

UNIVERSITATEA "LUCIAN BLAGA"

FACULTATEA DE MEDICINĂ

TEZĂ DE DOCTORAT

REZUMAT

Îndrumător științific:

Prof. Dr. Kiss Lorant

Doctorand:

Stănilă Dan Mircea

Sibiu

2015

UNIVERSITATEA "LUCIAN BLAGA" SIBIU

FACULTATEA DE MEDICINĂ

**Aspectul celulelor endoteliale corneene
după extracția cristalinului prin
facoemulsificare**

Îndrumător științific:

Prof. Dr. Kiss Lorant

Doctorand:

Stănilă Dan Mircea

Cuprins:

Partea de cercetare personală

1.Introducere.....	5
2.Scopul lucrării.....	6
3. Material și metodă.....	6
4.Rezultate și discuții.....	11
4.1 Pierderea celulelor endoteliale după facoemulsificarea cristalinului cataractat.....	12
4.2. Modificarea grosimii corneii.....	13
4.3 Pierderea celulelor endoteliale în timpul facoemulsificării legată de cantitatea de lichid folosită.....	14
4.4 Pierderea celulelor endoteliale legată de timpul de facoemulsificare.....	15
4.5Pierderea celulelor endoteliale in funcție de CDE utilizată.....	16
4.6 Pierderea celulelor endoteliale la miopi.....	17
4.7 Pierderea celulelor endoteliale la hipermetropi.....	18
4.8 Pierderea celulelor endoteliale la emertopi.....	20
4.9 Modificarea morfologiei celulelor endoteliale.....	22
4.10 Distrofia endotelială factor de risc în operația de cataractă prin facoemulsificare	24
5. Concluzii.....	26
III. Bibliografie selectivă.....	28

Partea de cercetare personală

1.Introducere.

Oftalmologia este o specialitate chirurgicală fascinantă prin rezultatele postoperatorii imediate spectaculoase. În chirurgia cataractei acest aspect este extrem de evident. Pacientul vine la chirurg cu o vedere foarte scăzută și a doua zi pleacă cu o vedere foarte bună, eventual conducând mașina. Asta se întâmplă în cazul operațiilor pentru cataractă în zilele noastre. Dar...pot apărea complicații...acestea ducând la nemulțumirea pacientului și a chirurgului. Una din complicațiile cele mai neplăcute este decompensarea corneană datorită pierderii celulelor endoteliale în timpul intervenției chirurgicale cu repercursiuni asupra vederii. Asta m-a determinat să studiez aspectul celulelor endoteliale după extracția cristalinului prin facoemulsificare, să cercetez factorii care sunt implicați în decompensarea endotelială în ideea îndepărtării lor pentru rezultate cât mai bune postoperatorii.

Cataracta este una dintre cele mai frecvente afecțiuni oculare chirurgicale. Cataracta se manifestă clinic prin opacifierea cristalinului ceea ce duce la scăderea lent progresivă a vederii pacientului.

Pentru recuperarea vederii, cristalinul opacifiat trebuie îndepărtat chirurgical, deoarece nu s-a găsit până în prezent nici o metodă de recuperare a transparenței lui.

Îndepărtarea cristalinului cataractat, opacifiat se face modern în chirurgia oftalmologică prin tehnica de facoemulsificare.

Îndepărtarea cristalinului natural opacifiat presupune înlocuirea lui cu unul artificial. Această procedură poate avea efecte asupra structurilor endoculare și în special asupra corneei (stratul celulelor endoteliale).

Chirurgia cataractei datează de aproximativ 300 de ani. Dacă la început tehnica de extracție a fost extracapsulară, s-a renunțat datorită complicațiilor frecvente, respectiv uveita facotoxică și facoanafilactia. Aproximativ 80 ani s-a efectuat extracția cristalinului cataractat intracapsular. S-a revenit la extracția

extracapsulară, iar în prezent tehnica prin facoemulsificare tinde să devină o tehnică ideală de reabilitare a vederii cu scopul asigurării calității vieții pacienților.

Transparența corneană este controlată de o pompă ionică endotelială activă care menține un nivel scăzut al hidratării stromale corneene. Când celulele endoteliale scad sub 600-800 celule/mm² apare decompensarea corneană și edemul cornean ca rezultat al compromiterii pompei ionice.

Scopul lucrării

Scopul acestui studiu este de a arăta efectele operației de cataractă prin facoemulsificare asupra endoteliului cornean, respectiv asupra densității și morfologiei celulelor endoteliale și efectul acestor modificări asupra grosimii și în final asupra transparenței corneei.

Am studiat factorii ce pot duce la pierderea celulelor endoteliale corneene cum ar fi cantitatea de lichid folosită în timpul operației, timpul total de ultrasunete folosit, cantitatea de energie cumulativ disipată, precum și pierderea celulelor endoteliale la ochii emetropi, miopi și hipermetropi. Morfologia celulelor endoteliale este foarte importantă, astfel am studiat morfologia acestor celule endoteliale, respectiv perturbarea hexagonalității poate duce la decompensarea endotelială. Am studiat felul în care reacționează distrofia endotelială la traumatismul operator.

Asigurarea transparenței corneene este scopul principal al chirurgului oftalmolog. Pierderea transparenței corneei fiind considerată un eșec chirurgical cu repercursiuni asupra calității vieții pacientului și chiar asupra chirurgului.

Material și metoda de lucru

Studiul s-a efectuat în secția clinică de oftalmologie a Spitalului clinic județean Sibiu precum și în Centrul de cercetare a suprafeței oculare (CCSO) al Facultății de Medicină, Universitatea "Lucian Blaga" Sibiu, pe un lot de 317 ochi la 298 pacienți, 38 de pacienți fiind operați la ambii ochi, pacienți care au fost operați pentru cataractă prin metoda facoemulsificării. Studiul s-a efectuat pe o perioadă de 3 ani, selecționând cazurile incluse în studiu. Datele au fost culese în timpul operației

prin notarea timpului de facoemulsificare, cantității de ultrasunete, CDE precum și cantitatea de lichid folosită. Măsurarea celulelor endoteliale și agrosimii corneei s-a făcut cu microscopul specular.

Criterii de includere în studiu a pacienților:

1. Vârsta pacienților: 45-95 ani
2. Cataracte legate de vârstă , cu un grad de scleroză a nucleului între 1 și 3.
3. Oparațiile efectuate de același chirurg.
4. Aceași tehnică chirurgicală.

Criterii de excludere:

1. Cataracte patologice de cauza locala(oculară) sau generală(sistemică)
2. Pahimetrie mai mare de 0,70 mm
3. Celule endoteliale în număr mai mic de 1200

Lotul studiat a fost selecționat din bolnavii operați pentru cataractă în anii ianuarie 2012- ianuarie 2015 după criteriile arătate.

Pahimetria presupune măsurarea integrității corneene. Grosimea normală în regiunea centrală a corneei este de 0,49-0,56 mm. Densitatea normală a celulelor endoteliale este de 1800-2500 celule/mm². Pahimetria a fost efectuată prin microscopie speculară.

Microscopia speculară

Densitatea și morfologia celulelor endoteliale s-a cercetat cu ajutorul microscopiei speculare. Am folosit microscopul specular CSO SP 01 care permite obținerea de fotografii electronice ale endoteliului cornean fără contact între aparat și pacient.

Pahimetria și numărarea celulelor endoteliale s-a efectuat în zilele premergătoare operației și după 7-14 zile.

BIOMETRIA s-a efectuat cu ecograful ultrascan după efectuarea keratorefractometriei cu autokeratorefractometrul Shin Nipon

Technica chirurgicală

Toate operațiile au fost efectuate de același chirurg prin aceeași tehnică chirurgicală folosind apratul de facoemulsificare Infinity®.

Decizia momentului operator a depins de efectul pe care cataracta îl are asupra acuității vizuale a pacientului, asupra pretențiilor vizuale ale pacienților . Nu a existat un criteriu standard care să impună momentul intervenției chirurgicale. Decizia a fost în funcție de dorința pacientului. Consider că decizia momentului intervenției chirurgicale pentru cataractă trebuie să aparțină pacientului, sub îndrumarea chirurgului oftalmolog.

Pregătirea preoperatorie a bolnavului.

Bolnavii se internează în ziua operației sau cu o zi înainte cu analizele de laborator (VSH, HLG, glicemie, uree, creatinina,, APTT, INR, examen sumar de urină) efectuate. Deasemenea cerem un examen clinic de medicina internă sau medicină de familie și în funcție de patologia asociată a pacientului, alte examene de specialitate. Tendința actuală este de a se opera cataracta ambulator. Progresele din ultimul timp prin incizii foarte mici, fără sutură, anestezia topică permit reabilitarea pacientului imediat postoperator.

Facoemulsificarea este cea mai utilizată procedură în chirurgia cataractei. Operația se efectuează sub microscop, nu necesită suturi.

Se practică incizii sub 3 mm după care cu ajutorul unei sonde care folosește vibrații ultrasonice se triturează cristalinul și apoi se aspiră conținutul cristalinului cataractat. . Odată ce cristalinul a fost înlăturat, un cristalin artificial cu anumite caracteristici specifice pacientului este plasat în locul celui natural.

În ultimii ani un laser special, laserul cu femtosecunde execută o parte din operația de cataractă aproximativ 50%, fără a mai fi necesară folosirea de cuțite și pense.

Preoperator s-a efectuat toaleta palpebrală prin spălare cu apă și săpun și dezinfectia tegumentelor cu betadină 1%. Am sedat bolnavul cu o tabletă de agocalmin si dormicum. Anestezia a fost **topică** cu tetravisc forte, o picătură administrată în decubit dorsal direct pe cornee, cu aproximativ o jumătate de oră înaintea intervenției chirurgicale.După ce bolnavul est adus în sala de operație pe masa de operație se mai face o dată dezinfectia tegumentelor cu betadină 1% și se administrează o picătură de betadină 0,5% în fundul de sac conjunctival inferior și superior.

Midriaza s-a efectuat prin administrare de parasimpatolitic (midrium, tropicamidă) și simpatomimetic (neosinefrin, fenefrin), precum și un antiinflamator nesteroidian cu scopul potențării efectului midriatic. Pentru profilaxia infecției s-a administrat un colir cu antibiotic cu spectru larg.

Etapele facoemulsificării – tehnica folosită în studiul actual.

Midriaza Midriaza preoperatorie s-a efectuat prin dilatarea pupilei cu Midrium sau Tropicamidă și Neosinefrin sau Fenefrin administrat de 2-3 ori, în instilații, cu o ora înaintea intervenției chirurgicale.

Anestezie locală-topică cu vâscotetracaină forte administrată cu o jumătate de oră înaintea intervenției chirurgicale.

Blefarostat. Se aplică pentru îndepărtarea pleoapelor. S-a folosit un blefarostat care nu face presiune pe globul ocular.

Pentru reușita intervenției chirurgicale, fiind vorba de anestezie topică, trebuie să realizăm o cooperare foarte bună între pacient și chirurg. Astfel am invitat pacientul să privească în sus și să nu miște globii oculari.

Incizia

Am practicat două incizii (port site) în jurul ora 3 și 9 de 1,2 mm prin care am introdus choperul și sistemul de irigație-aspirație.

La ora 12 sau puțin lateralizat, dreapta s-a practicat o incizie de 2,2 mm prin care se introduce sonda de facoemulsificare. Incizia practică este o incizie în trepte, în corneea clară.

Injectarea de substanțe vâscoelastice

Pentru menținerea camerei anterioare se introduce în camera anterioară substanță vâscoelastică, substanță care, protejează endoteliul cornean. Substanța folosită în toate cazurile a fost Viscoat, substanța vâscoelastică dispersivă. Dacă este o capsulă foarte elastică după Viscoat se introduce în camera anterioară și Provisc pentru a împiedica deraparea capsulorexisului.

În cazul cataractelor avansate, fără reflex roșu pupilar, înaintea introducerii substanței vâscoelastice s-a introdus în camera anterioară colorant(tripan blue), sub protecție de aer, pentru **colorarea capsulei anterioare**, pentru a putea fi vizualizată în

vederea capsulorexisului

.

Capsulorexisul

Capsulorexisul sau capsulotomia anterioară s-a început cu acul și s-a continuat cu pensa, dorindu-se un capsulorexis rotund și continuu.

Continuu și centrat îl realizează laserul cu femtosecunde care este cea mai nouă tehnologie în operația de cataractă.

Hidrodisecția adică separarea cu lichid (BSS) a cortexului de capsulă și **hidrodelineația nucleului** adică separarea nucleului de cortex. Acest timp s-a efectuat cu o canulă specială, canula de hidrodisecție.

Facoemulsificarea

În toate cazurile facoemulsificarea s-a efectuat cu aparatul Infinity.

Tehnica folosită a fost divide and conquer pentru a divide, a împărți nucleul în două părți prin modul sculpt, iar apoi stop and chop prin modul chop. Epinucleul s-a aspirat prin modul epy. Resturile corticale au fost aspirate prin tehnica de irigație-aspirație bimanuală. Uneori a fost necesară polizarea capsulei posterioare, prin modul polisch.

Sacul capsular integru se umple cu substanță vâscoelastică coezivă (provisc) sau cu meticeluloză.

Implantarea cristalinului artificial

În toate cazurile s-a implantat un cristalin artificial foldabil, injectat în sacul capsular cu un dispozitiv special destinat fiecărui fel de cristalin.

După amplasarea cristalinului, se îndepărtează toată substanța vâscoelastică din camera anterioară și din sacul capsular, de sub pseudofak, prin irigație-aspirație. Trebuie îndepărtată toată substanța vâscoelastică altfel poate să crească presiunea intraoculară.

Se hidratează cele trei incizii cu scopul realizării unei hidrosigilări, hidrosuturi a plăgilor, în vederea refacerii camerei anterioare și tonusului globului ocular.

Se administrează un colir cu antibiotic cu spectru larg, un unguent și pansament ocluziv pentru 24 ore.

Postoperator, în funcție de dorința și posibilitățile pacientului, a fost spitalizat sau nu pînă a doua zi.

Tratamentul postoperator a fost cu colir cu antibiotic și antiinflamator steroidian și unguent seara, la culcare.

Control obligatoriu la o săptămână postoperator

După 2-3 săptămâni când se termină colirul cu antibiotic și antiinflamator steroidian, se continuă cu un colir cu antiinflamator nesteroidian pentru încă 3-4 săptămâni.

Rezultate și discuții

Rezultatele studiului le-am structurat pe criterii diferite elaborând următoarele subcapitole:

1. Pierderea celulelor endoteliale după facoemulsificarea cristalinului cataractat
2. Modificarea grosimii corneei.
3. Pierderea celulelor endoteliale în timpul facoemulsificării legată de cantitatea de lichid folosită
4. Pierderea celulelor endoteliale legată de timpul de facoemulsificare
5. Pierderea celulelor endoteliale în funcție de CDE utilizată.
6. Pierderea celulelor endoteliale la miopi
7. Pierderea celulelor endoteliale la hipermetropi
8. Pierderea celulelor endoteliale la emertopi.
9. Modificarea morfologiei celulelor endoteliale.
10. Distrofia endotelială factor de risc în operația de cataractă prin facoemulsificare

1. Pierderea celulelor endoteliale după facoemulsificarea cristalinului cataractat

S-a făcut analiza celulelor endoteliale la fiecare pacient în parte, studiindu-se densitatea celulelor pre și postoperator. Am studiat pierderea celulelor endoteliale la ochiul drept(OD) și ochiul stâng(OS) pe lotul studiat (Fig. 1).

Rata medie de pierdere a celulelor endoteliale a fost pentru OD: 450,78 și pentru OS: 415,89 și pt ambii ochi 433,62 (Fig.2).

Din numărul total de cazuri pentru prelucrarea statistică s-au eliminat cazurile cu eventualele erori de măsurare.

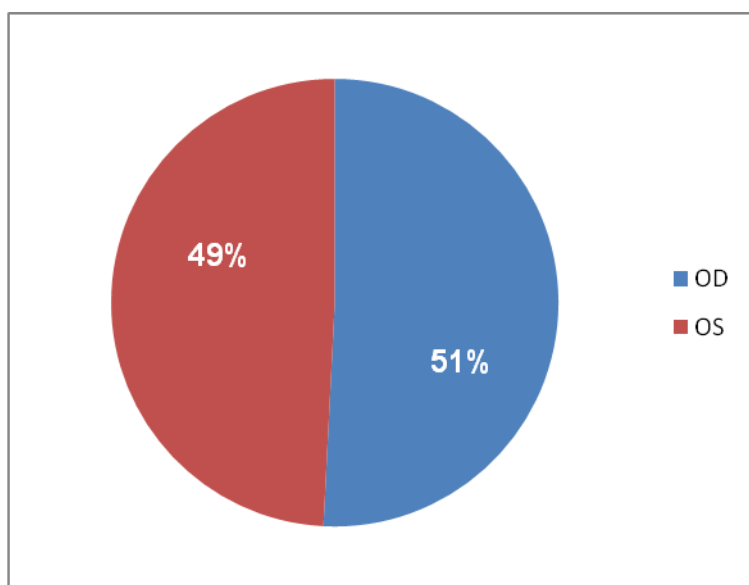


Fig. 1 Distribuție pe ochi

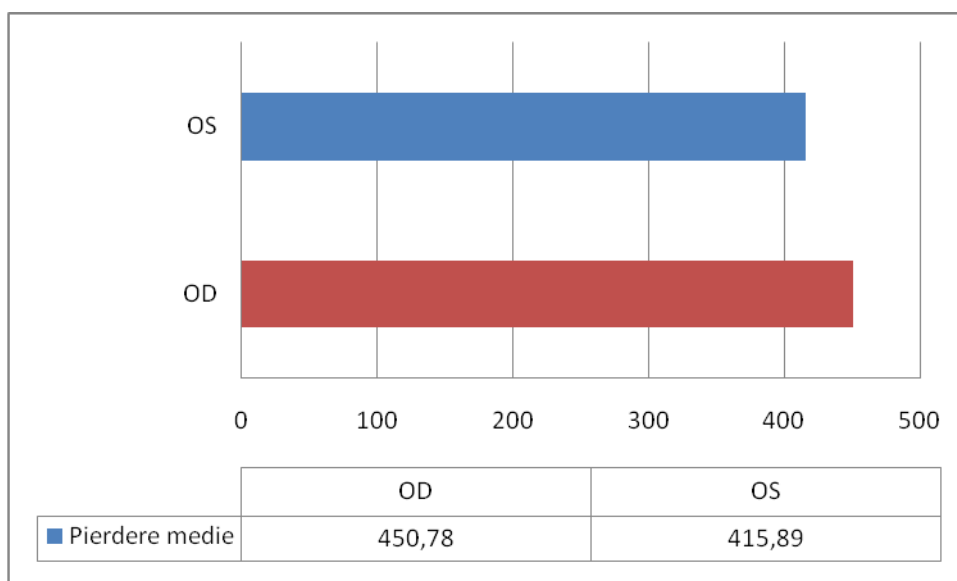


Fig.2 Pierderea medie a celulelor pe ochi

2. Modificarea grosimii corneei.

După operația de cataractă prin facoemulsificare grosimea corneei se modifică, în sensul creșterii, datorită hidratării corneei în timpul operației.

Am studiat această creștere în grosime a corneei și am obținut următoarele date, pe OD diferența de grosime este de 30,67 microni și OS diferența de grosime este de 34,95 microni (fig. 3):

S-a observat că creșterea în grosime a corneei s-a făcut proporțional cu pierderea de celule endoteliale.

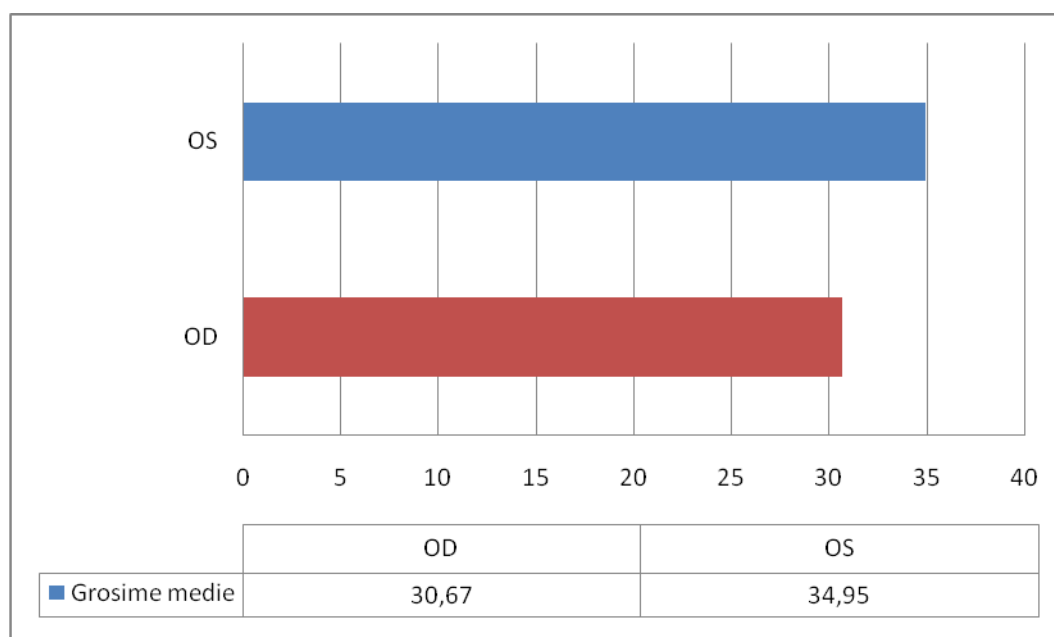


Fig. 3 Rata medie de creștere a grosimii corneene

3. Pierderea celulelor endoteliale în timpul facoemulsificării legată de cantitatea de lichid folosită.

Lichidul de irigație folosit în toate cazurile a fost soluție BSS. Am măsurat la sfârșitul fiecărei operații cantitatea de lichid folosită și am corelat-o cu pierderea celulelor endoteliale (fig.4). Datele obținute au fost analizate statistic.

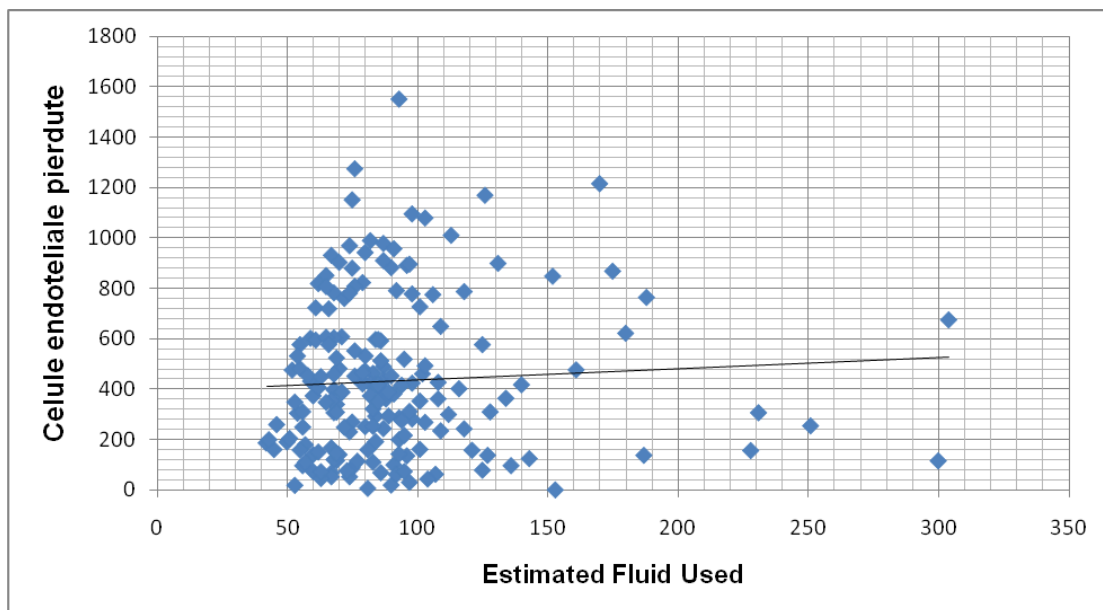


Fig. 4

Analiza statistică evidențiază o slabă corelație între cantitatea de fluid folosită și numărul de celule endoteliale pierdute.

4. Pierderea celulelor endoteliale legată de timpul total de ultrasunete

S-a măsurat la sfîșitul fiecărei operații timpul total de ultrasunete folosit și s-a raportat la celulele endoteliale pierdute (fig. 5). Datele au fost prelucrate statistic.

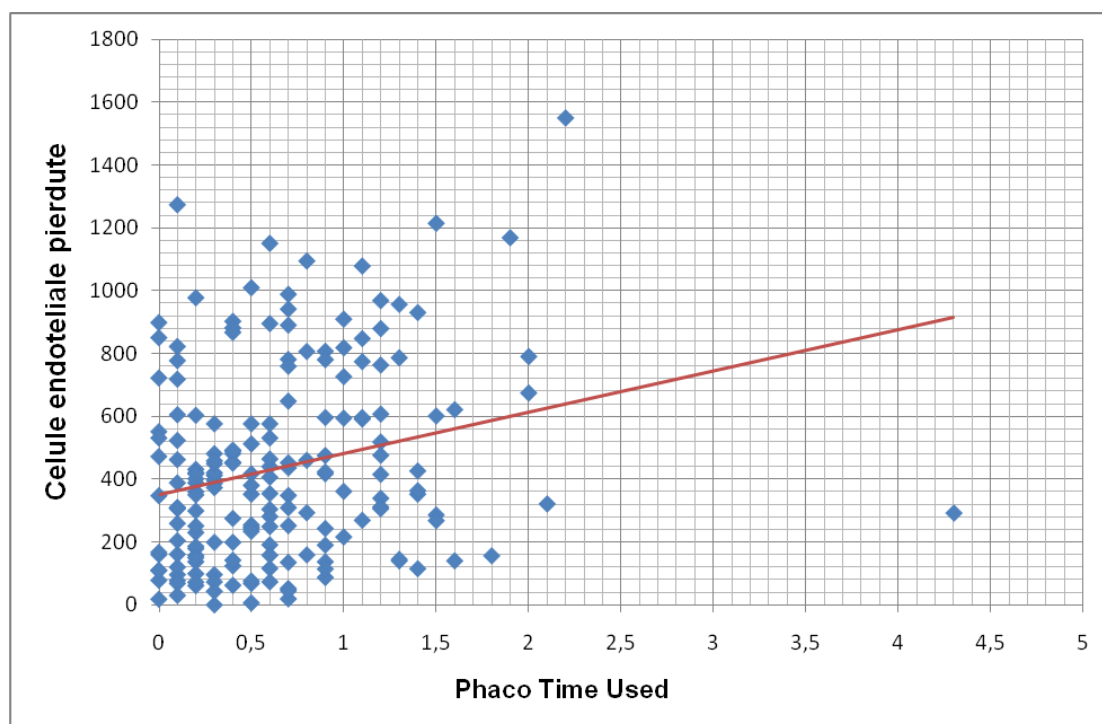


Fig. 5

Analiza statistică evidențiază o ușoară corelație între timpul total de ultrasunete și numărul de celule endoteliale pierdute.

5. Pierderea celulelor endoteliale în funcție de CDE utilizată.

S-a măsurat CDE (energia disipată cumulată) la fiecare operație și s-a raportat la numărul de celule endoteliale pierdute (fig. 6). Datele au fost prelucrate statistic și s-au obținut următoarele rezultate:

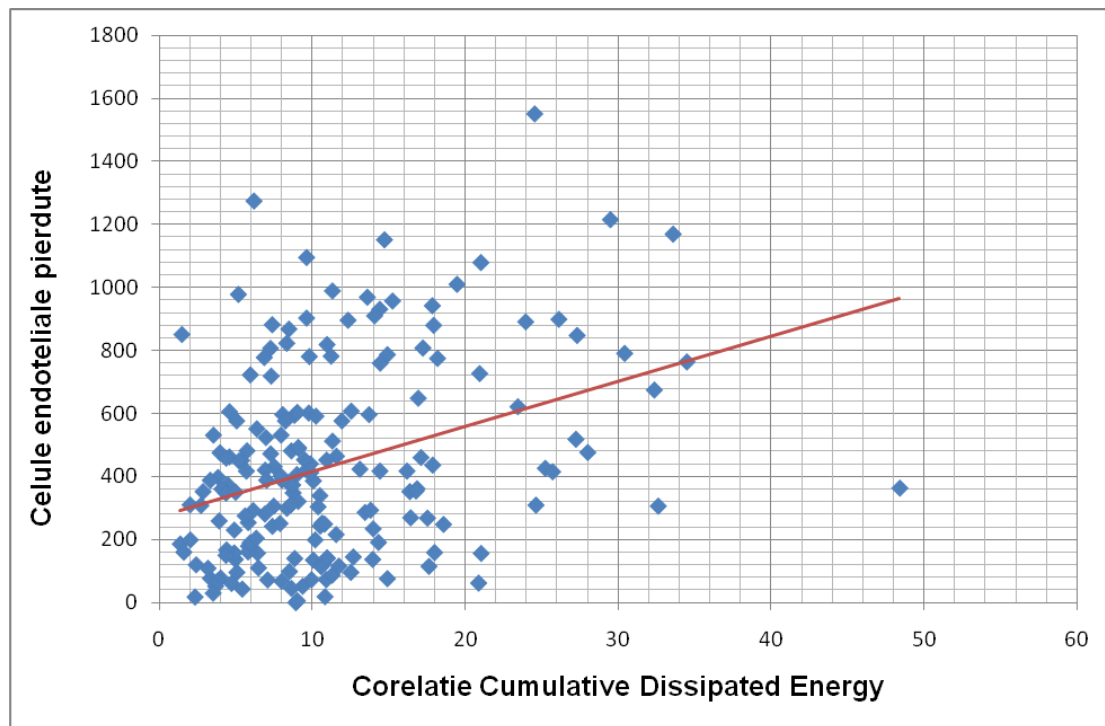


Fig. 6

Analiza statistică evidențiază o puternică corelație între CDE și numărul de celule endoteliale pierdute.

6. Pierderea celulelor endoteliale la ochii miopi

Am considerat important să studiez rata de pierdere a celulelor endoteliale la ochii miopi. Pacienții miopi pot fi uneori foarte fericiți după operația de cataractă, prin îndepărtarea cristalinului pacientul poate deveni emetrop și să renunțe la purtarea ochelarilor care l-au urmărit toată viața. Chirurgia cataractei la miopi este o adevărată chirurgie refractivă cristaliniană. Implantul poate corecta orice grad de miopie, chiar și astigmatism prin implantarea unui cristalin artificial toric.

La ochii miopi trebuie să luăm măsuri de precauție suplimentare. Preoperator trebuie efectuată o examinare atentă a retinei pentru a descoperi fisuri retiniene, degenerescență corio-retiniană centrală sau periferică, membrană epireiniană. Acestea trebuie descoperite și explicate pacientului deoarece pot influența negativ rezultatul postoperator cu nemulțumirea pacientului. Dacă a fost informat înainte de operație neplăcerea chirurgului diminuează.

Biometria poate fi greșită ușor din cauza stafilomului posterior, și poate rezulta o hipermetropie postoperator foarte neplăcută pentru pacient. Din studiul efectuat am observat că o parte din miopi doresc să rămână în continuare miopi de un grad mai mic, 2-4 dioptri. Am discutat preoperator cu pacienții și le-am explicat toate variantele.

Postoperator acești pacienți trebuie urmăriți cu atenție deoarece prezintă un grad ridicat de complicații retiniene. Chiar dacă a devenit emetrop trebuie urmărit deoarece retina a rămas aceeași cu aceleași posibile complicații.

În studiul nostru din totalul de 185 ochi selectați un număr de 27 au fost miopi reprezentând **15%**. S-a analizat statistic influența CDE asupra pierderii de celule endoteliale precum urmează (fig. 7):

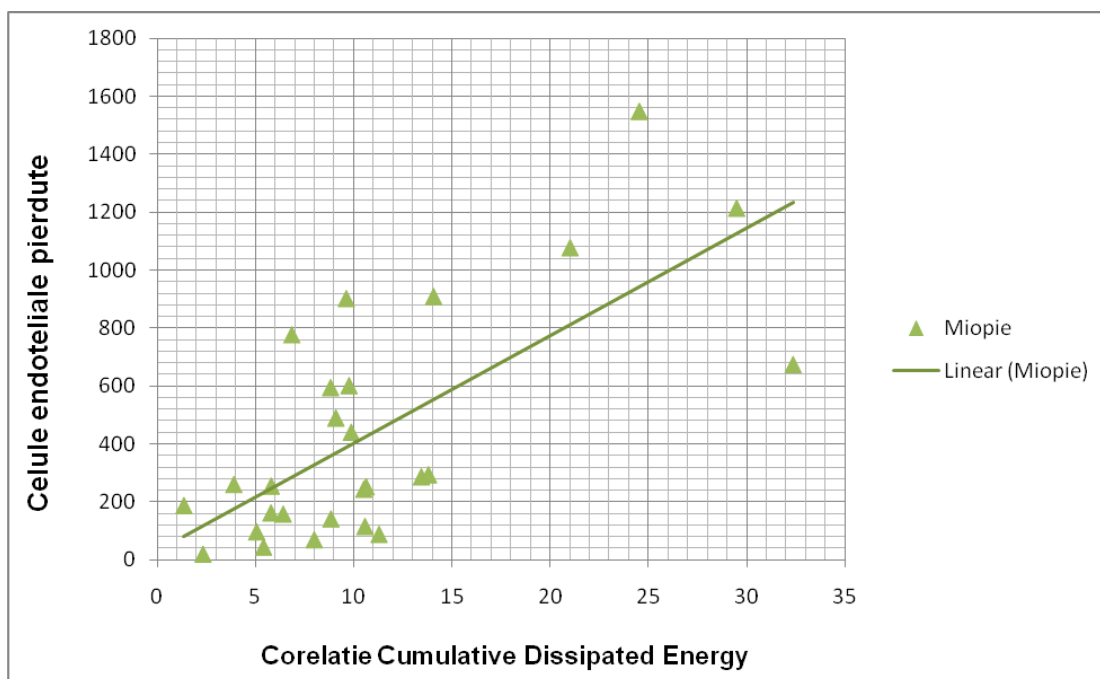


Fig. 7

Analiza statistică evidențiază o puternică corelație între CDE și numărul de celule endoteliale pierdute.

7. Pierderea celulelor endoteliale la hipermetropi

Pacienții hipermetropi reprezintă o provocare în timpul operației de facoemulsificare, în special datorită faptului că au globul ocular mai scurt și a profunzimea camerei anterioare mai mică. O profunzime mică a camerei anterioare e asociată cu reducerea generală a zonei de siguranță, care poate conduce la dificultăți în realizarea inciziilor corneene, a capsulorhexisului și la complicații ale endoteliului.

Hipermetropia preexistentă poate modifica parcursul intraoperator și evoluția postoperatorie a cataractei. Pierderea celulelor endoteliale poate fi mai ridicată în urma traumei chirurgicale, de aceea endoteliul cornean trebuie protejat suplimentar cu substanțe vâscoelastice

Operația de facoemulsificare în prezența hipermetropiei necesită mai multă atenție. Biometria și microscopia speculară sunt foarte importante în pregătirea preoperatorie

a pacienților. Pacienții hipermetropi sunt o categorie fericită de pacienți, ei nemaifiind dependenți postoperator de ochelarii grei și incozi.

Pe lotul studiat au fost 83 hipermetropi la care s-a corelat CDE cu pierderea de celule endoteliale (fig. 8).

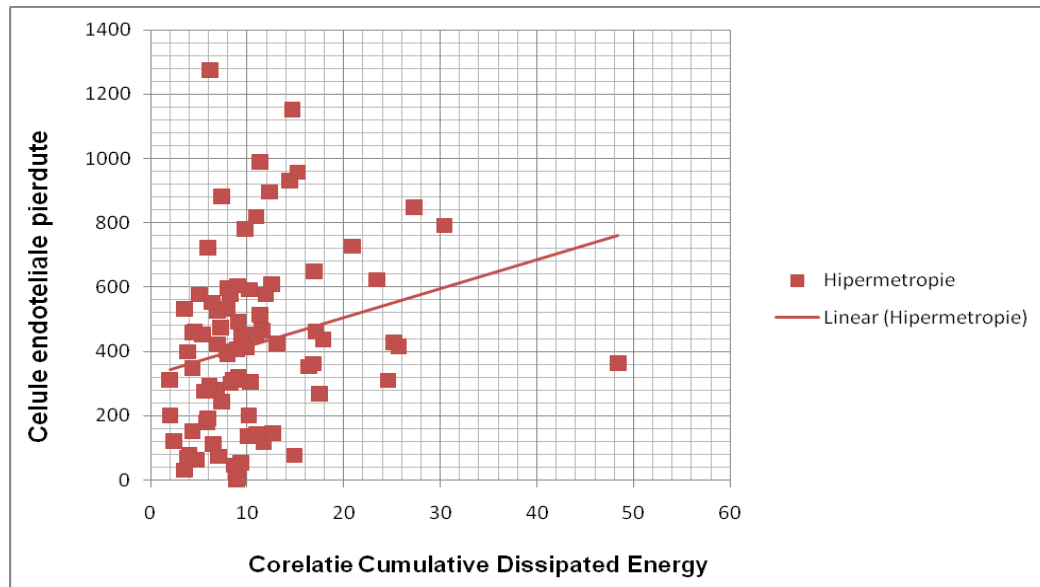


Fig. 8

Analiza statistică evidențiază o ușoară corelație între CDE și numărul de celule endoteliale pierdute.

8. Pierderea celulelor endoteliale la emetropi.

Se presupune că ochii emetropi se comportă mai normal la traumatismul operator.
Pe lotul studiat au fost 75 emetropi la care s-a corelat CDE cu pierderea de celule endoteliale (fig. 9).

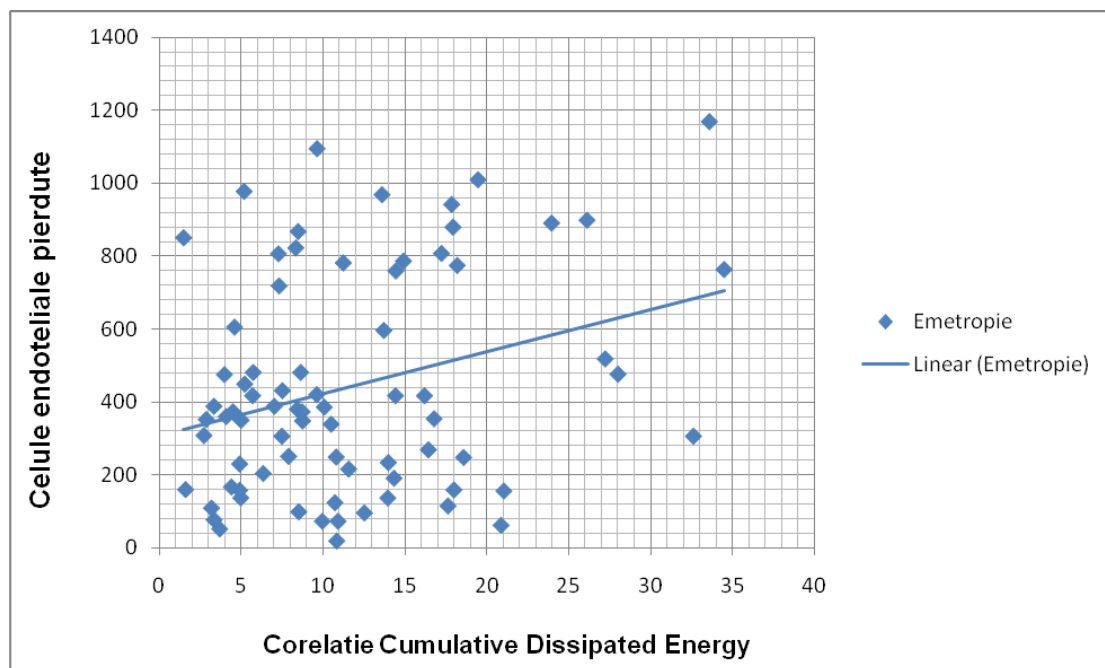


Fig. 9

Analiza statistică evidențiază o ușoară corelație între CDE și numărul de celule endoteliale pierdute

Analiza comparativă

Am comparat pierderea celulelor endoteliale la ochii emetropi cu ochii miopi și hipermetropi (fig. 10, 11, 12).

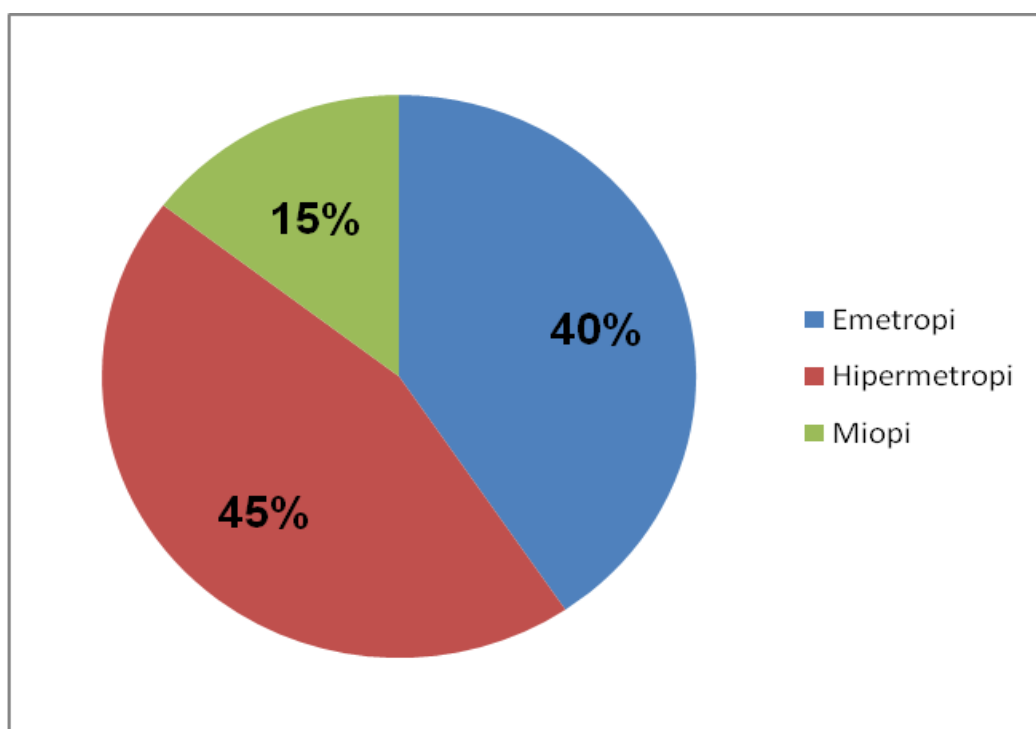


Fig. 10

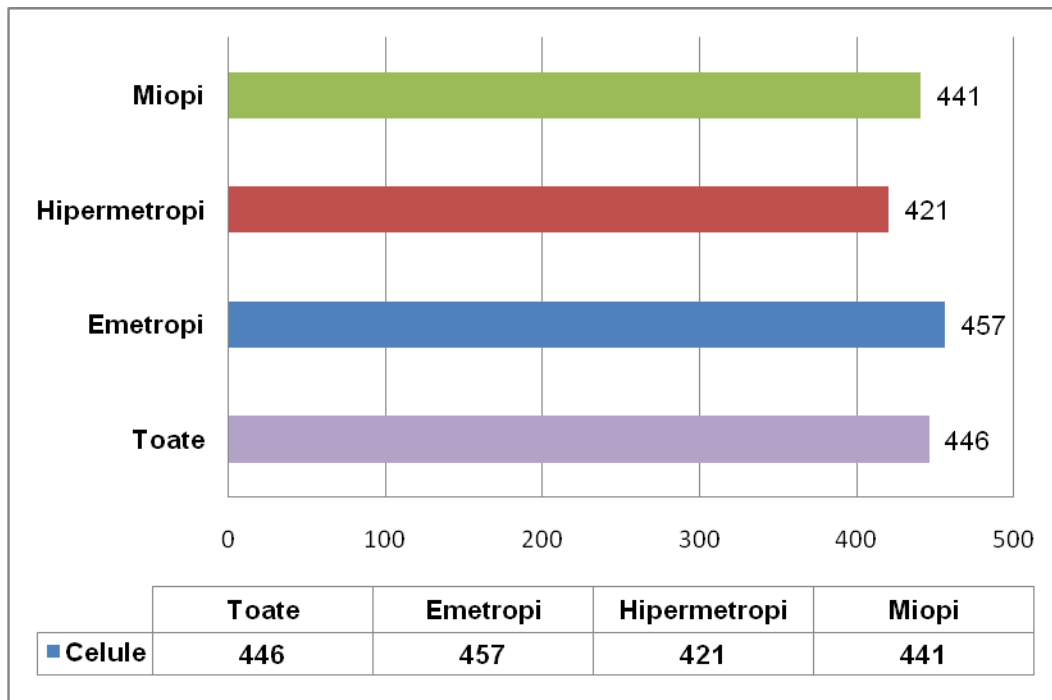


Fig. 11

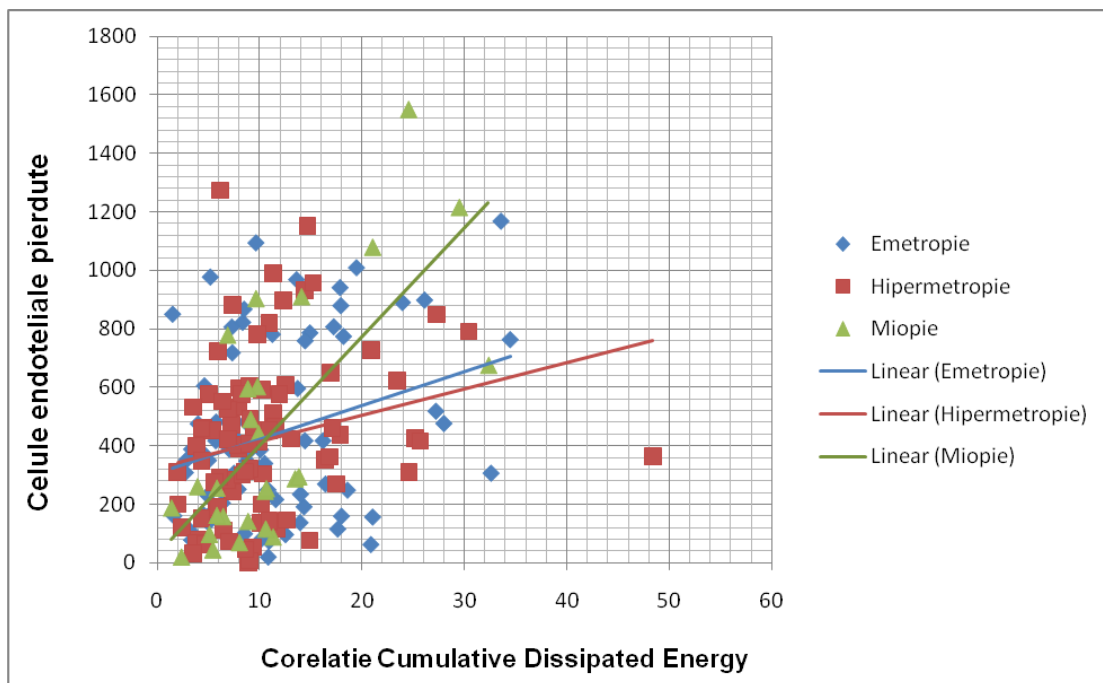


Fig. 12

9. Modificarea morfologiei celulelor endoteliale.

Stratul celulelor endoteliale este un singur strat de cellule, de formă hexagonală, foarte strâns lipite una de alta. Această arhitectură este obligatorie pentru a-și putea îndeplini rolul principal de a menține integritatea corneii. Aceste celule sunt

în număr de 3000-4000cel./mm² apoi scad din a doua decadă de viață până la 2500-2700/mm² în decada a opta.

Pierderea acestor cellule este acoperită de expansiunea celulelor vecine pentru a acoperi spațiile libere.

Forma hexagonală a acestor cellule este esențială pentru menținerea integrității corneii.

În timpul facoemulsificării aceste cellule pot pierde hexagonalitatea ce poate duce la decompensarea endotelială.

Am selecționat din lotul mare un număr de 40 pacienți la care am studiat modificarea procentului de cellule hexagonale.

Astfel procentul de cellule hexagonale preoperator a fost 40-60% cu o medie de 51,2% iar postoperator a fost 24-61% cu o medie de 47,5%. Rata de pierdere a hexagonalității fiind doar de 3,7%

Pierderea morfologiei celulelor endoteliale a fost nesemnificativă, în cazuistica studiată nu s-a produs decompensarea endotelială.

Edemul cornean postoperator a apărut la cazurile cu pierdere mai mare a procentului de cellule hexagonale, dar a dispărut în 2-3 zile.

Hexagonalitatea se pierde proportional cu numărul de cellule pierdute și cu creșterea grosimii corneii (fig. 13) unde s-au pierdut un număr mare de cellule, 903 celule/mm² grosimea corneii a crescut semnificativ 430 micrometri și hexagonalitatea s-a pierdut 21%.

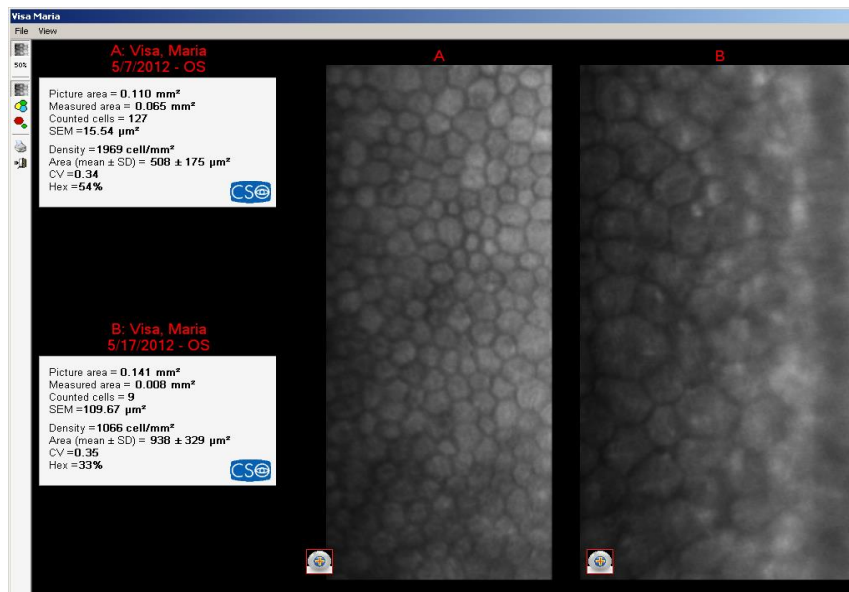


Fig. 13

10. Distrofia endotelială factor de risc în operația de cataractă prin facoemulsificare

Distrofia endotelială corneană, cornea guttata și distrofia endotelială Fuchs sunt afecțiuni ale endoteliului cornean care nerecunoscute sau ignorate preoperator pot duce la decompensarea corneană cu apariția unor complicații extrem de neplăcute cum ar fi în primul rând keratopatia edemato-buloasă.

Gutele corneene sunt o acumulare de colagen pe fața posterioară a membranei Descemet. Este probabil secretat de celule endoteliale anormale și poate să apară ca rezultat al înaintării în vârstă

Distrofia endotelială Fuchs se caracterizează prin edem cornean. Când edemul cornean lipsește și sunt prezente doar gutele afecțiunea se numește cornea guttată. Doar microscopia confocală poate face diferența între cornea guttată și distrofia endotelială Fuchs. Microscopia speculară nu poate detecta endoteliu în prezența edemului cornean.

Am studiat impactul facoemulsificării asupra endoteliului cornean la pacienții cu distrofie endotelială.

Studiind aspectul endoteliului cornean pre și postoperator în aceste cazuri am constatat că nu s-a produs decompensarea corneană. Microscopia speculară depistează această afecțiune corneană preoperator și am luat măsuri suplimentare, cum ar fi folosirea excesivă a substanțelor viscoelastice, hialuronat de sodiu, reducerea timpului de ultrasunete, efectuarea facoemulsificării în sacul capsular. Distrofia endotelială cunoscută preoperator și tratată corespunzător poate fi stăpânită. Când apare edemul cornean operația de cataractă impune și transplant endotelial cornean. Efectuarea microscopiei speculare preoperator este obligatorie. Folosirea substanțelor viscoelastice coezive și dispersive se impune.

Din cazuistica studiată am depistat un număr de 35 cazuri de cornee guttată (fig. 14) la care s-a efectuat operația de cataractă. Fiind depistată preoperator, am luat toate măsurile de precauție și nu s-a produs decompensarea corneană. Nu am găsit distrofie endotelială Fuchs.



Fig. 14

Studii din literatură de specialitate dau date aproximativ similare asupra pierderii celulelor endoteliale prn metoda facoemulsificării.

Astfel, un studiu din India arată că nu este nici o diferență pentru pierderea celulelor endoteliale la lotul la care s-au folosit OVD față de lotul la care s-a folosit irigația continuă a camerei anterioare.

Alt studiu arată că folosirea OVD este esențială pentru rezultatele bune postoperatorii .

Chirurgia cataractei este una din cele mai eficiente chirurgii refractive. Noul implant poate să corecteze orice grad de hipermetropie sau miopie și chiar și astigmatism.În timpul operației.

În studiul nostru rezultatele au fost bune, nici un pacient nu a prezentat complicații legate de decompensarea corneană, cum ar fi edemul cronic cornean sau keratopatia cronică edemato-buloasă.

Considerăm că folosirea substanțelor vâscoelastice este esențială pentru rezultate postoperatorii bune.

Concluzii:

1. Facoemulsificarea prin microincizii este o metodă de extracție a cristalinului foarte sigură.
2. Folosirea substanțelor vâscoelastice este obligatorie
3. Repartiția pe sexe nu este semnificativă.
4. Rata medie de pierdere a celulelor endoteliale a fost de 433,33 cell/mm²
5. Grosimea corneei a crescut în medie cu 32,81 microni.
6. Grosimea corneei a crescut proporțional cu pierderea de celule endoteliale.
7. Pierderea celulelor endoteliale nu are legătură cu vârsta, dar persoanele în vârstă au mai puține celule endoteliale, astfel la același număr de celule pierdute decompensarea corneeană apare mai frecvent la persoanele mai în vârstă.
8. Analiza statistică privind cantitatea de lichid (BSS) folosită în timpul operației și pierderea de celule endoteliale arată o corelație slabă, nesemnificativă statistic.
9. Există o ușoară corelație între timpul total de ultrasunete folosit și pierderea celulelor endoteliale.
10. Există o puternică corelație între energia disipată cumulată (CDE) și pierderea celulelor endoteliale.
11. Raportat la viciile de refracție pierderea celulelor endoteliale a fost în medie de 457 cell/mm² la emetropi, 441cell/mm² la miopi și 421 cell/mm² la hipermetropi.

12. Pe lotul studiat hexagonalitatea celulelor endoteliale s-a pierdut într-un procent de 3,7%
13. Am luat în studiu 35 de ochi cu cornea guttata la care am aplicat măsuri de precauție intraoperatorii, evitând astfel decompensarea endotelială.
14. Este importantă recunoașterea corneei guttata preoperator se impune astfel microscopia speculară.
15. Facoemulsificarea în mâna unui chirurg experimentat, cu echipamente moderne și cu folosirea tehnicilor noi și asubstanțelor vâscoelastice duce la rezultate postoperatorii foarte bune.
16. Operația pentru cataractă în epoca noastră reabilitează vederea în totalitate ducând astfel la creșterea calității vieții pacienților și a prestației chirurgului oftalmolog.

Bibliografie selectivă

1. Dumitrache Marieta, Oftalmologie clinică, Editura Universității “Carol Davila”, 2008, pg. 183-202.
2. Buiuc Sergiu, Principii teoretice și practice de oftalmologie, vol.1, Editura Tehnopress, 2000, pg. 667-670.
3. Lang G., Ophthalmology, Second Edition, 2007, pg. 70-71
4. Pavan-Langston Deborah, Manual of Ocular Diagnosis and Therapy Fifth Edition 2002 Lippincot Williams & Wilkins, Philadelphia USA pg. 31-37, 67-130
5. Dumitrache Marieta, Stănilă Adriana. Urgențe oculare netraumatice, Cap. Corneea, Ed. Carol Davila București 2010,
6. Stănilă Adriana , Cristalinul 2001 Editura Imago Sibiu (pg.19-107, 121-130 164 – 175)
7. B. K. Nayak and Elesh Kumar Jain , Comparison of corneal endothelial cell loss during phacoemulsification – Indian Journal of ophthalmology ; Sept 24 2008
8. Steve A. Arshinoff , Cataract surgery is unsafe without the protection of OVD’s – Cataract and refractive surgery today ; april 2010 vol.5 nr. 4 (pg. 21-26)
9. Mohamed AE Soliman, Relationship between endothelial cell loss and microcoaxial phacoemulsification parameters in noncomplicated cataract surgery. Clinical ophthalmology. Dovepress, pg 503-510, martie,2012
10. Osher R: Slow motion phacoemulsification approach, J Cataract Refract Surg 19:667, 1993.
11. Osher RH, Falzoni W, Osher JM: Our phacoemulsification technique. In L Buratto, L Werner, M Zanini et al (eds), Phacoemulsification principles and techniques, ed 2, Thorofare, NJ, 2003, SLACK, Inc.
12. Sole P., Dalens H., Gentoug – Biophtalmologie, Societe Francais d’Ophthalmologie, Capitre II, Le Cristalin, 30-67; 1992
13. Steinert F. Roger, Cataract Surgery Techniques, Complications, and Management Second Edition, 469-486, 2004.

14. Christopher J. Rapuano; Cornea; second edition 2012 by Lippincott Williams & Wilkins pag.278-300.
15. Picoș Cosmi Calitatea vieții la pacienții operați de cataractă prin tehnica facoemulsificării; Lucrare de licență Îndrumător: Stănilă Adriana. Sibiu 2010
16. Uday Devgan, MD, FACS
Cataract surgery in myopic eyes requires extra attention
Ocular Surgery News U.S. Edition, March 25, 2010
17. Radu Simona .Indicațiile lentilelor de contact terapeutice; Teză de doctorat Sibiu 2013
18. Ming Chen¹, Henry W Sweeney², Becky Luke³, Mindy Chen⁴, Mathew Brown⁵ A retrospective randomized study to compare the energy delivered using CDE with different techniques and OZil settings by different surgeons in phacoemulsification ¹University of Hawaii, Honolulu, Hawaii, USA; ²Research Support Services, the Queens Medical Center, Honolulu, Hawaii, USA; ³Surgical Suite, Honolulu, Hawaii, USA; ⁴University of California, Irvine, CA, USA; ⁵University of California, San Diego, CA, USA July 2009 Clinical Ophthalmology [Volume 2009:3](#) Pages 401—403
19. Uday Devgan, MD, FACS Ocular Surgery News U.S. Edition, March 25, 2010
20. Chiou G.Y, Kaufman S.C, Boerman N.W., Ohta T., Confocal microscopy in cornea guttata and Fuchs endothelial dystrophy; Br. J. Ophthalmol., 1999 Febr,83(2)185-9.
21. Seitzman GD Cataract surgery in Fuchs dystrophy. Curr. Opin. Ophthalmology 2005aug..16(4)241-5.
22. Allen Oeghrari John O Gottsch. Fuchs endothelial dystrophy. Expert Rev. Ophthalmology. Apr.5(2)147-159.
23. Marieta Dumitrache; Tratatamentul medical în bolile oculare; Editura medicală, București 2014; pag 345-366.
24. Marieta Dumitrache, Adriana Stănilă Compendiu de patologie oftalmologică Editura Medicală, București, 2015, pag129-141.

