

A Debreceni Orvostudományi Egyetem Szemklinikájának (igazgató: dr. Alberth Béla egyetemi tanár) közleménye

A szemfenék vizsgálata réslámpával, nagy törőerejű konvex lencse segítségével

Jaross N.

A szerző beszámol a nagy törőerejű (90 D-ás) konvex lencse használatáról. Ismerteti optikai tulajdonságait, leírja az eddig általánosan használt Goldmann- és Hruby-lencsével szembeni előnyeit. Bemutat egy +90 D-ás lencsével készült retinafotót.

Kulcsszavak: réslámpavizsgálat, szemfenék, nagy törőerejű konvex lencse

Slit-lamp examination of the eye-ground, by using a convex lens of high refractive power

The author reports on the use of a convex lens of high refractive power (90 D). He informs on the optical peculiarities of the lens, its advantages against the commonly used Goldmann and Hruby lenses. A retinal photo taken with the lens of +90 diopters is shown.

Keywords: slit lamp examination, eye-ground, convex lens of high refractive power

Minden szemész előtt nyilvánvaló, hogy a rutin szemészeti vizsgálat egyik része a vitreoretinális tér tágított pupillán át történő vizsgálata. Különösen fontos ez azokban az esetekben, mikor a vitreoretinális térben zajló patológiás történésekre van gyanúnk.

Napjainkban egyre szélesebb körben használják az indirekt binocularis ophthalmoscopot. Különösen hasznos ez a módszer azokban az esetekben, mikor a retina perifériáján lévő elváltozásokkal állunk szemben (pl. periférián lévő retinalyuk, a retina perifériáján lévő degenerációk, ROP esetében).

A részletek megítélésére több módszert használhatunk:

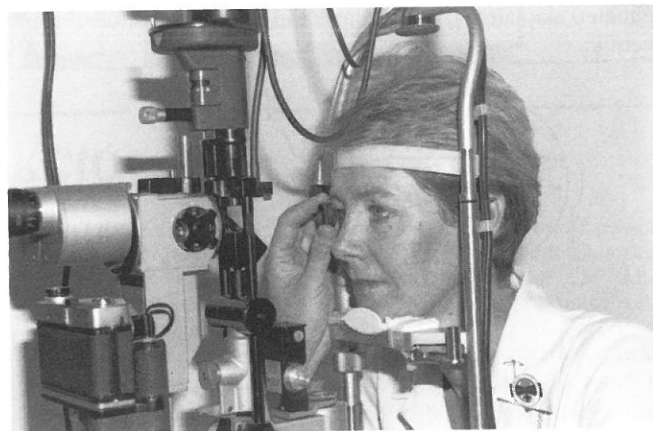
- Hruby-lencse
- Goldmann-féle hármastükör
- +90 D-ás lencse (1. ábra)

Mivel a Hruby-lencse és a Goldmann-féle lencse használata már széles körben elterjedt, részletesen a Volk cég által gyártott +90 D-ás lencsét ismertetem, az előző két lehetőségről csak röviden szólok.

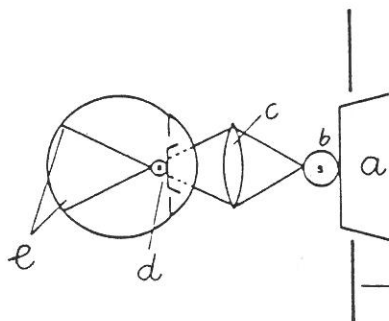
A Hruby-lencséről tudjuk, hogy az egy nagy törőerejű konvex lencse, mely a réslámpa fókusztávolságát a retináig kitolja. Elsősorban a papilla és a centrum elváltozásainak megítélésében használjuk. Előnye „non-contact” volta, hátránya az igen kis (mindössze 5-8° körüli) látószög, mely alkalmazásának gátat szab.

A Goldmann-féle hármastükör segítségével kitűnő minőségű képet nyerhetünk a retina minden részéről, azonban a vizs-

gálat okozta kellemetlenségek miatt (betétel-kivétel), a vizsgálat körülményes volta miatt (érzéstelenítés, lencses mosás, Methocell-cseppentés – légbuborék (!), a beteg szemének kimosása, lencses mosás) mindennapi rutinszerű alkalmazásától, ahol lehet, eltekintünk.



1. ábra: A retina vizsgálata a Volk +90 D-ás lencse segítségével fotoréslámpával



2. ábra: A Volk +90 D-ás lencse képalkotása (Barker szerint). Az optikai tengely felett lévő tárgy képe az optikai tengely alatt keletkezik. Ha az orvos a réslámpát lefelé mozdítja, akkor az eredeti terület feletti retinaszínek vizsgálhatók.

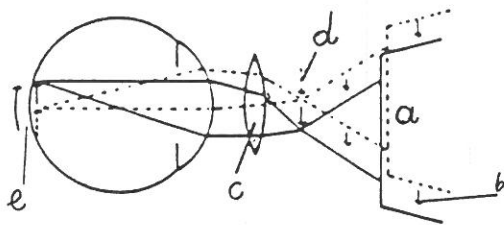
a) mikroszkópfő, b) a réslámpa elmozdulás iránya, c) gyűjtőlencse, d) a retináról keletkezett kép, e) a réslámpa mozgatható vizsgálható terület a retinán.

A nagy törőerejű konvex lencse használatáról El-Bayadi leírása óta (5) több szerző is beszámol (2, 4, 7). A lencse képalkotását a 2. sz. ábra mutatja. Ebből kiderül, hogy a +90 D-ás lencse és a réslámpa között keletkezik. A legnagyobb látószöget (30-40°) akkor kapjuk, mikor a lencsét a 3. sz. ábrának megfelelően tartjuk. Ekkor a lencse (emmetropiás szem esetén) a beteg szemétől kb. 1 cm-re van.

Helyes technikát alkalmazva, a beteget különböző irányokba nézve a lencsével a retina szinte egész területét áttekinthetjük (2) (4. ábra), azonban saját tapasztalatunk alapján a legperifériásabb retinaszínek megítélésére biztonságosabbnak érezzük – a használatakor jelentkező kellemetlenségek ellenére is – a Goldmann-féle hármastükört.

A lencse használata a beteg számára nem kellemetlen. Ehhez hozzájárul annak „non-contact” volta mellett az a tény is, hogy a lencse sárga színe a vizsgálatkor jelentkező, az erős fény okozta kellemetlen könnyezést jelentősen csökkenti. A 480 nm alatti hullámhosszúságú sugarak kiszűrésével a retina fotokémiai ká-

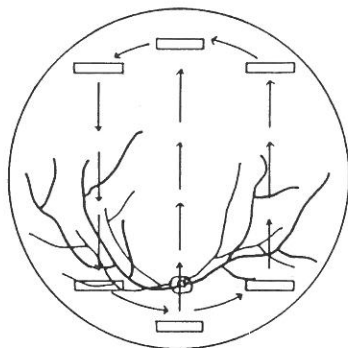
rosodásának lehetőségét kizárja (2). Az orvos számára a lencse dinamikus vizsgálati lehetőséget biztosít (a beteget nem kell felállítani, a tükrözéshez megkívánt helyzet felvételével időt tölteni). Saját tapasztalatunk alapján elmondhatjuk, hogy a lencse használata (a kezdeti rövid nehézségek után) technikai nehézséget nem jelent. Noha Barker részletesen leírta a fókuszolás elméleti alapjait (2), a vizsgálat során mi az alábbi módszert követjük.



3. ábra: Az elérhető legszélesebb látószög +90 D-ás konvex lencsével (Barker szerint)

Széles látószög, mely akkor jön létre, ha a lencsét kb. 1 cm-re tartjuk a szemtől. A látószög nagy, mert a beteg pupillája nem jelent akadályt. A beteg pupillájának „képe” a mikroszkóp körül keletkezik.

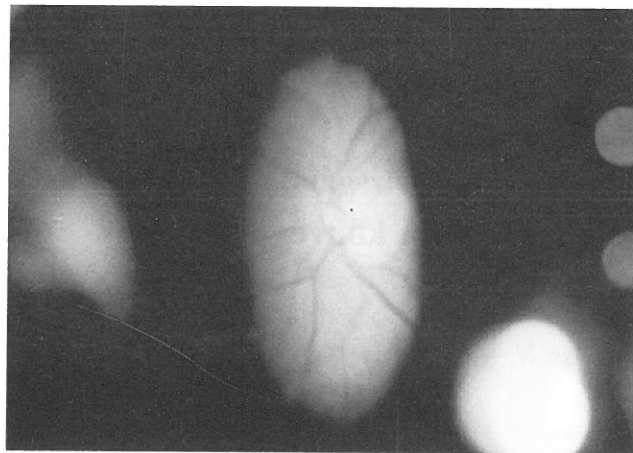
a) mikroszkópfej, b) rés, c) gyűjtőlencse, d) a mikroszkóp és a rés képe a beteg pupillájának síkjában, e) a belátott terület, f) a beteg pupillájának képe.



4. ábra: A retina vizsgálatának menete (Barker szerint)

A beteg a fejét a réslámpavizsgálatkor szokásos módon rögzíti. A réslámpa fényét a beteg szemére merőleges irányba állítjuk, a rést szűkítjük. A lencsét a hüvelyk és mutatóujj közé fogva a beteg szemétől kb. 1-1,5 cm távolságban helyezük el. Ezt követően a réslámpát a botkormány segítségével előre-hátra mozgatjuk, míg a retina képe megjelenik. Szükség esetén a zavaró reflexek kiküszöbölése érdekében a réslámpát a beteg felé megdöntjük.

Többen továbbfejlesztették a 90 D-ás lencse használatát úgy, hogy azt megfelelően billenthető vagy csúsztatható kar segítségével réslámpához erősítették (1, 3, 9). Rosen és Poplar azzal próbálkoznak, hogy fluorescein angiográfiához is felhasználják a Volk 90 D-ás lencsét (5). Leung arról számol be, hogy Goldmann-lencsével kombinálva panfundus lencseként használja a Volk +90 D-ás lencsét, s ezzel jelentős költségmegtakarítást ér el (6). A +90 D-ás lencse ily módon elkészített változata (a sárga bevonat nélkül) felhasználható LASER-fotokoaguláció elvégzésére is.



5. ábra: A papilla nervi optici képe

Több szerző számol be arról, hogy +90 D-ás lencsét használva fotoréslámpával is lehetséges a retináról képet készíteni (2, 8). Saját tapasztalatunk szerint igen alkalmas a látóidegő képek rögzítésére (5. ábra). A macula területén lévő elváltozásokról is megbízható, jó felvételeket készíthetünk. Igen értékes segítséget jelentenek az ily módon elkészített felvételek a progresszió megítélésében, különösen akkor, ha a beteget nem ugyanaz az orvos vagy team látja.

Irodalmi adatok (1-9) és saját tapasztalatunk alapján elmondhatjuk, hogy a nagy törőerejű konvex lencsék a hátsó szegment vizsgálatában használt módszerek értékes kiegészítői, melyek egyesítik a Goldmann- és a Hruby-lencse előnyeit. Használata lehetővé teszi megbízható fotodokumentációk egyszerű elkészítését is.

Irodalomjegyzék

1. Abraham, F. A.: Ophthalmologica, Basel 196, 40 (1988).
2. Barker, F. M.: J. Am. Optom. Assoc. 58, 985 (1987).
3. Barker, F. M.: J. Am. Optom. Assoc. 59, 558 (1988).
4. Eger, A. R.: J. Am. Optom. Assoc. 57, 784 (1966).
5. El Bayadi, G.: Br. J. Ophthalmol. 37, 625 (1953).
6. Leung, K. W.: Australian and New Zealand Journal of Ophthalmology 17, 191 (1989).
7. Rosen, E.: Am. J. Ophthalmol. 48, 782 (1959).
8. Rosen, P. H. and Poplar, N.: The Journal of Audiovisual Media in Medicine 10, 97 (1987).
9. Roserwasser, G. O. D., Tiedeman, J. S.: Ophthalmic Surgery 17, 525 (1986).