

FACOEMULSIFICAREA CA METODĂ DE TRATAMENT A CATARACTEI

(experiența a peste 5000 de operații)

Gheorghe Ivanov, Natalia Vintea, Irina Vrabii

Catedra Oftalmologie USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Facoemulsification as a method of cataract treatment

About 5,000 surgeries performed over a period of 10 years showed that according to cataract etiology, the complicated one represented 61.3%, the senile – 31.2%, congenital – 5.8% and the posttraumatic – 1.7%. To extract the cataract the „autohermetic tunnel” incision was used, followed by various procedures of lens fragmentation and, in 97% of cases, implantation of different models of pseudofak. The resultant mean visual acuity values were 0.6-1.0 in 79.4% of cases and 0.1-0.5 in the other 20.4%, the difference being due to the organic changes in the social and professional rehabilitation period in patients with lens injury.

Rezumat

În studiul „Facoemulsificarea ca metodă de tratament a cataractei” sunt prezentate rezultatele a peste 5000 de operații efectuate pe parcursul a 10 ani. În funcție de etiologie, cataracta complicată a constituit 61,3%, senilă – 31.2%, congenitală – 5.8%, posttraumatică – 1.7%. Pentru extracția cataractei s-au utilizat inciziile tunel autoermetizat, urmate de diverse tehnici de facofragmentare a cristalinului și implantarea în 97% din cazuri, a diverse modele de pseudofak. Ca rezultat, în 79.4% din cazuri acuitatea vizuală a constituit în medie 0.6 – 1.0, în 26% – 0.1–0.5, datorită schimbărilor organice a retinei și ale nervului optic. Metoda de tratament utilizată a micșorat considerabil perioada de reabilitare socială și profesională la bolnavii cu patologia cristalinului.

Actualitatea temei

Pentru etapa actuală în chirurgia cataractelor este specifică aplicarea noilor tehnologii bazate pe inciziile tunel autoermetizante. Indiscutabil, dintre toate metodele de extracție a cristalinului deja cunoscute, mai avansată este metoda de facoemulsificare cu ultrasunet (FEU). Metoda permite operarea prin incizie minimală, păstrarea tensiunii intraoculare stabile, echilibrarea microcirculației în sistemul vascular al ochiului, minimizarea traumatismelor membranelor interioare ale ochiului, reducerea perioadei de reabilitare și asigurarea unor rezultate stabile bune în etapele imediat postoperatorii (1–5, 6, 8).

Această metodă este agreată de către 97% dintre oftalmologii din SUA și de către 82% dintre oftalmologii din Europa Occidentală. În țara noastră metoda este mai puțin utilizată cu toate că are atâtea priorități. Probabil că acesta se explică prin nevoia de investiții considerabile de capital pentru a cumpăra utilajul atât de costisitor, precum și greutățile de însușire de sinestătătoare a metodei, ceea ce adesea pentru chirurgul începător constituie o barieră psihologică. Dacă e să ținem cont de faptul că metodele tradiționale de tratament implică o perioadă mai mare de aflare în spital a pacientului și de concediu de boală, problema implementării metodei FEU a cataractei rămâne a fi de mare actualitate. La baza clinicii oftalmologice nr.1 USMF „N. Testemițanu”, centrul de medicină „Ovisus” prin metoda FEU au fost operați peste 5000 de bolnavi cu cataractă de diverse etiologie.

Obiective

Scopul lucrării este evaluarea clinico-funcțională a rezultatelor intervențiilor chirurgicale prin metoda FEU, precum și a eficienței economice a acestui model, care ar putea constitui o bună experiență pentru oftalmochirurghi și o motivație pentru implementarea prioritară și posibil mai largă a FEU în rețeaua clinică.

Materiale și metode

Metoda FEU a fost implementată la centrul medical „Ovisus” din 2000, datorită colaborării cu firma „Alcon”. În 10 ani au fost efectuate 5215 operații la 3280 pacienți a căror vârstă a fost cuprinsă între 3 luni și 98 ani. Cea mai mare parte a contingentului au constituit-o pacienții trecuți de 40 de ani.

La ambii ochi au fost operați 1820 (34,8%) bolnavi cărora, de regulă, a doua intervenție li se făcea la 2 săptămâni. În funcție de etiologia cataractei lotul de bolnavi este distribuit în felul următor:

- cataractă coplicată – 61,3%,
- senilă – 31,2%,
- congenitală – 5,8%,
- posttraumatică – 1,7%.

Întregului lot de bolnavi li s-a efectuat pînă și postoperator investigații standard, care includ vizometria, cheratometria, ecobiometria, tonometria, perimetria biomicroscopia și în funcție de gradul de opacizare a cristalinului – oftalmoscopia, lavajul căilor lacrimale, în caz de necesitate – și alte investigații.

Astfel în mod obligatoriu în perioada pre- și postoperatorie, pe lîngă investigațiile oftalmologice obligatorii, arătate mai sus tuturor bolnavilor cu diabet zaharat le-au fost făcute investigații somatice generale: glucoza în sînge și în urină, hemoglobină glicozilată, creatinină, uree, proteină totală, bilirubină totală AST, ALT, tensiometria arterială, statusul imunitar pentru pacienții cu cataractă uveală.

Prin investigarea biomicroscopică a structurilor din segmentul ocular anterior au fost evaluate schimbările patologice. Astfel în investigarea corneei, atenție deosebită era pentru schimbările patologice cum ar fi:

- intensitatea opacităților din zona centrală, care limitează sau exclude controlul vizual asupra poziției acului ultrasonor al facoemulsificatorului;
- distrofia fasciculară a corneei, întâlnită în cataractele uveale, este un indiciu al severității proceselor patologice, „cornea guttata”, „arcus senilis” specifice pentru cataractele uveale, glaucom și sindromul Fux;
- intensificarea rețelei capilare în zona limbului, specifică pentru cataracta diabetică ceea ce face să se opteze pentru inciziile corneene în extracțiunile cataractei;
- prezența precipitatelor în partea posterioară a corneei indică un proces uveal activ care este un contraindiciu pentru extracția cataractei la momentul dat;
- pigmentația punctiformă, opalescența endoteliului sunt simptome indirecte ale cataractei hipermaturre, a schimbărilor distrofice în fibrele din zonula ciliară și a corpului ciliar a necesitat selectarea metodei, de extracție a cataractei.

La investigația irisului în atenția medicului au fost:

- distrofia irisului de gradul I–II–III, care e un indiciu patognomic specific pentru toate cataractele complicate (uveale, diabetice), era asociată cu sinechii anterioare și membranelor postinflamatorii, cu secluzia și ocluzia pupilei, precum și cu rubeoza irisului;
- afectarea funcției diafragmale a irisului specifică pentru suferinții cu glaucom sau în complicațiile survenite după intervenții cavitare;
- rigiditatea de grad divers a irisului, caracteristică pentru bolnavii cu retinită pigmentată. Într-o serie de cazuri cu astfel de patologie se atesta exfoliere și insuficiența fibrelor în zonula ciliară;
- schimbările irisului în cataractele posttraumatice aveau un polimorfism foarte variat (coloboame, iridodializă fisurări și rupturi ale irisului, atrofie de diverse grade, afectarea funcției diafragme, sinechii anterioare și posterioare) au influențat considerabil mersul extracției cataractei complicate (CC);
- în sindromul pseudoexfoliativ erau atestate specifice asociații, punctiforme, fibriforme sau în formă de nebulozitate pe marginea pupilară a irisului și pe alte structuri din segmentul ocular anterior;

- rubeoză irisului, pe fundalul unei iridopatii pronunțate, indică antrenarea în procesul patologic a retinei și a nervului optic.

Investigația cristalinului în condițiile unei midriaze medicamentoase a permis să apreciem:

- starea de maturitate a cataractei mărimea și consistența cristalinului (5 gradații după Emery și Little) precum și selectarea adecvată a regimului de facoemulsificare;

- schimbările distrofice din capsula anterioară, asociate cu schimbări similare în capsula posterioară, erau importante pentru noi, întrucât ele puteau cauza rupturi în timpul extracției de cataractă;

- păstrarea poziției cristalinului, liza zonei ciliare, prezența unei subluxații latente ori evidente a cristalinului, permitea chirurgului să aleagă corect tactica și metoda cea mai potrivită de extracție a cataractei complicate.

La persoanele operate, cataractele aveau diferit grad de opacizare și de densitate a nucleului (gradul I–V). Astfel la pacienții cu cataractă senilă stadiul inițial a fost diagnosticat în 15% din cazuri, nematură în 52%, matură – 29% și hiper matură – 4% din cazuri.

La pacienți suferinzi de diabet zaharat având cataracta complicată s-a atestat opacifiere de cea mai mare intensitate de-a lungul capsulei posterioare. În uveite au fost atestate sinechii posterioare plane și formarea unei membrane pupilare, iar opacifierile din capsula posterioară avem aspectul unui burete poros. În miopiile forte opacitățile erau localizate, mai ales, în straturile nucleului. Cataracta traumatică (CT) excela prin diversitatea polimorfismului, de la păstrarea formei și volumului cristalinului până la absorbția în diferită măsură a maselor cristaliniene.

În funcție de severitatea traumelor, CT se asociază de cele mai multe ori cu varii defecte ale irisului, cu schimbări locale sau difuze fibroase în capsula cristalinului. Caracteristica patologiei asociate este arătată în *tabelul 1*.

Tabelul 1

Caracteristica patologiei asociate la pacienții cu cataractă complicată

Patologie asociată	Operații
Miopie de gradul I–III	27,1
Sindrom exfoliativ	19,8
Glaucom (cu unghi închis și unghi deschis, gr. I–III)	14,3
Diabet zaharat	5,7
Decolare de retină	2,9
Uveite	2,4
Subluxația cristalinului gr. I–II	0,9
Luxația cristalinului în CT	0,4

În perioada preoperatorie bolnavilor cu DZ, hipertonie și colagenoze în mod obligatoriu li s-a administrat anghioprotectori, antioxidanți și nesteroidi antiinflamatorii.

Preoperatorial acuitatea vizuală (AV), în linii mari, a fost: de la proiectarea corectă a luminii până la 0,6, iar în cazul pacienților operați în funcție de caracteristicile profesionale – până la 0,8.

Operațiile au fost făcute cu anestezie tradițională (lidocaină 2% – 4 ml retrobulbar și 1 ml pentru blocajul primar ramurii al nervului facial); preventiv de 3 ori în 15 minute s-a instilat în cavitatea conjunctivală sol. 0,4% oftacaină, toate acestea asociate cu premedicație.

Tehnica operației.

Intervențiile au fost efectuate prin incizii autoermetizante corneene și corneosclerale în 2 etape de tip tunel orientate perpendicular pe meridianul puternic. În astigmatism direct, incizia în curbă s-a făcut de la limb, în astigmatism invers – spre limb. În cazul corneei sferice incizia a fost paralelă limbului. Lungimea tunelului scleral până la mediile transparente n-a depășit 2,0–3,0 mm și era utilizat numai pentru implantarea PF rigid, iar inciziile corneene în trapeză pentru

implantarea pseudofacului foldabil au variat de la 3,2–4,2 mm la bază și 2,8–3,8 mm la vîrf. Pentru a lărgi pupila maximal s-a introdus în camera anterioară (CA). Sol. Mezononini 1% după ce camera se umplea cu viscoprotectori – Viscoat sau Provisc, urmat de capsulorexis (CR) cu ajutorul pensei microcistostomului sau acului pentru injecții cu vîrfurile curb. Diametrul CR n-a fost mai mare de 5,0–5,5 mm pentru pseudofacul foldabil și 6,0 mm pentru pseudofacul rigid. În radializarea CR marginea era incizată cu foarfecele Vanas, după care continua CR în mod obișnuit.

Hidrodisecția și hidrodelierea cristalinului s-a efectuat cu ajutorul canulei plate și a seringii cu soluție de irigare, adăugător pentru mobilitatea nucleului s-au făcut manevrări suplimentare cu ajutorul canulei.

FEU s-a efectuat la aparatele „Universal II” și „Accurus” firma Alcon, SUA.

Vasul cu soluția de irigare se instalează la 65–90 cm înălțime de asupra nivelului operațional, mărimea vacuumului în FEU – 100–160 mm a coloanei de mercur, în irigație /aspirație – 400–500 mm/Hg, șlefuirea capsulei s-a efectuat în regimul Cap–Vac în limita a 5–10 mm/Hg. Capacitatea ultrasunetului a variat între 60–90% în funcție de duritatea nucleului.

Dintre tehnicile de mărunțire a nucleului au fost aplicate phaco chop și chop stop pentru fragmentarea nucleului în 4-6 bucăți. Regimul irigare/aspirare s-a aplicat în cataractele traumatice moi și cataractele la copii.

Implantul PF s-a efectuat în 97% din cazuri. Excepție au făcut miopiile forte, pacienții cu lungimea axei antero- posterioară a ochiului peste 30mm, copiii cu cataracta uveală precum și pacienții cu retinopatie diabetică proliferativă.

În marea majoritate de cazuri s-a efectuat implantul de lentile postero-camerale, firma Alcon, SUA, cu ajutorul pensei sau a injectorului (royal, monarh). Pseudofacurile se deosebeau prin inerția față de structurile anatomice oculare reactive, prin elasticitatea sa ceea ce a permis implantarea prin incizie minimală fără suturare. Sutura s-a făcut în cazul inciziilor mai mari de 4,2 mm, de regulă în implantul PF din polimetilmetacrilat (PIMMA).

Lentilele anterocamerale (MTA4UO) utilizate în lipsa suportului capsular au fost implantate în cazuri excepționale la începutul implementării metodei FEU, ulterior s-a trecut la PF cu fixare sclerală (CZ70BD). Implantul în sulcus s-a efectuat în distrugerile de proporții a capsulei posterioare a cristalinului. Calcularea PS s-a făcut după formula SRK–II în emutropii, SRK–T în miopii, Holidau în hipermetropii, pentru copii au fost aplicate formule regresive.

Modelele de PF folosite după FEU sunt arătate în *tab.2*.

Tabelul 2

Modele PF implantate după FEU

Modele PF	Lentile implantate
BMN60AC Acry.sof (Alcon)	716
MA60BM Acry.sof (Alcon)	805
SN60AT Acry.sof (Alcon)	751
SN60WC Acry.sof (Alcon)	615
HANITA	208
PIMMA (T–26 M)	810
PIMMA (LX10BD, MC40BD)	75
CZ70BD	31
APPALENS	17
MA60AC	649
ПУМА ФЛЕКС	120
SN60WEIQ	238
MTA4UO	9

În cataracta asociată cu miopie, pentru a stabili sacul capsulei și a evita pericolul afectării capsulei posterioare, au fost aplicate inele intracapsulare de diverse modele.

Pentru a înlesni facoemulsificarea (FE) și pentru stabilizarea mai bună a sacului cristalinian cu ruperea parțială a ligamentelor Zinn pe lângă introducerea inelelor intracamelare s-a aplicat iris-retractorii, cu ajutorul cărora a fost fixat sacul capsular de marginea CR. În opacitățile vitreene majore cu decolare parțială sau totală s-a efectuat extracția cataractei (EC) prin metoda FEU cu capsulorexis posterior vitrectomie în 3 etape și implant de PF foldabil.

Intervalul dintre operații la ambii ochi a constituit 3–4 săptămâni în cazul favorabil, ceea ce a permis reducerea la minimum a disconfortului din cauza anizometriei.

În cataracta asociată cu glaucom la etapa sub- și decompensată s-a recurs la intervenție combinată – FEU cu operație penetrantă (mai frecvent sinustrabeculectomie) sau fără penetrație. În extracția cataractei prin acces cornean, intervențiile antiglaucomatoase se efectuau în zona sclerală alăturată.

În faza incipientă a glaucomului cu schimbări mai puțin pronunțate, mai întâi s-a extras cataracta după ce a urmat instilarea hipotensivelor. Indiciu important în stabilirea etapelor intervenției chirurgicale, atunci când nu exista compensarea glaucomului primitiv este nivelul tensiunii intraoculare (TI) la $Po > 30$ mm/Hg se opta pentru operația antiglaucomatoasă, la $Po - 30$ mm/Hg – pentru operație combinată.

În cataracta asociată cu glaucom cu unghi deschis cu sindrom pseudoexfoliativ s-a procedat la operație microinvazivă nepenetrantă prin sclerectomie adâncă + FEU cataractei cu implant de PF foldabil.

În luxația cristalinului în corp vitros la etapa inițială s-a făcut retrovitrectomie închisă, cavitatea vitreană a fost umplută cu PΦOC după care cristalinul era adus în zona pupilară și prin incizie corniană era înlăturat prin metoda FEU.

În cataractele traumatice cu defecte ale irisului se efectua iridoplastie închisă cu ajutorul acului curb (prolen 10–0).

În cataracta contuzivă, alături de formarea inciziei sclerale autoermetizante de tip tunel, se faceau 4 corneocinteze, iar pentru un control vizual mai bun capsula anterioară era colorată cu sol. 0,01% de albastru tripan. CR circular neîntrerupt se efectua în două etape:

- în I etapă cu ajutorul cistotomului se perfora capsula anterioară a cristalinului, în același timp se verifica mobilitatea cristalinului luxat și formarea lamboului triunghiular;
- în cea de a II etapă cu ajutorul penselor se finiza formarea inciziei capsulotomice, ceea ce a permis minimalizarea tracțiunii asupra sacului capsular și a controla marginea inciziei.

Hidrodisecția și hidrodelineația erau efectuate cu maximum de precauție.

Inelul intracapsular a fost introdus pînă la FEU sau fragmentare cu deschizătura în segmentul opus zonei de dializă a fibrelor ligamentelor ciliare.

FEU s-a efectuat în vacuum 250–300 mm/Hg, puterea ultrasunetului 30–40%, înălțimea coloanei de lichid – 90–100 cm.

În midriaza traumatică s-a efectuat corectarea prin tehnica iridoplastiei închise cu 4 cheratocinteze, și prin tragerea suturii „în bursă” pînă se forma pupila cu diametrul 3,2–3,1 mm.

La dislocarea cristalinului în CA, ce conduce la complicații cum ar fi edemul cornean, acces glaucomatos acut și uveitele, s-a efectuat vitrectomie transpupilară anterioară, lensectomie intracapsulară cu CA închisă.

După operație tuturor bolnavilor li s-a introdus subconjunctival dexametazon cu gentamicină. În perioada postoperațională li s-a administrat tratament standard antiinflamatoriu timp de 3–4 săptămâni.

Rezultate

Inițial la însușirea metodei FEU am selectat pacienții pentru intervențiile chirurgicale, FEU se aplica numai în cataractele nemature cu densitatea nucleului de gr. I–II, lărgind pupila maximal, atunci când nu exista patologia asociată. Această prudență a permis evitarea unor complicații severe cum ar fi distrofiile corneene epitiliale și endoteliale, luxarea nucleului sau a fragmentelor acestuia în corpul vitros (CV). Anumite dificultăți au existat în perioada incipientă de implementare a metodei din lipsa modelelor de PF foldabil, ceea ce făcea să recurgem la

incizii sclerale tunel 5,0–6,0 mm însoțite de hemoragii ale vaselor sclerale profunde. Altă problemă ține de CR – foma neregulată și decentrarea orificiului de discizie în CA sau radializarea CR. În 5 cazuri de radializare și rupere a capsulei posterioare, cristalinul a fost extras prin altă metodă. Au existat și probleme ce țineau de rotația nucleului în cazul hidrodiseției insuficiente. Mărirea timpului de expoziție ultrasonică, ea fiind cauza edemului cornean în perioada postoperatorie, la fel ține de deficiența multor metode tehnice în timpul FEU. Evacuarea defectuoasă a viscoelasticului a constituit cauza hipertensiunii oculare, în zilele a 2 și a 3 după operație.

În *tabelul 3* este arătat volumul complicațiilor în cele 250 operații făcute în 2000.

Tabelul 3

Volumul complicațiilor intra- și postoperatoriale

Complicații	Cantitate
<i>Intraoperatorial:</i>	
• Radializarea de CR	21
• Hemoragii ale vaselor sclerale	17
• Evacuarea insuficientă a maselor cristaliniene	7
• Ruperea capsulei posterioare cu dislocarea CV	6
• Traumatizarea irisului	5
<i>Postoperatorial:</i>	
• Hipertensiune	28
• Edem de cornee	11
• Hifem	4

Complicația cea mai frecventă din perioada postoperatorială era hipertensiunea oculară și edemul cornean de diversă intensitate. În majoritate s-a reușit în primele zile normalizarea oftalmotonusului medicamentos sau prin reducerea lichidului din CA după metoda lui I.E. Ioșen și doar în 5 cazuri a fost nevoie de operație antiglaucom. Edemul cornean a fost jugulat medicamentos într-o săptămână.

Hifemul a apărut mai frecvent la suferinzii de diabet zaharat și hipertonici, care, de regulă, s-a rezolvat prin tratament medicamentos. În perioada următoare aplicarea noilor metode tehnice, implantul de PF foldabil și achiziționarea unui FE de ultimă generație (Accurus) a permis lărgirea indicațiilor pentru FEU și reducerea complicațiilor inerente acestui procedeu.

Actualmente la Centrul medical „Ovisus” prin această metodă se rezolvă 96% din cataracte. Analiza rezultatelor funcționale la peste 5000 de bolnavi operați prin metoda FEU a arătat că în mediu AV a constituit 0,6–1,0 (79,4%) dpt, astigmatismul îndurat n-a depășit 1,0 dpt. Rezultate funcționale ceva mai mici 20,6% au arătat bolnavii având schimbări organice pe retină și nervul optic cu patologii asociate (diabet zaharat, hipertonie etc.), precum și cei cu patologii ale mediilor oculare transparente (cornee, CV) din cauza plăgilor penetrante și a uveitelor. Am făcut analiza comparată a peste 150 intervenții chirurgicale, efectuate tradițional și a tot atâtea intervenții prin FEU.

Timpul mediu de îngrijire în spital după FEU a constituit 2–3 zile, a celor operați tradițional – până la 7 zile. AV la bolnavii, operați tradițional, nu a depășit 0,4 – 0,6 iar astigmatismul îndurat – peste 2 dpt.

Rezultatele tardive, obținute de la pacienții operați prin metoda chirurgicală cunoscută, și prezența suturilor au relevat perioada lungă de stabilizare a efectului refracționar, mărirea până la 3–4 luni a termenului de reabilitare, fapt ce a redus activitatea profesională a pacienților.

Calcululele economice au arătat cheltuieli de 2–3 ori mai mari pentru tratarea bolnavilor prin metode tradiționale comparativ cu metoda FEU.

Rezultatele funcționale bune sunt posibile atunci când este însușită perfect tehnica FEU. Experiența noastră de 1 deceniu de efectuare a operațiilor de acest fel a evidențiat regulile de baza care trebuie respectate la însușirea tehnicii FEU.

În viziunea noastră aceste reguli, ar fi următoarele:

- selectarea minuțioasă și argumentată a pacienților și executarea cu strictețe a tuturor etapelor chirurgicale;
- aplicarea inciziilor sclerale de adâncime și lungime optimală în faza incipientă de deprindere a FEU permite mai lesne repararea unor deficiențe și nu implică schimbări considerabile în arhitectura oculară;
- executarea corectă a CR cu ajutorul pensei și a unui ac obișnuit curb, a cărui diametru nu depășește 6,0 mm, în caz contrar ar putea să apară instabilitatea PF, dar nu numai mică de 5,0 mm ceea ce ar fi cauza fimozei capsulare și a refulării a PF din sacul capsular;
- pentru păstrarea unei adâncimi stabile în CA la formarea orificiului discizional și pentru protecția endoteliului din viscoelastice, în opinia noastră, se potrivește mai bine Provisc și Visoat;
- condiția importantă pentru mobilitatea totală a cristalinului este hidrodiseția și hidrodeliția, manipulații care asigură efectuarea calitativă a etapei principale de operație;
- Fărâmițarea cu ultrasunet este mai bine să fie făcută în camera posterioară folosind tehnica *divide-and-conquer* cu trecere la tehnici mai productive și mai sofisticate cum ar fi *phaco-chop*, *crack-and-cram*;
- tehnica bimanuală cu aplicarea cioperului permite susținerea, manevrarea și mărunțirea nucleului, precum și prelevarea acestuia spre facoemulsificator;
- în opinia noastră facoemulsificatorul „Accurus” firma Alcon deși este un aparat destul de agresiv în faza incipientă de valorificare, ulterior permite rezolvarea greutăților posibile în procesul de FEU;
- metoda FEU permite implantarea PF foldabil firma Alcon, ele fiind cele mai inerte, cu poziție stabilă în ochi, având și bune calități optice.

Concluzii

1. Metoda FEU permite oftalmochirurgului să rezolvă întregul spectru de probleme posibile în extracția cataractei de orice etiologie, a optimiza inciziile chirurgicale cu implantul de cristalin foldabil, a reduce considerabil perioada de reabilitare postoperațională și a obține bune rezultate funcționale la pacienții cu patologii ale cristalinului.
2. Implementarea în clinicile oftalmologice din țară a tehnologiilor moderne de extracție a cataractei va micșora la minimum timpul de îngrijire în spital a pacienților și va reduce considerabil cheltuielile pentru tratarea bolnavilor în condiții de spital.

Bibliografie

1. Allen E.D. Understanding phacoemulsification. 11 Principles applied to surgical practice // Eur. J. Implant Refract. Surg.- 1995.- Vol. 7.- P.327-353.
2. Fine H.I. Architecture and construction of self-sealing incision for cataract surgery // J. Cataract Refract. Surg.-1993.- Vol. 19.-No. 6.- P. 797-802.
3. Kelman C.D. The history and development of phacoemulsification // Int. Ophthalmol. Clin.- 1994.- Vol. 34.-No. 2.- P. 1-12.
4. Leaming D.V. Practice styles and preferences of ASCRS members: 1996 survey // J. Cataract Refract. Surg.- 1997.- Vol/ 23. P. 527-535.
5. Малюгин Б.Э., Тимошкина Н.Т., Лазарева Л.Ю. Динамика астигматизма после факоемульсификации с использованием склеро-корнеальных тоннельных разрезов различной величины // Евро-Азиатская конф. по офтальмохирургии, 1-я: Материалы.- Екатеринбург, 1998.- Ч. 2.- С. 21-22.
6. Maloney W.F., Sbahiro D.R. Universal small incision for cataract surgery // J. Cataract Refract. Surg.- 1991.- Vol. 17.- P.702-705.

7. Obrloff C., Zubcov A.A. Comparison of phacoemulsification and planned extracapsular extraction // Ophthalmologica.- 1997.- Vol. 211.- No. 1.- P. 8-12.
8. Uusitalo R.J., Ruusuvaara P., Jarvinen E. et. al. Early rehabilitation after small incision cataract surgery // Refract. Corneal. Surg.- 1993.- Vol. 9.- No. 1.- P. 67-70/

SINDROMUL VIZUAL AL COMPUTERULUI (Review literar)

Ala Paduca, Angela Corduneanu

Catedra Oftalmologie USMF "Nicolae Testemițanu"

Summary

Computer vision syndrome

Computer vision syndrome (CVS) is a very real problem for many people who spend hours daily in front of a computer screen. The symptoms can vary but mostly include headaches, blurred vision, dry and irritated eyes, etc. The causes for these visual symptoms are a combination of individual visual problems and poor work place conditions. Following several preventative steps CVS can be diminished or eliminated.

Rezumat

Sindromul vizual al computerului (CVS) este o problemă reală a majorității persoanelor care petrec ore în șir în fața monitorului. Simptomatologia poate varia dar majoritatea include dureri de cap, încetșarea vederii, xeroză și iritare oculară, etc. Cauzele acestor simptome vizuale sunt datorate unei combinații de probleme vizuale individuale și condiții neadecvate de lucru. Utilizând câteva reguli comune de educație a sistemului vizual CVS poate fi diminuat sau eliminat.

Vederea este cel mai de preț simț, iar faptul că 80% din capacitatea noastră de însușire se efectuează prin intermediul analizatorului vizual, ne confirmă rolul important pe care o are vederea în activitatea noastră zilnică.

Încă din perioada preistorică, omul, pe măsura acumulării cunoștințelor despre mediul înconjurător, a fost obligat să le sistematizeze într-un fel. Concepția, funcționarea și posibilitățile unei mașini care să înlocuiască creierul uman în efectuarea calculelor, sunt rezultatul unei evoluții succesive. Începând cu acum aproximativ 50 de ani se poate vorbi despre nașterea calculatorului electronic. Computerul cel de toate zilele ne-a invadat viața și ne răpește zilnic ore în șir. Cum computerul a devenit necesar și inevitabil în viața zi cu zi (stăm la computer la locul de muncă sau îl folosim pentru relaxare) în special dacă lucrezi câte 8 ore în fața unui monitor, mai devreme sau mai târziu, apar o serie de simptome, pe care oftalmologii le integrează în așa numitul sindrom vizual al computerului.

Unul dintre cele mai interesante studii privind efectele computerului asupra sănătății a fost realizat de către Asociația Americană Optometrică. Cei 32.000 de oftalmologi și opticieni din întreaga lume, care au participat la acest studiu, au ajuns la aceeași concluzie: utilizarea computerului nu este naturală pentru ochii umani, iar aproximativ 75% dintre persoanele care lucrează zilnic la computer dezvoltă probleme (mai mici sau mai mari) vizuale. Primele simptome ale utilizării excesive a computerului sunt durerile înțepătoare în ochi și vederea încetșată. O echipa de medici din Massachusetts a observat că pentru cei care au un job care le impune să stea mai mult de șapte ore pe zi la computer, riscul de a le obosi excesiv ochii crește cu 72%, iar după patru ani de asemenea program, circa doua treimi dintre utilizatori se confruntă cu probleme de focalizare a privirii. Mai mult decât atât, conform specialiștilor de la Universitatea de Medicină Donetz, cei care lucrează zilnic la computer obosesc cu câteva ore