

Traumatismele închise oculo-orbitale, consecințe oculare și sociale asupra pacientului

Traumatismele reprezintă ansamblul tulburărilor de ordin local și general care apar în urma acțiunii unui agent extern violent.

Traumatismele oculare reprezintă o patologie frecvent întâlnită în serviciile de oftalmologie.

Pentru a avea un numitor comun în clasificarea traumatismelor oculare o să mă raportez la Sistemul de clasificare BETT – Birmingham Eye Trauma Terminology.

	Definiție	Constatări
Perete ocular	Scleră, cornee	
Traumatism cu glob închis	Fără soluție de continuitate la nivelul pereților oculari: scleră, cornee	Rar poate coexista o contuzie cu laceratie lamelară
Contuzie	Traumatism produs de un agent contondent fără muchii ascuțite prin: <ul style="list-style-type: none"> – mecanism direct secundar energiei eliberate la locul de impact – mecanism indirect, unda de șoc, modificări de formă ale globului ocular la distanță de locul de impact 	
Traumatism cu glob deschis	Traumatism în care agentul contuziv produce soluție de continuitate . Plagă în toată grosimea peretelui ocular.	Rupturi ale corneei, sclerei Retina, coroida pot fi intacte sau herniate.
Laceratie lamelară	Laceratie (plagă) în peretele ocular	Traumatism închis
Laceratie	Plagă în grosimea peretelui ocular cauzată de un obiect tranșant – plaga care apare la locul de impact cu un mecanism centripet	Poate fi o plagă de ieșire posterioară cu corp străin intraocular sau corp străin orbital.
Laceratie penetrantă	Plagă cu soluție de continuitate a peretelui ocular prin mecanism	Prezintă poartă de intrare, nu are poartă de ieșire. Dacă sunt mai multe porți de

	direct – ab externo la locul de impact.	intrare, ele sunt produse de agenți diferiți.
Traumatism prin CSIO	Este o plagă penetrantă cu retenție de corp străin intraocular (CSIO), cu implicații terapeutice și prognostice.	Se poate complica cu endoftalmită.
Traumatism perforant	Două laceratii în grosimea peretelui ocular de intrare și de ieșire, produse prin obiect tranșant de tip proiectil.	Cele 2 plăgi sunt cauzate de același obiect.
Ruptura	Plagă în grosimea peretelui ocular cauzată de un obiect contondent. Impactul induce o creștere momentană a presiunii intraoculare și un mecanism centrifug de ruptură a peretelui ocular prin mecanism indirect (ab interno) la distanță de locul de impact, de obicei într-o zonă de minimă rezistență	

Contuziile – deși nu reprezintă aceeași urgență ca și traumatismele oculare deschise, necesită o evaluare atentă și urgentă, cu examinarea corectă și completă a leziunilor traumatiche oculare, pentru a putea aplica conduita terapeutică corespunzătoare.

Cu excepția rupturii de glob ocular, contuziile oculare nu necesită tratamente definitive imediat, dar pacientul trebuie monitorizat în timp.

Factorii de gravitate în contuziile oculare sunt:

- scăderea marcată a acuității vizuale
- reducerea profunzimii camerei anterioare
- pupilă neregulată
- chemozis conjunctival
- hifemă
- hemoragie vitreană
- modificări ale tensiunii intraoculare – hipotensiune sau hipertensiune

Consecințele traumatismelor oculare au impact pe termen lung asupra calității vieții pacienților, dar au și repercusiuni din punct de vedere social, reprezentat prin incapacitatea de muncă, zilele de spitalizare și costul tratamentului urmat de acești pacienți.

Dintre consecințele cele mai frecvente ale traumatismelor oculare, amintim:

- a) cataracta traumatică indirectă - reprezintă opacifierea parțială sau totală a cristalinului, apărută după contuzii oculare, se dezvoltă imediat sau tardiv după traumatismul ocular și face parte din sindromul traumatic contuzional al polului anterior – sindrom Frenkel. Se manifestă prin scăderea acuității vizuale, iar la examenul biomicroscopic se evidențiază opacități cu localizare subcapsulară anterioară de tip rozetă sau floare în axul cristalinului sau cu localizare subcapsulară posterioară.
- b) glaucomul secundar post-traumatic - reprezintă un grup eterogen de afecțiuni survenite în urma unor traumatisme diferite ca mecanism și etiologie, dar având în comun creșterea presiunii oculare și apariția unei neuropatii optice glaucomatoase.
- c) fracturile orbitale - pot să intereseze peretele orbital sau pereții orbitei. Din punctul de vedere al mecanismului de acțiune se pot clasifica în blow out sau blow in.
- d) midriază traumatică
- e) hifemă traumatică - reprezintă o acumulare de sânge în camera anterioară, poate să fie secundară lezării irisului sau a corpului ciliar. Mecanismul frecvent incriminat este ruptura feței anterioare a corpului ciliar.
- f) malpoziții cristaliniene - ruptura completă a zonulei antrenează luxația totală a cristalinului, iar cea parțială subluxația (anterioară și posterioară)

Lucrarea își propune să evalueze evoluția clinică a traumatismelor oculare contuzive pe glob închis de la momentul internării și până la externare, să studieze structurile oculare cele mai frecvent afectate și impactul acestora asupra acuității vizuale, cât și complicațiile traumatismelor oculare care își pun amprenta atât asupra pacientului, dar reprezintă și un cost pentru societate.

Criteriile de includere pentru studiu au fost următoarele:

- pacientul să prezinte un traumatism ocular închis conform clasificării BETT
- momentul producerii traumatismului și momentul prezentării în serviciul de oftalmologie să fie în perioada 01.01.2008 – 31.07.2016
- pacientul să beneficieze de tratament de specialitate în cadrul secției de Oftalmologie a Spitalului Clinic Județean Sibiu
- pacientul să aibă consemnat în foaia de observație toți parametrii urmăriți în acest studiu: vârstă, sex, mediu de rezidență, acuitatea vizuală și tensiunea intraoculară la internare și externare, evaluarea polului anterior și posterior.

Criteriile de excludere din studiu au fost următoarele:

- orice pacient care a avut un traumatism ocular cu glob deschis conform clasificării BETT
- pacienții care au suferit leziuni oculare prin arsuri chimice sau termice
- pacienții care au refuzat internarea sau au beneficiat de tratament de specialitate în alte clinici
- pacienții care au suferit un traumatism ocular în altă perioadă decât cea menționată anterior
- pacienții la care nu s-a putut măsura acuitatea vizuală sau la care nu a fost consemnat în foaia de observație examenul oftalmologic complet

În studiu au fost incluși 194 de ochi traumatizați a 188 de pacienți, unii dintre ei suferind un traumatism ocular bilateral. Studiul este unul retrospectiv și prospectiv, datele pacienților au fost preluate din foile de observație de la Spitalul Clinic Județean Sibiu din perioada 01.01.2008 și 31.07.2016.

În funcție de zona afectată am folosit o clasificare pe 3 zone:

- Zona I – leziuni superficiale ale conjunctivei bulbare, sclerei, corneei
- Zona II – camera anterioara, iris, cristalin
- Zona III – retina, vitros, nerv optic și uvee

După tipul traumatismului am clasificat leziunile astfel:

- contuzive
- laceratie lamelara (nepenetranta)
- corpi straini superficiali (conjunctivali, corneeni)
- mecanism mixt

Pentru a putea prelucra statistic datele am clasificat acuitatea vizuala în urmatoarele grupe:

Acuitate vizuală	Corespondent în tabel
≥ 0.5 (1/2)	1
0,3 – 0,2 (1/3 – 1/5) (inclusiv)	2
0.16 – 0.025 (1/6 – 1/40)	3
0.02 (1/50), numără degete, percepe mișcarea mâinii, percepe lumina	4
fără percepție luminoasă	5

Pentru fiecare pacient în partea s-a consemnat tensiunea intraoculara și a fost inclus în una din situațiile următoare:

- hipotensiune ≤ 9 mmHg
- tensiune normală 10 – 21 mmHg
- hipertensiune ≥ 22 mmHg

Am calculat scorul OTS, atât în valoare brută, cât și pe clase în funcție de acuitatea vizuală, examenul polului anterior și posterior la lampa cu fantă.

Am convertit acuitatea vizuală la internare în puncte conform tabelului de mai jos:

Variabile	Număr de puncte
Fără percepție luminoasă (fpl)	60
Percepția luminii (pl) / Percepe mișcarea mâinii (pmm)	70
1/200 – 19/200 0,005 – 0,95	80
20/200 – 20/50 0,1 - 0,4	90
$\geq 20/40$ $\geq 0,5$	100
Ruptură – soluție de continuitate	-23
Endoftalmită	-17
Leziune penetrantă	-14
Decolare de retina	-11
Defect pupilar aferent	-10
Total	

Tabel 1 Corespondență între acuitatea vizuală și scorul OTS

Din valoarea obținută am scăzut numărul de puncte aferent fiecărei leziuni din tabel.

Am consemnat pentru fiecare pacient numărul brut de puncte și l-am încadrat într-o clasă de scor OTS. Am comparat rezultatele acuității vizuale la externare cu probabilitatea calculată din tabel.

Conversia numărului de puncte în procente pentru evaluarea prognosticului acuității vizuale:

Nr. total de puncte	Scor OTS	Fpl	Pl/pmm	1/200 -19/200 0.005-0,095	20/200 -20/50 0,01-0,4	$\geq 20/40$
0 – 44	1	74%	15%	7%	3%	1%
45 – 65	2	27%	26%	18%	15%	15%
66 – 80	3	2%	11%	15%	31%	41%
81 – 91	4	1%	2%	3%	22%	73%
92 – 100	5	0%	1%	1%	5%	94%

Pentru preprocesarea datelor și analiza acestora au fost utilizate pachetul Microsoft Excel și SPSS (IBM). Analiza descriptivă, în cazul variabilelor categoriale (mediu, gen, ochi traumatizat (OT), tipul traumatismului, zona, circumstanțe de producere a traumatismului, acuitatea vizuală la internare și externare (AVI, AVE), presiunea intraoculară la internare și externare (TI, TE)) a constat în determinări numerice și procentuale, iar în cazul variabilelor continue (vârstă, numărul zilelor de spitalizare, numărul zilelor cu incapacitate de muncă, variabila derivată – scorul OTS) a fost determinată media (M), deviația standard (SD), mediana, intervalul intercuartilic (IQR). Pentru studiul comparativ au fost utilizate testele Student T, ANOVA în cazul comparării mediilor respectiv pentru asocierea dintre variabilele calitative a fost analizată utilizând testul Chi-Square test, nivelul de semnificație considerat a fost de 0.05.

În perioada propusă pentru acest studiu, 01.01.2008 – 31.07.2016 au fost internați un număr de 9302 pacienți. Dintre aceștia am inclus în studiu un număr de 188 de pacienți cu 194 de ochi traumatizați. Acești pacienți au suferit traumatisme contuzive pe glob închis conform clasificării Birmingham Eye Trauma Terminology System

S-au prezentat în serviciul de oftalmologie un număr mediu de aproximativ $M = 21.55$ ($SD = 7.58$) pacienți / an, cu o maximă atinsă în anul 2013 de 33 de pacienți și un număr minim de 10 pacienți, atins în 2016, cu mențiunea că din anul 2016 am luat în studiu doar primele 6 luni.

Am analizat pentru fiecare an în parte repartiția pacienților pe luni și am urmărit dacă există o perioadă în care s-a produs un număr crescut de traumatisme.

Pentru toată perioada analizată, în luna februarie s-au prezentat cei mai puțini pacienți ($N=10$, 5.2%), iar cei mai mulți au fost în noiembrie ($N=25$, 12.9%), cu o medie pe lună, pentru cei 9 ani analizați, de $M = 16.54$ ($SD = 4.03$) pacienți.

Pacienții au avut vârste între 3 și 81 ani, media de vârstă pentru întreg lotul fiind de aproximativ 40 de ani ($N=194$, $M=41.01$, $SD=20.557$, $P25=23$, $P50=40$, $P75=57$).

Analizând repartiția cazuisticii în funcție de mediul de proveniență, pentru fiecare din anii avuți în studiu, se observă în cazul mediului urban, o distribuție bimodală, având vârfurile în 2008 (71%) și 2013 (76%), și o creștere a numărului de cazuri din mediul rural pe ultimii trei ani de studiu (68%-2014, 80%-2016).

Dacă comparăm rezultatele obținute aici cu cele din alte studii, am găsit că vârsta medie a traumatismelor este cuprinsă între 22 de ani, pentru Egipt, , $28,2 \pm 12,8$ pentru Iran, 31 de ani pentru Canada

Într-un studiu efectuat în India (Role of B scan în ophthalmic trauma) vârsta medie este de 40 de ani, asemănător cu ceea ce am găsit în zona Sibiului.

Diferența de 2 ani obținută între cele 2 sexe în Iran și pe care am observat-o și aici, nu este semnificativă statistic nici pentru studiul menționat ($p=0,094$), astfel că putem spune că vârsta medie este similară pentru cele două sexe.

Bărbații sunt mai predispuși să sufere traumatisme oculare; în diferite studii procentele variază în funcție de zonă geografică de la 91,2% la 42,2%. Vârsta medie pentru lotul studiat este în concordanță cu alte rezultate din literatură.

Pentru lotul studiat se observă că distribuția traumatismelor în funcție de vârstă are un aspect bimodal, cu un vârf în jurul vârstei de 20 de ani care, apoi scade și crește din nou în jurul vârstei de 60 de ani. Acest lucru se corelează și cu alte date din literatură, cum este un studiu efectuat în Singapore, unde este descrisă tot o incidență bimodală cu un vârf cuprins între 20 și 30 de ani, iar al doilea vârf apare ceva mai târziu, peste 70 de ani. În opinia lui Wong TY et. al după această vârstă riscul unui traumatism ocular scade, datorită schimbării stilului de viață și a obiceiurilor comportamentale, incidența fiind asemănătoare cu cea întâlnită la femei.

Pentru mediul urban și rural media de vârstă este apropiată și nu există diferențe semnificative statistic.

Una din cauzele traumatismelor ar putea să fie lipsa de experiență sau angajarea în situații periculoase.

Referitor la acest lucru Lipscomb susține că incidența traumatismelor oculare scade odată cu înaintarea în vârstă și cu acumularea experienței.

Persoanele care lucrează pe cont propriu au o incidență crescută pentru traumatisme, cauzele variind de la condiții de muncă necorespunzătoare la deficiențe în folosirea echipamentului de protecție sau la lipsa cunoștințelor pentru manipularea anumitor utilaje.

Traumatismele oculare au o incidență crescută de-a lungul vieții și de aceea cred că folosirea echipamentului de protecție corespunzător este necesară. Educarea pacienților este un factor important care ar putea duce pe viitor la o scădere a traumatismelor.

Nu am găsit o predispoziție pentru ochiul drept sau ochiul stâng ($OD=47,4\%$ și $OS=52,6\%$ $p=0,518$). Aceste procente sunt asemănătoare și cu alte studii din literatura de specialitate unde diferențele între cei doi ochi, sunt de câteva procente – OD 46%, OS 50 % și 4% ambii ochi.

Din datele obținute doar 6 pacienți au suferit un traumatism pe ambii ochi.

Statutul socioeconomic este un factor important în epidemiologia traumatismelor oculare. Conform unor studii făcute în Australia, Brazilia, Statele Unite și Nepal s-a ajuns la concluzia că traumatismele oculare sunt mai frecvente la copiii care provin din familii cu statut socioeconomic mai scăzut.

Traumatismele prin agresiune, mai ales cele domestice sunt raportate la un nivel mult mai scăzut decât în realitate. Ceea ce am constatat în această lucrare este că incidența traumatismelor prin agresiune domestică este mai mare la femeile din mediul rural și este direct proporțională cu înaintarea în vârstă.

Dintre mecanismele de producere cele mai frecvent întâlnite au fost contuziile 66%, (N=128) urmate de mecanisme mixte 19.6% (N=38), lacerății lamelare 11.9% (N=23) și corpi străini superficiali 2.6%(N=5). Această ierarhie se păstrează indiferent de mediu sau gen cu observația că la genul feminin nu este întâlnită situația de corpi străini superficiali.

Valorile vârstei în cazul contuziilor (M=43.59, SD=20.80) și a corpurilor străini (M=45.40, SD=21.37) au fost mai crescute (Kruskal Wallis test, p=0.094) față de cazul lacerățiilor (M=38.09, SD=18.03) sau cazul mecanismelor mixte (M=34.37, SD=18.90).

Din punctul de vedere al împrejurărilor de producere, 64.4% (N=124) dintre situații s-au întâmplat în cazul contactului cu un obiect (intenție nedeterminată), 12.9% (N=25) în cazul agresiunii prin forță fizică sau prin folosirea unui obiect contondent, iar 9.8%(N=19) în timp ce persoana era angajată în muncă, 10,8% (N=16) la tăiatul lemnului și 3.6% (N=7) în caz de accident rutier.

Accidentele rutiere și agresiunile au fost împrejurările întâlnite la o medie de vârstă sub 40 de ani (M=27.86, SD=11.75; M=35.20, SD=21.02), în timpul muncii sau în cazul intențiilor nedeterminate media de vârstă a fost până în 45 de ani (M=44.86, SD=15.54; M=41.20, SD=21.12), iar tăiatul lemnului la o medie de vârstă de aproximativ 50 de ani (M=51.31, SD=16.95)

Traumatismul cel mai frecvent care a dus la afectarea corneei a fost contuzia (56,76%) urmată de traumatismele mixte (25,23%), lacerății lamelare (neperforante) (14,41%) și mai puțin corpi străini superficiali (3,60%).

Contactul cu un obiect - intenție nedeterminată a fost cea mai frecventă împrejurare în care s-au identificat leziuni corneene (65.77%), urmată de tăiatul lemnului (10,81%), în timp ce persoana era angajată în muncă (10,81%), agresiune prin forță fizică (8,11%) și accident rutier (4,50%). În 80% dintre cazurile în care împrejurarea de producere a fost accidentul rutier, pacienții au prezentat edem cornean, în celelalte situații edemul cornean întâlnind-se între 66.67%-68.49% dintre cazuri. Eroziunea a fost prezentă la 50% dintre cazurile în care persoana era angajată în muncă, la 41.10% dintre cazurile de contact cu un obiect sau intenție nedeterminată, la 33.33% dintre cazurile de agresiune și tăiatul lemnului și în 20% dintre cazurile de accident rutier. Doar în 33% dintre cazurile în care persoana era angajată în muncă

și 2.74% dintre cazurile de contact cu un obiect sau intenție nedeterminată au coincis cu situații de ulcer.

Ierarhia zonelor care au coincis și cu afectarea corneană este următoarea: 45,95% zona II, respectiv afectarea corneană a coincis și în 38,74% din cazuri cu afectarea zonei I și în 15,32% din cazuri cu afectarea zonei zona III.

Afectarea corneană posttraumatică este percepută de pacient ca o scădere a acuității vizuale, senzație de corp străin, lăcrimare, fotofobie și durere oculară.

Leziunile corneene focale sau generalizate sunt frecvente și rezultă dintr-un traumatism produs prin mecanism contuziv, mixt sau datorită corpiilor străini superficiali. Cele mai multe leziuni corneene cum sunt eroziunile, edemul sau corpii străini superficiali se vindecă destul de repede și nu afectează acuitatea vizuală pe termen lung.

Corneea este cea mai bine inervată structură, având între 50 și 450 de terminații nervoase, care transmit impulsurile la ramura oftalmică a nervului trigemen. Motivul pentru care eroziunile corneene creează un disconfort considerabil este datorat faptului că în epiteliul cornean se găsesc terminații nervoase liber.

Edemul cornean persistent poate să fie cauzat de rupturi ale Descemetului sau de lezarea celulelor endoteliale. O modalitate de evaluarea celulelor endoteliale este prin microscopie speculară. Endoteliul cornean este în general destul de rezistent traumatismelor pe glob închis și își reia funcția destul de repede.

La pacienții care au suferit un traumatism ocular datorită unui accident rutier, s-a constatat că 80% dintre aceștia au prezentat edem cornean.

Evoluția acuității vizuale a fost favorabilă, astfel 70,27% dintre pacienți au avut o acuitate vizuală la externare mai bună de 0,5. În ceea ce privește tensiunea intraoculară, la externare 84,68% au prezentat valori normale, 9,01% hipertonie intraoculară și 6,31% hipotonie.

Zona afectată de traumatism depinde de împrejurările de producere și mecanismul acestuia. Dacă obiectul traumatizant este mai mare sau mai mic în raport cu orbita. Fracturi orbitale au prezentat 5 pacienți, având un procent de 0,9%, toate s-au produs prin mecanism contuziv.

Fracturile orbitale sunt adesea asociate cu leziuni intracraniene și oculare. Cea mai frecventă fractură este cea zigomatică. Computerul tomograful reprezintă „gold standard,, în diagnosticarea fracturilor orbitale

Din numărul total de cazuri, un procent de 17.5% (N=34) au avut malpoziții cristaliniene, dintre care 47.06% (N=16, 8.2% din totalul cazurilor) luxații, 44.12% (N=15,

7.7% din totalul cazurilor) subluxații, iar 8.82% (N=3, 1.5% din totalul cazurilor) pseudofak subluxat.

În cazul pacienților cu afectări cristaline, la genul masculin 53.8% au fost luxații urmate de 42.3% subluxații și 3.8% pseudofak subluxat în timp ce (Chi-Square test, $p=0.118$) la genul feminin 50% au fost subluxații, 25 % luxații și 25% pseudofak subluxat, respectiv în mediul urban 61.5% au fost luxații urmate de 30.8% subluxații și 7.7% PFK (pseudofak) subluxat în timp ce (Chi-Square test, $p=0.403$) în mediul rural 52.4% au fost subluxații, 38.1 % luxații și 9.5% PFK subluxat.

Media de vârstă a pacienților cu modificări cristaliniene a fost de peste 50 de ani (PFK luxat: $M=52.67$, $SD=21.82$, luxații: $M=52.75$, $SD=22.64$, subluxații: $M=61.27$, $SD=18.88$) în timp ce media de vârstă a celor care nu au suferit modificări este semnificativ (Anova test, $p=0.000$) mai scăzută ($M=37.92$, $SD=18.78$).

Subluxația cristalinului apare când 25% din fibrele zonulare au fost lezate.

Dacă capsula cristaliniană este intactă cristalinul rămâne încă mult timp transparent. În unele studii se menționează că la un interval de 3-4 luni după traumatism la nivelul cristalinului începe formarea de vacuole, care ulterior o să devină opacități.

Managementul cristalinelor subluxate este dificil, datorită suportului zonular lezat ceea ce face dificilă efectuarea capsulorexisului și a facoemulsificării.

Intervenția chirurgicală poate să fie temporizată dacă subluxația nu este mare. Dacă subluxația este de mari dimensiuni sau pacientul are cristalinul cataractat, atunci se recomandă intervenția chirurgicală.

9.8% (N=19) dintre pacienți au prezentat ca și complicație cataractă. Dintre pacienții de gen masculin (N=149) un procent 9.4% (N=14) au prezentat cataractă, iar dintre pacienții de gen feminin (N=45) un procent de 11.1% (N=5) (chi square test, $p=0.462$), respectiv dintre pacienții din mediul urban (N=99) un procent 8.1% (N=8) au prezentat cataractă, iar dintre pacienții din mediul rural (N=95) un procent de 11.6% (N=11) (chi square test, $p=0.282$).

Pacienții care au prezentat cataractă au avut o medie de vârstă ($M=53.42$, $SD=24.47$) mai mare (Mann-Whitney test, $p=0.011$) față de cei care nu au prezentat această complicație ($M=39.85$, $SD=19.49$). Aceasta diferență se păstrează indiferent de gen, cu o diferență între medii de aproximativ 10 ani la genul masculin și 25 de ani la genul feminin (masculin: $M=49.14$, $SD=27$ vs. $M=39.64$, $SD=19.56$, $p=0.163$; feminin: $M=65.40$, $SD=8.98$ vs. $M=40.53$, $SD=19.38$, $p=0.011$). De asemenea această diferență se păstrează indiferent de mediu, având o diferență între medii de aproximativ 10 ani la mediul urban și 15 de ani la mediul rural (urban:

M=48, SD=26.84 vs. M=37.95, SD=19.12, p=0.283; feminin: M=57.36, SD=23.07 vs. M=41.90, SD=19.77, p=0.016).

Cataracta posttraumatică a fost întâlnită în 94.7% (N=18) în cazul contuziilor și 5.3% (N=1) în cazul traumatismelor prin mecanism mixt, în majoritatea cazurilor (78.9%, N=15) în urma unui contact cu un obiect sau intenție nedeterminată și nu au fost cazuri de traumatism în timp ce erau angajați în muncă.

În 78.9% din cazuri cataracta a apărut ca urmare a contactului cu un obiect – intenție nedeterminată, respectiv în 10.5% din cazuri în urma accidentului rutier și 5.3% din cazuri în urma agresiunii sau tăiatului lemnului.

Cataracta traumatică este în general unilaterală are o evoluție rapidă, comparativ cu cataracta din afecțiunile sistemice sau cea legata de vârstă care este bilaterală și cu o evoluție mai lentă.

Folosirea unor substanțe cu efect cataractogen cum sunt steroizii, mioticile, amiodarona trebuie luată în calcul și exclusă.

Când afectarea cristaliniană este datorată unui traumatism contuziv există anumite semne locale pe care examinatorul poate să le observe: inel Vossius – depozit circular de pigment sub forma unui inel complet sau incomplet pe capsula anterioară ca urmare a unui traumatism contuziv, midriază posttraumatică, edem cornean.

Gradul de opacifiere a cristalinului după un incident traumatic depinde de foarte mulți factori, de la mecanismul de producere, la obiectul sau modul în care a avut impactul, locul de impact, energia cinetică degajată la impact, absența sau prezența dispozitivelor de protecție cât și existența unei patologii asociate locale sau sistemice.

Există anumite criterii în funcție de care se alege tipul de cristalin artificial, cum ar fi: tipul cataractei, integritatea capsulei cristaliniene și a zonulei. Sunt preferate implantele acrilice, foldabile și se vor evita implantele din hidrogel și cele din silicon.

Este posibil ca în urma traumatismului să fie afectată capsula posterioară sau fibrele zonulare, ceea ce poate să ducă la o serie de complicații intraoperatorii.

Există studii în care s-a demonstrat că, lentilele intraoculare de tip iris-claw Artisan, reprezintă o variantă mai bună de reabilitare a acuității vizuale, cu o rată a complicațiilor mai scăzută, comparativ cu implantele de cameră anterioară cu fixare în unghi sau ancorarea la scleră a pseudofacului.

Din cei 194 de ochi traumatizați, 76.3% au fost fără modificări ale tensiunii intraoculare, 5.2% (21.7% din complicații) cu hipertonie și 5.2%(21.7% din complicații) cu hipotonie, iar 13.4%(56.5% din complicații) cu glaucom posttraumatic.

Glaucomul secundar posttraumatic a fost întâlnit cel mai frecvent în cazul contactului cu un obiect, intenție nedeterminată (glaucom: N=16, 61.5%, fără modificări: N=92, 62.2%), urmat de: în timp ce a fost angajat în muncă (glaucom: N=5, 19.2%, fără modificări: N=16, 10.8%), tăiatul lemnului (glaucom: N=4, 15.4%, fără modificări: N=10, 6.8%), respectiv agresiune prin forță fizică (glaucom: N=1, 3.8%, fără modificări: N=24, 16.2%). În urma accidentelor rutiere nu au fost pacienți care să aibă ca și complicație glaucom secundar posttraumatic (glaucom: N=0, fără modificări: N=6, 4.1%).

Evoluția pacienților cu hipertonie intraoculară la internare a fost favorabilă din punctul de vedere al tensiunii intraoculare, astfel 57,1% dintre pacienți au avut la externare valori tensionale controlate (o parte sub tratament cu hipotensoare oculare și o parte fără), 28,6% au avut hipertonie intraoculară și 14,3% hipotonie intraoculară.

Este recomandat ca pacienții cu hipertonie intraoculară să fie evaluați anual și să se urmărească următorii parametri: tensiunea intraoculară, aspectul oftalmoscopic al nervului optic, aspectul OCT al RNFL-ului peripapilar și al nervului optic, stratul celulelor ganglionare maculare și câmpul vizual.

Din rezultatele obținute se poate afirma faptul că 15,4% dintre pacienții cu glaucom au avut și cataractă posttraumatică asociată, iar dintre pacienții care nu au avut modificări tensionale doar 6,8% au prezentat și cataractă.

O recesie a unghiului care variază între 180 - 240 de grade, este un factor de risc crescut pentru glaucom.

În această lucrare am găsit că persoanele care prezintă subluxații cristaliniene posttraumatice prezintă un risc de 4 ori mai mare de a dezvolta glaucom, față de pacienții care au suferit un traumatism ocular fără subluxația cristalinului

Nu am găsit o corelație statistică între decolarea de retină posttraumatică și glaucomul secundar.

Nu am găsit o predispoziție pentru ochiul drept sau ochiul stâng cu privire la apariția glaucomului secundar după traumatism.

Este recomandat ca pacienții diagnosticați cu neuropatie optică glaucomatoasă să fie monitorizați pe același tip de perimetre sau tomografe în coerență optică, pentru a putea evalua corect progresia și pentru o decizie terapeutică optimă.

Ca urmare a traumatismelor oculare pe glob închis zona lezată cel mai des este corneea 21.7% și camera anterioară 20.4% urmate de conjunctivă și iris cu 16.8% fiecare, pleoape 11.5%, cristalin 6.7%, hemoragie vitreană 4.3% și orbită 1.8%.

Media numărului zilelor de spitalizare a variat între $M=7.56$ ($SD=4.18$) în cazul corneei și $M=9.53$ ($SD=4.98$) în cazul irisului. Numărul minim al zilelor de spitalizare a variat între 1 (în cazul afectării pleoapelor, conjunctivei, cristalinului) și 3 (în cazul afectării orbitei) respectiv 11 în cazul hemoragiei maculare în timp ce numărul maxim al zilelor de spitalizare a variat între 19 (hemoragiei vitreene) și 23 (în cazul afectării camerei anterioare și irisului).

Media numărului zilelor de incapacitate de muncă a variat între $M=1$ ($SD=4.13$) în cazul cristalinului și $M=7.11$ ($SD=9.48$) în cazul orbitei. Numărul maxim al zilelor de incapacitate de muncă a variat între 20 (în cazul afectării cristalinului) și 31 de zile.

Prognosticul vizual depinde de mai mulți factori. Dacă folosim scorul de traumatologie oculară (Ocular Trauma Score) și analizăm parametrii recomandați pentru calcularea acestuia putem să avem o idee generală despre cum poate evolua pacientul traumatizat.

Traumatismele pe glob închis au un prognostic mai bun decât cele pe glob deschis, cele din urmă producând o scădere a acuității vizuale și prin lezarea corneană, fie că este vorba de cicatrici, leucoame sau astigmatism indus posttraumatic.

36.6% dintre cazuri au avut scor OTS de 3, 27.8% au avut un scor OTS de 5, 20.1% au avut un scor OTS de 2, iar 15.5% un scor OTS de 4. Scorurile OTS de 3 și 4 au fost cele mai frecvent întâlnite atât la genul masculin cât și la feminin, iar o diferență între genuri s-a observat la scorul OTS de 4 în favoarea genului feminin (24.5% vs. 12.8%), respectiv în cazul scorului OTS de 2 în favoarea genului masculin (21.5% vs. 15.6%).

Scorul OTS s-a corelat cu acuitatea vizuală la externare (ochiul drept: coeficient de corelație Spearman = 0.314, $p=0.000$, ochiul stâng: coeficient de corelație Spearman = 0.263, $p=0.000$).

Cred că acest scor este util în evaluarea inițială a pacientului, parametrii urmăriți sunt ușor de identificat și fac parte din examenul clinic, în plus reflectă obiectiv care ar putea să fie prognosticul pentru fiecare caz în parte. Nu trebuie să uităm că pentru un pacient din 5 acest scor, nu reflectă realitatea.

Traumatismele oculare pediatrice pot duce la scăderea marcată a acuității vizuale, sau chiar la cecitate unilaterală și pot avea un impact negativ asupra dezvoltării copilului.

Am urmărit profilul demografic al copiilor care sunt predispuși la traumatisme oculare și circumstanțele în care a avut loc traumatismele, mecanismul de acțiune și evoluția acuității vizuale.

În perioada 01.01.2018 și 31.07.2016 am inclus în studiu 29 de copii cu vârsta mai mică sau egală cu 18 ani. Toți au prezentat un traumatism ocular pe glob închis conform clasificării

BETS și s-au prezentat în serviciul de oftalmologie la un interval maxim de 24 de ore de la momentul traumatic.

Dintre cei 29 de pacienți incluși 73,91% au fost de sex masculin și un raport pe sexe de 3,83:1, iar 51,72% au fost din mediul rural. Ca și la adulți, sexul masculin este mai predispus la traumatisme oculare, rezultat care este în concordanță și cu alte studii din literatură.

62.07% din traumatismele înregistrate la sexul masculin au fost cauzate de contuzii, neexistând o diferență semnificativă între mediul urban și mediul rural. Pentru sexul feminin mecanismul mixt a fost cauza a 66,67% dintre traumatisme.

Zona 2 a fost cea mai afectată (în 51,72% din cazuri) indiferent de mediul de proveniență, urmate de Zona 1 și Zona 3. În ceea ce privește diferențierea zonelor în funcție de gen, pentru genul masculin zona 2 a rămas cea mai afectată, iar pentru genul feminin zona 1 și zona 2 au prezentat același număr de cazuri.

În ceea ce privește circumstanțele în care s-a produs accidentul, mare majoritate a incidentelor traumatice au fost cauzate de un contact cu un obiect / intenție nedeterminată. O limitare a acestui studiu este dată de natura retrospectivă și de faptul că sub această codificare cel mai probabil au fost incluse și incidentele cauzate în timpul activităților sportive, dar probabil și unele agresiuni prin obiecte aruncate.

Agresiunile sunt a doua cea mai frecventă circumstanță de producere a traumatismelor în ceea ce privește genul masculin.

Media de vârstă pentru ambele genuri a fost de 13,14 ani cu o deviație standard de 4,11 ani, rezultat care este în concordanță cu un studiu desfășurat în Pakistan, unde vârsta medie a fost de 15 ani cu o deviație standard de 3,48 .

A fost un singur caz de traumatism în timp ce era angajat în muncă, pentru un tânăr de 16 ani și un singur accident rutier, nu au existat cazuri de corpi străini corneeni.

La momentul prezentării 38% dintre pacienți au prezentat o acuitate vizuală mai bună sau egală cu 0,5, pe perioadă internării evoluția a fost favorabilă, astfel că la externare 86,21% dintre pacienți au avut o acuitate vizuală mai bună sau egală cu 0,5.

Cecitatea, în special cea bilaterală, reprezintă o problemă serioasă de sănătate publică care afectează negativ pacientul din punct de vedere psihologic și socioeconomic, având un efect negativ și asupra rudelor acestuia.

OMS estimează că până în 2020, la nivel global vor exista 76 de milioane de persoane cu cecitate. Numărul persoanelor cu deficiențe de vedere variază în funcția de zona geografică, iar din punct de vedere procentual se încadrează între 0,2 și 1%.

Se consideră că la nivel mondial există aproximativ 500.000 de persoane nevăzătoare datorită traumatismelor oculare, iar dintre cazurile de cecitate unilaterală 30-40% sunt cauzate de traumatisme oculare.

Costurilor totale (directe și indirecte) care sunt datorate unui traumatism ocular sunt destul de greu de estimat datorită modului dificil de colectare a datelor.

Traumatismele oculare au impact economic și social dat de timpul petrecut pe perioada internării, costurile aferente serviciilor medicale și medicației, incapacitatea temporară de muncă după traumatism.

Numărul de zile de spitalizare a variat între 1 și 22 cu o medie de 7,5 și o deviație standard de 4,18 zile, rezultatele fiind asemănătoare și cu un studiu efectuat în Sarajevo unde media zilelor de spitalizare fost de 8,5 zile cu o deviație standard de 5,61, un minim de 1 zi și un maxim de 31 de zile.

Un alt cost dificil de evaluat este acela indirect, suportat de asigurările de sănătate pentru viitoarele controale și medicația aferentă, cum este cazul pacienților cu glaucom care beneficiază de medicație gratuită.

Prevenția traumatismelor oculare este importantă ele având un impact negativ atât asupra sistemului de sănătate prin costurile pe care le implică spitalizarea și medicația ulterioară, cât și prin limitarea capacității de muncă a persoanelor afectate.

Concluzii

1. Traumatismele oculare reprezintă una din cauzele principale de cecitate unilaterală și pot avea un impact negativ asupra statusului psihologic și socioeconomic al pacientului, cât și al rudelor.
2. Genul masculin este mai predispus la traumatisme oculare, față de genul feminin.
3. S-a observat o curbă bimodală a distribuției pacienților în funcție de vârstă cu un maxim în jurul vârstei de 20 de ani și unul în jurul vârstei de 60 de ani.
4. Vârsta medie a pacienților incluși în studiu a fost de 41 de ani.
5. În ceea ce privește traumatismele pediatrice vârsta medie a fost de 13,14 ani, iar cel mai frecvent mecanism traumatic a fost reprezentat de contuzii. Și aici genul masculin este predominant.
6. Cel mai frecvent mecanism traumatic a fost cel contuziv.
7. Pentru toți anii incluși în studiu cel mai redus număr de pacienți au fost în luna februarie și cel mai mare în noiembrie.

8. Nu am găsit o predispoziție pentru ochiul drept sau ochiul stâng în ceea ce privește incidența traumatismelor.
9. Circumstanța cea mai frecventă în care au avut loc traumatismele a fost prin contact cu un obiect/ intenție nedeterminată.
10. 9,8% din numărul total de pacienți incluși în studiu au prezentat cataractă traumatică.
11. Vârsta medie a pacienților cu cataractă traumatică este de 53 de ani, indiferent de mediul de proveniență.
12. În ceea ce privește agresiunile vârsta medie a femeilor este mai mare cu 5 ani decât la bărbați.
13. Media de vârstă a pacienților care au suferit un traumatism ocular este mai mare pentru cei din mediul rural decât cei din mediul urban.
14. La nivel afirmativ, niciunul dintre pacienții care au prezentat cataractă traumatică nu se aflau la locul de muncă la momentul traumatismului.
15. Pacienții tineri care sunt supuși intervenției de cataractă au un risc crescut de opacifiere a capsulei posterioare.
16. În lipsa unui suport capsular suficient se poate opta pentru cristaline Artisan de tip iris-claw cu fixare pe fața anterioară sau posterioară a irisului, tipul cristalinului artificial trebuie ales în mod particular pentru fiecare pacient în parte și în funcție de experiența chirurgului.
17. Pacienții sub 40 de ani trebuie bine informați asupra variantelor de cristaline disponibile (monofocale sau multifocale) și despre faptul că în cazul optării pentru un cristalin monofocal, la care ținta este emetropia, vor necesita corecție optică pentru aproape pe ochiul operat.
18. Nu există diferență semnificativă asupra acuității vizuale finale, dacă cristalinul este implantat per primam sau per secundam, acuitatea vizuală de referință pentru această afirmație fiind de 0,5 cu cea mai bună corecție.
19. În ceea ce privește malpozițiile cristaliniene cele mai frecvente au fost luxațiile urmate de subluxații.
20. Pentru 70% dintre pacienți de sex masculin care au prezentat lezarea cristalinului, acuitatea vizuală s-a îmbunătățit la externare.
21. Incidența glaucomului secundar posttraumatic a fost de 13,4%.
22. Pacienții care prezintă lezare cristaliniană au un risc de 4 ori mai mare de a dezvolta o neuropatie optică glaucomatoasă posttraumatică.

23. Glaucomul secundar posttraumatic poate să apară la câteva luni sau la câțiva ani de la momentul traumatic, de aceea acești pacienți necesită monitorizare pe termen lung.
24. Scorul OTS este ușor de utilizat și ne orientează cu o precizie destul de mare în ceea ce privește acuitatea vizuală finală.
25. O acuitate vizuală scăzută la momentul prezentării asociată cu defect pupilar aferent este un factor de prognostic negativ asupra acuității vizuale.
26. Cu cât scorul OTS este mai mic, prognosticul vizual este mai rezervat.
27. Cea mai afectată zonă anatomică a fost corneea, care a prezentat cel mai frecvent edem și eroziuni.
28. La 80% dintre accidente rutiere a fost prezent edemul cornean.
29. Este recomandată folosirea profilactică a antibioticelor pentru eroziunile corneene.
30. Costurile directe și indirecte totale sunt greu de estimat.
31. Durata de spitalizare a fost cuprinsă între o zi și 22 de zile, iar durata medie a fost de 7,5 zile.