



NŐGYÓGYÁSZATI ONKOLÓGIA

Hungarian Journal of Gynecologic Oncology

A Magyar Nőgyógyász Onkológusok Társasága és a Magyar Méhnyakkórtani és Kolposzkópos Társaság hivatalos tudományos folyóirata

Alapító: **Dr. Bősze Péter** ■ Főszerkesztő: **Dr. Rigó János Jr.**

Szerkesztő: **Dr. Horányi Dániel, Dr. Hruby Ervin** ■ Szerkesztőségi titkár: **Barabás Terézia**

TARTALOM

KÖSZÖNTŐ	Előszó <i>Rigó János Jr. dr.</i>	29
FOLYAMATOS ORVOSTOVÁBBKÉPZÉS	Savós petefészekrák <i>Bősze Péter dr., Arató Gabriella dr.</i>	30
	Világos sejtes (clear cell) petefészekrák <i>Gyurkovics Andrea dr., Molnár Balázs dr.</i>	33
	Várandósság alatt előforduló condyloma acuminatum <i>Rigó János Jr. dr.</i>	36
	A Müller-cső rendellenességeinek formái <i>Bősze Péter dr., Magyar Attila dr.</i>	45
ORVOSI NYELV	Magyar orvosi nyelv – fogódzó szerzőknek <i>Bősze Péter dr.</i>	50

A Magyar Nőgyógyász Onkológusok Társaságának vezetősége

ÖRÖKÖS TISZTELETBELI ELNÖK

Prof. dr. Bősze Péter

ELNÖK

Dr. Novák Zoltán

JÖVENDŐBELI ELNÖK

Dr. Krasznai Zóárd

TISZTELETBELI ELNÖK

Prof. Dr. Göcze Péter

TITKÁR

Dr. Papp Szilárd

VEZETŐSÉGI TAGOK

Dr. Bálega János

Dr. Koiss Róbert

Prof. dr. Koppán Miklós

Dr. Lampé Rudolf

Dr. Lintner Balázs

Dr. Máté Szabolcs

Dr. Molnár Balázs

Dr. Pete Imre

Prof. dr. Rigó János Jr.

Dr. Vrecenár László

PÓTTAGOK

Dr. Bózsza Szabolcs

Dr. Kalmár László

Dr. Kiarash Bahrehmand

A Magyar Méhnyakkórtani és Kolposzkópos Társaság (MMKT) vezetősége

ÖRÖKÖS TISZTELETBELI ELNÖK

Prof. dr. Bősze Péter

ELNÖK

Prof. dr. Rigó János Jr.

ELNÖKSÉGI TAGOK

Dr. Koiss Róbert

Dr. Kornya László

VEZETŐSÉGI TAGOK

Dr. Artner Attila,

Prof. dr. Bánhidó Ferenc

Prof. dr. Bódis József

Dr. Járay Balázs

Dr. Joó József Gábor,

Dr. Horányi Dániel

Dr. Mészáros Gyula,

Dr. Pálfalvi László

Dr. Siklós Pál

Dr. Vass László



NŐGYÓGYÁSZATI ONKOLÓGIA

Hungarian Journal of Gynecologic Oncology

A Magyar Nőgyógyász Onkológusok Társasága és a

Magyar Méhnyakkórtani és Kolposzkópos Társaság hivatalos tudományos folyóirata

A *Nőgyógyászati Onkológia* című folyóiratot a Magyar Nőgyógyász Onkológusok Társaságának hivatalos lapjaként hoztuk létre, azzal a céllal, hogy a nőorvosi daganatgyógyászatnak, mint a szülészeti-nőgyógyászat önálló szakmájának hazánkban is tudományos szaklapot teremtsünk. Hasonló folyóiratok más országokban és nemzetközi szerkesztésben is már évtizedek óta léteznek, így a *Nőgyógyászati Onkológia* megjelenítése hiánypótló volt, a nemzetközi felzárkózást jelentette. Később ez a szaklap a Magyar Méhnyakkórtani és Kolposzkópos Társaságnak is a hivatalos tudományos szakfolyóirata lett. A tudományos célkitűzések mellett a magyar orvosi nyelv művelése, jobbítása is a lap alapvető feladata.

A nőorvosi daganatgyógyászat (nőgyógyászati onkológia) a női nemi szervek, az emlők és a határterületek daganatos megbetegedéseit, az ezekhez kapcsolódó általános, elméleti és gyakorlati kérdéseket foglalja magába. A *Nőgyógyászati Onkológia* is foglalkozik ezekkel, de tárgyalja a nőgyógyászati onkológiát, mint szakmát, beleértve a szervezési, a képzési és az anyagi megfontolásokat is.

A folyóirat eredeti összefoglaló és szerkesztőségi közleményeket, esetismertetőket és beszámolókat közöl. Különös hangsúlyt fektet az elméleti és a gyakorlati képzésre. Orvostörténeti ismereteket ad annak tudatában, hogy nincs jelen és jövő a gyökerek ismerete nélkül. Társasági hírek, kritikák, megemlékezések, események ismertetése és más hírmondás a folyóirat szerves részét képezik. Határterületi kérdések és betegjátékozottak szintén a célkitűzések közé tartoznak.

A felkért közlemények kivételével minden cikket két bíráló véleményez. Ennek alapján a *Nőgyógyászati Onkológia* is az ún. „bírálon átnézett” (peer-review) folyóiratok közé tartozik. A bírálók javaslatot tesznek módosításokra és a közlemény elfogadására vagy elutasítására, amelyet a szerkesztőség messze-menően figyelembe vesz. A bírálók személyét nem fedjük fel. A közleményekben megfogalmazott vélemények, javaslatok nem a szerkesztőség, hanem a szerzők véleményét, állásfoglalását tükrözik.

ALAPÍTÓ

Prof. dr. Bősze Péter

FŐSZERKESZTŐ

Prof. dr. Rigó János Jr.

SZERKESZTŐ

Dr. Horányi Dániel, Dr. Hruby Ervin

NYELVI SZERKESZTŐ

Dr. Vincze Judit

SZERKESZTŐSÉGI TITKÁR

Barabás Terézia

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Dr. Artner Attila, Prof. dr. Bánhidó Ferenc, Dr. Berkó Péter, Prof. dr. Bódis József, Prof. dr. Bodó Miklós,

Dr. Dancsó János, Prof. dr. Göcze Péter,

Prof. dr. Hernádi Zoltán, Dr. Kalmár László,

Dr. Kazocsay László, Dr. Kiss Csitári István,

Dr. Kneffel Pál, Prof. dr. Koppán Miklós,

Dr. Kornya László, Dr. Kovács Lajos, Dr. Krasznai Zóárd, Dr. Lampé Rudolf, Prof. dr. Pajor Attila,

Prof. dr. Paulin Ferenc, Prof. dr. Pál Attila,

Dr. Pálfalvi László, Dr. Pete Imre, Prof. dr. Póka Róbert, Dr. Siklós Pál, Dr. Szánthó

András, Prof. dr. Tóth Zoltán, Prof. dr. Török Miklós, Dr. Ungár László

A *Nőgyógyászati Onkológia* (ISSN 1219-9079) 4 havonta jelenik meg. Kiadó: Magyar Nőgyógyász Onkológusok Társasága (székhelye: 1122 Budapest, Ráth György u. 7-9. Telefon: 06-1-224-8761. E-posta: novak.zoltan@oncol.hu). Kiadásért felelős személy: Dr. Novák Zoltán. Szerkesztésért felelős személy: Prof. Dr. Rigó János Jr. Nyomdai kivitelezés: VISIT Kft., Budapest, telefon: (36-1) 399-0135. A folyóiratot honlapkiadványként a www.MNOT.hu honlapon jelentetjük meg. A lapszámokat e-postán szívesen elküldjük mindenkinek.

Honlap. A Magyar Nőgyógyász Onkológusok Társaságának honlapja: www.MNOT.hu

Szerzői jog és másolás. A lapban megjelent valamennyi írásos és képi anyag a szerkesztőség és a szerzők engedélyével szabadon másolható.



ELŐSZÓ

A folyóirat Folyamatos orvostovábbképzés rovatában dr. Bősze Péter professzor és dr. Arató Gabriella főorvos asszony tömör ismertetőjét olvashatjuk a savós petefészekrák három (magas fokozatú, alacsony fokozatú és határeseti) típusáról, melyeket szövettani képekkel illusztráltak. A közleményből az olvasó megértheti az „áttét” és az „áthelyezet” fogalmak közötti különbséget. Az utóbbi az angol implants kifejezésnek felel meg. A magas és az alacsony fokozatú daganatok gén- és molekulaarculatának jellemzőit is megismerhetjük, bár ezek kevésbé sajátosak, de a célzott kezelés megválasztásában szerepet játszhatnak.

Dr. Gyurkovics Andrea és dr. Molnár Balázs főorvosok világossejtes petefészekrákról szóló rövid, lényegre törő közleménye kiváló áttekintést nyújt a ritka kórképről. Külön kiemeli a differenciáldiagnosztikában segítséget nyújtó immunhisztokémiai vizsgálatokat. Elsősorban a NapsinA tumormarker segíthet a diagnózisban, noha mérsékelt szenzitivitással rendelkezik. A betegség kórjóslatát befolyásolja az ARIDA 1 és a TP 53 mutáció jelenléte. Előbbi az endometriosis-sal kapcsolatos daganatot jellemzi és jobb prognózis kíséri, míg az utóbbi esetében kedvezőtlenebb kimenetellel számolhatunk. Első vonalban taxol-carboplatin kombináció javasolt a kezelés, de a daganat nagyobb fokú rezisztenciával rendelkezik a kemoterápiával szemben, mint a savós petefészekrák. A teljes 5 éves túlélés aránya 66%.

Dr. Rigó János professzor összefoglaló közleménye a várandósságban előforduló condyloma acuminatum (CA) terjedésével, diagnózisával, kezelésével kapcsolatos vitatott kérdéseket tekinti át. Bár a CA-t 90%-ban alacsony onkológiai kockázattal járó HPV-6 és HPV-11 okozza, számos esetben különböző onkogenitású HPV-k társulása is előfordul. A szemölcs felismerése többnyire megtekintéssel történik, de olykor szövettani vizsgálat szükséges a biztos kórisméhez. Különösen a ritkán előforduló Buschke–Löwenstein óriás condyloma (BLOC) el-

különítése a verrucosus carcinomától okozhat nehézséget. A BLOC vulván, hüvelyben és a portión egyaránt előfordulhat, agresszív növekedést mutat, metasztatizist nem ad, gyakran recidivál és malignizálódhat. A várandósság alatt gyorsan növvő kóros elváltozás kezelése kihívást jelent a szülészeti-nőgyógyászati számára. Hatékony kezelésével kapcsolatban is számos próbálkozás történt különböző terápiás beavatkozások alkalmazásával. Ezt tükrözi a közleményben szereplő 12 esetismertetés. Egységes álláspont azonban még nem született. A várandósság alatt CA és a fiatalkori visszatérő légúti papillomatosis kapcsolatának pontos tisztázása is számos kérdést vet fel. A közlemény a HPV-6 és HPV-11 fertőzések jelentőségére hívja fel a figyelmet.

Dr. Bősze Péter professzor dr. Magyar Attila anatómus tanár úrral közösen írt közleménye a belső női nemi szervek fejlődési rendellenességeinek kialakulását, formáit és klinikai jelentőségét tekinti át. A cikk könnyen olvasható, az egyes rendellenességek megértését kiváló ábrák segítik.

Az Orvosi nyelv rovat ezúttal dr. Bősze Péter professzor úr gondolatait tartalmazza, melyeket a tudományos közlemények szerzőinek szán. Aggodalmát fejezi az angol nyelvű kifejezések rohamos terjedése miatt. Felhívja a figyelmet a görög-latin szakkifejezések angolosodására. Egyes szavak angolra cserélődése mellett, kevert nyelvű kifejezések születnek, melyik félig angol, félig görög-latin kifejezésekből állnak. A görög-latin mellett a magyar szakkifejezések száma is zsugorodik, ami tudományunk nemzeti jellegét is veszélyezteti. A közlemény végén négy tanácsot ad az orvosi tárgykörben fogalmazó szerzőknek. Kiemeli a magyar mondat szerkesztés szabályai szerinti fogalmazás jelentőségét. A lehető legegyszerűbben, érthetően kell fogalmaznunk, hogy a „nem szakember” is megértse mondanivalónkat. Tanácsolja, hogy ne legyen az írásokban semmi fölösleges, de megemlíti, hogy a megértést segítő magyarázatoknak fontos a szerepe. Magyar szakkifejezések használatát javasolja, akkor is, ha szokatlan az elnevezés. Véleménye szerint a magyar nevezetek segítik a szövegértést. Végül felhívja a figyelmet a „Magyar orvosi nyelv – helyesírási útmutató” alkalmazására, mely segítséget nyújt az orvosi szakkifejezések sajátos egységes helyesírásában.

Prof. Dr. Rigó János Jr.
főszerkesztő

Savós petefészekrák

BŐSZE PÉTER DR.¹, ARATÓ GABRIELLA DR.²

¹Semmelweis Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest

²Semmelweis Egyetem Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet, Budapest

E-lel: bosze.p@gmail.com

■ ÖSSZEFOGLALÁS

A savós petefészekrákok a hámeredetűek több mint 80%-át teszik ki; ezek közül is döntően a magasfokúak fordulnak elő. Lévéen a leggyakoribb, a hámeredetű petefészekrákok ellátásának általános elvei is erre vonatkoznak.

Kulcsszavak: hámeredetű petefészekrák, HGSOC, savós petefészekrák

■ ABSTRACT

SEROUS EPITHELIAL OVARIAN CANCER

Serous epithelial ovarian cancer is the most common type of epithelial ovarian cancer. The high-grade accounts for more than 80%. Histologically high-grade, low-grade and borderline are classified. In this paper we discuss in details these types of cancer.

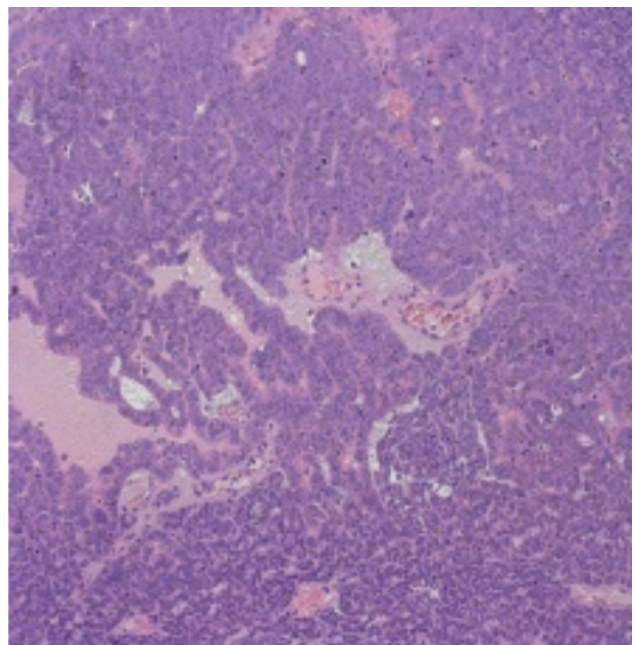
Keywords: serous ovarian cancer, HGSOC, LGSOC, epithelial ovarian cancer

Szövetszerkezete szerint három formája ismert: a súlyos fokozatú savós petefészekrák (HGSOC, high-grade serous ovarian carcinoma), az enyhe fokozatú savós petefészekrák (LGSOC, low-grade serous carcinoma) és a határeseti savós petefészekrák (serous borderline tumor). Igen ritkán előfordul az enyhe fokú vagy a határeseti savós petefészekrák és a súlyos fokozatú savós petefészekrák együttes előfordulása.

■ SÚLYOS FOKOZATÚ SAVÓS PETEFÉSZEKRÁK

SZÖVETTAN

A súlyos savós petefészekrákot (HGSOC, high-grade serous ovarian carcinoma) szövettanilag a nagyon kóros sejtek túlsú-



1. ábra Látható, hogy a sejtek sűrűn egymás mellett, néhol összefolyva helyezkednek el. A sejtmagok alakjukban és nagyságukban is kifejezetten rendezetlenek.

lya és a szerkezetének elkülönületlensége jellemzi, továbbá az, hogy nem tör be a alapállományba (*1. ábra*).

KLINIKAI MEGNYILVÁNULÁS

Gyorsan burjánzik, erőszakosan terjed szét a hasban, és áttétet is hamar ad. Lévéen, hogy ez a leggyakoribb petefészekrák, az általános részben írtak döntően erre vonatkoznak.

Enyhe és súlyosabb formája ismert, legtöbbször korai állapotban ismerjük fel;

KEZELÉS ÉS GÉN-, MOLEKULAARCVATA

Kezelése szokványos (műtét és gyógyszeres [platinaalapú paclitaxel] kezelés. A műtét kizárólagosan nőorvosi daganatgyógyászati központban. A daganat érzékeny a gyógyszerekre, de a ráksejtek hamar ellenállóvá válnak, a kezelés hatástalan lesz. Előtérbe kerültek a molekulacélzó kezelések. A HGSOE ellátásában hivatalosan a PARP-gátlók és a bevizumab engedélyezett. Érzéketlenség előbb-utóbb a PARP-gátlók ellen is kialakul.

Az új bázispasztaási módszer felismert génhibákat (*CCNE1*, *MYC*, *RBI*, *RAD51C* és *RAD51D*); ezek mind az egyénre szabott kezelés célpontjai lehetnek. Ezek a génhibák nem sajátosak, sokféle rákban előfordulnak. Az, hogy a génhibák feltárása mennyire jelentős a célzott kezelések kiválasztásában, több lehetőség is lehetséges. Sokuk ellen van ellenanyag vagy gátló, és ezek bevezethetők a kezelésben..

A magasfokú savós petefészekrák igen vegyes daganat, molekulacsoportjait is elkülönítették, megkülönböztetve mesenchymal (MES), immunoreactive (IMM), differentiation (DIF), and proliferation (PRO), de ezek klinikai jelentősége nem tisztázott (1). Vizsgálatok, tanulmányok tárgya.

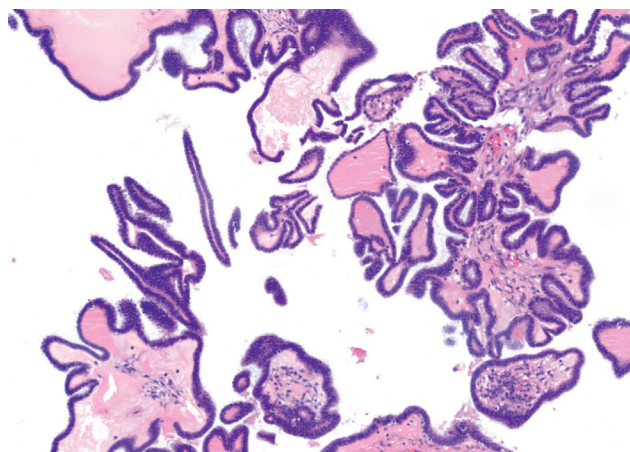
■ ALACSONYFOKÚ SAVÓS PETEFÉSZEKÁK

Az alacsonyfokú savós petefészekrák (LGSOE, low-grade serous carcinoma) a petefészeket borító, a méhkiürt és a hashártya savós hámról ered. A kórkialakulásuk részletei kevésbé ismertek. A hashártyáról kiinduló alacsonyfokú savós hashártyarák is nevezik. Teljesen másfajta rák, mint a magasfokú. Viszonylag ritka, a hámeredetű petefészekrákok >10%. Fiatalabb nőkben alakul ki (2).

Korábban használták a microinvasive low-grade serous carcinoma fogalmát; megszűnt. A non-invasive low-grade serous carcinoma elnevezés szintén nem ajánlott.

SZÖVETTAN

Az alacsonyfokú savós petefészekrák szemölcsös szerkezetű, de a felszínen a sejtek egysorba rendeződtek, és a sejtmagok viszonylag egyformák (2. ábra).



2. ábra Az alacsonyfokú savós petefészekrák szövettani képei

KLINIKAI MEGNYILVÁNULÁS

Az alacsonyfokú savós petefészekrák nagy része jól körülírt terime a medencében, vannak kiterjedtek is (III/IV st.). Ezek többsége a kezelést követően kiújul. Az előrehaladt forma és az olyan medencére korlátozódó, amelyben rákos áthelyezetek vannak, más betegség. Az utóbbinak jobb a kórjóslata; legfeljebb 30%-ban újul ki. Az áttét és a rákos áthelyezet biológiai viselkedése lényegileg más, a rákos áthelyezet sem tekinthető áttétnek.

GÉN- ÉS MOLEKULAARCVAT

Az alacsonyfokú savós petefészekrák keletkezhet újonnan, avagy a határeseti savós rákot követően. Kialakulásának molekulafolyamata alig ismert. A legjellemzőbb a MAPK-jelközvetítés zavara, a daganatok ~50%-ában kimutatható, de számos más is vizsgálatnak:

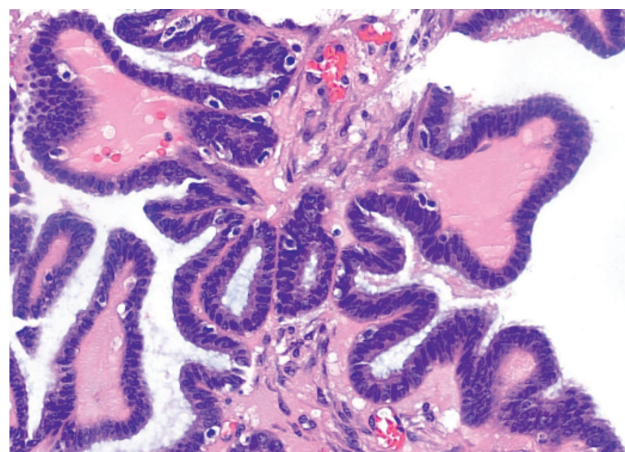
- KRAS, BRAF, NRAS, ERBB2, PIK3CA génhiba,
- CDKN2A/2B (cyclin-dependent kinase inhibitor) törlődés,
- a kromoszóma 1p36 törlődése – nem tudjuk, milyen gén van benne (4),
- az NF1 és az ERBB3 eltérés (5).

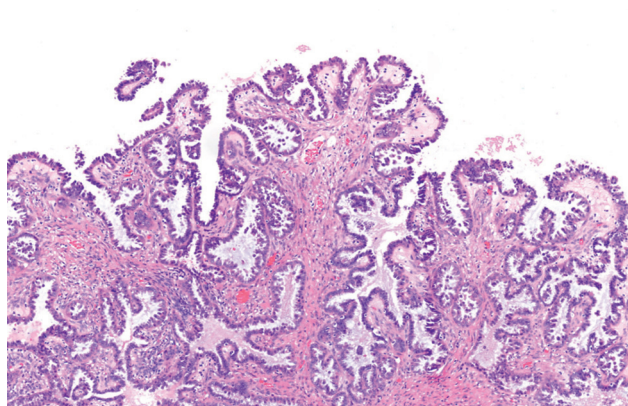
KEZELÉS, KÓRJÓSLAT

Kemoterápiás (sejtmérgező) kezelésekre kevésbé érzékeny. Szokásosan nem is adunk. Bevált immunkezelés sincs, a molekulacélzó kezeléseket klinikai vizsgálatokban végzik.

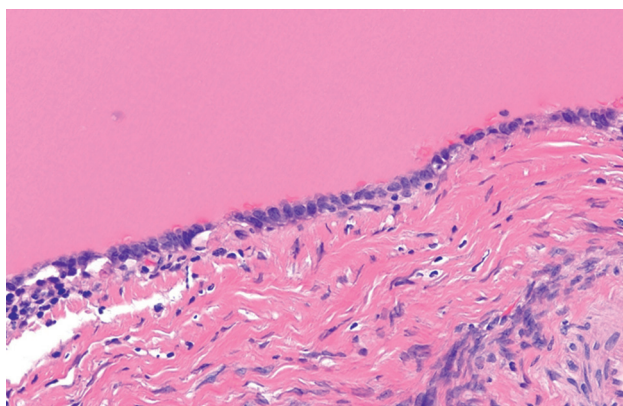
A legfontosabb kórjóslati jel a daganat teljes eltávolítása: rosszabbak az életkilátások, ha nem sikerül minden látható ráksejthalmazt eltávolítani. A ritka előrehaladt esetekben megkísérlődő a teljes daganateltávolítás. Ha ez nem sikerül, akkor is vegyünk annyi daganatszövetet, amennyit lehet, mivel a ráksejtek a gyógyszerekre nem érzékenyek.

Szintén borúsabb a távoli túlélés reménye, ha a daganat nagyon fiatalos nőkben alakul ki. Kedvező kórjóslati tényező a MAPK-jelközvetítés zavarának jelenléte.





3. ábra A határeseti és a jóindulatú összehasonlítása. Áttörés (invázió) egyik képen sincs, de míg a határeseti (bal kép) daganatos belfelszíne szemölcsös, a jóindulatban (jobb kép) sima, egysoros a hámbélés



A fogamzásörző (méhmegtartó) műtét az IA–C1 esetekben megkísérrelhető. A petesejt kinyerése ép petefészekből és fagyasztása nem ellenjavallt (3).

Kiújult esetek egyedi döntés, a daganat eltávolítása lényeges. Ha a beteg megfelelő állapotban van, a kiterjesztett daganateltávolító műtét is szóba jön.

HATÁRESETI SAVÓS PETEFÉSZEKRAK

A WHO a határeseti savós petefészekrákot nem ítéli ráknak, az alaphártyát nem áttörő, alacsonyfokú, savós, burjánzó hámnövekedésként határozta meg.

SZÖVETTAN

A határeseti és a jóindulatú savós petefészekrák szövetani képet lásd 3. ábrán.

KLINIKAI MEGJELENÉS

20–40 éves kor között fordul elő, lassan növekszik, leginkább korai állapotban ismerjük fel, a műtéttel egymagában gyógyítható.

Átmenetek (implants). A határeseti savós petefészekrákok általában a petefészkekre szorítóznak, de adhatnak áthelyezteteket (implants) a szervekre, hashártyára. Ezek 2 cm-nél kisebb sejthalmazok, amelyek az elsődleges daganatból származnak; a részletekről alig tudunk valamit. Meghatározás szerint nem áttétek, mert nem tekinthetők rákoknak – az alaphártyát nem törik át. Magyar nevezetükben (*áthelyeztet* szemben az *áttét*tel) ez tükröződik. Ha az alaphártyát áttöri az áthelyeztet (rákos áthelyeztet*), a daganatot alacsonyfokú savós petefészekráknak tartjuk, nem határesetinek.

Az áthelyeztet lehet felszínes (az áthelyeződés nem tör be az alapszövetbe) és áttörő, amikor az alapállomány is beszűr. Rendre kifelé növekszik, a hasüreg bármely

részén lehetnek. A különböző formái együttesen is előfordulhatnak.

Az áthelyeztetekkel társult határeseti savós petefészekrák tízéves túlélése meghaladja a 90%-ot; elvétve újul ki. A rákos áthelyezteteket bírók kilátásai messze nem ennyire jók: 30%-burjánzó betegség alakul ki, savós rák. A maradékdaganat nagysága az egyetlen a túlélés egyetlen jelzője. Ha nincs, jobbák a kilátások.

KEZELÉS ÉS GÉN-, MOLEKULAARCLATA

A határeseti savós petefészekrákok nem igényelnek kiegészítő gyógyszeres kezelést, akkor sem, ha társul áthelyeztet. A daganatot teljesen el kell távolítani. Mivel az áthelyeztetek a fali és a zsigeri hashártyán bárhol előfordulhatnak, a hasüreg alapos feltárása ajánlatos, amely tükrözéssel elvégezhető. A műtétet célszerű központban végezni. Gondos követés ajánlott éveken át; 5 év után is kiújulhat. A nyomonkövetésnek nincs útmutatója.

IRODALOM

1. Wang HQ, Li HI, Han JL, et al. MMDAE-HGSOC: A novel method for high-grade serous ovarian cancer molecular subtypes classification based on multi-modal deep autoencoder. *Comp Biol Chem* 2023; 105:107906.
2. Grisham RN, Slomowitz BM, Andrews N, et al. Low-grade serous ovarian cancer: expert consensus report on the state of the science. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
3. Chelariu-Raicu A, Cobb LP, Gershenson DM. Fertility preservation in rare ovarian tumors. *Int J Gynecol Cancer* 2021;31:432–41. doi:10.1136/ijgc-2020-0
4. Nieuwenhuysen E, Busschaert P, Laenen A, et al. Loss of 1p36.33 frequent in low-grade serous ovarian cancer. *Neoplasia* 2019;21:582–90. doi:10.1016/j.neo.2019.03.014
5. Etemadmoghadam D, Azar WJ, Lei Y, et al. EIF1AX and NRAS mutations co-occur and cooperate in low-grade serous ovarian carcinomas. *Cancer Res* 2017;77:4268–78. doi:10.1158/0008-5472.CAN-16-2224

Világos sejtes (clear cell) petefészekrák

GYURKOVICS ANDREA DR.*, MOLNÁR BALÁZS DR.**

Szabolcs – Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktató Kórház

* Patológiai Osztály

** Szülészeti-Nőgyógyászati Osztály

E-leveél: molnarbalazs.nyh@gmail.com

■ ÖSSZEFOGLALÁS

A világos sejtes petefészekrák a ritka tumorok közé tartozik. Előfordulása 10% a petefészekrákok között, de genetikai háttere, biológiai viselkedése alapjaiban tér el egyéb, azonos szer- vi kiindulású hámtumorokétól. Kezelése egybevág a savós rákokéval, de illesztett kezelése még nem megoldott.

Kulcsszavak: világos sejtes petefészekrák, genetikai sokszínűség, endometriosis

■ ABSTRACT

CLEAR CELL OVARIAN CANCER

Clear cell ovarian cancer is a rare tumor. Its occurrence is 10%, but its genetic background and biological behavior are fundamentally different. Its treatment direction is the same as that of serous cancer, but at present its matched treatment has not yet been resolved.

Keywords: hormonal clear cell ovarian cancer, genetic diversity, endometriosis

■ ELŐFORDULÁSA

A hám eredetű petefészekrákok 3. leggyakoribb formája, a ritka ráktípusok közé tartoznak. Földrajzi és rasszbeli gyakorisága jelentős eltéréseket mutat. Míg az Egyesült Államokban 10–12% a petefészekrákok közötti aránya (rasszok szerint megoszlás 4,8% fehér, 3,1% afro és 11,1% ázsiai), addig Ázsiában akár 27%-os incidenciát is elér Japánban, Tajvanban (1, 2). Életkorhoz kötött gyakorisága a fiatalabb korosztályt érinti ellentétben a savós (serous) rákokkal (55–56 év vs. 65 év).

Előfordulását növeli:

- endometriosis (méhnyálkásodás) 50–74%, beleértve a tömlős (cysticus) formát is (3),
- Lynch-kór,
- MMR-hiba (MMRd) (6–43,75%) (4),
- fiatalabb életkor,
- előzményi petefészekrák a családban.

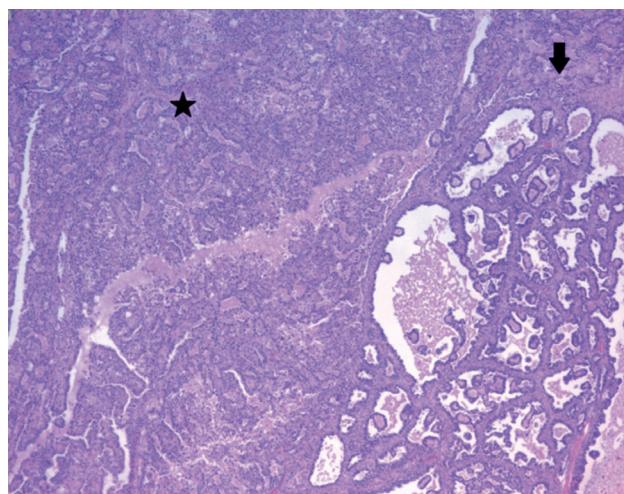
Gyakoriságát csökkenti:

- késői nemi érés (menarche) 15 év felett,
- korai változókor (menopausa) 40 év alatt,
- petevezeték lekötés, hormonális fogamzásgátlás, méhel- távolítás, többszöri váradóság (multiparitás),
- átírási irányítással a NHF1 β fokozott kifejeződése (over- expressziója) (5).

■ SZÖVETANI MEGJELENÉS

Szemmel láthatóan (makroszkóposan) hólyagos (cysticus) és velős, tömött (solid) részt is tartalmazó elváltozás látható, be- vérzésekkkel, elhalt területekkel, a tömlő rész benné- kében oly- kor csokoládészerű, sűrű tartalommal. Szöveti megjelené- süket tekintve három jellegzetes mintázat fordul elő: tömött (solid), cső- szerű (tubularis/tubulo-cysticus) és bimbószerű (papillaris).

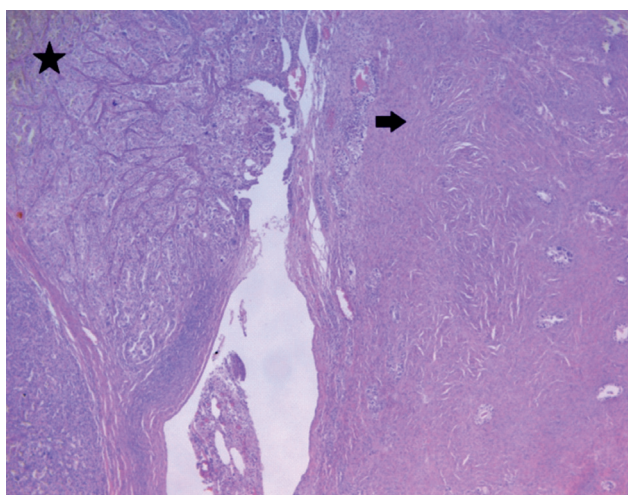
Kórisme alapja a világos sejtek megléte, bőséges glikogéndús sejtplazmával. Sejtmagjuk lehet szélen megjelenő (excentri- kus), ezen sejteket jellegzetes morfológiájuk alapján ún. ba-



1. ábra Világos sejtes daganat szemölcsös (↓) és tömött (*) növekedési mintázattal (HE40x)

kancsszög (hobnail) sejteknek nevezik vagy központi elhelyezkedésű (klasszikus köbhámsejtek). Ilyen világos sejtek a magas savós (high grade serosus) és a méhnyálkahártyaszerű (endometrioid) petefészekrákokban is előfordulhatnak, így ez adja a fő elkülönítési nehézségeket, amelyben legnagyobb segítségünkre a különböző immunszövettani (immunhisztokémiai: IHC) reakciók vannak (6).

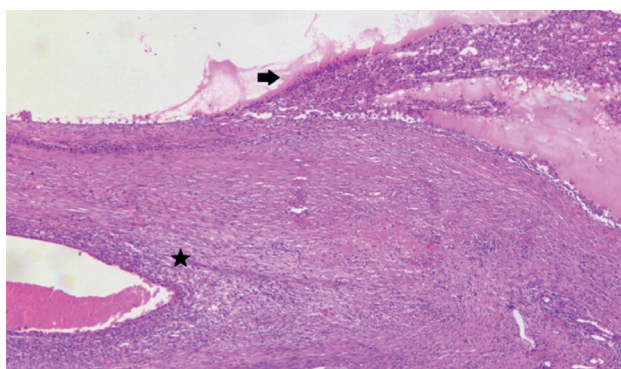
- A világos sejtes petefészekrák legfajlagosabb (specifikus), mérsékelt érzékenységű (szenzitivitású) immunjelzője a Napsin-A, mely intenzív sejtplazma pozitivitást mutat.
- A savós tumorok világossejtes variánsától való elkülönítést a WT1 (mag vagy sejtplazma reakció), valamint az ösztrogén hormonreceptor (nuclearis reakció) adja. A *p53* a legtöbb savós rákban (HGSC) kóros/mutált fenotípusú (azaz teljesen negatív vagy 80% feletti mag-



2. ábra Petefészek határeseti (borderline) daganata, az adenofibroma (➡) talaján kialakult világos sejtes mirigyrák (clear cell adenocarcinoma) (*) HE40X

pozitivitás jellemzi), míg a világos sejtes petefészekrákokban legtöbbször az ép forma fordul elő (ún. basal sparing foltos pozitív magreakció). Jellemzően az erőszakos savós rák (HGSOC) esetében a Ki67-index, osztódási aktivitás igen magas, míg a világos sejtes petefészekrákban jóval alacsonyabb (7, 8).

- A másik fontos elkülönítési nehézség az endometriosis talaján kialakuló méhnyálkahártya eredetű petefészekrák (endometrioid ovarium carcinoma) világossejtes területeket tartalmazó formája. Ebben az ösztrogén- és progeszteronreceptor (ER, PR) pozitivitás, negatív Napsin-A reakció van segítségünkre (9).
- A daganat mellett előforduló endometriosis elkülönítésére CD10 immunreakciót végezhetünk, mely élettanilag pozitív sejthártya-reakciót mutat a méhnyálkahártya kötőszövetében (endometrialis stroma), de mindig negatív világos sejtes petefészekrákban (10).
- A világos sejtes veserák elkülönítése a kórelőzményben szereplő vesedaganat meglétéén, valamint a vesesejtes daganatban tapasztalt negatív CK7 és Napsin-A, a pozitív CD10 reakción alapszik (10).



3. ábra Petefészek méhnyálkásodása (endometriosis) (*) talaján kialakult világos sejtes mirigyrák (➡) HE40X

1. táblázat Immunszöveti kémia (immunhisztokémia: IHC)

IHC	CCC	SBT, LGSC, HGSC	EC	CCRCC
CK7	+	+	+	-
PAX8	+	+	+	+
WT1	-	diffúz +	-	
ER	-	fokális/diffúz +	+	-
NapsinA	+	-	-	-
p53	7–20% aberráns, egyebekben vad típus	aberráns	többségében vad	
p16	-/esetleg „patchy” pozitivitás	kb. 60% +		
Ki67 index	alacsony	magas, 75%		
CD10	-			+

IHC: immunhisztokémia, CCC: világos sejtes rák (clear cell carcinoma), SBT: savós határ rák (serosus borderline tumor); LGSC: alacsony savós rák (low grade serosus carcinoma); HGSC: magas fokú savós rák (high grade serosus carcinoma), EC: méhnyálkahártya eredetű (endometrioid carcinoma), CCRCC: világos sejtes veserák (clear cell renal cell carcinoma)

GENETIKAI HÁTTÉR-BIOLÓGIAI VISELKEDÉS

Az eltérő genetikai mutációk egyazon szövettani típuson belül is előfordulnak, kihatnak a tumor viselkedésére, ezáltal a beteg túlélésére. *ARID1A* (49%), *PICK 3CA* (49%), *TERT* (20%), *TP53* (16%) mutációk a legjellemzőbbek.

- *ARID1A* mutációt hordozó tumorok:
 - endometriosis alapúak, jobb kórjóslatúak, kezdetibb stádiumúak felismeréskor, egyben ellenállóbbak gyógyszerekkel szemben.
- TP 53 mutációt hordozó tumorok:
 - nem endometriosis előzi meg, később kerülnek felismerésre és rosszabb kórjósallattal társulnak (11).

■ DIAGNÓZIS

KÉPALKOTÁS

A petefészek rákoknál érintett vizsgáló módszerek általánosan itt is alkalmazhatók (UH, CT, MR, PET). Késői életkorban felfedezett endometriosis esetén döntésünk ne csak ultrahangon alapuljon, egészítsük ki MR vizsgálattal.

VÉRKÉMIA

Speciális, daganatra jellemző, rákjelző anyaga (tumormarker) nincs. Méhnyálkahártya alapon a Ca125 lehet emelkedett, de a szintje nem haladja meg a 200 U/ml-t (12). Ennek a kezelés követésében lehet lényegi szerepe, amennyiben elsődlegesen is emelkedett volt.

ÁLTALÁNOS TÜNETEK, MEGFONTOLÁSOK

Változókor előtt menzesszel kísért tünetek (fájdalommal kísért széklet-vizelet ürítés, fájdalmas közösülés, idegi fájdalmak st.) nem segítik a korai kórismét. A változókor utáni típusos térfoglalás megjelenése (endometriotikus cysta) rosszindulatúság mellett szól. A petefészekrák általános tünetei jellemzik, nem típusosak (haskőrfogat növekedés, fogyás, székrekedés, kismencedencei-hasi fájdalom stb.). Döntően egyoldaliak, korábbi stádiumban (I-II) kerülnek felismerésre, mint a savós laphámrákok.

■ KEZELÉS

Optimális, szövettani típushoz illesztett kezelés nem áll rendelkezésre. Világos sejtes szövettani típusban gyakoribb a thromboemboliás szövődmény, mint egyéb hám eredetű rákokban, ezért a véralvadás gátlása nem mellőzendő!

Már a diagnosztika során is legyünk előrelátóak (petefészek tömlő eltávolítása zsákban – endobagben). Terápia részeként vegyük igénybe a hastükrözéses utat főleg korai stádiumban. Előrehaladott, kiterjedt esetekben hasmegnyitással járó (laparotomia) műtétet érdemes választani.

Műtétek alapja a teljes sejtcsoökkentés (RO resectio), azaz a látható tumor (amennyiben lehetséges) teljes eltávolítása. Így a műtéti kiterjesztés a kismencedencétől a felhasig terjedhet. Ez magában foglalja más szervek teljes vagy részleges eltávolítását, működésük helyreállítását.

KEMOTERÁPIÁS KEZELÉS

Alacsonyabb osztódási indexük miatt a platina alapú kemoterápiás kezelésekre ellenállóbbak mint a savós petefészekrák. Ennek ellenére a taxol-carboplatin kombináció képezi az első vonalat.

Az immun- és biológiai kezelésük megegyezik a savós rákokéval.

■ KÓRJÓSLAT

Korai stádiumokban jobb a kórjósallata (I. stádium: 85%, II. stádium 71%), mint a savós rákoknak, de előrehaladott formában rosszabb túlélés várható (III: stádium 35%, IV: 16%). Teljes 5 éves túlélés 66% (13).

■ IRODALOM

1. Anglesio, MS. Cerey MS, Köbel M et al. Clear cell carcinoma of the ovary: a report from the first Ovarian Cell Symposium. June 24th, 2010. *Oncol Gynecol* 2011;121:407-15.
2. Peres LC, Cushing-Haugen KL, Köbel M et al. Invasive Epithelial Cancer Survival by Histotype and Disease Stage *J Natl Cancer Inst* 2019; Jan 1;111(1):60-8.
3. Chui MH, Ryan P, Radigan J et al. The histomorphology of Lynch syndrome-associated ovarian carcinomas: toward a subtype-specific screening strategy *Am J Pathol.* 2014; Sep;38(9):1173-81.
4. Pearce CJ, Templeman C, Rossing MA et al. Association between endometriosis and risk of histological subtypes of ovarian cancer: a pooled analysis of case-control studies *Lancet Oncol* 2012;Apr;13(4):385-94.
5. Shen H, Fridle BL, Song H et al. Epigenetic analysis leads to identification of HNF1B as a subtype-specific susceptibility gene for ovarian cancer. *Nat Commun* 2013;4:1628.
6. Prat J, D'Angelo E, Espinosa I. Ovarian carcinomas: at least five different disease with distinct histological features and molecular genetics. *Hum Pathol* 2018; 80:11-27.
7. Köbel M, Kalloger S, Carrick J et al. A limited Panel of Immunomarkers can reliably distinguish between clear cell and high grade serous carcinoma of the ovary. *Am J of Surg Pathol* 2009; Jan33(1):14-21.
8. Köbel M, Rahimi K, Rambau PF et al. An Immunohistochemical algorithm for ovarian carcinoma typing. *Int J Gynecol Pathol* 2016; 35:430-41.
9. Lim D, Philip PC, Cheung ANY et al. Immunohistochemical comparison of ovarian and uterine endometrioid carcinoma, endometrioid carcinoma with clear cell change, and clear cell carcinoma. *Am J Surg Pathol* 2015; 39:1061-9.
10. Cameron RI, Ashe P, O'Rourke DM et al. Panel of Immunohistochemical stains assists in the distinction between ovarian and renal clear cell carcinoma. *Int J Gynecol Pathol* 2003; 22:272-6.
11. Bolton KL, Chen D, de la Fuente RC et al. Molecular subclasses of clear cell ovary carcinoma and their impact on disease behavior and outcomes. *Clin Cancer Res* 2022; 28:4947-56.
12. Tang H, Liu Y, Wang X et al. Clear cell carcinoma of the ovary: Clinicopathologic features and outcomes in a Chinese cohort. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97(21):e 10881.
13. Torre LA, Trabert B, DeSantis CA et al. Ovarian cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin.* 2018;68:284-96.

Várandósság alatt előforduló condyloma acuminatum

RIGÓ JÁNOS JR. DR.

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest

Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikai Ismeretek Tanszék, Budapest

E-lel: rigo.janos@semmelweis.hu

■ ÖSSZEFOGLALÁS

A condyloma acuminatum jóindulatú szemölcs, mely a várandósság alatt is gyakran előfordul különböző megjelenési formában. Leggyakrabban HPV-6 és HPV-11 okozza. Felismerése többnyire megtekintéssel történik, de atípusos esetekben szövettani vizsgálat szükséges a diagnózishoz. Néha a gyorsan kialakuló óriás condyloma (Buschke–Löwenstein-tumor) malignus vulvadaganathoz hasonló képet mutat. A várandósság alatti kezelésében elsődleges szerepet kap a lézeres terápia, a fagyasztás, a sebészeti és elektrosebészeti beavatkozás. A kémiai szerek közül csak a triklórecetsav biztonságos terhessegen. Terápiát követően jelentős a recidívaaránya. A human papilloma vírusok (HPV) megfertőzhetik a magzatot, de a fertőzés útja nem tisztázott, ezért rutinszerű, profilaktikus császármetés nem indokolt. Condyloma acuminatumot viselő várandósok gyermekei között a visszatérő légúti papillomatosis gyakrabban fordul elő. A fertőzés megelőzésében a HPV védőoltásnak van fontos szerepe, azonban a terhesség alatti vakcináció ellenjavallt.

Kulcsszavak: condyloma acuminatum, HPV-6, HPV-11, diagnózis, kezelés, megelőzés, várandósság

■ ABSTRACT

Condyloma acuminatum is a benign wart occurring in various forms during pregnancy, most commonly caused by HPV 6 and HPV 11. Diagnosis is usually made by visual inspection, but in cases with atypical presentation a histopathological evaluation is required. A rapidly developing giant condyloma (Buschke–Löwenstein tumor) may show similar clinical manifestation of a malignant vulvar tumor. Laser therapy, cryotherapy, and both surgical and electrosurgical procedures play a primary role in treatment during pregnancy, while among chemical agents only trichloroacetic acid is considered safe. The recurrence rate is significant, therefore, the patient

must be followed up. HPV viruses can infect the fetus, but the route of infection is unclear, therefore routine prophylactic cesarean section is not justified. Recurrent respiratory papillomatosis occurs more frequently among children of pregnant women with condyloma acuminatum. HPV vaccination plays an important role in preventing infection, but vaccination during pregnancy is contraindicated

Keywords: condyloma acuminata, HPV 6, HPV 11, diagnosis, treatment, prevention, pregnancy

■ BEVEZETÉS

A human papilloma vírus (HPV) által okozott fertőzés a leggyakoribb szexuális úton terjedő infekció. Ismert, hogy az emberek közel 80%-a fertőződik HPV-vel élete során (1, 2). HPV-infekció leggyakrabban a 20–35 év közötti korosztályban fordul elő (3), ezért a várandósság alatt is jelentős a kockázata.

A különböző HPV-típusokat nagy és kis onkológiai kockázatú csoportokba soroljuk (4). Onkológiai szempontból jóindulatú fertőzés háttérében az esetek 90%-ában a HPV-6 és a HPV-11 áll. A szintén benignus HPV-2, -40, -42, -43, -44 és -54 genotípusok ritkán okoznak önállóan fertőzést, elsősorban koinfekció során mutathatók ki (5). Emellett különböző onkogenitású HPV-k társulása is előfordul a várandósság alatt (3).

A kis onkológiai kockázattal járó HPV-6 és -11 típusú fertőzések a várandósság során gyakran condyloma acuminatum (CA) formájában jelennek meg, melynek gyakoriságával, terjedésével, diagnosztikájával, szövődményeivel és kezelésével kapcsolatban számos vitatott kérdés vetődik fel. Nagyméretű CA esetenként malignus daganatra emlékeztető képet is mutathat, ezért fontos a biztonságos felismerése. A fentiek alapján célszerű áttekinteni a témakört.

■ HPV-FERTŐZÉSEK TERJEDÉSE

Elsősorban szexuális úton, hámsérülésen keresztül jön létre a fertőzés. A HPV auto- vagy heteroinokulációval is terjedhet. A vírus az egyik bőrfelületről kézzel másik bőrfelületre kerülhet (7) és kisebb bőrsérülések, horzsolások, lehetővé teszik a kórokozó terjedését.

A HPV többféle fertőtlenítővel szemben is ellenálló, különböző tárgyak felszínén akár napokig is életképes maradhat (1). Számos használati tárgy felszínén, nőgyógyászati eszközön, fürdőszoba és mellékhelyiség vízcsapján stb. kimutatták a HPV-DNS-t, mely a kéz bőrére kerülve terjesztheti az infekciót (6-8).

A vírus hüvelyi szülés során az anyáról a magzatba kerülhet és visszatérő légúti papillomatosis (recurrent respiratory papillomatosis) okozhat (9).

■ ELŐFORDULÁSI GYAKORISÁG

A várandósság alatti HPV-infekciók prevalenciája széles sávban mozog, 5,5–65% közötti előfordulási arányról számoltak be (10). Az életmód mellett földrajzi, környezeti, genetikai tényezők jelentősen befolyásolják fertőzés gyakoriságát (11-13). Az utóbbi évtizedben a HPV elleni védőoltás alkalmazásának is jelentős szerepe lehet a terhesség alatti HPV-prevalencia alakulásában, noha ezt igazoló közlemény meg nem jelent meg.

Huszonnyolc közlemény adatait feldolgozó, áttekintő tanulmány alapján, a HPV-genotípusok közül, a négy legnagyobb prevalenciát a HPV-16 (3,86%), a HPV-6 (2,45%), a HPV-18 (1,80%) és a HPV-11 (1,76%) típusok mutatták várandósságban. Az HPV-prevalencia a III. trimeszterben volt a legmagasabb 19,3%, míg a II. trimeszterben a legalacsonyabb 14,4%. Nem terhesek esetében ez az érték 12,2%-nak adódott, ami azt mutatja, hogy valamennyi trimeszterben nagyobb volt a prevalencia értéke, mint a nem terhes kontrollcsoportban. E tanulmányban szereplő metaanalízis szerint várandósság alatt közel 40%-kal, 25 évnél fiatalabb várandósok esetén kb. 80%-kal emelkedik a HPV-fertőzés kockázata a nem terhesekhez képest (11).

Közelmúltban megjelent skandináv tanulmány alapján 757 gravida középidős terhessége alatt 38%-ban, szülésakor 28%-ban volt kimutatható valamilyen HPV-genotípus. A vizsgálatokat vizeletmintából végezték. A leggyakoribb előfordulást a HPV-16 genotípus mutatta, mely 6%-ban és 4%-ban fordult elő a két időpontban. A HPV-6-genotípus 1,7%-ban és 1,4%-ban volt detektálható. Az összes HPV között a HPV-6 genotípus előfordulási aránya középidős terhességben 4,5%-a, szüléskor 5,3%-a volt. Érdekes, hogy HPV-11-fertőzés nem volt igazolható egyik vizsgálati időpontban sem. A különböző genotípusú vírusok perzisztálása 0–100% között volt (13).

Az utóbbi két vizsgálat közötti ellentmondás hátterében a HPV kimutatása során alkalmazott különböző vizsgálati módszerek állhatnak. Mindkét tanulmány azt igazolja, hogy a HPV magas

arányban figyelhető meg a várandósság alatt, ugyanakkor a HPV előfordulási gyakoriságában jelentős eltérés észlelhető.

A CA várandósságban előfordulási arányával kapcsolatban kevés vizsgálat jelent meg. Koreai Köztársaságban 2009-ben végzett megfigyelés szerint, 20–34 év közötti várandósok esetében a CA prevalenciája szignifikánsan kisebb értéket mutatott a nem várandós nőkhez képest. Előbbi esetében 46/100 000 fő, míg az utóbbi esetben 59/100 000 fő volt a prevalencia értéke (14).

Egy 2016-ban közzétett japán tanulmányban a CA gyakorisága várandósságban 225/100 000 fő volt. Ez azt jelenti, hogy 444 várandós közül egy esetben fordult elő CA betegség. Húsz évnél fiatalabb terhesek esetén 1/77, a 20 és 29 év közötti várandósoknál 1/246 volt ez az arány, ami azt mutatta, hogy a fiatalabb életkorú várandósoknál lényegesen gyakrabban volt megfigyelhető az elváltozás (15).

Nagy esetszámú (n= 90262) thaiföldi, retrospektív tanulmányban a szülönők 0,54%-ában (n=490) észleltek condyloma acuminatumot. Az esetek 80%-a külső nemi szerveken, 12%-a hüvelyben és 8%-a mindkét területen helyezkedett el. A CA-t hordozó várandósok harmada tizenéves korosztályba tartozott (16).

A fenti vizsgálatok azt igazolják, hogy a várandósság alatt is számottevő esetben találkozhatunk CA-mal, különösen a fiatal terhes korosztályban.

■ DIAGNÓZIS

Az esetek többségében már megtekintés elég a CA felismeréséhez (1). Szemölcsös verrucosus, papulosus vagy lapos növedék (1, 17) megjelenhet önállóan, izoláltan vagy elszórtan. Mérete változó lehet. Számos esetben alig észlelhető, de elhanyagolt esetben akár ökölnyi méretűre nőhet. Vulván, perianalisan, hüvelyben és a méhszáj körül egyaránt előfordulhat.

Kolposzkópos vizsgálat és ecetsavpróba segíthet a kórisme felállításában. Rutinszerű szövettani vizsgálat nem szükséges a diagnózishoz. Hisztológiai vizsgálat javasolt, ha a szemölcs az alatta levő szövethez fixált, ha az elváltozás pigmentált, indurált, ha szokásos kezelésre nem gyógyul, vagy ha egy cm-nél nagyobb méretű, sajátos szerkezetű, vagy kifeléyesedett (18-20).

A beteg gyakran tünetmentes, de viszketésről, vérzésről, fokozott hüvelyi folyásról, váladékozásról, fájdalomról is panaszkodhat (5, 19). A növedék kifeléyesedhet, majd kellemetlen szagú, nekrotizált szövet alakulhat ki (21), mely befertőződhet, amit gyulladásos tünetek kísérhetnek. Nagyméretű elváltozások lokalizációtól függő panaszokkal járhatnak, pl. a perianalis régióban levők járasi, fekvési, nehézséget (21), a húgycső külső nyílását fedő CA vizeletürítési problémát okozhat (22).

Általánosságban elfogadott, hogy a terhesség hajlamosít a CA növekedésére. Ezzel szemben egy utánkövetéses, eset-kont-

rolttanulmány szerint a második trimeszterben észlelt CA-k 10,5%-ban mutattak növekedést, 66,5%-ban változatlan méretűek maradtak, míg 23%-ban eltűntek a várandósság hátralevő részében (23). E mellett azonban számos esetismertetés szól a vulván és a hüvelyben levő elváltozás várandósság alatti gyors növekedéséről, terjedéséről, ún. óriás condyloma kifejlődéséről (21, 24). Feltételezhető, hogy az anogenitalis régió bő vérellátása, a sejközvetített immunitás csökkenése és hormonhatások segítik a szöveti proliferációt (5).

Büshke–Löwenstein óriás condyloma (BLOC) ritkán fordul elő terhességben, fontos a verrucosus carcinomától való elkülönítése. Alapvetően benignus elváltozás, de agresszív, lokálisan destruktív növekedést mutat, metasztázist nem ad, eltávolítása után az esetek kétharmadában recidivál. Nem terhes állapotban a kiújulás főleg régebben fennálló esetekben figyelhető meg (25, 26), a növekmény malignizálódása is előfordulhat. A mortalitás aránya 20% körüli, mely nem kifejezetten a malignus transzformációval, hanem elsősorban egyéb szövődményekkel (fertőzések, fistula, ureterlaesio stb.) kapcsolatos (26). A várandósság alatt kifejlődő BLOC-k fél-egy éves követése alatt ritkán fordult elő kiterjedt recidíva, ennek ellenére a betegek hosszú távú ellenőrzése indokolt. Érdekes, hogy a BLOC szülés utáni spontán gyógyulásáról is beszámoltak (27).

Nagyméretű elváltozások esetében malignus daganat lehetősége is fennáll, ezért, ha megtekintéskor nem egyértelmű a diagnózis, akkor szövettani vizsgálat segít a betegség azonosításában. CA-ra jellemző szövettani kép koilocytosist, papillomatosiszt, ritkábban parakeratosist mutat (1).

Várandósság alatt kifejlődő óriás condyloma acuminatumról szóló 12 esetismertetés (21, 24, 28-37) klinikai adatait foglalja össze az 1. táblázat. Feltűnő, hogy a várandósok között jelentős a fiatalok aránya. A 12 várandósból négy fő 18 évnél fiatalabb (33%) volt, az átlagéletkor 23,5 évnek adódott. Öt esetben az elváltozás mérete meghaladta a 10 cm-t, egy esetben 20×22 cm nagyságú növekmény is előfordult. A szülések nagy része (10 eset) császármetszéssel végződött. Két esetben hüvelyi úton született a magzat, egy alkalommal fogóműtét segítségével. A szülés többsége a 37. hét után történt. Koraszülés két várandós nőnél fordult elő, az egyik alkalommal a 36. héten és egy másik esetben a 36. hét után 6 nappal jött világra a magzat.

Az esetismertetésekből megállapítható, hogy a BLOC elsősorban a fiatalok várandós nőkben fordult elő, a tumor valamennyi esetben a várandósság alatt gyorsan fejlődött ki, mely a koraszülés kockázatát nem befolyásolta jelentősen. A várandósok többsége császármetszés útján hozta világra gyermekét. Amennyiben a BLOC eltávolítása a terhesség alatt történt, a szülésig hátralevő időben egy esetben fordult elő recidíva, de hat esetismertetés nem tartalmazott kiújulásra vonatkozó adatot. Négy esetben a várandósság alatt nem végeztek kezelést.

A CA egyéb sajátos, ritka megjelenési formái is differenciáldiagnosztikai nehézséget okozhatnak. Leírtak hüvelyfalból kiinduló, nyeles CA-t, mely a hüvelybemenet előtt mutatkozott (38).

Cervixből kiinduló exophyticus tumor invazív carcinoma képére hasonlíthat. Érdekes, hogy egy esetismertetésben az immunhisztokémiai vizsgálat fokális p16- és Ki-67-pozitivitást mutatott, mellette intraepithelialis laphámleírt nem írtak le (39).

■ KEZELÉS

A CA KEZELÉSÉNEK ALAPELVEI VÁRANDÓSSÁGBAN

A CA kezelésének többféle módja ismert. A megfelelő terápiás eljárás kiválasztását befolyásolja, az elváltozások száma, kiterjedése, morfológiája, lokalizációja, a kezelés mellékhatása, a beteg együttműködése és a beavatkozást végző szakember gyakorlata (40, 41).

A CA növekedhet, változatlan méretű maradhat és meggyógyulhat várandósság alatt. Utóbbi lehetőség miatt egyes útmutatók csak szülést akadályozó elváltozás esetében javasolnak kezelést (42). Gyermekegys időszakban is gyakran megfigyelhető a növekmény regressziója, ezért más protokoll szülés utáni időszakban tanácsolja a kezelést (20, 43). Nagy kiterjedésű növekmények eltávolítása olykor elhúzódó műtétet tesz szükségessé, mely során jelentős vérzés is előfordulhat. A sebészeti beavatkozások hegeket, stricturákat eredményezhetnek (35). Bár a műtét után a fertőzőképesség csökken, de annak kockázata megmaradhat. Egyesek szerint invazív kezelések után a spontán vetélés, és a koraszülés kockázata is nő (25). Egyes kezelési útmutatók elfogadott eljárásnak tekintik a várandósság alatti várakozást a szülésig (20, 42, 43).

Ezzel szemben a CA növekedése a vírus terjedését segítheti. A proliferáció hátterében a fokozott vascularisatio és csökkent immunitás áll. Ezért a kezelés célja a látható elváltozás(ok) eltávolítása, megsemmisítése (destrukciója).

A várandósság alatti terápia megválasztásakor az alábbi fő alapelveket és szempontokat szükséges figyelembe venni (40, 41).

1. A CA kiterjedt növekedést mutathat a várandósság alatt.
2. Az elváltozások mérete, száma befolyásolja a kezelés módját.
3. Figyelembe kell venni, hogy milyen anatómiai szerveket (vulva, hüvely, portio stb.) érint a fertőzés.
4. Az elváltozások eltávolítására sebészeti eljárások, megsemmisítésére destruktív fizikai módszerek alkalmazhatók. Lokális gyógyszeres kezelés kevésbé jön szóba.
5. A növekmény eltávolításakor általános vagy helyi érzéstelenítést kell alkalmazni.
6. Beavatkozást követően a kiújulás esélye fennáll, ezért a beteg utánkövetése szükséges.

1. táblázat Várandósság alatti óriás condyloma acuminatum esetismertetésekének klinikai adatai						
Szerző	Életkor	Condyloma acuminatum mérete, az adott terhességi héten	Kezelés módja és ideje a várandósság alatt	Szülés módja és ideje	Kezelés módja és ideje szülés után	Recidíva és jelentkezési ideje
Garozzo et al. 2003 (21)	16 év	15×8 cm 29. héten	CO ₂ lézer 29. és 32. héten	SC 36. héten	CO ₂ lézer A szülés utáni 5. napon és 1 hónap múlva	NA
Michiels et al. 2007 (24)	29 év	NA	Kimetszés szikével és elektrokoagulációval 21. héten Bőráttűtetés 25. héten	SC 37. héten	Nem volt kezelés	Volt recidíva a terhesség alatt, szülés után spontán visszafejlődött
Crespo et al. 2007 (28)	31 év	20×22 cm 34. héten	Nem volt kezelés	SC NA	Részleges vulvectomia a szülést követő 10. napon	Nem volt 6 hónapig
Hamouda et al. 2012 (29)	23 év	15×15 cm ~ III. trimeszter eleje	Unipoláris diatermia III. trimeszter elején	SC 38. héten	NA	Nem volt a terhesség alatt
Yavuzcan et al. 2015 (30)	28 év	6×3,5 cm 22. héten	Ultrahangos kés 22. héten	SC 36. hét + 6. napon	Nem volt kezelés	Nem volt 12 hónapig
Montemayor-Villalón et al. 2019 (31)	17 év	15×9×8 cm 32. héten	Elektrofulguráció 32. héten	SC 38. héten	Nem volt kezelés	NA
Cui et al. 2019 (32)	17 év	13×6 cm és 5×3,8 cm 34. héten	Szándékosan nem volt kezelés	SC 40. héten	Elektromos szike a szülés után 2 héttel	NA
Oktaviyanti et al. 2021 (33)	16 év	NA	TCA 80–90% Elektrokauter SC-vel egyidőben	SC NA	NA	NA
Verma et al. 2021 (34)	25 év	4×5 cm 36. héten	Szándékosan nem volt kezelés	SC 39. héten	BLOC jelentősen mértékben spontán visszafejlődött 1 hónappal a szülés után, a maradék CA eltávolításába a beteg nem egyezett bele	NA
Narváez-Salazar et al. 2022 (35)	23 év	17 cm 37. héten	Szándékosan nem volt kezelés	Hüvelyi úton 37. héten	Excisio 4 hónappal a szülés után	Excisio után nem volt 6 hónapig
Tanoglu et al. 2023 (36)	22 év	5×2,5 cm és több 1,5 cm 14. héten	Elektrokauter 14. héten	SC 39. héten	NA	NA
Harris et al. 2023 (37)	~35 év	5×3 cm 34. héten	Diatermiával excisio 34. héten	Hüvelyi úton fógóval túlhordásban	TCA kezelés	Szülés után a 7. héten volt recidíva TCA kezelés, utána nem volt 12 hónapig

Rövidítések: SC: császármetszés, NA: nincs adat

7. Biztonságos és hatékony kezelési módszert kell választani. A terápia a várandósság lefolyását ne befolyásolja, ne legyen teratogén hatású.
8. Törekedni kell arra, hogy minél könnyebben megvalósítható legyen a beavatkozás.
9. Fontos, hogy a kezelést végző orvos megfelelő jártassággal és tapasztalattal rendelkezzen. Szükség esetén társ szakmák (bőrgyógyász, urológus, proktológus stb.) bevonása tanácsos.
10. A magzat vertikális úton fertőződhet.
11. Szülést követő hetekben esetenként az elváltozás spontán is gyógyulhat.
12. Fontos a várandós nő tájékoztatása a szóba jövő kezelési eljárások előnyeiről és hátrányairól. A megfelelő terápia kiválasztásakor elengedhetetlen a beteg beleegyezésének figyelembevétele.
13. CA mellett gyakrabban fordul elő kóros citológiai lelet, ezért fokozott figyelmet kell fordítani a rendszeres citológiai vizsgálatra.
14. CA mellett gyakran más szexuális úton terjedő fertőzések is előfordulnak, ezért szűrésük javasolt.

LÉZERKEZELÉS (LÉZERES VAPORIZÁCIÓ)

Évtizedek óta ajánlott módszer várandósságban. Elsősorban CO₂ lézer (lásd 1. ábra) használata terjedt el (23, 44, 45.), de Nd:YAG lézer is alkalmas szemölcs eltávolítására (42). Egy áttekintő, japán közlemény szerint a lézerkezelés a leggyak-



1. ábra OPAL 25 sebészeti CO₂-lézer készülék

rabban alkalmazott kezelési eljárás terhességben (47). Hőhatás útján roncsolja és vaporizálja a fertőzött, kóros hámszövetet, e mellett nagyobb méretű növekmény kimetszésére is alkalmas. Előnye, hogy gyors, pontos, a környező szöveteket kíméli, vérzésmentes beavatkozás, könnyű az alkalmazása, a hegképződés kockázata kicsi, jó kozmetikai eredményt nyújt, de hipovagy hiperpigmentáció előfordulhat a beavatkozást követően. Nem növeli a koraszülés és más terhesség alatti szövődmény gyakoriságát (45). Elszórtan előforduló kis szemölcsök vaporizációjára és nagyobb elváltozások ablációjára egyaránt alkalmas. Nagyszámú condyloma gyors eltávolítását teszi lehetővé egy ülésben.

Hátránya, hogy megfelelő aneszteziológiai háttérrel igényel, ezért főleg kórházakban alkalmazzák. Kisebb izolált elváltozások esetén lokális érzéstelenítésben, ambulánsan is elvégezhető a beavatkozás. Fontos tudni, hogy vaporizáció során a vírus DNS részecskéi a légterbe kerülnek, melyek belégzése nem kívánatos. Ezért megfelelő szűrővel ellátott arcmaszk viselése szükséges és a műtői terület feletti folyamatos légelszívásról gondoskodni kell.

Várandósság alatti lézerkezelés után változó gyakoriságú recidiváról számoltak be.

Eset-kontroll, utánkövetéses vizsgálatban kedvező kiújulási arányról közöltek adatokat. Második trimeszterben végzett lézerkezelést követően, a szülésig nem tapasztaltak recidívát, szülés után 6 hónap múlva 14/280 fő (5%), míg 12 hónap múlva 8/280 fő (3%) igényelt kiújulás miatt újabb kezelést (23).

Korábbi, kisebb esetszámú (n: 43) tanulmány szerint az első trimeszterben végzett beavatkozáskor az esetek 3/9 főnél (33%), a második trimeszterben végzett műtétek után 3/16 főnél (17%) figyeltek meg kiújulást a várandósság hátralevő szakaszában. A III. trimeszterben történt lézerkezelés után a szülésig nem fordult elő recidíva (45).

Közelmúltban megjelent összefoglaló közleményben, mely 17 tanulmányt dolgozott fel, lézerterápia után, a várandósok 0–22%-ban észlelték CA kiújulását szülésig (47).

Az adatok azt sugallják, hogy ez a terápiás eljárás alkalmazása után a CA kiújulása számos esetben előfordulhat a várandósság alatt, amit a CA-k száma és kiterjedése is befolyásol.

KRIOTERÁPIA (FAGYASZTÁS)

A CA fagyasztásos kezelési eljárás nitrogén-oxiddal vagy folyékony nitrogénnel végezhető. Hüvelyben levő elváltozás esetén a krioszonda (cryo probe) használata nem javasolt, mert a hüvelyfal mély sérülését okozhatja, a fistula kialakulásának veszélyével (19). A várandósság alatt alkalmazott krioterápia használatáról már az 1980-as években több közlemény jelent meg (48, 49). Hazánkban Matányi 1989-ben számolt be a portion levő CA biztonságos krioterápiájáról. Tapasztalata szerint a terhesség alatti beavatkozás nem befolyásolja vajúadás időtartamát (50).

Az eljárás előnye, hogy könnyen elsajátítható, relatíve olcsó. A kezelés helyi érzéstelenítésben elvégezhető, ezért ambuláns is alkalmazható. A beavatkozást gyakran két vagy több alkalommal ismételni szükséges, amíg az elváltozás eltűnik. Általában hetente, kéthetente vagy ritkábban szokás újabb kezelést alkalmazni (42). A beavatkozás után átmeneti oedema, erythema, duzzanat jelentkezhet. Szövődménye lehet fájdalom, szövetelhalás, hólyagosodás. Tartós vagy mélyebb szövetet érintő fagyasztás hipo- vagy hiperpigmentációt okozhat.

Korábbi vizsgálatban egy vagy több 1 cm-nél kisebb méretű CA miatt 53 várandós nőnél végeztek krioterápiás kezelést. A beavatkozást kéthetente addig ismételték, amíg sikerült eliminálni a szemölcsöt. A betegek 90%-a két vagy három beavatkozást igényelt. Nyolc (15%) szülőnőnél észleltek CA-t a szüléskor, akiknél szülés után folytatták a kezelést. Szülés után 9 hónap múlva az esetek 45%-ában kiújult az elváltozás (51). A vizsgálat azt igazolta, hogy a szülés az esetek többségében condylomamentesen zajlott, de később jelentős arányban jelentkezett recidíva, melynek hátterében szuboptimális kezelés, perzisztáló tünetmentes fertőzés vagy reinfekció állhatott.

Várandósságban alkalmazott krioterápia és proanthocyanidin kezelés együttesen biztató eredményt adott. Az utóbbi szer ginkgolevél és más gyógynövény kivonatot tartalmaz, erős antioxidáns hatással rendelkezik. Három hónapos követés után közel 10%-os recidívát tapasztaltak (52).

Összefoglalva megállapítható, hogy a krioterápia egyszerű, biztonságos hatékony módszer a CA eliminálására, ezért első vonalban javasolt alkalmazása. Kezelést követően a beteg utánkövetése szükséges.

SEBÉSZI, ELEKTROSEBÉSZETI ÉS EGYÉB ESZKÖZÖK

Lokális érzéstelenítésben szikével történő kimetszés vagy Volkmann-kanállal kürettálás végezhető. Mindkét eljárás hátránya a műtét alatti vérzés és a hegképződéssel járó sebgyógyulás. A szikével történő excíziót vérzéscsillapítás céljából kombinálják elektrosebészeti eszköz használatával, főleg nagy kiterjedésű CA eltávolításakor (24).

Elektrosebészeti eszközök közül leggyakrabban diatermia (29, 37), elektrokauter (36), elektrofulguráció (31) használatos. Hőhatás útján szövetroncsolást, részleges vaporizációt okoznak. Nagyobb méretű szemölcsök excíziójára is használhatók, amikor vérzések ellátásában is segítséget nyújtanak.



2. ábra Egyszer használatos tollkauter

Kedvelt eszköz az elemmel működő egyszer használatos tollkauter (lásd 2. ábra), mely szintén direkt hőhatással roncsolja a szövetet. Olcsó, alkalmazása egyszerű. Kis szemölcsök destruálására, excíziójára alkalmas.

Egyéb eszközök, módszerek sikeres alkalmazásáról is beszámoltak. Ultrahangkés (30) és radiofrekvenciás kés (53) használatával értek el kedvező eredményeket, de ezek a módszerek nem terjedtek el széles körben.

TRIKLÓRECETSAV (TCA)

A TCA is kezelési alternatívát jelenthet. Jelenleg csupán ez az egyetlen széles körben elfogadott lokálisan alkalmazható szer, mely várandósságban biztonságos. A TCA 30–50%-os és 80–90%-os oldata is használható. Kisebb töménységű készítményt hetente 2–3-szor, a koncentráltabb oldatot hetente egyszer javasolt alkalmazni (54). Nincs szisztémás hatása, mivel nem szívódik fel (47). Vulván és hüvelyben levő CA-k kezelésére egyaránt használható. Elsősorban kisebb méretű szemölcsök esetében várható kedvező eredmény (20). A szemölcsök 70–100%-át megszünteti, de a kiújulási arány 18–36% (54). Várandósságban lézerkezeléssel kombinálva 97%-os gyógyulási arányt értek el (55).

PODOPHYLLIN

Anitimitotikus szer használata várandósságban ellenjavallt. Régóta ismert, hogy a szer várandósság alatti alkalmazása során számos kedvezőtlen mellékhatás, szövődmény léphet fel. Podophyllint tartalmazó fogyasztótabletta használata mellett magzati fül-, szív- és végtag-malformációkat közöltek (56). A 34. terhességi héten alkalmazott podophyllin-kezelést követően a várandós nőnél súlyos neuropathiáról és a magzat méhen belüli elhalásáról számoltak be (57). Nagy kiterjedésű CA-ból vett biopszia utáni lokális podophyllin-kezelést követően haláleset is előfordult, melynek hátterében podophyllin mérgezést valószínűsítettek (58). Bár a humán vonatkozású következmények esetismertetésekben jelentek meg, a szer használata ellenjavallt terhességben (19, 54).

A közelmúltban megjelent nagy esetszámú, epidemiológiai közlemény nem igazolta a podophyllin kedvezőtlen hatását várandósságban. A spontán vetélés, a méhen belüli elhalás, a magzat növekedési retardatio, a súlyos fejlődési rendellenességek száma nem emelkedett podophyllin-kezelést követően a kontrollcsoporthoz képest (59). A kedvező adatok ellenére a podophyllinnel kapcsolatos állásfoglalás nem változott, továbbra is kontraindikált az alkalmazása várandósságban.

IMIQUIMOD KRÉM

Az immunrendszer aktiválásán keresztül fejti ki hatását. A szer alacsony kockázatúnak tűnik, de kevés tapasztalattal rendelkezünk várandósság alatti alkalmazásával, ezért nem javasolt használata (19). Érdekes, hogy egy japán tanulmány szerint a CA-t hordozó várandósok közel 40%-a részesült Imiquimod krém kezelésben. A közlemény megjelenésekor Japánban a triklórecetsav és a podophyllin nem volt forgalomban (15).

SINECATHECIN

Zöld tea levél kivonat szintén gyulladás kiváltásán keresztül fejti ki hatását. Erős antioxidáns hatású és vírusellenes szer (60). Várandósságban alatti alkalmazásáról alig rendelkezünk információval. Használata nem javasolt terhességben (19).

EGYÉB KEZELÉSEK

Fotodinámiai terápia (61) és lokális hyperthermia (62) várandósság alatt kedvező hatású lehet. Kis esetszámú vizsgálatokat egyelőre nem követte újabb tanulmány, mely megerősítette volna előnyös használatukat, és az elmúlt években egyik módszer sem terjedt el.

■ HPV ELLENI VÉDŐOLTÁS VÁRANDÓSSÁGBAN

A HPV védőoltás magzatra gyakorolt hatása nem tisztázott. A WHO 2017-ben megjelent ajánlása szerint nem tanácsos a várandósságban HPV elleni védőoltást alkalmazni. A javaslat megemlíti, hogy amennyiben a védőoltás után fogant a terhesség, akkor a sorozat befejezése szülés után javasolt. Várandósság alatt beadott HPV elleni védőoltás esetén nem szükséges a terhességet megszakítani. A szoptatás nem ellenjavallata a HPV vakcinációnak (63).

A WHO állásfoglalása óta két metaanalízis vizsgálta a várandósság alatti és a perikoncepcionális vakcináció és a terhesség kimenete közötti összefüggéseket. Tan és mtsai összefoglaló tanulmánya, metaanalízise alapján perikoncepcionális időszakban és a várandósság alatt alkalmazott védőoltás és a spontán vetélés közötti összefüggést nem lehet egyértelműen kizárni (64). Dousti és mtsai közel 1,4 millió esetet feldolgozó metaanalízise szerint a várandósság alatt alkalmazott vakcináció nem befolyásolta a spontán vetélés és a méhen belüli elhalás előfordulását, mégis óvatosságra int (65).

Érdekes megfigyelés, hogy a várandósság előtti HPV-6 és HPV-11 elleni védelmet nyújtó védőoltás után termelődő ellenanyag a köldökzsinórban is kimutatható. Az anyai vérben koncentrációjuk közel 20-30%-kal magasabb, mint a köldökzsinórban (66). Ennek ismeretében valószínű, hogy már a szülés során bizonyos fokú védelemben részesül a magzat a HPV-6 és HPV-11 fertőzéssel szemben.

■ JUVENILE-ONSET RECURRENT RESPIRATORY PAPILLOMATOSIS – JORRP (FIATALKORI VISSZATÉRŐ LÉGÚTI PAPILLOMATOSIS)

A légutakban előforduló papillomatosis HPV-6 és HPV-11 fertőzés okozza. Retrospektív vizsgálat szerint 1000 CA-t viselő szülönő gyermekei között 7 esetben várható a betegség megjelenése. A kórkép kockázata 231-szer nagyobb ezekben az esetekben, a condylomát nem mutató szülönők gyermekeiben előforduló betegség gyakoriságához képest (9).

A fertőzés kialakulásának útvonala nem egyértelmű. A magzat hüvelyi születés során direkt érintkezhet a fertőzött nyakcsatornával és hüvelyfallal, melynek során fertőződhet (67). Egy összefoglaló, metaanalízis tanulmány alapján a császármetszés csökkenti a magzati fertőzés esélyét, de nem nyújt teljes védelmet. A műtėti úton született újszülöttek közel 15%-ában

mutatható ki a fertőzés (68). A perinatalis úton kívül, felszálló fertőzés lehetősége sem zárható ki, mivel a magzatvízben, a le-pényben és a magzatburokban is kimutattak már HPV DNS-t. Periconcepcionális fertőzés lehetősége szintén felvetődik és nem szexuális úton történő horizontális fertőzéssel is a gyermek szervezetébe kerülhet a HPV (67). Mindezek alapján a császármetszés hatékonysága JORRP megelőzése céljából kérdéses. A jelenlegi álláspont szerint hüvelyi szülést akadályozó, vagy vérző CA esetén tanácsos császármetszés végzése (19).

■ A CONDYLOMA ACUMINATUM MEGELŐZÉSÉNEK ÉS KEZELÉSÉNEK KIHÍVÁSAI VÁRANDÓSSÁGBAN

A CA megelőzésének egyik fontos tisztázandó kérdése, hogy a bőr-bőr kontaktus mellett egyéb úton kialakuló fertőzéseknek mekkora a kockázata. Nem ismert, a tárgyak felszínén előforduló HPV-k fertőzőképessége sem. A magzati fertőződés mechanizmusainak feltárása is további vizsgálatokat igényel. A császármetszés esetleges szerepe a JORRP megelőzésében vitatott, a jelenlegi állásfoglalás további megerősítést kíván. A kisméretű szemölcsök és Buschke-Löwenstein óriás condyloma várandósság alatti kezelése is több kérdést vet fel. Valószínű, hogy ezek a kihívások és megoldatlan kérdések még számos kutatás témái lesznek.

■ IRODALOM

1. Tisza T. Humán papillomavírus- (HPV-) fertőzés: anogenitális condylomatosis. In: Szülészeti és nőgyógyászati infektológia. Szerk.: László Á, Sziller I. Oriolod és Társai Kft, Budapest. 2019: 519–28.
2. Chesson HW, Dunne EF, Hariri S, Markowitz LE. The estimated lifetime probability of acquiring human papillomavirus in the United States. Sex Transm Dis 2014;41:660–4.
3. Pandey D, Solleti V, Jain G et al. Human papillomavirus (HPV) infection in early pregnancy: Prevalence and implications. Infect Dis Obstet Gynecol 2019, Article ID 4376902, 5 pages <https://doi.org/10.1155/20194376902>
4. Bősze P. Az emberi papillomavírus szerkezete, fajtái és életfolyamata. Nőgyógy Onkol 2011;16:103–10.
5. Stăneanu AMA, Cioti A-M, Simionescu AA, Grăjdeanu IV. Condyloma acuminata during pregnancy. Rev Soc Obstet Ginecol 2020;158:164–66.
6. Sonnex C, Strauss S, Gray JJ. Detection of human papillomavirus DNA on the fingers of patients with genital warts. Sex Transm Infect 1999;75:317–9.
7. Strauss S, Sastry P, Sonnex C. et al. Contamination of environmental surfaces by genital human papillomaviruses. Sex Transm Infect 2002;78:135–8.
8. Galloway C, Miranda E, Schaefer S et al. Human papillomavirus (HPV) contamination of gynaecological equipment. Sex Transm Infect 2016;92:19–23.
9. Silverberg MJ, Thorsen P, Lindeberg H et al. Condyloma in pregnancy is strongly predictive of juvenile-onset recurrent respiratory papillomatosis. Obstet Gynecol 2003;101:645–52.
10. Mcquillan G, Kruszon-Moran D, Markowitz LE et al. United States 2011–2014 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2011: 2011–4.
11. Liu P, Xu L, Sun Y et Wang Z. The prevalence and risk of human papillomavirus infection in pregnant women. Epidemiol Infect 2014;142:1567–78.

12. Erickson BK, Alvarez RD, Huh WK. Human papillomavirus: What every provider should know. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208:169–75.
13. Vaernesbranden MR, Wiik J, Sjöborg K et al. Maternal human papillomavirus infections at mid-pregnancy and delivery in a Scandinavian mother-child cohort study. *Int J Infect Dis* 2021;108:574–81.
14. Yuk J-S Hong JH, Yi KW et al. Comparing the prevalence of condylomata acuminata between pregnant women and nonpregnant controls in South Korea: population-based, cross-sectional study. *Sex Transm Dis* 2014;41:292–4.
15. Suzuki S, Sekizawa A, Tanaka M et al. Current status of condylomata acuminata in pregnant Japanese Women. *Jpn J Infect Dis* 2016;69:347–9.
16. Rekhawasin T, Chayachinda C, Thamkhantho M et al. Perinatal outcomes of pregnancy with anogenital warts at the time of delivery. *J Med Assoc Thai* 2020; 103 270–5.
17. Bösze P. A papillomavírus fertőzései –fertőződés, lefolyás, gyakoriság és megnyilvánulási formák, az ún. HPV-betegségek. *Nőgyógy Onkol* 2011;16:113–8.
18. Beutner KR, Reitano MV, Richwald GA, Wiley DJ. External genital warts: report of the American Association consensus conference. *Clin Infect Dis* 1998;27:796–806.
19. Workowski KA, Bolan GA. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep* 2015;64:1–137.
20. Gilson R, Nugent D, Werner RN et al. 2019 IUSTI-Europe guideline for management of anogenital warts. *JEADV* 2020;34:1644–53.
21. Garozzo G, Nuciforo G, Rocchi CM et al. Büschke-Lowenstein tumour in pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol* 2003; 111:88–90.
22. Parnell BA, Geller EJ, Jannelli ML. Urethral condyloma acuminata causing bladder outlet obstruction in pregnancy: a case report. *J Reprod Med* 2010; 55:514–6.
23. Frega A, Baiocco E, Pace S et al. Regression rate of clinical HPV infection of the lower genital tract during pregnancy after laser CO₂ surgery. *Clin Exp Obstet & Gynecol* 2006;33:93–5.
24. Michiels I, Wiebren A, Tjalma A. The rapid development of a giant condyloma acuminatum (Buschke-Löwenstein tumor) during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86:762–3.
25. Nieves-Condoy JF, Acuña-Pinzon CL, Chavarría-Chavira JL et al. Giant condyloma acuminata (Bushke-Lowenstein tumor): Review of an unusual disease and difficult to manage. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2021, Article ID 9919446, doi.org 10.1155/2021/9919446
26. Chu QD, Vezeridis MP, Libbey PN, Wanebo HJ. Giant condyloma acuminatum (Bushke-Lowenstein tumor) of the anorectal and perianal regions. *Dis Colon Rectum* 1994;37:950–7.
27. Vijay NR, Bhalero A. Condyloma acuminatum, an opportunistic condition during pregnancy: A case report. *J South Asian Fed Obstet Gynaecol* 2023; 10.5005/jp-journals-100006-2327.
28. Crespo R, Puig F, Lanzon A, Borell A. Buschke-Lowenstein tumor and pregnancy: a case report. *Eur J Gynec Oncol* 2007; 28:328–9.
29. Hamouda T, Saleh FM. Management of genital warts in pregnancy. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2012; 39:242–4.
30. Yavuzcan A, CagM, Turan H et al. The treatment of giant periurethral condyloma in pregnancy using and ultrasonic thermal scalpel: A case report and new single session treatment option. *Case Reports Obstet Gynecol* 2015; ID:792412, /dx.doi.org/ 10.1155/2015/792412
31. Montemayor-Villalón CH, López-Martínez N, Morales-Ávolos R, Baena-Trejo JE. Buschke-Löwenstein tumor: surgical treatment in pregnancy. Case report and literature review. *Ginecol Obstet Mex* 2019;87:79–83.
32. Cui T, Huang J, Lv B, Yao Q. Giant condyloma acuminatum in pregnancy: A case report. *Dermatol Therapy* 2019; 32:e12972. /doi.org 10.1111/dth.12972
33. Oktaviyanti RN, Ismihari PC. Giant condyloma acuminata in pregnancy, use of trichloroacetic acid combined with electrocauterization and excision procedure: a case report. *Herb-Med J* 2021;4:82–6.
34. Verma V, Shree P, Kumar S. Genital wart during pregnancy: a rare case. *J Clin Diagn Res* 2021;15:QD01-QD02.
35. Narváez-Salazar M, Ruiz-Campo L, Navararo-Sierra J et al. Vaginal delivery in pregnancy with Buschke-Löwenstein tumor (Giant Condyloma Acuminatum). *Obstet Gynaecol cases – Reviews*. 2022;9:220. doi.org/10.23937/2377-9004/1410220
36. Tanoglu FB, Çetin Ç, Gökmen Karasu AF, Kiran G. Giant condyloma acuminata in pregnancy: case report. *Türkisch J Reprod Med Surg* 2023; doi: 10.24074/tjms.2023-97541
37. Harris SR, Wan KM. Giant condyloma acuminatum (Buschke-Lowenstein tumour) of the vagina during pregnancy. *BMJ Case Rep* 2023; 16:e255996. doi:10.1136/bcr-2023-255996
38. Nigam A, Mishra A. Condyloma acuminatum: atypical presentation during pregnancy. *Int J STD & AIDS* 2011;22:534–5.
39. Chang K-C, Chen Y-C, Ding D-C. Condyloma acuminatum mimicking cervical cancer in a pregnant woman and treatment with cryotherapy. A case report. *Medicine* 2022;101:49(e32273)
40. Devi LT, Pathania MK. Pregnancy with HPV associated viral warts. *MJAFI* 2009;65:272–3.
41. Chilaka VN, Navti OB, Beloushi MA et al. Human papillomavirus (HPV) in pregnancy – An update. *Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol* 2021;264:340–8.
42. O'Mahony C, Gomberg M, Skerlev M et al. Position statement for the diagnosis and management of anogenital warts. *J Eur Acad Dermatol Venerol* 2019;33:1006–19.
43. Lacey CJN, Woodhall SC, Wikstrom A, Ross J. 2012 European guideline for the management of anogenital warts. *J Eur Acad Dermatol Venerol* 2013;27:e263–70.
44. Malfetani JH, Marin AC, Malfetano JH Jr. Laser Treatment of condylomata acuminatum in pregnancy. *J Reprod Med* 1981;26:574–6.
45. Ferenczy A. Treating genital condyloma during pregnancy with the carbene dioxide laser. *Am J Obstet Gynecol* 1984;148:9–12.
46. Adelson MD, Semo R, Baggish MS, Osborne VG. Laser vaporisation of genital condylomata in pregnancy. *J Gynecol Surg* 1990; Winter 6;257–62.
47. Sugai S, Nishijima K, Enomoto T. Management of condyloma acuminata in pregnancy: a review. *Sex Transm Dis* 2021;48:403–9.
48. Bergman A, Bhatia NN, Broen EM. Cryotherapy for treatment of genital condylomata during pregnancy. *J Reprod Med* 1984;29:432–5.
49. Matsunaga J, Bergman A, Bhatia NN. Genital condylomata acuminata in pregnancy: Effectiveness safety and pregnancy outcome following cryotherapy. *Br J Obstet Gynaecol* 1987;94:168–72.
50. Matányi S. Cryotherapy during pregnancy. *Acta Chir Hung* 1989;30:325–31.
51. Odeibat HM, Obaidat NA, Awamleh AA et al. Cryotherapy for the management of genital warts in pregnancy: a five-year observational study. *J Royal Med Serv* 2007;14:v26–30.
52. Yang L-J, ZHU D-N, Dang Y-L, Zhao X. Treatment of condyloma acuminata in pregnant women with cryotherapy combined with proanthocyanidins: Outcome and safety. *Exp Ther Med* 2016; 11:2391–4.
53. Jeremic I. Genital warts in pregnancy-diagnosis and treatment the most common cause of laryngeal papillomatosis in children under 10

- years old. 21 st Meeting of the European Society of Gynaecological Oncology 2019. november 2-5. Athen. IJGC 2019;29(Suppl 4)A388.
54. Sindhuja T, Bhari N, Gupta S. Asian guidelines for condyloma acuminatum. J Infect Chemother 2022;28:845–52.
55. Schwartz DB, Greenberg MD, Daoud Y et al. Genital condylomas in pregnancy. Use of trichloroacetic acid and laser therapy. Am J Obstet Gynecol 1988; 158:1407–16.
56. Cullis JE. Congenital deformities and herbal „slimming tablets”. Lancet 1962;280:511–2.
57. Chamberlain MJ, Reynolds AL, Yeoman WB. Toxic effect of podophyllum application in pregnancy. Br Med J 1972;3:391–2.
58. Ward JW, Clifford WS, Monaco AR. Fatal systemic poisoning following podophyllin treatment of condyloma acuminatum. South Med J 1954;47:1204–6.
59. Andersson NW, Andersen JT. Association between fetal safety outcomes and exposure to local podophyllotoxin during pregnancy. JAMA Dermatol 2020;156:303–11.
60. Meltzer SM, Monk BJ, Tewari KS. Green tea catechins for treatment of external genital warts. Am J Obstet Gynecol 2009; 200:233.e1.
61. Yang Y-G, Zou X-B, Zhao H et al. Photodynamic therapy of condyloma acuminata in pregnant women. Clin Med J 2012;125:2925–8.
62. Hou W, Di Z-H, Xiao B-H et al. Clearance of genital warts in pregnant women by mild local hyperthermia: a pilot report. Dermatol Ther 2014; 27:109–12.
63. WHO Report. Human papillomavirus vaccines: WHO position paper, May 2017-Recommendations. Vaccine 2017; 35:5753–5.
64. Tan J, Xiong Y-Q, He Q et al. Peri-conceptional or pregnancy exposure of HPV vaccination and the risk of spontaneous abortion: a systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy and Childbirth 2019; 19:302. /doi.org/10.1186/s12884-019-2425-1
65. Dousti R, Allahquli L, Kocaturk A, Hakimi S. Can human papillomavirus vaccination during pregnancy result in miscarriage and stillbirth? A meta-analysis and systematic review. Eur J Midwifery 2023; 7:9. /doi. org/10.18332/ejm/161793
66. Guevara AM, Suarez E, Victoria A et al. Maternal transfer of anti HPV 6 and 11 antibodies upon immunization with the 9-valent HPV vaccine. Hum Vaccin Immunother 2019;15:141–5.
67. Ardekani A, Taherifard E, Mollalo A et al. Human papillomavirus infection during pregnancy and childhood: A comprehensive Review. Microorganisms 2022;10:1932. /doi.org/10.3390/microorganisms10101932
68. Chatzistamatiou K, Sotiriadis A, Agorastos T. Effect of mode of delivery on vertical human papillomavirus transmission. A meta-analysis. J Obstet Gynaecol 2016;36:10–4.

A Müller-cső rendellenességeinek formái

BŐSZE PÉTER DR.¹, MAGYAR ATTILA DR.²

1 Semmelweis Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest

2 Semmelweis Egyetem Anatómiai, Szövettani és Fejlődéstani Intézet, Budapest

E-levél: bosze.p@gmail.hu

A csillaggal jelölt nevek (*) az első szerző magyarításai.

■ ÖSSZEFOGLALÁS

Az ébrény Müller-csőiből jön létre a belső női nemi szervek jelentős része: a petevezetők, a méh és a hüvely felső harmada. A fejlődés során a két Müller-cső alsó vége egymással egyesül és ez az egyesült vég összeolvad a vizeleti-nemi öböl (sinus urogenitalis) hüvelylemezával. Ezek az összeolvadások számos fejlődési rendellenesség forrásai lehetnek. A szerzők áttekintik a Müller-csövek fejlődési rendellenességeit, ezek a magyar neveit és javaslatot tesznek az utóbbiak egységesítésére, a hiányzó pótlására.

Kulcsszavak: Müller-cső eltérések, Müller-cső hiány, magyar orvosi szaknyelv

■ ABSTRACT

MÜLLERIAN DUCT ANOMALIES

The oviducts, uterus and the upper third of the vagina are derivatives of the embryonic Müllerian ducts. The left and right ducts fuse caudally with each other, and this united part fuses to the vaginal plate of the urogenital sinus. At these fusion sites several developmental anomalies could develop. This article shortly summarizes these anomalies, and suggest a standard hungarian medical nomenclature for them.

Key words: Müllerian duct anomalies, Müllerian agenesis, standard hungarian medical nomenclature

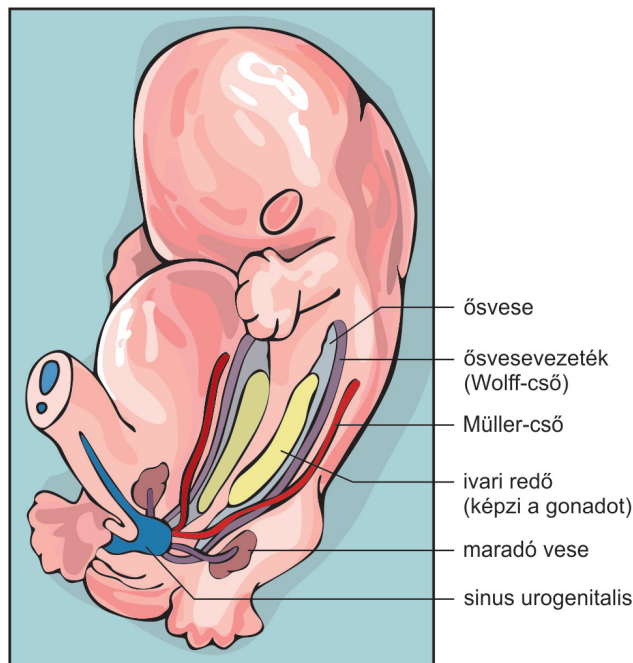
■ BEVEZETÉS

A NŐI NEMI SZERVEK FEJLŐDÉSE DIÓHÉJBAN.

A női nemi szervek fejlődéstana összetett. Míg a petefészek az ivarmirigy (ivari redő) kezdeményből fejlődik, addig a petevezető, a méh és a hüvely felső egyharmada a Müller-csőből (Müllerian duct), amely egy vezetékpár, az ősvese vezetékétől oldalra található (ezért is nevezik az ősvesevezeték melletti járatnak, paramesonephridic ductnak) (1. ábra). A testüreg (coeloma) hámból fűződik le, ezért kezdeti szakasz tölcserű – ez lesz petevezető tölcse.

EMBERI EMBRIÓ A 6. HÉTEN

A nemek elkülönülése még nem indult meg



1. ábra A Müller-cső helyzete korai ébrényben. [1] ábrája alapján.

A hüvely alsó kétharmada a húgy- és nemi szervi öbölből (sinus urogenitalis) keletkezik, amelyhez a két Müller-cső medencei végének egybe vált vége nő hozzá. A Müller-csövek alsó vége ugyanis, az ébrény medencei részén egymás szomszédságába kerül, és itt megindul a két cső összeolvadása. Az összeolvadás mind lefelé (a későbbi hüvelynek megfelelően), illetve felfelé (a későbbi méhnek megfelelően) zajlik. A Müller-cső összeolvadása során az egymás mellé került két cső hámba először egymáshoz nő (kb. 20 mm-es ébrényben, mindkét nemben), így az összenőtt Müller-csövek egy középső síkban levő sövénye van. Ez később felszívódik, és egységes üreg alakul ki. Az összenövés az első összeolvadás helyétől,

mint fennebb említettük, felfelé (korábban), lefelé (később) zajlik. A lefelé az összenövés ~50 mm-es ébrényben fejeződik be (mindkét nemből) [1].

A nagyajkak a külső ivari redőkből (a kifejezés a Törő-féle fejlődéstánból származik, a mai fejlődéstán tankönyvünk, az Orvosi embriológia, az ivarsánc kifejezést használja; angolul labioscrotal folds) (ábrán nincs jelölve), a kisajkak a belső ivari redőkből (szintén Törő kifejezése, az orvosi embriológia, ivarredőt használ; angolul urogenital folds) [2, 3]. A csikló az ivargumó származéka. Az ábra az utóbbi kettőt sem mutatja.

■ A MÜLLER-CSŐ FEJLŐDÉSI RENDELLENESÉGEI

Jelenthetik:

- a Müller-cső összenövésének különféle rendellenességeit, melyeket Müller-cső eltéréseknek, Müllerian duct anomalies (MDA) nevezünk, illetve
- a **Müller-cső kialakulásának hiányát** (Müllerian aplasia, vagy Mullerian agenesis), ami a méh és a hüvely hiányát vagy csökevényes voltát okozza. A Müller-csői rendellenességek 5–10%-a tartozik ide. A méhnyak néha jelen lehet. A legjellemzőbb formája az MRKH-kór, (→Mayer–Rokitansky–Küster–Hauser-kór vagy tünetegyüttes), valamint az androgénérzékenység.

A Müller-csövek fejlődési rendellenességeit tárgyaló klinikai összefoglalók: [4–6], míg az őket kiváltó fejlődéstani zavarok hátterét világítja meg González és társainak a cikke [7].

■ MÜLLER-CSŐ-ELTÉRÉSEK

A Müller-cső-eltérések (Müllerian duct anomalies) a méh veszélyes rendellenességeinek csoportja. Igen sokféle van, s mint említettük, a páros Müller-cső tökéletlen egyesüléséből jönnek létre. Igen sokféle van; a napi gyakorlatban a következőkkel találkozhatunk:

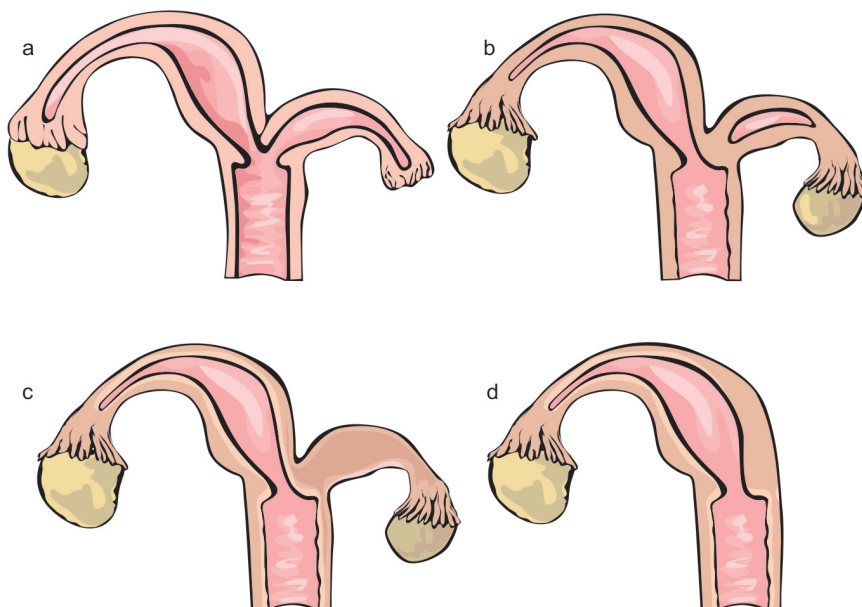
Egyszarvú méh (unicornuate uterus, uterus unicornis; 2. ábra): a gyakorisága 1:4000. Az egyik Müller-cső részleges vagy teljes visszafejlődésének a következménye. Lehet teljes elváltozás (csak egy méhszarv van; 2d ábra), de gyakran társul egy csökevényes szarvval, amelyik lehet üreges méhnyálkahártyával, avagy üreg nélküli (2c ábra). Az üreges lehet elzárt (2b ábra) az egyszarvú méhtől, de azzal összeköttetésben álló (2a ábra) is. Legtöbbször véletlenül ismerik fel, de amikor az üreges csökevényes szarv elzárt, jelentkezhetnek havonta fájdalmak a havibaj idején. Mindig egy méhnyak van.

Ezeknél az asszonyoknál veszélyes méhen kívüli terhesség jöhet létre az ondósejt hashártyai vándorlása miatt. A szarvval összeköttetésben álló csökevényes méhben is beágyazódhat a megtermékenyített petesejt. Ez 14–16 hetesnél nem nő nagyobbra, mert megreped a csökevényes méh, igen erős vérzéssel. Ezért, ha van csökevényes méh, azt el kell távolítani. A méhszarvval nem közlekedő csökevényes méhben sokszor keletkezik méhnyálkahártyáság (endometriosis).

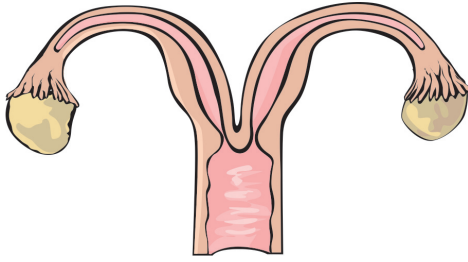
Az egyszarvú méhben fogant várandósság gyakran szakad meg, gyakori a koraszülés, a magzat nem megfelelő fejlődése, de teljesen egészséges magzat még az igen kis egyszarvú méhből is születhet, teljesen zavartalan várandósságból.

Gyakori a felső húgyúti rendellenesség. Vesehiány az ellenkező oldalon fordul elő. Az MR a legpontosabb körmegállapító, az ultrahang nem mindig ismeri fel megfelelően az anatómiát. Az önálló egyszarvú méh és a nem üreges csökevényes méhvel társuló nem igényel műtétet. A csökevényes méhet a többi esetben célszerű eltávolítani.

Kettős méh (didelphys uterus, uterus duplex; 3. ábra): a Müller-cső-rendellenességek ezen típusának gyakorisága 1:3000. A Müller-cső egyesülésének elmaradásából származik. Két különálló méhüreg van, ezeket méhfal, vaskos sötétvörös választja el, az üregek nem közlekednek egymással. A méh-



2. ábra Az egyszarvú méh változatai: csökevényes, üreggel rendelkező méhszarvval, mely a méh üregével közlekedik (2a), vagy nem közlekedik (2b), csökevényes, üreg nélküli méhszarvval (2c), illetve csak egy szarvval (2d). [4] ábrája alapján.

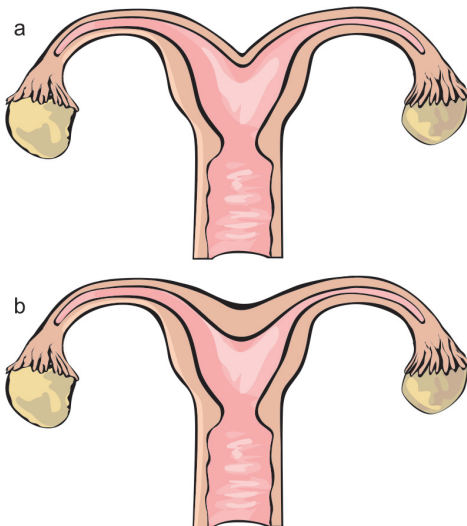


3. ábra Kettős méh. [4] ábrája alapján.

nyak kettős, és a legtöbb esetben hüvely-sővény is van, amely lehet hosszanti, de haránt is annak minden következményével. Ha nincs elzáródás, lehet tünetmentes, ha van, fájdalmak, alhasi kellemetlenség és/vagy szövetszaporulat, fájdalmas havibaj és házaselet fordulhat elő. A felső húgyúti rendellenességek gyakoriak, miként a méhnyálka-hártyásság.

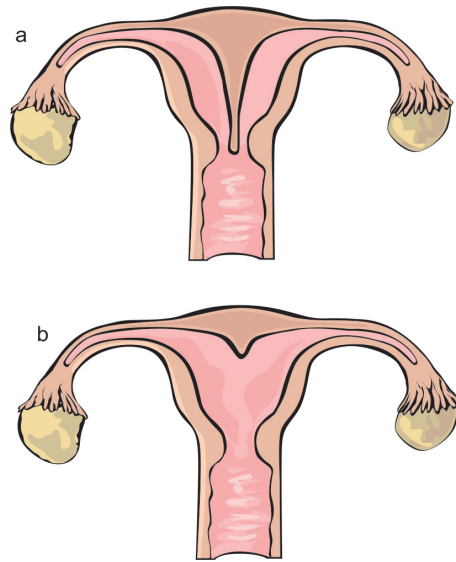
A kettős méhben fogant várandósság sokszor végződik vetéléssel, koraszüléssel, és nem ritka a magzat méhen belüli károsodása sem. Az MR mutatja a megváltozott anatómiát a legpontosabban. Műteti megoldás legfeljebb többszöri vetélések után jön szóba, vagy ha kellemetlen panaszokat okoz.

Kétszarvú méh (bicornuate uterus, uterus bicornis; 4. ábra) 0,4%-ban fordul elő. Oka a Müller-csővek tökéletlen egyesülése, a méhfeneék szintjén. Sővény alakul ki, mely a méhfeneeket behúzza, néha éppen, hogy (4b ábra), máskor mélyen benyúlóan (4a ábra). Alatta a két üreg egybefolyik. Rendre egy méhnyak van (egy méhnyakú kétszarvú méh, bicornuate unicollis), de előfordul, hogy sővény kettéosztja a méhnyakat (két méhnyakú kétszarvú méh, bicornuate bicollis) következményes méhnyak-elégtelenséggel. Gyakran társul hosszanti hüvelyszővénnyel. Panaszt nem okoz, nem egyszer véletlenül fedezik fel, például császármetszéskor. Ha elég nagy a méhüreg, a várandósság is eseménytelen lehet.



4. ábra Kétszarvú méh, 4a mélyen benyúló sővénnyel (teljes kétszarvú méh), vagy csak részleges sővénnyel (4b). [4] ábrája alapján.

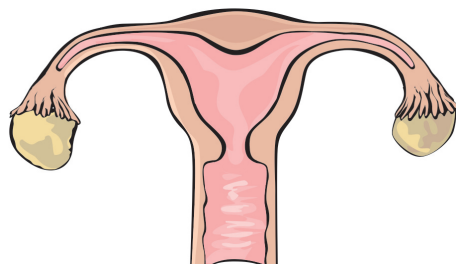
Sővényes méh (septate uterus, uterus septus; 5. ábra) a Müller-cső-rendellenességek következő csoportja, a leggyakoribb, 55%-ban fordul elő. A Müller-csővek egyesülését követően az méh-hüvely sővény felszívódásának hiánya, avagy elégtelen voltának a következménye, ezért lehet részleges (5b ábra) vagy teljes (5a ábra). A méh szabályos nagyságú, a méhfeneék lehet élettani, kicsit behúzott, nagyrítján szemernyre kiemelkedett. A méhüreg a sővény mellett egyforma. A teljes sővény a méhnyaki nyílásig terjed, csekély átjárás mégis maradhat. Lehet egy méhnyak, de kettős is, sővénnyel elválasztva. 25%-ban fordul elő hüvelyszővény. A sővény szövetszerkezete a méhfeneéknél egyezik a méhfalával, rendkívül érdekes, az alsóbb részen több a kötőszöveti elem, kevesebb az ér. Itt is az MR adja a legfontosabb képet a megváltozott szerkezetről.



5. ábra Sővényes méh; 5.a: teljes, 5.b: részleges [4] ábrája alapján.

Igen gyakori a vetélés, koraszülés, de a túlélő magzatok is csaknem mindig károsodnak. A méhtükrözéssel végzett sővényeltávolítás nem segít. A hagyományos sővényeltávolítás azonban szabályos várandóssághoz vezethet.

Íves méh (arcuate uterus, uterus arcuatus, a magyar nyelvű irodalomban helyenként torzult uterus; 6. ábra) szintén gyakori, a méhrendellenességek 45%-ában fordul elő. A méh-hüvely sővény csaknem teljes felszívódásának a következménye.



6. ábra Íves méh [4] ábrája alapján

A méhfeneék domború, a méhizomzat szerkezet nyereg alakú. A várandósság kimenetele az estek több mint 80%-ban eseménytelen. Ismétlődő vetélés azonban előfordul. Többnyire az ismétlődő vetélések okának keresésekor fedezzük fel. A HSG és az ultrahangvizsgálat is jelzi. Az MR a legbiztonságosabb.

A méh üregi elődomborodás kivágása csak az ismételt vetélésnél javasolt, ha nincs egyéb kézenfekvő oka a vetéléseknek.

■ MÜLLER-CSŐ-HIÁNY

Mayer–Rokitansky–Küster–Hauser-kór (MRKH-kór) a Müller-cső ritka (1:5000) fejlődési rendellenessége. Jellemzői:

- A méh hiánya vagy csökevényes volta jellemzi. A csonkméh sem működik, a betegeknek nincs vérzésük; szokásosan az elsődleges vérzés hiánya miatti vizsgálatok derítenek rá fényt. Nagyrítka előfordul, hogy a csökevényes méhben keletkezik nyálkahártyaféleség, és az a havibajnak megfelelően le is válik, de kiürülni nem tud, görcsöket okozhat. A vér általában felszívódik, a nyálkahártyaszízek pedig előbb-utóbb elpusztulnak. Égészen kivételes, hogy vérömleny keletkezik.
- A hüvely felső harmadának hiánya. A maradék alsó harmad általában alkalmas megfelelő házassághoz, de tetemesen tágulhat, sokszor bámulatosan.
- A külső nemi szervek és a hüvely alsó harmada ép, miként a petefészkek is, ezért a másodlagos nemi szervek is szabályosan kifejlődnek.
- A felső vizeletrendszer hibái 30%-ban fordulnak elő, a vesehiány vagy a vese felszállásának elmaradása miatt medencei vese (ectopic pelvic kidney) a leggyakoribb.
- Kromoszóma-rendellenesség nincs. 46 XX a kromoszómaszerkezet.

Két, az I-es és a II-es formáját különböztetik meg: a II-es az I-estől annyiban tér el, hogy egyéb rendellenességek is társulnak hozzá. Ezek sokfélék lehetnek: vese-, csontrendszeri és szívfejlődési zavarok. Gyakori még a halláscsökkenés.

■ MURCS (Müllerian duct agenesis, renal agenesis, cervicothoracic somite abnormalities) különleges formája a II-es MRKH-kórnak; igen súlyos veleszületett rendellenességek jellemzik. Társul méhhiánnyal vagy vesehiánnyal vagy medencei vesével, csigolyaeltéréssel és alacsony növesssel.

Androgénérzékenység (androgen insensitivity syndrome, AIS; testicular feminization) X-kromoszómához kötött, lapangó öröklődésű nemi szervi fejlődési rendellenesség, amelyben a 46 XY kromoszóma szerkezetű férfinek külső női nemi szervei vannak. A hüvely vakon végződik; lehet csaknem teljes hosszúságú, általában rövidebb, és egészen csekély is. (A régi nevét: testicular feminization syndrome, magyarul herés nőiesedés*, már nem használjuk.)

Nagyon ritka betegség (60 000 szülésre esik egy). Három formáját különböztetik meg: a teljes érzékenységű (complete AIS, CAIS), a részleges (partial AIS, PAIS) és enyhe érzékenységű (mild AIS, MAIS).

- A teljes androgénérzékenységben, amely messze a leggyakoribb (ha androgénérzékenységről beszélünk, általában ezt értjük rajta), a külső nemi szervek teljesen nőiesek. A herék szabályosan kifejlődtek, de a hasüregben, ritkán a lágyékcsontról vannak. Előfordulnak a nagyajkakban is. Harminc százalékban rosszindulatúan elfajulnak, feltehetően, mert a szabályos sejtkörnyezetük nem fejlődött ki.
- A részlegesben valamelyik (a női vagy a férfi) külső nemi szerv túlsúlyban van, de lehetnek kettősök is.
- Az enyhe formában inkább férfias, de nagyon fejletlen.

Oka az androgénjelfogó (receptor) érzékenységének a jelvivőjével (tesztoszteron, dihidrotesztoszteron, DHT) szemben. A jelfogó egyáltalán nem, avagy csak kismértékben köti a hormont. Az androgénjelfogót az X-kromoszóma hosszú karjának 12-es sávjában (Xq12) lévő gén (AR [androgen receptor] gén) kódolja, melynek gyakori a másulása (mutációja), ötszáznál is több ismert. Hetven százalékukat anyai öröklődésének tartják, és csak az esetek 30%-ban keletkezik újonnan. Azok a másulások okozzák ezt a betegséget, amelyek akadályozzák az androgén jelfogót, hogy kötődjön a tesztoszteronnal vagy a dihidrotesztoszteronnal. Az ép herék megfelelően képezik a tesztoszteront és a dihidrotesztoszteront, de a férfiasodás elmarad, mert a jelfogó nem köti meg őket.

A Müller-cső kifejlődése hiányos, a herék elnyomják: a Sertoli-sejtekben az AMH (anti Müller-hormon) szabályosan termelődik; gátol, így nincsenek Müller-csövek, felszívódnak. Ezeknek a betegeknek nincs méhük, petevezetékük és a hüvely felső harmada is hiányzik.

A szérum ösztrogénszintje szabályos, hasonló a nők ösztrogénszintjéhez. Ösztrogén tehát bőven termelődik az androgének ösztrogénné alakításának következményeként (aromatization). Hatására az emlők kifejlődnek, a zsírszövet és minden más külső megjelenés női irányú.

Rendszerint serdülőkorban ismerjük fel elsődleges havibajhiány, görcsök miatti vizsgálatkor. Ritkán gondos újszülött- vagy gyermekkori vizsgálat már fényt deríthet rá. Ennek nagy jelentősége, főként a lelki előkészítés miatt. Gyakori a lágyéki sérv, amely a serdülőkor előtt egyébként ritka – ez felkeltheti a gyanúját.

A nemi szervek férfiasodása az ébrényi élet 8–14 hetében zajlik, AIS-ben tökéletlenül.

■ EGYÉB

Dietilstilbösztrol (DES) okozta méhfejlődési rendellenességek a Müller-cső rendellenességeinek következő csoportja, ma már egyre ritkábbak. A DES egy mesterséges hormon, az 1940-es évektől majd 30 évig adták várandósoknak fenyegető vetéléseknél, vészes hányásnál, de más szövödményekkor is. A 70-es években vonták ki, mert kiderült, hogy használata összefügg a hüvely világos sejtis rákjával. A DES-kezelésben részesülő asszonyok leány magzataiban az ivarszervek fejlőd-

dése károsul, attól függően, hogy a kezelést a magzat melyik életszakaszában adták; különleges méhfejlődési rendellenességek alakultak ki. A méh és a méhkürt folyadékfeltöltéses röntgenvizsgálata (HSG) mutatja az üregi eltéréseket: jellegzetes a T-formájú méhüreg; az MR a legrészletesebb. A kezelések egyedi megoldások.

Haránt hüvelyi sötény (transverse vaginal septum). Rendkívül ritka, testi kromoszómás lappangó fejlődési rendellenesség [8]. Az egyesült Müller-csövek és a hüvelylemez nem megfelelő társulásának a következménye. Harántállású izmos-kötőszövetes sötény keletkezik, amely kialakulhat a hüvely bármely részén. Nem társul más Müller-csői vagy vizeletelvezetői rendszeri hibával. A betegek elsődleges vérzéshiányban szenvednek, időszakos hasi görcsek vannak vérteli méh* (haemotometra) alakul ki, hiszen a sötény elzárja a havibaj útját. A legegyszerűbben ultrahang állapítható meg. Az MR a részleteket is mutatja. A sötény kivágásával megoldódik a helyzet, a későbbi fogamzást általában nem befolyásolja.

■ IRODALOM

1. Schoenwolf GC, Bleyl SB, Brauer PR, Francis-West PH. Larsen's Human Embryology; 6th edition, Elsevier, 2021.
2. Törő I, Csaba Gy. Az ember normális és patológiás fejlődése. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1968.
3. Sadler TV. Orvosi embriológia. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2018.
4. Chandler TM, Machan LS, Cooperberg PL, et al. Müllerian duct anomalies: from diagnosis to intervention. Br J Radiol 2009;82:1034-42. <https://doi.org/10.1259/bjr/99354802>
5. Robbins JB, Broadwell C, Chow LC, et al. Müllerian duct anomalies: embryological development, classification, and MRI-assessment. JMR Imaging 2015; 41:1-12. <https://doi.org/10.1002/jmri.24771>
6. Pfeifer SM, Attaran M, Goldstein J, et al. ASRM müllerian anomalies classification Fertil Steril 2021;116:1238-1252. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2021.09.025>
7. González, LS, Artibani M, Ahmed AA. Studying Müllerian duct anomalies – from cataloguing phenotypes to discovering causation. Dis. Models Mech 2021; 14: dmm047977. <https://doi.org/10.1242/dmm.047977>
8. Alaniz VI, Quint EH. Transverse vaginal septum. In: Congenital Müllerian Anomalies Ed.: Pfeifer SM, Springer, 2016, 43-54.

Magyar orvosi nyelv – fogódzó szerzőknek

BŐSZE PÉTER DR.

az MTA doktora, Semmelweis Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest

E-lel: bosze.p@gmail.com

A tudományokat magyar nyelven írni jellem kérdése.

Bősze Péter

A Magyar Tudomány – az MTA szellemiségének megfelelően – elkötelezett a tudományok magyar nyelven való megszólaltatására. Ezért kérjük a szerzőket, hogy amit lehet magyar szakszavakkal, szakkifejezésekkel írjanak. Sajnos sok idegen, főleg angol nevezetnek nincs magyar megfelelője, avagy most formálódik. Nagyon sok nehézség van például az orvosi nyelvünkkel, amely keveréknyelv, a szakfogalmak kétharmada görög-latin és angol. Magyarított elnevezések találhatók a www.orvosinyelv.hu és a www.orvosinyelv.nytd.hu (Magyar orvosi nevezettár) honlapon, amely szabadon hozzáférhető.

Helyesírási kérdésekben A magyar helyesírás szabályai 12. kiadása az irányadó. A tudományterületeknek sajátos helyesírási megfontolásai is vannak, ezekben az MTA felügyelete alatt készült útmutatók a mérvadók. Ilyenek például Sólyom Jenő: Magyar fizikai helyesírási szótár; Bősze Péter: Magyar orvosi nyelv – Helyesírási útmutató; Erdey-Grúz Tibor és Fodorné Csányi Piroska (szerk.): *A magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályai*.

A magyar orvosi nyelv kérdésköréről számos tanulmányban lehet olvasni, csak a közelmúltban megjelentek közül megemlíthetők a *Magyar Tudományban* (Bősze, 2020; Bősze; 2021a) és az *Orvosi Hetilapban* (Bősze, 2021b) közölt munkák. Korábban számos írás foglalkozott az orvosi nyelv helyzetével a *Magyar Orvosi Nyelv* hasábjain és könyvekben is (Bősze, 2009, 2019a, 2019b, 2019c).

Az alábbiakban ezek összegző ismételése olvasható, segítve az orvostudomány területével foglalkozó szerzőknek kéziratuk összeállításában.

■ HOL TART MA AZ ORVOSI NYELVÜNK?

Halad az angolosodás felé, méghozzá elég gyorsan. Orvosi nyelvünk helyzetéről korábban ezt írtam (Bősze; 2021a):

„Orvosi nyelvünk keveréknyelv: a nevezetek többsége görög-latin, az angol pedig egyre több. A görög-latin szakkifejezések messze meghaladják a magyarokat. Egyetlen példa az Emlő- és nőgyógyászati onkológia című könyv tárgymutatójából:

»A, Á abláció, abortusz, actinomycin D, adriamycin, adenocarcinoma, adenoma, adenomyosis, adenosarcoma, adenosis vaginalis, adjuváns kezelés, agy, alkoholfogyasztás, alternatív sugárkezelés, alternatív gyógyszerelés, alternatív gyógymódok, anaemia, angiogenezis, angioliipoma, angiosarcoma, antibiotikum, antibiotikum-profilaxis, antiszenz oligonukleotidok, apoptózis, azacitidin, AZTEC vizsgálat.«

Szabványos magyar megfelelője soknak nincs is. Magyar nyelvű magyar orvosi nyelv tehát nincs: orvosi nyelvünk csak részben magyar.”

Orvosi nyelvünk tehát még mindig görög-latin túlsúlyú. Ez visszaszámít, a közel félezer éves Habsburg-gyarmati mivoltunk következménye (Bősze, 2020). A görög-latin szakkifejezések helyzete azonban változik: ezek is angolosodnak, angolra cserélődnek; a holt nyelv angol köntöst véve támad fel.

Például az orális, minimális helyett oral, minimál (minimálbér), a thyreoid utótagú szavakból elmarad az e betű (hyperthyroidosis a hyperthyreoidosis helyett), avagy mimikál a mímel helyett, pszichotikus a pszichés, szisztolikus a szisztolés helyett, szekretál a szecernál helyett stb.

Átalakulóban van a magyar nevezetek pontosítására megadott idegen kifejezések írása: egyre inkább a nemzetközi angollal pontosítunk, például: nem alkoholos zsírmáj (nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD), nemegyszer a szokásos görög-latin helyett is, például: hyperplasia endometrii glandularis cystica helyett Swiss-cheese endometrium. Észszerű ez a változás: pontosabb a nemzeti és a nemzetközi nevezetek összevetése, de azért is, mert a hosszú neveknél – főképpen a molekulaneveknél, vírusok neveinél – a betűszókat használjuk, ezeket pedig az angol nevezetekből képezzük.” (Bösze, 2021a)

Rohamosan terjednek az angol nevezetek az orvosi nyelvben is:

„...megszámlálhatatlanul sok szükségtelen angol kifejezés fordul elő (off-label, uptake, high risk, low grade), néhány közülük már magyarosan írva; elindítva ezeket a jövevényszóvá válásuk felé (expresszál, amplifikált, pészméker, domén). Megjelentek a felemás angol–magyar összetételek (pészmékerbeültetés, doménmeghatározás), sőt az angol és a görög-latin társítás is (upregulálja, minimal change nephropathia).”

Az angol terjedése, fészkelése a nyelvekben a tudományok nemzetközi voltából és abból következik, hogy a nemzetközi tudományok nyelve az angol. A fogalmak, nevezetek angol nyelven neveződnek el, és angolul értelmeződnek; így jutnak be a nemzeti tudománynyelvekbe. Ha nem fordítódnak át azonnal, befészkelik magukat.

■ ORVOSI NYELVÜNK HELYESÍRÁSÁNAK ÉS ÍRÁSMÓDJÁNAK KÉRDÉSE

Természetesen orvosi nyelvünknek nincs külön helyesírása; *A magyar helyesírás szabályai 12. kiadása* szerinti. Sajátos megfontolásai azonban szép számmal akadnak, pl. betegségnevek, vírusnevek, tartozékelemek írása. Ezeket 2021-ben, az MTA felügyelete alatt megjelent könyvecske, a Magyar orvosi nyelv – helyesírási útmutató (6., Bösze, 2019b) foglalta össze, ez igazít útba. Öröndötes, hogy használatával egységesül az orvosi nyelvben előforduló sajátos szakfogalmak írása; elsősorban annak köszönhetően, hogy a két nagy orvosi könyvkiadónk, a Medicina és a Semmelweis Kiadó is ennek alapján szerkeszti a kéziratokat. Kíváncsi, hogy a szakfolyóiratok szerkesztői is kövessék ajánlásait. Az orvosi folyóiratainkban mégis sok tévesztéssel találkozunk, a magyar orvosi nyelv kérdése – úgy tűnik – még mindig sok zavart okoz a szerzőknek.

A legnagyobb gondot talán az idegen szavak használata és írása okoz. Ezzel is magyarázható, hogy terjed a körülményes, terebélyes fogalmazás, mondat szerkesztés. Ez helytelen, ezért célszerű a magyar nevezetek használata, valamint, hogy a lehető legegyszerűbben fogalmazzunk.

■ GÖRÖG-LATIN SZAKFOGALMAK

„A felemás írásmód (cysza, emótionális) – noha súlyos helyesírási hiba – mindennapi jelenség. Felemás társítás előfordul szó szerkezetekben is (diabétes mellitus), továbbá gyakran keletkeznek hibák a magán-

hangzók kiejtésbeli megnyúlásából adódóan (neutropenia – é-vel ejtjük, de ezt nem jelöljük, mégsem ritka a neutropénia írásmód); valamint az előtagokkal: nemcsak írásukkal (prae-, pre), hanem helyesírási értelmezésükből adódóan is.

Például az antibiotikum szót sokan tévesen két szóösszetétele tagúként tekintik – ezért az utótaggal helytelenül társítják (antibiotikum-kezelés) –, noha csak egytagú (mivel sem az anti-, sem a -biotikum nem fordul elő önmagában), tehát antibiotikumkezelés a szabályos írásmód.

Elterjedt a görög-latin nevezetek utótagjainak, ritkábban toldalékainak kötőjeles társítása (gastroduodenalis, diabetes mellitus-ban), jóllehet ilyet a magyar helyesírási szabályzat soha nem javasolt; mind-egyiket egybeírjuk (gastroduodenalis, diabetes mellitusban). Stb.” (Bösze, 2020)

A legtöbb nehézség a görög-latin kifejezésekkel mégis a magyaros vagy idegenes írásmódjuk megválasztásából adódik. Reménytelen, hogy ez egységesüljön. Ezért javasolják az orvosi helyesírási szótáraink felújítását, új helyesírási szótár kiadását. Véleményem szerint ez teljesen szükségtelen, két okból is. Az egyik, hogy nem ez a kérdés megoldása, hanem a magyar nevezetek használata, az orvosi nyelv magyarítása. A másik, ha nem magyarítjuk orvosi nyelvünket, az angol fogja átvenni a görög-latin nevezetek helyét.

■ ANGOL NEVEZETEK

„Az angol nevezetek írásával külön gond a helyesírási, toldalékolási és a szóösszetételei hibákon kívül az, hogy hajlamosít angolos fogalmazásra, angol szerkezetekkel kevert mondatok írására. Ez elsősorban bonyolult, terjedős mondat szerkesztéshez vezet, de gyakran keletkeznek zagyva, sem nem angol, sem nem magyar, hanem valamilyen öszvér nyelvi mondatok, bekezdések („angomagy” mondat szerkesztés) (Bösze, 2011). A terjedősség korunk orvosi tudományírásának mételeye, létrejöttében szerepe van az angol nyelv hatásának is: a szerzők az egyszerű fogalmazás helyett az angol szerkezetek fordításával nyújtják a mondataikat. Ne értsük félre, az angol tudományírás nem terjedős, hanem egyszerű és világos – terjedős az angol–magyar keverék mondat, mert egyik egyszerű mondat szerkesztését sem követi. Sajátos helyesírási hiba a magyarosan írt angol szóösszetételek különírása, mondván: az angol is különírja.

Az angol szakkifejezések terjedése a szövegszerkesztésben is felemássághoz vezetett: egyazon magyar tudományos közleményben görög-latin és angol nevezetek is keverednek.” (Bösze, 2021a)

Itt is a magyar nevezetek használata a megoldás. Az alábbi példák hivatalos, megfelelően szerkesztett orvostudományi tankönyvekben, kézikönyvekben találhatók.

Idézett szöveg:

„A daganatok immunkezeléssel szembeni érzékenységet számos tényező befolyásolja. A tumorsejtekben felhalmozódó génhibák száma (TMB-tumor mutation burden), a termelődő immun (neo) antigének mennyisége (markerei MMRd, POLE mutáció), a daganatot infiltráló fehérvérsejtek száma (TIL – tumor infiltrating lymphocyte), és a checkpoint ellenőrző rendszer aktivitása (PD-L1 expresszió) azon paraméterek, melyek a klinikai gyakorlatban jelenleg vizsgálhatók.” (450 leütés)

Az első mondat kifogástalan. A másodikban sok az idegen szó, és hibák is előfordulnak. A paraméterek szükségtelen idegen szó, szövegkörnyezet szerint helyettesíthető magyar szóval. A tumorsejtek öszvér összetétel: idegen szó és magyar szó tárítása. Az ilyeneket, ha lehet, mindig kerüljük el. A tumor helyett a daganat tökéletes, ekként a daganatsejtek szóösszetétel is.

Az immun (neo) antigének írása hibás: az immunantigén szóösszetétel, egybeírandó, ezért elválasztva kötőjel kell utána: immun-. A neo (magyarul: új) közbeiktatása miatt választjuk el. A neoantigén is összetétel, ezért, ha elválasztjuk, itt is kell a kötőjel: immun- (neo-) antigén. Az immun- előtag azonban elhagyható, mert minden antigén immun, használata túlírás. Egyszerűen: új antigén. A markerei magyarul: jelzői, felesleges idegen szó. A POLE az a gén, amelyik a POLε (DNS-polimeráz-ε, DNA polimerase epsilon) nevű fehérjét képezi. Ez az egyik legjelentősebb DNS-másoló enzim. Az MMRd (mismatch repair deficiency) magyarul: hiányos párhajjavítás; rendszerint az angol betűszóval jelöljük. A POLE-mutáció jelöletlen birtokos viszony: a POLE génnek a mutációja, tehát összetétel, ezért egybeírandó: POLE-mutáció. A mutáció magyarul másulás, de ebben az összefüggésben mondható hibának is, mivel a génhiba (a gén szerkezetének kóros megváltozása) magában foglalja a génmásulásokat is. A TIL – tumor infiltrating lymphocyte – itt kell a kötőjel, de nem a kis kötőjel, hanem hosszú, mert a rövidítés feloldásáról van szó. Helyesen: (TIL – tumor infiltrating lymphocyte vagy: TIL (tumor infiltrating lymphocyte). A ...lymphocyte), és a checkpoint hibás; a felsorolásban az és elé nem kell vessző.

A daganatot infiltráló helyett a daganatot beszűrő mondható. A jelzős szerkezetnél az összetétel rövidebb, ezért – ha lehet – inkább ezt választjuk: daganatbeszűrő.

A checkpoint magyarul: ellenőrző pont; a checkpoint ellenőrző rendszer túlírás: a checkpoint magában foglalja az ellenőrző rendszer fogalmát. Az aktivitás a tevékenység, működés szóval helyettesíthető, az expresszió pedig kifejeződés. A PD-L1 (programmed cell death ligand protein 1) egybeírandó: PDL1.

Javasolt változat:

A daganatok immunkezeléssel szembeni érzékenységet számos tényező befolyásolja. Ezek közül a klinikai

gyakorlatban jelenleg vizsgálható a daganatsejtek génhibáinak száma (tumor mutation burden, TMB); a képződő (új) antigének mennyisége (jelzői: MMRd, POLE-hiba); a daganatbeszűrő fehérvérsejtek száma (tumor infiltrating lymphocyte, TIL) és az ellenőrző pontok működése (PDL1 kifejeződése). (390 leütés)

Idézett szöveg:

„Normális esetben a sejtciklus aktiválását és fenntartását kiváltó mitogén stimulus egy sejtfelszíni receptorához kötődő hormontól (növekedési faktor, inzulin, citokin) származik, amit egyéb külső/belső hatások modulálnak. A sejtciklus szabályozásának szempontjából fontos megemlíteni, hogy a MAP-kinázok által aktivált, illetve a MAP-kinázok aktivitása révén indukált transzkripciós faktorok (pl. c-Jun, c-Fos, c-Myc) a G1 fázis beindulásához és előre haladásához szükséges géntermékeket indukálják. Idetartoznak a különböző Cdk-k és a ciklin-D, valamint az E2F nevű transzkripciós faktor, amely az S fázis előkészítésének fő szabályozója, és kulcsszerepet játszik a restrikciós ponton való áthaladásban. A mitogének által aktivált, fent említett transzkripciós faktorok egyúttal csökkentik a G1 Cdk-ciklin komplexeket gátló CKI-k (p21CIP1/WAF1 és p27KIP1) expresszióját.” (873 leütés)

A bekezdés teljesen érthető, többé-kevésbé szabatosan fogalmazott is. Az első mondat kissé terjengős. Téves a vonatkozó névmás egyeztetése, és kétes, hogy mire vonatkozik. Vonatkozhat a mitogén stimulusra (magyarul: osztódási inger); ezt befolyásolják a külső/belső hatások, de vonatkozhat a receptorhoz kötődő hormonra is. Mindkettő főnév, ezért az amely vonatkozó névmás a helyénvaló. Magyarul a sejtciklus = sejtkör, az aktivál = tevősit, a modulál = befolyásol, módosít. Az egy sejtfelszíni receptorához kötődő hormontól tagmondatban az egy szükségtelen, az egy sejtfelszíni receptorához kifejezés ugyanis azt sugallja, hogy van más jelfogója is, noha nincs.

A második mondatban jól látható a mai orvosi nyelvhasználatban szokásos idegen szavas szövegezés: a MAP-kinázok által aktivált, illetve a MAP-kinázok aktivitása révén indukált transzkripciós faktorok (a MAP-kinázok által, illetve ezek serkentésével keletkező átírásférfék). A G1 fázis beindulásához és előre haladásához szükséges géntermékeket indukálják: a G1 tartozékelem, kötőjellel kapcsoljuk; géntermékek – itt különböző molekulák; az indukálják ismétlődik (serkentik a G1-szakasz beindításához és végbemeneteléhez szükséges molekulák keletkezését). A c-Jun, c-Fos, c-Myc tartozékbetűs mozaikszók, ezért nagybetűsek, a tartozékbetű (c) pedig kötőjel nélkül és kisbetűvel írva kapcsolódik hozzájuk: cJUN, cFOS, cMYC.

A harmadik mondatban is hasonló hibák fordulnak elő: Cdk – helyesen: CDK; S fázis – helyesen: S-szakasz; restrikciós ponton – áthaladási ponton; kulcsszerepet játszik – meghatározó. Kissé terebélyes is.

Az utolsó mondatban is sok a felesleges idegen szó, és nem világos a G1 Cdk–ciklin komplex; valószínűleg a G1-szakaszban lévő Cdk–ciklin komplexről van szó – helyesen: CDK–ciklin kettős. Az expresszió magyarul: kifejeződé; mitogének: osztódáskészletők. Továbbá szükségtelenül ismétlődő rész van benne: A mitogének által aktivált, fent említett transzkripciós faktorok – az előző mondatokban benne van, hogy ezeket az átíráshatárjuket az osztódáskészletők tevősítik. A fent említett is elhagyható; az egész rész kifejezhető az ezek az átíráshatárjuk alakban.

Javasolt változat:

A sejtör szabályosan valamelyik osztódásingert kiváltó, sejtfelszíni jelfogóhoz kötődő hormon (növekedésfehérje, inzulin, citokin) indítja és tartja fenn; hatását külső/belső tényezők is befolyásolják.

A sejtör szabályozása szempontjából fontos megemlíteni, hogy a MAP-kinázok által, illetve ezek serkentésével keletkező átíráshatárjuk (pl. cJUN, cFOS, cMYC) serkentik a G1-szakasz beindításához és végbemeneteléséhez szükséges molekulák képződését. Ilyen molekulák a különböző CDK-k és a ciklin-D, valamint az E2F átíráshatárjuk, amely az S-szakasz előkészítésének fő szabályozója, az áthaladási ponton való átjutást irányítja. Ezek az átíráshatárjuk a G1-szakaszban csökkennek a CDK–ciklin kettőst gátló CKI-k (p21CIP1/WAF1 és a p27KIP1) képződését. (750 leütés)

Idézett szöveg:

„Az utóbbi évtizedekben elterjedtek, és világszerte észleljük a laparoszkópos műteti technikák térhódítását, melynek alkalmával a szervek, szövet részek darabolással, morcellatioval kerülnek eltávolításra a hasüregből. Ilyen eljárások során az occult malignomák esetén a daganat disszeminációjával és az ezzel járó up-staging való kockázatával lehet számolni. Ezért felhívjuk a figyelmet a megalapozottan gyanús esetekben a gondos preoperatív kivizsgálás fontosságára. Amennyiben malignitás lehetősége merül fel, akkor a hagyományos ablasztikus műtétet kell előnyben részesíteni. Laparoszkópos technika alkalmazása esetén endobag vagy mini laparotómia használata lehet a követendő módszer.” (690 leütés)

Körülményesen, bonyolultan fogalmazott elkalandozó bekezdés, de érthető.

Az első mondat terebélyes. Az utóbbi évtizedekben elterjedtek, és világszerte észleljük – egyszerűen: az utóbbi évtizedekben világszerte elterjedtek. A laparoszkópos műteti technikák túlírás: a laparoszkópia (magyarul hastükrözés) műteti eljárás, így elegendő a hastükrözési módszerek. A térhódítás hozzátétele cifrázás. Egyszerűen: Az utóbbi évtizedekben világszerte elterjedt a hastükrözési módszerek alkalmazása... A morcellatio idegen szó szükségtelen, a darabolással ugyanazt je-

lenti. A kerül eltávolításra pedig jellegzetes terjengős kifejezés: távolítjuk el. A hasüregből szó fölösleges: hastükrözéssel nyilván a hasüregből távolítunk el.

A második mondat angolbeteg terjengősség. Az eljárások során egyszerűen eljárás, az esetén a daganat fölösleges; az occult malignomák disszeminációja (a rejtett rosszindulatú daganat szóródása) elegendő. Az up-staging kifejezésnek nincs helye magyar szövegben. A való kockázatával lehet számolni hibás, mert ha a daganat szóródik, magasabb stádiumba kerül.

A harmadik mondat jó, de egyszerűsíthető. A negyedik mondat terjengős. Az Amennyiben malignitás lehetősége merül fel, akkor a hagyományos ablasztikus műtétet kell előnyben részesíteni fogalmazás helyett: Ha felmerül a rosszindulatúság lehetősége, a műtétet a has megnyitásával célszerű végezni. mondat megfelelőbb.

Az utolsó mondatban terjengős kifejezések vannak, és sok fölösleges idegen szó: laparoszkópos technika egy szóval hastükrözés; alkalmazása esetén – alkalmazásakor/esetén; lehet a követendő módszer angolból fordított divatosság, de nem hiba. Az endobag magyarul szervzsák, a mini laparotómia pedig gomblyukmetszés.

Javasolt változat:

Az utóbbi évtizedekben világszerte elterjedtek az olyan hastükrözéssel végzett műtétek, amelyekben az eltávolítandó szervet, daganatot darabolással vesszük ki. Ilyenkor a rejtett rosszindulatú daganatok szóródhatnak, növelve a daganat stádiumát. Ezért felhívjuk a figyelmet a műtét előtti alapos vizsgálat fontosságára, kivált gyanús esetekben. Ha a rosszindulatúság felmerül, jobb hagyományos műtétet végezni. Hastükrözéskor a szervzsák használata, avagy gomblyukmetszés végzése javasolt. (489 leütés)

Idézett szöveg:

„A génexpresszió (génkifejeződés, génműködés) fogalma – tágabb értelemben – magában foglalja mindazokat a folyamatokat, jelenségeket, amelyek egy génben foglalt örökletes információnak fenotípusos tulajdonság formájában történő megjelenését eredményezik.” (253 leütés)

Rendkívül terjengős mondat, a felére rövidíthető. A génexpresszió a gene expression magyarosan írt formája, elterjedt a szakirodalomban, mégis szükségtelen, mert van megfelelő magyar változata (génkifejeződés); ezt mindenki érti. A génműködés mint másik lehetséges magyar megfelelő jelentése más. Helytelen kétféle változatot adni, amikor egy is tökéletesen megfelelő.

A tágabb értelemben kifejezés közbeszúrása megalapozatlan: nincs szűkebb értelmű meghatározás. A magában foglalja mindazokat a folyamatokat, jelenségeket, amelyek egy génben

foglalt... nevezetek értelmezésében egyszerűen kell fogalmazni, a magában foglalja fölösleges. Egyazon ige kétszeri írása (foglalja, foglal) egy mondatban nem tetszetős. A jelenségeket szó alkalmazása hibás: vegyefolyamatban nincsenek jelenségek. Szokás a szöveg színesítésére több árnyalatban más jelzőt, igét, tárgyat stb. írni, a tudományírásban azonban ez nem megalapozott: egyetlen fölösleges szónak sincs helye.

Az örökletes információ magyarul genetikai üzenet. A gén genetikai üzenete, avagy a gén örökletes üzenete kifejezések túlírások, hiszen a génben foglalt eleve genetikai és örökletes.

A fenotípus a phenotype magyaros formája. A szakirodalom ezt használja. Magyarul: egység.

A mondat befejező része sokszoros terjengősség: fenotípusos tulajdonság formájában – fenotípus-tulajdonságként, tulajdonság formájában történő megjelenését – tulajdonságként való (tulajdonsági) megjelenését; fenotípusos tulajdonság formájában történő megjelenését eredményezik – fenotípusos tulajdonságként jelenik meg.

Javaolt változat:

A génkifejeződés olyan folyamatok összessége, amelyek a genetikai üzenetet megjelenítik az egységben. (103 leütés)

Idézett szöveg:

„Ennek célja a peteérési rendellenesség mellett, akár tőle függetlenül fennálló meddőségi ok azonosítása, továbbá egy esetleges tüszőtömlő kizárása, melynek további ingerlése a tömlő növekedését és nemkívánatos szövődeményeket okozhat.” (233 leütés)

Kissé nehézkes, de érthető mondat. A más szóval kifejezhetjük, hogy – az előző mondatban tárgyalt – a meddőségnek a peteérési rendellenességén kívüli okát keressük. Ha a szöveggörnyezet világossá teszi a mondandót, fölösleges, talán hibás is megismételni az előzményeket. Mosolyogtató tévedés: nemkívánatos szövődeményeket okozhat. Vannak kívánatos szövődemények?

Javaolt változat:

Ennek célja a meddőség egyéb okainak kiderítése és a tüszőtömlő felismerése; az utóbbi további ingerlésére ugyanis a tömlő megnagyobbodhat, és súlyos szövődemények keletkezhetnek. (178 leütés)

Idézett szöveg:

„...a hisztológiai osztályozás nem alkalmas, molekuláris patológiai módszerek szükségesek hozzá.” (92 leütés)

A hisztológia magyarul szövettan, a patológia kórtan; mindkettő közismert szakszó. A molekuláris patológia a molekulák szerepét vizsgálja a betegségekkel, a kóros elváltozásokkal összefüggésben. A molekuláris patológia helyett használhatjuk a molekuláris, egyszerűbben és magyarosabban molekulás kórtani jelzős szerkezetet.

A molekuláris patológiai módszerek kifejezésben a patológiai jelző minden további nélkül kihagyható; a mondat első feléből ugyanis egyértelmű, hogy a kórtanról van szó. Ekként: molekuláris/molekulás módszerek. A molekuláris idegen képzős, a molekulás szokatlan szakszó; áthidalható a molekulavizsgáló jelzővel.

Javaolt változat:

...a szövettani osztályozás nem alkalmas, molekulavizsgáló módszerek szükségesek. (78 leütés)

A bemutató összeállítást nagyon sokáig folytathatnám; utalhatok egyebek közt arra, hogy a Nőgyógyászati Onkológia folyóiratnak a petefészekrákkal foglalkozó egyik teljes száma 120 oldal terjedelemben ekként íródott (Bősze–Pálfalvi, 2019).

A példasorból kiderül:

- A nevezetek magyar változatai is megalkothatók, a magyar szókészlet bőven elegendő forrás, új szó ritkán szükséges; a példákban csupán az egyediség ilyen.
- A tudományos tartalom tökéletesen visszaadható, sőt egyszerűbb, könnyebben érthető, nem tudománytalan. Nekem gyönyörködtető is.
- Nincsenek az idegen szavakkal kapcsolatos helyesírási gondok, összevisszaságok és bonyolultabb mondat szerkesztés sem.
- A magyar változatok rendszerint rövidebbek. Ennek jelentősége óriási: kevesebb helyet foglal, olvasása kevesebb időt vesz igénybe, és anyagi megtakarítás is. Például, ha a magyarul írt szöveg 30%-kal rövidebb, egy 100 oldalas könyvből 70 oldalas lesz.

Petőfi Sándorral érthetünk egyet, aki azt írta, hogy *„ép ésszel fel nem foghatom, hogy ami egyszerűen leírható, azt miért kell bonyolultan megfogalmazni”*.

■ AZ ORVOSI NYELVI „NORMA” KÉRDÉSE

A nyelvi „norma”, magyarul nyelvi szabvány, bármely nyelvváltozat leginkább kiművelt formája, amelyet közmegegyezéssel a legmegfelelőbbnek vélnek. A köznyelvi szabvány a köznyelvnek a legkiműveltebb, szabályokban rögzített nyelvváltozata, az oktatás és a szépirodalom nyelvhasználati formája; a legtekintélyesebb, mintául szolgáló nyelvváltozat, ezt tanítjuk a magyar nyelvet megtanulni akaró idegeneknek.

Nyilvánvalóan az orvosi nyelvnek is van szabványa, „normája”. Ám, hogy ez melyik változat, nem határozták meg. Az én szemléletemben magyar orvosi nyelv eszményi formája a magyar nevezetekkel egyszerűen fogalmazott változat, amelyben semmi fölösleg nincs, de a mondandót maradéktalanul kifejezi. Iránya olyan, amelyet a nem szakember is megért. Úgy, mint a példák magyar változataiban.

Orvosi nyelvünk ma nem ebbe az irányba halad. Ellenkezőleg, még inkább veszti magyar mivoltát. Ennek veszélyére korábban már felhívtam a figyelmet (Bösze, 2021a); dióhéjban megismétlem:

„A tudomány nyelv egységesülésének, a nemzeti tudomány nyelv kiszorulásának végzetes következményei lennének. Folyamata anyanyelvi felhígulással indul, először a tudomány nyelvek sorvadnak, válnak keveréknyelvű, a szabatos magyar mondat- és szövegfogalmazás zavarával – ennek már részben tanúi vagyunk –, ez aztán a köznyelvbe is beszivárog. A nemzeti tudomány nyelv zsugorodásával a nemzeti tudomány is hanyatlak; a tudomány nyelv nemzetközivé válásával, a tudomány sem lesz többé nemzeti. Egyidejűleg változik a gondolkodásmód, amely nemcsak a tudományra káros, de személyiségváltozáshoz is vezet. Fokozatosan elégtelenné válik az ismeretterjesztés, a tudományos eredmények, újdonságok megismertetése a népességgel. Kettéválk a társadalom az angolul értő művelt kisebbségre, és az angolul nem beszélő, ismeretekből kirekesztett többségre – ez középkori visszarendeződést hozhat magával. A hiányos műveltségű társadalom elveszti versenyképességét; nyelvcseré és beolvadás más nemzetbe a vége. Természetesen a folyamat nem egyik napról a másikra megy végbe, hanem történelmi időmértékben.” (Bösze, 2021a)

Mindez azt jelenti, hogy a 24. órában vagyunk eldönteni, hogy orvosi nyelvünk középkori görög-latinját hagyjuk, hogy az angol lecserélje, vagy – miként Bugát Pálék annak idején – magyarrá alakítjuk. Ez a mi felelősségünk, mindenkié, aki használja az orvosi nyelvünket, akinek a magyar az anyanyelve. Ezért hangsúlyozom, hogy a tudományok minden művelője számadással tartozik anyanyelvének használatáról!

■ FOGÓDZÓ AZ ORVOSI TÁRGYKÖRBE FOGALMAZÓ SZERZŐKNEK

1. A magyar mondat szerkesztés szabályai szerint kell fogalmazni és meghozzá a lehető legegyszerűbben, úgy, hogy a „nem szakember” is megértse. Ez azért is lényeges, mert a Magyar Tudomány folyóirat bizonyos mértékig ismeretterjesztő; szakmák között tájékoztat. A magyar tudomány egészéről ad képet a különböző tudományterületeket művelőknek.
2. Ne legyen az írásukban semmi fölösleges, de a kiegészítő, a megértést segítő magyarázatok kellenek, segítő a mondandó megértését; főleg azoknak, akik nem az orvostudomány területén dolgoznak.

3. Amennyire lehetséges a magyar szakfogalmakat kell használni, még akkor is, ha szokatlanok vagy éppen újak, mert így van remény az elterjedésükre. Lényeges, hogy a szokatlan (új) nevezet legelső említésekor adjuk meg az angol elnevezését zárójelben. Így elkerülhető a félreértés.

A magyarításban nem a magyar megfelelő megtalálása az igazán nehéz, hanem annak elterjesztése. A szokatlan vagy új magyar változatok megkereséséhez A magyar orvosi nevezettár és a Magyar Orvosi Nyelv folyóirat ad segítséget.

A magyar nevezetek írása, nemcsak a magyar orvosi tudomány nyelv megteremtése miatt lényeges, hanem a megértést is hatványozottan segíti. Sokszorosan könnyebb valamely új fogalmat megérteni, megjegyezni, ha magyar elnevezése van, mint az idegen „terminus technicus”.

4. Az orvosi nevezetek sajátos helyesírásának kérdéskörében a Magyar orvosi nyelv – helyesírási útmutató ad segítséget. Ismétlem, az útmutató az MTA jóváhagyásával készült, ezért hasonlóan hivatalos, mint A magyar helyesírás szabályai. Alapvető az egységes írásmód.

Tudatában vagyok annak, hogy orvosi nyelvünk új magyar nevezettana szokatlan, meg kell tanulni, és hogy félő, az olvasó nem érti meg, mert megszokta az idegent. Biztosíthatok mindenkit, hogy ez nagyon rövid idő alatt elsajátítható, megszokható. Nekem már az idegen nevezetek olvasása nehézkes.

Sokan mondják: szélmalomharc a magyarítás. Lehet, hogy álmodozó vagyok, de nem vagyok egyedül; örömmel veszek észre néhány orvosi tankönyvben, kézikönyvben hasonló törekvéseket. Egyetlen példát említek: A belgyógyászat alapjai, amelyben Tulassay Zsolt tesz hihetetlen erőfeszítéseket a magyar nevezetek alkalmazására.

Végezetül emlékeztetem a szerzőket, hogy kéziratuk összeállításánál, gondoljanak arra, hogy ők is felelősek az anyanyelvünkért; használatáról elszámolással tartoznak a magyar nyelv közösségnek.

■ KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Hálás köszönettel tartozom Siptár Péternek a kézirat átnézésért és Majoros Klárának a gondos szerkesztésért, javaslataiért.

■ IRODALOM

Bösze Péter (szerk.): A magyar orvosi nyelv tankönyve. Budapest: Medicina Könyvkiadó, 2009. ISBN 9789632261874

Bösze Péter: Magyar nyelvű magyar orvosi nyelv! Magyar Tudomány, 2020;181, 2, 262–272. DOI: 10.1556/2065.181.2020.2.12, https://mersz.hu/dokumentum/matud_759/

Bösze Péter: Angomagyos zagyaságok. Magyar Orvosi Nyelv, 2011; 11, 88–90. <https://orvosinyelv.hu/angomagyos-zagyasagok/>

Bösze Péter: A magyar orvosi nyelv – egyetemi tételkötet. Budapest: Medicina Könyvkiadó, 2019a ISBN 9789632266954

Bősze Péter : A magyar orvosi nyelv – helyesírási útmutató. Budapest: Medicina Könyvkiadó, 2019b ISBN 9789632266886

Bősze Péter : A magyar orvosi nyelv – nyelvhasználati megfontolások. Budapest: Medicina Könyvkiadó, 2019c ISBN 9789632266893

Bősze Péter A magyar orvosi tudomány nyelv és a Magyar Tudományos Akadémia. Ahogy az orvos látja. Magyar Tudomány, 2021a: 182, 9, 1177–93. DOI: 10.1556/2065.182.2021.9.3, https://mersz.hu/hivatkozas/matud202109_f64931/#matud202109_f64931

Bősze Péter: A magyar orvosi nyelv mai helyzete. Orvosi Hetilap, 2021b; 162, 28, 1143–1149.

Az MTA Real-ban: Bősze, Péter (2021): A magyar orvosi tudomány nyelv mai helyzete = The current situation of the Hungarian language of medical science. Orvosi Hetilap, 162 (28). pp. 1137–1143. ennek DOI-ja: 10.1556/650.2021.HO2680 <https://real.mtak.hu/145553/1/magyarorvositudomany nyelv.pdf>

Bősze Péter, Kapronczay Katalin, Keszler Borbála (szerk.) : A magyar orvosi nyelv története. Budapest: Medicina Könyvkiadó, 2022. ISBN 9789632268248

Bősze Péter, Pálfalvi László (szerk.): A hámeredetű petefészekrák – összesség. Nőgyógyászati Onkológia, 2019; 24, 1–120.

*Kevés az, amit tehetek: de... amit teszek, lángoló szívvel teszem. Siketeknek prédikálunk;
annyira előlte a pulyaság szívünkben a virtusnak minden érzéseit, hogy még nevetnek érette.
De nem esik minden szó kösziklára; s némely mag ezer annyit ad vissza...*

KAZINCZY FERENC (1759–1831)

www.orvosinyelv.nytud.hu

Bősze Péter

Magyar orvosi nevezettár

 Keresés

A nevezettár szócikkeinek böngészése címszó szerint

A, a, Á, á | B, b | C, c | Cs, cs | D, d | Dz, dz | Dzs, dzs | E, e, É, é | F, f | G, g | Gy, gy | H, h | I, i, Í, í | J, j | K, k | L, l | Ly, ly | M, m | N, n | Ny, ny | O, o, Ó, ó | Ö, ö, Ő, ő | P, p | Q, q | R, r | S, s | Sz, sz | T, t | Ty, ty | U, u, Ú, ú | Ű, ű, Ű, ű | V, v | W, w | X, x | Y, y | Z, z | Zs, zs

„Nincs magyar orvostudomány magyar orvosi nyelv nélkül.”

A KÉZIRATOKKAL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK

A KÉZIRATOK ELKÜLDÉSE A kéziratok teljes anyagát ábrákkal, táblázatokkal együtt, oldalszámozva, egy példányban és lemezen vagy elektronikus formában (e-posta) a főszerkesztő címére (Prof. Dr. Rigo János Jr., Semmelweis Egyetem, I. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, 1088 Budapest, Baross u. 27.; e-posta: rigo.janos@noi1.sote.hu) kérjük küldeni a kísérő levéllel együtt.

KÍSÉRŐ LEVÉL A kísérő levél tartalmazza a szerzők nevét, a közlemény címét és a levelező szerző adatait (név, munkahely, postacím, telefon, e-posta). A kísérő levél aláírásával a levelező szerző kijelenti, hogy a kézirat közlését a társszerzők a kéziratban foglaltak szerint jóváhagyták, a szerzőségeit vállalják, továbbá, hogy a „személyes közlésbe” (personal communication) az idézett szerző beleegyezett, a köszönetnyilvánításban feltüntetett személyek, szervezetek stb. arról tudnak, és nevük feltüntetéséhez hozzájárulnak.

KÉZIRATTAL KAPCSOLATOS FORMAI KÖVETELMÉNYEK A kézirat formája feleljen meg az International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) által megfogalmazott – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (Ann Intern Med 1988;108:258–265, N Eng J Med 1991;324:424–428) – előírásoknak.

CÍMOLDAL A címlap tartalmazza a közlemény címét, a szerzők teljes nevét, a szerzők munkahelyét (az osztály vagy az intézet vezetőjének nevét nem kell külön megadni) és a levelező szerző elérhetőségét: munkahely, postacím, telefon, e-posta cím. Ha a közlemény valamilyen formában máshol már megjelent, arról a címlapon nyilatkozni kell.

ÖSSZEFOGLALÁS Az eredeti közleményekhez mellékelni kell egy magyar nyelvű összefoglalót és 3–10 kulcsszót. A kulcsszavak lehetőleg az Index Medicus Medical Subjects Headingsben megadottaknak feleljenek meg. A továbbképző közleményekhez, különösen sorozatoknál, ez nem szükséges.

A KÖZLEMÉNY TARTALMI RÉSZE Az eredeti közleményeket hagyományos módon: bevezetés, anyag és módszer (vagy betegek és vizsgálat módszerek/kezelések stb.), eredmények, megbeszélés, irodalom, kell tagolni. Esetismertetésnél a közleményt bevezetés, esetismertetés, megbeszélés, valamint irodalom részekre bontjuk. Minden más esetben a közlemény felépítését a szerzők választják meg. Az irodalmi hivatkozások jegyzéke („Irodalom”) azonban mindig a közlemény végére kerüljön.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS A megbeszélés után, az *Irodalom* rész elé írjuk. Formája nincs meghatározva. Köszönet csak annak mondható, aki abba beleegyezett.

IRODALOM Az irodalmi hivatkozásokat az ICMJE előírásait követve írjuk. Az *Irodalom* részben csak a közleményben tárgyalt, említett irodalmi adatokat soroljuk fel, kivéve az összefoglaló közleményeket, amelyeknél „További irodalmi hivatkozások” alcím alatt nem idézett közlemények is felsorolhatók. Az irodalomjegyzékben minden nyomtatásban megjelent vagy megjelenő – már elfogadott – hivatkozást felsorolunk, a még el nem fogadott közleményeket és a személyes közléseket azonban nem. Az irodalmat a szövegben zárójelbe tett arab számokkal idézzük a hivatkozás előfordulásának sorrendjében és nem ábécé szerint. A szövegben a szerzők nevét dőlt betűvel írjuk, ilyenkor a hivatkozási szám a szerző neve után jön. Ha a szerző neve nem szerepel a mondatban, a hivatkozási számot a mondat vagy a vonatkozó rész végére írjuk. A hivatkozási számot csak akkor kell a pont után tenni, ha az irodalmi hivatkozás az egész bekezdésre vonatkozik. Az irodalmi adatokat az *Irodalom* részben az idézés sorrendjében és nem ábécébesorolásban írjuk az alábbiak szerint:

FOLYÓIRAT ÉS KÜLÖNSZÁM Négy szerzőig lehetőleg minden nevet soroljunk fel, öt vagy több szerző esetén csak az első hármat, utána „és mtsai”, idegen nyelvű közleményeknél „et al.” következik. A folyóiratok adatainak jelölésénél az első szám a folyóirat megjelenésének az évét, a második a kötetszámot, a harmadik pedig a „től–ig” oldalszámokat jelöli; ezeket egymáshoz zárva – szóközzel nélkül – írjuk. Az egyszavas folyóiratok nevét teljesen ki kell írni, egyébként a folyóiratok nemzetközileg elfogadott, az Index Medicusban megadott rövidítéseit alkalmazzuk. A rövidítések jegyzékét az Index Medicus minden év januári számában közli, de ez a világhálón (<http://www.nlm.nih.gov>) is megtalálható. A folyóiratok neveinek rövidítése után pontot nem teszünk.

IDEGEN NYELVŰ FOLYÓIRATOK

Monaghan JM. The role of surgery in the management of granulosa cell tumours of the ovary. CME J Gynecol Oncol 1996;60:2035–23.

Webb MJ, Symmonds RE. Site of recurrence of cervical cancer after radical hysterectomy. Am J Obstet Gynecol 1980;138:813–9.

Creasman WT, Morrow CP, Bundy BN, et al. Surgical pathologic spread patterns of endometrial cancer. Cancer 1987;60:2035–9.

Medeiros LR, Fachel JM, Garry R, Stein AT. Laparoscopy versus laparotomy in benign ovarian tumors. Cochrane Database Syst Rev 2005;3:CD004751.

A FOLYÓIRAT HONLAPJÁRÓL IDÉZETT KÖZLEMÉNYEK

Special Editorial. HPV vaccine: not immune to controversy. Doi:10.1016/j.ijgo.2008.01.009

HAZAI FOLYÓIRATOK

Gáti I, Török M, Fülöp V, et al. Az elsődleges petefészek-elégtelenség. Orv Hetil 2001;6:234–45.

Magrina JF. Belsőbetszeti elemek a nőgyógyászati onkológiában. Magy Nőorv L 1995;58 (suppl2):55–63.

NINCS SZERZŐ

Cancer in South Africa [editorial] S Afr Med J 1994;84:15.

HIVATKOZÁS ÖSSZEFOGLALÁSRA (ABSTRACT) ÉS SZERKESZTŐI LEVELEKRE (LEVÉL A SZERKESZTŐHÖZ)

De Chatel R, Sótönyi P. The role of DNA testing. [Abstract] Lancet 2002;112:33.

Pál A. Vaginal infections. [Letter to the editor] Nature 2003;333:5.

TUDOMÁNYOS TÁRSASÁG VAGY SZERVEZET, MINT SZERZŐ

EORTC Gynaecological Group. Taxol in ovarian cancer: phase III study. Eur J Gynecol Oncol 2001;89:56–78.

European Academy of Gynaecological Cancer, EAGC. Treatment guidelines for endometrial cancer. CME J Gynec Oncol 2004;2:199–223.

MEGJELENÉS ALATT ÁLLÓ, MÁR ELFOGADOTT KÖZLEMÉNYEK

A szerzőket, a címet és a folyóiratot a fentiek szerint írjuk, de a hivatkozás végére „megjelenés alatt”, idegen nyelvű folyóiratokban „in press” megjelölést kell tenni. Ha a megjelenés éve már ismert, azt is kiírjuk.

Eckhardt S. Current trends in breast cancer chemotherapy. Eur J Cancer 2004 (in press).

Artnar A, Szalay K. Az ultrahang szerepe a méhstetrák kiterjedésének megállapításában. Nőgyógy Onkol 2007 (megjelenés alatt).

KÖNYV ÉS KÖNYVFEJEZETEK Az ICMJE a könyvekre és a könyvfejezetekre való hivatkozást is szabályozza.

KÖNYVEK

László J, Gaál M. Nőgyógyászati patológia. 2. kiadás. Budapest: Medicina Könyvkiadó; 1976. (Ha az oldalszámot is jelöljük: 1976:33–53.)

Bősze P. Endometrial cancer. 1st ed. Paris: Elsevier; 2003.

KÖNYVFEJEZETEK

Bősze P. A petefészekrák kezelése. In: Gáti I., szerk. A szülészeti és nőgyógyászati időszzerű kérdései. 2. kiadás. Budapest: OTKI; 1980. (Ha az oldalszámot is megadjuk: 1980:45–67.)

Allen H. Surgical elements in gynecologic oncology. In: Allen H, Höckel M, Hacker N., editors. * Gynecologic Surgery. 2nd ed. Budapest: ** Primed-X Press; 2004:22–43.

* Az editors helyett eds. rövidítés is alkalmazható.

** Néha az ország megjelölésére is szükség lehet, pl. Oxford, England.

TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEK KIADÁSAI

Kimura J, Shibasaki H., editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15–19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

SZABADALOM

Larsen CE, Trip R, Johnson CR, inventors; Novoste Corporation, assignee. Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart. US patent 5,529,067. 1995 Jun 25.

ÉRTEKEZÉS

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

SZÓTÁR

Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119–20.

ELEKTRONIKUS SZAKLAP Egyre gyakrabban hivatkozunk elektronikus szaklapokra. Ezek írásmódja messzemenően nem egységes a különböző folyóiratokban.

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[24 screens]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/nceidod/EID/eid.htm>.

Megjegyzés: Az elektronikus szaklapok idézésénél mindig adjuk meg az elektronikus forrás formáját (type of medium) – például: serial online, computer program, CD-ROM, monograph online stb. –, a honlapi megjelenésének időpontját (ha lehetséges), továbbá, hogy hol található az idézett irodalom, ezt az URL (uniform resource locator) betűszóval jelezzük, és azt az időpontot, amikor megnéztük a közleményt, összefoglalót stb.

Tóth A. [...] CANCER [monograph online] 1997;79:3–23. Available from URL: <http://www.interscience.wiley.com/cancer> [accessed Dec 1, 1998].

Magyarul ez a hivatkozási forma egységesen még nem fogalmazódott meg. Az „Available from” helyett nyugodtan írhatjuk, hogy „megtalálható” (Megtalálható: az URL: <http://www.interscience.wiley.com/cancer>), az „accessed” helyett pedig, hogy „a letöltés ideje” (a letöltés ideje: 1998. dec. 1.). Az honlapi közleményre hivatkozást akkor is meg kell tartani, ha időközben a nyomtatott változat is megjelent.

TÁBLÁZATOK A szövegben a táblázatok számozását megjelenésük sorrendjében, zárójelbe tett arab számokkal írjuk dőlt betűvel (1. táblázat). A táblázatokat, a táblázat felett megadva külön oldalon vagy a dolgozat végén kérjük. A számozás után a táblázat címe következik. A táblázat alá rövid magyarázó szöveg írható. Ide írjuk megfelelő jelöléssel a táblázatban előforduló rövidítések magyarázatát is. Más szerzőktől átvett táblázatok csak az eredeti szerzők vagy a szerzői jog tulajdonosának engedélyével idézhetők.

ÁBRÁK Mindig az eredeti ábrákat, fényképeket kell beküldeni, lehetőleg elektronikus formában lemezen vagy villanypostán. A szövegben az ábrák számozását megjelenésük sorrendjében, zárójelbe tett arab számokkal írjuk dőlt betűvel (2. ábra). Az ábrák számozása és iránya egyértelmű legyen. Az ábralaírások egyértelműek legyenek, ebben az ábrán használt jelzések magyarázatát is adjuk meg. Más szerzőktől vett ábrák csak az eredeti szerzők vagy a szerzői jog tulajdonosának engedélyével idézhetők. A beküldött ábrákat csak a szerzők külön kérésére küldjük vissza.

MÉRTÉKEGYSÉG A hossz méretet, magasságot, súlyt és térfogatot méterrendszerű egységekben (méter, kilogramm, liter vagy ezek tizedes egységei) adjuk meg. A hőmérséklet jelölésére Celsius-fokot (°C) használunk, a vérnyomást higanymilli-éterben (Hgmm) fejezzük ki. A vérkép, vérkémiai vizsgálatok eredményeit méterrendszerű SI-egységekben adjuk meg.

RÖVIDÍTÉSEK A rövidítéseket lehetőleg kerüljük, legfeljebb csak az általánosan elfogadottakat alkalmazzuk. A rövidítéseket a szövegben először jelentsük teljes kiírása után zárójelben adjuk meg, és csak ezután írjuk önállóan.

NYELVI ELKÖTELEZETTSÉG, HELYESÍRÁS A Nőgyógyászati Onkológia – szakmai feladattal mellett – a magyart is célul tűzte ki, a magyar orvosi nyelv művelésére kötelezte el magát. Következésképpen kérjük a szerzőket, hogy törekedjenek a magyar orvosi kifejezések használatára, az idegen kifejezéseket lehetőleg kerüljük. Az orvosi kifejezések magyaráztása kívánatos. Nem magyar eredetű szavakat az eredeti (a forrásnyelv szerinti) formában írjuk. Magyarosan csak a köznyelvben meghonosodott szakkifejezéseket írjuk. Egyazon közleményben következetesen kell alkalmazni a magyaros vagy a klasszikus írásmódot.

