

A diabeteses betegek szemészeti gondozása különös tekintettel a diabeteses retinopathia lézer kezelésére

Vámosi Péter dr., Berta András dr.
DOTE Szemészeti Klinika, Debrecen

A fejlett országokban a munkaképes lakosság körében a vakság fő oka a diabeteses retinopathia. A kórkép non-proliferatív, prae-proliferatív és proliferatív retinopathia diabetica, valamint maculopathia diabetica csoportokra osztható. Diagnosztikájában a látásélesség vizsgálatnak, a különböző ophthalmoszkópiáknak és a fluoreszcein angiográfiának (FLAG) van a legfontosabb szerepe. A súlyos non-proliferatív és prae-proliferatív diabeteses retinopathia jól befolyásolható lézer kezeléssel, de a proliferatív stádiumban lévő kórkép és a maculopathia lézer kezelését is el kell végezni bizonyos esetekben. A szűrésben és a beteg rendszeres kontrollra járásának biztosításában fontos a családorvos, ill. belgyógyász és a szemész szoros együttműködése.

A fejlett országokban a vakság fő oka napjainkban az időskori macula degeneráció és a diabeteses retinopathia. Ha csak a munkaképes korú lakosságot tekintjük, akkor itt a retinopathia diabetica tehető első helyre. A lézer fotokoaguláció a diabeteses retinopathia okozta vakságot bizonyítottan legalább 60%-kal csökkenti.

Az 1990-ben Londonban megfogalmazott Saint Vincent Deklaráció Akció Programja megállapította, hogy Európa legtöbb országában rendelkezésre áll kellő számú lézer készülék és hozzáértő szemész szakorvos, mégsem teljesen megoldott a diabeteses betegek szemészeti ellátása (7). A helyzet hazánkban is hasonló. Ma már az ország minden területén rendelkezésre állnak a lézer fotokoaguláció személyi és dologi feltételei, mégsem részesül minden rászoruló beteg kellő időben lézer kezelésben.

A Debreceni Orvostudományi Egyetem Szemklinikáján 1982 óta tudunk végezni fluoreszcein angiográfiás vizsgálatot és 1984 óta működik a diabeteses retinopathia kezelésére alkalmas lézer készülék. Azóta mintegy 15000 lézer kezelést végeztünk diabeteses betegeken és ezres nagyságrendűre tehető a klinikánk rendszeres ellenőrzése alatt álló diabetesesek száma. Jelen írásunkban szeretnénk ismertetni a diabeteses retinopathia különböző formáit, a diagnosztikus és terápiás lehetőségeket, végezetül pedig szeretnénk javaslatot tenni a szűrés hatékonyabbá tételére.

1. táblázat: A retinopathia diabetica felosztása

Retinopathia diabetica non-proliferativa
Retinopathia diabetica prae-proliferativa
Retinopathia diabetica proliferativa

- I. stádium (intraretinalis érújdonképződés)
- II. stádium (intravitrealis proliferatio)
- III. stádium (hegszövet zsugorodás, tractiós ablatio retinae)

Maculopathia diabetica

- focalis
- diffusa
- ischaemica

A diabeteses retinopathia felosztása

A világszerte leginkább elfogadott felosztás szerint megkülönböztetünk retinopathia diabetica (RPD) non-proliferatívát (background=háttér retinopathia), RPD prae-proliferatívát, RPD proliferatívát és maculopathia diabetica (1. táblázat).

A RPD non-proliferativa nem jár jelentős vízús csökkenéssel. A szemfenéken több-kevesebb microneurizmat, csíktolt intracéls és tócsás prae-retinalis vérzést, éles szélű kemény degenerációs göcot, kisebb-nagyobb ödémás retina területeket, néha egy-egy elmosott szélű puha degenerációs göcot látunk. A RPD prae-proliferativa esetén a fenti eltérésekből sokkal több van és számos puha degenerációs göc is látszik kiterjedt ödémás retina területek kíséretében. A kórkép rendszerint jelentős látásromlással is jár, mivel csaknem mindig maculopathia diabetica is társul hozzá. A RPD proliferativa legjellemzőbb tünete a retinalis hypoxia miatt kialakuló érújdonképződés. A neovaszkularizáció leggyakrabban a papillából indul ki, ritkábban a fő érágak mentén vagy bárhol a retinán látható. Lehet a neovaszkularizáció intraretinalis vagy betörhet az üvegtestbe. Az újdonképzett ereket később kötőszövet veszi körül, fibrovaszkuláris profiláció alakul ki. Az újonnan képződött erek spontán vagy minimális trauma hatására megrepedhetnek és prae-retinalis vagy üvegtesti vérzés alakul ki. A fibrovaszkuláris szövet zsugorodása pedig előbb-utóbb tractiós retina leválást eredményez. A maculopathia diabetica ritkán önállóan áll fenn, legtöbbször azonban az előző három kórkép valamelyikével társulva fordul elő. Focalis maculopathia diabetica esetén a makulában egy vagy több mikroaneurizma, intra- vagy praeretinalis vérzés, vagy kemény degenerációs göc látható, amik környezetében a macula ödémás lehet. Maculopathia diabetica diffusa esetén a fenti elváltozások miatt a macula diffúz ödémát mutat. Ilyenkorra a maculát ellátó apró erek jó része már elpusztult és a macula vérellátása nem megfelelő. A diffúz és az ischaemiás maculopathia minden esetben súlyos látásromlással jár (6).

A diabeteses retinopathiában kialakuló súlyos szövödmények rizikó faktorait a 2. táblázatban foglaltuk össze.

A diabeteses retinopathia diagnosztikája

A kórkép diagnosztikájában fontosnak tartott vizsgálo módszereket a 3. táblázatban foglaltuk össze.

2. táblázat: Súlyos szövödmények kialakulásának rizikófaktorai retinopathia diabetica-ban

- fiatal korban kezdődő retinopathia diabetica
- régóta fennálló diabetes
- nagy inzulinigény
- elhízás
- társult hipertónia
- ketonuria
- emelkedett szérumszintű koleszterin és triglicerid

3. táblázat: A retinopathia diabetica diagnosztikája

Anamnézis felvétel

Látásélesség vizsgálat

Ophthalmoszkópia

- szemtükrözés egyenes képben=direkt ophthalmoszkópia
- indirekt ophthalmoszkópia
- réslámpás vizsgálat kontaktlencse segítségével

A szemfenék színes fényképezése

Fluoreszcein angiográfia

Anamnézis felvétel során a beteg gyakran panaszkodik látásának napszaki ingadozásáról, aminek hátterében a lencse vércukor szinttel összefüggő hidratáltsági állapota vagy változó mértékű macula ödéma van.

Úszkáló fekete pontok vagy vonalak megjelenését rendszerint kisebb üvegtesti vérzés vagy hátsó üvegtesti leválás magyarázza. Tartós, nagyfokú látásromlás kialakulása mögött rendszerint nagy üvegtesti vagy hátsó pólusi vérzés, diffúz vagy ischaemiás macula ödéma vagy retinaleválás áll.

A távoli vízust minden kontroll vizsgálat alkalmával rögzíteni kell, mivel ez a legfontosabb mércéje terápiás próbálkozásaink sikerének.

Mint már korábban említettük, a refrakció kismértékű ingadozása természetes jelenség diabetesben. Tudni kell, hogy nagyfokú refrakció változás, esetleg tartósabb, de átmeneti vízus romlás is kialakulhat az antiglikémiás kezelés változása (pl.: inzulin kezelés megkezdése) után.

A retina vizsgálatát legegyszerűbben direkt ophthalmoszkópiával, azaz egyenes képben való tükrözéssel végezhetjük el. Minden szemtükrözés előtt érdemes a pupillát rövid hatású mydriaticummal maximálisan kitágítani.

Kívánatos lenne, hogy minden családorvos és belgyógyász tudjon kézi ophthalmoszkóppal egyenes képben tükrözni, ezzel a módszerrel ugyanis tág pupilla mellett, nézetéssel csaknem az ekvátorig átvizsgálható a szemfenék és észrevehetőek a diabeteses retinopathia tünetei. Két dologra nem alkalmas viszont a direkt ophthalmoszkópia. Mivel egyszerre csak kisebb retina területet látunk, nem nyerhetünk áttekintő képet az egész szemfenékről.

A különböző binocularis szemfenék vizsgáló módszerek műszerigényesek és nagy tapasztalatot igényelnek, ezért ezeket célszerű szemészeknek végezni. Közös jellemzőjük, hogy segítségével a szemfenék legalább az ekvátorig, sőt bizonyos esetekben a mögött is megíthető és a binocularitás miatt a retina ödéma is diagnosztizálható.

A fundus kamerával készített színes fundus fotó szűrésre és státusz rögzítésre egyaránt alkalmas. Fejlett egészségügyi országokban szakasszisztens minden diabeteses betegről meghatározott időszakonként színes fundus fotót készít. A felvételeket a szemész kiértékeli, és akit kell, berendel további vizsgálatra.

A fluoreszcein angiográfia (FLAG) a diabeteses retinopathiában elvégezhető talán leginformatívabb vizsgálat, mégsem végezzük el minden betegnél és minden kontroll alkalmával, tekintettel a vizsgálat költséges voltára és invazív jellegére. Az eljárás lényege, hogy a karvénába beadott fluoreszcein festék a vérkeringéssel eljut a szembe, megfesti a mikroaneurizmákat és károsodott falú ereket, kirajzolja a kapilláris non-perfúziós területek nagyságát, jelzi a retinalis ödémát és felhívja a figyelmet az addig esetleg rejtve maradt neovaszkularizációra is.

Maculopathia diabetica vagy annak gyanúja esetén minden esetben el kell végezni a FLAG vizsgálatot, RPD praeproliferatíva esetén is érdemes, hogy pontosan be tudjuk határolni az ödémás vagy hipoxiás retinaterületet nagyságát (6).

A diabeteses retinopathia terápiája

Többszörösen bizonyított tény, hogy a diabeteses retinopathia megelőzésében és a progresszió megakadályozásában a normoglikémiának döntő szerepe van (4, 5). Egyes adjuváns szerekre (pl. kalcium-dobezilát) (10) és antidiabetikus drogokról (pl. gliclazid) (1) is kimutatták, hogy a RPD non-proliferatíva stabilizálódása érhető el rendszeres szedésükkel. Ezeket az eredményeket azonban sokan megkérdőjelezték. Abban azonban ma már minden szemész és belgyógyász egyetért, hogy az időben megkezdett és szakszerűen elvégzett lézer kezelésnek igen fontos szerepe van a diabeteses beteg látásélességének megőrzésében (2, 3, 8).

A retinopathia diabetica kezelésében retinaszerte általánosan az Ar kékeszöld lézert, míg a macula területében a xantophyl pigment kímélése céljából az Ar zöld lézert használjuk. Borús törőközegek esetén a Kry vörös vagy a festék lézerek tesznek jó szolgálatot. A lézer sugarat speciális kontaktlencsék segítségével fókuszáljuk és irányítjuk a megfelelő retina területre (6). Enyhe RPD non-proliferatívában nem szükséges lézer kezelést végezni. Súlyos RPD non-proliferatíva, valamint RPD praeproliferatíva esetén ún. „mild scatter” panretinalis kezelést végzünk. Ilyenkor 500-1500 darab, 200-500 µm átmérőjű, közepesen intenzív lézer gócot helyezünk el a szemfenéken. Fedjük a mikroaneurizmákat, az intraretinalis és kisebb praeretinalis vérzéseket, körbe vesszük a puha degenerációs gócot és fél góctávolságos közzel kiiktatjuk a FLAG-s vizsgálattal kimutatott kapilláris non-perfúziós vagy ödémás területeket. A maculát és a papilla környékét érintetlenül hagyjuk (6).

RPD proliferatívában, ha 2 papillányi területnél nem nagyobb intraretinalis neovaszkularizációt találunk, akkor azt confláló, 500 µm átmérőjű, nagy energiájú góccal lefedjük. Ha az intraretinalis neovaszkularizáció nagyobb 2 papillányinál, ha az érújdönképződés a papillából indul ki vagy betör az üvegtestbe, vagy ha egyidejűleg rubeosis iridis is fennáll, akkor minden esetben ún. „full scatter” panretinalis kezelést végzünk. Ilyenkor 2000-2500 darab, 500 µm átmérőjű, közepes energiájú gócot helyezünk el a szemfenéken fél góctávolságra egymástól. A papilla szélét 1, a macula centrumát 2 papillányi távolságra közelítjük meg és legalább az ekvátorig lézer koagulációs góccal borítjuk be a retina középperifériás és perifériás részét. A kezelést célszerű 4-5 ülésben végezni, az egyes ülések között teljen el 2-7 nap. Panretinalis lézer kezelés után számolni kell a látótér körkörös, kb. 20 fokos beszűkülésével. Indokolt esetben ennek ellenére, el kell végezni a kezelést, mert csak így van arra esély, hogy a beteg műtét nélkül megszabaduljon a neovaszkularizációtól és elháruljon a súlyos bevérzés veszélye. Nem túl nagy neovaszkularizáció a panretinalis lézer kezelést követően 2-3 hónap alatt visszafejlődik. Ha ez mégsem következne be, akkor 1000-1500 góccal ki lehet egészíteni – a szabadon hagyott közöket is lefedve – a lézer kezelést. Ez természetesen már nagyfokú látótér kiesést okoz. Ha ez a próbálkozásunk is eredménytelen volt, akkor mérlegelni kell a vitrectomia elvégzését. Vitrectomia indikációját képezi még diabeteses retinopathiában a macularis tájék tractiója, tractiós ablatio retinae és fél évnél régebben fennálló üvegtesti vérzés is. A műtét során eltávolítjuk az üvegtestet, megszüntetjük a tractiókat és visszafektetjük vagy helyben tartjuk a retinát külső és/vagy belső tamponád segítségével. A műtét alatt lehetőség van intravitrealis lézer kezelésre is. A vitrectomia heroikus, beteget és orvost próbáló műtéti beavatkozás, ahol sokszor a jó anatómiai eredmény ellenére sem következik be jelentős vízus javulás (2, 6, 9).

A maculopathia diabetica lézer kezelése előtt minden esetben

el kell végezni a FLAG-t. Focalis maculopathia akkor igényel lézer kezelést, ha ún. klinikailag szignifikáns macula ödéma áll fenn. Az érintett területet focalisan kezeljük, azaz 100 µm átmérőjű, konfluáló, kp. energiájú lézer góccal fedjük le. Diffúz macula ödéma esetén rácsminta (grid pattern) kezelést alkalmazunk. Ebben az esetben a teljes hátsó pólust beborítjuk 1 góc távolságra elhelyezett, kisátmérőjű igen alacsony energiájú góccal, amik éppen csak nyomot hagynak a retinán. A macula lézer kezelése kockázatos és nagy szakértelmet kívánó beavatkozás, aminek azonban csak akkor van értelme, ha a kiindulási vízús legalább 0,1, ha az ún. juxtafovealis kapilláris hálózat legalább 6 órás területen ép, ha a beteg diasztolés vérnyomása nem nagyobb 100 Hgmm-nél, nincs glükózürítés a vizelettel és a HbA_{1c} kisebb mint 10 mg/dl (3, 6). Ischaemiás típusú diabeteszes maculopathiában a lézer kezelés sem segít (6).

A diabeteszes retinopathia szűrése, a kontroll vizsgálatok gyakorisága

A diabeteszes retinopathia szűrésében a távlati cél az lenne, hogy látásélesség vizsgálat és direkt ophthalmoszkópia segítségével a családorvos állapítsa meg a kórkép fennállását és a legkisebb rendellenesség észlelése esetén azonnal utalja beteget szemészeti vizsgálatra. Amíg ez nem valósul meg, addig a következő séma ajánlható.

A frissen felismert diabeteszes beteget küldjük azonnal szemészhez. Ha a betegség felismerésekor már van diabeteszes retinopathia, akkor a kontroll sűrűségét a szemész fogja meghatározni, ami rendszerint 3 havonta megismételt vizsgálatokat jelent. Ha diabeteszes retinopathia nem áll fenn, akkor elegendő a beteget évente egy alkalommal szemészeti vizsgálatra küldeni. Ennek számon tartása a családorvos feladata kell hogy legyen. Soron kívül el kell küldeni szemészeti vizsgálatra a diabeteszes beteget, ha nagyobb betegség lépett fel, műtét történt, ha a beteg terhes lesz, vagy ha inzulinra való átállítást végeztünk. Itt jegyezzük meg, hogy nagyon fontos, hogy az inzulinra való átállításkor a vércukorszintet csak fokozatosan, hetek-hónapok

alatt normalizáljuk, ellenkező esetben ugyanis paradox módon gyakran igen jelentősen progrediál a diabeteszes retinopathia. A családorvosok jártasságát a kórkép felismerésében nagyban segíti az OM Laboratories által Magyarországon is megjelenített „A diabeteszes retinopathia szűrése Európában: Vezérfonal” című kiadvány, aminek különösen ábraanyaga igen értékes (7). Az 1990-es Saint Vincent Deklaráció egyik célja, hogy következzen be Európa szerte a diabetes miatti vakság 1/3-os, vagy ennél nagyobb mértékű csökkenése az elkövetkező öt évben.

A feladat ma is adott és sajnos továbbra is érvényben van Sir Duke-Eldernek, a szemészet egyik atyamesterének a megállapítása, miszerint: „A diabeteszes retinopathia jelen generációnk szemészetének egyik legnagyobb tragédiája.”

Irodalom: 1. Akanuma Y., Kosaka K., Kanazawa Y. és mtsa.: Diabetic retinopathy in non-insulin-dependent diabetes mellitus: the role of gliclazide. Am. J. Med. 90 (6A), 74S-76S, 1991. – 2. Diabetic Retinopathy Study Research Group: Photocoagulation treatment of proliferativ diabetic retinopathy. Ophthalmol. 88, 583-600, 1981. – 3. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group: Photocoagulation for diabetic macular oedema. Arch. Ophthalmol. 103, 1796-1806, 1985. – 4. Friberg T. R., Rosenstock J., Sanborn G. és mtsa.: The effect of long-term near normal glycaemic control on mild diabetic retinopathy. Ophthalmol. 92, 1051-1058, 1985. – 5. Hyman B. N.: The prevention of diabetic retinopathy. Ophthalmol. 88, 35A-37A, 1981. – 6. Kanski J. J.: Diabetic retinopathy. In: Kanski J. J. (ed.): Clinical Ophthalmology (2nd ed.) (pp. 302-321), Butterworth-Heinemann Ltd., London 1989. – 7. Kohner E. M. (ed.): A diabeteszes retinopathia szűrése Európában: Vezérfonal, Litográfia Kft, Debrecen, 1990. – 8. Little H. L.: Treatment of proliferativ diabetic retinopathy. Ophthalmol. 92, 279-283, 1985. – 9. Salama Benarroch I., Nano H., Perez H. és mtsa.: Assessment of calcium dobesilate in diabetic retinopathy, a double-blind clinical investigation. Ophthalmologica 174, 47-51, 1977.



115
JAHRE
MERCKLE
ARZNEI-
MITTEL

Glucobene®

mikronizált glibenclamid
tabletta 1.75 mg 120x
tabletta 3.5 mg 30x és 120x

**Az éjszakai
hypoglycaemia
elkerülhető!**

**A legkedvezőbb napi terápiás költségű
oralis antidiabetikum**

Információ: 251-86-89