

Változhat-e az otosclerosis incidenciája a kanyaró vírussal történő immunizáció következtében?

Morvai Krisztina dr., Sziklai István dr.

DOTE Fül-Orr-Gégeklinika, Debrecen

Az otosclerosis a fiatal felnőttek betegsége, amely fájdalomtalan, otitis előzmény nélküli nagyothallás formájában jelentkezik. Oka mai álláspontunk szerint kanyaró vírus nukleokapszid-antigén ellenes ellenanyag lerakódással összefüggésben kialakult porcokollagénnel szembeni autoimmunitás. Gyógyításában ma is elsődleges a hallócsontláncolat utolsó tagjának a csontosan fixálttá vált stapesnek az eltávolítása és protézissel való pótlása. A kevert típusú (vezetési és percepció) nagyothallást okozó otosclerosisban a gyógyszeres kezelés is szerepet kap (Osteochin, D vitamin).

Az otosclerosis a csontos labirintus betegsége, és csak az embert érinti (13). Gyakorisága a kaukázusi rasszban a legmagasabb. Itt 10%-ban van jelen az otosclerosis szövettanilag. A stapediális forma vezetési halláscsökkenést okoz a stapes ovális ablakba való becsontosodása által. A betegséget 1894-ben Politzer nevezte el otosclerosisnak. Lim és mtsai. az otosclerosis három típusát írták le: spongiosus, fibrosus és sclerotikus típust (12). A makroszkóposan szivacsosnak tűnő megjelenés onnan származik, hogy az egészséges csont egy vagy több helyen felszívódik, lyukacsos, szivacsos megjelenésű osteolytikus üroket eredményezve. Az osteolytikus terekbe később érkötszövetes stroma nő be. A kötszövetben lévő fibroblasztok porsejteké és osteocytákká alakulnak. A betegség klinikai tünetei jellemzően a 30-as 40-es életévekben jelennek meg. Nők otosclerosis incidenciája klinikailag 1,6-szor és hisztológiailag 1,8-szor magasabb a férfiakénál (10). Az elmúlt 100 évben felfigyeltek arra, hogy egyes családokban halmozottabban fordul elő. Az állapot autoszomális domináns öröklődésű, különböző fokú génátmenettel. Az otosclerosisnak sporadikus (nem családi) előfordulása esetei is vannak. Feltételezve, hogy az otosclerosis domináns módon öröklődik, az elsőfokú rokonok 50%-ának kellene megbetegednie. Ezzel szemben azokban a házasságokban, ahol az egyik szülő otosclerosisban szenved, a másik normális hallású, az utódokban az otosclerosis incidencia nagyon alacsony. Ez felveti, hogy az otosclerosis más módon is öröklődhet. Az is valószínű, hogy a genetikaitól eltérő faktorok fontosabbak a betegség kialakításában, mint azt korábban gondolták (17).

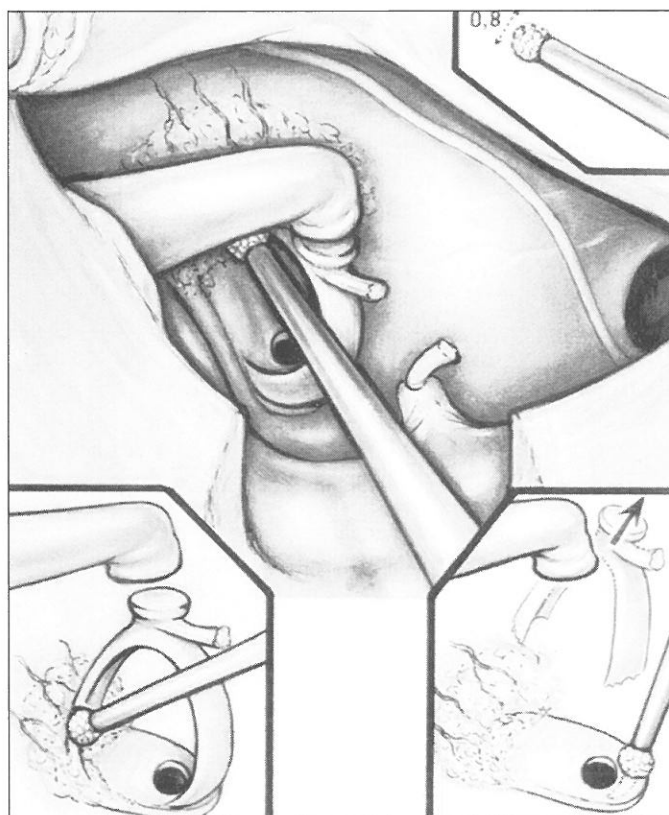
A 80-as évektől előtérbe került az otosclerosis autoimmun eredetének lehetősége. Ezzel összefüggésben kanyaró vírus ellenes ellenanyagokat mutattak ki az otosclerosisos csontban. Yoo és mtsai. embrionális porcokollagénnel ellentesteket mutattak ki otosclerosisos betegek szérumában (20). Mind a mai napig nem ismert azonban a II. típusú kollagénnel szembeni antitestek jelenlétének jelentősége otosclerosisos betegekben (11). Mivel embrionális porcmaradványokat leírtak egészséges emberek otikus tokjában is feltételezhető, hogy ezek a maradványok lehetnek az autoimmun támadás targetjei. Az autoimmun folyamatot megindító stimulus lehetséges változatai közül a vírus etiológia a legvalószínűbb. Az otosclerosisos lézió osteoblastjaiban és preosteoblastjaiban ugyanis transzmissziós elektromikroszkóppal filamentózus struktúrák jelenlétét mutatták ki (14). Ezek morfológiailag azonosak voltak a kanyaró vírus nukleokapszidjával. Polimeráz láncreakciós

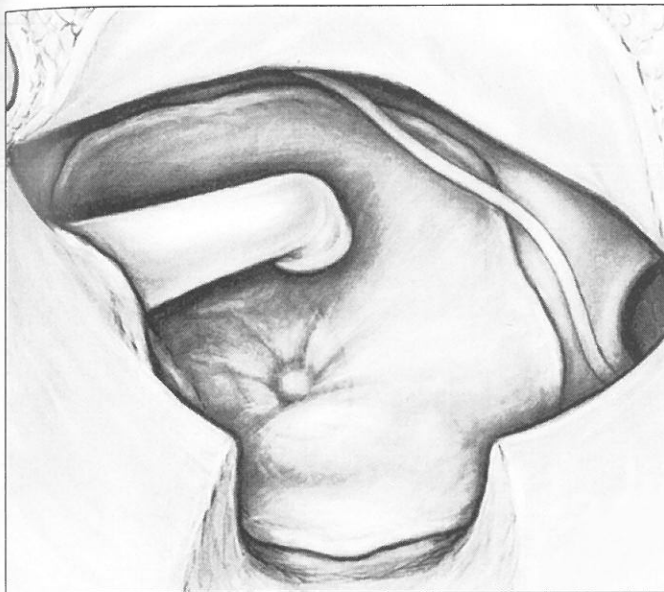
(PCR) technika alkalmazásával Mc Kenna és mtsai. (13) a kanyaró nukleokapszid protein (MNP) jelenlétét találták otosclerosisos csontmetszetekben. Ezek a vizsgálatok bizonyítékot szolgáltatottak arra, hogy a kanyaró nukleokapszid gén jelenléte és a szövettani otosclerosis között összefüggés van. Otosclerosisban azonban a perzisztáló vírusos infekció lehetősége sem kizárt.

Újabb tanulmányok azt mutatják, hogy az otosclerosisos csontdestrukció reszorpciós fázisa alatt egy klasszikus értelemben vett gyulladásos folyamat zajlik (2, 16, 21). Ennek bizonyítékai azok az IgG és IgA immunglobulin depozítumok, amelyeket otosclerosisos csont véredényeiben, kötszöveti struktúráiban, chondrocytáknak, osteocytáknak, makrofágokon találtak. A kanyaró vírus antigének elhelyezkedési mintázata az otosclerotikus fókuszokban azonosnak bizonyult az immunglobulin depozíció mintázatával (1-3, 15).

Az otosclerosis lokalizációja alapján két típust különböztetünk meg: a stapediális típusban az otospongiosus fókuszok a belső fül laterális falára korlátozódnak, különösen az ovális és kerek ablak köré. A másik típus, az ún. cochleáris típus, érinti a csontos labirintus más részeit is és az esetek többségében a stapediális típusal társul. Az otosclerosisos fókuszoknak közvetlen összeköttetésük van a perilymphával (5, 7). Ezzel függ-

1. ábra: Az otosclerosis modern mikrosebészeti megoldásának lépései. I. lépés: Lyuk készítése a stapes talpán.





2. ábra: Az otosclerosis modern mikrosebészeti megoldásának lépései. II. lépés: A stapesen készített lyuk fedése fasciával.



3. ábra: Az otosclerosis modern mikrosebészeti megoldásának lépései. III. lépés: Fémről vagy teflonból készített pisztont behelyezése (részletes leírást lásd a szövegben)

het össze az is, hogy az otosclerosisban megbetegedettek perilymphájában kanyaró vírus elleni specifikus IgG antitesteket mutattak ki (4). A kanyaró fertőzési kapuja a felső légutak nyálkahártyája és a konjunktíva. Így a középfül nyálkahártyája is fertőződhet az Eustach kürtön keresztül. Innen a kanyaró vírus partikulumok betörhetnek a nyirokereken vagy a kapilláris ürökon keresztül a csontos labirintusba.

Nem tisztázott, hogy a porckollagénnel szembeni ellenanyag termelés összefügg-e a kanyaró vírussal szembeni ellenanyag termeléssel. Kérdéses az is, hogy miért alakul ki egyes egyéneknél percepció nagyothallás és másoknál miért nem.

Magyarországon 1969 óta immunizálnak kanyaró vírus ellen (9). Az a korosztály, amely az otosclerosisos megbetegedés tekintetében veszélyeztetett, most, 30 évvel kanyaró elleni védőoltása után prezentálhatja az otosclerost. Mivel az oltóanyag attenuált vírus, kérdés, hogy az otosclerosis incidenciája nő-e, vagy változatlan marad.

Az otosclerosis diagnózisa

Jellegzetesen a 30-as 40-es életévekben kialakult nagyothallás eseteiben kell gondolni rá. Az otosclerosisos nőbeteg nagyothallásának a romlását a terhesség kifejezetten gyorsítja. A nagyothallás jellegzetesen nem előzetes otitiseket követően jön létre. Ezeknek a betegeknek a fülkürti képe mindig negatív. A diagnózis felállítása audiológiai. Ez magában foglalja a tisztahang küszöb audiometriát, a tympanometriát, a stapedius reflex küszöb vizsgálatot (ez jellemzően hiányzik) és ma már a nagy felbontóképességű (spirál) CT vizsgálattal a csiga csontos tokjában az otosclerosisos csontfelritkulásokat is kimutathatjuk.

Az otosclerosis sebészi és gyógyszeres terápiája

A betegség vezetékes nagyothallást okozó hallócsontláncolati fixációhoz vezető állapota a fülmikrosebészeti eljárások révén tökéletesen gyógyítható. A korszerű elvek szerint ez a szuperstruktúra eltávolítását, majd egy kis lyuk fúrását jelenti a stapes talpán (1. ábra). A lyukat fasciával fedjük (2. ábra), majd protézisként fémről vagy teflonból készített pisztont helyezünk bele s a végét az incusra hurkoljuk (3. ábra). Magának

a lyuknak az elkészítése történhet mechanikusan vagy lézerrel (legáltalánosabban argon lézert használnak). A műtét a vezetékes nagyothallást tökéletesen megszünteti, de a vele járó tinnust nem mindig. Az utóbbi években a műtéti megoldás mellett konzervatív kezelést is alkalmazunk. Azok a konzervatív kezeléssel történő próbálkozások, amelyek a fülzúgást és a percepció nagyothallást szüntetnek meg, abba a folyamatba kell, hogy beavatkozzanak, amely az immunrendszer és a vírusfehérje találkozása kapcsán valamilyen belső fül károsító termék kialakulását eredményezi. Legkorábban a fluoridok kedvező hatását írták le otosclerosisban (18). A nátrium-fluorid elsősorban az osteoclastok csontreszorpció aktivitását csökkenti. Ma már azonban tudjuk, hogy a fluorid káros szerkezetű csont kialakulását eredményezi. Brookes és mtsai. abnormálisan alacsony 25-OH D₃ szinteket találtak otosclerosisos betegek több, mint 20%-ának szérumában (6). A D vitamin hiány valószínűleg az otosclerosis bizonyos eseteiben etiológiai faktor és pótlásával megakadályozható lehet a cochleáris érintettségből eredő sükettség (8).

Az ipriflavont, mint antireszorptív szert hazánkban fejlesztették ki. Az ipriflavon, az osteoporosis gyógyításában bevált gyógyszerkészítmény, amely az otosclerosisos betegek fülzúgását javítja (19). Ígéretesnek látszó szer az otosclerosis belső fület károsító hatásainak kivédésére, vagy azok kialakulásának lassítására.

Irodalom: 1. Altermatt H. J., Gerber H. A., Gaeng D. és mtsai.: Immunhistochemische Befunde in otosklerotischen Läsionen. *HNO (Berlin)* 40, 476-479, 1992. – 2. Arnold W., Altermatt H. J., Kraft R., Pfaltz C. R.: Die Otosclerose. Eine durch Paramyxoviren unterhaltene Entzündungsreaktion. *HNO (Berlin)* 37, 236-241, 1989. – 3. Arnold W., Friemann J.: Immunhistochemistry of otosclerosis. *Acta Otolaryngol. (Stockh) (Suppl. 470)*, 124-129, 1990. – 4. Arnold W., Niedermeyer H. P., Lehn N., és mtsai.: H.: Measles virus in otosclerosis and the specific immune response of the inner ear. *Acta otolaryngol. (Stockh.)* 116, 705-709, 1996. – 5. Arnold W., Plester D.: Active otosclerosis of the stapes footplate: histological and clinical aspects and its influence on perilymph. *Arch. Otol. Rhinol. Laryngol.* 2, 159-178, 1977. – 6. Brookes G. B.: Vitamin D deficiency and otosclerosis. *Otolaryngol.*

Head and Neck Surg. 313-325, 1985. – 7. Causse J., Chevance L. G., Bretlau P.: Enzymatic concept of otospongiosis and cochlear otosclerosis. *Otolaryngol.* 2, 23-32, 1977. – 8. Coletti V., Fiorino F. G.: Stapedius reflex in the monitoring of NaF treatment of subclinical otosclerosis. *Acta Otolaryngol.* (Stockh.) 104, 447-453, 1987. – 9. Dési I.: Népegészségtan, Semmelweis Kiadó, 105, 1995. – 10. Garenne M.: Sex differences in measles mortality: a world review. *Int. J. Epidemiol.* 23, 632-642, 1994. – 11. Jesic S., Radulovic R., Arsovic N.: Altered immunoregulations in otosclerosis: presence of autoantibodies in otosclerotic sera samples. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 254 (Suppl. 1), S50-S52, 1997. – 12. Lim D. J., Robinson M., Saunders W. H.: Morphologic and Immunohistochemical Observation of Otosclerotic Stapes: A Preliminary Study. *Am. J. Otolaryngol.* 8, 282-295, 1987. – 13. Mc Kenna M. J., Kristiansen A. G., Haines J.: Polymerase chain reaction amplification of a measles virus sequence from human temporal bone sections with active otosclerosis. *Am. J. Otol.* 17, 827-830, 1996. – 14. Mc Kenna M. J., Mills B. G., Galey F. R., Linthicum F. H. Jr.: Filamentous structures morphologically similar

to viral nucleocapsids in otosclerotic lesions in two patients. *Am. J. Otol.* 7, 25-28, 1986. – 15. Mc Kenna M. J., Mills B. G.: Ultrastructural and immunohistochemical evidence of measles virus in active otosclerosis. *Acta Otolaryngol.* (Stockh.) (Suppl. 470), 130-139, 1990. – 16. Niedermeyer H. P., Arnold W.: Otosclerosis: A measles virus associated inflammatory disease. *Acta Otolaryngol.* (Stockh.) 115, 300-303, 1995. – 17. Sabitha R., Phil. M., Ramalingam. R. M. S. és mtsai.: Genetics of otosclerosis. *J. Laryngol. Otol.* 111, 109-112, 1997. – 18. Shambaugh G. E. Jr., Petrovic A.: Effects of sodium fluoride on bone. Application to otosclerosis and other decalcifying bone diseases. *JAMA* 204, 969-973, 1968. – 19. Sziklai I., Komora V., Ribári O.: Double blind study on the effectiveness of a bioflavonoid in the control of tinnitus in otosclerosis. *Acta Chirurh. Hung.* 33, 101-107, 1992/93. – 20. Yoo T. J., Stuart J. M., Kang A. H. és mtsai.: Type II collagen autoimmunity in otosclerosis and Meniere's disease. *Science.* 217, 1153-1154, 1982. – 21. Wright I.: Avascular necrosis of bone and its relation to fixation of small joint: the pathology and aetiology of „otosclerosis”. *J. Pathol.* 123, 5-25, 1977.

ÉLJEN A VÉRCSOPORTJA SZERINT!

Vércsoportnak megfelelő KOMPLEX TÁPLÁLÉKKIEGÉSZÍTŐK a világon elsőként és kizárólag a 4Life-től.

A közelmúltban egy amerikai orvos, Peter J. D'Adamo tollából megjelent egy könyv, mely nem kevesebbet állít, mint azt, hogy a hatékony betegségmegelőzés és betegségleküzdés vércsoport-specifikus táplálkozás nélkül szinte lehetetlen. Mindezt az egyes táplálékokban lévő ún. lektinek és a vércsoportokat is meghatározó molekulák reakcióira, valamint saját megfigyeléseire alapozza, miszerint a lektinek mintegy „összeragasztják” a szervezet sejtjeit. Ezzel a különböző szervezetben, szövetekben súlyos funkciózavarokat tudnak okozni, és hosszú távon a szervezet krónikusan megbetegedhet. Az egyik étel pl. csak a 0-ásat bántja, míg a másik az AB-set, a harmadik akár mindegyiket, és így tovább. A vércsoportok különbözőségét egyébként az evolúció genetikai üzenetének tartja a szerző, mely nem csak a táplálkozást, hanem az adott vércsoportú ember fizikai aktivitásigényét, de még a személyiségét is meghatározza.

Az elmélet szakmai körökben egy mind a mai napig komoly vitákat gerjesztő „vegetarianizmus kontra húsevés” kérdés dilemmájának megoldását is magában hordozni látszik. D'Adamo szerint már nem csak azt kell az egészségmegőrzés és a gyógyulás érdekében elkülöníteni, hogy szabad-e húst fogyasztani, hanem azt is, hogy kinek szabad, illetve kinek elengedhetetlenül fontos! - húst ennie, és kinek nem, illetve azt is, hogy kinek a vegetárianizmus célszerű, annak mely növények fogyasztása megengedett. A vércsoport szerinti táplálkozási típusok tehát nagy vonalakban a következők: a 0-ás vércsoport a húsevő, az A a vegetáriánus, a B vegyes táplálkozású, és az AB egy inkább vegetáriánus, kevert A és B típus. Ennek megfelelően pl. egy 0-vércsoportú, krónikus betegségben szenvedő embernek szí-

gorú vegetáriánus diétát ajánlani gyógyulása érdekében meglehetősen nagy baklövés, mert az inkább rontani fog az állapotán, vagyis mindenkinek a vércsoportjának megfelelő étrend segítheti elő a felépülését.

A vércsoport szerinti komplex táplálékkiegészítők is, melyek a felületes szemlélő számára első látásra multivitaminnak látszanak, egyedi különbségeket és igényeket messzemenően figyelembe vevő összetételeket hordoznak, és hatásai is ennek megfelelőek:

O-VÉRCSOPORT: Az evolúció során húsevésre szakosodott szervezet a húsevés káros következményeit (izületi gyulladások, bélrendszeri pangások következtében fellépő mérgezéses tünetek stb.) csak akkor tudja kivédeni, ha az anyagcsere sebessége megfelelő. A 0-ás őseink fizikailag rendkívül aktív életmódja és az akkor még vitamindús tápanyagok ezt kivédtek. A ma élő nullásoknak a rendszeres sport, és a vércsoportjuknak megfelelő komplex táplálékkiegészítő készítmény viszonylag magasabb B-vitamin, illetve a gyulladáscsökkentő és méregtelenítő gyógy-növénykomplex (édesgyökér, jukka, petrezselyem) tartalma jelenti a megoldást. Mivel ez a csoport hajlamos a pajzsmirigy működési labilitásra is, a készítményük viszonylag több jódot tartalmaz, mint a többi.

A-VÉRCSOPORT: A főleg növényevésre való áttérés kisebb mértékű vashiányos vérszegénységet eredményezhet, mivel a húskban lévő vérfesték jól felszívódó ún. hem-vasa kikerül a táplálékból. Emiatt a készítmény több vasat tartalmaz, természetesen szerves kelát formában. Az A vércsoportúak szervezete fogékonyabb a rosszindulatú betegségekre és a cukorbetegség kialakulására, ezért a készítmény viszonylag több antioxidáns (C-, E-vitaminok, cink, szelén) és krómot tartalmaz. A vegetáriánus étrend

sarkalatos pontja a teljes értékű fehérjeellátottság. Ezért a készítmény fehérjeemésztő enzimet (bromelain) is tartalmaz, hogy a bejutott fehérjét a legnagyobb mértékben tudja a szervezet hasznosítani. A készítmény szója- és algafehérje komponensei a létfontosságú aminosavak arányát hivatottak javítani.

B-VÉRCSOPORT: E vegyes táplálkozású csoport emésztése nem mindig kielégítő, ezért a készítményük fehérjeemésztő bromelaint is tartalmaz. A B-sek szervezete az átlagosnál fogékonyabb a fekélyképződésre, a herpeszfertőzésre és a krónikus fáradtság betegségeire. Ezekre hatékony gyógyír a készítményük édesgyökér komponense, mely sokféle baj fontos gyógyszere a természetgyógyászatban és a gyógyszerészetben egyaránt. A készítmény stresszvédő és gyulladáscsökkentő kamillát és a B-vércsoport immunrendszerét serkentő lecitint is tartalmaz, mert mindhárom területen sérülékeny ez a csoport.

AB-VÉRCSOPORT: Az AB-sek immunrendszere a B-hez hasonlóan támogatásra szorul, és szervezetük az A-hoz hasonlóan fogékonyabb a rosszindulatú betegségekre, ezért készítményük viszonylag több immunstimuláns és antioxidáns anyagot (C-vitamin, cink, szelén) tartalmaz. A magasabb C-vitamin tartalom az A-hoz hasonlóan alacsony gyomorsav miatt magasabb gyomorrák kockázatát csökkenti. Az A-hoz hasonlóan, mivel az AB is csak elvétele fogyasztat húst, fontos a teljes értékű fehérjeellátás. Ennek érdekében készítményük szintén tartalmaz bromelain fehérjeemésztő enzimet, és a létfontosságú aminosavak pótlására hidrolizált tojásfehérjét, mivel az ő számukra a tojás jelent kiűnő fehérjeforrást.

Körmöczy Tamás

Természetesen a legjobb! * Kapható a California Fitnes termékgalmazóinál.

CALIFORNIA
Fitnes