

MEGEMLEKEZÉS

Búcsú ifj. Megyeri Lajostól

BŐSZE PÉTER



Mama, kimegyek az erkélyre, hogy megkeressem a papát a csillagok között – öt éves fia mondta két nappal a papa távozása után, és fogta kisöccse kezét, hogy őt is vigye magával. Bizonyára néz ránk, és örül nekünk – tette hozzá.

Igen, féltőn nézett mindig rájuk, a családja volt az

élete, amelyre értelmetlen halála tett pontot 38 éves korában. Torokgyulladás és tályog állította meg a műtőben.

Elment a folyóiratunk féltő gondozója. A Nőgyógyászati Onkológiának – jószérivel a kezdet óta – Lajos volt a tördelőszerkesztője. Mint mindenben, ebben is a tökéletességre törekedett. Soha nem alkudott meg – ha kellett, többször is újra és újra tördelt egy-egy közleményt. Minden hibát észrevett, még az orvosi szakmait is, noha nem ezt tanulta; csupán értően olvasott, és feltűnt neki, ha ellentmondásra lelt. A táblázatokat, az ábrákat művészi vénával állította össze és helyezte el. A folyóirat szépségét neki köszönhetjük, az ő gondossága formálta a mi örömünkre.

Száz szállal kötöttem hozzá: ábráimat röviden hozzáfűzött magyarázataim után megrajzolta, mindig tökéletesen. A fényképeket – lett legyen műtéli, kolposzkópos felvétel vagy bármi más – művészi szinten dolgozta ki; maga is fotóművész volt: járta és megörökítette természetet. A folyóirat kolposzkópos ábráinak a csodájára jártak, elkérték a nemzetközi szervezetek, és ma is ezeket vetítik a külföldi továbbképző tanfolyamokon. *Lajos, mi lesz velem, ha nem segítesz?* Lapozgatom készülő könyvünk kéziratát: nincs benne olyan oldal, amelyiken ne lenne valamilyen megjegyzés a számára.

Noha apja, talán nagyapja is lehetnék, mégis a barátom volt, nagyra becsült barátom. Hihetetlenül hiányzik.

Mindinkább lelke és motorja volt a Nőgyógyászati Onkológiát nyomtató nagyszerű nyomdának, amelyet a szülei hoztak létre. Tökéletes munkát végeztek; a teljességre törekvést a szülőktől örökölte. Minden készen állt, hogy átvegye a nyomdát, és szárnyaljon vele boldog családja körében. Most úr van és döbbenet.

Lajos, ezekkel a gondolatokkal búcsúzom nagyrabecsüléssel és elszorult szívvel, no meg millió köszönettel. Biztosan tudom, a Nőgyógyászati Onkológiát lapozgatók is mind fejet hajtanak előtted – nagyszerű munkát végeztél, hála érte.

KÖSZÖNTŐ

20 éves a Nőgyógyászati Onkológia című folyóirat – a főszerkesztő gondolatai

RIGÓ JÁNOS JR DR.

Semmelweis Egyetem I. Számú Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest

E-posta: rigo.janos@noi1.sote.hu



Húsz évvel ezelőtt nagy várakozás előzte meg a Nőgyógyászati Onkológia első számának megjelenését. A lap megszületésekor számos kérdés vetődött fel. Szükség van-e egy új nőgyógyászati lapra? A maroknyi nőgyógyászati onkológia iránt elkötelezett szakember képes-e megtölteni megfelelő minőségű tartalommal a folyóiratot? Milyen

érdeklődés mutatkozik a lap iránt? Életben tud-e maradni a folyóirat? Számos kétely mellett az alapító főszerkesztő Bősze Péter professzor elkötelezett, áldozatos harcának és következetes munkájának gyümölcse, hogy a Nőgyógyászati Onkológia születésének 20. évfordulóját ünnepeljük.

A Nőgyógyászati Onkológia egyes számainak áttekintése során a nőgyógyászati daganatgyógyászat jelentős fejlődését követhetjük végig az elmúlt két évtizedben, és annak írásos emlékeivel találkozhatunk. Napjainkban már részben történelemről beszélünk. Az elmúlt 20 évben tisztázódott az emberi papillomavírus jelentősége a méhnyakrák kóroktanában. Ugyancsak ezen idő alatt vezették be a méhnyakrák elleni védőoltást. Számos új műtéti beavatkozás (endoszkópos műtétek) és kemoterápiás eljárás alkalmazása is elterjedt, melyek egyre hatékonyabban képesek segíteni a rosszindulatú daganatos betegekben szenvedőkön. A fenti módszerek ismertetésében, terjesztésében is fontos szerepe volt a folyóiratnak.

Már az újság születésekor megfogalmazódott egy hazai, új nőgyógyászati tudományág, a nőgyógyászati onkológia létrehozásának az igénye. A tervezettnél lassabban, de végül mégiscsak megszületett a nőgyógyászati daganatsebészet mint önálló szakterület. Éppen ebben az évben adódik először lehetőség

arra, hogy szakvizsgát tegyenek e terület művelői. Nyilvánvaló, hogy a szakvizsga lehetőségének sikeres kiharcolásában ennek a folyóiratnak is kulcsszerepe volt.

Csaknem egy új nemzedék nőtt fel a lap megszületése óta. Ennek a nemzedéknek a szakmai fejlődését jelentősen meghatározta a folyóirat. Az onkológiai témakör mellett a szakmaközi és határterületeket képező nőgyógyászati kórképek kórismézésével és kezelésével foglalkozó közlemények is rendszeresen megjelentek az újságban, segítve a nőgyógyászati ismeretek mind szélesebb körben történő terjesztését.

A folyóirat immár két tudományos társaságot képvisel, hiszen a Magyar Nőgyógyász Onkológusok Társasága mellett a Magyar Kolposzkópos és Méhnyakkórtani Társaságnak is hivatalos lapja. A két tudományos társaság biztos hátteret biztosít lap számára.

A folyóirat egyik fontos küldetése a magyar orvosi nyelv művelése. Célja a magyar orvosi szavak megőrzése és alkalmazása a szaknyelvben. Ebben a tekintetben egyedülálló a hazai tudományos újságok között.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a folyóirat napjainkban a nőgyógyászat egyik meghatározó szakmai folyóirata, melyben megjelenő közlemények jelentős mértékben segítik magas színvonalú szakmai munkánkat. Ma már nem kérdés, hogy a lapnak van-e létjogosultsága. Igényes, változatlan formában való megjelenése és korszerű ismeretanyagot tartalmazó közleményei fontos hátteret biztosítanak a korszerű nőgyógyászat műveléséhez és az orvosok továbbképzéséhez.

Kívánom, hogy a folyóirat még sok éven keresztül segítse a hazai nőgyógyászat fejlődését és szolgálja a nők egészségét.

Szükséges-e a hónalji nyirokcsomólánc eltávolítása emlőrákban, ha az őrszemnyirokcsomó bármilyen áttéte észlelhető?

HORÁNYI DÁNIEL DR.¹, KOISS RÓBERT DR.¹, NAGY GYULA RICHARD DR.², BABARCZI EDIT DR.³, SIKLÓS PÁL DR.¹

¹ Egyesített Szent István és Szent László Kórház, Szülészeti és Nőgyógyászati Osztály, Budapest

² Semmelweis Egyetem I. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest

³ Egyesített Szent István és Szent László Kórház, Patológiai Osztály, Budapest

E-posta: horanyidani@gmail.com

■ OSSZEFOGLALAS

Az emlő rosszindulatú daganatainak kezelésében az alkalmazott őrszemnyirokcsomó-eltávolítás során igazolt mikroáttétek további ellátása ellentmondásos. Visszatekintő vizsgálatunkban egy budapesti kórház nőgyógyászati osztályán rosszindulatú emlődaganat miatt őrszemnyirokcsomó-eltávolításon átesett betegek adatait elemezzük, s tekintjük át az irodalmat az igazolt mikroáttét kérdéskörében. A 2010 decembere és 2014 január hónapja között vizsgált 154 esetből a műtét alatti szövettani vizsgálat 133 esetben negatív őrszemnyirokcsomót igazolt, ebből 5 esetben a végleges szövettani eredmény mikroáttétet igazolt. Ezek közül egy betegnél kiegészítő kezelést adtunk, 4 esetben pedig eltávolítottuk a hónalji nyirokcsomóláncot. A 154-ből 21 esetben a műtét alatti szövettani vizsgálat pozitív őrszemnyirokcsomót talált, tekintettel erre kivettük a hónalji nyirokcsomókat. Eredményeink szerint az őrszemnyirokcsomó makroáttétek az esetek csaknem negyed részében, mikroáttétek pedig az esetek háromnegyedében feleslegesen távolítottuk el a hónalji nyirokcsomóláncot.

Kulcsszavak: őrszemnyirokcsomó, mikroáttét, emlő rosszindulatú daganata

Rövidítések: SLNB – sentinel lymph node biopsy – őrszemnyirokcsomó-eltávolítás, ALND – axillary lymph node dissection – a teljes hónalji nyirokcsomólánc eltávolítása, ITC – isolated tumor cells – izolált daganatsejtek

■ SUMMARY

Is it necessary to perform axillary lymph node dissection in breast cancer in all types of metastases of the sentinel lymph

node? Treatment in breast cancer in the presence of micrometastasis in the sentinel lymph node is controversial. In our retrospective study we analyze data of patients with breast cancer who had sentinel lymph node biopsy in a gynecological department in Budapest, and we review the literature on this topic. Between December 2010 and January 2014 sentinel lymph node biopsy was successfully performed in 154 patients with invasive breast cancer. In 133 cases the result was negative for macrometastasis, from these 5 had micrometastasis based on the final pathological result. One patient had adjuvant therapy and four had axillary lymph node dissection. In 21 cases patients had macrometastasis, and they underwent axillary lymph node dissection. Our results show that in case of macrometastasis of the sentinel lymph node, almost a quarter, in case of its micrometastasis three-quarter of the axillary lymph node dissection is not necessary..

Keywords: sentinel lymph, micrometastasis, breast cancer

■ BEVEZETÉS

Az emlőrák műtéti kezelésének egyik kulcsfontosságú kérdése és kórjóslati tényezője az őrszemnyirokcsomó állapota. Amennyiben az őrszemnyirokcsomóban a műtét alatti szövettani vizsgálattal ráksejtek nem mutathatók ki, a műtétet nem kell kiterjeszteni a teljes hónalji nyirokcsomólánc eltávolítására. Ellenkező esetben azonban – a szakmai ajánlások alapján – ezt el kell végezni. Az őrszemnyirokcsomó eltávolítása (sentinel lymph node biopsy, SLNB) lényegesen kevesebb szövődémmennyel jár, mint a kiterjesztett műtét: kevesebb a nyirokvizenyő, a savógyülem, a szövetyulladás és a beidegzési zavar (1, 2).

Az őrszemnyirokcsomóban azonban több áttétformát is megkülönböztetünk. A 2 mm-nél nagyobb nyirokcsomóáttétet

makroáttétnek nevezzük. A mikroáttét kifejezés a 0,2 mm-nél nagyobb és a 2 mm-nél kisebb nyirokcsomóáttétet jelöli, az izolált ráksejtek (ITC) pedig 0,2 mm-nél kisebbek (3). Előfordulhat tehát az is, hogy makroáttétet nem észlelünk, s az őrszemnyirokcsomóban mikroáttét vagy ITC jelenlétét csak a végleges szövettani lelet írja le. Az, hogy ilyen esetekben, tehát a műtét után vagy akár a műtét alatt igazolt mikroáttét vagy ITC esetén szükséges-e a teljes hónalji nyirokcsomólánc eltávolítása (axillary lymph node dissection, ALND), sokáig nem volt tisztázott.

A jelenlegi javaslatok alapján az emlő rosszindulatú daganatainak őrszemnyirokcsomójában talált mikroáttét esetén a teendők ellentmondásosak (4). Betegeink kezelése folyamán szembesültünk ennek a kérdésnek a tisztázatlanságával. Az utóbbi időben egyre több tapasztalat áll rendelkezésre az őrszemnyirokcsomó állapotának megítélésében. Ezek alapján elegendőnek látszik az őrszemnyirokcsomók megvizsgálása. Így elkerülhetjük a sokkal veszélyesebb és jóval több szövődémmel járó hónalji nyirokcsomók teljes eltávolítását.

■ MÓDSZEREK

Az Egyesített Szent István és Szent László Kórház Szülészeti és Nőgyógyászati Osztályán 2010 decembere és 2014 januárja közötti időszakra kiterjedően dolgoztuk fel azon eseteket, ahol rosszindulatú emlődaganat miatt őrszemnyirokcsomó-eltávolítást végeztünk. Az őrszemnyirokcsomó felkeresésére technécium 99-m nanokolloid izotópot használtunk, amelyet a beteg a műtétet megelőző napon kapott meg az érintett emlőjébe, periareolarisan. A műtétkor még „patent blue” (Bleu Patente V Sodique Guerbet 2,5%, Guerbet) festéket is alkalmaztunk, így a kettős jelölés (szín és gammakamera) tette lehetővé az őrszemnyirokcsomó felkeresését. Az ily módon eltávolított nyirokcsomót szövettani vizsgálatra küldtük, amelyből lenyomati sejtvizsgálatot (imprint citológia) és fagyasztásos vizsgálatot végeztek még a műtét alatt. A heamatoxin–eozin festést követően került sor a dignitás (daganatos érintettség) megítélésére. Amennyiben az őrszemnyirokcsomó pozitív volt, a műtétet kiterjesztettük, és teljes hónalji nyirokcsomólánc-eltávolítást végeztünk. Negatív őrszemnyirokcsomó esetén nem végeztük el a teljes hónalji nyirokcsomólánc eltávolítását. A műtétet követő szövettani feldolgozáskor vizsgáltuk a makroáttétekre negatív őrszemnyirokcsomókban a mikroáttétek jelenlétét. Az ITC megítélésére a beágyazott anyagból immunhisztokémiai vizsgálatot nem végeztünk.

■ EREDMÉNYEK

Az Egyesített Szent István és Szent László Kórház Szülészeti és Nőgyógyászati Osztályán 2010 decembere és 2014 januárja között 154 esetben végeztük el rosszindulatú emlődaganat miatt az őrszemnyirokcsomó eltávolítását. A betegek átlagéletkora 59 év volt (31–82 év). A 154 eset 33,7%-ában (52/154) végeztünk emlőeltávolítást, 66,3%-ában (102/154) sectorectomiát. A daganatok szövettani típusát tekintve legtöbbször carcinoma ductale invasivum 75,32%-ban (116/154), ritkábban carcinoma

lobulare invasivum 11,7%-ban (18/154) fordult elő. A fennmaradók egyéb szövettani formák voltak.

Az esetek 13,6%-ban (21/154) a műtét alatt az őrszemnyirokcsomó pozitív volt, ezért a műtétet kiterjesztettük, és a teljes hónalji nyirokcsomóláncot (ALND) eltávolítottuk. A pozitív esetek 23%-ban (5/21) a végleges szövettani vizsgálat alapján csak az őrszemnyirokcsomó volt pozitív, 77%-ban (16/21) pedig több nyirokcsomóban igazolódott áttét. Az 5 őrszemnyirokcsomó-pozitív esetből 1 volt carcinoma lobulare, a másik 4 carcinoma ductale volt.

Az esetek 86,4%-ában (133/154) a műtét alatti szöveti vizsgálat negatív őrszemnyirokcsomót igazolt. Ezen esetek 3,8%-ában (5/133) a végleges szövettani eredmény mikroáttétet igazolt. Egy betegnek kiegészítő kezelést adtunk, négyenél eltávolítottuk a hónalji nyirokcsomókat. Ezekből a végleges szövettan csak 1 esetben igazolt áttétet, 3 esetben a nyirokcsomólánc negatív volt. Az 5 esetből 4 esetben ductalis carcinoma igazolódott, és mindegyik szteroidreceptor pozitív volt. Az egyetlen esetben, amikor további nyirokcsomóáttét is igazolódott (összesen 2 nyirokcsomóban), lobularis carcinoma volt a szövettan, szintén szteroidreceptor-pozitivitással.

■ MEGBESZÉLÉS

Amennyiben az őrszemnyirokcsomóban a műtét alatti szövettani vizsgálattal makroáttétek mutathatók ki, a műtétet ki kell terjeszteni a teljes hónalji nyirokcsomólánc eltávolítására. Az őrszemnyirokcsomóban igazolódott ITC vagy mikroáttét esetén viszont a szükséges teendők az irodalom alapján hosszú időn keresztül ellentmondásosak voltak annak ellenére, hogy egyre több kutatás támasztotta alá azt a feltételezést, hogy ezeknél a betegeknél felesleges kivenni a hónalji nyirokcsomókat. Pernas és mtsai (5) 1178 beteg 5%-ánál találtak az őrszemnyirokcsomóban mikroáttétet. Ezen esetek 24%-ában kivették a többi nyirokcsomót is. Azoknál, akiknél nem végeztek nyirokcsomó-eltávolítást – az átlagosan 60 hónapos követés alatt –, egyetlen esetben sem újult ki a daganat a hónalji nyirokcsomókban. A nyirokcsomó-eltávolításon átesettek közül egy betegnél találtak áttétet a nyirokcsomókban. Az ötéves túlélés eseteikben 98%-nak adódott (5). Egy másik kutatásban 137 emlőrákos beteg közül hétnél fordult elő mikroáttét; közülük háromnál végezték el a nyirokcsomók eltávolítását: a végleges szövettani vizsgálat egyiknél sem talált áttétet. A 9 ITC-t igazoló esetükben egyben vették ki a nyirokcsomókat, a végleges szövettan pozitív nyirokcsomókat igazolt (6). Yegiyants és mtsai (7) számoltak be arról, hogy a több mint 6 éves nyomon követés alatt azoknak a betegeknél, akiknél nem végeztek nyirokcsomó-eltávolítást, a 97%-ában a daganat nem újult ki a hónalji nyirokcsomóláncban. Egy másik, 377 betegre kiterjedő tanulmányban azon esetekben, ahol a mikroáttét tartalmazó őrszemnyirokcsomónál nem végeztek nyirokcsomó-eltávolítást, az 5 éves túlélés 97,5% volt (8). Yi és munkatársai (9) is hasonlóan számoltak be: a 60 hónapos nyomon követésük alatt az őrszemnyirokcsomóban mikroáttétet igazolt eseteik közül (nyirokcsomó-eltávolítást nem végeztek) egyben sem fejlődött ki hónalji nyirokcsomóáttét.

Eseteinkben a műtét alatti szövettani vizsgálat őrszemnyirokcsomó pozitivitása (makroáttét) miatt elvégzett nyirokcsomó-eltávolítás után az esetek közel egynegyedében (23%-ban) csak az őrszemnyirokcsomó volt pozitív, ami azt jelenti, hogy az esetek csaknem negyedrézében feleslegesen vettük ki a nyirokcsomókat. Amennyiben az őrszemnyirokcsomó makroáttéte nem volt észlelhető, de a végleges szövettani vizsgálat mikroáttéteket igazolt bennük, s emiatt második lépésben elvégeztük a nyirokcsomó-eltávolítást, négyből csak egy esetben volt további pozitív nyirokcsomó kimutatható, tehát itt az esetek háromnegyedében volt felesleges a kiterjesztett műtét.

Az őrszemnyirokcsomó kórjóslati szerepének meghatározása azért is fontos, mert – a mikroáttétes esetekben – a túlélési arány kisebb lehet a pN0-esetekhez képest (10). Egy 2008-as tanulmányban igazolt mikroáttéteknél a betegek többségénél a hónalji nyirokcsomólánc eltávolítása történt meg, ITC esetében pedig eltekintettek ettől, a betegeiket fokozottan ellenőrizték (11). Carter és mtsai (12) úgy gondolták, hogy az ITC nemcsak hogy nem képezi a nyirokcsomó-eltávolítás javallatát, de véleményük szerint ezen esetekben sugárkezelés vagy kemoterápia sem szükséges. Az elmúlt években további változás történt a kezelési javaslatokban: az egyre kisebb műtéti beavatkozás igénye és az új tanulmányok együttesen igazolták azt a feltételezést, hogy az ITC-t vagy mikroáttétet tartalmazó őrszemnyirokcsomó eseteiben nem szükséges a nyirokcsomók kivétele (12,13). Saját eredményeink is ezt támasztják alá.

Két kérdés merülhet tehát fel: ha az őrszemnyirokcsomóban mikroáttét vagy ITC igazolódik, szükséges-e a hónalji nyirokcsomólánc eltávolítása? Vajon az őrszemnyirokcsomó mellett van-e más kórjóslati tényező is, amely meghatározhatja a műtét alatti szövettani vizsgálat alapján végzett nyirokcsomó-eltávolítás szükségességét?

Az első kérdésben Cserni (13) az alábbi következtetésekre jutott: elhagyható a nyirokcsomó-eltávolítás, ha az őrszemnyirokcsomóban nem igazolódik áttét (makroáttét), de akkor is, ha ITC vagy mikroáttét van. (Saját eredményeink is alátámasztják ezt az elképzelést.) A nyirokcsomó-eltávolítás Cserni szerint elhagyható akkor is, ha 1-2 áttétes őrszemnyirokcsomó van, de a beteg megfelel a Z-0011-es (14) vizsgálat beválasztási feltételeinek. A feltételek: szervmegtartó műtét teljes besugárzással és kiegészítő kezeléssel, jó a kórjóslat (változókor utáni beteg, G1/2 és pT1, esetleg pT2 daganat), illetve ha sikertelen az SLNB és ellentmondásos az SLNB javallata (pl. szervmegtartó műtéttel kezelt ductalis carcinoma in situ).

A második kérdésre a válasz Suyoi és mtsai (15) elemzésében található, szerintük az őrszemnyirokcsomó-áttét mérete befolyásolhatja a teljes hónalji nyirokcsomólánc eltávolítását. Eseteinkben az áttétes őrszemnyirokcsomók méretének növekedésével nőtt a kockázat a további pozitív nyirokcsomókra.

A jövő kutatási iránya lehetne azt kiszűrni és egyértelműsíteni, hogy bizonyos esetekben a pozitív őrszemnyirokcsomó után se kelljen nyirokcsomó-eltávolítást végezni. Mindez eredményezheti a kisebb sebészi beavatkozás jelentette gyorsabb felépülést, a kevesebb szövődményt. Az elmúlt évek eredményei alapján a mikroáttétet és ITC-t tartalmazó őrszemnyirokcsomók esetében végzendő teendők ellentmondásai letisztulni látszanak. E fontos – a betegek életét és életminőségét alapvetően befolyásoló – tényező tisztázása jelentősen elősegíti a legcsekélyebb sebészet („minimal invasive surgery”) biztonságos, kellőképpen alátámasztott alkalmazását.

IRODALOM

1. Temple LK, Baron R, Cody HS III, et al. Sensory morbidity after sentinel lymph node biopsy and axillary dissection: a prospective study of 233 woman. *Ann Surg Oncol* 2002; 9(7):654–62.
2. Purushotham AD, Upponi S, Klevesath MB, et al. Morbidity after sentinel lymph node biopsy in primary breast cancer: results from randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2005;23(19):4312–21.
3. Cserni G, Kulka J. Az emlőrákok új TNM klasszifikációja *Orv Hetil* 2003;144(32):1563–8.
4. www.uptodate.com (Sentinel lymph node dissection for breast cancer: Indications and outcomes)
5. Pernas S, Gil M, Benitez A, et al. Avoiding axillary treatment in sentinel lymph node micrometastasis of breast cancer: a prospective analysis of axillary or distant recurrence. *Ann Surg Oncol* 2010(17):772–7.
6. Sanguinetti A, Polistena A, Lucchini R, et al. Breast cancer micrometastasis and axillary sentinel lymph nodes frozen section. Our experience and review of literature. *Int J Surg* 2014(12):S12–5.
7. Yegiyants S, Romera L, Haigh PI, et al. Completion axillary lymph node dissection not required for regional control in patients with breast cancer who have micrometastasis in a sentinel node. *Arch Surg* 2010;145(6):564–9.
8. Galiberti V, Botteri E, Chifu C, et al. Can we avoid axillary dissection in the micrometastatic sentinel node in breast cancer? *Breast Cancer Res Treat* 2012(131):819–25.
9. Yi M, Giordano SH, Meric-Bernstam F, Mittendorf EA, et al. Trends in and outcomes from sentinel lymph node biopsy (SLNB) alone vs. SLNB with axillary lymph node dissection for node-positive breast cancer patients: experience from the SEER database. *Ann Surg Oncol* 2010;17(suppl.3):343–51.
10. Truong PT, Vinh-Hung, Cserni G, et al. The number of positive nodes and the ratio of positive to excised nodes are significant predictors of survival in women with micrometastatic node-positive breast cancer *Eur J Cancer* 2008(44): 1670–7.
11. Cserni G. Minimal Disease in Sentinel Nodes *Pathol. Oncol. Res.* 2008(14):117–21.
12. Carter BA, Page DL. Sentinel lymph node histopathology in breast cancer: minimal disease versus artifact. *J Clin Oncol* 2006;24(13):1978–9.
13. Cserni G. Az őrszemnyirokcsomó-státusz és a hónalji blockdissectio az emlőrák sebészi ellátásában *Orvosi Hetilap* 2014;155(6):203–15.
14. Giuliano AE, Hunt KK, Ballman KV, Meitsch PD, et al. Axillary dissection vs no axillary dissection in women with invasive breast cancer and sentinel node metastasis: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2011;305(6):569–75.
15. Suyoi A, Bains SK, Kothari A, et al. When is a completion axillary lymph node dissection necessary in the presence of a positive sentinel lymph node? *Eur Cancer* 2014;50:690–7.

HELYESÍRÁSI MEGFONTOLÁSOK AZ ORVOSI NYELVBEN – MOZAIKSZÓI FŐNÉVI SZÓKAPCSOLATOK

A többtagú biológiai-orvosi szakneveket, fogalmakat rendre betűszókkal, ritkán szóösszevonásokkal jelöljük, méghozzá az angol nevük, nemzetközileg elfogadott formájával.

SMAD (similar to „mothers against decapentaplegic”)

MHC (major histocompatibility complex)

Ha főnévvel társítjuk, írásukban kétféle nehézséggel is találkozhatunk:

- A betűszót a szakkifejezés kiejtett formájának megfelelően társítjuk: ennek alapján döntünk az egybe- vagy különírásról. Megegyezik, hogy a szóösszetételt a teljes szóalakban nem írhatjuk egybe, mert a forrásnyelv szerinti szó szerkezetet. A betűszóval ilyenkor is egybeírjuk.

similar to „mothers against decapentaplegic” + jelfogó Az idegen szó szerkezetet egy fehérjének a neve, tehát főnévként értékeljük, és ennek a jelfogójáról van szó, amely tehát szóösszetélt képez. A forrásnyelv szerinti idegen kifejezések utótagjait azonban különírjuk, tehát similar to „mothers against decapentaplegic” jelfogó. A betűszóval azonban már kötőjellel társítjuk, így fejezzük ki az összetartozást: SMAD-jelfogó.

major histocompatibility complex + receptor Fehérjeegyüttes neve, és a fentiek vonatkoznak rá: major histocompatibility complex receptor, MHC-receptor. A fogalomnak írhatjuk a magyar megfelelőjét is: fő hisztokompatibilitási képződmény. Az utótagot most már a magyar helyesírás szerint járunk el: főhisztokompatibilitásiképződmény-receptor. Az ilyen szavak azonban értelmetlenek, ezért – jóllehet a különírás is szokásos (fő hisztokompatibilitási képződmény receptor) – sokkal inkább a szerkezetes, esetleg a jelzős megoldás a helyénvaló: fő hisztokompatibilitási képződmény receptora; fő hisztokompatibilitási képződményi receptor.

- Előfordul, hogy a társítandó főnév része a szakkifejezésnek. Akár szó szerint is. Az efféle túlírás, a névben szereplő szó ismétlése fölösleges. Ennek ellenére rákényszerülhetünk: a kifejezés az adott szöveggörnyezetben így érthető meg. Van erre példa az angol szakszövegekben is.

SMAD (similar to „mothers against decapentaplegic”) + fehérje A fogalom egyféle fehérje neve, tehát szükségtelen utána írni, hogy fehérje. Szokásosan nem is tesszük. Az ilyen betűszói molekulanevek ezrével vannak, úgy hogy még a szakember sincs mindig tisztában a jelentésükkel, emiatt írják hozzá a kiegészítést; a példánkban azt, hogy fehérje. Az eredeti idegen szó szerkezettől különírjuk. De ugyan így járunk el a betűszóknál is: hiszen ez nem a név tartozéka, és jelöletlen viszonyt vagy jelentéssűrítést sem fejez ki, ha nem „föls” névjárulek, a névjáruleket pedig különírjuk.

Ugyanígy járunk el az enzimek stb. nevével is: a hidroxiláz enzim, fehérje-kináz enzim. A hidroláz, fehérje-kináz megnevezésből tudjuk, hogy enzimről van szó. Az enzim kiegészítés tehát nem tartozéka a névnek, nem névtartozék, inkább névjárulekként értelmezhető; következőképpen különírjuk.

Bősze Péter

FOLYAMATOS ORVOSTOVÁBBKÉPZÉS

A humán (emberi) papillomavírus (HPV) szerepe a szájgarat daganatainak kialakulásában, kórisméjében és kezelésében – áttekintő közlemény

DÁNOS KORNÉL DR.¹, BIRTALAN EDE DR.¹, BRAUSWETTER DIÁNA DR.², TAMÁS LÁSZLÓ DR.¹

Semmelweis Egyetem Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika¹, Semmelweis Egyetem MTA-SE Patobiokémiai Kutatócsoport², Budapest

E-posta: danos.kornel@med.semmelweis-univ.hu

■ ÖSSZEFOGLALÁS

A HPV-pozitív fej-nyaki daganatok viszonylag új, egyre gyakoribb betegségcsoportot képeznek. A dohányzás és az alkoholfogyasztás okozta daganatoktól mind az elsődlegesen érintett népességben, mind megjelenésükben és kórjólátukban is eltérnek. Jelen áttekintő közleményben a szerzők összefoglalják a jelenleg elérhető adatokat a HPV-eredetű fej-nyaki daganatok előfordulásáról, kórismézéséről, illetve kezeléséről.

Kulcsszavak: fej-nyaki daganat, HPV, diagnózis, kezelés

■ SUMMARY

The role of human papillomavirus (HPV) in the pathogenesis, diagnosis and therapy of oropharyngeal cancers

HPV-associated head and neck cancers refer to a recently identified entity showing a continuous rise in their incidence. They differ from cancers induced by tobacco and alcohol consumption regarding both the affected population and their clinical appearance or prognosis. In the present review, the authors sum up the currently available data in the epidemiology, diagnosis and treatment of HPV-positive head and neck cancers.

Keywords: head and neck cancers, HPV, diagnosis, treatment

■ BEVEZETÉS

Fej-nyaki daganatnak szorosabb értelemben a szájüreg, a garat (orr-, száj-, és algarat), az orr- és orrmelléküregek, a gége, valamint a nyálmirigyek daganatait nevezzük. Szövettanilag döntő többségük (mintegy 90%) laphámsejtes daganat. Előfordulásukat tekintve, a 2012-es GLOBOCAN felmérés adatai alapján évente hozzávetőlegesen 600 000 új esetet ismernek fel

világszerte, míg Magyarországon az incidencia 5000 körüli (1, 2). A betegek összesített 5-éves túlélése 50%-os (3).

Legismertebb és a leggyakoribb kóroki tényezők a dohány fogyasztása (füst, illetőleg rágott, ún. „smokeless” formában) és az alkoholfogyasztás (4). Ez a két kockázati tényező együttesen a fej-nyaki rákok hátterében az esetek 73%-ában jelen van (5).

A dohányzás és a tüdőrák közötti ok-okozati kapcsolatot bizonyító cikk 1950-ben jelent meg (6). Ezt követően erőteljes dohányzásellenes kampány indult az Egyesült Államokban, melynek hatására – mintegy 15-20 éves késéssel – a dohányzással összefüggő daganatok száma csökkent. A fej-nyaki terület daganatainál megfigyelték a gége, az algarat, valamint a szájüregi daganatok gyakoriságának csökkenését. Meglepő módon azonban a szájgarati, azon belül a nyelvgyök és a szájpadli mandulák daganatainak előfordulása nem változott, sőt a 90-es évektől lassú növekedésnek indult, mely folyamat napjainkban is folytatódik (7). Ez a felfedezés intenzív kutatást eredményezett, amelynek mérföldköve volt *Gillison és munkatársainak* 2000-ben megjelent közleménye (8), amely bizonyította az oksági összefüggést az emberi papillomavírus (HPV) és a fej-nyaki daganatok egyik csoportja között.

■ A HPV-POZITÍV FEJ-NYAKI DAGANATOK ELŐFORDULÁSA, KIALAKULÁSA

Jelenlegi becslések szerint világviszonylatban az oropharyngeális laphámsejtes daganatok mintegy 18%-áért felelős a HPV (9). Ez az arány országonként eltérő, az Egyesült Államokban valamivel 50% felett van, míg Svédországban 90% körüli (10).

Az egyéb fej-nyaki régiókban, mint gége, algarat, szájüreg, a HPV-vel társult daganatok aránya jóval kisebb (itt fontos megjegyezni, hogy a nyelvtest a szájüreghez, míg a nyelvgyök a szájgarathoz tartozik) (1. ábra).

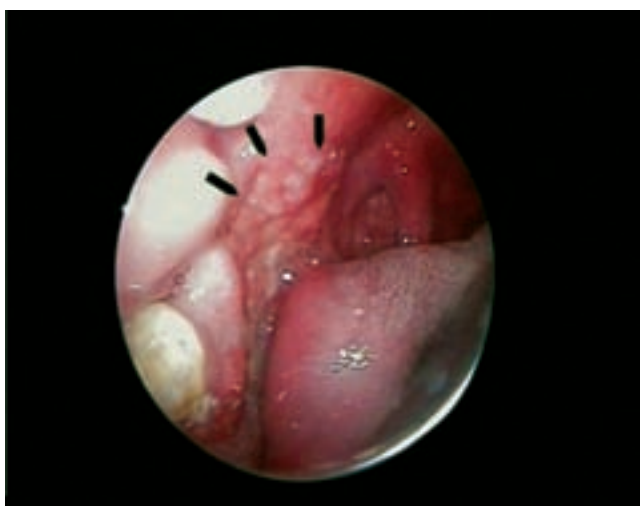
Az elsődleges fertőződés a legnagyobb valószínűséggel orogenitális érintkezés útján jön létre, ugyanakkor a közelmúltban leírtak ororális terjedésre utaló bizonyítékokat is (11).

A HPV-fertőződéstől a fej-nyaki daganat kialakulásáig eltelt idő mintegy 10-15 év (12). Ezeknek az adatoknak nagy jelentőségük van a mindennapi gyakorlatban, ugyanis saját betegeinknél is több alkalommal találkoztunk akár válásig is húzódó házastársi vitákkal, amely abból a félreértésből adódott, hogy a beteg férje/felesége az internetről gyűjtött félinformációk alapján arra gyanakodott, hogy párja megcsalta őt. Ilyenkor célszerű elmagyarázni betegünknek és házastársuknak, hogy a fertőzés évekkkel, évtizedekkel ezelőtt alakult ki, és akár egy egyszerű csókváltás is elegendő lehetett.

Ismert, hogy a fej-nyaki területen a nagy kockázatú HPV-fertőződés helye az oropharynx, azon belül a tonsilla palatina és tonsilla lingualis. Egyes elméletek szerint a vírus meglepedéséhez hozzájárul ennek a két szervnek a szöveti képe. Mindkettőnél a felszínről kiinduló betüremkedések, ún. kripták indulnak a mélybe, ahol nyiroksejtek szűrnek be a hámsejteket. A lymphocytás infiltráció a hámot szabálytalan fészkekre, illetve kötegekre osztja. Az így fellazult, hálós szövet neve retikuláris epithelium (13). A fent leírt kriptás felépítés révén a vírus könnyebben jut el a hám alaprétégeig, ahol képes megfertőzni a sejteket.

Szerotípust tekintve jóval kisebb változatosság jellemzi a HPV-vel társult szájgarati daganatokat, összehasonlítva a méhnyakrákkal: az esetek közel 90%-át a HPV16 okozza (14).

A virális géntermékeket két csoportra oszthatjuk: a korai és a késői génekre, amelyek a vírus életciklusa során eltérő időben átíródó fehérjéket kódolnak. A korai fehérjék (E1, E2, E4, E5, E6 és E7 géntermékek) szerepe a vírus sokszorozódásának, a géntermékek átíródásának szabályozása. Ezzel szemben a késői fehérjék (L1 és L2 géntermékek) a kész vírus összeállásához



1. ábra. HPV-vel társult, a szájgarat–szájüreg határon elhelyezkedő, bazaloid lap-hámsejtes rák képe. A nyilak mutatják a daganatot

nélkülözhetetlenek, mivel a kapszid alkotásában vesznek részt. A rákképződésben a legjelentősebb két fehérje az E6- és E7-fehérje. Az E6 komplexet képez a sejt p53-fehérjével, és gátolja azt, hozzájárulva ezzel a ráksejtek egyik alapvető jellemzőjéhez, az apoptosis gátlásához. Az E7 a retinoblasztóma fehérjét (pRb) semlegesíti. Az pRb-lebomlás feladata az E2F átírófehérje gátlása. Az E7-fehérje okozta pRb lebomlás hatására a sejt fokozott átíródást indít meg, fokozódik a vírus-DNS képződése. Mintegy negatív visszacsatolásként, a daganatgátló p16-fehérje fokozottan képződik. Ez utóbbit használjuk ki a diagnosztikában, mint a HPV-fertőzés másik jelzőjét.

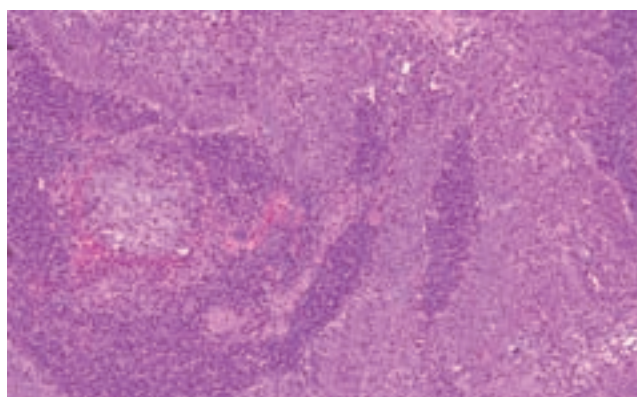
■ KLINIKAI MEGJELENÉS, DIAGNÓZIS

A dohányzás és alkoholfogyasztás által kiváltott daganatokkal ellentétben a HPV-pozitív fej-nyaki rákok 10-15 évvel fiatalabbnál, elsősorban a 40-59 év közötti fehér férfiak körében a leggyakoribbak. A férfiak túlsúlyára magyarázatul szolgálhat az a tény, hogy (heteroszexuális) orogenitális érintkezés során a férfiak jóval nagyobb mennyiségű vírust kapnak, mint a nők (figyelembe véve, hogy a fertőzött méhnyak jóval több vírust tartalmaz, mint a fertőzött hímvessző felülete) (15).

A HPV-társult fej-nyaki daganatos betegek társadalmi szintje is lényegesen felette áll a dohányzás és alkoholfogyasztás indukálta tumoros betegeknél (7).

A vírus okozta rákok egyik jellemzője a viszonylag kisebb méret (ezzel összefüggésben általában alacsonyabb T-stádium), ugyanakkor nagy, sokszor tömlős megjelenésű nyaki nyirokcsomóáttét (16). Szövetteni képére gyakran jellemző az úgynevezett bazaloid megjelenés (BSCC – basaloid squamous cell carcinoma) (7, 17). (2. ábra)

A fej-nyaki daganatok diagnózisa szövettani vizsgálaton alapszik. A HPV-eredet igazolásának az alapja pedig a virális géntermékek átírásának kimutatása (E6/E7- mRNS kimutatása), qRT-PCR (reverz transzkripció, kvantitatív polimeráz láncreakció) módszerrel, azonban ez az eljárás igen költséges, és fixált szöveten nem, vagy csak nehezen alkalmazható (18, 19). A jelenlegi ajánlás alapján az elsődleges szűrést p16-immunohisztokémiával végezzük, amely módszernek 80-85%-os



2. ábra. Bazaloid megjelenésű laphámrák szövettani képe

specificitása van, ugyanakkor 100%-os a szenzitivitása. A p16-pozitív esetek HPV-eredetét in situ hybridizációs eljárással erősíthetjük meg (20).

■ KEZELÉSI MEGFONTOLÁSOK

A fej-nyaki daganatok kezelését többek között a stádium, az elhelyezkedés, valamint a beteg igényei határozzák meg.

A korai stádiumú daganatoknál (T1-2N0M0) elsődleges a sebészi eltávolítás, illetve a sugárkezelés jön szóba. A betegek túlélésének tekintetében a kétféle eljárás hatékonysága megegyezik (21).

Lokoreginálisan előrehaladott fej-nyaki daganatoknál (T3-4N0M0 vagy T1-4N1-3M0), kevés kivételtől eltekintve kombinált kezelést alkalmazunk. Ez magában foglalja – lokalizációtól és stádiumtól függően – többek között a bevezető kemoterápiát, a kemoirradiációt vagy az elsődleges sebészi beavatkozást és a műtét utáni besugárzást.

Kiújult/áttétes daganatok kezelésére törzskönyvezett elsődleges kezelés a kemoterápiával együtt adott cetuximab adása.

A korábban végzett klinikai vizsgálatok elemzésével megállapították, hogy a HPV-pozitív fej-nyaki daganatok kórjólata szignifikánsan jobb, mint a HPV-negatív, vagyis a dohányzással és az alkoholfogyasztással összefüggő rákoké (22, 23). Ezek az adatok vezettek olyan, jelenleg zajló klinikai vizsgálatok tervezéséhez, amelyekben azt nézik, hogy a HPV-pozitív daganatok kevésbé erőteljes kezelésre is megfelelően reagálnak-e. A szövődmények csökkentését célzó vizsgálatok közül kiemelendő a kisebb mennyiségű sugárkezelés hatékonyságának összevetése a standard dózisu sugárkezelésével, valamint a ciszplatin alapú kemoirradiációs kezelés összevetése cetuximab alapú bioradioterápiával a lokoregionális kontroll és túlélés tekintetében (ECOG 1308 és RTOG 1016 klinikai vizsgálatok).

A jelenlegi ajánlások alapján azonban (megfelelő szintű evidenciák hiányában) molekulárbiológiai markerek egyelőre nem játszanak, nem játszhatnak szerepet a kezelési döntés meghozatalában, csak és kizárólag klinikai vizsgálat keretein belül. Ezekből kifolyólag a HPV-státusz alapján sem megengedett a fej-nyaki daganatos betegek standard terápiától eltérő kezelése.

Összefoglalónk írásakor még nincs elegendő bizonyíték arra, hogy a bivalans, a kvadrivalens, ill. a nemrégiben fázis III vizsgálaton pozitív eredménnyel átment nonavalens HPV-oltás (24) megelőzi-e a HPV-vel társult fej-nyaki daganatok kialakulását.

IRODALOM

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International journal of cancer Journal international du cancer*. 2015;136(5):E359-86.

2. 2010-ben felfedezett és bejelentett új rosszindulatú daganatok (Internet). Nemzeti Rákregiszter és Biostatistikai Központ. 2011 (cited 2014.06.01.). Available from: http://www.oncol.hu/rakreg/stat/2010_orszagos.pdf.

3. Jay F, Piccirillo IC, Marsha E, Reichman. Chapter 2: Cancers of the Head and Neck. In: Ries LAG YJ, Keel GE, Eisner MP, Lin YD, Horner M-J, editor. SEER Survival Monograph: Cancer Survival Among Adults: US SEER Program, 1988-2001, Patient and Tumor Characteristics National Cancer Institute, SEER Program. Bethesda, MD: NIH Pub No. 07-6215; 2007.

4. Szentkúti G BD, Dános K, Birtalan E, Tamás L. A fej-nyaki daganatok magas incidenciájának és mortalitásának okai hazánkban. *OTORHINO-LARYNGOLOGIA HUNGARICA*. 2014;60(3):77-80.

5. Hashibe M, Brennan P, Chuang SC, Boccia S, Castellsague X, Chen C, et al. Interaction between tobacco and alcohol use and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009;18(2):541-50.

6. Doll R, Hill AB. Smoking and carcinoma of the lung; preliminary report. *British medical journal*. 1950;2(4682):739-48.

7. Ang KK, Sturgis EM. Human Papillomavirus as a Marker of the Natural History and Response to Therapy of Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. *Seminars in Radiation Oncology*. 2012;22(2):128-42.

8. Gillison ML, Koch WM, Capone RB, Spafford M, Westra WH, Wu L, et al. Evidence for a causal association between human papillomavirus and a subset of head and neck cancers. *Journal of the National Cancer Institute*. 2000;92(9):709-20.

9. Herrero R, Castellsagué X, Pawlita M, Lissowska J, Kee F, Balam P, et al. Human Papillomavirus and Oral Cancer: The International Agency for Research on Cancer Multicenter Study. *Journal of the National Cancer Institute*. 2003;95(23):1772-83.

10. Nasman A, Attner P, Hammarstedt L, Du J, Eriksson M, Giraud G, et al. Incidence of human papillomavirus (HPV) positive tonsillar carcinoma in Stockholm, Sweden: an epidemic of viral-induced carcinoma? *International journal of cancer Journal international du cancer*. 2009;125(2):362-6.

11. D'Souza G, Agrawal Y, Halpern J, Bodison S, Gillison ML. Oral sexual behaviors associated with prevalent oral human papillomavirus infection. *J Infect Dis*. 2009;199(9):1263-9.

12. Kreimer AR, Johansson M, Waterboer T, Kaaks R, Chang-Claude J, Drogen D, et al. Evaluation of human papillomavirus antibodies and risk of subsequent head and neck cancer. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2013;31(21):2708-15.

13. Westra WH. The Morphologic Profile of HPV-Related Head and Neck Squamous Carcinoma: Implications for Diagnosis, Prognosis, and Clinical Management. *Head and Neck Pathology*. 2012;6(Suppl 1):48-54.

14. Kreimer AR, Clifford GM, Boyle P, Franceschi S. Human papillomavirus types in head and neck squamous cell carcinomas worldwide: A systematic review. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*. 2005;14(2):467-75.

15. Marur S, D'Souza G, Westra WH, Forastiere AA. HPV-associated head and neck cancer: a virus-related cancer epidemic. *The Lancet Oncology*. 11(8):781-9.

16. Fakhry C, Westra WH, Li S, Cmelak A, Ridge JA, Pinto H, et al. Improved survival of patients with human papillomavirus-positive head and neck squamous cell carcinoma in a prospective clinical trial. *J Natl Cancer Inst*. 2008;100(4):261-9.

17. Szentirmay Z, Polus K, Tamas L, Szentkúti G, Kurcsics J, Csernak E, et al. Human papillomavirus in head and neck cancer: Molecular biology and clinicopathological correlations. *Cancer Metastasis Rev*. 2005;24(1):19-34.

18. Smeets SJ, Hesselink AT, Speel E-JM, Haesevoets A, Snijders PJF, Pawlita M, et al. A novel algorithm for reliable detection of human papillomavirus in paraffin embedded head and neck cancer specimen. *International Journal of Cancer*. 2007;121(11):2465-72.

19. Jordan RC, Lingen MW, Perez-Ordóñez B, He X, Pickard R, Koluder M, et al. Validation of methods for oropharyngeal cancer HPV status determination in US cooperative group trials. *The American journal of surgical pathology*. 2012;36(7):945-54.

20. Adelstein DJ, Ridge JA, Gillison ML, Chaturvedi AK, D'Souza G, Gravit PE, et al. Head and neck squamous cell cancer and the human papillomavirus: summary of a National Cancer Institute State of the Science Meeting, November 9-10, 2008, Washington, D.C. *Head & neck*. 2009;31(11):1393-422.
21. Grégoire V. L.J.-L., Licitra L., Felip E. Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck: EHNS-ESMO-ESTRO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol*. 2010;21 (Suppl 5):vi184-vi6.
22. Vermorken JB, Psyrri A, Mesia R, Peyrade F, Beier F, de Blas B, et al. Impact of tumor HPV status on outcome in patients with recurrent and/or metastatic squamous cell carcinoma of the head and neck receiving chemotherapy with or without cetuximab: retrospective analysis of the phase III EXTREME trial. *Ann Oncol*. 2014;25(4):801-7.
23. Ang KK, Harris J, Wheeler R, Weber R, Rosenthal DI, Nguyen-Tan PF, et al. Human papillomavirus and survival of patients with oropharyngeal cancer. *N Engl J Med*. 2010;363(1):24-35.
24. Joura EA, Giuliano AR, Iversen O-E, Bouchard C, Mao C, Mehlsen J, et al. A 9-Valent HPV Vaccine against Infection and Intraepithelial Neoplasia in Women. *N Engl J Med*. 2015;372(8):711-23.

MOTTÓKERESŐ

Aki keres, talál – még ha olykor egyebet is, mit kutatott. Ezúttal a legismertebb világhálós tudóstár „nemzeti mottók” oldalát. Beleolvastva szinte kínálja magát az alábbiak befejező gondolata – de lássuk sorjában. Vajon mennyire közismert, hogy a zászlóhoz hasonlóan a nemzetek jelképei közé tartoznak a jelmondatok is? Mert sok országra szóló világszám lehet bepillantani e mottók majd olyan számú világába, ahány ország van a Földön. Szedjünk hát belőlük egy csokrot, kerülve minden hozzáfűzést, úgymint magukért beszélnek.

• Andorra: Egységben erősebb az erény. • Belize: Oltalomban virágzom. • Brunei, a béke hona. • Isten segítségével, az emberek szeretete, Dánia ereje. • Dél-Korea: Jóakarát az emberiségnek. • Európai Unió: Egység a sokféleségben. • Jó Finnország. • Fülöp-szigetek: Istenért, a népért, a természetért és a hazáért. • India: Csak az igazság győzedelmeskedik. • Írország mindörökké. • Izrael: Ha akarjátok, nem álom. • Izland: A nemzet a törvényen épül. • Kamerun: Béke, munka, haza. • Kanada: Tengertől tengerig. • Kenya: Dolgozzunk együtt. • Kiribati: Egészség, béke és jólét. • Libéria: A szabadság szeretete hozott ide bennünk. • Litvánia: Virágozzék az egység. • Luxemburg: Azok akarunk maradni, amik vagyunk. • Marokkó: Isten, haza, király. • Mexikó: Mások jogainak tisztelete a szabadság. • Nepál: Az anyaföld többet ér, mint a mennyek királysága. • Nicaragua: A világ javáért. • Saint Lucia: A föld, a nép, a fény. • Salamonszigetek: Vezetni annyi, mint szolgálni. • Svédországért, haladva a korral. • Előre, Szingapúr. • Suriname: Igazságosság, jámborság, hűség. • Sváziföld: Mi vagyunk az erődítmény. • Törökország: Béke itthon, béke a világban. • Tuvalu a Mindenhatóért. • Uganda: Istenért és a hazámért. • USA (kettő is van): A sokból egy; és: Istenben bízunk. • Vietnam: Függetlenség, szabadság és boldogság.

A szabad enciklopédia szerint Magyarországnak nincs jelmondata. Ej de igen nagy kár, pedig ez maga lehetne a – legszorosabb értelemben vett – nemzeti minimum. Jó volna megkeresnünk, hogy egymásra találjunk.

Balogh Lajos

Intervenciós radiológia a nőgyógyászati onkológiában

BOTOS ERZSÉBET MÁRIA DR., VALCSEVA ÉVA DR., KALINA ILDIKÓ DR., MAGYAR PÉTER DR.,
DUDÁS IBOLYKA DR., BÁNSÁGHI ZOLTÁN DR., BÉRCZI VIKTOR DR.

Semmelweis Egyetem, Radiológiai és Onkoterápiás Klinika, Budapest

E-posta: berczi@hotmail.com

■ ÖSSZEFOGLALÁS

Az intervenciós radiológiai eljárások a daganatos beteg betegség-történetének fontos állomásai. A kórismezéskor a gyanús eltéréstől történő mintavételhez képalkotó segítséget vehetünk igénybe, így a mintavételünk pontosabb lehet, és ismétlésének szükségességét elkerülhetjük. Artériás embolizációt nőgyógyászati javallatra tünetet okozó méhizomdaganat, illetve adenomyosis miatt végzünk a leggyakrabban, de vannak egyéb javallatok is: vérzések megszüntetése nőgyógyászati rákoknál, arteriovenosus malformáció (AVM), szülés utáni vérzés, placenta accreta, increta, percreta, valamint kismencedeici vénás pangás (pelvic congestion syndrome). A kezelés hatását a célzottan a daganatba juttatott kemoterápiás szerrel fokozhatjuk. A daganat okozta szövődmények – mint például thromboembolia – kivédésére, vagy testüregi folyadék lebocsátására ugyancsak igénybe vehetjük intervenciós radiológiában jártas radiológus segítségét. Cikkünkben a nőgyógyászati onkológiai betegek eseteinek bemutatásával szeretnénk ismertetni ezeket a beavatkozásokat.

Kulcsszavak: intervenciós radiológia, biopszia, embolizáció, nőgyógyászati daganatok

■ SUMMARY

INTERVENTIONAL RADIOLOGY IN GYNECOLOGICAL ONCOLOGY

Procedures of interventional radiology play an important role in the history of patients with benign or malignant diseases. Initially, precise image guided biopsies can accelerate the procedure, unsuccessful interventions can be avoided. Arterial embolisation is frequently done for symptomatic fibroids, adenomyosis, other indications include bleeding due to malignant tumor, post-partum hemorrhage, arteriovenous malformation, placenta accreta, increta, and percreta as well as pelvic congestion syndrome. This effect can be intensified with targeted application of chemotherapy. Complication of the oncological disease, like prevention of thromboembolization or drainage of malignant fluid collection can also be done by an interventional radiologist. Focusing on case demonstrations, we would like to present examples of these techniques.

Keywords: interventional radiology, biopsy, embolisation, gynecological tumors

■ BEVEZETÉS

A radiológiai módszerek végigkísérik a daganatos betegségek gyógyításának történetét: a kórisme felállításában, majd a kezeléseket követő ellenőrző vizsgálatoknál számos diagnosztikus radiológiai módszert alkalmazunk. Ezek mellett azonban a radiológus által vagy radiológus közreműködésével elvégzett beavatkozásokat is számon kell tartanunk. Több olyan intervenciós radiológiai eljárás is van, melynek a daganat okozta tünetek, szövődmények kezelésében van szerepe, ide értve a fájdalom csökkentését, a vérzéscsillapítást vagy akár a thrombolysist. Bár ezen beavatkozások nem a beteg gyógyítását célozzák, az életminőséget azonban jelentősen javíthatják, kritikus esetben – gondoljunk egy nagy vérzésre – a beteg életét menthetik meg. Az intervenciós radiológia fejlődésével elért kezelések kínálatával az onkológiai betegek életminőségének javítása, esetenként életének meghosszabbítása érhető el. Jelen korunk kutatásaival pedig újabb, a célzott daganatkezelésben alkalmazható módszerek válhatnak elérhetővé.

Az intervenciós radiológiai módszerek alkalmazása számos előnnyel jár. A beavatkozást általában – altatás helyett – helyi érzéstelenítésben végezzük, minimális megterheléssel járó beavatkozás, amely szükség szerint többször ismételtető. A beteg számára rövid kórházi tartózkodási időt, valamint rövid lábadozási időszakot jelent. A beavatkozások olyan betegeknél is alkalmazhatók, akiknek általános állapota miatt a műtéti beavatkozás nagy kockázatot jelent. Diagnosztikus mintavételek esetében az előny egyértelműen a kérdéses eltérés pontos elérése, melynek nyomán akár egyetlen szúrással elegendő mennyiségű és jó minőségű mintához juthatunk, így az ismétlés elkerülhető.

A radiológiai intervenciók elvégezhetőek a behatolás helyének megfelelően elhelyezkedő vagy attól távoli célszerveken. Ez utóbbi esetben a szervhez vagy szövethez az azt ellátó artériák vagy visszerek útján juthatunk el (érrendszeri intervenciók). A helyileg alkalmazott beavatkozásokkal mintavételek, csapolások, valamint tartós drének behelyezése végezhető.

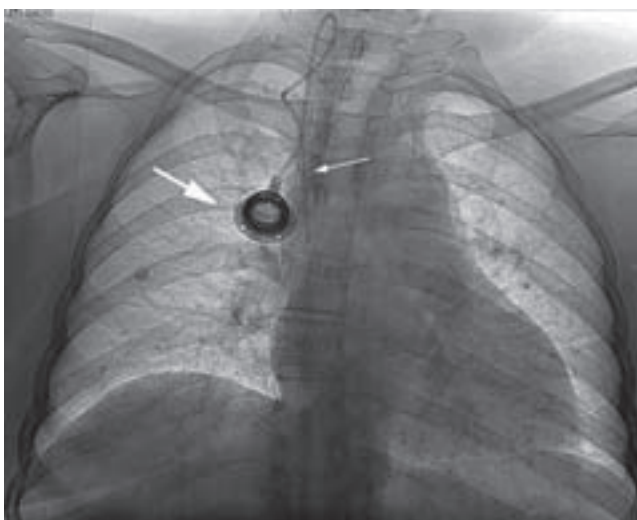
■ ÉRRENDSZERI INTERVENCIÓK

Seldinger 1953-ban leírt bőrön keresztüli katéterbevezetési módszerével az intervenciós radiológiai eljárások világszerte elterjedtek. A szövetet, szervet ellátó artériákon vagy vénákon keresztül gyógyító célzatú, illetve tüneti jellegű

beavatkozásokat végezhetünk. A gyógyító céllal végzett beavatkozások lényege, hogy a kóros szövetet ellátó erek elzárásával azok tápanyag- és oxigénellátását csökkentve vagy megszüntetve, a szövet – többnyire részlegesen – elhal (transzarteriális embolizáció, TAE). Az ellátó erek elzárására számos anyag használható a mikropartikulumoktól (40–1000 µm) egészen az apró fémspirálokig. A fenti módszerrel nőgyógyászati javallatú betegeknél a tüneteket adó myoma, illetve adenomyosis miatt végzett, mindkét oldali a. uterina embolizációja a leggyakoribb. Számos egyéb javallat is előfordul: vérzések kezelése rosszindulatú nőgyógyászati daganatoknál; arteriovenosus malformáció (AVM), szülés utáni vérzés, placenta accreta, increata, percreta, valamint kismencedei vénás pangás (pelvic congestion syndrome) (1).

Ugyancsak ide tartoznak azok a beavatkozások is, melyek során szelektíven a daganatot roncsoló kemoterápiás szert közvetlenül, artériás oldalról juttatunk a daganat közelébe vagy belsejébe (transzarteriális kemoembolizáció, TACE). Az elmúlt években japán munkacsoport tett közzé olyan eredményeket, amelyek a méhnyakrák gyógyításában alkalmazható TACE kezelés eredményességét mutatják. Az intervenció radiológiai módszert alkalmazva patológiai és klinikai válaszok is kedvezően alakultak vizsgálataik során (2).

A beteg intervenció eljárásra történő előkészítésekor a véralvadási adatokat ismernünk kell, nem megfelelő vagy nem átgondolt esetben a laboratóriumi eredmények közül hiányzó véralvadási eredmények a beavatkozás megghiúsulását jelenthetik. Fontos megjegyeznünk, hogy a röntgenvezérelt beavatkozásokkor intravénás kontrasztanyagot adunk, melyet a vesék választanak ki. Ismert, hogy csökkent veseműködés mellett a vesék működését az intravénás kontrasztanyag molekulái tovább ronthatják, így a beteg vesefunkciós értékeinek ismerete elengedhetetlen.

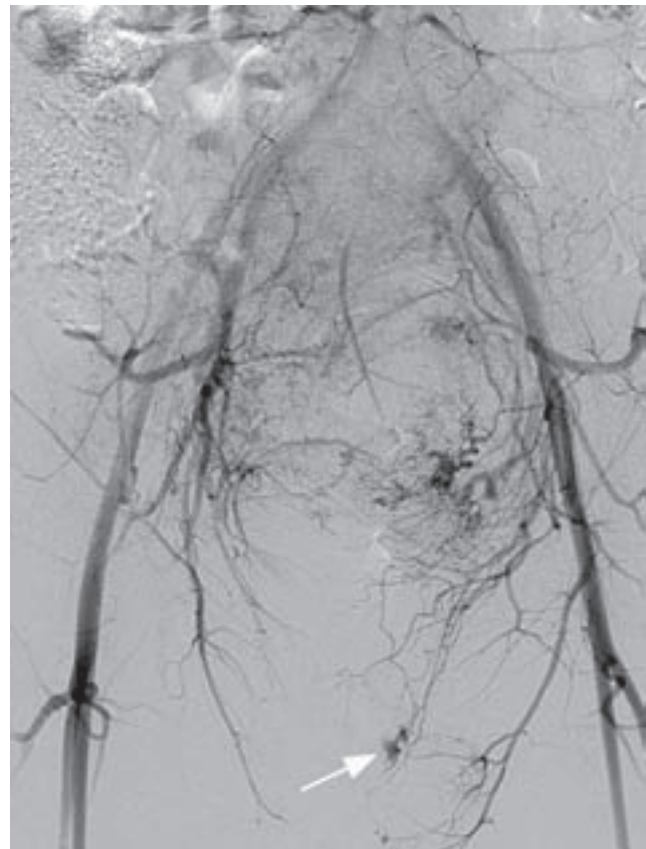


1. ábra. Tartós centrális vénás katéter (port-a-cath) behelyezése utáni állapot. A behelyezés után a katéter helyzetét röntgenátvilágító segítségével ellenőrizzük. A katéter (vékony nyíl) a v. cava superiorban helyezkedik el. A gyógyszer adagolására szolgáló tartályt (vastag nyíl) a mellkas bőre alá helyeztük

Más, ugyancsak ereken belül végzett eljárással az onkológiai betegeken segítünk, például a kemoterápiás szer gyakori, rendszeres adagolását könnyítő vénás katéter behelyezésével (port-a-cath), ami történhet röntgenképerősítő vagy ultrahangvizsgálat segítségével (1. ábra). Kiterjedt kismencedei vénás thrombosis esetén – amennyiben az anticoagulációs kezelés ellenjavallt vagy hatástalan – ugyancsak vénás intervenció radiológiai beavatkozásokor helyezük be a vena cava inferior filtert, amely a pulmonalis embolizációt hivatott megelőzni (3).

ESETBEMUTATÁS – VÉRZÉSCSILLAPÍTÁS

2012 szeptemberében 29 éves nőbeteg került felvételre jobb oldali petefészek-daganat gyanúja miatt, melyet a későbbiekben a szövettani vizsgálat igazolt (choriocarcinoma). A jobb oldali adnexum, valamint a bal petefészek eltávolítása után onkológiai kezelésben részesült. 2013 augusztusában igen erős hüvelyi vérzés jelentkezett. A beteg gyenge általános állapota miatt radiológiai intervenciót támogató döntés született. Helyi érzéstelenítést követően a bal a. brachialis felőli behatolásból szelektív angiográfiát végeztünk. A bal a. uterinából kóros kontrasztanyag-kilépést tapasztaltunk, ami megfelelt a vérzés forrásának (2. ábra). A vérzés csillapítására polivinil-alkohol-részecskékkel és Gelasponnal embolizációt végeztünk, a hüvelyi vérzés megszűnt. A beteg előrehaladott betegsége újabb

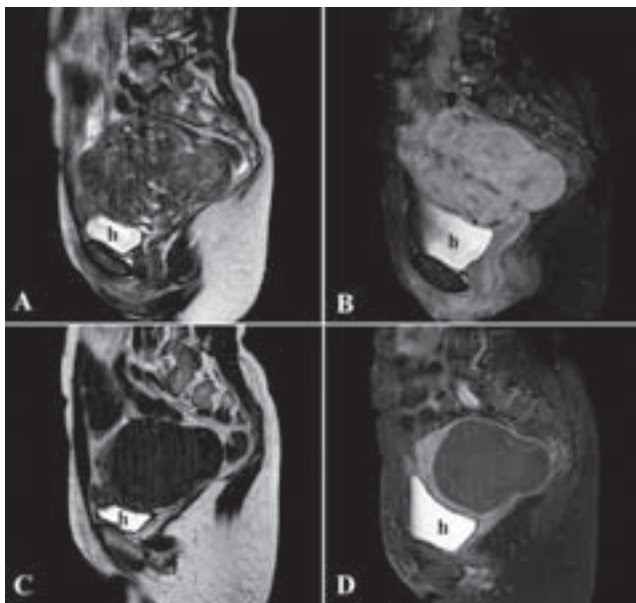


2. ábra. Hüvelyi vérzés miatt elvégzett angiográfia. A bal a. brachialis felől bevezetett katéterrel az a. iliaca rendszerét kontrasztanyaggal feltöltöttük fel. A bal oldalon, várhatóan a hüvelyi vérzés forrását mutató tócsás kontrasztanyag-kilépést tapasztaltunk (nyíl). Szelektív kateterizációval a kilépés helyét megközelítve embolizációt végeztünk, ami után a vérzés megszűnt.

műtétet kívánt, de folyamatosan romló általános állapota ezt nem tette lehetővé, a beavatkozás után néhány héttel elhunyt.

ESETBEMUTATÁS – MÉHIZONDAGANAT-EMBOLIZÁCIÓ

A méhizomdaganat nem műtéti kezelésekor szelektív angiográfiával az a. uterinában elhelyezkedő katéteren át beadott 500–700 µm átmérőjű polivinil-alkohol- (PVA) szemcsék okoznak sztázisközeli állapotot. A méhben elhelyezkedő izomdaganatok ennek hatására zsugorodni kezdenek, a beteg tünetei többnyire jelentősen javulnak. A beavatkozás szükség szerint megismételhető. A panaszt okozó méhizomdaganatoknál ez a módszer jól helyettesítheti a méheltávolítást az Amerikai Szülészeti és Nőgyógyászati Kollégium (ACOG) szerint is (4). A méh izomállományának a keringése megmarad, ezt az elvégzett MR-vizsgálatok is bizonyítják: a méh izomzatának kontrasztanyag-halmozása nem változik (5). A Radiológiai és Onkoterápiás Klinikán a szokásos előírás szerint az embolizációt megelőzően, majd átlagosan 6 hónappal később is készül kismencedei MR-vizsgálat. A vizsgálatkor nemcsak a daganatos méh pontos állapotát rögzítjük, hanem kórismezési segítséget is kapunk. Klinikánkon több mint 400 kezelést végeztünk az elmúlt 6 évben. Ezen beavatkozások közül több nagy méhizomdaganat (>10 cm a legnagyobb átmérő) embolizációja is sikeres volt (6). A panaszok mind a kisméretű, mind a nagyméretű izomdaganatok embolizációját követően lényegesen csökkentek. Ennek számszerűsítésére életminőségi beosztást alkalmaztunk (0 – elviselhetetlen panaszok, 100 – tökéletes életminőség). A 10 cm-nél kisebb myomák esetében az életminőségi érték $33,3 \pm 23,5$ -ről $85,6 \pm 16,0$ -re, a 10 cm-nél



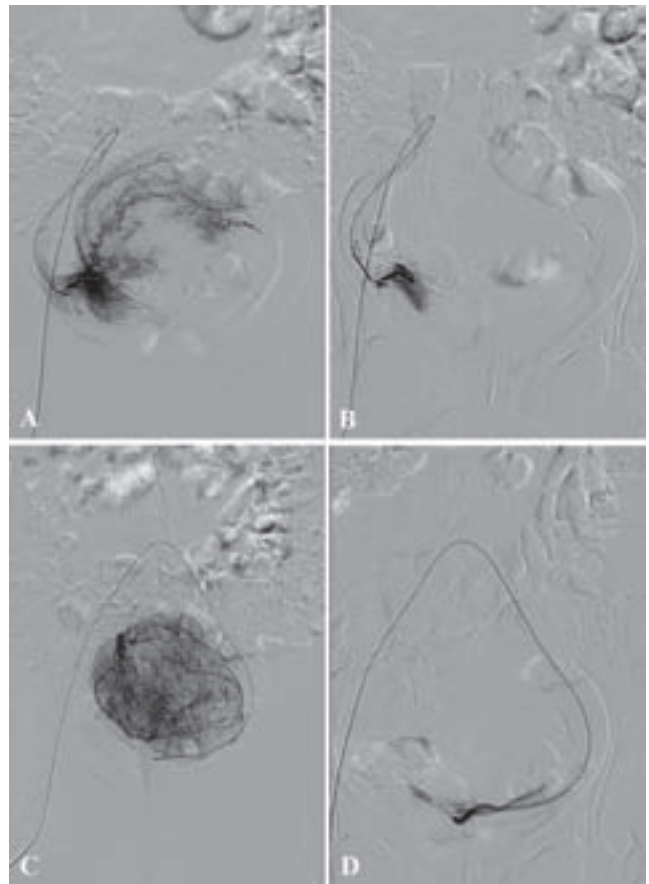
3. ábra. Nagy méretű myoma MR-vizsgálati képanyaga embolizáció előtt és után A kismencedei MR-vizsgálatnál a méhben egy $110 \times 110 \times 100$ mm nagyságú, a kontrasztanyagot halmozó göb figyelhető meg (A: T2-súlyozott sagittális kép, B: kontrasztanyaggal dúsított T1-súlyozott kép). Mindkét a. uterina embolizációját követően elvégzett kontroll-MR-vizsgálaton a göb megkisebbedése látható ($70 \times 75 \times 95$ mm-es), a kontrasztanyagot az izomdaganat már nem halmozza, viszont az ép méhszövetben látható kontrasztanyag halmozása (C: T2-súlyozott sagittális kép, D: kontraszttal dúsított T1-súlyozott kép). h: húgyhólyag

nagyobbaknál $33,5 \pm 24,1$ -ről $81,5 \pm 23,5$ -re növekedett (nincs szignifikáns különbség a két értékpár között) (6).

Esetismertetés: 41 éves nő, erős havi vérzés, deréktáji fájdalom, gyakori vizelési inger, szűrő-nyomó kismencedei érzés háttérben óriás méhizomdaganatot fedeztek fel. A kismencedei MR-vizsgálat $110 \times 100 \times 100$ mm-es, kontrasztanyagot halmozó izomgöböt ábrázolt (3. ábra A és B kép). Az a. uterina szelektív kateterizációja után a bal, majd a jobb a. uterina-ba polivinil-alkohol-szemcséket juttattunk a pangás eléréséig (4. ábra). A beavatkozás és a műtét utáni időszak zavartalanul telt. A beteg 6 hónapos ellenőrző kismencedei MR-vizsgálata során a göb méretének csökkenését ($70 \times 75 \times 95$ mm, 54%-os térfogatcsökkenés), illetve kontrasztanyag felvételének mérséklődését észleltük (3. ábra C és D kép). A beteg tünetei mérséklődtek, életminősége javult.

■ NEM ÉRRENDSZERI INTERVENCIÓK - SZÖVETMINTAVÉTELEK

A kórmeghatározás pontosításához, a betegség stádiumának felállításához szövettani vagy sejtmintavétel szükséges. Ezt biztonságosan végzik a mintavételben tapasztalt radiológusok.



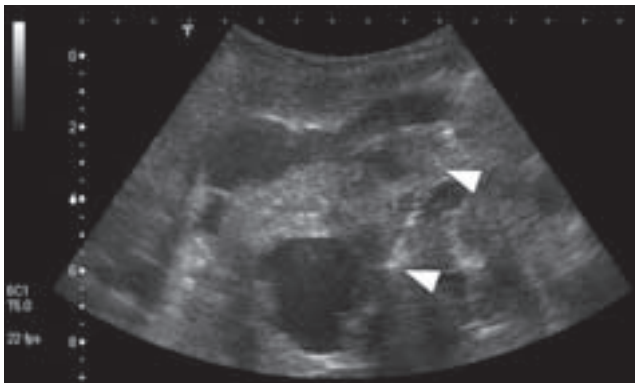
4. ábra. Óriás méhizomdaganat kezelése az a. uterina szelektív embolizációjával A beavatkozás során a jobb a. femoralison keresztül a jobb (A és B) és a bal (C és D) a. uterina szelektív kateterizációját végeztük. A befecskendezett kontrasztanyag az izomgöb érhálózatát mutatja (A és C). Embolizációkor az 500–700 µm átmérőjű polivinil-alkohol-szemcsék az elsősorban a daganatot ellátó ágakba jutnak be; mindkét a. uterinában pangás közeli állapot alakul ki, a göb érhálózata nem telődik (B és D).

A mintavételkor sejteket veszünk (vékonytű-biopszia), vagy vékony szövethengert (vastagtű-biopszia vagy core-biopszia) vágunk ki. A mintavétel tervezésében és pontosságának javításában radiológiai módszereket alkalmazhatunk, így ultrahang-, CT- vagy – ritkábban – MR-vezérléssel pontos mintavétel végezhető, a ismétlésének szükségessége elkerülhető. Legelterjedtebb az ultrahang által vezérelt mintavétel, amely különösebb előkészítést nem igényel, a beteg számára kis megterheléssel jár. Ultrahangvezérléssel nyirokcsomókból, kis mennyiségű hasúri vagy mellúri folyadékból, illetve a szervekben ábrázolódó, áttétgyanús képletekből is végezhető mintavétel. Ultrahangvezérelt finomtű-biopsziával a kismedencei szervek kóros eltéréseinek pontosabb diagnosztikája is lehetséges (7). Fontos megjegyeznünk, hogy testüregi vagy parenchymás szervből végzett mintavételhez a beteg véralvadási jellemzőinek ismerete elengedhetetlen! A beteg képalkotó vizsgálataiban felmerülő gyanú esetén érdemes a mintavételt megelőző ultrahangvizsgálat elvégzése, melynek során az egyéb képalkotó vizsgálattal (például CT- vagy MR-vizsgálattal) ábrázolt kóros képlet feltárása, beazonosítása történik, így az ultrahangvezérelt mintavétel pontosan tervezhető.

Az egyéb képalkotó eljárásokkal vezérelt szövetmintavétel sajátos esetekben alkalmazható, például az ultrahang által nem ábrázolódó, de CT-vizsgálattal felfedezett képletek mintavételéhez érdemes CT-vezérlés mellett dönteni. Tüdőgóc vagy mellüregi helyzetű elváltozások tisztázásához a CT-vezérelt mintavétel jól alkalmazható (8, 9). Az MR-vezérelt mintavétel korlátozott elérhetősége miatt csak néhány esetben jöhet szóba. Alkalmazását tovább nehezíti és drágítja, hogy a beavatkozáshoz MR-kompatibilis felszerelés szükséges.

ESETBEMUTATÁS – UH-VEZÉRELT VÉKONYTŰ-BIOPSZIA KISMEDENCEI KÉPLETBŐL

43 éves nőbeteg jelentkezett hasi UH-vizsgálatra a hasát elődomborító kismedencei képlet kivizsgálása céljából. A betegnek emlőrákja volt. Hasi UH-vizsgálat során a kismedencét kitöltő, vegyes echogenitású, tömlős és kemény részeket is tartalmazó képlet ábrázolódott, melynek UH-vezérelt biopsziáját végeztük. Az UH-vezérlés segítségével a vegyes szerkezetű daganat



5. ábra. UH-vezérelt hasi mintavétel

A kismedencét kitöltő vegyes echogenitású, cisztózus és szolid területeket mutató képlet egyik tömött területéből szövődménymentesen vettünk sejtmintát. Nyílfejek: biopsziás tű.

kemény részének célzott mintavétele vált elvégezhetővé (5. ábra). A mintavételt követő szövettani vizsgálat az eltérést papillaris mucinosus cysticus ovariumcarcinomának véleményezte.

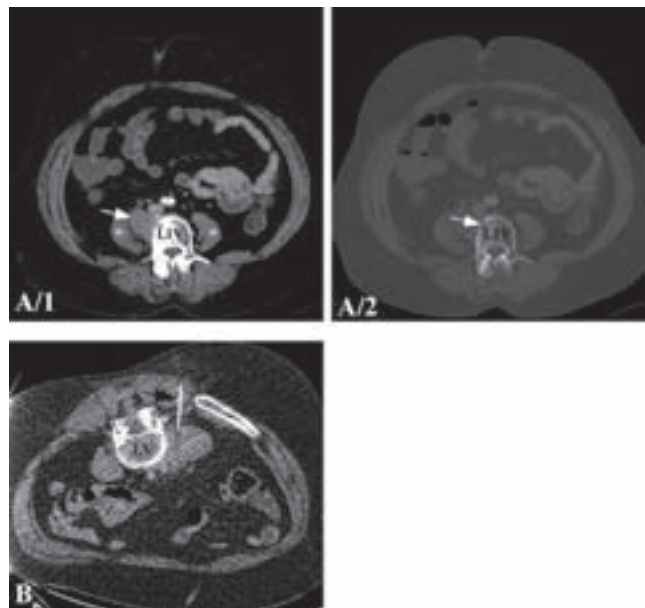
ESETBEMUTATÁS – CT-VEZÉRELT VÉKONYTŰBIOPSZIA ÁGYÉKI CSIGOLYA MELLETTI KÉPLETBŐL

Az 53 éves nőbetegnél a méhkaparás után készült szövettani vizsgálat rosszindulatú elváltozást igazolt (carcinoma planocellulare). A beteg kemoterápiát és besugárzást kapott, később az előrehaladó betegsége miatt kiegészítő kemoterápiában részesült. Az ellenőrző CT-vizsgálat az ágyéki V. csigolyatest mellett a jobb oldalon csontkárosodást okozó lágyrészt ábrázolt (6. ábra, A/1 és A/2 kép). Tervezést követően a beteg hason fekvő helyzetében az ágyéki izomzaton keresztül CT-vezérelt szövetmintavételt végeztünk (6. ábra, B kép). A sejt-vizsgálat a laphámrák áttétét igazolta.

■ NEM ÉRRENDSZERI BEAVATKOZÁSOK – BŐRÖN KERESZTŰLI BEAVATKOZÁSOK

A bőrön át végzett beavatkozások az onkológiai alapbetegség szövődményeinek ellátását célozhatják, de kezelési célt szolgáló beavatkozásra is lehetőség nyílik a daganatszövet roncsolásával.

A szövődmények megelőzését szolgálhatja, amikor egy előrehaladott kismedencei daganat által az uretert nyomó, így húgyúti pangást okozó folyamat esetében ultrahang- vagy röntgenvezérelt nephrostomát végzünk. Ezt Magyarországon jellemzően urológus, Európa sok országában viszont radiológus végzi. Nehezebb esetekben radiológus segítségével, CT-vezérelt beavatkozás



6. ábra. Csigolyatest melletti lágyrésztérme CT-képe és CT-vezérelt mintavétel

A: iv. kontrasztanyaggal dúsított CT-vizsgálat, axialis síkú felvétel az ágyéki V. csigolyánál. A csigolyatest jobb oldalán egy csonttruncsolást okozó lágyrésztérme (nyíl) figyelhető meg (A/1). A csonttruncsolást (nyílhegy) a csontablakos kép (A/2) jól mutatja. B: Hason fekvő helyzetben végzett mintavétel képe. LIV: ágyéki IV. csigolya. Nyíl: kóros térme; Dupla nyíl: a mintavételi tű (mivel a tű síkja a vizsgálati síktól eltér, nem ábrázolódik egész hosszában. A képen a tű vége éppen a térme közepében helyezkedik el.) csillag: m. psoas maior.

lehetősége is adott. Ugyancsak hatékony segítség lehet mellúri folyadékgyülem drénezése, melynél a folyadékgyülem helyzete szerint a drén megfelelően helyezhető be (3).

A percutan alkalmazható dagantroncsoló eljárások a nőgyógyászati onkológiai betegségekben nem gyakoriak. Ezeket legtöbbször igen szelektív helyzetekben alkalmazzuk, többnyire máj- és vesedaganatok eseteiben. Csontáttétek fennállásakor azok rádiófrekvenciás ablatiója (RFA) az áttét okozta fájdalom csökkentésében hasznosítható (10). RFA során a kóros szövet és annak környezete roncsolható pár percen át alkalmazott, 50–90 Celsius-fokos hőmérséklet elérésével, melyet képalkotó-vezérelten célba juttatott elektródák segítségével végezhetünk.

■ KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az esetbemutatókban ismertetett CT-vizsgálatok, az angiográfiás vizsgálatok, valamint az ultrahangvezérelt mintavétel a Semmelweis Egyetem Radiológiai és Onkoterápiás Klinikáján készültek. A kismencedei MR-vizsgálatot a Semmelweis Egyetem MR Kutatóközpontjában végezték.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Katz MD, Sugay SB, Walker DK, et al. Beyond haemostasis: spectrum of gynecologic and obstetric indications for transcatheter embolization. *Radiographics* 2012;32:1713–31.

2. Tsubamoto H, Maeda H, Kanazawa R, et al. Phase II trial on neoadjuvant intravenous and trans-uterine arterial chemotherapy for locally advanced bulky cervical adenocarcinoma. *Gynecol Oncol* 2013;129:129–34.

3. Yu H, Stavas JM. The role of interventional radiology in management of benign and malignant gynecologic diseases. *Obstet Gynecol Surv* 2013;68:691–701.

4. ACOG practice bulletin. Alternatives to hysterectomy in the management of leiomiomas. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2008;112:387–400.

5. Liapi E, Kamel IR, Bluemke DA, et al. Assessment of response of uterine fibroids and myometrium to embolization using diffusion-weighted echoplanar MR imaging. *Comput Assist Tomogr* 2005;29:83–6.

6. Bérczi V, Valcseva É, Kozics D, et al. Safety and effectiveness of UFE in fibroids larger than 10 cm. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2015;38:1152–6.

7. Ray S, Gangopadhyay M, Bandyopadhyay A, et al. USG guided FNAC of ovarian mass lesions: A cyto-histopathological correlation, with emphasis on its role in pre-operative management guidelines. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2014;15:6–12.

8. Ahrar K, Wallace M, Javadi S, Gupta S. Mediastinal, hilar and pleural image-guided biopsy: current practice and techniques. *Semin Respir Crit Care Med* 2008;29:350–60.

9. La Fianza A, Maccabelli G, Van Der Byl G, et al. Isolated nodular metastases in perirenal space: our experience of nine cases and review of the literature. *Minerva Urol Nefrol* 2011;63:281–6.

10. Botsa E, Mylona S, Koutsogiannis I, et al. CT image guided thermal ablation techniques for palliation of painful bone metastases. *Ann Palliat Med* 2014;3:47–53

„...a beszélő vagy író éppen a puffogó idegen szavakkal, ezeknek hiú csillogásával s a nyomukban támadó sejtelmes köddel igyekszik leplezni közölnivalójának gyarlóságát. ...sokszor kárára van a pontosságnak, fogalmi árnyalás finomságának, s homályt, félreértést okozhat?”

Tizamarti Antal és Vámosy Zoltán
Orvosi nyelvünk helyes magyarsága. Eggenberger-féle könyvkereskedés.
Rényi Károly, Budapest, 1943.

A szakkifejezések fontos részét képezik a nemzeti nyelvnek. A biológia és az orvostudomány folyamatos fejlődése, a kutatás és a technika haladása szükségessé teszi, hogy szaknyelveinkben is megtaláljuk a legszebb, legkifejezőbb magyar / magyaros megnevezéseket. [...] egy-egy szép magyar nyelvű szakközlemény, a nyelvújítás tudatos igénye nélkül is, hozzájárul nyelvi értékeinkhez.

Pásztor Emil
Egy világhírű anatómus értekezése a koponyáról, az 1870-es évekből, szép magyar nyelven
MONY 2005;5:30–33.

ESETISMERTETÉS

Óriás condylomás elváltozás 12 éves leánynál

BALOGH SÁRA DR., MÁTÉ SZABOLCS DR., KOVÁCS ESZTER MÁRTA DR., RIGÓ JÁNOS JR. DR.

Semmelweis Egyetem, I. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

E-posta: dr.balogh.sara@gmail.com

■ ÖSSZEFOGLALÁS

A condyloma acuminatum (hegyes függőly) az egyik leggyakoribb nemi úton terjedő betegség. Legtöbbször az emberi papillomavírus (HPV) 6-os és 11-es fajtája okozza. A fertőző HPV-knek több mint 140 alfaját ismerjük. A nemi szervi HPV-fertőzés döntően a nemi életet élő népességben fordul elő. Lappangási ideje 2-3 hónaptól akár 7-9 hónapig is terjedhet.

Esetünkben 12 éves lány óriási condylomás elváltozását mutatjuk be, amely rövid idő alatt, mindössze fél éven belül alakult ki, és okozott tüneteket. Rendőrségi vizsgálat keretében jelentkezett először, nemi erőszak bűntettének gyanúja miatt. Ekkor a külső nemi szerveken vírusos szemölcsöket még nem láttunk. Fél évvel később hasi fájdalmak miatt jelentkezett ismét. Ekkor a bal nagyajak szinte teljes egészében egy kb. körteföldi condylomának tetsző növedékből állt. A jobb nagyajak alsó felszínéről is féltényrnyi lapos növedék terjedt le a gátra. Az elváltozást kimetszettük, és lézeres eltávolítást végeztünk. Szöveti vizsgálat hegyes függőlyt (condyloma acuminatum) állapított meg. DNS-vizsgálattal az ureoplasmát és a HPV6-ot, ill. 11-et mutattuk ki. A beteget rendszeresen ellenőrizzük.

Kulcsszavak: condyloma acuminatum, condylomaműtét, kis-korú, HPV

■ SUMMARY

Condyloma acuminatum is one of the most common sexually transmitted diseases. In most cases the development of condyloma is related to HPV (human papilloma virus) 6 and 11. More than 140 types of HPV virus have been isolated to date. Genital HPV infection occurs in the sexually active population. The incubation period ranges from 2-9 month. In this report, we present the case of a 12-year-old girl who was found to have a giant condyloma, first noted to cause clinical symptoms half a year prior to her presentation to our institution. Her first referral to our hospital was made by the police because of suspicion of sexual abuse. At that time the patient's physical examination revealed no sign of condyloma on the external genitalia. Half a year later she presented herself to our institution with complaints of abdominal pain. This time, a mass on the left external

labium in the size of 10 cm and another flat mass on the right external labium in the size of 12 cm which spread to the perineal area were found. The tumors were excised and laser ablation was performed. After histological examination the masses turned out to be condyloma acuminata. The patient was proven to be infected with HPV 6, 11, and Ureaplasma. She is currently being followed up.

Keywords: condyloma acuminata, condyloma surgery, under-age girl, HPV

■ BEVEZETÉS

A condyloma acuminatum egy nemi úton terjedő vírusos megbetegedés, melynek kialakulásáért elsősorban a HPV 6-os és 11-es típusa tehető felelőssé. Leggyakrabban a szexuálisan aktív nők körében találkozunk vele, főképp a külső női nemi szervek, a végbélnyílás, a gát, a hüvely és a méhnyak az érintett területek. A betegség rendkívül fertőző, egyetlen szexuális együttlét alkalmával a partner 60%-os valószínűséggel fertőződik meg (1). A HPV-fertőzés a nemi életet élők korosztályában a legmagasabb, csúcspont 18–28 éves korban éri el, amely mára a szexuális élet korai megkezdése miatt egyre fiatalabb korosztály felé tolódott el. Az immunrendszer nagymértékben ellenáll a legtöbb HPV-fertőzésnek, ám mintegy 10%-ában a fertőzés tartósan fennáll, vagy okoz jóindulatú elváltozásokat, illetve akár rosszindulatú daganatot is. Rákkeltő hatásuk alapján a HPV vírusokat kis és nagy kockázatú csoportokba soroljuk. Nemi szervi szemölcsös elváltozásokból mintegy 90%-ban a kis kockázatú (low risk) 6, 11 vírust azonosították. Leggyakrabban a kezelés helyi: kémiai szerek vagy kisebb sebészeti beavatkozások (lézeres leválasztás, elektrokoaguláció), kiegészítve immunterápiával. Szélsőséges esetekben, amennyiben az elváltozás kiterjedt, a kiterjesztett sebészeti beavatkozás is szükségessé válhat (2).

■ ESETISMERTETÉS

A 12 éves beteg 2014-ben jelentkezett először, ügyeleti időben. Rendőrség kérte vizsgálatát nemi erőszak bűntettének gyanúja miatt. A beteg elmondása szerint 2013 júniusában nemi erőszak áldozata volt. A látélet szerint külsérelmi nyom nem volt látható. Condylomára utaló jel nem volt. A szűzhártya nem volt ép.

A beteg 2014 augusztusában klinikánk gyermeknőgyógyászati szakrendelésén jelentkezett, néhány napja kezdődő alhasi panaszok miatt. Láza nem volt, hüvelyi folyása régóta fennállt. Terhességi teszt negatív. A has puha, betapintható. Kóros ellenállás, izomvédekezés nem volt. Fájdalmat külső tapintásra nem jelez. Belső vizsgálatot a nagyajak igen fájdalmas elváltozása miatt nem végeztünk. A bal nagyajak szinte teljes egészében egy kb. körtényi condylomának tetsző daganatszövetből állt. A jobb nagyajak alsó felszínéből is féltényrnyi lapos condylomatosus elváltozás terjedt le a gátra (1. ábra). Bűzös hüvelyi váladékozás volt látható. Ultrahangvizsgálat kórosat nem ábrázolt. HBsAg-, HIV-vizsgálat negatív eredményt adott. Treponema IgG-, IgM-vizsgálat negatív volt. HPV6, -11 igazolódott. Mindkét oldalon a nagyajak alsó harmadában hatalmas condylomának tetsző karfiolszerű növedék volt látható, jobb oldalon szélesebb alapon ült, bal oldalon inkább nyeles, ezen kívül, elszórtan számos apró és néhány nagyobb condylomás felrakódás volt azonosítható. A végbélnyílás körül mandulányi-rizszemnyi condylomák voltak elszórtan. A beavatkozást intratrachealis narcosisban és nyeregblokkban végeztük. Mindkét oldalon babérlevél alakú metszéssel a bőr alatti rétegben haladva eltávolítottuk a nagy elváltozásokat. Bal oldalon két rétegben zártuk a sebszéleket. Jobb oldalon a feszülő szövetek miatt szélesen felválasztottuk a bőrt, majd drén felett zártuk két rétegben. A kisebb elváltozásokat lézerrel elpusztítottuk. Mindkét oldali kimetszést szövettani vizsgálatra küldtük. A műtét utáni időszak zavartalan volt, fájdalomcsillapítás mellett megelőző antibiotikum-kezelést kezdtünk. A szövettan condyloma acutminatum vulvae-t igazolt. A beteget háromhavonként ellenőrizzük: kiújulást nem észleltünk (2. és 3. ábra). Mycoplasma-, ureoplasma-, chlamydia- és gonorrhoeafertőzőség megállapítására vett minták közül az ureoplasma pozitív volt, ezért Doxycyclin-kezelést indítottunk.

■ MEGBESZÉLÉS

Egy fiatal lány ritka, szélsőségesen nagy méretű condylomás elváltozásának esetét mutattuk be, amely nagy méretét igen

rövid idő alatt érte el. A condyloma accuminatum a nemi úton terjedő betegségek közé tartozik, melyet a HPV 6-os és 11-es szerotípusával lehet összefüggésbe hozni. A fertőzés a külső nemi szerveken, a méhnyakon és a végbélnyílás körül jelentkező papillomatosus elváltozásokat okoz. A HPV-fertőzés sok esetben tünetmentes, más esetekben bőséges, bűzös hüvelyi váladékozás, kontakt vérzés, fájdalom képezhetik a kezdeti tüneteket. Az immunrendszer legyengülésével a tünetek rövidebb idő alatt és kiterjedtebben jelentkezhetnek. A lappangási idő széles határok között mozoghat. A fertőzéstől a klinikai tünetek és a condyloma accuminatum megjelenéséig eltelt idő a 2–3 hónaptól akár 7–9 hónapig is tarthat. A condyloma accuminatum kezelése történhet 10–25%-os podophyllinoldattal, megfelelő együttműködés és megfelelő kezelés mellett is a kezelés hatékonysága 45–88% körül mozog. A triklórecetsav hatékonysága mintegy 80%, míg a fagyasztásos kezelés, az elektromos eltávolítás, CO₂-lézer vagy a sebészi kimetszés hatékonysága elérheti a 93%-ot is. A CO₂-lézer előnye, hogy a kezelés rendkívül jól irányítható és biztonságos a hüvelyben lévő és a szeméremteszi elváltozásoknál egyaránt. Mivel a szöveteket csak felszínesen károsítja, a kezelés általában enyhe fájdalommal jár, a műteti terület hegmentesen gyógyul. A CO₂ lézer a várandósoknál is biztonságosan használható, akár helyi érzéstelenítésben is. Klinikánkon sok betegon végeztünk ilyen beavatkozást: tapasztalataink kedvezőek mind a várandósoknál, mind nőgyógyászati betegnél. A nagy elváltozások is eredményesen kezelhetők.

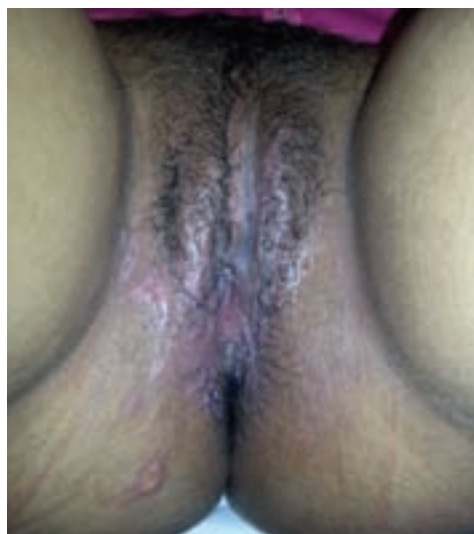
A kezelést követően a kiújulás valószínűsége igen magas, 70% körüli, amely függ a kezelés típusától és a partner megfelelő, párhuzamos kezelésétől is (1). A kiterjedt condyloma accuminatum sebészi eltávolítása különös kihívást jelenthet. Tekintettel arra, hogy a szeméremajkakon kívül a végbél felé terjedve a végbélzáró izomzat épségének megóvása kifejezett jelentőséggel bír, emellett, mivel az elváltozás leginkább a fiatal korosztályt érinti, így a műtét esztétikai értelemben vett sikere sem elhanyagolható (3, 4). Az alkalmazott kezelések



1. ábra. Műtét előtti állapot



2. ábra. Műtétet követő állapot



3. ábra. Műtétet követően 2 héttel

mellett a kiújulás esélye fél éven belül 30–70%, így a kiújulás ismételt, megfelelő kezelése mellett is nehezíti a terápiás sikert. Ritkán szélsőségesen nagyméretű condylomatosus elváltozások alakulhatnak ki, melyek nagymértékben rontják a betegek életminőségét, akadályozhatja a vizelet- és székletürítést, a nemi érintkezést és a hüvelyi szülést is. Ritkán a nagyméretű elváltozások szövettani hátterében laphámsejtes rák, Buschke-Löwenstein-daganat áll. A különösen gyors terjedés, kiterjedt elváltozások, kezelésre nem válaszoló esetek, a rosszindulatú elfajulás magas kockázata, a legyengült immunrendszer egyéb társbetegségekre, nemi úton terjedő bakteriális és vírusfertőzésekre hívhatják fel a figyelmet (2). Az elmúlt években a HPV elleni védőoltás széles körben elterjedt megelőzési lehetőség. Hazánkban az oltást elsősorban a nemi élet megkezdése előtt javasolt beadni, de a jelen ajánlások értelmében korhatár nélkül alkalmazható. Az Egyesült Királyságban 2008 óta a 12–13 éves korosztály számára ingyenesen hozzáférhető az oltás. Az immunizációs program részeként nagy népességben alkalmazták a két összetevőjű oltóanyagot (alkalmi elemzés: PATRICIA (PApilloma TRial against Cancer In young Adults)) Ausztrália példáján, ahol 2007 óta a négy összetevőjű HPV elleni védőoltás alkalmazása terjedt el (5). A szexuálisan aktív felnőttek és serdülők körében a HPV-fertőzés okozta condylomatosus elváltozás a szexuálisan terjedő betegségek kategóriájába tartozik,

a gyermekkorban kialakult condyloma acuminatum mindig felveti a szexuális bántalmazás lehetőségét, ugyanakkor anyáról gyermekre, vagy egyéb kapcsolat által is terjedhet (6). A megfelelő oktatás a nemi úton terjedő betegségekkel kapcsolatban minden korosztály számára rendkívüli jelentőséggel bír, különösen fiatal- és serdülőkorban.

IRODALOM

1. Lucic N, Antonic Z, Ecim V, et al. Surgery of Condyloma Acuminatum Permagnum and Permagnum Recurrence After Two Years. Acta Inform Med 2011;19(3):172–4. doi: 10.5455/aim.2011.19.172–174.
2. Zekan J, Petrovic D, El-Safadi S, et al. A surgical approach to giant condyloma (Buschke-Löwenstein tumour) with underlying superficial vulvar carcinoma: A case report. OncolLett 2013;5(2):541–3. Epub 2012 Nov 14.
3. Guttadauro A, Chiarelli M, Macchini D, et al. Circumferential anal giant condyloma acuminatum: a new surgical approach. Dis Colon Rectum 2015;58(4):e49–52. doi: 10.1097/DCR.0000000000000339.
4. Spinu D, Rădulescu A, Bratu O, et al. Giant condyloma acuminatum – Buschke-Löwenstein disease – a literature review. Chirurgia (Bucur) 2014;109(4):445–50.
5. Howell-Jones R, Soldan K, Wetten S, et al. Declining genital Warts in young women in England associated with HPV 16/18 vaccination: an ecological study. J Infect Dis 2013;208(9):1397–403. doi: 10.1093/infdis/jit361.
6. Thornsberry L, English JC 3rd. Evidence-based treatment and prevention of external genital warts in female pediatric and adolescent patients. J Pediatr Adolesc Gynecol 2012;25(2):150–4.

Vitathatatlan, hogy az orvosok közötti nemzetközi kapcsolattartás és a mai tudományos világ nyelve az angol. A nemzeti nyelv azonban a gondolkodás és a kutatás elengedhetetlen eleme és alapja, amely minden országban hosszas fejlődés eredményeként jött létre. Így nézve valamely nyelv elangolosodása az orvosi képzés és továbbképzés kulturális atavizmusával egyenlő. Az orvosnak nem csak joga, de kötelessége is a tudomány anyanyelvi ápolása és fejlesztése.

Gaál Csaba

Gondolatok a német orvosi nyelv helyzete kapcsán. MONy 2004;1:11–12.

Külföldön járt, nyelvileg igénytelen kollégára vallanak az idegen szavak ott, ahol semmi keresnivalójuk.

Pakodi Ferenc

(levél a szerkesztőséghez) MONy 2005;1:4.

Markusovszky Lajos és az Orvosi Hetilap szerepe a magyar orvosi szaknyelv megteremtésében

KISS LÁSZLÓ

Szent Erzsébet Egészségügyi és Szociális Munka Főiskola, Pozsony

E-posta: kiss.agi@panelnet.sk

1859 őszén a Bach-abszolútizmus bilincseiből már szabadulni készülő országban sok helyütt megemlékeztek Kazinczy Ferenc születésének századik évfordulójáról. Mi most egy kevésbé ismert ünnepi szövegből idézünk:

„Kazinczy Ferenc példánya az írónak, a hazafinak és embernek; vezérsillaga nem csak a lángésznek, kinek ő az utat a szép és nemes felé kimutató, de a kevésbbé képesnek is, ki szorgalma és kitartása által tartozását a nemzet és hazáért leróni kívánja.

Mi szerencsésnek tartjuk nemzetünket, hogy ily férfiakkal bír, s hogy érdemüket méltányolni és emlékükről a legbuzgóbb kegyelet érzetével viseltetni tud”.

Az idézett sorok az akkor már harmadik évfolyamába lépő *Orvosi Hetilap* 44. számában jelentek meg „Kazinczy Ferenc évszázados emlékűnépe” címen (715. o.). Írójuk a lap „tulajdonosa és szerkesztője”, Markusovszky Lajos (1815–1893) orvosdoktor volt. Markusovszky valószínűleg saját magára is gondolt, amikor Kazinczyt állítja példaképnek a „kevesbbé képesek” számára is. Ma, a Markusovszky-életmű ismeretében megállapíthatjuk: leróta tartozását a nemzet és hazáért. Írásunkban e „tartozás” fontos elemével, a magyar nyelv, s ezen belül a magyar orvosi szaknyelv érdekében kifejtett „törlesztésével” foglalkozunk.

Születése napján, 1815. április 25-én bizonyára senki sem merne volna megjósolni, hogy a Liptó vármegyei Csorba (ma: Štrba, Szlovákia) község evangélikus lelkészének fia egykor a magyar „nemzet és hazá” jeles személyiségévé válik. Mint ahogy a nyolc évvel később, a horvát Petrovics István és a Liptóval határos, Turóc megyei szlovák Hruz Mária gyermekeként napvilágot látott Alexanderről sem jósolták meg, hogy pár évtizeddel később Petőfi Sándor néven magyar költő lesz belőle (1). Nem ok nélkül említjük a Slovenský lekár (Szlovák orvos) hasábjain megjelent, Petőfibre való hivatkozást. A szlovák orvostörténet-írás ugyanis amióta 1956-ban „felfedezte” Ludovít Markušovský felvidéki (szlovákiai) gyökereit (2), ismételtelen nehezményezte – többek közt az említett lapban is –, hogy a Markusovszkyról

szóló dolgozatokban vagy nincs feltüntetve nemzetisége, vagy egyértelműen magyarnak tartják őt (1, 3–4).

Nem kívánunk vitát nyitni e kérdésben, csupán két dologra hivatkozunk. Egyrészt valakinek a szülőhelye nem határozza meg vitathatatlanul az illető nemzetiségét is. A mai Ukrajna területén, lengyel szülőktől született Jozef Konrad Korzeniowskit ma mindenki angol írónak tartja, hiszen életművét Joseph Conrad (1857–1924) néven angol nyelven alkotta meg. Mint ahogy francia költőnek tekintjük a lengyel anyától, Rómában született Wilhelm Apollinaris de Kosztrowitzkyt is, hiszen Apollinaire (1880–1918) néven csak franciául írt. Ez még akkor is érvényes, ha a szlovák történelmi munkák antagonisztikus módon a Trianon előtti észak-magyarországi területeket Szlovákiának nevezik (5). Lásd a Tibenský vezette szerzői munkaközösség, Bokesová-Uherovával kapcsolatban hivatkozott munkáját: „A tudomány és technika úttörői Szlovákiában” (na Slovensku). Ritka kivételnek számít Pekařová, aki a „na Slovensku” helyett a történelmileg hiteles „na území Slovenska” (Szlovákia területén) kifejezést használja az 1850 és 1918 közötti időszak orvosi egyleteiről írott monográfiájában (6).

Másrészt a 19. század elején még nem léteztek a szó mai értelmében vett „nemzetiségek”. Az etnikum és vallás fölötti egységet képviselő „magyarhoni hazafiság”, a hungarus patriotizmus abban a korban természetes volt (5). Sőt a liptói, árvai, turóci szlovák nemesség többsége számára ez volt természetes még az 1840-es években is. Amikor M. M. Hodža – Ludovít Štúr és J. M. Hurban mellett a nagy szlovák nemzeti triász harmadik tagja – a Tatrín nevű olvasókörbe akarta bekapcsolni az említett megyék szlovák nemeseit, azt a választ kapta, hogy ők nem szlovákok, nem magyarok, hanem hungarusok (5). Ezt a felfogást tükrözik a felvidéki megyékből származó pesti medikusok disszertációin is gyakran feltűnő „Hungarus” meghatározások (1. ábra).

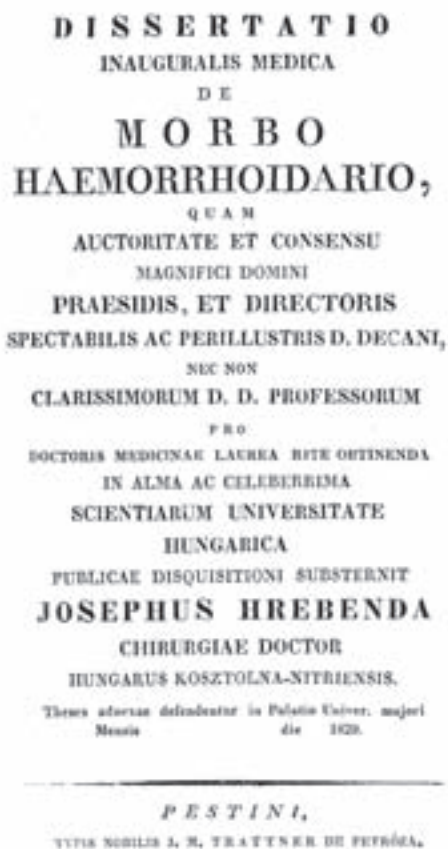
A történelmi Magyarország északi vármegyéiben élő szlovákok nemzeti öntudata tehát csak később, a 19. század első felében zajló „nemzeti újjáéledés” korszakában kezd kialakulni.

Csak ekkor kerül előtérbe a nyelv, mint nemzetet meghatározó tényező (7). Nem róható fel tehát Markusovszkynak, hogy „hűtlen” lett „nemzetéhez”. Amikor ugyanis a szlovákság nemzeti nyelve kodifikálásával a középszlovák nyelvjárásból 1843-ban a nemzetté válás útjára lépett, Markusovszky már egy évtizede egy másik nemzet, a magyarság fővárosában él, annak nyelvét használja a mindennapi életben. 1834 és 1844 között – anyagi okokból, nevelői munka miatti megszakítással – végzett orvosi tanulmányait is magyar nyelvű disszertációval fejezi be. Az értekezés latin nyelvű címlapján (2. ábra) nem tünteti fel „nemzetiségét”, viszont a „Markusowszky” név „w” betűje utal anyanyelvére, a szlovák evangélikusok által használt cseh-szláv nyelvre, a „biblichtiná”-ra (5). A 30 oldalas „orvosrendőrségi” értekezését az öt nevelői álláshoz juttató országos főorvosnak, Stáhlly Ignácnak és szülőmegyéje, Liptó főorvosának, Flittner Keresztély Jánosnak ajánlotta (8).

„Az orvos mint nevelő” című értekezés Markusovszky szemléletét, programját életre szólóan meghatározta: az orvos feladata a gyógyítás és tudományos bűvárkodás mellett a nevelés is (17). Értekezésében arra kéri valamennyi orvoskollégáját, hogy:

„Ne alacsonyítsa tudományát tehénné, mely őt vajjal látandja el, ne pénz- és hírkereset módjává; ne nézze azt egyedül tudományos oldaláról, mellynek föladata a természet titkait kutatni, s ne is csupán szűk – úgynevezett gyakorló orvosi szempontból, mellynek egyedüli célja a jelen betegségeket, minden előre s hátratekintés nélkül secundum regulas artis (a művészet szabályai szerint – K. L.) gyógyítani, hanem tanulja hivatását nemzeti s emberi jelentésében fölfogni.”

E nemzeti fölfogás részének tekinthető az értelmiségi elitnek az anyanyelv szempontjából nézve kikerülhetetlen felelőssége: az anyanyelv szaknyelveinek a fejlesztése (14). Ilyen szempontból sajnálja Markusovszky a „fölvatási értekezések” (dissertatio inauguralis) kötelezettségének megszűnését. „Ezek helyébe... egy kis írásbeli vizsga megkívántatnék, nem valamely szakbani tárgyismeret, hanem tisztán a fogalmazási képesség kipuhatlása végett” – írja 1858-ban az *Orvosi Hetilapban* (10). Hiszen a leendő megyei, községi, törvényszéki orvosnak jelentéseket, szakvéleményeket kell majd írnia, amit könnyebben tudna megtenni, ha „a fogalmazási képesség a szigorlat nem megvetendő tárgyát képezhetné” (10).



1. ábra. Hrebenda József, a Nyitra megyei Kosztolányból származó medikus disszertációjának címlapja 1829-ből



2. ábra. Markusovszky értekezésének címlapja

S ezzel el is érkezünk a Markusovszky-életmű egyik maradó és legbecsebb darabjához, az 1857-től megszakítás nélkül megjelenő, immár 156. évfolyamát jegyző *Orvosi Hetilaphoz*. A lap szakmai színvonalát illetően a nemzeti liberalizmus eszmerendszerének kutatása ürügyén a Markusovszky életművet is megismerő Antall Józsefet idézzük: „Az *Orvosi Hetilap* mindenkit megszólaltatott és minden kérdésben állást foglalt, a magyar orvostudomány világszínvonalú lapja volt” (9).

Témánk szempontjából természetesen csak azokra az „állásfoglalásokra” összpontosítunk, melyek a magyar orvosi szaknyelv, magyar nyelvű oktatás kérdéseit érintették. Köztudott, hogy Markusovszky 1867 és 1892 között a vallás- és közoktatásügyi minisztériumban az egyetemi ügyek előadója volt. Olyan miniszterek mellett, mint a „messzi jövőbe mutató eszmeiségű” állambölcselelő (9) Eötvös József (1867 és 1871 között) ill. a „közegészség, közgazdaság, közoktatás” elválaszthatatlanságát hirdető pragmatikus Trefort Ágoston (1872-től 1888-ig). Így tudománypolitikai, beleértve a magyar orvosi szaknyelv érdekében kifejtett törekvéseit egyszerre szolgálhatta a minisztériumban és az *Orvosi Hetilap* hasábjain.

Lapjának célját ismételtelen megfogalmazta. Mi most egy 1858-as, „az orvostanuló ifjúsághoz” szóló írásából idézünk: „... terjesztetni az okszerű gyógyászat elveit és meghonosítani erőnkhez képest a szabatos kórbúvárlat módszerét, hogy annak alapján önálló tevékenység fejlődhesse honi gyógyászatunk és nemzeti irodalmunk mezején...” (10). Ugyanakkor a lapot nem tartja megfelelő fórumnak „nyelv és nemzetiségi harcz” folytatására, hiszen az „sokkal általánosb jelentőségű és messzehatóbb, semhogy orvosi lapokban eldöntethessék” (10). Egy újabb, 1859-ben „Az orvos-tanuló ifjúsághoz” intézett írásában azért is elégedett Lenhossék Józsefnek a bonctudomány tanárává való kinevezésével, mert ő „mint e hazának fia és egyetemünk tanítványa nemzeti nyelvünkön is képes azt előadni” (10). Az elégedettség megértéséhez tudni kell, hogy közel tíz esztendőn keresztül Thun miniszter a megüresedett pesti tanszékeket csak német tanárokkal volt hajlandó betölteni (11). Ugyanebben az írásában állapítja meg azt is, hogy az egyetem által, a nemzet tudományos életére és szellemi mozgalmára eddig kifejtett csekély hatás egyik okának „a holt latin nyelv használatát kell tekintenünk, melyen, valamint minden idegen nyelven, ismereteket lehet ugyan megszerezni, de soha és sehol saját étellel bíró, a népben gyökeredző s annak egész lelkiületére, irányára és szellemére visszaható valódi művelődést előteremteni nem lehet” (11).

Tisztában van azzal is, hogy „nyelvünkönél fogva szaktanárokat külföldről nem egy könnyen szerezhetünk”, ezért „a tanár hivatása egyetemünkönél nagyobb, mint másutt” – figyelmezteti az *Orvosi Hetilap* olvasóit 1867-ben „Az egyetemi tanárok mai feladata” című írásában (10). „A pesti egyetem orvosi kara fennállásának századik évfordulóján”, 1871-ben büszkén állapítja meg, hogy a magyar orvosi szaknyelv úttörői „az orvosi kar kebeléből emelkedtek ki, nevezetesen Rácz és Bugáth

(!) tanárok... majd a függetlenségi harczunk után bekövetkező válságos időkben... Balassa” (10). S meggyőződését fejezi ki, hogy „az orvosi kar tagjai a jelenben és a jövőben egyaránt ... (fogják)... fejleszteni bár mindinkább erősbuló, de még mindig zsenge irodalmunkat” (10.).

Ezen „zsenge” irodalom erősödéséhez járult hozzá az 1862-ben, Markusovszky kezdeményezéséből kiadott „Orvos-gyógyszereszi műszó-gyűjtemény”. Ez egy kollektív munka volt – „gyűjtötte és kiadta az *Orvosi Hetilap* szerkesztősége” – olyan kiváló munkatársakkal, mint pl. Lengyel Endre (1821–1902), a sárospataki református főiskola orvosa és természettanára. Lengyel a kórtani és belgyógyászati részt állította össze (12). A gyűjtemény megjelentetése válasz lehetett a Nékám Sándor és Poór Imre által egy évvel korábban, a *Gyógyászat* mellékleteként kiadott „A szükséges orvosi műszavak deák-német-magyar zsebszótára” c. publikációra. Mindkét szótár viszont hozzájárulhatott egy másik, a magyar nyelv szempontjából fontos vállalkozás sikeréhez. E vállalkozás indulása körül ismét csak Markusovszky bábáskodott a legtöbbet. 1860 nyarán 141 orvostanhallgató arra kérte a lap szerkesztőségét, hogy segítsen a magyar nyelvű orvosi szakirodalom hiányának mérséklésében. Elsősorban Markusovszky fáradozásának köszönhetőn – a londoni New Sydenham Society mintájára – 1864-ben megalakul a Magyar Orvosi Könyvkiadó Társaság. Elnöke Balassa János sebészprofesszor lett, majd a későbbi években maga Markusovszky is betöltötte ezt a funkciót (13).

Természetesen maga az *Orvosi Hetilap* sem csak az idézett állásfoglalásokkal járult hozzá a magyar orvosi szaknyelv térhódításához, hanem főleg azzal, hogy folyamatosan fórumot biztosított a magyar nyelvű közleményeknek. S bár 1861-től a *Gyógyászatban* vetélytársa támad, majd az 1880-as évektől már a szakosodott orvosi lapok is komoly konkurenciát jelentenek, az *Orvosi Hetilap* máig megmaradt a magyar nyelvű orvosi szakirodalom, publicisztika vezérhajójának. Az Akadémia, az egyetem, a magyar nyelvű orvosi szakkönyvek mellett a 19. században a Markusovszky szerkesztette *Orvosi Hetilap* is jelentős szerepet játszott a magyar orvosi nyelv elterjesztésében (18).

S ha eltekintünk a jeles évforduló kiváltotta pátosztól, lényegében egyetérthetünk Markusovszky utódjával, Fehér János főszerkesztővel, aki a lap alapításának 150. évfordulóján kijelentette: „1857-ben... Markusovszky... forradalmi tettet hajtott végre. A hazai szakirodalomban a korábbi latin, ill. német nyelv helyett a magyar nyelvet honosította meg...” (15).

Nemzetiségi hovatartozása ügyében pedig fogadjuk el a hasonló kezdetekkel rendelkező, szintén szlovák evangélikus lelkész fiaként született Petianból Petényire váltó híres ornitológusunk esetét elemző irodalomtörténész véleményét. Mind Petényi, mind Markusovszky olyan átmeneti típust képvisel – szlovák származású magyar ornitológus, orvos – amely típus a két nemzet közti kulturális közvetítés biztosítója (16).

IRODALOM

1. Junas, Ján 1995. Ludovít Markušovský. Slovenský lekár, 5-6: 61-62.
2. Rippa, B. K. 1956. K histórii medicíny na Slovensku. Vydavateľstvo SAV.
3. Švorc, Peter 1993. Lekár, objaviteľ a humanista MUDr. Ludovít Markušovský. In: MUDr. Ludovít Markušovský a jeho doba. Zborník (Prešov-Bratislava-Wien), 13-27.
4. Bokesová-Uherová, Mária 1988. Ludovít Markušovský (1815-1893). In: Tibenský, Ján (szerk.): Priekopníci vedy a techniky na Slovensku. Vol. II. Obzor (Bratislava), 512-515.
5. Käfer István 2012. Magyar szlovákságismeret. Szent István Társulat. Az apostoli szentszék könyvkiadója (Budapest).
6. Pekařová, Katarína 2010. Prírodovedné a lekárske spolky na území Slovenska (1850-1918) so zvláštnym zreteľom na zdravotnícko-medicínsku tematiku a biologické vedy v ich publikačných aktivitách. Univerzitná knižnica v Bratislave.
7. Nyomárkay István 2013. Szláv szomszédaink. Akadémiai Kiadó (Budapest).
8. Dörnyei Sándor 2001. Régi magyar orvosdoktori értekezések 1772-1849. Második kötet. Borda Antivárium (Budapest).
9. Antall József 2000. Markusovszky Lajos (1815-1893). In: Kapronczay Károly – Vizi E. Szilveszter (szerk.): Híres magyar orvosok. Galenus (Budapest).
10. Marikovszky György 1905. Markusovszky Lajos válogatott munkái. Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat (Budapest)
11. Györy Tibor 1936. Az orvostudományi kar története 1770-1935. Pázmány Péter Tudományegyetem (Budapest).
12. Pallas Nagy Lexikona 18, 149.
13. Nékám Lajos 1928. Elnöki megnyitó a Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat újjáalakuló közgyűlésére. Orvosi Hetilap, 3: 83-84.
14. Kiss Jenő 2012. A magyar nyelv és nyelvközösség. Balaton Akadémia Kiadó (Szent György könyvek).
15. Fehér János 2007. Bevezető. In: Fehér János (főszerk.): Emlékkönyv az Orvosi Hetilap alapításának 150. évfordulójára. Markusovszky Lajos Alapítvány, Magyar Tudománytörténeti Intézet, Akadémiai Kiadó Zrt. (Budapest), 7-9.
16. Sziklay László 1974. Ján Kollár magyar kapcsolatai Pesten. In: uő.: Szomszédainkról. A kelet-európai irodalom kérdései. Szépirodalmi Könyvkiadó (Budapest), 118-149.
17. Füstli Molnár Sándor 1983. Egészségünk útja. A hazai egészségkultúralság alakulása a XVIII. század végétől a kiegyezésig. Medicina (Budapest).
18. Kiss Jenő 2013. A magyar orvosi nyelv a XIX. században. Magyar Orvosi Nyelv, 2: 125-127.

FŐLÖSLEGES IDEGEN SZAVAK

„Kétségtelen tény, hogy ma már az egyetemes természettudományban az angol nyelv *lingua franca*, azaz nemzetközi közös nyelv, és ez elkerülhetetlenül befolyásolja a nemzeti szaknyelvek alakulását. A kérdés az, hogyan és milyen mértékben. Jövevényszavak a magyarban mindig is voltak és lesznek. Ebben a kérdésben bármiféle nyelvtisztaság (purizmus) értelmetlen lenne. Ha valamire az anyanyelv, a nyelvi hagyomány vagy valamilyen találó (kézenfekvő) fordítási lelemény nem kínál megfelelő kifejezést, akkor menthetetlenül az idegen szó vagy annak valamilyen változata honosodik meg. Nem közömbös azonban, hogy milyen formában.

Ha viszont van megfelelő magyar vagy találóan magyarított szókinálat, akkor azzal élni kell, és ez az elvárás egyáltalán nem purizmus. Ugyanakkor főleg a beszélt szaknyelvben nagyon gyakran halljuk egyszerű magyar szavak és kifejezések helyett azok angol megfelelőjét (*felvétel* helyett *uptake*, *bemenet* helyett *input*). Az pedig kifejezetten fonáknak hat, ha valaki ezekből magyarosan ragozott igét képez (*felszabadít* helyett *rilizel* vagy – *horribile dictu* – *utánoz* helyett *mimikál*, tudniillik az angol *to mimic* igéből képezve, amely egyébként a görög *μίμησις* = utánzás az í éles ékezete alá hajtott ékezet is kell szóból ered, vagyis magyarba átvett megfelelője a *mímel*, ha az *úgy tesz* valamilyen okból nem tetszik). Nyilvánvaló, hogy az ilyesmi az esetek egy részében a laboratóriumokban használatos tolvajnyelvből (szlengből) származik. Ugyanaz hallgatóság előtt viszont inkább nyelvi tunyaság vagy sokszor a mondanivaló hiányának tudálékos leplezése bennfentesség látszatának keltésével. Akárhogy is, célszerű lenne gondos beszédcsiszolással a főlöszlegesen használt angol szavakat inkább elkerülni. Kellő figyelem esetén ez sem látszik reménytelennek.”

Mitsányi Attila

A magyar orvosi nyelv tankönyvéből.

Az orvosi nyelvben gyakran használt idegen kifejezések

BŐSZE PÉTER DR.

Semmelweis Egyetem I. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Fővárosi Szent István Kórház Nőgyógyászati Osztály, Budapest

E-posta: bosze@eagc.eu

Az orvosi nyelv görög–latin és újabban angol szókészletű; ezek java része egyértelmű szakfogalom, alkalmazásuk kézenfekvő, mégis ha van magyar megfelelőjük, azzal éljünk. Ugyanakkor minduntalan találkozunk többjelentésű, meghonosodott görög–latin szakszavakkal is, és olyanokkal szintén, amelyek alkalmazásánál előfordulnak nehézségek. Az efféle idegen szavakból sok már köznyelvi jövevényszó, és el is terjedt, így alkalmazásuk sem hibáztatható. Mégis igényesebb a pontosított magyar fogalmazás, már csak azért is, mert a szövegkörnyezet nem mindig egyértelműsíti az idegen szó adott jelentését.

Az utóbbi évtizedekben felgyűlt angol kifejezések sokasága a magyar orvosi nyelvben a nemzetközi angol szaknyelv behatolása. Az orvosi ismeretek szárnyaló bővülése óhatatlanul szül idegen új fogalmakat, szakneveket, még hozzá meglehetősen sokat. Szolgái átvételük felhívítja a magyar orvosi nyelvet. Lévéen újak, gyakorta hibásan használják őket. Főleg a sok idegen szó, mert kárára van orvosi szaknyelvünknek: nem színesíti, hanem egysíkúvá teszi, és sorvasztja a magyar nyelvű tudományírást. A hazai nyelven fogalmazott tudományírás gyengítése idővel veszélyes lehet a magyar nyelvre is: csökkenti a versenyképességét.

Az alábbiakban az orvosi nyelvünkben lépten-nyomon használt idegen kifejezések közül sorolok fel néhányat, és megadom vagy javaslatot teszek a magyar megfelelőikre. Céлом a magyar orvosi szaknyelv használatának az elősegítése.

adduktum, addukt Kémiai folyamatban létrejövő termék, képződmény. Molekuláris folyamatoknál keletkeznek ilyenek, például DNS-hiba képződésénél. Az angol elhagyja az *um* végződést (*adduct*). Ennek mintájára terjed ez a rövidített forma az orvosi szakszövegekben *addukt*-nak írva. A magyar megfelelőjének használatával kiküszöbölhető a kettősség.

aerob, anaerob Oxigént igénylő, oxigént nem igénylő. Kiejtése: *aerob, anaerob*; nem pedig *erob, anérob* – az *ae* nem a latin *ae* kettőshangzó (*anaemia* – kiejtése: *anémia*); a levegő latinul *aër* – ebből származik (az *ë* magánhangzó *e*-vé alakult).

ágens Szakszói jelentése: cselekvő. Valamely folyamatban a végrehajtó (a cselekvő) valami (hatóanyag, molekula stb.). *Kórokozó ágens*: a fertőzést okozó mikroba.

aktív A Magyar szókincstár sok magyar rokon értelmű szavát sorolja (*tevékeny, serény, buzgó, ügybuzgó, dolgos, munkás, tetterős, szorgos, fáradhatatlan lendületes* stb.). Az orvosi nyelvben a *tevékeny, működő* jelzőkkel megfelelően helyettesíthető.

aktívál Köznyelvi jövevényszó, az orvosi nyelvben lépten-nyomon használjuk. Sokféle magyar megfelelője van (*gerjeszt, bekapcsol, működésbe hoz, serkent, tevékenyít, tevékenyest, tevősit, élénkít*); ezekkel bátran élhetünk, a szöveg színesítésére főként (*Az E2 kapcsolódik hozzá, és gerjeszti az FTO-gént – ugyanúgy érthető, mint az aktiválja az FTO-gént*).

alternatíva Ez a latin szó két lehetőség közötti választást jelent, mindig csak kettő, soha nem több. Alternatívák tehát nincsenek, mégis gyakorta mondják, sőt tudományos munkákban is előfordul az orvosi nyelvben is.

anamnézis Köznyelvi jövevényszó; anamnesis alakban honi szövegben nem írjuk. Szótárosodott magyar megfelelője a kórelőzmény. Találó kifejezés a kórtörténet is – változtatva írható a kórelőzménnyel az írás színesítésére.

anti- előtag Az *anti-* önálló jelentés nélküli szóösszetételelőtag; egybeírjuk az utótaggal (*antiszérum, antiangiogenetikus* (szerek), *antifolsav, antidotum, antipiretikum*). Egyetlen kivétel: *anti-antigén*. Az új helyesírási szabályzat (AkH.12) értelmében az *anti* szócskát akkor tekintjük önálló szóösszetételelőtagnak, ha az utótagnak van önálló jelentése (az *antiszérum* kéttagú összetétel; az *antibiotikum* egyszerű szó, hiszen a *biotikum* nem önálló értelmű, ezért *antibiotikumérzékenység*, nem pedig *antibiotikum-érzékenység*). Betűszókhöz kötőjellel kapcsoljuk (*anti-CD28-ellenanyag*).

antibiotikum, antibiotikus, antibiotikumos Az antibiotikum köznyelvi jövevényszó, az *antibiózis* származéka. Az *antibiózis* a *szimbiózis* (segítő együttélés) ellentéte; jelentése: az együttlévő élőlények (általában mikrobák) egyike anyagcseretermékével vagy valamelyik molekulájával (biomolekula) elpusztítja a másikat – másképpen: együttélési összeférhetetlenség. A gombák által kibocsátott, baktériumokat pusztító (bio)molekulák az antibiotikumok (a biosz (élőlény) elleni molekulák). Az

antibiotikum eredeti értelmében tehát élőlény által termelt olyan biomolekula, amely elpusztít más élőlényt. A szó jelentése azonban részben bővült: magában foglalja a mesterségesen előállított baktériumokat pusztító vagy gátló vegyületeket is, másrészt szűkült: csak a baktériumellenes molekulákat nevezzük így – másképpen: *antibakteriális* szerek. A gombák elleni molekulák az *antimikotikumok*, az egysejtűek (végvények, protozoák) elleniek az *antiprotozoikumok*, a vírusokat gátlók a *virosztatikumok*, a férgek elleniek pedig a *féreghajtók*, *féregűzők* (*anthelminthikumok*). Ezek tehát a fertőzések elleni szerek (*antiinfektivumok*) egyes nevei.

Az *antibiotikus* az *antibiózis* főnévből származó melléknév. jelentése: baktériumot pusztító hatású. Az *antibiotikus kezelés/védelem* olyan gyógyszerek adása, amelyek elpusztítják a baktériumokat, vagyis *antibiotikumhatású kezelés/védelem*. Mondhatjuk *antibiotikumkezelésnek*, *antibiotikumvédelemnek* is. Sántít viszont az *antibiotikus rezisztencia*, hiszen a rezisztencia (az antibiotikummal szembeni érzéketlenség, ellenállás) nem lehet antibiotikumhatású – az *antibiotikumrezisztencia* (*antibiotikumérzéketlenség*, *antibiotikum-ellenállás*) jelentéssűrítő összetétel a megfelelő. Hasonlóan bizonytalanok a szótárban fellelhető *antibiotikus spektrum/allergia/incidens* kifejezések; ámbár megérthetők, legalábbis kikövetkeztethető az értelmük – mégis odaillőb- bek az *antibiotikuspektrum*, *antibiotikum-hatásszélesség* (az antibiotikumhatás szélessége, az antibiotikum hatásszélessége); *antibiotikumallergia*, *antibiotikumincidens* kifejezések. A kétértelműség magyarázata az, hogy az *antibiotikus* nem az *antibiotikumból* származó jelző, ugyanakkor ilyen értelemben használjuk.

Az *antibiotikumos* melléknév az *antibiotikum* főnév származéka; jelentése: antibiotikumot tartalmazó (*antibiotikumos üveg* (antibiotikumot tartalmazó üveg); *antibiotikumos oldat* (antibiotikumot tartalmazó oldat), de: *antibiotikus oldat* antibiotikumhatású oldat (nem biztos, hogy van benne antibiotikum)). Végeredményben az *antibiotikumos kezelés* kifejezés is érthető (olyan kezelés, amelyben antibiotikum van), de ez igényesebben is megfogalmazható; a legegyszerűbben: *a beteget antibiotikummal kezeljük*. Az efféle egyszerű fogalmazással egy csapásra kiküszöbölhetők a leírt szóhasználati bizonytalanságok. Eltévessztett fogalmazások:

„A beteget antibiotikumos úton kezelték.” Jelentése: antibiotikumot tartalmazó úton; ez visszás és terjedős is. Egyszerűen: antibiotikummal kezelték.

„Antibiózis mellett végeztük...” Gyógyszert (antibiotikumot) adtunk, nem pedig védőmikrobákat telepítettünk.

antigén Jövevényszó, egyértelműen elfogadott. Nehézség az írásával adódhat, ugyanis főnévi és melléknévi jelentésű is. Főnévként szóösszetételt képez más főnévvel (*antigénérősség*, *antigénfelismerés*, *antigénbemutatás*, *az antigénhatás*). Melléknévi jelentésben jelzői bővítmény: *antigén jelfogó* (a jelfogó antigén tulajdonságú jelfogó (az *antigénjelfogó* az antigénnek

a jelfogója; nem biztos, hogy antigén tulajdonságú)), *T-sejt antigén jelfogó* (antigénhatású T-sejt-jelfogó).

Az *antigén tulajdonságú* szó szerkezetben is jelzői jelentésű az antigén, de a *sokfajta antigén-tulajdonság ismert* kifejezésben már főnévi értelemben használjuk, és ezt kifejezzük az írásmóddal is (melléknévi értelemben *antigén tulajdonság* formájában (jelzős szerkezet) íránk). Sokszor elmosódó a határ a kétféle jelentés között, egyedül a mondandó értelmére támaszkodhatunk.

arteria, artéria A magyar szövegben *artériát* írunk (*a nagy artéria mellett; óvatosan, hogy ne sérüljön a külső csípőartéria*); a latin nyelv szabályai szerint szerkesztett kifejezésekben azonban az ékezet nélküli formáját írjuk (*arteria cerebri media*).

asszociált Főleg angol szó; a *társult* nemcsak hogy teljességgel kifejezi, de még rövidebb is. (*T-sejt-asszociált* helyett *T-sejt-társult*, de: a *T-sejttel társult* szabatosabb, a legegyszerűbb pedig a *T-sejtes*).

atípiá Szerkezeti és/vagy működési szabálytalanság, eltérés az éptől. Köznyelvi jövevényszó; az orvosi irodalomban túlnyomórészt a sejtekkel összefüggésben használják (*sejtatípiá*). Jelzős formájában *atipikusnak* mondjuk, de az *atipusos* is gyakori. Az *atipikus* a magyarosabb (az *atipusoshoz* magyar képző és latin fosztóképző társul). Helyettesíthető sokféle magyar szóval a szövegértelmezés szerint (*kóros, szabálytalan, rendellenes* például sejt). Az angol *atypia* mintájára írják helytelenül *atypiának* is; az *atypical* angol jelzőt pedig *atipikus, atipusosként*, szintén hibásan.

borderline Határeset, határeseti. Kétféle állapot határán lévő (*határeset (borderline) személyiségzavar* (a neurosis-psychosis határán lévő állapot, egyiknek sem felel meg teljesen, de mindegyikből van valamennyi)). A daganatgyógyászatban a daganatoknak külön csoportját nevezzük így (*borderline tumorok*, magyarul: határeseti daganatok, esetleg határeset-daganatok); ezek nem jó, de nem is rosszindulatú daganatok: ez is, az is van bennük.

bypass Kerülő, megkerülő. Az orvoslásban valamit megkerülő beavatkozásokat, műtéteket neveznek így. Szaknévként (valaminek a neve) egybeírjuk, egyébként jelzői bővítmény (*bypassműtét* (kerülőműtét); *bypass beavatkozás* (megkerülő beavatkozás)). A *megkerülő* szóval szerencsésen helyettesíthető; igényes nyelvhasználatban ez javasolt.

chemo-, kemo- előtag A kémiával kapcsolatos, vegyi, kémiai. Magyar szövegben a *kemo-* írásmódot választjuk (*kemokinek, kemotaxis, kemoterápia*). A *chemo* csak az idegenesen írt neveken alkalmazható (*chemotherapy*).

co- ko- előtag A honi irodalomban a *ko-* formában és egybeírjuk, tehát nem kötőjellel. Jelentése: az utótagban megjelöltet segítő (*kodomináns, koenzim, koaktivátor*).

compliance Magyarul együttműködés, eleget tevés. Az orvosi nyelvben is jobbra ebben az értelemben használjuk: megfelelően részt vesz-e a beteg az ellenőrző vizsgálatokon, a szűrésekben; követi-e az előírásokat (betegcompliance), vagyis együttműködik-e az orvossal. Klinikai vizsgálatoknál a compliance azt fejezi ki, hogy a résztvevők végigviszik az egész vizsgálatot; nem hagyják abba hamarabb (*A compliance 80%*. (a vizsgáltak 80%-a ment keresztül az egész vizsgálaton, 20% abbahagyta)). Főlegesen használják a magyar szaknyelvek: ismertek a magyar megfelelők, és árnyalják is a mondanivalót (*A részvételi arány 80%*). *Az ilyen betegeknek rossz a compliance-e az ellenőrzések szempontjából helyett: kevésse jönnek el az ellenőrzésekre.*

diffúz/diffusus, diffuzibilis/diffusibilis, diffúzió/diffusio Szétterjedt, elmosódott; szétterjedő; szétterjedés, betervedés (másik anyagba). Köznyelvi jövevényszó: diffúzió/diffúziós formában írjuk (*diffúziós egyútható /készülék, diffúziókoeficiens, diffúziósebesség; de: diffusibilis*).

egzakt, exact Pontos. Magyar szövegben az *egzakt* formát írjuk – köznyelvi jövevényszó. A szóeredet alapján az *exact* a megfelelő, de a magyaros írás megköveteli a kiejtés szerinti átírást.

eutanázia A gyógyíthatatlan beteg kért halálának elősegítése gyógyszeresen (aktív eutanázia), vagy úgy, hogy nem tartjuk életben, megszüntetjük a kezelést (passzív eutanázia). Magyarra általában a *kegyes halál* kifejezéssel fordítják, ez azonban nem fejezi ki a történést; a *halálba segítés* találhatóbb.

expert Szakértő, szakértői. *Expert opinion*: szakértői vélemény, szakvélemény. *Expert vizsgálat*: szakvizsgálat, szakértői vizsgálat. *Expert meeting*: (szakértői) tanácskozás. Főlegesen idegen szó.

expressio, expressió Jövevényszó, magyar szövegben *expressiónak* írjuk. Az orvosi nyelvben a gének vagy valamely tulajdonság expressziójáról beszélünk. Leginkább *kifejeződés*-ként fordítjuk, amelynek a jelentése: 'valamiben megnyilvánul, felfoghatóvá válik' (Magyar értelmező kéziszótár). Helyénvaló tehát a *génkifejeződés*, a *tulajdonság kifejeződik* (megnyilvánul) stb. A *fehérjeexpresszió* helyett a *fehérjeképződés* a megfelelő – a fehérje nem fejeződik ki, hanem keletkezik a gén kifejeződésének (működése) eredményeként.

fals pozitív, fals negatív Szokványos jelzők; a hamis negatív, hamis pozitív magyarosabb kifejezés. Leginkább vizsgálatok mutatóiként fordul elő az orvosi szakirodalomban: hamis pozitív/negatívítás.

fast track A hazai orvosi és köznyelvi irodalomban is használt angol kifejezés. Jelentése: a leggyorsabb út, módszer valamilyen cél elérésére; orvosi nyelvben például kezelés, valaminek az elsajátítása. Gaál Csaba *gyors üteműnek* fordítja (*gyors*

ütemű kezelés) (1); ez fedi a kifejezés lényegét. A *fast food* (*gyorséttermi*) mintájára céltzotan is fordítható (*gyorskezelés, gyorsstanulás*). A szó szerinti fordítása: *gyorsnyom*.

follow-up Követés, nyomon követés. Ha a szövegkörnyezet eligazít, a követés elegendő, a *nyomon* bővítmény mellőzhető, de nem hibás. *A betegek követési ideje / nyomonkövetési ideje...* – mindkettő megfelelő kifejezés, az előbbi szabatosabb. L. még a *kontroll* szónál.

genetika, genetikus, genetikai A *genetika* a tudomány neve, a *genetikus* pedig, aki foglalkozik a genetika tudományával. A *genetikai* jelentése: a genetikával kapcsolatos (*genetikai betegség*, nem pedig *genetikus betegség*).

glükóz, glukóz, glyco- A *glükóz* hat szénatomos cukor (*szőlőcukor; dextróz*); *glukóz* formájában nem használjuk, mint ahogy az angol *glucose* alakot sem. A *glucosum* forma előfordul; belőle összetételek keletkeznek (*glucosuria, glucoprotein*, amelyeket magyarosan is írhatunk (glükózúria, glükoprotein). A *glyco-* előtag általános értelmű: az egyszerű cukrok mind-egyikére (*glükóz, mannóz, fruktóz* stb.) vonatkozik. Így a *glycosuria, glycoprotein, glycopenia, glycolysis* stb. szakszavakból nem derül ki az egyszerű cukor fajtája; a *glycosuria* cukorvizelést jelent, amely lehet *glucosuria, fructosuria, galactosuria* stb. A *glyco-* előtagú összetételekből is sok köznyelvi jövevényszóvá vált; ezeket is írhatjuk magyarosan (*glikolízis, glikometabolizmus, glikoneogenezis, glikozid* (az egyszerű cukroknak más elemmel alkotott vegyülete)). A *glükózból* származó *glikozid* a *glükozid*.

grade fokozat. A latin *gradus* angol megfelelője. Az orvosi irodalomban szokványos a *grade* használata, többnyire az angol mintájára írják a társuló számokkal (*grade 1/2/3*). *Gréd* formájában nem írják, de egybetűs betűszóként (*G*) annál inkább (*G1, G2, G3*). A *fokozat* szó kielégítően helyettesíti (*1-es fokozatú daganat* az *1-es grade-ű* helyett). A tudományírásban célszerű a *G* betűszó használata, de az első előfordulásakor magyarázni kell (*A G1-es (1-es fokozatú, grade-1) daganatok*).

graft Az orvosi nyelvben a szerv-, szövetátültetéssel (traszplantáció) függ össze; semmi köze a német *Graft* (energia, lendület – *teljes graffal*) szóhoz. A *graft* az a szerv/szövet, amelyet átültetünk, de ezek lehetnek csupán sejtek is (összejátültetés). Sok formája ismert: a szövetek fajtája szerint lehet *bőrgraft, ideggraft* (bőrszövet, idegszövet) stb.; idegen emberi testből (*allograft*), saját testből (*autograft*) származó, és még sok más. Általában mondhatjuk *idegen szövetnek, átültetett szövetnek, oltványszövetnek* (csontvelő), *saját szövetnek*; részkifejezésekben pedig pontosítva (*csontgraft, csontszövet*). Általánosságban: *átültetvény*.

guideline Irányelv, útmutató. Az orvosi szakmában valamely hivatalos testület, szakértők által összeállított kezelési, kivizsgálási stb. irányelvek neve. Általában *irányelvnek* fordítjuk, de

az *útmutató* is teljesen alkalmas. Szinesíti az alkalmazási lehetőségeket a *vezérfonal* vagy a *zsinórmérték* szó.

herediter/hereditaer (hereditárius) Öröklődő, örökletes. Köznyelvi jövevényszó; a szakszövegekben is a *herediter* formában írjuk, ám a magyar megfelelője sokkal inkább helyénvaló. Az angol *hereditary* kifejezés használata nem javasolt a magyar szakszövegben. Az *öröklődő* és az *örökletes* egyformán megfelelő, ugyanígy az *öröklött* vagy *öröklődött*, például betegség, de: *öröklött vagyon*. A *hereditás* jelentése *örökség* és *öröklés* is.

ibid. Az *ibidem* rövidítése – néha *ib.*-ként is rövidítik. Jelentése: ugyanott; a korábban idézettel egyező helyen. Az orvosi szakszövegekben viszonylag ritkán alkalmazzuk. A tudományírásban számokkal utalunk az idézésekre. Inkább orvosi leletekben találkozhatunk vele. Nyelvészeti (orvosi nyelvi) tárgyú írásokban megszokott.

inaktív Nyugalomban lévő, tespedt, tétlen, nem működő. Bármelyikkel helyettesíthető. A *tespedt* igazán találó, de szokatlan; csak használat kérdése, hogy megszokjuk.

inaktívál Hatástalanít, kikapcsol, megállít, semlegesít. Szükségtelen szó: a fogalma magyar szavakkal színesen kifejezhető.

indikáció, kontraindikáció A magyar változatok (*javallat, ellenjavallat*) kifogástalanok és köznyelvi szavak. A latin szóalakok teljesen feleslegesek, még magyarázóként – zárójelbe téve – sem (*A műtét javallata (indikációja)...*). A magyar igei változat is tökéletes (*javall, ellenjavall*).

input, output A köznyelvben főleg a számítógépes *adatbevitel* értelemben mondják, ekként az orvosi nyelvben sem kivételes. Átvitt értelemben *ráfordítás, befektetés* jelentésű. Ebben az összefüggésben a gazdasági számítások mellett használják például a tudományos kísérletes vizsgálatoknál is (*csak akkor van értelme ennek a felmérésnek, ha a várható eredmény meghaladja az inputot*). Ritkábban az észlelés, az inger felfogása jelentésben is mondanak inputot (*a külvilágból jövő input azonnal bejut az idegrendszerbe*). Az *output* mindenben a fordítottja. Szabatos írásokban egyiket se használjuk.

intraepithelialis neoplasia, in situ carcinoma Az *intraepithelialis neoplasia* jelentése *hámhártya rák*, az *in situ carcinoma* pedig a *hámhártya rák*. A *ráksejtetés* folyamatot, a *ráksejtetés* kialakulását fejezi ki. Hasonlóan, mint a *rákosodás*, amely a *rákossá* válás, a folyamat vége pedig *rákosság*, a *rák*.

in vivo, in vitro Bevett latin kifejezések; az előbbi a szervezetben (természetes körülmények között) bekövetkező, az utóbbi a szervezeten kívüli (mesterséges közegben létrejövő) eseményre, dologra vonatkozik. Többféleképpen is írhatjuk magyarul: *a szervezetben, a szervezeten kívül, természetesen, mesterségesen* stb.

komplex több összetevőjű, általános értelemben: bonyolult, összetett. A kémiában vannak komplex vegyületek (komplex-kémia); töltésátviteli (charge transfer) és molekuláris. Az orvostudományban más értelemben alkalmazzuk: több tagból álló együtteseket nevezünk komplexnek; többnyire szóösszetételei utótagként fordulnak elő (*fehérjekomplex, enzimmolekulák, polisaccharid-komplex*). Magyarul *együttesnek* mondjuk (*enzim együttes, fehérje együttes*). Gyakorta jelzős bővítmény (*komplex kép, komplex szám*).

koncentráció Az orvosi-biológiai nyelvben töménység, valamely elegy összetevőjének az aránya (*androgénkoncentráció* (az androgének töménysége az oldatban), *szén-dioxid-koncentráció*). Mondjuk mennyiségnek és szintnek is (*a szérumban a progeszteronmennyisége, szérumban az ösztrogénszint*); ezek többé-kevésbé azonos jelentésűek, az orvosi gyakorlatban teljesen érthetők. A *szérumban, vér, plazma* stb. szavakkal összetétele képez (*szérumban a koncentráció, vércukorszint, szérumban a fehérjemennyiség/koncentráció, szérumban a hemoglobin-szint, a szérumban az albumintöménysége*).

kontaktus kapcsolat Köznyelvi jövevényszó, magyarosan írjuk: a *contactus* formájában magyar szövegben nem írjuk; szemet szűrő hiba a felemás *contactus* írása. Az orvosi nyelvben általános fogalom: a beteggel való viszonyban terjedt el (*a beteggel nem vehető fel a kontaktus / nincs kontaktus; kontaktusképtelen*). Orvosi leletekben pontosan le kell írni, hogy melyik formájáról van szó: nem beszél, nem ért, vagy zavarosan válaszol. A *kapcsolat* szó megfelelően helyettesíti, és elhagyhatóvá teszi.

kontroll, kontrollál Használatuk az orvosi-biológiai nyelvben elfogadott; mindegyik formáját *-l*-l írjuk. A *kontroll* szóval főleg szóösszetételekben találkozunk; jelentése az ellenőrzés fogalmával kapcsolatos. Legtöbbször szóösszetételei előtagként fordul elő (*kontrollvizsgálat, kontrollcsoport*). Fordítása szövegfüggő:

Kontrollvizsgálat A *kontrollvizsgálat* magyarul ellenőrző vizsgálat, de a betegek kezelés utáni ellenőrző vizsgálatát *utánvizsgálatnak, követésnek*, ritkábban *felülvizsgálatnak* is mondjuk. Elterjedt a *nyomon követés* kifejezés, valószínűleg az angol follow-up szóból származóan; használata rendszerint szükségtelen: a *követés* – ha egyértelmű a szövegkörnyezetből – ugyanazt fejezi ki (*a beteget 20 évig követtük*). (A *... 20 évig nyomon követtük* kifejezés sem mond többet; a *nyomon* szó fölösleges bővítmény). Akkor használjuk, ha félreértést kerülünk el vele (a *nyomonkövetéses vizsgálat* kifejezésből, mint a *követéses vizsgálat*). A *felülvizsgálat* jelentés nem teljesen azonos az *ellenőrző vizsgálat*val, inkább utal egy második vizsgálatra, például az osztályos orvos által megvizsgált beteget a főorvos is megvizsgálja, ellenőrzi az osztályos orvost; felülvizsgálatot végez.

Az *ellenőrző vizsgálat* jelentheti egy vizsgálat megismétlését a biztonság kedvéért, de valamely összehasonlító érték – szokásosan az élettani érték – megállapítására végzett meghatározást is, például laboratórium vizsgálatoknál. Magyarul pontosítunk: *a vizsgálat során meghatároztuk az élettani értékeket is*. Nem: *a vizsgálat során ellenőrző vizsgálatot (kontrollvizsgálatot) is végeztünk* – az utóbbi jelentheti azt is, hogy megismételtük a vizsgálatot.

Kontrollcsoport A *kontrollcsoport* is nevezhető *ellenőrző csoport*nak, mégsem megfelelő: az olvasó értelmezheti úgy, hogy valamely

embercsoport, akik ellenőrzést végeznek. Leginkább többkarú vizsgálatoknál használjuk ezt a fogalmat: olyan „egészségesek” csoportja, akiknél összehasonlításként, összevetésként ugyanazt a kezelést adjuk, ugyanazokat a vizsgálatokat végezzük, stb. Nevezhetjük *összehasonlító csoportnak*, *viszonyító csoportnak*; nincs elfogadott magyar megfelelője. A ’kontrollcsoport’ jelentésben gyakran csak *kontrollt* mondanak (*a betegeket összehasonlították a kontrollokkal*); igényesebb a részletező fogalmazás (*összehasonlították a betegeket az egészségesekkel; a kezeltet a nem kezelttel*; stb.).

A *kontroll* szó utótagként sem ritka (*agykontroll, testkontroll*). Ebben az értelemben is mondható magyarul: *agyellenőrzés, testellenőrzés*.

A kontrollál igenek az ellenőriz mellett irányít jelentése is van, így a fordítása is jelentésfüggő. A kontrollálja a kezelést kifejezés jelentheti: ellenőrzi a kezelést, de azt is, hogy irányítja azt. Magyarul pontosabban fejezhetjük ki, hogy miről van szó.

load Az orvosi nyelvben *mérték, mennyiség, lépték, adag* összefüggésben használjuk, például *virusload*: a vírusok mennyisége, száma (*ha nagy a virusload, gyakoribb a megmaradó fertőzés*). Szükségtelen angol szó, magyarul egyszerűen helyettesíthető (*ha sok a vírus, gyakoribb...*).

ligand Azoknak a molekuláknak az általános neve, amelyek fajlagosan kötődnek egy másik (rendszerint nagyobb) molekulához. A biológiai jelvitelben például a jelfogóhoz (receptor) kötődő, a jelátvitelt kiváltó molekula, melyet *jelvívőnek* nevezünk.

learning curve A megtanulás és begyakorlás képi ábrázolása görbével, amelynek a függőleges tengelye az elsajátítás, a vízszintes pedig a gyakorlat. Magyarul sokféleképpen mondják: *tanulási görbe, tanulási időszak, iskolapénz* stb. A magyar megfelelője a szövegkörnyezettől függ, már csak azért is, mert kétféle folyamatot foglal magába. Használatos a *steep learning curve*, amelynél a görbe felszálló ága meredek. Ez jelentheti azt is, hogy nehéz a tanulás kezdeti időszaka, de azt is, hogy gyors a haladás. Nyilván a mondandó határozza meg a magyar változatot. Az angol kifejezés a magyar szövegben szükséges, legfeljebb zárójelbe téve hivatkozhatunk rá.

lézió, laesio Köznyelvi jövevényszó, magyarosan írjuk; a *laesio* írásmód csak a forrásnyelv szerinti szó szerkezetekben őrződik (*laesio interna*). Jelentése többféle: károsodás, sérülés, bántalom; ennek megfelelően helyettesítésére a magyar szavakat a szövegkörnyezet szerint választjuk (*gerincvelői sérülés – baleset; gerincvelői károsodás – baleset nélkül is keletkezhet*).

mapping Feltérképezés, leképezés Az orvosi nyelvben a ’feltérképezés’ értelemben használják (*kromoszómamapping, génmapping* (sic!)). Jelentése: valaminek, a példákban a kromoszómáknak, géneknek a részletes feltárása. Magyar szövegben kerüendő angol szó.

marker Jelző, jelölő. Többféle jelentésben is előfordul, túlnyomórészt, mint valaminek a *jelzője*, valamit *jelez* értelemben használjuk (*a CA125 a petefészekrák jelzője*). De lehet

jellemző is, például valamilyen genetikai jegy megnyilvánulása (*genetikai marker – genetikai jegy, jellemző*). Jelölő összefüggésben, valaminek a megjelölésére alkalmazott molekula (a ...vizsgálatát a ...jelölő (marker) molekulával végezzük). Magyar szavakkal kiváltható.

mass Gyakori hiba, hogy *masszának* gondolják, holott *tömeget* jelent (nem *tumormassza*, hanem *tumortömeg*; magyarul: *daganattömeg/-mennyiség; vörösvértesttömeg* (red cell mass) a *vörösvértestmassza* helyett).

meta- metaanalízis A *meta-* görög előtag, átvitt értelemben valaminek a hátterében, valami fölött álló dolog stb. jelentésű, vagy valaminek az elvontabb, áttételes alakja (metabolizmus az anyagcsere-folyamatok általánosságban). A *metaanalízis* vagy *metaelemzés* a korábban megjelent tudományos munkák összevetése bizonyos szempont szerint. A különböző adatok összehasonlító számítása. Nem a közlemények következtetésein, hanem az adatainak a közös értékelése.

mikroszkóposan, makroszkóposan Egyik sem ritka a napi gyakorlatban. A *makroszkóposan* arra utal, hogy szabad szemmel láthatóan; ekként megfelelően helyettesíthető is (*makroszkóposan a daganatszövet nem maradt a hasban – vagyis látható daganatszövet nem maradt; makroszkóposan tömlők átmetszetei láthatók – a makroszkóposan felesleges: a tömlők átmetszetei láthatók ugyanazt fejezi ki*). A *mikroszkóposan* jelentése: mikroszkóppal vizsgálva, mikroszkópos méretű. Szokványos, de nem szerencsés kifejezés. Használatánál vigyázni kell a szórendre (*mikroszkóposan a tömlők mellett jellegzetes daganatszövet szűri be a kötőszövetet*). Nem mikroszkóposan szűri be: a beszűrés látható a mikroszkóppal. Helyesen: *mikroszkóppal tömlők átmetszetei és a kötőszövet daganatsejtes beszűrődése látható*.

minimál invazív A minimális (legkisebb mértékű) szót önmagában nem mondjuk minimálnak; szó szerkezetekben azonban már felbukkannak ilyen alakulatok. Ilyen a *minimál invazív* is, mégis igényesebb a *minimálisan invazív* forma. Az *invazív* köznyelvi jövevényszó, tehát magyarosan írjuk a kiejtése szerinti hosszú í-vel. Behatolást, betörést jelent (*invazív daganat* (kötőszövetbe törő daganat); *invazív beavatkozás* (a test felszín alá hatoló beavatkozás). A *minimálisan invazív beavatkozás elve szerint* magyarul a *legkisebb beavatkozás elve szerint*. Az idegen kifejezés használata fölösleges.

monitorizálás, monitorizáló, monitorizál Rendszeresen mondjuk, írjuk, amikor a betegeket valamivel – molekuláris jelzőkkel, képalkotó vagy más vizsgálatokkal stb. – folyamatosan ellenőrizzük, például kezelés után vagy épen a kezelés alatt. A *monitorizálás/monitorozás* magyarul folyamatos ellenőrzés különböző mérésekkel stb. A *monitorizál/monitoroz* a folyamatos elemzés (*monitorizálás*) végzése. *Monitorizáló/monitorozó* személy: az, aki végzi a folyamatos elemzést. Használatos a *monitoring* angol kifejezés, jelentése: bizonyos intézmények, vizsgálatok stb. adatainak időről időre végzett értékelése.

monomer, oligomer, polimer és óriásmolekula Kémiai értelemben a *monomer* egyszerű molekulából álló kémiai egység, a több ilyen egyszerű molekulából felépülő vegyület az *oligomer*, illetőleg a *polimer* – a kettő csupán a monomerek számában különbözik, ám ez nem számszerűsített. A két, három vagy négyegységes molekula (*dimer; trimer; tetramer*) feltétlenül oligomer. Az *óriásmolekula (makromolekula)* nagy polimerláncú molekula, amelyben lehet sok egyforma (homogén) vagy különböző (heterogén) monomer. A polimer és az óriásmolekula lényegében csak a molekula nagyságában tér el, a határ azonban homályos. Biokémiai értelemben az *oligomer* több makromolekula, nemkovalens kötésű együttese (*fehérjeegyüttes, fehérjekomplex*). A *homo-oligomer* azonos (*kollagén* (három azonos fehérjeláncból áll)), a *hetero-oligomer* különböző óriásmolekulából tevődik össze. Használják a *multimer* kifejezést is; jelentése nagyjából egyezik az *oligomerével*. A *monomer, monometer, dimer, trimer* stb., *polimer* szavakat ékezet nélkül írjuk.

monomerizáció, polimerizáció, oligomerizáció A kémiában olyan kémiai folyamatok, amelyekben az oligomerek vagy polimerek lebomlanak egyszerű kémiai egységekre (monomerizáció), illetőleg fordítva: az egyszerű egységek többszöröződnek – oligomerré vagy polimerré válnak (oligomerizáció/polimerizáció). Biokémiai összefüggésben az *oligomerizáció* óriásmolekulából álló együttesek keletkezése. Mindegyiket magyarosan írjuk.

morbiditás, mortalitás Orvosi kifejezésekben mindkettő népességi aránnyal függ össze. A *morbiditás* a megbetegedések aránya, például a *rákmorbiditás* (rákmebetegedés) a rákban megbetegedettek arányát fejezi ki valamely népességben, de jelenti a megbetegedésre való hajlamot is. A *mortalitást* halálozás értelemben alkalmazzuk (*emlőrák-halálozás, rákhalálozás, öt éves halálozási arány*). Egyébként halandóságot is jelent.

neovascularisatio Sokszor fordítják úgy, hogy *érújdonképződés*. Jelentése: 'új ér képződése'. Ez lehet kóros szövetben vagy rendellenes helyen, de az elpusztult ér helyén is. Az utóbbit inkább a *revascularisatio* fejezi ki. Az *újdon*

régies melléknév – azonos az új fogalmával –, már csak szóösszetételekben (*újdonosság, újdonosult*) fordul elő. A szó szerinti fordításnak az újér-képződés szerkezet felel meg. Ám, ha a szövegből kiderül, hogy kóros szövetben vagy szokatlan helyen lévő érképződésről beszélünk, szükségtelen az *új/újdon* jelző: az *érképződés a daganatban* jelentése semmiben nem más, mint az *érújdonképződés a daganatban* kifejezéséé, hiszen a daganatban az érképződés csak *új/újdon* lehet. Téves a *neo-vascularisatio* írásforma, a kötőjelezés. Az *o* végződés mindig összekapcsol, nem kötőjeles.

nivellál, nivellálódik, nivellálás Az orvosi-biológiai szaknyelvben legfeljebb mennyiségeknél használhatjuk, ám ilyenkor is a magyar megfelelőt javasoljuk (*nivellálódik: kiegyenlítődik, egy szintre kerül; nivellál: szintez, egyenget, kiegyenlít különbségeket; nivellálás: szintezés, egyengetés stb.*). A természettudományi fogalmakkal nem társítjuk, és használjuk a köznyelvben is szükségtelen.

normális, normalizál, normalizálódik Általában köznyelvi értelemben használjuk mindegyiket, orvosi nyelvi vonatkozásban a *normális* – a szabályszerű, természetes mellett – egészséges jelentésű is. Gyakran találkozunk a *normális érték* (az ép viszonyoknak megfelelő érték) kifejezéssel, leginkább *normálérték* szóösszetételként. Mindkettő elfogadható, mégis igényesebb az *életlani érték* elnevezés használata. Fordítják még a *szabályos, ép* jelzőkkel is (*szabályos értéktartomány, ép értékviszonyok*). A *norm-, normo-* előtagokat magyar szavakkal nem társítjuk: a *normérték* hibás kifejezés, Társításuk görög–latin szakszavakkal viszont előfordul (*normaciditás* (életlani/ép/normális savtartalom); *normocalcaemia* (a vér szabályos, életlani, normális kalciumtartalma); *normoblast* (szabályos nagyságú vörösvértest)).

■ KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Hálás köszönetemet fejezem ki Ludányi Zsófiának a kézirat javításaiért és tanácsaiért.

IRODALOM

1. Gaál Cs. Kritikus szaknyelvi észrevételek – Különös tekintettel a *Magyar Sebészet* című lapra. *Magy Orv Nyelv* 2012;12:56–8.

A szaknyelv szerszám. Miként az alkotóművész, a kreatív iparos sem képes szerszám nélkül kifogástalanul dolgozni, így a tudományok világában a tudományos eredmények megfogalmazása is szerszámot, azaz közérthető, egységes szaknyelvet kíván. Ezt a szaknyelvet a tudományos dolgozónak kell új közleményei írása során állandóan csiszolnia, frissítenie.

Donáth Tibor

Hogyan is állunk a magyar anatómiai szaknyelvvvel?
MONy 2003;2: 31–34.

A HPV mint „interdiszciplináris vírusfertőzés”

KOISS RÓBERT DR.

Fővárosi Szent István Kórház, Nőgyógyászati Osztály, Budapest

E-posta: koiss5@freestart.hu

2015. március 20–21-én rendeztük meg a Magyar Méhnyak-kórtani és Kolposzkópos Társaság által szervezett I. Interdiszciplináris HPV Kongresszust Magyarországon.

A kongresszus elsődleges célja volt a HPV-fertőzéshez köthető betegségek megelőzési lehetőségeinek, korai felismerésének a bemutatása, a szűrési módszerek változásának és a HPV biológiai viselkedésének ismertetése. A méhnyakszűrési részben elhangzott előadások rámutattak, hogy a szervezett méhnyakszűrés eredményesebb, mint az alkalmoszerű (opportunistikus) szűrés. A magyarországi méhnyakrák okozta rossz megbetegedési és halálzási mutatók elsősorban a szűrésen való kis részvételi aránnyal magyarázhatók. Az átszűrési arány javításának céljából indult európai uniós támogatású védőnői méhnyakszűrés előzetes eredményei biztatóak. Több mint 2500 védőnő csatlakozott a kezdeményezéshez, ezáltal biztosítva az országos lefedettséget.

Az új méhnyakszűrési irányelv megalkotásához szolgáltattak bizonyítékokat az elhangzott további előadások. Az előadók egyetértettek abban, hogy a hagyományos sejtkenetvizsgálatokhoz képest a HPV-DNS-vizsgálat negatív előrejelző értéke CIN3+ esetekben jóval nagyobb (75, illetve 99%) a 25–65 éves korosztályban. Az új irányelv kidolgozásában a HPV-fertőzés mint a méhnyakrák oki tényezője és annak biológiai viselkedése adta az alapot. Fontos hangsúlyozni, hogy életkor szerinti szűrés fogalmazódott meg, mely szerint 21 éves kor alatt nem végzünk méhnyakszűrést, 21–24 éves kor között a sejtkenetvizsgálat indokolt, míg 65 éves kor felett nem szükséges a méhnyakszűrés, amennyiben 50 éves kortól az utolsó 3 szűrés eredménye negatív, és nem volt CIN2+ vagy méhnyakrák. Változás a 25–65 év közötti nők szűrésében történt, ahol a HPV-DNS és a sejtkenet együttes vizsgálata javasolt, részben a szűrés érzékenységének fokozása, részben az együttes szűrővizsgálat közel 100%-os negatív előrejelző értéke miatt. Ez azt is jelenti, hogy az eddigi hagyományos sejtkenet negatív eredménye által biztosított háromévenkénti szűrési intervallum a HPV-DNS és a sejtkenet együttes negativitása esetén 5 évre emelhető. A HPV elleni oltásban részesültekre ugyanaz a szűrési eljárásrend vonatkozik, mint a nem oltottakra, a rövid nyomkövetési idő miatt. Nagyon megfontoltan ismertették az új szűrés során kiszűrt nem

negatív nők vizsgálatát, valamint követését. A HPV-pozitív, kétes sejtkenetvizsgálati eredményű (ASCUS, LSIL) esetekben a biojelzők (p16, Ki67) vizsgálata segíthet a pontos kórisme felállításában, míg a súlyos eltérést mutató sejtkenetek esetében a kolposzkópos vizsgálat segíthet az elváltozás helyének és nagyságának megítélésében, a szükséges beavatkozás formájának megválasztásban. A nem negatív esetekben az életkor döntő fontosságú, mind a diagnosztikai lépések megválasztásában, mind a kezelés meghatározásában. Az eddig ismert és forgalomban lévő biojelzők mellett egy újabb sejtfehérjéről is tartottak előadást. Ez a fehérje ígéretesnek tűnik a HPV-pozitív, de sejtkenetnegatív minták kórjósolatának megítélésében. Nagy vitát kavart a kolposzkópos vizsgálat helye és szerepe a méhnyakszűrésben. Egyetértés született, hogy a kolposzkópos vizsgálat nem része a méhnyakszűrésnek, de egy szakember kezében értékes kórismézési módszer a nem negatív eseteknél.

A méhnyakrák megelőzésben a másodlagos prevenció mellett előadások hangzottak el az elsődleges megelőzésről. Egyértelműen elfogadták a HPV elleni oltás alkalmazását a tizenévesek korosztály mellett az idősebb, nemi életet élő nők körében is. Az adatok alátámasztották, hogy az oltás kellő hatékonysággal véd az oltóanyagban lévő vírustörzsek által okozott betegségek ellen. Erre nagyon jó példaként szolgáltak a négy összetevőjű oltással a nemi szemölcsök vonatkozásában szerzett tapasztalatok. Az Ausztráliában elvégzett klinikai vizsgálat igazolta, hogy mind a tizenéveseknél, mind a fiatal felnőttkorban (26–30 éves) adott oltás rövid időn belül drámaian csökkentette a nemi szemölcsök előfordulási arányát az oltott csoportban a nem oltottakhoz képest. Ezenfelül az is bebizonyosodott, hogy a nyájjimmunitás működik: a nem oltott ellenkező neműek, a heteroszexuális férfiak körében is jelentősen csökkent a condylomák aránya, szemben a homoszexuális férfiakhoz képest, akiknél az 5 éves nyomkövetési időszak alatt nem változott a nemi szemölcsök előfordulási aránya. A kvadrivalens védőoltás igazolta hatékonyságát, és bebizonyította a nemi szemölcsökkel szembeni jelentős védőképességét, amelynek fontosságára a bőrgyógyászati szakcióban többször is felhívták a figyelmet. A férfiaknál előforduló kiújuló nemi szemölcsök (penis, perianalis régió) esetén javasolt a szifilisz és a HIV szerológiai vizsgálata. A tanácsadás (terjedés módjainak ismertetése, az intim szőrzet borotválásnak kerülése)

mellett a férfiak figyelmét is fel kell hívni az elsődleges megelőzés fontosságára. A férfiaknál a condyloma accuminatum megelőzésére alkalmazott négykomponensű védőoltással szerzett kedvező tapasztalatokról is beszámoltak.

Egyértelműen bizonyítást nyert, hogy a szerzett immunhiányos állapotokban (HIV) a HPV elleni védőoltás több mint elsődleges megelőzés, mert a betegség gyakran kiújul, és a kórlefolyás súlyosabb, mint az egészséges immunrendszerű egyénnél.

A tünetmentes férfiaknál a nemi szervek HPV-fertőzésének szűrése nem megoldott, mert nincs az FDA által elfogadott laboratóriumi módszer. A nemi szervi HPV-fertőzés férfiakban gyakori, de közel 100%-ban eltűnik. A veszélyeztetetteknel (MSM, HIV-pozitív férfiak) azonban javasolt a HPV-DNS-vizsgálat elvégzése, különösen az végbélglyűrű és a végbél körüli bőr területéről. A HPV okozta perianalis condylomák mellett a Bowenoid papulosisról is szó esett. Jellegzetességük, hogy sokszor visszafejlődnek, míg a HPV16-fertőzéshez köthető Morbus Bowen valódi in situ ráknak tekinthető. Ez utóbbi betegség konzervatív kezelésre jól reagál, ha időben fedezik fel. Az analis intraepithelialis neoplasiára hívhatja fel a figyelmet a hosszú ideje fennálló, ismeretlen eredetű viszketés. Ennek gyanúja esetén a nagy kockázatúknál javasolt a HPV-meghatározás mellett a végbél sejtvizsgálata is. A valódi végbélrák előfordulási gyakorisága kicsi, az MSM, HIV-pozitív és az immungátló kezelés alatt álló csoportokban azonban komoly esélye van a betegség kialakulásának.

A HPV-fertőzéshez köthető daganatok közel 90%-a a méhnyakrák. Ezt követően a szeméremtest-, a hüvely- és a végbélrák mellett a fej-nyaki daganatok jelentősége is fokozódott az elmúlt évtizedekben. Korábban a fej-nyaki daganatos betegek a rossz szociális körülmények között élő, elégtelen szájhigiéné-ával bíró, dohányos, alkoholista férfiak közül kerültek ki. Napjainkban azonban emelkedett a fiatal (30–35 év közötti) férfiak körében a középgarat és szájüregi rákok száma. Ezekre a betegekre nem jellemző a túlzott alkoholfogyasztás vagy a dohányzás. Ezen fiataloknál a daganatok elsősorban az oropharynxban, valamint a nyelvgyöknel helyezkednek el, jellemző rájuk a HPV16-pozitivitás, és a verrucosus vagy basaloid szövettani forma. A HPV16 okozta mesopharynx-daganatok nemcsak szövettani megjelenésükben, hanem kezelésükben és kórjóslatukban is különböznek a HPV-negatív fej-nyaki daganatoktól. Míg a HPV16-hoz köthető fej-nyaki daganatok kemo- és sugárkezelésre érzékenyek, jó kórjóslatúak, a káros szenvedélyhez köthető, HPV-negatív daganatok sebészi kezelést igényelnek,

és kedvezőtlen lefolyásúak a kiterjesztett sebészeti beavatkozás ellenére is. Manapság még nincs kidolgozva a fej-nyaki daganatok szűrővizsgálati módszertana, abban azonban meg egyezés született, hogy a fiatal életkorban észlelt daganatok esetében HPV-DNS kimutatása és a p16 immunhisztokémiai vizsgálata szükséges a betegség kezelésének megválasztásához, valamint a kórjóslat megítéléséhez.

Tekintettel arra, hogy a HPV-pozitív oropharyngealis daganatok hozzávetőleg 90%-ából a HPV16-os típus volt kimutatható, ezért a HPV elleni oltás – amennyiben a vírussal való találkozás előtt beadják – sok HPV-pozitív fej-nyaki daganat kialakulását előzhetné meg.

A szűrővizsgálati módszerek kidolgozásának az alapját a HPV-fertőzés és a vírus biológiai viselkedése adta. A patológusok a hagyományos szövettani értékelés mellett a HPV okozta daganatképződés lépcsőinek kimutatására szolgáló immunhisztokémiai módszereket is bemutatták. Ismertették a LAST nevezéktant (Lower Anogenital Squamous Terminology), amelynek lényege, hogy a HPV okozta rákelőző hámlévaltozásoknak egységesített legyen a szövettani nevezéktana függetlenül a régiótól, és egységes legyen az a diagnosztikai út, amellyel a betegség igazolható. Ennek megfelelően a HPV biológiai viselkedése két úton képezhető le. Az egyik esetben a vírus átmenetei fertőzését látjuk, produktív képességével (enyhe elváltozás), míg a másik esetben a vírus tartós fertőzéséhez köthető a sejtátalakító képessége: súlyos elváltozás jelenik meg. A legnagyobb előnye a LAST-nak az, hogy megszüntette a bizonytalan súlyossági fokú intraepithelialis neoplasia-2 eseteket a biomarkerek használatával. A p16 (ciklindependens kináz) túlműködése a HPV sejtátalakító képességét igazolja, ezzel egyértelművé téve, hogy a szövettani minta súlyos rákmegelőző állapotot mutat. A kétes szövettani mintáknál a p16-negativitás a vírus produktív állapotára utal, amely kizárja a súlyos fokú rákelőző állapot lehetőségét. Ennek a biojelzőnek a napi gyakorlatban való rendszeres alkalmazása jelentősen csökkenthetné a szükségtelen műtéti beavatkozások számát, és lehetőséget teremtene az egyénre szabott kezelés kidolgozására.

A HPV-fertőzés okozta megbetegedések ismerete sok szakmát magában foglaló tudományággá nőtte ki magát. Ezért tartottuk fontosnak, hogy szervezzünk egy olyan kongresszust, ahol bemutathattuk témák szerint a HPV okozta elváltozásokat, de egyben szakmától függetlenül, közösen gondolkodjunk a szűrés, a kórismézés és a kezelés lehetőségeiről.

A magyar nyelv a legrégebb és legdicsőségesebb emlékműve nemzeti önállóságunknak és szellemi függetlenségünknek.

Nemesánszky Elemér
MONy 2003, 2

Beszámoló az I. Számú Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán megrendezett Reproductív sebészet – fókuszban az endometriosis című konferenciáról

BRUBEL RÉKA DR.

Semmelweis Egyetem, I. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika

E-posta: brubel.reka@noi1.sote.hu

A Semmelweis Egyetem I. Számú Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján rendezték meg a *Reproductív sebészet – fókuszban az endometriosis* című konferenciát 2014. október 18–19-én. A mélyen infiltráló endometriosis sebészetének számos hazai és több nemzetközi képviselője vett részt a találkozón. Az endometriosisal foglalkozó nőgyógyászok számára igen széles körű rálátást biztosított a tudományos ülés.

A rendezvényt I. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika igazgatója, prof. dr. Rigó János nyitotta meg. Előadásában a klinikán az elmúlt 5 évben megvalósult fejlődést foglalta össze. Ez idő alatt a laparoszkópos beavatkozások száma megháromszorozódott, napjainkban a klinikán végzett nőgyógyászati műtétek 72%-a hastükrözés. A laparoszkópos műtétek több mint 90%-a műtéti beavatkozás volt. Az elmúlt időszakban a laparoszkópos képzésünknek köszönhetően egyre több, a műtétekben jártas szakember került ki a klinikánkról. Az előző évben 250 hiszteroszkópiát és 739 hastükrözést végeztünk, így ezen a területen az ország egyik vezető intézményévé váltunk, miközben 15 új műtéti eljárást is bevezettünk.

A rendezvényt az élő műtétek közvetítése és véleményezése tette még színesebbé. Az első napon a franciaországi Rouenből kísérhettük figyelemmel prof. dr. Horace Roman Plasma Jettel végzett műtétjét. Ezzel párhuzamosan az I. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán dr. Bokor Attila és dr. Lukovich Péter műtött belet mélyen infiltráló endometriosis NOSE- (Natural Orefice Specimen Extraction) módszerrel.

Az előadások sorozatában prof. Dan Lebovic, a University of Wisconsin, School of Medicine and Public Health igazgatója az endometriosis klinikumát vázolta fel. Ezt követően dr. Elisabeth Janschek az ausztriai Villachból előadásában a kórtörténet-felvétel, a fizikális vizsgálat és a képkövető eljárások kiemelkedő fontosságát foglalta össze az endometriosis kóismézésében. Rendkívül érdekes és elgondolkodtató előadást tartott prof. dr. Michel Müller, a berni Inselspital igazgatója arról, hogy kell-e minden esetben műteni a belet érintő mélyen átszövő endometriosisos esetet, avagy sem. Zárásaként klinikánkról dr. Bokor Attila taglalta a mélyen infiltráló endometriosis sebészetének új irányvonalait. Egy rövid ebédet követően a

méhizomdaganatok kialakulásáról hallottunk átfogó előadást dr. Joó József Gábor részéről. Majd dr. Fancsovics Péter biológus következett: a klinikánkon tervezett, bevezetendő petefészkek-autotranszplantáció előzetes vizsgálatairól számolt be.

A nap zárásaként a Sofitel Hotelben vettünk részt egy nagyszabású gálavacsorán, ahol az asztalok az éjszakai megvilágított varra néztek. Balatoni és villányi borok közül válogathattunk borszakértők segítségével.

A második nap egy újabb szemléletes élő műtéti közvetítéssel kezdődött. Dr. Bokor Attila és dr. Szarka András, az I. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika munkatársai végeztek hastükrözéssel egy 8 cm nagyságú izomgöb-kiagyazást. A tetsetős műtét 25 percet vett igénybe.

A előadások sorozatában továbbra is a méhizomdaganatok műtétei voltak a középpontban. A Brit Laparoszkópos Társaság elnöke, prof. Ertan Saridogan mutatta be a laparoszkópos myomectomy főbb kivitelezési lehetőségeit. A következő előadást prof. Molnár G. Béla tartotta a Szegedi Tudományegyetemről, megismerhettük a myomás méh hiszteroszkópos kóismézési és kezelési lehetőségeit. Majd dr. Gerő György egyetemi magántanár vázolta fel az egynapos sebészet magyarországi helyzetét és jelentőségét.

Ezután az I. Sz. Sebészeti Klinika munkatársa és klinikánk multidiszciplináris laparoszkópos csapatának sebész tagja, dr. Lukovich Péter heves vitát kiváltó előadása következett. A kolonoszkópia helyéről és jelentőségéről volt szó az endometriosis kóismézésében. Magyarországon kivételesnek számító laparoszkópos radikális trachelectomiát dr. Szabó István docens mutatta be a II. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáról, Budapestről. Az esemény záró előadása igen rendhagyó módon történt. Két fiatal hölgy, akik endometriosisból szenvednek, a betegség alternatív kezelési lehetőségeiről tartottak előadást.

Összeségében elmondható, hogy nemcsak az endometriosis után érdeklődőknek vált hasznára a rendezvény, amely a mélybe terjedő endometriosis laparoszkópos sebészeit vonultatta fel.