előfordulása esetén a tradicionális béta-blokkolók – amelyek növelik az inzulinrezisztenciát (IR) – nem javasolhatók az első vonalbeli terápiában. Azonban a *harmadik generációs béta-blokkoló carvedilol* hatásos a plazma glükózsztíjének csökkentésében és az IR javításában, függetlenül attól, hogy fennáll-e T2DM vagy sem. A glükózcsoökkentő és a vérnyomáscsökkentő hatás arra vezethető vissza, hogy a carvedilol *csökkenti a szimpatikus idegrendszer aktivitását*, és ilyenkor a H csökkenése az IR javulásával párosul. Renalis denerváció (RDN) a carvedilolhoz hasonlóan csökkenti a renalis reninaktivitást és a szimpatikus tónust, ezáltal javítja az inzulinérzékenységet és a glükózkontrollt, amellett, hogy csökkenti a vérnyomást.

A *carvedilollal végzett klinikai vizsgálatok* közül néhányat kiemelünk:

1. A carvedilol stabilizálja a plazma glükózsztíjét és csökkenti az IR-t, ami új-fajta terápiás lehetőséget kínál.
2. A hagyományos béta-blokkolók általában fokozzák az IR-t, elősegítik a testsúlygyarapodást, emelik a trigliceridszintet. A RAS-blokád mellett carvedilollal is kezelt csoportban a glykaemiás kontroll stabilizálódását és az IR javulását tapasztalták (GEMINI trial).
3. A carvedilol a metoprololnál jelentősen jobbnak bizonyult a glikáthemoglobinszint (HbA_{1c}) és az RI csökkentésében (kiterjesztett GEMINI tanulmány).
4. Carvedilol adásával a T2DM olyan esetekben is kedvező eredményt értek el,

ahol pangásos szívelégtelenség egyidejűleg fennállt: ebben a populációban szintén kivédhető vagy késleltethető carvedilollal a T2DM és más metabolikus zavarok, valamint a szívelégtelenség progressziója.

5. A carvedilol szívizominfarktust követően is alkalmas az IR és a lipidprofilok javítására: nagy kockázatú betegeknek a carvedilol választását indokolják egyedülálló metabolikus előnyei a hagyományos béta-blokkolókkal szemben.

Összefoglalásként a szerzők megállapítják, hogy a magas vérnyomás és a 2-es típusú cukorbetegség előfordulása világszerte gyakori probléma: fokozott cardiovascularis morbiditási és mortalitási kockázatot jelent, és a komorbiditás miatt gyakori a nehezen kontrollálható vagy éppen terápia-rezisztens hypertonia. A carvedilol és a renalis denerváció két javasolható terápiás lehetőség az inzulinrezisztencia és a vérnyomás csökkentésére a szimpatikus idegi aktivitás befolyásolása révén.

Fischer Tamás dr.

Kézsebészet

A hajlítón biológiai helyreállításának növelése: a kihívást jelentő sejtes környezet (Biological augmentation of flexor tendon repair: a challenging cellular landscape) Loissele, A. E., Kelly, M., Hammert, W. C. ([W. C. Hammert] Department of Orthopaedics and Rehabilitation, University of Rochester Medical Center, 601 Elmwood Avenue, Box 665, Rochester, NY 14642, Amerikai Egyesült Államok; e-mail: warren_hammert@urmc.rochester.edu); **J. Hand Surg. Am.**, 2016, 41(1), 144–149.

Az Amerikai Egyesült Államokban évente mintegy 3,5 millió felsővégtag-sérülést regisztrálnak, ez évre és személyre számítva 1,130 sérülést jelent. E sérülések 38,4%-a károsított egy vagy több ujjat, és a leggyakoribb sérülésforma a laceratio volt. Ezenfelül évente 221/100 000 személy gyakoriságban szenvedtek el a sérültek a hosszú ujjakon vagy a hüvelykujjon sérüléseiket és kerültek ellátásra a sürgősségi osztályokon. Számos tanulmányban kísérelték meg meghatározni e sérülések súlyosságát, valamint az inakon és a neurovascularis képleteken létrejött kísérő károsodásokat. Az egyik tanulmányban (*Ref.: Lásd az eredeti*

közleményt!) a mélyre terjedő sérüléseknél 92,5%-ban észleltek insérüléseket, ahol a hajlítónak 38,7%-ban károsodtak, és az artériák, illetve az idegek 14%-ban voltak érintettek. A sérülések többsége férfiakon jött létre (84%), átlagéletkoruk 35,9 év volt. Az extensor inak jóval gyakrabban (85%) sérültek, mint a hajlítók (65%).

A *IIA* zóna sérülése az *A4* gyűrűszalag (pulley), a *IIB* zóna a *C1*, a *IIC* az *A2* és a *IID* pulley magasságában jöhet létre. (*Ref.: Ez a II. zóna beosztásának egy újabb fajtája!*) E gyűrű- és keresztzalagok megerősítik a hajlító inahüvelyt, ez a kétrétegű csatorna a síkosító synovialis folyadékot termeli és az inaszövet táplálásában – a vinculumok mellett – fontos szerepet tölt be.

A *II.* zóna területén létrejött hajlítón-sérülések után kialakult összenövések még mindig a legnagyobb kihívást jelentik az ínsébeszek számára. A fizikális vizsgálat során az insérülések felismerése mellett igen lényeges a neurovascularis károsodások észlelése is.

A kifinomult sebészi technika, a korszerű varróanyagok és a fejlett rehabilitációs eljárások lényeges javulást eredményeztek az operált hajlítón-sérülések eredményeiben. Sajnos, azonban még mindig jelentős számban fordulnak elő kevésbé sikeres vagy sikertelen esetek; primer inhelyreállítás után, mintegy 30–40%-ban. Ennek leggyakoribb oka a helyreállított ín körül kialakult összenövés, amely meggátolja annak elcsúszását a környezetében. Ezért folynak most is intenzív kutatások a peritendinosus adhaesiók mérséklésére, a gyógyuló inaszövet sejtes környezetének vizsgálata révén.

A hajlítónak három, egymást követő és részlegesen átfedő fázis során gyógyulnak: feloszthatók a gyulladáshoz, a granulációs szöveti és a remodellációs szakaszra. A sérülés után hamarosan akut *gyulladásos válasz* jön létre, amely gyulladáshoz sejtek (főként macrophagok) beépülését eredményezi. Mivel az inflammatorikus és az adhaesios fázis között erős összefüggés áll fenn, a macrophagok fontos sejtes összetevőjüket képezik az íngyulladásnak. E macrophag sejtek feloszthatók két jelentős csoportra: a hagyományosan aktivált *M1*-re és a változtatva aktivált *M2*-re. Az *M1* sejtek elősegítik a gyulladáshoz vezető folyamatot és az extracelluláris mátrix felhalmozódását, amelyek valószínűleg hegképződéshez vezetnek. Ezzel ellentétben az *M2* macrophagok elősegítik a sejtproliferációt, elnyomják a gyulladáshoz vezető jelenségeket és hozzájárulnak a szövet újraképződéséhez (remodellálás). Ezen ellentétes működésükről és a hajlítónak gyógyulására kifejtett potenciális, pa-

radox hatásokról kevés ismerettel rendelkezünk.

A *granulációs szöveti fázis* folyamán fibroblastokhoz hasonló sejtek nagyobb fokú felszaporodását figyelték meg, amelyek fő forrásai a tenocyták.

A hajlítóin-gyógyulás *remodellációs fázisában* helyreáll az ín morfológiája és organizációja, amely a funkció javulását eredményezi. E folyamatban érintett sejtek azonossága azonban még nem pontosan tisztázott.

Ami a *gyógyszeres kezeléseket* illeti, a gyulladásos elváltozásban és a fibrosisban játszott szerepe miatt az átalakító növekedési faktor- β (transforming growth factor- β – TGF- β) a hajlítóin-gyógyulást jelentősen késlelteti. Emiatt számos kis molekulású vegyületet használtak a TGF- β gátlására. (Ref.: *Részleteiben lásd a közleményt!*)

Mivel az *íngyógyulás* minden egyes fázisához molekuláris változások kapcsolódnak, ennek megfelelően a kutatók *génterápiát* alkalmaztak annak megközelítésére, hogy meghatározzák vagy alátámasztják egyes specifikus gének funkcióját a gyógyulási folyamat alatt. A TGF- β rendszeres gátlásával egy létrehozott korai gén (*Tie1*) csökkent *kollagén I-felhalmozódást* és így az összenövések mérséklését eredményezte a hajlítóin-sérülés *in vitro* modelljében. Végül a szerzők ismertetik a *szövetépítés* (tissue engineering) lehetőségeit, illetve e folyamat kutatási eredményeit a hajlítóin-

sérülések ellátásában. (Ref.: *Lásd az eredeti közleményt!*)

(Ref.: *Összegezve, az ismertett közlemény kihangsúlyozza a sejtjes környezet fontosságát a hajlítóinak gyógyulásának folyamán, annak érdekében, hogy sikeresebb biológiai gyógy módokat fejlesszenek ki. A dolgozatban zömmel patkánykísérletek eredményeit tárgyalják a szerzők, amelyek azonban csak fenntartásokkal adaptálhatók az emberi sérülésekre. Ezen experimentális munkában vizsgálták a teljes hajlítóin-átmetszéseket, a II. zónában történt részleges sérüléseket, továbbá a hajlítóinak allografttal történő pótlását ismertető közléseket. Tárgyalták a génterápiát, illetve szövetépítés eredményeinek irodalmi értékelését is. Végül kifejezték a reményüket, hogy a tárgyalt elméleti kutatások hamarosan adaptálhatók lesznek a humán gyakorlatban is. A közlemény referense szerint a dolgozat tanulmányozása nemcsak a tárgykörrel foglalkozó elméleti szakemberek, hanem a gyakorló kézsebész-insebész specialisták és traumatológus szakorvosok számára is ajánlható.*)

Bíró Vilmos dr.

Radiológia

Az ectopiás pajzsmirigyszövet és a ductus thyroglossus cysták képalkotó vizsgálata (Imaging of ectopic thyroid tissue and

thyroglossal duct cysts) Zander, D. A., Smoker, W. R. (Department of Radiology, University of Iowa Hospitals and Clinics, 200 Hawkins Dr, Iowa City, IA 52242, Amerikai Egyesült Államok; e-mail: zander.david@gmail.com): **Radiographics**, 2014, 34(1), 37–50.

A közlemény célja a thyroid primordium normális leszállási útjának leírása, az ectopiás pajzsmirigyszövet és a ductus thyroglossus cysták leggyakoribb elhelyezkedéseinek bemutatása, illetve a differenciáldiagnosztikai ismeretek áttekintése. A szerzők kiemelik, hogy a magzati fejlődés során a pajzsmirigy primordium a foramen coecumtól a nyak praetrachealis részéig vándorol. Az ectopiás pajzsmirigyszövet és a ductus thyroglossus cysták pontos diagnózisa ennek az útnak (nyelv-nyelvcsont-pajzsmirigy) ismeretét igényli. Ismerni kell a középvonali thyroglossus cystát és a lateralis nyaki cystákat. Fontos megállapítás, hogy a nyakon a thyroglossus cysta a leggyakoribb veleszületett terime. A közleményben szcintigráfias, ultrahang-, median-sagittalis CT- és MRI-felvételek láthatók. A dolgozathoz 28 hivatkozás tartozik. (Ref.: *A thyroglossus cystából ritkán carcinoma keletkezhet.*)

Gáspárdy Géza dr.

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 linkelhetővé válnak).

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