Paediatr Croat 2004; 48 (Supl 1): 259-265

*Pregled*
*Review*

# OČNE OZLJEDE U DJEČJOJ DOBI

LJUBICA DORN[1], VJEKOSLAV DORN[2], STJEPAN VLAHOVIĆ[2]

*Očne su ozljede u dječjoj dobi česte i većinom kao posljedicu imaju ozbiljno oštećenje oka. Dječje očne ozljede čine 36% (22-47%) od ukupnog broja hospitaliziranih bolesnika s očnim ozljedama. Učestalost očnih ozljeda u različitim demografskim i društveno-ekonomskim zajednicama vrlo je promjenjiva. Očne ozljede u dječaka češće su nego u djevojčica i to u omjeru oko 3-4: 1. Rad donosi prikaz hospitalizirane djece s očnim ozljedama s osvrtom na uzrok, vrstu ozljede, liječenje i posljedice. Rat i poslijeratni period imaju svoje osobitosti u traumatologiji dječjeg oka i nastanku oštećenja vidne funkcije. Posebno je istaknuta važnost prevencije te edukacije, ne samo djece već i odraslih koji su odgovorni za djecu, kao i to da se veliki broj oštećenja i posljedica može izbjeći boljom brigom i edukacijom. Potreba za standardizacijom klasifikacije terminologije očne traume također je naglašena.*

Deskriptori: OČNE OZLJEDE, DJETINJSTVO, TRAUMATIZAM

## UVOD

U dječjoj patologiji, posebno traumatologiji, ozljede oka zauzimaju značajno mjesto. Njihova je važnost velika, jer za sobom povlače vrlo često djelomični pa katkad i potpuni vidni invaliditet. Kako se ta invalidnost događa u dječjoj dobi, to se i reakcija na invalidnost dosta razlikuje od one stečene u odrasloj životnoj dobi. S jedne će strane privikavanje na novonastalo stanje možda biti brže, s druge pak strane, trauma će ostaviti jače ili manje izražen trag u psihi djeteta. Razumljivo je, da će te promjene individualno dosta varirati već prema vrsti i jačini posljedica ozljede. U svakom slučaju to je težak trenutak u životu djeteta koji mijenja njegovu sudbinu za cijeli život.

Postoje brojni podaci o očnim povredama u djetinjstvu. Oni se razlikuju prema zemljama iz kojih potječu, prema društvenim sredinama, uzrocima i drugom, ali imaju neke zajedničke karakteristike. Pokušali bismo ovdje, na primjeru podataka iz naše zemlje, i to više kontinentalne, srednjeeuropske regije, prikazati bar neke od značajki očnih ozljeda u dječjoj dobi.

[1]Zavod za oftalmologiju
Opća bolnica Sv. Duh Zagreb
[2]Klinika za očne bolesti Medicinskog fakulteta i KBC-a Zagreb

Adresa za dopisivanje:
Prof. dr. sc. Vjekoslav Dorn
Klinika za očne bolesti Medicinskog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
10000 Zagreb, Kišpatićeva 12
E-mail: vdorn@mef.hr

## MATERIJAL

U tu ćemo svrhu iznijeti pregled očnih ozljeda u djece liječene na zagrebačkim očnim klinikama u razdoblju od 10 godina, a prije 1990. godine, tj. prije izbijanja ratnih događanja i migracijskih kretanja (1-3). Bolesnici su djeca iz grada Zagreba, ali i šire gradske i prigradske regije pa i iz unutrašnjosti. Materijal koji obrađujemo je bez sumnje jednostran, jer je faktor dolaska u bolnicu kompleksan (težina ozljede, prijevoz, zdravstveno osiguranje, ekonomski moment i dr.), što sve uzrokuje relativnu selekciju. Osim toga ne daje pravu sliku stanja, jer obrađuje materijal samo velikih bolničkih odjela u Zagrebu, a ne obuhvaća ni kliničke, ambulantno liječene bolesnike. Unatoč nabrojenim nedostacima analiza pruža stanovite zanimljive podatke. Oni su i komparabilni budući, da i većina literarno dostupnih podataka prikazuje bolničke, stacionarno liječene uzorke pacijenata.

## REZULTATI ANALIZE I RASPRAVA

U desetogodišnjem, mirnodopskom razdoblju ukupno je bilo hospitalizirano 4551 dijete u dobi od 0 do 15 godina. Od tog broja s očnom traumom bilo je 1610 djece tj. 35,4%. Od toga je bilo 1174 muške i 436 ženske djece tj. 73% muške - 27% ženske, što čini omjer 2,7: 1 (Tablica 1). Omjer dječaci: djevojčice u svijetu se kreće 3-4: 1 (4-7). S obzirom na uzrast, na školsku dob otpada 66%, a na predškolsku (do 7 god.) 34%. Prema životnoj dobi djece, tijekom života, uočili smo dva razdoblja s izrazitijim brojem ozljeda. Prvo je doba u 4. i 5. godini života, dakle u vrijeme kada je dijete već pokretno, a nema još dovoljno iskustva; druga kulminacija je u razdoblju oko desete godine života, kada dijete neoprezno i nekritično rukuje s raznim predmetima i igračkama.

U 89% bolesnika ozlijeđeno je bilo samo jedno oko, a u 11% oba oka (Tablica 2). Prema više podataka iz svjetske literature vidljivo je da se ¾ ozljeda događa u dobi iznad šeste godine života a jedna četvrtina kod mlađe djece (4, 8-13). Samo u južnom Brazilu djeca u dobi do pete godine izložena su većem

Tablica 1.
Očne ozljede u djece

Table 1
Eye injuries in children

| Desetogodišnji period (prije 1990.) | Očni odjeli u Zagrebu |
|---|---|
| Dob | 0-15 godina |
| Ukupan broj hospitalizirane djece | 4551 |
| Broj djece s očnom ozljedom | 1610 (35,4%) |
| Dječaci | 1174 (73%) |
| Djevojčice | 436 (27%) |
| Ukupno | 1610 (100%) |
| Omjer dječaci/djevojčice | 2,7:1 |

riziku (Tablica 3) (14). Okolnosti koje su dovele do ozljede bile su: igra u 58,6%, nesretni slučaj, nepažnja, neupućenost u 31,1%, posao (pomaganje starijima, rad) 4% te nepoznate okolnosti 7%.

Vlastitom krivnjom (samoozljeda) došlo je u 40% slučajeva, a tuđom krivnjom u 45%, dok je 15 nastalo zbog nepoznatih i drugih okolnosti. 4/5 (80%) uzrokovano je nepažnjom, a 1/5 (20%) hotimice (Tablica 4). U drugih su naroda igra i šport kao i nesretni slučajevi u kući najčešći uzroci očnih ozljeda (4, 8, 9). Oko jedna trećina, ili nešto više, događa se samoozljeđivanjem a oko 50% ozljeda nanijelo je drugo dijete. Uzroci, odnosno izvori ozljeda ukupno, bili su prema slijedu učestalosti (Tablica 5) slijedeći: drveni predmeti, oštri predmeti u domaćinstvu, igračke, eksplozije, jetka sredstva, kamen, zemlja, gruda snijega, biljke i plodovi, domaće životinje, ruka ili noga (nokat, ogrebotina, udarac), plamen, žar , bljesak, školski predmeti i ostali, nepoznati uzroci.

Prema podacima iz literature najčešći su uzroci udarci, napose u športu, i razni projektili (4, 7, 13, 15). Zbog značajnog interesa za problematiku očne traume u svijetu, a šarolikosti, neujednačenosti i nepreciznosti traumatološke terminologije, zadnjih se godina, kao plod djelovanja stručnih profesionalnih asocijacija, npr. International Society of Ocular Trauma, nastale su upute i preporuke u primjeni jasne, konzistentne i nedvoznačne terminologije, a u cilju standardizacije klasifikacije očne traume (16). No, unatoč ovoj, hvale vrijednoj i korisnoj preporuci, našu klasifikaciju očne traume prikazat ćemo prema terminologiji kakva je bila u vrijeme kada su se ozljede i dogodile odnosno, kako je zabilježena u ondašnjim povijestima bolesti naših pacijenata.

Tablica 2.
*Očne ozljede u djece*

Table 2
*Eye injuries in children*

| | |
|---|---|
| Predškolska dob (0-6 g.) | 34% |
| Školska dob (7-16 g.) | 66% |
| Dva su perioda visoke prevalencije očnih ozljeda | |
| Prvi period | tijekom četvrte i pete godine života |
| Drugi period | tijekom desete i jedanaeste godine života |
| U 89% bolesnika ozlijeđeno je jedno oko<br>U 11% oba su oka ozlijeđena | |

Prema takvoj klasifikaciji registrirano je 748 ili 46,5% kontuzijskih ozljeda, 621 (38,5%) perforativnih ozljeda, 168 (10,5%) kombustija i 73 (4,5%) ostalih ozljeda (Tablica 6). U podacima iz literature kontuzije su najčešći uzrok očne ozljede a zatim slijede perforativne ozljede što je u skladu s podacima u nas (1, 17). Analizirajući ukupan broj kontuzijskih povreda (Tablica 7) nalazimo, da je bilo ozlijeđeno 64% dječaka i 36% djevojčica. Najviše kontuzijskih povreda naneseno je drvenim predmetima (56%) (grana, šiba, štap i sl.). Mnogo je povreda naneseno raznim igračkama (21%), kao praćkom, loptom, strelicom, 8% otpada na udarce rukom ili nogom, 8% na druge udarce, remenom, elast. gumicom, te u saobraćaju, a 7% je naneseno od strane domaćih životinja.

Po završetku liječenja kontuzijskih ozljeda 62,4% je otpušteno s normalnim vidom, 13,9% imalo je vid 0,8 do 0,1, 14,3% imalo je ostatke vida (<0,1), praktički neuporabiv vid i amaurozu. U ostalih (9,4%) nije se vid mogao ispitati jer su to bila mala djeca, no niti jedno od njih nije posvema izgubilo vid. Perforativnih je ozljeda bilo 621 (38,5%), od toga 78% dječaka i 22% djevojčica (omjer M: Ž je 3,5: 1) (Tablica 8).

Na školsku dob otpada 78% povreda, a na predškolsku, svega 22%. U 29% slučajeva do povrede je došlo uporabom oštrih predmeta (škare, staklo, nož, žica, olovka). Igračke su uzrokovale 24% povreda (praćka, U-žičica, strelica, zračna puška i dr.). 22% perforacija nastalo je drvenim predmetima (grana, šiba, štap, letva), a 14% eksplozijom (kapsla pištolja plašljivca, upaljač, karbid, barut, mina). 1,5% povreda je od strane domaćih životinja (kljun, pandža, šapa, zub, rog). Konačan ishod, s obzirom na vid, u ovoj je grupi naročito loš. 43% otpušteno je uz praktični gubitak vida te amaurozu, a ako k tomu dodamo i slučajeve anoftalmusa onda gubitak iznosi 50%. 25% je sačuvalo uporabiv vid, a svega 13,5 % otpušteno je s normalnim vidom. U ostalih (11,7%) zbog malodobnosti vid se nije mogao ispitati.

Tablica 3.
*Dob djece u vrijeme nastanka očne ozljede*

Table 3
*Distribution of eye injury by age at the time of injury*

| | | 0-5 g. | 6-10 g. | 11-16 g. |
|---|---|---|---|---|
| Northern Ireland | (Canavan YM, et al.,1980) | 22,3% | 35,4% | 42,3% |
| USA, Philadelphia | (Grin TR, et al., 1987) | 31,0% | 33,0% | 36,0% |
| Austria, Graz | (Sommerauer P, et al.,1987) | 22,0% | 27,0% | 51,0% |
| Brazil | (Moreira CA, CA et al.,1988) | veliki rizik | | |
| USA, Pennsylvania | (Nelson LB, et al.,1989) | 42,0% | | |
| USA, New York | (De Respinis PA, et al.,1989) | | | 31,0% |
| USA, Maryland | (Strahlman E, et al.,1990) | | | >66% |
| Israel | (Rapoport I, et al.,1990) | | većinom | |
| Mali, Africa | (Ag el Mouchtahide M,1994) | 14,3% | 47,6% | 38,1% |

Tablica 4.
*Okolnosti koje su dovele do ozljede*

Table 4
*Circumstances in which eye lesion occured*

| | |
|---|---|
| Igra i šport | 58% |
| Nesretan slučaj, nepažnja, neupućenost | 31% |
| Posao (pomaganje starijima, rad) | 4% |
| Nepoznate okolonosti | 7% |
| | 100% |
| Samoozljede | 40% |
| Ozljede nastale tuđom krivnjom | 45% |
| Nepoznate i druge okolnosti | 15% |
| 4/5 (80%) uzrokovano je nepažnjom<br>1/5 (20%) hotimice | |

Kombustija je bilo 168 (10,5%), od toga 70% kod dječaka i 30% u djevojčica (Tablica 9). Većina ovih povreda otpada (58%) na predškolsku dob. Većina kombustija (65%) nanesena je gašenim ili negašenim vapnom, cementom, malterom. 1/5 (20%) kombustija bila je izazvana termičkim djelovanjem bez kemijske reakcije (vruća voda, jelo, mast, plamen), a ostalo drugim jetkim sredstvima u domaćinstvu (kiseline, čistila, lužina, ljepilo, deterdženti, kozmetika, spray i sl.). Za razliku od ostalih povreda kod kombustija su često bila zahvaćena oba oka (30%), a ostalo su bile monokularne ozljede. Rezultati liječenja ove grupe su povoljniji, jer do potpune sljepoće nije došlo niti u jednom slučaju, samo je 7,7% imalo praktički neuporabiv vid. Jedna petina bolesnika (20,1%) imala je uporabiv vid, a preko polovice ih je otpušteno kući s normalnim vidom. U 16,8% djece vid se nije mogao ispitati.

U cjelokupnom uzorku bila je jedna petina bolesnika sa stranim tijelima. Najveći dio 251 (77%) bila su strana tijela rožnice, spojnice i vjeđe. Intrabulbarnih stranih tijela bilo je 19,6% (64 bolesnika), a retrobulbarnih stranih tijela, najčešće uz dvostruku perforaciju, bilo je 3,4% (17 slučajeva: posebno zračna puška i sačma). U našem smo uzorku našli 5% ozljeda nanesenih

Tablica 5.
*Uzroci očnih ozljeda**

Table 5
*The causes of eye trauma*

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Drveni predmeti (šiba, prut, grana, štap, letva), pad, lopta | 29,0% |
| 2. | Oštri predmeti u domaćinstvu (škare, nož, žica, staklo, izvijač, igla) | 15,2% |
| 3. | Igračke (praćka, U-zavijena žičica "špriherica", strelica, zračna puška, mač) | 14,6% |
| 4. | Eksplozije (kapsla, metak, upaljač, barut, karbid, mina) | 12,5% |
| 5. | Jetka sredstva (vapno, kemikalije u domu, deterdženti, kiseline, kozmetika) | 7,5% |
| 6. | Kamen, zemlja, gruda snijega ili leda | 5,6% |
| 7. | Biljke i plodovi (kesten, kukuruz, trn, čičak, klas, šljiva, jabuka, krumpir) | 3,9% |
| 8. | Domaće životinje (kljun, ogreb, ugriz) | 3,8% |
| 9. | Ruka, noga (nokat, ogrebotina, udarac) | 2,3% |
| 10. | Plamen, žar, bljesak (cigareta, benzin, elektr. varenje) | 2,1% |
| 11. | Školski predmeti (olovka, kemijska olovka, kreda, šestar) | 0,5% |
| 12. | Nepoznati uzroci | 3,0% |

*Prema slijedu učestalosti

Tablica 6.
*Vrste očnih ozljeda*

Table 6
*Type of eye injury*

| | | |
|---|---|---|
| Kontuzijske ozljede | 748 | 46,5% |
| Perforatvne ozljede | 621 | 38,5% |
| Opekline | 168 | 10,5% |
| Druge ozljede | 73 | 4,5% |
| Ukupno | 1610 | 100,0% |

zračnom puškom i sačmom. Postotak takvih ozljeda SAD bio je u prosjeku 7% i bio je povezan s lošim konačnim vidom (18, 19). Naši pacijenti s intraokularnim stranim tijelima imali su u visokom postotku vrlo ozbiljne posljedice koje su, po završetku liječenja, izrazito dovele do vrlo slabog vida (Tablica 11).

Izvan uzorka koji prikazujemo, ukratko bismo se osvrnuli na iskustvo ratnih ozljeda nastalih u razdoblju od 1991. do 1993. god. (Tablica 12). Perforacijske ozljede su 52% svih ratnih ozljeda. U 11% bila su ozlijeđena oba oka. Među ranjenim civilnim osobama s očnim ozljedama je 38% djece s perforativnom ozljedom oka. Eksplozivne naprave (granate, mine, bombe) uzrokovale su 63% perforativnih ozljeda oka kod kojih je u 48% bilo prisutno intrabulbarno strano tijelo (20). U mirnodopskom petogodišnjem razdoblju među djecom do desete godine života bilo je 4% ozljeda uzrokovanih eksplozijom, a u mladeži između 11. i 20. godine ima 20% eksplozivnih ozljeda (21).

Tablica 7.
*Kontuzije*

Table 7
*Contusiones*

| KONTUZIJE 46,5% | | | |
|---|---|---|---|
| Dječaci 64% Djevojčice 36% Omjer M/Ž=1,8:1 | | | |
| Uzroci ozljede | | Konačan vid | |
| Drveni predmeti (grana, šiba, štap) | 56 % | Normalan vid | 62,4% |
| Igračke (praćka, lopta strelica) | 21% | 0,6-0,1 | 13,9% |
| Udarci (rukom, nogom) | 8% | <0,1 i amauroza | 14,3% |
| Drugi udarci (remen, elast.gumica) | | Nije ispitan (mala djeca) | 9,4% |
| Saobraćaj) | 8% | | |
| Domaće životinje | 7% | | |

Kod bolesnika s intrabulbarnim stranim tijelima općenito, bilo je i najviše posljedica što je sve, u konačnici, utjecalo na izrazito slabiji vid po završenom liječenju (22-24). Općenito gledajući, ozlijeđeni su nakon ozljede stizali na bolničko liječenje u ovim rokovima: isti dan 32,8% bolesnika, drugi dan po ozljedi 24%, 3. do 5. dan 18,9%, 6. do 10. dan 10,7%, od 11. dana do mjesec dana 8,9%, a u roku dužem od jednog mjeseca 4,9% bolesnika. Kod 0,2% nije se mogao utvrditi točan dan ozljede. Liječenje očnih ozljeda u većini je bilo konzervativno i to 56,8% (915 bolesnika) (antibiotici, kortizon, midrijatici, miotici), a u 43,2% (695 bolesnika) operativno.

Interesantno je, da nije bilo slučaja prave simpatičke oftalmije, što se može pripisati novim mogućnostima konzervativne i operativne terapije. Bilo je samo 5 bolesnika (svega 0,3% !) sa simpatičkim podražajem, koji je uspješno riješen kortizonom. Vid naših bolesnika nije se uvijek mogao ispitati, jer se često radilo o maloj djeci. Vidna oštrina je ispitana u 88,8% pacijenata, a 11,2% ostalo je neispitano (Tablica 13). Ako uzmemo vid kao pokazatelj ishoda očnih ozljeda onda je, kod djece kod koje se je vid mogao pouzdano ispitati (88,8%), po završetku liječenja bilo 62,5% djece s dobrim i praktično uporabivim vidom. Kod 19,8% vid je bio od 0,1 do osjeta svjetla. Kod 3% oko je bilo slijepo, ali očna jabučica očuvana, dok je 104 djece tj. 6,5% od svih liječenih napustilo liječenje s anoftalmusom.

Rezimiramo li podatke o gubitku vida u dječjoj dobi zbog traume, praktični gubitak vida ili pak amauroza, prema našem bolesničkom materijalu, nastali su u 26,3% slučajeva tj. svako četvrto dijete izgubilo je vid na ozlijeđenom oku. Osvrnemo li se na način povrede, upada nam u oči visok procent povreda nanesenih tuđom

Tablica 8.
*Perforativne ozljede*

Table 8
*Perforating injuries*

| PERFORATIVNE OZLJEDE 38,5% | | | |
|---|---|---|---|
| Dječaci 78% Djevojčice 22% Omjer M/Ž=3,5:1 | | | |
| Uzroci ozljede | | Konačan vid | |
| Oštri predmeti (škare, staklo, nož, žica, olovka) | 29% | Normalan vid | 13,5% |
| Igračke (praćka, strelica, zračna puška) | 24% | 0,6-0,1 | 25,0% |
| Drveni predmeti (štap, grana, letva) | 22% | <0,1 i amauroza | 43,0% |
| Eksplozija (kapsla plašljivca, upaljač) | 14% | Nije ispitan (mala djeca) | 11,7% |
| (karbid, barut, mina) | | Anoftalmus | 6,5% |
| Domaće životinje (kljun, pandža, šapa, zub, rog) | 1,5% | | |

Tablica 9.
*Opekline*

Table 9
*Combustiones*

| OPEKLINE 10,5% | | | |
|---|---|---|---|
| Dječaci 70% Djevojčice 30% Omjer M/Ž=2,3:1 | | | |
| Opekline oba oka: 30% | | 58% djece u predškolskoj dobi | |
| Uzroci ozljede | | Konačan vid | |
| Vapno, cement, malter | 65% | Normalan vid | 55,4% |
| Termičko djelovanje (vruća voda, jelo) (mast, plamen) | 20% | 0,6-0,1 | 20,1% |
| | | <0,1 i amauroza | 7,7% |
| Jetka sredstva u domaćinstvu (kiseline, čistila, lužine, ljepilo, deterdženti, kozmetika, spray) | 15% | Nije ispitan (mala djeca) | 16,8% |

Tablica 10.
*Strana tijela*

Table 10
*Foreign bodies*

| STRANA TIJELA: 326 pacijenata (20,2%) | |
|---|---|
| Superficijalna (cornea, conjunctiva, vjeđe) | 77,6% |
| Intraokularna strana tijela | 19,6% |
| Retrobulbarna (dvostruka perforativna ozljeda) | 3,4% |

krivnjom (45%), od kojih 1/5 (20%) hotimično, dok je 80% ozljeda nastalo nepažnjom. Povrede pojedinim predmetima i igračkama, koji su neophodni za razvitak, školovanje i stjecanje radnih navika djeteta, vjerojatno se nikada neće moći potpuno isključiti, no odgojem bi se mogle znatno smanjiti povrede nastale hotimice kao npr. praćkom, eksplozijom, zračnom puškom i sl.

## ZAKLJUČAK

- Očne ozljede u djece su česte i uzrokuju teško oštećenje vida
- Podaci o očnim ozljedama u djece razlikuju među zemljama, društvenom miljeu, uzrocima i drugome
- Težina očnih ozljeda je češća u nižim društveno-ekonomskim sredinama
- Ozljede su češće među muškom djecom. Omjer dječaci : djevojčice je 3-4:1
- Očne ozljede u djece iznad 10. godine života najčešće nastaju u igri i športu
- U djece mlađe od 10 godina najčešće su ozljede koje nastaju u kući
- Konačni vid poslije ozljede nastalih zračnom puškom i sačmom vrlo je loš
- Broj enukleacija je promjenjiv od 1-2%. U slučaju perforativnih ozljeda znatno je viši, oko 7%
- Druge teške posljedice kao što su simpatičke oftalmija i endoftalmitis, srećom, vrlo su rijetke
- Bolji ishod imaju ozljede prednjeg očnog segmenta koje čine većinu očnih ozljeda u djece
- Prognoza perforativnih očnih ozljeda još uvijek je loša kao što je i bila tijekom šezdesetih i sedamdesetih godina

U sprečavanju povreda važan je odgoj ne samo djece, nego u prvom redu odraslih, tj. roditelja i odgojitelja, prikazivanjem značaja opasnosti raznih dječjih igara, kao i upoznavanjem različitih opasnih predmeta s kojima se djeca sreću ili na koja nailaze. U odgoju djeteta briga za zdravlje, kako svoje tako i tuđe, morala bi imati vidno mjesto. Važno je upozoriti na potrebu pojačanog nadzora nad djecom, te propagirati bolje odgojno djelovanje (radio, TV). Očne ozljede u djetinjstvu uzrok su značajnog invaliditeta, koji bi se mogao izbjeći boljom brigom i edukacijom.

Tablica 11.
*Ozljede zračnom puškom i sačmom*

Table 11
*Nonpowder firearm accidents & BB-pellets*

| | | |
|---|---|---|
| USA, Philadelphia (Grin TR, et al., 1987) | 8,3% | sačma (91% dječaci) |
| USA (La Roche GR, et al.,1987) | 7,0% | sačma (91% dječaci) |
| USA, Pennsylvania (Nelson LB, et al.,1989) | 1,0% | sačma (91% dječaci) |
| USA, Maryland (Strahlman E, et al.,1990) | 4,0% | sačma (91% dječaci) |
| USA (Rudd JC, et al., 1994) | 13,0% | sačma (91% dječaci) |
| Naši podaci | 5,2% | zračna puška i sačma |
| Prosječno | 6,6 % | |

Konačni vid poslije ozljeda nastalih zračnom puškom i sačmom vrlo je loš!

Tablica 12.
*Ratne ozljede*

Table 12
*War injuries*

| Period: 1991.-1993. |
|---|
| Perforacijske ozljede su 52% svih ratnih ozljeda |
| U 11% ozljeda bila su ozlijeđena oba oka |
| 38% djece, među ranjenim civilnim osobama s očim ozljedama imalo je perforativnu ozljedu oka |
| 63% ozljeda uzrokovale su eksplozivne naprave (granate, mine, bombe) |
| U 48% od tih ozljeda bilo je prisutno intrabulbarno strano tijelo |

Tablica 13.
*Konačna vidna oštrina kod svih očnih ozljeda*

Table 13
*Visual outcome in all eye injuries*

| | |
|---|---|
| 1,0-0,8 | 42,0% |
| 0,6-0,3 | 12,7% |
| 0,2-0,1 | 7,8% |
| 0,1-0,01 | 3,6% |
| Osjet svjetla | 13,2% |
| Amaurosis | 3,0% |
| Anophthalmus | 6,5% |
| Nije ispitan* | 11,2% |

*Vrlo mala djeca

LITERATURA


1. Ljuština-Ivančić N, Ban V. Traumatizam očiju kod djece. Liječ Vjesn 1962; 84: 451-4.
2. Borčić B, Kalebić M. Perforativne ozljede oka dječje dobi. Anali Klin Bol Dr M Stojanović 1977; 16: 96-100.
3. Kalebić M, Vraneš B.Korelacija uzroka traume oka u djece liječena u našoj klinici. Anali bol Dr m Stojanović 1974; 13: 140-5.
4. Nelson LB, Wilson TW, Jeffers JB. Eye Injuries in Childhood: Demography, Etiology, and Prevention. Pediatrics 1989, 85: 438-41.
5. Niiranen M, Raivio . Eye Injuries in children. Br J Ophthalmol 1981; 65: 436-8.
6. Takvam JA, Midelfart A. Survey of eye injuries in Norwegian children. Acta Ophthalmol Copenh 1993, 71: 500-5.
7. Al Salem M, Ismail L. Eye injuries among children in Kuwait: pattern and outcome. Ann Trop Paediatr 1987; 7: 274-7.
8. Canavan YM, O'Flaherty MJ, Archer DB,Elwood JH. A 10-year survey of eye injuries in Northern Ireland 1967-76. Br J Ophthalmol 1980; 64: 618-25.
9. Grin TR, Nelson LB, Jeffers JB. Eye Injuries in Childhood. Pediatrics 1987; 80: 13-7.
10. Sommerauer P, Hesse W, Lerchner H. Augenverletztungen im Kindesalter. Klin Monatsbl Augenheilkd 1987; 191: 364-6.
11. De Respinis PA, Caputo AR, Fiore PM, Wagner Rs. A survey of severe eye injuries in children. Am j Dis Child 1989; 143: 711-6.
12. Ag el Mouchtahide M. Les traumatismes oculaires ches les enfants de 0 à 15 ans. A propos de 63 dossiers cliniques. J Fr Ophtalmol 1994;17: 750-4.
13. Patel BC. Penetrating eye injuries. Arch Dis Child 1989; 64: 317-20.
14. Moreira CA Jr, Debert-Ribeiro m, Belfort R Jr. Epidemiological study of eye injuries in Brasilian children. 1988; 106: 781-4.
15. Ben Osman N, Jeddi A,Zghal I, Kaneche M, Ayed S. Les traumatismes oculaires graves de l'enfant an Tunisie. Ophtalmologie 1995; 9: 402-4.
16. Kuhn F, Morris R, Douglas Witherspoon C, Heimann K, Jeffrs JB, Treister G. A standardized classification of ocular trauma. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 1996; 234: 399-403.
17. Zlatar P, Ozretić M, Lasić S. Prikaz perforativnih ozljeda oka liječenih posljednjih 10 godina na Očnom odjelu u Splitu. Anali opće bol Split 1980; 6: 81-92.
18. La Roche GR, McIntyre L, Schertzer RM. Epidemiology of severe eye injuries in childhood. Ophthalmology 1988; 95: 1603-7.
19. Rudd JC, Jaeger EA, Freitag SK, Jeffers. Traumatically ruptured globes in children. J Pedait Ophthalmol Strabismus 1994; 31: 307-11.
20. Pleština-Borjan I, Štambuk V, Žuljan I, Karaman K, Buća A. Ratne perforacijske ozljede oka. Ophthalmol Croat 1995; 4: 1-7.
21. Kosanović M. Ozljede oka uzrokovane eksplozijom. Ophthalmol CRoat 1997; 6: 17-9.
22. Niiranen M. perforating eye injuries treated at Helsinki University Eye Hospital Ann Ophthalmol 1981; 13: 957-1.
23. Rapoport I, Romem M, Kinek M, Koval R, Teller J, Belkin M, Yelin N, Yanco L, Savir H. Eye injuries in children in Israel. a nationwide collaborative study. Arch Ophthalmol 1990; 108: 376-9.
24. Strahlman E, Elman M, Daub E, Baker S. Causes of pediatric eye injuries. a population-based study. Arch Ophthalmol 1990; 108: 603-6.

*Summary*

EYE INJURIES IN CHILDHOOD

*Lj. Dorn, V. Dorn, S. Vlahović*

*Eye injuries in children up to 15 years of age are frequent, often resulting in serious visual impairment. These injuries represent appoximatively 36% (22-47%) of the total number of patients with ocular injuries. The frequency of ocular injuries in children considerable varies in different demographic and socioeconomic communities. Male patients outnumber female patients by a ratio of approximatively 3-4: 1. A review of the medical data of children with ocular injuries admitted to the hospital with regard to cause of injury, type of injury, hospitalization, treatment and sequele was done. The war and the postwar period have their specificities in the children's eye traumatism and in the visual impairment. The importance of prevention and education not only of children but also of the adults responsible for children is pointed out because eye traumatism in childhood and a great number of disability could be avoided by better care and education. The importance of standardized classification of ocular trauma terminology is also stressed on.*

Descriptors: EYE INJURIES, CHILDHOOD, TRAUMATISM