

Chorioidea melanomák contact béta-sugárkezelése Ruthenium applicatorokkal*

Alberth Béla, Berta András és Marek Péter

A kis és közepesen nagy (TNM beosztás szerint T₁ NO MO és T₂ NO MO kategóriájú) chorioidea melanomák kezelése világszerte, a szem eltávolítása helyett egyre inkább, contact béta-sugárzó applicatorokkal történik. A sugárzó izotóptartalmú applicatorokkal, arra alkalmas esetekben, a szemben lévő daganatot a szem és gyakorlati szempontból is használható látás megőrzésével lehet elpusztítani, anélkül, hogy a beteg életkilátásai romlanának. A sikeres sugárkezelés feltétele a megfelelő indikációs szempontok betartása, a pontos dozimetriai számítások és a tumor lokalizációja után a szabályoknak megfelelően végrehajtott irradiatio, valamint a rendszeres ellenőrzés.

A chorioidea melanoma Ruthenium applicatorral történő contact béta-sugárkezelésre alkalmas, ha megfelel az alábbi feltételeknek:

1. Prominentiája, a sclera belső felszínétől ultrahanggal mért legnagyobb vastagsága nem nagyobb, mint 5 mm.
2. Alapjának legnagyobb átmérője nem haladja meg a 15 mm-t.
3. Nem áll összefüggésben a corpus ciliarevel.
4. Hátsó széle legalább 1 papilla átmérő (1,5 mm) távolságra van a papillától.
5. Nem törte át a bulbus falát.

Monoculus beteg egyetlen szemén az indikáció köre tágabb, 6-6,5 mm prominentia, a papilla vagy a corpus ciliare közvetlen közelében levő daganat esetén is elvégezhető az irradiatio.

A 106Ru/106Rh sugárzó izotópot tartalmazó applicator, a tumornak szálóptikás eszközzel történő transsclerális átvilágítás (intraoperatív diphanosopia) segítségével történő lokalizációja után úgy varrjuk a sclerára, hogy az eszköz a tumornak a sclerára rajzolt alapját befedje és azon minden irányban legalább 1 mm-rel túlérjen. Az applicator lokalizációjának helyességéről és a sclerához való pontos illeszkedéséről célszerű intraoperatív ultrahangvizsgálattal meggyőződni. Az applicator a tumor elpusztításához szükséges besugárzási idő elteltével egy újabb műtét során távolítjuk el a szemről. Az applicator felhelyezése és eltávolítása közötti időt a betegnek az irradiatiót végző osztályon kell tölteni.

Ahhoz, hogy a chorioidea melanoma sugárkezelése sikeres legyen, az applicatort addig hagyjuk a szemén, amíg a tumor belső felszínén az összdózis eléri a 100 Gy-t (10000 radot). A szükséges besugárzási időt az applicator gyártási idejének, a béta-sugarak szöveti elnyelődésének és az izotóp felezési idejének figyelembevételével határozzuk meg. Kisebb prominentia és új applicator esetén a szükséges besugárzási idő 2-3 nap, régi applicatorok és 4-5 mm prominentia esetén 2-3 hét is lehet. Bár a tumor elpusztítása szempontjából az összdózis a legfontosabb, az sem közömbös, hogy az adott sugármennyiség mennyi idő alatt éri a daganatot. Az egységnyi idő alatt leadott optimális sugármennyiség, az optimális dózisteljesítmény, 0,6-1 Gy/h (60-100 rad/h). Az aktuális dózisteljesítmény régebbi applica-

torokkal történő besugárzás esetén sem süllyedhet a kritikus 0,01 Gy/min (1 rad/min) alá.

A Ruthenium-106 sugárzó izotóp felezési ideje 1 év. Másfél-két év után az applicatorok már nem használhatók, mert tumorölő dózis leadásához három hétnél is hosszabb idő lenne szükséges, vagy az aktuális dózisteljesítmény lenne kisebb, mint 0,01 Gy/min (1 rad/min). Ezért másfél-két évenként új applicatorokat kell vásárolni, ami az irradiációk költségeit jelentős mértékben növeli. Egy teljes applicatorsorozat ára jelenleg 50 000 DEM. Az intraocularis tumorok sugárkezelését ennek ellenére célszerűbb Magyarországon megoldani, mert Németországban egyetlen irradiatio jelenleg 10 000 DEM-ba kerül. Ez az összeg az ápolás, a kiutazás, a legtöbbször szükséges kísérő, az ellenőrző vizsgálatok, a kiegészítő laserkezelések, és az esetleges ismételt irradiációk költségeit még nem is tartalmazza.

Chorioidea melanomák irradiatiójához és a betegek ellenőrzéséhez a teljes applicatorsorozaton kívül A és B üzemmódban használható, standardizált echographiára is alkalmas ultrahang-berendezésre; fluorescein angiographia elvégzésére alkalmas funduskamerára; az egyes esetekben szükséges postirradiációs photocoagulatio elvégzéséhez Krypton laserre vagy Xenon photocoagulatorra is szükség van. Az izotópok tárolásával, nyilvántartásával, a betegek irradiatio alatti ellenőrzésével, továbbá a sugárexpozícióban dolgozó szemorvosok és egészségügyi szakdolgozók szűrővizsgálatával kapcsolatos előírásokat be kell tartani. A sugárforrás használatát a területileg illetékes köjál engedélyezi. A vonatkozó szabályokat a megjelenés alatt MSZ 62-2 szabvány tartalmazza. Ajánlatos, hogy a dozimetriai számításokat sugárfizikus, vagy dozimetriai ismeretekkel rendelkező orvos végezze, és hogy a sugárforrást alkalmazó személyek megfelelő sugárvédelmi képzettséggel rendelkezzenek.

A betegeket az irradiatio után rendszeresen ellenőrizni kell. Az ellenőrzések a besugárzás után az első negyedévben havonta, az első év végéig 3 havonta, a második évben 6 havonta, utána évente történnek. A controlok során a visus, látótérvizsgálat, szemnyomásmérés, fundusfoto, fluorescein angiographiás vizsgálat mellett, arra alkalmas ultrahang-berendezéssel, a prominentia, a legnagyobb alapátmérő és a reflectivitás meghatározását kell elvégezni. Az ellenőrzéseket addig folytatjuk, amíg a daganat helyén a tumor teljes pusztulását mutató, a scleráig terjedő heg ki nem alakul. A vizsgálatnak az irradiatio előtti, és azt követően legalább évente egyszer, a metastasis keresése is ki kell terjedni. A metastasis irányában történő kivizsgálás mellkas röntgen- és hasi ultrahangvizsgálatból, laboratóriumi vizsgálatokból (vérsüllyedés, májfunkciós próbák, vizelet melaninvizsgálat) és lehetőség szerint orbita- és koponya CT-, valamint csontscintigraphiás vizsgálatokból áll. Az évenkénti metastasis kivizsgálás a tumor teljes elpusztítása után is indokolt, éppúgy, mint enucleatio után, amit az illetékes onkológiai gondozóintézetben évente célszerű elvégeztetni. Ez utóbbi vizsgálatokat az indokolja, hogy még évtizedekkel az enucleatio után is jelentkezhetnek, még az enucleatio előtti szóródásból eredő metastasisok.

A tumor, a tapasztalat szerint, az irradiatio után megduzzad, méretei 1-2 hónapig az irradiatio előtti értékeket meghaladják. Az ezt követő időszakban fokozatosan zsugorodik a daganat, a teljes hegesezés sokszor csak egy-másfél év alatt következik be. Ha a daganat hegesezése megfelelő ütemben zajlik, az ellenőrző vizsgálatok elvégzésén kívül más teendő nincs. Ha a hegesezési folyamatot gyorsítani akarjuk, vagy az angiographiás vizsgálat a kialakult hegszövetben aktív tumorrészeket mutat, postirradiációs photocoagulatiót végzünk Krypton laserrel. Ha a da-

* A szemészeti kollégium felkérésére írt tanulmány.

ganat méretei irradiatio után nem változnak vagy ha a tumor kezdeti zsugorodás után újból növekedni kezd, vagy ha az irradiált heges tumor egyik részéből recidiva indul, akkor újabb besugárzást, reapplicatiót lehet végezni, ha azt a daganat méretei és elhelyezkedése még lehetővé teszik. Irradiatio után a szemet akkor kell enucleálni, ha a daganat a besugárzás, esetleg ismételt irradiációk után növekszik, és méretei a kiindulási értéke-

ket tumornövekedés miatt tartósan meghaladják. Cytostaticumok adását csak metastasisok esetén tartjuk indokoltnak.

Cím: Dr. Alberth Béla
egyetemi tanár
Debreceni OTE Szemklinika
4012 Debrecen
Nagyerdei krt. 98.

Pályázati felhívás

A MOTESZ International Alapítvány Kuratóriuma pályázatot hirdet 1992. évre „Az egészségügy finanszírozási rendszerének teljesítményorientált lehetőségei Magyarországon” címmel.

Pályázati feltételek:

Pályázhat minden büntetlen előéletű magyar állampolgár, aki legalább **két éve** tagja a MOTESZ valamely tagesületének, illetve társaságának, és nincs fennálló tagdíjtartozása. Az elkészített pályamunkákat, amelyeket az alapítvány kuratóriuma fog elbírálni, legkésőbb

1993. március 31-ig kell benyújtani

a MOTESZ International Alapítvány székhelyén (1145 Budapest, Columbus utca 11.)

A pályázat nyertesei az alábbi díjazásban részesülnek:

első díj: 1 000 USD

második díj: 600 USD

harmadik díj: 400 USD

(A pályázati díjakra vonatkozó változtatás jogát – a pályázatok nívójától függően – a kuratórium fenntartja magának.)

A pályázat jelíges. A pályázók nevét, címét és telefonszámát zárt borítékban csatolni kell a pályázathoz.

Budapest, 1992. július 7.

Prof. dr. Füredi János s. k.
a kuratórium elnöke