

# Chorioidealis metastasisok transpupillaris termoterápiája

Pámer Zsuzsanna, Kovács Bálint

Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, Szemészeti Klinika, Pécs

**Célkitűzés:** Chorioidealis metastasisok transpupillaris termoterápiás (TTT) kezelésének ismertetése három eset kapcsán. **Betegek és módszerek:** Három beteg összesen öt chorioidealis áttétét kezeltük a daganat infravörös laserrel történő felmelegítésével (TTT). Első betegünkönél intraductalis emlőcarcinoma okozott kétoldali többgócú chorioidealis metastasist. Második betegünk primer tumora hypopharynx-laphámcarcinoma volt, mely egy szemem vezetett gyorsan növekvő áttéthez. Harmadik betegünkönél urothelialis carcinoma adott egyoldali solitaer érhártya-át-tétet. A betegeket orvoshoz vezető panasz mindhárom esetben torzlátás és látás-csökkenés volt. A kezelési eredmények mellett ismertetjük a betegek általános állapotára vonatkozó adatokat, betegségük további lefolyását. **Eredmények:** Három tumor esetében egy-egy TTT kezelés a tumor hegesedéséhez, a kísérő folyadék felszívódásához, lényeges látásjavuláshoz vezetett. Egy tumornál két kezelés okozott tumorregressziót. A malignus laphámcarcinoma okozta áttét a diagnózis és a kezelés között eltelt két hét alatt jelentős növekedést mutatott, a beteg korai halála nem tette lehetővé a követést. **Következtetések:** A TTT kezelés eredményes lehet kis-méretű chorioidealis metastasisok kezelésében. Az egyszerű, ambulánsan elvégezhető terápia tumorregresszióhoz vezet, mely javítja a beteg látásfunkcióit és ezzel életminőségét. *Magyar Onkológia 49:59-64, 2005*

**Purpose:** To present three cases with choroidal metastases treated with transpupillary thermotherapy (TTT). **Patients and methods:** Five choroidal metastases of three patients were treated with infrared laser thermotherapy (TTT). In all cases the distorted vision, caused by serous retinal detachment joining the posterior pole metastasis, led the patients to an ophthalmologist. In our first case an intraductal breast carcinoma led to bilateral multifocal choroidal metastases. In the second case a squamous cell carcinoma of the hypopharynx caused a rapidly growing choroidal metastasis. The primary tumor of the third patient was urothelial carcinoma. The efficacy of treatment and systemic (general health) outcomes are discussed. **Results:** Three of the tumors regressed to a flat scar, and led to improved vision after one session of treatment, one tumor needed two sessions of treatment to regress. The metastasis from the squamous cell carcinoma grew very fast and caused an early death not allowing follow-up. **Conclusions:** TTT can be a safe therapeutic option for small choroidal metastases. This one-session treatment leads to tumor regression, improves vision and positively affects quality of life of the patient suffering from metastatic cancer. *Pámer Z, Kovács B. Transpupillary thermotherapy for choroidal metastases. Hungarian Oncology 49:59-64, 2005*



A szem leggyakoribb malignus tumora az intraocularis metastasis (10). Rosszindulatú daganatos betegségben elhunytak szemének szövettani vizsgálata szerint a szemem belüli áttétek incidenciája 9%-ra tehető (10), bár a tüneteket is okozó áttétek előfordulása ennél alacsonyabb arányú. Az ocula-

ris metastasist okozó primer daganat leggyakrabban emlő- (47%), tüdő- (21%) vagy gastrointestinalis (4%) eredetű (13). Az esetek 34%-ában, elsősorban tüdőtumorknál, a szemészeti metastasist előbb diagnosztizálják, mint a primer tumort, de az esetek 17%-ában szisztémás vizsgálatok ellenére ismeretlen marad az áttétet okozó daganat (13). A szemem belül az áttétek leggyakoribb helye a chorioidea (88%), annak is a macula és aequator közötti területe (80%) (13). Gyakori mindkét szem érintettsége (25-38%), sőt egy szemem belül több tumorgóc is előfordulhat (2, 13,

Közlésre érkezett: 2004. október 19.  
Elfogadva: 2004. november 15.

Levelezési cím: Pámer Zsuzsanna, PTE ÁOK Szemészeti Klinika, 7624 Pécs, Ifjúság útja 13. Tel.: 72-536-141, Fax: 72-536-142. E-mail: zsuzsanna.pamer@aok.pte.hu

16). A szemészeti metastasisok észlelése után átlagosan 7-21 hónap túlélés várható (2, 16), de az emlőtumoros betegek 24%-a a szemészeti metastasis észlelése után több mint 5 évig él (2).

Áttétes daganatos betegek leggyakoribb kezelési módszere a citosztatikus kezelés, és/vagy külső besugárzás (16). A kis frakciókban adott irradiáció több hétig is eltarthat, mely megviseli az általánosan is rossz állapotban levő beteget, ezért az utóbbi években egyre inkább a rövid ideig tartó kezelési lehetőségek felé fordult a figyelem. A transpupillaris termoterápiát (TTT) sikerrel alkalmazták kisméretű primer szemfenéki daganatok, mint melanoma (14), retinoblastoma (1), vagy haemangioma (11) kezelésére. Kiratli 2000-ben egy emlőtumoros beteg szemfenéki metastasisát kezelte TTT módszerrel (6).

Dolgozatunkban három beteg más-más primer tumor okozta chorioidealis metastasisának TTT kezeléséről számolunk be.

### Beteganyag, módszer

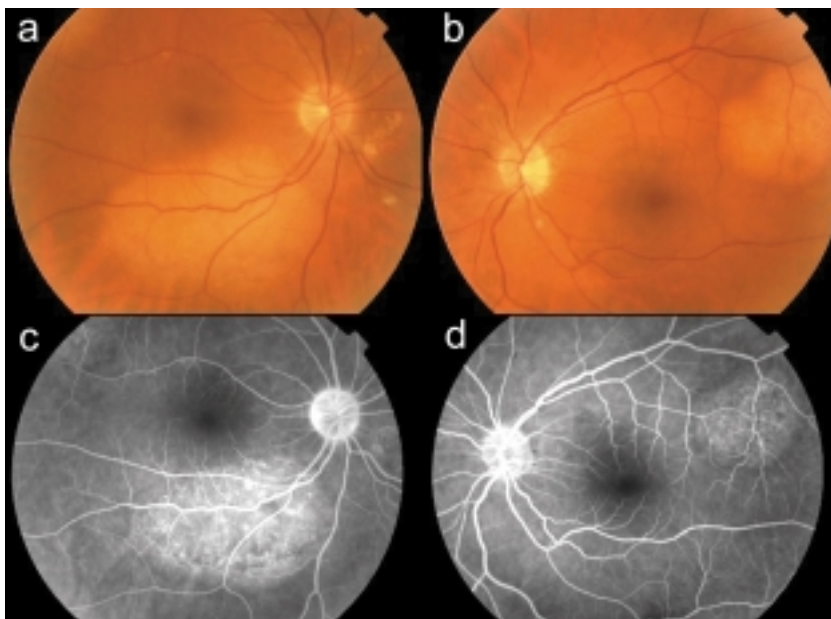
Az utóbbi két évben hat beteget vizsgáltunk chorioidealis metastasis miatt. Két betegnél a kétoldali szemfenéki áttét volt az első lelet. Az általános kivizsgálás az egyik betegnél tüdő-adenocarcinómát, a másiknál bronchuscarcinómát és több szervet érintő metastasist talált. Mindkét esetben a nagyméretű chorioidealeaesió és a beteg általános intenzív onkológiai kezelést igénylő állapota miatt nem került sor a TTT kezelésre. A harmadik betegnél bőrmelanoma excíziója után észleltük a kétoldali áttétet. A primer ellátó intézetbe utalt beteg további vizsgálatra nem jelent-

kezett. Három betegen az előzőeknél kisebb tumorméretetek mellett ambulánsan TTT kezelést végeztünk, melyeket ugyanaz a személy (K.B.) végzett. A kezelés a betegek felvilágosítása, beleegyező nyilatkozata, pupillatágítás után cseppéztelenítésben történt. A réslámpához adaptált infravörös (810 nm) lézerrel Volk „area centralis” kontaktlencsén keresztül a tumor méretétől függően 2-3 mm-es, egymást részben fedő göccel, 300-700 mW energiával addig melegítettük a tumort, míg 30-60 secundum alatt szürkés elszíneződést láttunk. A kezelés után a betegeket rendszeresen ellenőriztük. Megismételtük a TTT kezelést, ha két hónap múlva nem láttunk kellő regressziót. A tumor magasságát B-scan ultrahanggal mértük, szélességét Topcon kamerához csatolt digitális rendszeren tárolt szemfenéki fotók és fluoreszcein-angiográfiás felvételek elemzéséből számoltuk úgy, hogy a papillaátmérőt 1,5 mm-nek vettük. A betegek általános állapotára vonatkozó adatokat hozott leletekből, vagy kért társklinikai vizsgálatok eredményeiből, kezelő onkológus kollégáktól kapott információkból nyertük. A továbbiakban a három kezelt beteg kórtörténetét ismertetjük.

#### 1. eset

Az 55 éves nőbeteg a jobb szem látáscsökkenése, torzlátás miatt kereste fel klinikánk ambulanciáját. Jelentkezése előtt 15 hónappal radikális mastectomia, axillaris nyirokcsomó-eltávolítás történt. A szövettan intraductalis carcinómát (Gr 3) igazolt. Ekkor szervi metastasis nem volt kimutatható, a tumormarkerek a normális tartományban voltak. Műtete után 14 hónappal talált áttetek miatt sacrumra és sacroiliacalis medenceterületre célzott 30 Gy besugárzást és gyógyszeres terápiát kapott. Szugarterápiája után egy héttel észlelte szemészeti tüneteit. Látásélessége első vizsgálatok a jobb szemem 0,1, a bal szemem 1,0 volt. A szem elülső szegmentuma eltérést nem mutatott, a szemnyomások normálisak voltak. Szemfenékvizsgálatkor (1. ábra) a jobb szemem a temporális alsó érárkád mentén a papillától 1,2 mm távolságban 6,5x5,2 mm átmérőjű (12 papillaterületnyi), a temporális felső érárkád mentén a papillától 6 mm távolságra 2,9x3,2 mm átmérőjű (3,5 papillaterületnyi) laposan előemelkedő, sárgán pigmentált, subretinalis folyadékkal kísért tumor volt látható. A tünetmentes bal szemem a maculatáj temporális felső kvadránsában 4,4x3,2 mm átmérőjű (6 papillaterületnyi) lapos, az ellenoldaliakkal azonos megjelenésű tumor volt látható. A fluoreszcein-angiográfia (FLA) során a tumorgócok metastasisra jellemző korai foltos festődést mutattak. A vizsgálatok után pár nappal a jobb szem temporális alsó tumorán TTT kezelést végeztünk (3x3 mm, 500 mW, 30 sec). Az 1 hónap múlva elvégzett ellenőrző vizsgálatkor jobb szem látásélessége 0,3-ra javult. A kezelt tumor kíséző folyadék felszívódott, de a FLA még foltos festődést jelzett. A bal szem látásélessége ekkorra 0,4-re romlott, torzlátás jelent meg, melyet a fovea felé terjedő subretinalis folyadék

1. ábra. Első esetünk szemfenéki és fluoreszcein-angiográfiás képe a kezelés előtt. A jobb szemfenéken a temporális alsó érárkád és a temporális felső érárkád mentén egy-egy laposan előemelkedő, sárgán pigmentált, subretinalis folyadékkal kísért tumor látható (a). A bal szemem a maculatáj temporális felső kvadránsában az ellenoldaliakkal azonos megjelenésű tumor látható (b), mely ekkor még nem okozott panaszt. A fluoreszcein-angiogram (FLA) vénás fázisában a tumorgócok foltosan festődnek (c, d).



okozott. A bal oldali temporális felső tumoron TTT kezelést végeztünk (3x3 mm, 500 mW, 30-60 sec). Két hét múlva a jobb szem temporális felső tumorát is kezeltük (1x3 mm, 400 mW, 20 sec) és egy ülésben a jobb alsó tumoron kiegészítő TTT kezelést végeztünk. Egy hónappal ezután a bal szem tumora egy keskeny széli sáv kivételével teljes hegesedést mutatott, a kísérő folyadék felszívódott, a látásélesség 0,6-ra javult. A jobb szem temporális felső tumora hegesedett, a maculatáj alatti tumoron is regresszió volt észlelhető, de nem hegesedett el teljesen. A TTT mellékhatásaként a kezelt területek felett a retinális vénák fala fluoreszcinnel festődött, majd kaliberingadozás alakult ki, de ez nem okozott funkcióromlást. A beteg látásélessége az utolsó kezelés után 3 hónappal a jobb szemén 0,3, a bal szemén 0,5 volt. A temporális felső tumorkok mindkét oldalon hegesedést, a jobb szem temporális alsó tumora regressziót mutatott, serosus folyadék nem kísérté (2. ábra). A leletet optikai koherens (OCT) vizsgálat is megerősítette. A beteg azonban friss panaszoként kettősképet jelzett, mely mindkét oldalon temporálisan ill. alul volt kifejezett. Általános kivizsgálás multiplex csont-, mellhártya-, agyi- és oesophagusmetastasiszt mutatott. Mindkét szemfenéken a temporális alsó periferián 1-1 apró új metastaticus góc is megjelent a hónapok óta tartó per os gyógyszeres terápia ellenére. A beteg 2 hónap múlva, az utolsó kezelés után 5 hónappal metastasisok okozta cachexiában elhunyt.

## 2. eset

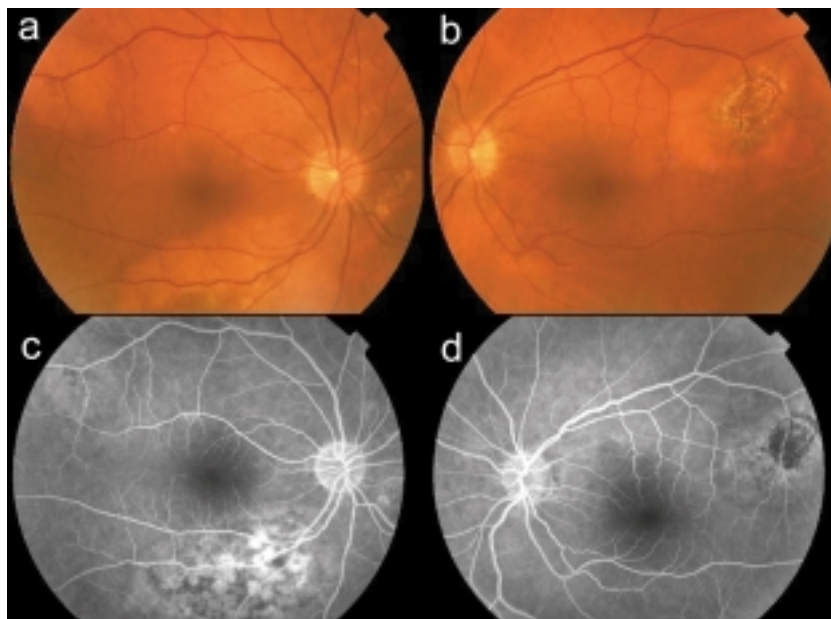
Egy 45 éves férfit egy hónapos anamnéziséj jobb oldali homályos és torzlátás miatt jelentkezett klinikánkon. Jelentkezése előtt 10 hónappal nyakán babnyi csomót észlelt, mely 3 hónap alatt jelentősen nőtt. Fül-Orr-Gége klinikán vizsgálat, majd a hátsó garatfalból excízió történt, mely hypopharynxból kiinduló, nyaki metastasiszt okozó carcinoma planocellulare keratosumot diagnosztizált. Citosztatikus terápia mellett két oldalsó mezőből összesen 60 Gy besugárzást kapott. A sugárterápia után 2 hónappal jelentkeztek szemészeti panaszai. Vizsgálatakor a korábban emmetropiás jobb szemén +5,5 D korrekcióval 0,25-öt olvasott, a bal szem látásélessége 1,0 volt. Ép elülső státus, normális szemnyomás mellett a jobb szem maculatájának alsó felében 9x7,5 mm-nyi sárga, B-scan ultrahangvizsgálat szerint 2,6 mm magas, lapos felszínű, közepes reflektivitású tumor volt látható. A bal szemfenéken kóros eltérést nem észleltünk hármastükri vizsgálattal sem. Fluoreszcin-angiográfia a tumor korai foltos festődését mutatta kísérő serosus ablatióval. TTT kezelést javasoltunk, melyre a beteg két hét múlva jelentkezett. Ekkorra visusa már 0,04-re romlott, ultrahang B-scan vizsgálat alapján a tumor magassága duplájára nőtt, domború felszínűvé vált. A TTT kezelést a tumor nagy mérete ellenére elvégeztük (6x3 mm, 700 mW, 30-60 sec). A kezelés után egy héttel történt ellenőrzés, látását kissé rosszabbnak érezte, szemfenéki képe változatlan volt. További szemészeti vizsgálat nem tör-

tént, kezelése után 1,5 hónappal más klinikai intézetbe történt felvétele után 2 nappal cachexiában, exsiccosisban elhunyt. Kórbonctani vizsgálata multiplex máj-, tüdő- és csigolyametastasiszt (szövettan: carcinoma planocellulare) talált. Az agyon külső megtekintéssel és frontális szeletelés során makroszkóposan nem láttak áttétet. Szemén kórbonctani vizsgálat nem történt.

## 3. eset

Egy 68 éves férfit más szemészeti intézetből utaltak klinikánkra jobb oldali chorioidealis metastasis gyanúja miatt. A beteg foltlátást, metamorphopsiát panaszolt. Másfél hónappal korábban macrohaematuriat okozó, a húgyhólyag szájadéka feletti hüvelykujjbegynyi solid tumor miatt TUR műtét történt. A szövettani vizsgálat urothelcarcinomát igazolt (pT2 G2, ill. pTis G3). Mellkasi- és hasi CT, csontizotóp-vizsgálatok áttétet nem találtak. Az időközben fellépett szemészeti panaszai miatt elvégzett koponya MRI-vizsgálat negatív eredménnyel zárult. Klinikánkon történt vizsgálatakor a jobb szem látásélessége +1,0 D korrekcióval 0,2 volt. Réslámpás vizsgálattal kórosat nem észleltünk, a szemnyomás mindkét szemén normális volt. A jobb szemfenéken a maculatáj temporális középső részén 5,7 x 5,5 mm-es halványsárga, 3,1 mm-t promineáló, kevés subretinalis folyadékkal kísért tumort találtunk, mely FLA-vizsgálat során metastasisra jellemző korai foltos festődést mutatott (3. a, b. ábra). A bal szemfenéken kórosat nem észleltünk. Egy ülésben TTT kezelést végeztünk (3x2 mm, 1x3 mm, 700 mW, 30-60 sec). Az egy hónap múlva elvégzett ellenőrző vizsgálatkor a jobb szem látás-

2. ábra. Első esetünk szemfenéki és fluoreszcin-angiográfiai képe az utolsó kezelés után 3 hónappal. A temporális felső tumorkok mindkét oldalon hegesedést, a jobb szem temporális alsó tumora jelentős regressziót mutat, serosus folyadék nem kíséri (a, b). Az FLA vénás fázisában készült képeken a jobb szemfenéken a korábbiaknál kisebb intenzitású foltos festődés látható (c), a bal szemfenéken a kezelt területen a chorioideaerek teljesen elzáródtak (d).



élessége 0,8 volt, FLA-vizsgálattal a kezelt területen heget észleltünk. B-scan ultrahangvizsgálattal sem tudtunk kiemelkedő tumorszövetet kimutatni.

A szövettan alapján szükséges cystectomiát a szemészeti metastasis, ill. annak kezelése miatt elhalasztották. A három hónap múlva cystoscopy során egyértelmű tumoros elváltozást nem láttak, ezért csak a tumoralap resectióját végezték el. A szövettan tumorsejteket nem talált a kimetszett szövetben. A beteg citosztatikus terápiában nem részesült, csak vitaminokat szedett. Az urológiai műtét után 14 hónappal elvégzett helyi és szisztémás vizsgálatok tumort nem találtak. Utolsó szemészeti kontrollvizsgálata a TTT kezelés után 16 hónappal volt. Jobb szemén paracentrálisan tompalátást említett. Látásélessége +0,5 D korrekcióval mindkét oldalon 1,0 volt. Ép elülső státus és normális szemnyomás mellett a jobb szemfenéken a maculatáj temporális felén a kezelt területen pigmentegyenetlen, lapos heg volt látható szélén pár koagulációs göcnak tűnő kerek heggel (3.c.d ábra). Egyebütt kóros eltérést nem láttunk, a bal szemfenék ép volt.

### Megbeszélés

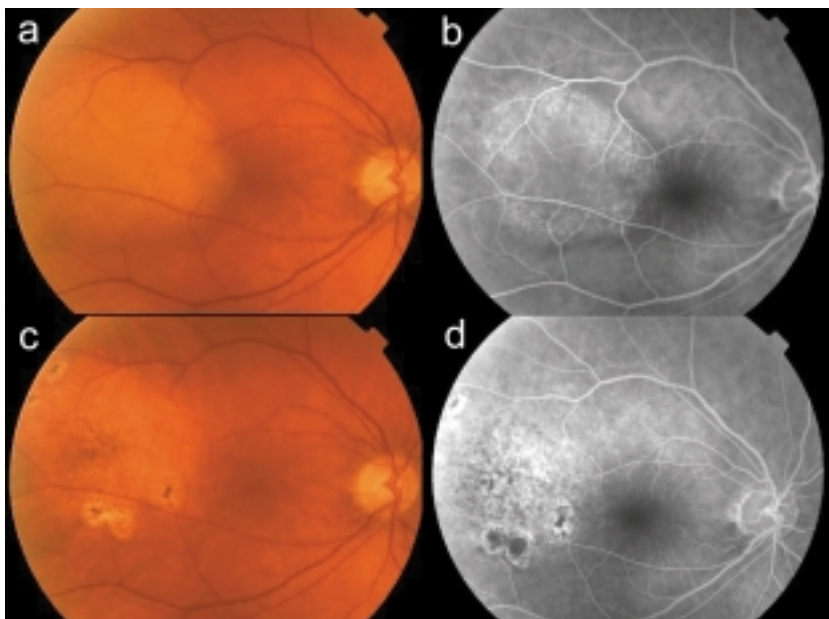
A chorioidealis metastasis a leggyakoribb szemészeti tumor. A szisztémás daganatos betegségek gyakoriságát tekintve a szemészeti áttétek előfordulása ritka, a chorioidealis metastasisok leggyakoribb primer tumoraként szereplő emlő- (47%) és tüdőtumor (21%) esetében is csak a 6–7. helyen álló metastaticus hely (2, 7, 13) az érhártya. Mégis, a mai diagnosztikus módszerekkel a chorioidealis áttétek a legkisebb észlelhető metastasisok, gyak-

ran, emlőtumorok esetén akár évekkal előbb diagnosztizálhatók, mint az egyéb szervek érintettsége (4). Ismert adat, hogy emlőtumoros betegeknek az agyi áttétek előfordulási gyakorisága a chorioideális áttétek diagnosztizálása után hatszorosára nő (2), vagyis a szemfenéki érintettség előbb kerül észlelésre. Hasonló okokból fordulhatott elő, hogy második esetünkben a gyorsan növekvő chorioideadaganat diagnosztizálása után 1,5 hónappal elhunyt beteg kórbonctani vizsgálatánál nem találtak agyi áttétet. Elsőként ismertetett betegünkben is előbb derült ki a chorioidealis metastasis, mint az agyi érintettség. Az esetek 34%-ában az érhártya-metastasis előbb kerül felismerésre, mint a primer daganat (13). Ez leggyakoribb tüdőtumoros betegek-nél (35%), emlőtumor esetén csak 3–7%-ban fordul elő (2, 13).

A szemészeti áttétek leggyakrabban az érhártyát, ezen belül 88%-ban a chorioideát, 9%-ban az irist, 2%-ban a sugártestet érintik. A látóideget infiltráló áttétek előfordulása 5%, de előfordulhat a szemhéj, orbita, conjunctiva, retina solid tumorok okozta áttétes infiltrációja is (valamennyi kevesebb, mint 1%-ban). A chorioidealis áttétek jellemző tünete a homályos- vagy torzlátás, melynek oka a tumor, vagy az azt kísérő retinaleválás centrális elhelyezkedése. A chorioidealis áttétek 12%-a a maculatáján (foveolától kevesebb, mint 3 mm távolságra), 80%-a a macula és aequator közötti területen, 35% a temporális, 22% a felső retinafélen jelenik meg (13). A jellemző lokalizáció oka a nagyszámú hátsó rövid ciliaris artériaágak számában keresendő, melyeken keresztül nagyobb eséllyel kerülnek tumorsejtek a hátsó uveába, mint a gyérszámú elülső ciliaris artériaágon keresztül az elülső uvea szöveteibe. Az általunk észlelt metastaticus tumorok közül (n=7) 5 a maculatáján (2 a felső, 2 az alsó félen, 1 temporálisan) helyezkedett el, két tünetmentes göc az alsó periférián jelent meg az aequator mögött. Valamennyi általunk diagnosztizált metastasis jellegzetes megjelenésű volt: sárga színű, lapos felszínű, B-scan ultrahanggal vizsgálva közepes belső reflektivitású, subretinalis folyadékkal kísért, a fluoreszcín-angiogramokon korai foltos festődést mutató chorioidealeaio. A hátsó póluson levő tumorok korán okoznak tüneteket, így jellemző méretük is kicsi (átlagban 9 mm átmérőjű, 2 mm vastag). A chorioidealis metastasisok 25%-a (13), az emlőtumor okozta metastasisok 38%-a (2) bilaterális. Gyakori az egy szemben belüli két vagy több göc is. Első esetünkben az első vizsgálatkor a jobb szemben kettő, a bal szemben egy (tünetmentes) áttétet észleltünk, de mindkét szemben megjelent 1–1 újabb göc a követés 7 hónapja alatt.

A szemészeti áttétek előfordulási aránya nem jelzi a primer daganatok előfordulási gyakoriságát. Az emlő-, tüdő-, colorectalis- vagy prostata-carcinomák közel azonos gyakoriságúak (16–12% csökkenő sorrendben), mégis, míg az emlőtumoros betegek 47%-a, a tüdőtumoros betegek 21%-a, addig a colorectalis tumoros betegek 4%-a, a prostatatumorosok 2%-a szenved el chorioidealis áttétet. Az urothelialis tumor okozta szemészeti

3. ábra. Harmadik esetünk szemfenéki és fluoreszcín-angiográfiás képe a kezelés előtt és 16 hónappal a TTT után. A maculatáj temporális közepén halvány sárga, laposan előemelkedő, kevés subretinalis folyadékkal kísért tumor látható (a), mely FLA-vizsgálattal metastasisra jellemző korai foltos festődést mutat (b). A TTT után a kezelt területen pigmentegyenetlen, lapos heg látható a szélén (feltehetően a vékonyabb tumorszövet miatt) kifejezettebb hegesedéssel (c, d).



áttét irodalmi ritkaság (5, 9). Hypopharynxból eredő laphámcarcinoma okozta szemészeti áttét-ről szóló közleményt nem találtunk a nemzetközi irodalomban (Medline keresés). A tumorok szemészeti áttétképzésében látott jelentős különbség oka nem ismert, kereshető az eltérő szöveti faktorok iránti érzékenységben, más-más tumor-növekedési (malignitási) tulajdonságban. Az ismert, hogy az uveametastasisok 82%-ában a primer tumor szövettanilag carcinoma. Ez volt a szövettani diagnózis mindhárom betegünkénél is. A tumor malignitásának foka meghatározza, hogy milyen gyorsan növekszik, ad áttétet, ill. vezet több szerv funkcióinak károsodása miatt halálhoz. A gyakran előforduló, citosztatikus és adjuváns terápiával is viszonylag jól kontrollálható emlőtumorok átlagban 5 év után képeznek áttétet (4), míg a tüdődaganatok diagnózisa után már átlagosan 4 hónappal észlelhetők a chorioidealis áttétek (7). Saját emlőtumoros esetünkénél 15 hónappal korábban diagnosztizálták a primer daganatot, de az intraductalis carcinoma az emlőtumorok legmalignusabb formája. Másik két betegünkénél is igen korán jelentkezett szemfenéki áttét. A chorioidealis áttétek diagnosztizálása utáni túlélési időt is nagy valószínűséggel a tumor agresszivitása határozza meg. Az átlagos túlélési idő 8-10 hónap (10), de ez lényegesen hosszabb lehet emlőtumoros betegekénél (24%-nál több mint 5 év) (2), míg tüdőcarcinoma esetén a chorioidealis metastasis diagnosztizálása utáni átlagos túlélési idő csupán 1,9 hónap (7).

Az áttétes daganatos betegségben szenvedők egyre jobb túlélési esélyei révén a sokadik szervként érintett chorioidea metastasisainak kezelése is javasolt. Főként szükséges ez akkor, ha a tumor a szisztémás kezelések ellenére nő (13), vagy veszélyezteti a beteg látását. Az áttétes daganatos betegek legelterjedtebb kezelési módszere a szisztémás citosztatikus kezelés, valamint az áttétek helyi besugárzása. A citosztatikus vagy egyéb adjuváns kezelés kontrollálhatja a beteg általános állapotát, de mellette is kialakulhatnak további áttétek (2, 4), mint ahogy első betegünkénél is gyógyszeres kezelés mellett észleltük a chorioidealis metastasist. A külső radioterápia 40 Gy összdózisban 20x2 Gy frakcióban elosztva ajánlott (16). A kezelés az esetek 38%-ában teljes remisszióhoz, 44%-ban regresszióhoz vezet. Ennél is jobb az esélyek tüdődaganatos betegekénél (16). A módszer hátránya, hogy 4 hétig tart, 14%-ban észleltek utána helyi kiújulást (16). Akut mellékhatásai a bőr kipirosodása, conjunctivitis, késői következményei a szárazszem-szindróma, keratopathia, cataracta, radiációs retinopathia, papillopathia, ritkán neovaszkuláris glaucoma (2). Solitaer metastasisok jó eredménnyel kezelhetők brachyterápiával, mely lényegesen rövidebb ideig, 1-2 napig tart, de technika- és helyi anaesthesia-függő. Gyorsabb, az előzőekkel azonos effektivitású a tumorok szemfenéki laserkezelése (8), de maculatójai tumorok esetén permanens centrális scotomához vezethet. Egy-egy beteg számoltak be sikeres fotodinámias (3) és intravénásan adott indocyanin zöld festékkel se-

gített TTT (12) kezelésről. Szintén 1-1 beteg emlőtumor okozta chorioidealis metastasisának sikeres TTT kezeléséről számoltak be az utóbbi években (6, 15). A TTT hatására a felmelegített tumorsejtek elhalnak (közvetlen citotoxikus hatás), és a kezelt területen az erek thrombosisa is bekövetkezik, mely a tumor ischaemiás necrosishoz vezet (14). A tumorszövet regressziójával párhuzamosan felszívódik a subretinalis folyadék, megszűnik a beteg torzlátása, javul a visus, mint ahogy azt sikeresen kezelt két betegünkénél láthattuk. A módszer azonban csak kis méretű, 4 mm-nél nem magasabb tumorok esetén hatásos. Ismert (és eseteinkénél is látott) TTT okozta melékhatás a kezelt terület feletti retina ereinek körülírt fali egyenetlensége, mely nem okoz észlelhető funkcióromlást. A kezelés gyors, ambulánsan végezhető, csak cseppéztetelenítést igényel, szükség esetén ismételt. A nem megterhelő eredményes kezelési módszer sokat javíthat a nem túl hosszú túlélési eséllyel bíró beteg életminőségén is.

Klinikánkon az utóbbi két évben három chorioidealis metastasisban szenvedő beteget kezeltünk TTT-vel. Két betegnél a kezelés jelentős látásjavuláshoz vezetett a többgócú, de nem nagy méretű áttétek esetén is. Egy betegnél a diagnózis és a kezelés közötti rövid időszakban is jelentős tumornövekedés volt dokumentálható, mely megghiúsította a sikeres eredményeket. Ennél a betegnél a tumor magas malignitását jelezte a beteg korai (1,5 hónapon belüli) halála is.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönjük Dr. Cseke Istvánnak, a Soproni Erzsébet Kórház szemészeti osztályvezető főorvosának harmadikként ismertetett betegünk klinikánkra utalását.

### Irodalom

1. Abramson DH, Scheffler AC. Transpupillary thermotherapy as initial treatment for small intraocular retinoblastoma; Technique and predictors of success. *Ophthalmology* 111:984-991, 2004
2. Demirci H, Shields CL, Chao A, Shields JA. Uveal metastasis from breast cancer in 264 patients. *Am J Ophthalmol* 136:264-271, 2003
3. Harbour JW. Photodynamic therapy for choroidal metastasis from carcinoid tumor. *Am J Ophthalmol* 137:1143-1145, 2004
4. Kamy C, Ejlersen B, Andersen J, et al. The pattern of metastases in human breast cancer: Influence of systemic adjuvant therapy and impact on survival. *Acta Oncologica* 27:718-719, 1988
5. Kattan J, Droz JP, Boutan-Laroze A, et al. Choroidal metastasis in a case of urothelial carcinoma metastatic from the bladder. *Prog Urol* 1: 466-469, 1991
6. Kiratli H, Bilgiç S. Solitary choroidal metastasis managed by transpupillary thermotherapy. *Eye* 14:799-800, 2000
7. Kreusel K-M, Wiegel T, Stange M, et al. Choroidal metastasis in disseminated lung cancer: Frequency and risk factors. *Am J Ophthalmol* 134:445-447, 2002
8. Levinger S, Merin S, Seigal R, Pe'er J. Laser therapy in the management of choroidal breast tumor metastases. *Ophthalmic Surg Lasers* 32:294-299, 2001
9. Nabi G, Dadeya S, Dogra PN, Lal H. Eye metastasis from urothelial tumours. *Int Urol Nephrol* 34:51-54, 2002
10. Nelson CC, Hertzberg BS, Klintworth GK. A histopatho-

- logic study of 716 unselected eyes in patients with cancer at the time of death. *Am J Ophthalmol* 10:454-457, 1985
11. Othmane IS, Shields CL, Shields JA, et al. Circumscribed choroidal haemangioma managed by transpupillary thermotherapy. *Arch Ophthalmol* 117:136-137, 1999
  12. Puri P, Gupta M, Rundle PA, Rennie IG. Indocyanine green augmented transpupillary thermotherapy in the management of choroidal metastasis from breast carcinoma. *Eye* 15:515-518, 2001
  13. Shields CL, Shields JA, Gross NE, et al. Survey of 520 eyes with uveal metastases. *Ophthalmology* 104:1265-1276, 1997
  14. Shields CL, Shields JA, Perez N, et al. Primary transpupillary thermotherapy for small choroidal melanoma in 256 consecutive cases. Outcomes and limitations. *Ophthalmology* 109:225-234, 2002
  15. Vianna RN, Pena R, Muralha A, et al. Transpupillary thermotherapy in the treatment of choroidal metastasis from breast carcinoma. *Int Ophthalmol* 25:23-26, 2004
  16. Wiegel T, Bottke D, Kreusel K-M, et al. External beam radiotherapy of choroidal metastases - final results of a prospective study of the German Cancer Society (ARO 95-08). *Radiother Oncol* 64:13-18, 2002