

## SMANJENJE VIDA ZBOG POVREDE OKA

R. SZEKLER

*Klinika za očne bolesti Medicinskog fakulteta, Zagreb*

*(Primljeno 1. XII 1971)*

Autor je, nakon uvodnog izlaganja, moguće frakcijske posljedice pri ozljedi oka prikazao statistički u tablicama, u 1976 ozlijeđenih od 11590 bolesnika koji su ležali u posljednjoj dekadi u Klinici za očne bolesti Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Na temelju te statistike daje svoje sugestije za smanjenje ozljeda oka.

Organ vida, oko, kao najvažniji osjetni organ u visokoj je mjeri izložen, pri raznim zanimanjima, ozljedi bilo mehaničkoj, termičkoj ili kemijskoj. Oko 70% svih ozljeda tijela zahvaća oko (7). Taj razmjerno visok postotak posljedica je osobite izloženosti vidnog organa, a i njegova ranjivost. Već malene ozljede mogu za oko i njegovu funkciju imati teške posljedice uzevši u obzir nježnost i kompliciranu građu oka. Stoga je svaka ozljeda oka ozbiljan događaj i treba vrlo brzo biti podvrgnut kontroli oftalmologa.

Prema načinu i jačini ozljede nastanu i naknadne posljedice u funkciji oka. Ozljede oka možemo podijeliti, prema mnogim autorima, u kontuzije, u kojih vid ovisi o naravi i težini zgnječivosti, zatim u prodne ozljede, najčešće rožnice, te u razne vrste opekotina.

Nakon ozljede promjene u refrakciji dobro su poznate. Katkada nastanu dalekovidnosti, ali češće kratkovidnosti. Ozljedna dalekovidnost obično ide zajedno s paralizom akomodacije, te može biti privremena ili trajna; može nastati uslijed ozljede cilijarnog živca, a u težim slučajevima uslijed organske lezije u samome cilijarnom mišiću. U tome slučaju je akomodacija izgubljena. Katkada nastane ozljedna dalekovidnost zbog ablacije retine kao posljedica bujanja tkiva nakon raspuknuća žilnice. Ima nakon ozljede dalekovidnosti od 2 ili 3 dioptrije kod koje se refrakcione promjene ne mogu razjasniti. Jedno pomaknuće leće natrag s porastom dubine prednje sobice promijenit će refrakciju u pravcu dalekovidnosti.

Ozljedna kratkovidnost najčešća je refrakciona promjena oka nakon kontuzije očne jabučice. Ozljednih kratkovidnosti ima češće nego što je

zabilježeno u literaturi. Budući da je većina ozljednih kratkovidnosti povratljiva, vrlo često oftalmolog nju i ne zapaža, jer je oko nakon ozljede zatvoreno zavojem. Ozljednu kratkovidnost treba, ako je moguće, ustanoviti odmah nakon zgnječivosti i ne treba zaboraviti da njezina visina stoji u nesigurnom omjeru prema težini ozljede, pa može po *Jansonu* (1) dostići i do 7 dioptrija, a da se ona uzima kao posljedica ozljede.

Najčešće su time pogođeni mladi ljudi, ali i starije osobe, pa čak i starci. Po pravilu nastaje porast kratkovidne refrakcije od 1 do 7 dioptrija. Ona nestaje nakon jednog do dva tjedna, tako da u većini slučajeva refrakcija postaje opet normalna za mjesec dana. Vrlo rijetko postoji godinu – dvije dana ili stalno.

Uzroci ozljede prolazne kratkovidnosti nisu sigurno jedinstvene naravi. U prvome redu treba misliti na edem i hiperemiju cilijarnog tijela koji dovode do povećanja njegova obujma, i time do olabavljenja zonula. *Duke-Elder* (2) misli da se najčešće radi o grčevima cilijarnog tijela i o parezama simpatikusa. To je vjerojatno u onim slučajevima gdje su nastale zjenične smetnje i prolazne kratkovidnosti, a mogu se povratiti atropinom. Visina prolaznih kratkovidnosti iznosi od 1 do 4 dioptrije i više uz gubitak akomodacione širine. Ima autora, kao *Bolotte, Dejean* i *Guigot* (3) koji misle da samo Brückeov mišić postaje paretičan, tako da može doći do pretjeranog djelovanja cirkularnog Müllerova mišića, koji opet uvjetuje olabavljenje zonula *Zinni*. Svakako mogu ovakve smetnje trajati u iznimnim slučajevima i neko dulje vrijeme, otprilike nekoliko mjeseci, ili čak i godina. Često prelazi visina ozljedne kratkovidnosti akomodacionu širinu dotične dobi pacijenta, što ne bi bilo moguće kada bi samo cilijarni grč ili edem cilijarnog tijela dovodio do olabavljenja zonula. Akomodaciona sposobnost nije bezuvjetno preduvjet za postanak ozljedne kratkovidnosti. U takvim slučajevima vjerojatno su direktne povratljive promjene u indeksu leće uslijed smetnje u propustljivosti lećne ovojnice, koji eventualno uzrokuju mutnine u leći.

U onim slučajevima koji, uz nezamućenu leću, ne pokazuju sklonost regresije, postoji sumnja na veću organsku štetu, najčešće na raskinuće niti zonule, odnosno djelomično iščašenje leće. Povreda suspenzornog aparata leće uvjetuje porast lećne zakrivljenosti i dovodi do ispupčenja leće. To tumači pojavu ozljedne kratkovidnosti u jednom broju slučajeva gdje postoje refrakcione promjene i ne pokazuje smanjenje s atropinom. Ako je zonula pogođena samo djelomice, postoji mogućnost postanka ozljednog astigmatizma leće. Ako je pak zonula pokidana u cijelosti, a leća ostaje na mjestu, kratkovidnost može dosegnuti visinu od 5 do 6 dioptrija i ostaje trajna. Veći stupanj kratkovidnosti može biti uzrokovan pomaknućem leće naprijed. Prema *Rohru* (4) pomicanje leće kod emetroa naprijed za 1 mm odgovara jednoj kratkovidnosti od 0,6 dioptrija.

Prsnuća Descemetijeve opne dovode do porasta zakrivljenosti rožnice i mogu također izazvati kratkovidnost oka. Gubitak ili smanjenje pred-



nje sobice uz sniženje tlaka oka isto bi uzrokovalo kratkovidnost tako dugo dok ovo stanje traje. Malo je vjerojatno da bi zbog ozljede nastalo rastezanje bjeloočnice i time došlo do produljenja osovine oka.

Opekotine oka utječu na refrakciju ako ostanu posljedice u prozirnosti rožnice i ako idu u dubinu oka. Refrakcija pogođenog oka ovisi najčešće o mutninama na rožnici, o njihovoj gustoći, veličini i položaju.

Promjene refrakcije oka kod probojnih ozljeda ovise o mjestu gdje je nastao proboj i o njihovim posljedicama.

Da refrakcione posljedice ozljede oka utječu na radnu sposobnost jednog dijela pogođenih, to je nedvojbeno. Da bih taj problem bolje rasvijetlio, iako je naravno dobro poznat, iznijet ću naša opažanja na Očnoj klinici Medicinskog fakulteta u Zagrebu na temelju statistike ozlijeđenih bolesnika koji su kod nas ležali u posljednjoj dekadi, tj. od 1. I 1960. do 31. XII 1970. Ispustio sam naš dječji odjel koji su u tom sličnom smislu već obradili i publicirali *Ljuština-Ivančić* i *Ban* (5). Bolesnici operativnih odjela također nisu ubrojani.

Mi smo na Klinici za očne bolesti Medicinskog fakulteta u Zagrebu imali u naznačenom roku 11590 bolesnika, od toga 3850 ženskih i 7740 muških. Ozlijeđenih je bilo 1976, što iznosi 17%. Od ovih 1976 ozlijeđenih bilo je 858 radnika (43,3%), poljodjelaca 395 (19,9%), službenika 141 (7,1%), domaćica 97 (4,9%) i umirovljenika 192 (9,7%). Ostalih zanimanja bilo je 293 (14,3%) (tablica 1). Starijih osoba od 45 go-

Tablica 1

*Podjela naših bolesnika prema zanimanju*

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Radnika:          | 858 (43,3%) |
| Poljoprivrednika: | 395 (19,9%) |
| Službenika:       | 141 (7,1%)  |
| Domaćica:         | 97 (4,9%)   |
| Umirovljenika:    | 192 (9,7%)  |
| Ostala zanimanja: | 293 (14,3%) |

dina bilo je ozlijeđenih 577 (29,2%). Kontuzija je bilo 714 (36%), opekotina 480 (24,2%), proboja 581 (29,3%). Na ostale vrste ozljeda, kao npr. ogrebotine rožnice, čireve rožnice nakon ozljeda itd., otpada 201 (10,1%) (tablica 2). Na poslu je ozlijeđeno 892 osoba (46%), dok je pro-

Tablica 2

*Vrste ozljeda*

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Kontuzija:            | 714 (36%)   |
| Kombustija:           | 480 (24,2%) |
| Perforacija:          | 581 (29,3%) |
| Ostale vrste ozljeda: | 201 (10,1%) |

metnih ozljeda bilo 48 (2,4%). Mi smo isto imali zabilježene naknadne privremene kratkovidnosti i dalekovidnosti, i to kratkovidnosti 54 (2,7%)

i dalekovidnosti 31 (1,5%). Od 1976 očnih ozljeda završilo je bez posljedica za vid u 1125 osoba (56,4%), smanjen vid bio je u 645 osoba (32%). Sljepoća nakon ozljeda bilo je 138 slučajeva (6,9%), a izvađeno je moralo biti 68 očiju (3,4%) nakon ozljeda (tablica 3).

Tablica 3

*Posljedica ozljeda očiju*

|                                     |
|-------------------------------------|
| Bez posljedica za vid: 1125 (56,4%) |
| Smanjen vid: 645 (32,6%)            |
| Sljepoća nakon ozljede: 138 (6,9%)  |
| Enukleirano: 68 (3,4%)              |

Analiziramo li tablice, vidimo da ti podaci baš nisu nevažni, nego treba da nas zabrinu. Iz tablice 1 vidimo da je najviše ozljeda bilo među radnicima, što ukazuje na nedovoljnu zaštitu rada, a najmanje među domaćicama, što je i razumljivo. Tablica 2 nam pokazuje ne baš mali broj probojnih ozljeda oka, a znamo da je skoro svaka probojna ozljeda oka teška ozljeda. Još je impresivnije 46% ozljeda očiju na poslu, što opet ukazuje na nedovoljnu zaštitu rada. Prolazne kratkovidnosti i dalekovidnosti opazili smo u malom broju slučajeva. Možda ih je bilo i više, ali nisu zabilježene u povijestima bolesti iz razloga koji su prije u uvodu spomenuti. Tablica 3 pokazuje teške posljedice ozljede na očima. Iz ove tablice razabiremo da su posljedice zamašne, jer je ukupna brojka od 42,9% zabrinjavajuća, pa stoga mi oftalmolozi svakako treba da nastojimo da se pojača zaštita rada. Trebalo bi svrsishodnom propagandom upozoravati na mogućnost teških ozljeda oka i njihovih posljedica. S druge strane bila bi važna zadaća oftalmologa da sudjeluje kao savjetnik u izboru zvanja, jer se danas rijetko pri tome konzultira oftalmolog. Nije svejedno kakvo će tko zanimanje izabrati, a pogotovu ne oni koji imaju refrakcione anomalije, ili oni koji su zadobili ozljedu oka s refrakcionim posljedicama, osobito ako su izgubili vid na jedno oko ili samo oko.

## ZAKLJUČAK

Na temelju jedne desetogodišnje statistike očnih ozljeda, u bolesnika koji su ležali u Klinici za očne bolesti Medicinskog fakulteta u Zagrebu, preporučuje se poboljšanje zaštite rada na bilo kojem poslu, da bi se izbjegle posljedice očnih ozljeda. Sudjelovanje oftalmologa u izboru zvanja je vrlo potrebno, a pogotovu nakon smanjenja ili gubitka vida na jednom oku ili čak na oba oka.

*Literatura*

1. Janson, E.: cit. Velhagen.
2. Duke-Elder, St.: Text-book of Ophthalmology, Vol. VI, Henry Kimpton, London, 1954.
3. Bolotte, M., Dejean, N., Guigot, N.: cit. Velhagen.
4. Rohr, M.: cit. Velhagen.
5. Ljuština-Ivančić, N., Ban, U.: Lij. vjes., 84 (1962) 451.
6. Velhagen, K.: Der Augenarzt, Bd II, Georg Thieme, Stuttgart, 1959.
7. Amsler, M.: Lehrbuch der Augenheilkunde, S. Karger, Basel, 1948.
8. Jaensch, P. A.: Berufswahl und Auge, Ferdinand Enke, Stuttgart, 1958.

*Zusammenfassung*

## VERLETZUNGEN DES AUGES UND REFRAKTION

Auf Grund einer zehnjährigen Statistik der Augenverletzungen der in der Universitätsaugenklinik der Medizinischen Fakultät in Zagreb stationär behandelten Patienten werden bessere Arbeitsschutzmassnahmen empfohlen die die Folgen einer Augenverletzung vermeiden könnten. Es wird empfohlen den Augenarzt zur Berufswahl hinzuzuziehen insbesondere bei Umstellungen zu einem neuen Beruf nach Sehkraftverminderung als auch Sehkraftverlust eines oder beider Augen.

*Klinik für Augenkrankheiten,  
Zagreb*

*Eingegangen am  
6. Dezember 1971*