

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
FIZIKAS UN MATEMĀTIKAS FAKULTĀTE
OPTOMETRIJAS UN REDZES ZINĀTNES NODAĻA

BAKALAURA DARBS

Kontaktlēcu nelabvēlīgā ietekme uz acīm.
Contact lens complications in practice.

Autors: Natālija Rižkova
Stud. Apl. Nr.06017
Darba vadītāja: Lektore Anda Balgalve, MSc

RĪGA 2010

ANOTĀCIJA

Bakalaura darbs ir uzrakstīts latviešu valodā uz 49 lapām, satur 11 attēlus, 2 tabulas un 30 atsauces uz literatūras avotiem.

Darba mērķi: Izpētīt kontaktlēcu izraisītas komplikācijas; izanalizēt visbiežāk sastopamus komplikāciju veidus kontaktlēcu lietotājiem optikā „Vision Express” Daugavpilī un praktiski parādīt kā šīs problēmas risināt.

Secinājumi: Lai nodrošinātu maksimālu radzenes veselību, pacientiem kā pirmās kontaktlēcas jāpiedāvā silikonhidrogēla KL. Neskatoties uz to, ka ir lēcas, kuras var nēsāt prolongētā režīmā, tomēr vajadzētu censties pārliecināt pacientus lietot KL tikai dienas režīmā. Pacientiem, kuri neievēroja KL nesāšanas termiņus un kopšanas noteikumus, vai nēsā hidrogēla KL, rodas dažādas komplikācijas, lielākā daļa no kurām saistīta ar skābekļa trūkumu. Liela nozīme komplikāciju profilaksē ir potenciālā kandidāta kvalitatīvai izmeklēšanai un apmācīšanai, kontroles vizīšu nozīmēšanai, kā arī paša pacienta apziņai.

Rezultāts: *Kontaktlēcas nēsāšanas termiņu, uzglabāšanas un dezinfekcijas noteikumu neievērošana, bet īpaši kontaktlēcu lietošana prolongētā režīmā var izraisīt daudzas komplikācijas, kurām bieži vien ir nelabvēlīgs iznākums.*

Atslēgvārdi: optometrija, kontaktlēcas, komplikācijas.

ABSTRACT

Graduation work is written in Latvian, in 49 pages; includes 11 pictures, 2 tables, 30 references to literature sources.

Objective: investigate what complications could be summoned because of the contact lenses. Analyse most received types of complications, of patients of VED and show how these problems could be sorted in practice.

Conclusion: To ensure maximum corneal health, patients should firstly choose silicone hydrogel CL. Despite the CL existence of the extended wearing period, it is necessary to persuade patients to use CL only in a day mode. Patients who do not follow rules of wearing, storage and disinfection of contact lenses, could get complications, most of them are deficit of oxygen in the cornea. A qualitative survey, candidates' training of contact correction of vision, consciousness of the patient and the appointment of monitoring visits makes great importance for the prophylaxis of complications.

Result: Patients' failure of wearing CL, rules of storage and disinfection, and in particular long wearing CL, causes numerous complications, often with an adverse outcome.

Key words: optometry, contact lenses, complications.

SATURS

IEVADS.....	1
LITERATŪRAS APSKATS	
1. KONTAKTLĒCU IZVĒLE.....	2
1.1. Kontrindikācijas KL nozīmējumam.....	2
1.2. Pacienta izmeklēšanas posmi.....	3
1.3. Asaru plēvītes fizioloģija kontaktlēcu lietotājiem.....	4
1.4. Kontaktlēcu klasifikācija pēc materiāla.....	4
1.4.1. Cietās kontaktlēcas.....	4
1.4.2. Hidrogēla kontaktlēcas.....	5
1.4.3. Silikonhidrogēla kontaktlēcas.....	6
1.5. Kontaktlēcu klasifikācija pēc to nomaiņas režīma.....	6
1.6. Kontaktlēcas kopšanas līdzekļu zvēle.....	7
1.6.1. Kopšanas šķīdumu izvele.....	7
1.6.2. Konteinera izvele.....	8
2. KOMPLIKĀCIJAS	
2.1. Komplikācijas profilakses veidi.....	9
2.2. Komplikāciju veidi.....	10
2.2.1. Radzenes mehāniskie bojājumi.....	10
2.2.1.1. Gigantopapillārais konjunktivīts.....	11
2.2.2. Hipoksijas reakcijas.....	14
2.2.2.1. Radzenes tūska, strijas, krokas.....	14
2.2.2.2. Mikrocistas.....	15
2.2.2.3. Limba vaskularizācija.....	16
2.2.2.4. Radzenes neovaskularizācija.....	17
2.2.2.5. Endotēlija polimegatisms.....	18
2.2.2.6. Radzenes paplānināšanās.....	19
2.2.3. „Sausās acs” sindroms.....	20
2.2.4. Mikrobu bojājumi.....	22
2.2.4.1. Mikroba keratīts.....	22
2.2.4.2. Akantamēbu keratīts.....	24
2.2.5. Ķīmiskie un toksiskie bojājumi.....	25
<i>PRAKTISKĀ DAĻA</i>	
1. Kontaktlēcu komplikāciju statistiskā analīze.....	27
2. Anketēšana.....	30
3. Pacientu apskate.....	33
3.1. Klīniskais gadījums Nr.1.....	33

3.2. Klīniskais gadījums Nr.2.....	35
3.3. Klīniskais gadījums Nr.3.....	37
SECINĀJUMI.....	39
NOBEIGUMS.....	40
IZMANTOTA LITERATŪRA.....	41
<i>PIELIKUMI</i>	
<i>Tabula „KL savienojamība ar šķīdumiem”</i>	<i>44</i>
<i>Kontaktlēcu lietotāju anketa.....</i>	<i>45</i>
PATIECĪBAS.....	48

IEVADS

Ar katru gadu ar vien vairāk pieaug cilvēku skaits, kas izmanto kontaktlēcas redzes korekcijai. Saskaņā ar 1999. gada statistiku šo pacientu skaits visā pasaulē 40 reizes vairāk neka cilvēku skaits, kuri izmanto brīļu redzes korekciju. Laiks iet, mūsdienu cilvēku dzīves stils un jaunākās tehnoloģijas kontaktlēcu (tālāk tekstā autore izmanto kontaktlēcu saīsinājumu „KL”) ražošanā ar vien vairāk dod iespējas cilvēkiem izvēlēties tieši kontaktlēcu veida redzes korekcijas. Svarīga loma lietotāju skaita pieaugumā ir arī uzlabotai kontaktlēcu lietošanai un dezinfekcijai, tādā veidā padarot kontaktlēcu lietošanu ļoti ērtu un drošu.

Ja pacientam ir problēmas valkājot kontaktlēcas, pirmā lieta, kas nāk prātā – pacients ir „pārnēsājis” vai ilgstoši bez atpūtas nesējis kontaktlēcas. Vai ne tā? "Pārnēsāts" – tas ir slēdziens, kuru daudzi ārsti parasti izmanto gandrīz jebkādu negatīvu seku izskaidrojumam. Un daudziem profesionāļiem un pacientiem, tas ir signāls, lai apturētu kontaktlēcu izmantošanu līdz simptomu pilnīgai pazušai. Tikmēr, slēdziens -"pārnēsāts" neraksturo problēmas būtību, un bieži vien atsākot lietot kontaktlēcas, noved pie tiem pašiem simptomiem, kas jau bija iepriekš konstatēti.

Termins „pārnēsāšana” ne tikai nav etioloģisks, bet arī neuzstāda kritērijus, kas ļautu spriest par simptomātikas izzušanu. Kontaktlēcu lietošanas ilguma samazināšana vai atteikšanās no to lietošanas uz kādu laiku pacientam bieži vien liek meklēt kādas alternatīvas savas problēmas risināšanā, kas tikai pasliktina situāciju. Diemžēl nākamās reizēs pacienti jau vairs neizvēlas informēt ārstu par šīm problēmām, un, piemēram, diskomfortu, kas rodas dienas beigās pēc kontaktlēcu lietošanas, uzskata kā neizbēgamu faktu un samierinās ar to.

Bakalaura darba mērķis ir noteikt cēloņus, kas kavē vēl plašāku kontaktlēcu lietošanu redzes korekcijai. Darba gaitā tiks veikta pētnieciska darbība un komplikāciju analīze, pastiprināti pievēršot uzmanību pacientu ilgstošai kontaktlēcu lietošanas sekām.

LITERATŪRAS APSKATS

1. Kontaktlēcu izvēle

Kontaktlēcu (KL) izvēle atkarīga no daudziem faktoriem: tā ir pacienta veselība, dzīvesveids (KL nēsāšanas laiks, apkārtējās vides īpatnības, viņa aizraušanās ar sportu), materiālais stāvoklis u.c.

Izvēloties KL, mēs parasti ņemam vērā sekojošus faktorus:

- Labs redzes asums;
- Nomaiņas režīms;
- Augsta skābekļa caurlaidība;
- Ērts un efektīvs kopšanas režīms;
- Cena.

Tomēr, lai apmierinātu pacienta vajadzības tuvākā nākotnē un izvairītos no iespējamām komplikācijām, jāveic pilna izmeklēšana. Tas saistīts ar to, ka veiksmīgas KL nēsāšanas nodrošināšanu ietekmē daudzi faktori. Daži no tiem saistīti ar tādām pacienta individuālām īpatnībām, kā, piemēram, asaru plēvītes ķīmiskais sastāvs, tās biezums, limba topogrāfijas kombinācija ar piemeklēto KL malu dizainu, acu jutīgums pret komponentiem, kuri iekļauti dezinficējošā šķīduma ķīmiskajā sastāvā [1].

Jāatzīmē, ka pastāv virkne pacientu, kuri nevar kļūt par KL lietotājiem.

1.1. Kontrindikācijas KL nozīmējumam

Lai pacientam nozīmētu KL, pastāv virkne medicīnisko kontrindikāciju.

Pie absolūtām medicīniskām kontrindikācijām [2] pieskaitāmas:

1. Psiholoģiskas saslimšanas (tai skaitā, psihoemocionālā nelīdzsvarotība);
2. Hronisks alkoholisms un narkomānija;
3. Epibulbārās un palpebrālās lokalizācijas jaunveidojumi pirms ķirurģiskās ārstēšanas uzsākšanas.

Pie relatīvām KL nozīmējuma kontrindikācijām [2] pieskaitāmas:

1. Nepietiekami pozitīva motivācija nēsāt KL;
2. Sadzīviska netīrība;
3. Endokrīnās oftalmopātija (diabēts, tireotoksikoze, grūtniecība, klimakse);
4. Farmācijas preparātu lietošana, kuri provocē „sausās acs” sindroma attīstību;
5. „Sausās acs” sindroms;
6. Lagofalms;
7. Glaukoma;
8. Konjunktīvas, radzenes un acs asinsvadu trakta akūti iekaisumi (visā ārstēšanas periodā);

9. Hroniskā blefarīta saasināšanās, meiboma dziedzeru taukainā sekrēta izvadīšanas traucējumi (visā ārstēšanas periodā);
10. Epibulbārās lokalizācijas deģeneratīvi – distrofiskās saslimšanas: pterigijs, pseidopterigijs, pingvekula, dermoīdas cista.

1.2. Pacienta izmeklēšanas posmi

Ja izmeklēšanas laikā netiek atklātas smagas saslimšanas, tad var pāriet pie asaru produkcijas un asaru izdalīšanās testēšanas, lai, KL nēsāšana neradītu komplikāciju rašanos.

- Mirkšķināšanas kustību raksturs un biežums.

Par normu tiek uzskatītas 15- 20 mirkšķināšanas minūtē. Ar gadiem mirkšķināšanas biežums samazinās. Reta un nepilnvērtīga mirkšķināšana (kad pilnībā neizveras acu sprauga) var novest pie radzenes izžūšanas, ko bieži vien pavada radzenes jutīguma samazināšanās. Bieža mirkšķināšana saistīta ar „sausu plankumu” parādīšanos uz radzenes un konjunktīvu, kas savukārt saistīts ar „sausās acs” sindromu [2]. Bieža mirkšķināšana var kalpot arī par neiroloģisko slimību pazīmi.

- Asaru menisku stāvoklis.

Asaru meniski tiek izmeklēti pie maksimāli šauras spraugas, pie stipra palielinājuma un 45° leņķī starp mikroskopu un apgaismojumu. Normālā stāvoklī asaru meniska profilam ir taisnstūru trijstūra forma (taisnais leņķis starp plakstiņa šķautni un acābolu) ar asaru stāvēšanas augstumu 0,2- 0,3 mm. Asaru menisku formu un izmēru izmaiņas liecina par asaru produkcijas disregulāciju un asaru novadīšanu.

- Prekorneālās asaru plēves stabilitātes novērtējums.

Šāda veida asaru plēves novērtējums tiek īstenots izmērot tās pārrāvuma laiku (Norn M. S., 1969). Skatoties uz leju, tiek iepilināts viens piliens 0,1% fluorescīna šķīduma limba zonā esošajā 12 stundu un 30 grādu leņķa meridiānā, tad caur kobalta gaismas filtru tiek aplūkota pacienta acs. Apskates laikā tiek pārbīdīts mikroskops, tiek apskatīta katra radzenes limba, kamēr tiek atrasta asaru plēves pārrāvums, kurš izskatās kā melna vārpstveida formas atvere. Par normu cilvēkiem vecumā no 15 līdz 45 gadiem tiek uzskatītas - apmēram 20 sekundes (Bržeskis V.V., Somonovs E.E., 1998 . Ar gadiem asaru plēves izturība pakāpeniski samazinās, un 60 gadu vecumā tās pārrāvuma ilgums sastāda 12 sekundes. [2]

- Asaru produkcijas novērtējums.

Tiek veikts Šimmera (Shimmer O., 1903) tests V.V. Bržeska un E.E. Somonova modifikācijā: testa strēmeles no filtrēta papīra tiek ievietotas apakšējā konjunktīvās velles daļā ārējās acu spraugas trešdaļas apvidū. Īsai noapaļotai daļai, kuras garums ir 5 mm, jāsasniedz

apakšējo konjunktīvo velvi, bet izliekuma līnijai jāatrodas plakstiņa malā. Pacientam tiek palūgts aizvērt acis un pēc 5 minūtēm strēmeles noņemt, lai varētu veikt rezultātu novērtēšanu. Par normu tiek uzskatīts, ja 5 minūšu laika saslapinās ne mazāk kā 15 mm testa strēmeles.

Ja pēc izmeklēšanas rezultātā tiek konstatēts, ka pacients ir vesels un vēlas nēsāt KL, tad var pāriet pie KL izvēles.

1.3. Asaru plēvītes fizioloģija kontaktlēcu lietotājiem

Galveno asaru plēvītes apjomu, kurš sedz acs ābola virsmu, veido šķidrums - papildus asaru dziedzeru sekrēts[9]. No ārpusē asaru plēvīte ir pārklāta ar ļoti plānu lipīdu slāni, kurš aizsargā to no izžūšanas, no iekšpuses – tā ir pārklāta ar mucīna slāni, kurš pārveido radzenes epitēlija hidrofobo virsmu par hidrofilo, tādējādi, noturot tur asaru plēvīti [3]. Visbiežāk asaru plēves kvalitātes traucējumi saistīti ar asaru sekrēcijas, mucīna vai lipīdu samazināšanos. Attiecīgās asaru plēves biezuma samazināšanās neizbēgami izraisa tās stabilitātes traucējumus. Pie tāda pat rezultāta noved radzenes epitēlija patoloģiskās izmaiņas (radzenes virsmā neveidojas pilnvērtīga asaru plēve), kā arī nepietiekama plakstiņu aizvēršanās mirkšķināšanas laikā (veicina paātrinātu asaru plēves iztvaikošanu)[3].

Kontaktlēca sadala asaru plēvi divās daļās: pirmslēcas un zemlēcas (Guillon G., 1982) [2]. Lipīdu un mucīna slāņi kļūst plāni un mazāk izturīgi pret endogēno un ekzogēno faktoru iedarbību. Lēcai atrodoties uz acs, palielinās reflektorās asaru produkcijas apjoms, kura stimulē lipīdu un mucīna sekrēcijas palielināšanos. Nepietiekamas lipīdu un mucīna produkcijas gadījumā samazinās asaru plēves stabilitāte. Ja mainās asaru hiposerēcija, tad lipīdu slānis tiek pakļauts destrūkcijai, un asaru plēves pirmslēcas daļa tiek pārrauta. Pēc tam notiek otreizēja konjunktīvas un radzenes epitēlija šūnu dehidratācija, mitrumu zaudē arī paša KL, procesā tiek iekļauts mucīna slānis. Veicot biomikroskopiju pastāv iespēja diagnosticēt zem lēcas dažādu piemaisījumu (asaru kunkuļu, mucīna bumbiņas, radzenes epitēlija sakrustotas šūnas) parādīšanos [2]. Ja asaru sekrēcija nav pietiekama, tādā gadījumā KL nēsāšana var izraisīt nopietnas komplikācijas.

1.4. Kontaktlēcu klasifikācija pēc materiāla

Kontaktlēcas tiek izgatavotas no dažādiem materiāliem. Savukārt, atkarībā no materiāla tās iedala cietās un mīkstās kontaktlēcās (MKL).

1.4.1. Cietās kontaktlēcas

Savukārt, cietās kontaktlēcas (CKL), tiek iedalītas:

- Cietās gāzu caurlaidīgās KL (CGCKL);
- Cietās gāzu necaurlaidīgās KL (PMMA).

PMMA nepieciešams diezgan ilgs adaptācijas periods, jo tām cauri neizkļūst skābeklis. CGCKL pacienti panes daudz labāk. Jāņem vērā, ka CKL nepieciešama daudz precīzāka iekšējās lēcas virsmas atbilstība radzenes virsmai, tāpēc tās tiek izgatavotas individuāli īpašās laboratorijās.

Mīkstās kontaktlēcas tiek izgatavotas rūpnieciski no dažādiem polimēru materiāliem un tām piemīt tādas īpašības, kā, piemēram, elastība, gāzu caurlaidība un hidrofobisms (ūdens saistīšanas spējas). Tāpēc MKL ir daudz labāk piemērotas nēsāšanai.

Mīkstās KL iedalās:

- Hidrogēla KL.
- Silikona hidrogēla KL.

1.4.2. Hidrogēla kontaktlēcas

Pirms silikonhidrogēla parādīšanās visas KL tika izgatavotas no HEMA (hidroksietilmetakrilāta) vai arī no citiem hidrogēliem, kuru sastāvā ir dažādas piedevas, lai uzlabotu KL raksturojumus. Hidrogēla skābekļa caurlaidība tiek noteikta pēc ūdens daudzuma hidrogēlā. Jo augstāks lēcas mitruma līmenis, jo augstāka skābekļa caurlaidība (Dk). Taču, palielinoties ūdens daudzumam, nākas palielināt lēcas biezumu, kas savukārt noved pie skābekļa caurlaidības samazināšanās no lēcas uz radzeni (Dk/t). Ūdenim skābekļa caurlaidība vienāda ar 80, bet mūsdienu hidrogēla lēcas, ņemot vērā to biezumu, Dk/t var būt pat 40. Ja $Dk/t=24$, tad uz radzeni pienāk tikai 50% no nepieciešamā skābekļa [4]. Pie kam, katram otrajam pacientam, nēsājot KL pat tikai dienas režīmā, būs novērojamas hipoksijas pazīmes. Tāpēc rādītājs $Dk/t=24$ tika nosaukts par Holdena kritisko ciklu. Lai pacientiem kontakta korekcijas procesa laikā neparādītos hipoksijas pazīmes, rādītājam Dk/t jābūt vismaz 87 [5]. Acīmredzot MSHKL šādi Dk/t rādītāji nav sasniedzami. Vēl pastāv Dk/t rādītāji pēc Holdena, kas paredzēti MHKL ražošanai B@Lomb. Soflenam 38, piemēram, šis rādītājs ir zemāks par 10, savukārt Optima FW Dk/t rādītājs, pateicoties mazākam biezumam centrā, tuvojas 20. Pie kam, jāņem vērā to, ka lielākai daļai lēcu norādītais Dk/t rādītājs pareizi norādīts tikai centrālajai lēcas zonai. Lēca, kurai šis rādītājs ir 20, tad tās perifērijā rādītājs varētu būt $Dk/t=10$ vai pat vēl mazāks [6]. Strādājot pie lēcu SofLens66 izveides, izstrādātāji centās atrast tādu attiecību starp mitruma uzturēšanu un lēcas biezumu, pie kura Dk/t varētu pārvarēt Holdena kritiskā skaitļa barjeru, tomēr neviena hidrogēla lēcai nav izdevies sasniegt rādītājus, kuri nepieciešami prolongētai nēsāšanai [7].

Tātad, jebkuras hidrogēla lēcas izraisa radzenes hipoksiju. Pat īslaicīga KL atrašanās uz acs, kuru piesedz plakstiņš, noved pie radzenes tūskas, limba hiperēmijas un izmaiņām endotēlijā. Pie nepārtrauktas hidrogēla KL nēsāšanas iespējama radzenes vaskularizācija, stromas novājināšanās, miopijas pakāpes palielināšanās [8].

Pie atvērtām acīm hidrogēla KL neizraisa tādas sekas, kā pie aizvērtām. Taču pēc rīcībā esošiem datiem var secināt to, ka nēsājot hidrogēla lēcas, kādai radzenes daļai praktiski vienmēr

tiek konstatēta mazākas vai lielākas pakāpes hipoksija. Visizteiktākā pazīme, kura raksturīga hidrogēla KL nēsātājiem – tā ir limba hiperēmija.

1.4.3. Silikonhidrogēla kontaktlēcas

Silikonhidrogēla KL (SHKL) labāk piegādā radzenei nepieciešamo skābekli.[9]
MSHKL piemīt:

- Ļoti augsts skābekļa caurlaidības koeficients;
- Zems proteīna nogulsņējumu līmenis;
- Augsts lipīdu nogulsņējumu līmenis;
- Zems dehidrācijas līmenis;
- Liels elastības līmenis.

Viens no galvenajiem uzdevumiem, kuru bija jāatrisina ar MSHKL palīdzību, bija samazināt hipoksiska rakstura komplikāciju attīstības risku līdz minimumam. Tāpēc, izstrādājot šo materiālu visas pūles tika veltītas - Dk skābekļa caurlaidības palielināšanai. Pirmās komerciālā ziņā pieejamās MSHKL parādījās XX gadsimta 90-to gadu beigās [10]. Uzņēmumi Ciba Vision un Baush@Lomb attiecīgi izlaida lēcas Focus N@Day un Pure Vision. Taču arī tagad, pēc 10 gadiem šīs SHKL joprojām tiek veiksmīgi pārdotas, pateicoties savām labajām lietošanas īpašībām. Šo lēcu polimēra materiāls veido silikona un hidrogēla fāžu kombināciju, tāpēc lēcu virsma tiek pakļauta īpašai plazmas apstrādei. Šāds tik ļoti sarežģīts tehnoloģiskais process tiek veikts, lai uzlabotu lēcas virsmas slapināmību. Šīm lēcām raksturīgi augsti skābekļa caurlaidības rādītāji, zems mitruma līmenis un salīdzinoši augsts elastīguma modulis. [10]

1.5. Kontaktlēcu klasifikācija pēc to nomaiņas režīma

Katram pacientam ir savs dzīvesveids, darbs un aizraušanās, tāpēc ļoti svarīgi piemeklēt katram pacientam tieši viņa nēsāšanas režīmam piemērotas kontaktlēcas.

Pastāv sekojoši KL nēsāšanas režīmi:

- Dienas režīma KL:
 - a) Reizi pusgadā nomaināmas MKL;
 - b) Reizi ceturksnī nomaināmas MKL;
 - c) Reizi mēnesī nomaināmas MKL;
 - d) Vienas dienas MKL.
- Prolongētai vai nepārtrauktai nēsāšanai piemērotas MKL:
 - a) Reizi mēnesī nomaināmas KL (MSHKL lielākā daļa ārstu iesaka nēsāt dienas režīmā, neskatoties uz Amerikas Pārtikas un Zāļu uzraudzības aģentūras (FDA) izdoto atļauju, kas pieļauj lēcu neizņemšanu uz nakti no 6 līdz 30 diennaktīm);
 - b) Reizi mēnesī nomaināmas MKL (ar nēsāšanas režīmu visa mēneša garumā, neizņemot - KL N@Day, Ciba Vision).

1.6. Kontaktlēcas kopšanas līdzekļu izvēle

Lēcu lietošanas rekomendāciju un noteikumu ievērošanai ir liela nozīme. Piemēram, pašlaik ir atzīts, ka par opciju „*no rub*” (bez mehāniskas tīrīšanas) labāk aizmirst un noteikti izmantot mehānisko tīrīšanu.

Tāpat liela nozīme ir pareizai KL kopšanas līdzekļu izvēlei, jo pārejot uz citu lēcu veidu pacientam var rasties komplikācijas, kam par cēloni var kalpot nevis tas, ka viņam nav piemērots jauno KL materiāls, bet gan tas, ka viņš turpina lietot šķīdumu, kuru lietoja savu veco hidrogēla lēcu kopšanai.

1.6.1. Kopšanas šķīdumu izvēle

Zinātniski pētnieciskajā kontakta korekcijas centrā Vaterlo [11] tika izārstēti 20 pacienti ar miopiju, kuriem PureVision un Focus Night@Day MKL nēsāšanas rezultātā dienas režīmā parādījās „sausās acs” simptomi. Krusteniskā pētījuma laikā (2 mēneši) visi pacienti vienlaicīgi nēsāja divu veidu lēcas, tas ir, kreisai un labai acij tika nēsātas dažādas lēcas. Tādējādi, kontroles perioda laikā „sausās acs” simptomu parādīšanās varbūtība, lietojot KL kopšanai gan daudzfunkcionālo šķīdumu ReNu Multi Plus, kura sastāvā ir poliheksametilēnbiganīds (PHMB), gan arī peroksīda sistēmu AOSept, kuras sastāvā ir ūdeņraža pārskābe, tika izlīdzināta. Pētījuma perioda vidū visiem pētījuma dalībniekiem tika nomainīts kontroles KL kopšanas šķīdums.

Pētījuma veikšanas rezultātā tika noskaidrots sekojošais:

- Pacientiem, kuri kā KL kopšanas līdzekli izmantoja peroksīda sistēmu, netika novērota būtiska atšķirība radzenes krāsošanās intensitātes jomā salīdzinājumā ar bāzes radzenes krāsošanos;
- Divu kontroles ārsta apmeklējumu laikā pacientiem, kuri lietoja šķīdumu ar PHMB, tika novērota daudz intensīvāka radzenes krāsošanās salīdzinājumā ar bāzes krāsošanos, pie kam, daudz intensīvāka radzenes krāsošanās tika konstatēta tiem pacientiem, kuri nēsāja Pure Vision KL, bet mazāk intensīva - Focus N@Day KL nēsājošiem pacientiem.

Tātad, pētījuma laikā tika konstatēts, ka daudzfunkcionālo šķīdumu ReNu Mutiplus, kurš izgatavots uz biguanīda bāzes, lietotājiem konstatēts vislielākais krāsošanās gadījumu skaits. Vislabākā biosavienojamība no visiem pētītajiem šķīdumiem (sāļu šķīdums, peroksīdu sistēma, polikvads, biguanīdi) [Tabula „*KL savienojamība ar šķīdumiem*” pielikums Nr.1.] konstatēts Aosept Plus peroksīdu sistēmai. [11,12]

1.6.2. Konteinera izvēle

Īpašu uzmanību vēlos veltīt nepieciešamībai savlaicīgi nomainīt KL uzglabāšanai paredzēto konteineri. Mūsdienu funkcionālo šķīdumu bīstamību vairo uz konteinera sienām esošie mitrinošo komponentu nogulsņējumi, kas paaugstina mikroorganismu attīstības varbūtību - tā saucamo konteinera kontamināciju [13]. Pētījumi rāda, ka, neskatoties uz to, ka mūsdienu kopšanas līdzekļiem piemīt spēcīgas dezinficējošas spējas, tomēr pastāv augsts konteinera kontaminācijas līmenis [14]. Nav nozīmes vai tās ir jaunas vai vecas lēcas, tradicionālas, plānveida nomaiņas vai vienas dienas – tās visas kontaminējas, ja kaut vismaz vienu reizi ir bijušas ievietotas inficētā konteinerī. Konteineris ir pakļauts kontaminācijai, jo baktērijām ir tendence aktīvi attīstīties uz plakanām virsmām. Dzīvības procesu norises laikā baktērijas sekretē polisaharīda plēvi – glikokaliksu [13]. Kopā ar dzīvīem un atmirušiem mikroorganismiem glikokalikss veido, tā saucamo, bioplēvi. Svarīgs bioplēves faktors ir iekšienē esošo baktēriju aizsardzība no nelabvēlīgiem ārējās vides faktoriem, tai skaitā arī no dezinfektoriem. Bioplēve spējīga akumulēt ekzo- un endo- toksīnus, kuri savukārt spējīgi uzkrāties KL, izsaucot nopietnu reakciju kontakta laikā ar acsābolu. Bez tam, bioplēve ir lieliska barojoša vide konteinerī iekļuvušiem mikroorganismiem, piemēram, akantamēbai.

Uzņēmums Ciba Vision radīja antimikrobu konteineri MicroBlock, kurš ar konteinera sastāvā iekļauto atbrīvoto sudraba jonu starpniecību cīnās ar konteinera sieniņu mikrobu piesārņojuma problēmu. Sudraba jonu koncentrācijas paliek augsta visā konteinera kalpošanas laikā, bet antimikrobu aktivitāte reģistrējas gan uz ārējās, gan arī iekšējās konteinera sienas.[13] Tomēr, pat tik labam konteineram ir ierobežots derīguma termiņš. Šajā sakarā, pacientiem jāvelti īpašu uzmanību konteineru kopšanai, kā arī regulāri jāveic konteineru nomaiņu.

2. KOMPLIKĀCIJAS

Acs ārējai virsmai ir attīstīts aizsardzības mehānisms, kurš spēj iznīcināt patogēnus, tiem saskaroties ar acs virsmu, tāpēc situācijā, kad KL netiek lietotas, inficēšanās iespējamība ir maz ticama. Tomēr, acij uzlikta KL aiztur mikroorganismus, vai arī kalpo kā to vairošanās substrāts (Miller un Allearn, 1987) [15], bet prolongētas nēsāšanas gadījumā var izveidoties mikrobu kontakts ar acs virsmu ilgstošā laika periodā.

Par galveno komplikāciju iedarbināšanas mehānismu var uzskatīt pacienta lēcu uzglabāšanas un kopšanas noteikumu neievērošanu, nēsāšanas režīma pārkāpšana, nevis KL vispār kā tādas.

2.1. Komplikāciju profilakses veidi

Pēc KL piemeklēšanas procedūras veikšanas pacients dodas „staigāt” iegādātās lēcās. Šo nosacījumu mēs noteikti ievērojam, lai varētu kvalitatīvi novērtēt acu reakciju uz tādu svešķermeni, kā KL. Kad pacients atgriežas, tiek veikta aptauja par viņa sajūtām, tiek pārbaudīta redzes kvalitāte KL; pacientam tiek skaidrots kā jālieto KL, jākopj un jādezinficē KL; kā arī tiek nozīmēti kontroles vizīšu datumi. Tas ir ļoti svarīgs kontakta brīdis ar pacientu, jo no tā, kā pacients ievēros speciālista rekomendācijas, lielā mērā būs atkarīgs viņa tālākais KL lietotāja liktenis, proti, iespēja izvairīties no komplikācijām.

Lai mazinātu saslimšanas riska faktoros, pacientiem jāievēro noteiktas prasības:

- Rūpīgi jāmazgā rokas pirms jebkuras manipulācijas ar KL;
- Jāuztur nagus tādā stāvoklī, lai tie netraucētu veikt manipulācijas ar KL, kā arī lai netiktu sabojātas KL;
- Jāuztur sterilā tīrība KL kopšanas šķīdumu (nepieskarties ar vāciņu acs gļotām mākslīgo asaru iepilināšanas laikā, cieši aizvērt šķīdumu ar vāciņu pēc tā lietošanas)
- Neskalot konteineri, KL vai pinceti ar krāna ūdeni;
- Stingri ievērot KL nēsāšanas režīmu;
- Noteikti savlaicīgi nomainīt KL, pat tad, ja tās netika nēsātas katru dienu;
- Nelietot KL un to kopšanas šķīdumu, ja tiem ir beidzies derīguma termiņš;
- Mainīt konteineri reizi trīs mēnešos vai vēl biežāk;
- Izvairīties no KL kontakta ar ūdeni, nelietot KL uzglabāšanai nekādus citus šķīdumus, izņemot tos, kurus ieteicis speciālists;
- Negulēt KL (ja vien Jūsu ārsts nav nozīmējis prolongētu nēsāšanu);
- Uzlikt aizsargbrilles, atrodoties netīrās telpās, vai arī peldēšanās laikā;
- Neapmeklēt KL saunu un solāriju;
- Noteikti vienmēr līdzī jābūt brillēm, kuras var lietot KL vietā gadījumā, ja KL tiek nozaudētas, acīm ir diskomforta sajūta, strādājot ar datoru utt.;

- Kosmētiku jāuzklāj pēc tam, kad ir ieliktas KL, savukārt kosmētiku jānomazgā pirms tam, kad KL ir izņemtas;
- Noteikti jāpārtrauc KL nēsāšanu saslīmšanas gadījumā
- Regulāri apmeklēt ārstu, ievērot viņa rekomendācijas.
- Katru reizi, ieliekot KL, jāuzdod sev sekojoši kontroles jautājumi:
 - vai acis labi izskatās (vai tās nav sarkanas)?
 - cik labi es redzu ar KL (nav sliktāk kā iepriekš)?
 - vai acis jūtas komfortabli (vai tās nesāp)?

Klīniskā prakse rāda, ka nekavējoties izņemot KL un savlaicīgi uzsākot ārstēšanu, šādam pacientam ir labas izredzes izvesēties. Gadījumā, ja šīs rekomendācijas netiek ievērotas, pacientam var rasties komplikācijas. It īpaši tas attiecas uz pacientiem, kuri KL lieto prolongētā režīmā.

2.2. Komplikāciju veidi

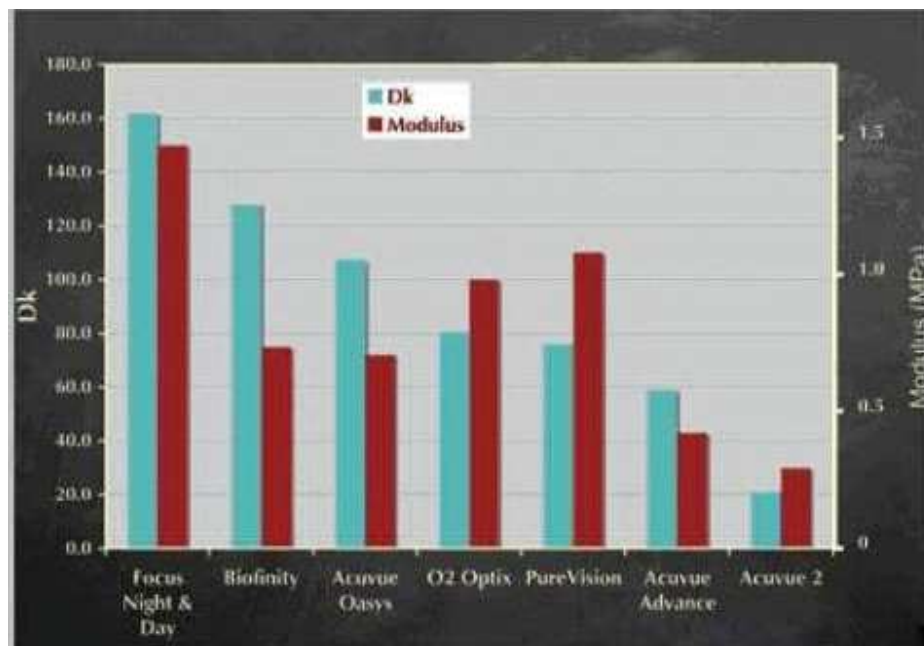
Pēc Holdena (1985.g.) pētījuma datiem redzams, ka KL nēsāšana aptur epitēlija aerobo metabolismu. Tai pat laikā, infekcijas ceļā tiek nojaukta epitēlija barjera, kas izpaužas kā epitēlija novājināšanās un mikrocistu sakrāšanās. Turklāt, veicot eksperimentus ar pērtiķiem un kaķiem (Madigan_1990.g.) [15] tika konstatētas būtiskas izmaiņas radzenes epitēlijā, ieskaitot šūnu samazināšanos un to deformāciju.

Komplikācijas, kuras saistītas ar MKL nēsāšanu, pēc etioloģiskās pazīmes var iedalīt [16]:

- Mehāniskie radzenes bojājumi;
- Hīpoksiskas reakcijas;
- Mikrobu radīti bojājumi;
- Toksiski alerģiskas reakcijas.

2.2.1. Radzenes mehāniskie bojājumi

Nēsājot lēcas ar augstu elastības moduli, piemēram, Pure Vision un Focus Night@day, tās var izraisīt dažādus radzenes epitēlija un konjunktīvas bojājumus. Savukārt nēsājot lēcas ar nosacīti zemu elastības moduli, piemēram, Acuvue Advance un Acuvue Oasis, pastāv iespēja izvairīties no šīm problēmām.



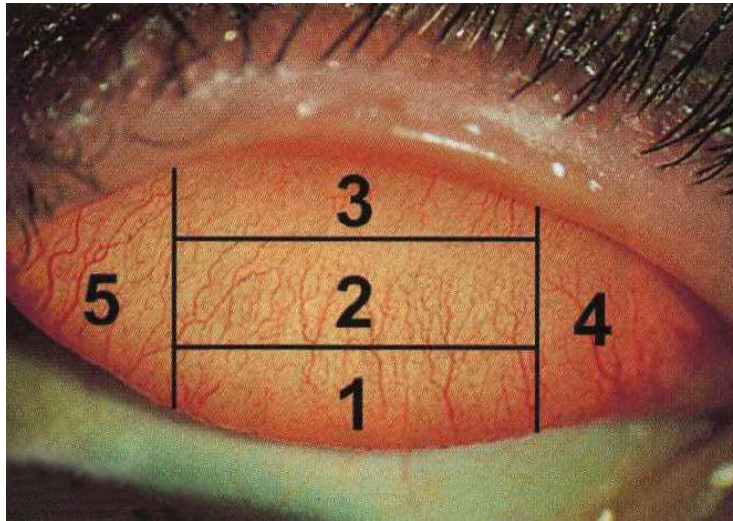
2.2.1.1.att. Dažādu KL elastības moduļus un skābekļa caurlaidības salīdzinājums [17]

Optometristam uzmanīgi jāseko sākotnējai adaptācijai, kura tiešā veidā atkarīga no optimālas lēcu piegūšanas, cietības pakāpes un slapināmības. Ja acis ir ļoti jutīgas vai arī komplikāciju gadījumā labāk izvairīties no ilgstošas KL nēsāšanas ar augstu elastības moduli. Šādos gadījumos ieteicams pāriet uz vienas dienas lēcām vai plānveida nomaiņas lēcām, kuras jāmaina nevis reizi mēnesī, bet gan reizi 2 nedēļās un, protams, nekādā gadījumā nedrīkst doties gulēt lēcās.

2.2.1.1. Gigantopapillārais konjunktivīts

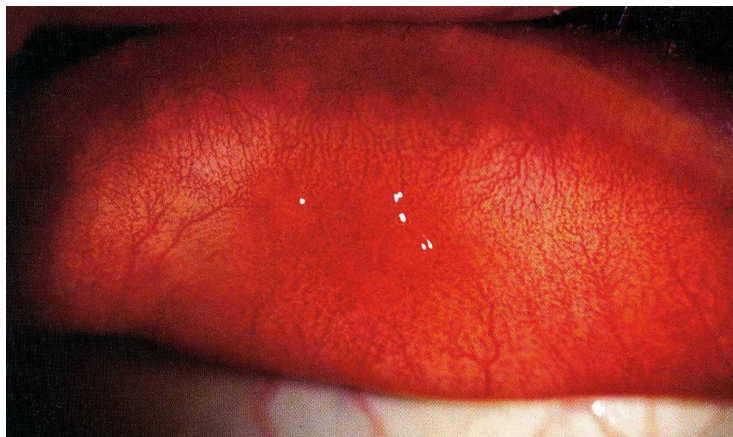
Ar kontaktlēcu nēsāšanu asociējas gigantopapillārais konjunktivīts (GPK), kurš atspoguļo izmaiņas plakstiņu konjunktīvā - palielināta hiperēmija, papillu palielināšanās, kā arī iespējama gļotu izdalīšanās.

Lai varētu precīzāk vērtēt un salīdzināt izmaiņas plaksta konjunktīvā, augšējā plaksta konjunktīva tiek sadalīta 5 zonās.

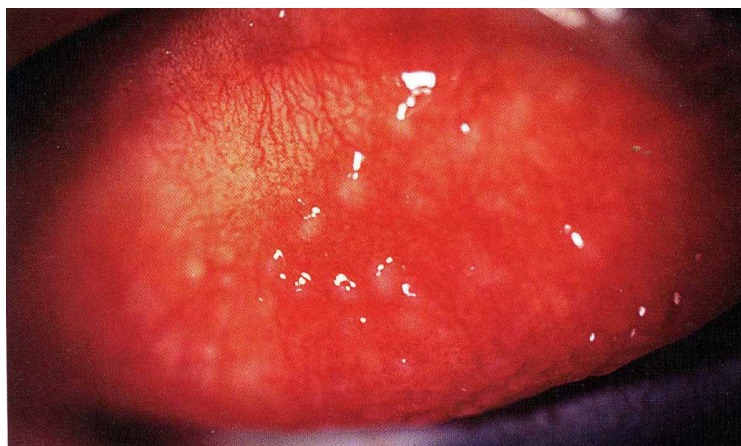


2.2.1.1.1.att. Kreisās acs virsējā plakstiņa konjunktīvas piecas zonas [18]

Papillu izplatības pakāpi var aprakstīt ar divu klīnisko GPK izpausmes formu palīdzību – lokālā un difūzā. Lokālais GPK tiek diagnosticēts tajos gadījumos, kad papillārās izmaiņas ir tikai vienā vai divās zonās, savukārt difūzais - gadījumos, kad papillas aizņem trīs vai vairāk zonas. [19]



2.2.1.1.2. att. GPK lokālā forma ar ievērojamu papillāru hipertrofiju augšējā plakstiņa konjunktīva zonā Nr.2 [20]



2.2.1.1.3. att. GPK izplatītā forma ar ievērojamu papillāru hipertrofiju augšējā plakstiņa konjunktīva zonās Nr. 1-3 [21]

Gigantopapillāra konjunktivīta etioloģija – parasti tas izpaužas kā mehāniska konjunktīvas kairināšana un imunoloģiskā reakcija uz lēcas depoziem.

GPK simptomi:

- Apsārtums;
- Svešķermeņa sajūta, graušana;
- Dedzinoša sajūta;
- Nieze (raksturīga alergiskam konjunktivītam);
- Izdalījumi;
- Diskomforts;
- Pārejoša redzes miglošanās.

Dažādu GPK klīnisko formu pastāvēšana liecina par to, ka tām ir dažāda etioloģija.

- 1) Silikonhidrogēla lēcām ar augstu skābekļa caurlaidības koeficientu piemīt augsts elastības modulis un tās ir biežākas, nekā hidrogēla lēcas. Paaugstināts materiāla blīvums var kalpot par augšējā plakstiņa konjunktīvas kairinājuma iemeslu un veicināt lokālās iekaisuma reakcijas attīstību.
- 2) Tāda veida lēcu dizaina īpatnības, kā, piemēram, lēcas malas biezums, var kalpot par augšējā plakstiņa kairinājuma iemeslu. Nēsājot asfēriskās lēcas, GPK lokālā forma attīstās retāk, kas saistīts ar to, ka asfēriskā lēca maksimāli atkārti radzenes formu un pieguļ tai daudz precīzāk, nekā sfēriskā. No tā var secināt, ka lēca mazāk „ceļas augšā” radzenes un limba perifēriskajā daļā, kā arī mazāk kairina konjunktīvu mirkšķināšanas laikā.
- 3) Hipertrofēto papillu izvietojums GPK difūzās formas gadījumā norāda uz imunoloģisko reakciju, kuru izraisa lēcas virsmas priekšpusē (konjunktīva zonas Nr.3-5) uzkrājušās

komplikācijas vai alergēni. Mehāniska iedarbība uz augšējā plakstiņa konjunktīvu veicina GPK difūzās formas attīstību.

- 4) KL prolongētas nēsāšanas gadījumā, GPK sastopams biežāk, nekā nēsājot KL dienas režīmā. Iespējams, tas saistīts ar radzenes fizioloģijas un bioķīmijas īpatnībām, kad tai virsū atrodas lēcas miega laikā:

- nakts laikā tiek novērots zināms asaru sastingums, priekšējā lēcas virsma kļūst daudz blīvāka, bet acs ābola kustības laikā ātrā miega fāzes laikā, notiek paaugstināta mehāniska augšējā plakstiņa konjunktīva kairināšana.

Visus šos bojājumus jāmek diagnosticēt, kā arī jāuzsāk laicīgi ārstēt, lai nepieļautu hroniskas neatgriezeniskas izmaiņas. Risinājums - jāmaina vai nu lēcas dizainu, vai KL nēsāšanas režīmu, vai arī lēcas materiālu.

2.2.2. Hipoksijas reakcijas

Darbā nākas saskarties ar pacientiem, kuri, ignorējot rekomendācijas, atļaujas neizņemt MHKL uz nakti vai arī dienā, dodoties īslaicīgā atpūtā. Šiem pacientiem hroniskā hipoksija progresē ievērojami ātrāk, nekā tiem, kuri seko sava oftalmologa padomiem. [2]

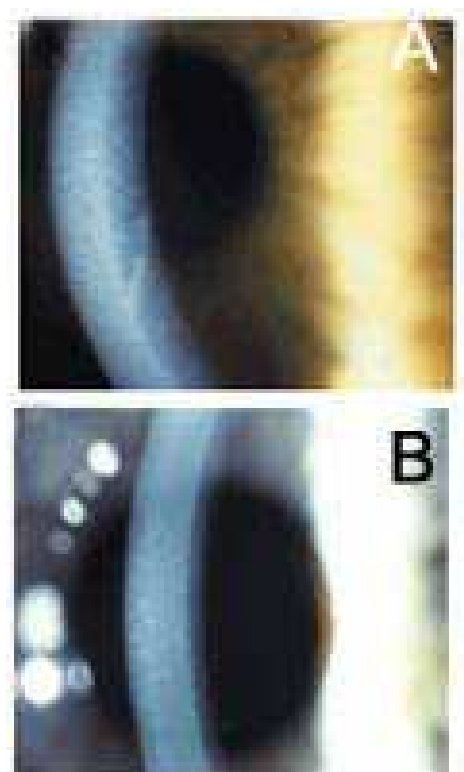
Tas saistīts ar tādiem faktoriem, kā, piemēram, skābekļa deficīta palielināšanās, radzenes tūska vairāk par 8%, metabolizma produktu izskalošanās samazināšanās, aplikumu palielināšanās uz lēcas virsmas, lēcu virsmas slaipināmības samazināšanās un kontakta laika pagarināšanās ar piesārņotu lēcu. [22]

Hipoksijas rezultātā attīstās radzenes novājināšanās sindroms, kas galu galā noved pie atteikšanās no KL nēsāšanas.

2.2.2.1. Radzenes tūska, strijas, krokas

KL nēsāšanas laikā radzene var pietūkt arī pie atvērtām acīm, ja kontaktlēcu Dk/t ir mazāks par 20, tāpēc hidrogēla lēcas vienmēr izraisa zināmu radzenes tūska pat pie atvērtām acīm. Tai pat laikā nevienas MSHKL neizraisa radzenes tūska pie atvērtām acīm. [23]

Radzenes tūska – viens no vislielākajiem skābekļa deficīta rādītājiem, kurš tiek izmantots atsevišķu KL „fizioloģisma” novērtējumam. Pie 4-6% lielas tūskas aizmugurējā stromā sāk parādīties nelielas struktūras izmaiņas striju veidā, pie 8% lielas tūskas kļūst redzamas arī endotēlija krokas. Bez tam, radzenes tūska nav viendabīga, bet gan atspoguļo skābekļa daudzumu zemlēcas asaru plēvē.[8,24]



2.2.2.1.1.att. a) Radzenes tūska
b) Normāla radzene [25]

2.2.2.2. Mikrocistas

Holdens u.c., apgalvo, ka no visiem veidojumiem, kuri saistīti ar nepārtrauktu hidrogēla KL nēsāšanu, visvieglāk atpazīstamas ir komplikācijas, kuras norāda uz epitēlija patoloģiju, ir mikrocistas [26]. Sweeney u.c., apgalvo, ka mikrocistu klīniskos pētījumos izmanto kā klasisku hipoksijas piemēru [8]. Mikrocistas radītās rētas dažreiz var izraisīt nopietnus sasilšanas gadījumus, tomēr biežāk tās izraisa redzes pasliktināšanos. Parasti mikrocistas veidojas tiem KL nēsētājiem, kuri nēsā zema Dk hidrogēla KL. Pētījumi rāda, ka nēsājot silikonhidrogēla KL, mikrocistu veidošanās ir praktiski tāda pat kā tiem cilvēkiem, kuri vispār nenēsā KL. [27]



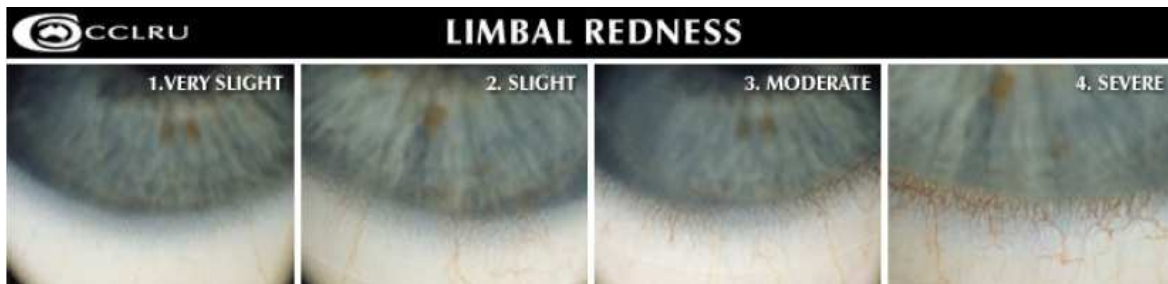
2.2.2.2.1.att. Mikrocistas [28]

2.2.2.3. Limba vaskularizācija

Limba loma ir ļoti svarīga normāla radzenes stāvokļa uzturēšanas nodrošināšanai. Limba – vienīgais epiteliālo stobrveida šūnu avots, kurš nodrošina neierobežotu jauno epitēlija šūnu atražošanu un ātrāku radzenes virsmas bojājumu atjaunošanos.[24] Jebkuri stobrveida šūnu atjaunošanās traucējumi var izraisīt tik nopietnas sekas, kā, piemēram, eroziju, hronisku keratītu un vaskularizāciju.

Limba hiperēmija ir pirmā hipoksijas pazīme, kura rodas nēsājot KL. Limba hiperēmija ir limbālo asinsvadu paplašināšanās, kura ir atkarīga no piegādātā skābekļa daudzuma acij un kontaktlēcas skābekļa caurlaidības.

Pētījumi liecina, ka daudzi pacienti, kuri nēsā silikonhidrogēla KL vispār nenovēro hiperēmijas pazīmes [27]. Savukārt, nēsājot parastās hidrogēla KL, limba hiperēmija parādās jau pēc 4 stundām. Pacientiem, kuri pārvesti uz jaunu redzes korekcijas veidu, bet kuri iepriekš ilgstoši redzes korekcijai bija izmantojuši MHKL, klīniski var novērot būtisku limbālās un konjunktīvas hiperēmijas, kā arī redzamo konjunktīva asinsvadu samazināšanos, kas kalpo par labu radzenes tūskas samazināšanās rādītāju[29].



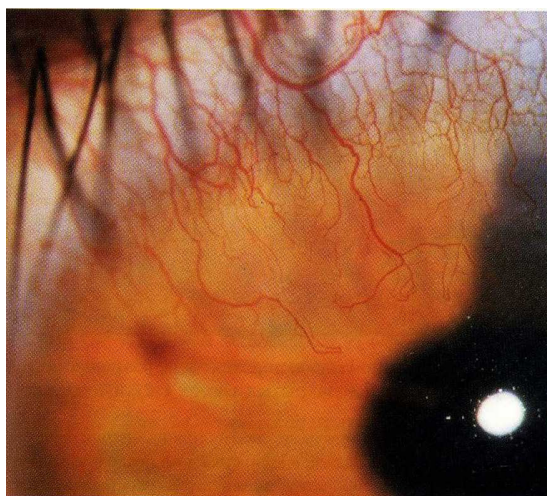
2.2.2.3.1.att. Limba vaskularizācijas [30]

2.2.2.4. Radzenes neovaskularizācija

Šī patoloģija attīstās gan nēsājot KL tikai dienā, gan arī prolongētas KL nēsāšanas gadījumā. Neovaskularizācija – tas ir jaunu asinsvadu veidošanās process zonās bez asinsvadiem, kas ir hroniska hipoksiska radzenes stresa indikators, kā arī tas spējīgs mainīt radzenes imūno statusu, tās reakciju uz infekcijas objektu ieviešanu un traumatisko faktoru iedarbību [2]. Sākotnējos simptomus var novērot ārējā apakšējā limba kvartālā. Neovaskularizācija, kas ir mazāka par 2 mm ir nenozīmīga, bet tā varētu būt arī hipoksijas sākšanās pazīme.

Lai pārlicinātu pacientu pāriet uz SHKL, var nofotografēt tā limba zonu un parādīt datora displejā, iepriekš to stipri palielinot, bet pēc tam atkārtot šo procedūru turpmāko apskāšu laikā (vēlams katru mēnesi). Šādas fotosesijas rezultātā mums sakrāsies vesela fotogrāfiju galerija, kuras skatoties, būs uzskatāmi pamanāmas pozitīvas izmaiņas, kas, savukārt, liecina par hroniskās hipoksijas regresijas procesa uzsākšanos.

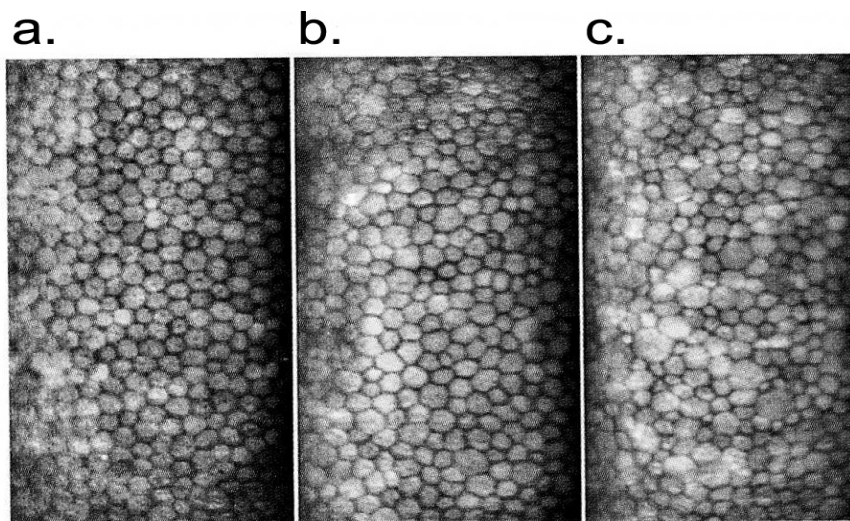
Ja radzenes apgāde ar skābekli palielinās, neovaskularizācija samazinās vai izzūd pavisam, atstājot tukšu asinsvadu tīklu. Pētījumos ar prolongēta režīma KL nēsātājiem noskaidrojās, ka 65% parasto hidroģēla KL nēsātājiem parādījās neovaskularizācija. Savukārt, silikonhidroģēla KL nēsātājiem tā vispār netika novērota. [27].



2.2.2.4.1.att. Radzenes vaskularizācija [31]

2.2.2.5. Endotēlija polimegatisms

Lielākā daļa pētnieku piekrīt tam, ka dienas un nepārtraukta KL nēsāšanas neietekmē endoteliālās šūnas, tomēr to izmērs un forma mainās, t.i., attīstās polimegatisms. [8] Starp klīniskiem piemēriem, kuri norāda uz ilgstošu fizioloģisko radzenes bojāšanos hroniskas hipoksijas gadījumā, endotēlija polimegatismu var uzskatīt par visprecīzāko. Mikrocistu skaits sasniedz maksimumu jau pēc dažiem mēnešiem nepārtrauktas KL nēsāšanas, stromas un epitēlija paplanināšana ir nosacīti svarīga salīdzinājumā ar populācijas dabīgām svārstībām, vaskularizācija rodas tikai atsevišķos gadījumos un spilgti izteiktas hipoksijas, bet polimegatisma attīstībai piemīt lineāls un pastāvīgs raksturs. [4, 32]



2.2.2.5.att. Endotēlija mikrofotogrāfijas, kuras uzrāda normālu blīvumu un augstu šūnu formas pareizības pakāpi
a) sešus gadus vecam bērnam, kurš nenēsā KL,
b) progresīva šūnu blīvuma samazināšanās 49 gadus vecam pacientam, kurs nelieto KL,
c) polimegatisms 25 gadus vecam hidroģēla KL lietotājam [33]

2.2.2.6. Radzenes paplānināšanās

Nēsājot lēcas ar zemu Dk/t, pastāv daudz lielāka epitēlija paplanināšanās iespējamība, nekā nēsājot lēcas ar augstu Dk. Acīmredzot tas saistīts ar skābekļa trūkumu, kā rezultātā rodas disbalanss starp bazālā epitēlija jaunu šūnu ražošanu un šūnu zaudēšanu no radzenes virspuses. Zems šūnu sapārošanas ātrums kalpo limbam kā sava veida signāls par zemu pieprasījumu pēc jaunām šūnām. Pazeminātais pieprasījums noved pie šūnu migrācijas samazināšanās uz virspusi, kā rezultātā rodas radzenes paplanināšanās. Prolongēta lēcu nēsāšana ar zemu Dk/t izjauc epitēlija metabolismu, samazinot acs skābekļa patēriņu un radzenes epitēlija biezumu. [24]

Pētījumi parādīja, ka šis efekts ievērojami samazinās, ja tiek nēsātas silikonhidroģēla lēcas. Tika konstatēts, ka nēsājot silikonhidroģēla lēcas epitēlijs novājinās tikai par 7% salīdzinājumā ar 23% lielo novājināšanos, ja tiek nēsātas hidroģēla lēcas ar zemu Dk/t. [24]

Radzenes paplanināšanās process ir bīstams tādēļ, ka tas spējīgs samazināt radzenes aizsargspējas, jo daudz plānāks epitēlijs vienlaicīgi nozīmē arī mazāku barjeru baktēriju iekļūšanai.

2.2.3. „Sausās acs” sindroms

Šis patoloģijas izplatība attīstīto valstu iedzīvotāju vidū svārstās robežas no 8,2-17,0% un tai ir tendence palielināties. [34] Oftalmoloģiskā profila pacientiem „sausās acs” sindroms pašlaik sastopams 45% gadījumu, pie kam, cilvēki, kuri jaunāki par 50 gadiem sastāda 12%, bet vecāki par 50 gadiem - 67%. [34]

Jēdziens „sausās acs” sindroms tiek definēts kā radzenes un konjunktīvā epitēlija bojājumu pazīmju komplekss, kas izpaužas kā asaru šķidrums kvalitātes un daudzuma samazināšanās. [35] Asaru šķidrums acs virspusē veido asaru plēvi, kura pilda virkni svarīgu funkciju, tai skaitā arī optiskās un aizsargfunkcijas. Tādējādi, asaru plēves sastāva vai produkcijas traucējumi var novest pie diezgan nopietniem priekšējā acs greizuma bojājumiem.

Par vienu no asaru plēves stabilitātes bojājumu cēloņiem uzskatāmas MKL, tādēļ būtu jāatceļ MKL nēsāšanu, it īpaši gadījumos, kad tās ir piemeklētas neņemot vērā pacienta noslieci uz „sausās acs” sindromu. Tā rezultātā slimniekam attīstās vai nu „sausās acs” sindroms, vai arī viņa simptomātika ievērojami pasliktinās.

Viena no „sausās acs” sindroma sākumstadijām ir svešķermeņa sajūta konjunktīvajā dobumā, kombinācijā ar spēcīgu asarošana, ko vēlāk nomaina sausuma sajūta. Pacientu raksturīgā sūdzība - dedzinoša un smeldzoša sajūta acīs, it īpaši vēja, dūmu, kondicionēta gaisa un citu tamlīdzīgu kairinātāju iedarbībā, kā arī sildītāju lietošanas laikā. Bez šīm sūdzībām pastāv vēl sekojoši simptomi - bailes no gaismas, redzes pasliktināšanas dienas otrajā pusē, redzes asuma svārstības darba dienas laikā. [36]

Veiktie (V.V. Bražeskis un E.E. Somovs) [3] pētījumi parādīja, ka slimniekiem raksturīga negatīva reakcija uz indiferentu pilienu (0,25%-gais levomitecīna šķīdums, 0,1%-gais deksametazona šķīdums u.c.) pilināšanu konjunktīva dobumā, jo viņi pilināšanas laikā izjūt sāpes, dedzināšanu un smeldzošu sajūtu acīs.

Visbiežākā sasilšanas pazīme ir asaru meniska samazināšanās vai pilnīga neesamība acu plakstiņu malās. Viņu vietu parasti aizņem brīvajai plakstiņa malai „virsū lienoša” pietūkusī konjunktīva. [3, 36] Par citu „sausās acs” pazīmi kalpo raksturīgi staignie izdalījumi no konjunktīvālā dobuma. Galveno simptomu daļu veidojošās netieši liecinošas pazīmes par radzenes un konjunktīva kserozes attīstību, sastādīja subjektīvās slimības izpausmes (2.2.2.7.1.tab).

Visbiežāk izplatītais „sausās acs” nespecifiskais objektīvais simptoms ir bulbālā konjunktīvas tūska ar „virsū lišanu” brīvajai apakšējai plakstiņa malai un „apvītusi” konjunktīvas hiperēmija. Pie plakstiņa mirkšķināšanas šī izmainītā konjunktīva bieži salīp ar to kopā un nobīdās.

2.2.3.1.tab. Netiešanas vidējas un smagas radzenes konjunktivālās kserozes pazīmes un to atklāšanas biežums apsekotajiem pacientiem [37]

Pazīme	Atklāšanas biežums	
	Acu skaits	Procents no slimnieku skaita
I. Sūdzības		
„Svešķermeņa” sajūta konjunktīva dobumā	553	89,1
Dedzinoša un smeldzoša sajūta acī	310	49,9
Slikta vēja, kondicionēta gaisa, dūmu panešana utt.	236	38,0
Redzes pasliktināšanās dienas otrajā pusē	234	37,7
Bailes no gaismas	227	36,6
Redzes asuma svārstības darba dienas laikā	209	37,7
II. Klīniskās izpausmes		
Bulbālā konjunktīva lokālā tūska ar „virsū līšanu” brīvajai plakstiņa malai	589	94,9
„Apvītusi” konjunktīva hiperēmija	380	61,2
Piemaisījumu klātbūtne, kuri „piesārņo” asaru plēvi	297	47,8

Jāatzīmē, ka 47,8% no slimniekiem diagnosticētajiem tāda veida piemaisījumiem asaru plēvē, kuri izskatās kā maziņas asaru daļiņas, vai atdalījušies epitēlija diegu atlikumi, vai arī gaisa burbulīši un citas mikrodaļiņas, kuras peld asaru plēvē, asaru meniskā un apakšējā konjunktīvīta savienojuma vietā, ir labi pamanāmas spraugas lampas gaismā. [3,36]

2.2.4. Mikrobu bojājumi

Par visbīstamāko redzes kontakta korekcijas komplikāciju jāuzskata radzenes mikrobu bojājumus, kuri var parādīties bakteriālā, retāk vīrusa, sēnītes un keratītu izraisoša akantamēba veidā.

2.2.4.1. Mikroba keratīts

Mikroba keratīts (MK) – visbīstamākā iespējamā komplikācija KL nēsāšanas laikā, kura var novest pie ievērojamas redzes funkciju zaudēšanas.

1989. gadā Podžo un Šeina pētījumā bija ticami parādīts pieaugums MK saslimšanas gadījumu skaits prolongētas KL nēsāšanas gadījumā: 4,1 gadījumu gadā uz 10 000 MKL nēsātājiem dienas režīmā un 20,9 gadījumu gadā 10 000 prolongētā režīmā [16]. Iegūtie dati joprojām nav zaudējuši savu aktualitāti.

Normāla vesela radzene reti tiek inficēta. Galvenie MK attīstības faktori – tie ir noteikti apstākļi, pie kuriem tiek traucēts un bojāts radzenes epitēlijs. Piemēram:

- KL nēsāšana;
- „sausās acs” sindroms;
- acs trauma;
- smēķēšana;
- radzenes erozija;
- diabēts;
- iepriekš pārciestas acs operācijas.

KL nēsāšana tiek attiecināta pie riska faktoriem tajā gadījumā, ja pacients neievēro KL lietošanas nosacījumus, proti: KL nomaiņas termiņu neievērošana, netīru un ar notecējušu termiņu KL kopšanas līdzekļu izmantošana, smēķēšana. [15, 38]

Pie kam, gadījumā, ja pacients nēsā dienas režīma lēcas, tad pie riska faktoriem pieskaitāma arī KL nēsāšanas, uzglabāšanas un dezinfekcijas noteikumu neievērošana, bet prolongētas nēsāšanas gadījumā par riska faktoru kļūst jau tas vien fakts, ka KL vispār atrodas uz acs.

Lielas cerības uz MK riska samazināšanu, kuras tika liktas uz SHKL, kā arī uz O.Solomona pētījumiem ar dzīvniekiem, pierādīja, ka novēršot hipoksiju tik tiešām samazinās inficēšanās risks. [39] Taču masveida SHKL izplatība ne tika samazināta, bet tieši pretēji, vairākas reizes paaugstināja MK riska varbūtību. Iemesls – plašā prolongēta nēsāšanas režīma KL izplatība. [40] Par visnopietnāko apdraudējumu jāuzskata piesārņotas kontaktlēcas un aizvērtas acs kombināciju. Pamatojoties uz veiktajiem eksperimentiem ar trušiem, tika noskaidrots, ka šai kombinācijai pastāv lielāka radzenes inficēšanās varbūtība, nekā radzenes traumēšana un tās inokulācija ar baktērijām aizvērtas acs gadījumā (Solomona eksperiments 1994.g.). [15]

MK simptomi:

- Pēkšņa mērenu vai spēcīgu sāpju lēkme;

- Spēcīgs apsārtums (gaļas izskats);
- Miglaina vai neskaidra redze, redzes asuma samazināšanās, ja bojājumi aizskāra redzes asis;
- Atdalāma (asarojošas - pūžņojošas vai pūžņojošas);
- Asarošana;
- Fotofobija;
- Plakstiņu tūska.

MK patoģenēzes sākuma stadija prolongētas hidrogēla lēcu nēsāšanas gadījumā – mikroorganismu kolonizācija lēcas virspusē. Pētījumi parādīja tādas mikroorganismu spējas, kā, piemēram, *Acanthamoeba* un *Pseudomonas*, pielipšanas spējas pie hidrogēla lēcām (Millers un Ahearns, 1987; Gorlins u.c., 1995; Sharma u.c., 1998). [15] Labvēlīgos apstākļos šie organismi adhēzē arī pie epitēlija, sabojājot to un/vai invazējot (Sterns u.c., 1982; Sterns u.c., 1985; Fleisings u.c., 1998).[15] Ja netiek lietotas antibiotikas vai kāds cits iedarbīgs preparāts, tad baktērijas izdzīvo, sabojā radzenes stromu un sāk vairoties tajā (Wilhelmus, 1996), kas savukārt uzsāk notikumu virkni, kas beidzas ar iekaisumu un audu destrukciju, sekmējot blīva radzenes infiltrāta parādīšanos. [15]

Praktiski 70% no visiem infekciju keratītiem ir zilo strutu bacilis (*Pseudomonas aeruginosa*). Tik liela procenta iemesls ir augstā MK tieksme pēc polimēru materiāliem, mikrobu pielipšanas spēju paaugstināšanās pie lēcas virspuses, noturība pret ultravioleto starojumu, zems jutīgums pret lielāko daļu antibakteriālo preparātu. [38]

Pacients sūdzas par spēcīgām sāpēm un redzes pasliktināšanos. Ātri pieaug negatīvā dinamika. Klīniskā aina uzrāda ātru strutu stroma infitrāciju ar plašu negroza zonu un gļotustrutu izdalījumiem. Slimības raksturīga pazīme – centrālais infitrāta izvietojums. Šādam pacientam nepieciešama stacionāra ārstēšana un pastāvīga novērošana.



2.2.4.1.1.att. Mikrobais keratīts [41]

MK rezultāta var izveidoties rēta, kas veicinās redzes pasliktināšanos, ja tā aizskars redzes asi vai arī rētas brūces procesa dzīšanas laikā izraisīs astigmātismu. Pie sekundāriem

pieskaitāmi tādas izmaiņas radzenē, kā, piemēram, radzences vasularizācija vai arī tās kalcifikācija. [15]

Ārsti pēc pārciesta MK pacientiem neiesaka atgriezties pie kontaktlēcu nēsāšanas, kā arī pašam pacientam var pazust vēlme turpināt nēsāt KL. Tomēr, sastopami indivīdi, kuri izsaka vēlmi atgriezties KL nēsāšanas. Tādā gadījumā pacients obligāti jāinformē par infekcijas atkārtotās iespējamību. Šādiem pacientiem parasti nozīmē mīkstās KL, bet tikai dienas režīma nēsāšanā; vai arī, ja radzenes virsma dēļ rētām kļuvusi iregulāra vai astigmātisma parādīšanās gadījumā, var piemeklēt cietās gāzu caurlaidīgās KL. Vēl CKL var piedāvāt tiem pacientiem, kuriem slimības rezultāta izveidojusies vaskularizācija.

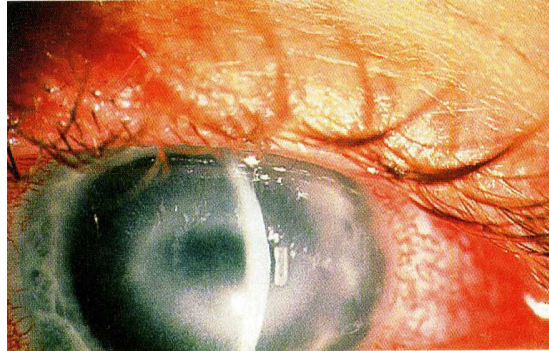
2.2.4.2. Akantamēbu keratīts

Akantamēbu keratīts izraisa brīvi dzīvojošu visvienkāršāko mikroorganismu (*Acanthameoba*), kurš mīt augsnē, gaisā un ūdenī, tai skaitā arī krāna ūdenī un džakuzī. Nelabvēlīgos apstākļos kustīgā akantamēba (trofozīts) pieņem nekustīgās cistas formu. Šādā stāvoklī tā var eksistēt divus gadus.

Akantamēbie keratīti sastopami jebkuru KL nēsāšanas gadījumā. Tā ir reta, bet ļoti nopietna komplikācija, kura saistīta ar sekojošiem faktoriem:

- higiēnas neievērošana;
- lēcu un viņu uzglabāšanai paredzēto konteineru mazgāšana ar krāna ūdeni, šķīdumu izmantošana, kuri nesatur konservantus;
- peldēšana KL.

Slimībai raksturīga lēna attīstība. Pacients sūdzas par redzes pasliktināšanos, kura rodas sakarā ar heiza veidošanos centrālā zonā. Slimībai progresējot, attīstās gredzenveida infiltrāts, parādās spēcīgas sāpes, kuras rodas sakarā ar trofozoīta ieviešanu radzenes paraneiralģiskajā radzenes telpā. Turpmāk bieži vien sastopams aizmugurējais uveīts un endoftalmīts, kas ievērojami apgrūtina ārstēšanu, tāpēc atsevišķos gadījumos tā beidzas ar acs zaudēšanu.[38] Šādam pacientam nepieciešama stacionāra ārstēšana un nepārtraukta novērošana.



2.2.3.2.1.att. Akantamēbu keratīts [42]

2.2.5. Ķīmiskie un toksiskie bojājumi

Bojājumi cieši saistīti ar KL veidu, to nēsāšanas ilgumu un radzenes bojājumu attīstības risku. Tomēr, keratītu attīstības risks galvenokārt nav saistīts ar MKL veidu, bet gan ar to, kādā nēsāšanas režīmā pacients tās izmanto un cik precīzi viņš ievēro visus lēcu kopšanas un ekspluatācijas noteikumus. Tas saistīts gan ar BK, gan arī ar toksiski alerģisko reakciju, kura parasti rodas MKL nēsāšanas gadījumā. Parasti šīs komplikācijas saistītas ar MKL kopšanas šķīdumu iedarbību. Izņēmums varētu būt tikai vienas dienas MKL, kuras nav jāapstrādā.

Daudzas komplikācijas, kuras radušās no IV grupas materiāliem (pēc FDA klasifikācijas) izgatavotu lēcu nēsāšanas rezultātā, parādījās pēc tam, kad lēcas virspusē izlases veidā adsorbējās konservants – viens no komponentiem, kurš ietilpst kontaktlēcu kopšanas līdzekļu sastāvā. [11] Vienu reizi izdalītie no šķīdumiem zemi molekulārie aģenti, tādi, kā, piemēram, hlorheksidrīns, benzalkonija hlorīds, sorbīnskābe un tīmerosals, bojā radzenes epitēliju, tādējādi kalpojot par infiltrātu veidošanās cēloni, kā arī limbisko virsmu keratokonjunktīvu, kokveidīgu pseidokeratītu un radzenes krāsošanās cēloni. Radzenes krāsošanās intensitāte zināmā mērā atkarīga no tā, kādu konservantu un dezinfekcijas veidu – vecāko vai jaunāko – ražotājs lietojis. Pasaulē miljons pacientu veiksmīgi lieto jaunus vienas pakāpes, daudzfunkcionālos lēcu tīrīšanas līdzekļus, kuriem nav jāveic iepriekšējā mehāniskā attīrīšana un kuru sastāvā iekļauts viens no trijiem antibakteriāliem komponentiem: ūdeņraža pārskābe, poliheksametilēnbiguanīds (Polyhexethylbiguanid- PHMB) vai polikvatēriums - 1 (Polikvads).

PRAKTISKĀ DAĻA

Darba mērķis:

- 1) Izanalizēt visbiežāk sastopamus komplikāciju veidus kontaktlēcu lietotājiem optikā „Vision Express” Daugavpilī.
- 2) Noskaidrit, kā „Vision Express” klienti ievēro KL lietošanas un kopšanas noteikumus.
- 3) Veikt pilnu apskati 3 pacientiem, kuri sūdzas uz diskomfortu KL nēsēšanas laikā un izanalizēt komplikāciju atkarību no dzīvesveida un KL noteikumu ievērošanas.

Darba metodika:

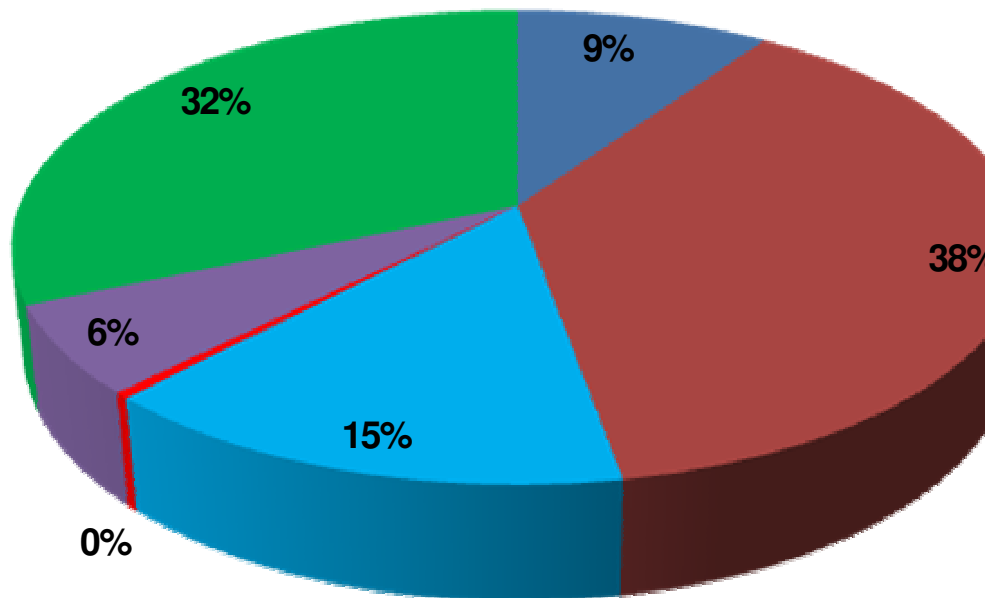
- 1) Analīze veikta, pamatojoties uz optikas „Vision Express” pacientu kartotēku. Tika izanalizētas 250 pacientu kartiņas (no 1997.g. līdz 2008.g.).
- 2) Laika posmā no 1. marta līdz 1. maijam (3 mēneši) „Vision Express” optikā Daugavpilī tika veikta 60 pacientu anketēšana, kuri lieto KL. (*pielikums Nr. 2.*)
- 3) Apskatot pacientus tika izmantoti anamnēzes dati, klienta sūdzības, keratometrija, Šimmera tests, biomikroskopija.

1. KONTAKTLĒCU KOMPLIKĀCIJU STATISTISKĀ ANALĪZE

Zīm. 1. Optikā VE (Daugavpils) visbiežāk sastopamo komplikāciju statistiskā analīze

KL komplikācijas

- Mehāniskie radzenes bojājumi
- Hipoksiskas reakcijas
- "Sausās acs" sindroms
- Mikrobu radīti bojājumi
- Toksiski alerģiskas reakcijas
- Nav sūdzību



Analīzes rezultāti

1.tab. Komplikāciju analīze

Komplikāciju veidi	Cilvēku skaits, n	p, %
Lēcas pārrāvums	12	4,8
Lēcas malas atlūšana	5	2
Svešķermenis zem lēcas	7	2,8
Mehāniskie radzenes bojājumi	24	9,6
Konjunktīva hiperēmija	59	23,6
Limba hiperēmija	12	4,8
Asaru plēves nestabilitāte	7	2,8
Radzenes tūska	3	1,2
Mikrocistas	8	3,2
Hipoestēzija	5	2
Hipoksiskas reakcijas	94	37,6
"Sausās acs" sindroms	37	14,8
Mikrobu keratīts	1	0,4
Mikrobu radītie bojājumi	1	0,4
Acu toksiskā reakcija uz šķīdumu OptiFree	10	4
Acu toksiskā reakcija uz šķīdumu ReNu	5	2
Toksiski alergiskas reakcijas	15	6
Pirmreizējie KL lietotāji	15	6
Silikonhidrogēla KL lietotāji	23	9,2
Pastāvīgi klienti, kuri nav izgājuši atkārtotas apskates	41	16,4
Nav sūdzību	79	31,6
KOPĀ	250	100

Analīze

Iegūtie dati izanalizēti vadoties pēc sūdzībām. Vislielākā pacientu daļa (37,6%) vērsās ar sūdzībām, kuras saistītas ar radzenes skābekļa deficītu. Tas saistīts ar to, ka analizē izmantotas kartiņas, sākot no 1997. gada, kad lielāka pacientu daļa lietoja hidrogēla KL. Šis rezultāts apstiprina mana darba teorētiskās daļas datus par to, ka hidrogēla KL izraisa pacientiem hipoksijas reakciju.

Otrai pēc lieluma pacientu grupai (14,8%) tika diagnosticēts „sausās acs” sindroms, kas apstiprināja mana darba teorētiskās daļas datus par to, ka kontaktlēcu lietotājiem „sausās acs” sindroms ir ļoti bieži sastopams.

Radzenes mehāniskie bojājumi tika konstatēti 9,6% pacientu. No tām lielākā daļa sūdzību saistītas ar KL pārrāvumu un svešķermeni zem lēcas, taču netika konstatēts neviens gigantpallāra konjunktivīta gadījums.

Toksiska reakcija uz KL šķīdumu ir reti sastopama komplikācija, bet 6% no 250 cilvēkiem tika konstatēta negatīva reakcija uz OptiFree un ReNu šķīdumiem. Visi pacienti veiksmīgi tika pārorientēti uz AoSept vai uz SoloCare šķīdumiem.

Mikrobu ķeratīts tika diagnosticēts tikai vienā gadījumā, kas sastāda 0,4% no 250 pacientiem. Šis vienīgais „veiksmīgs” pacients ir jaunais vīrietis, viņš iegādājās dienas režīma paredzētas hidrogēla KL Seelit 38%, bet nēsāja neizņemot veselus divus gadus. Pacients savu rīcību motivēja ar to, ka dienējis armijā, tāpēc viņam nebija laika no rītiem nodarboties ar kontaktlēcām. Atgriežoties no armijas, viņš griezās ar sūdzībām par redzes miglošanos, niezi, dedzināšanu, smilšu sajūtu acīs utt.

Pacients izgāja ārstēšanas kursu un atkal sāka nēsāt KL. Pēc gada atkal atnāca atkal uz pieņemšanu un sāka ārstēties, jo ļoti nobijās no ārsta vārdiem par iespējamo radzenes pārstādīšanas ķirurģiskās operācijas nepieciešamību. Gala rezultātā viņš nonāca slimnīcā. Diagnoze - labās acs mikrobu keratīts. Rezultāts – paliekoša radzenes duļķošanās infiltrāta zonā.

2. ANKETĒŠANA

Subjekti: Aptaujā piedalījās 60 pacienti vecumā no 17 līdz 59 gadiem (48 sievietes un 12 vīrieši). Kopējais KL lietošanas ilgums – no 3 līdz 12 gadiem. Tas nozīmē to, ka aptaujā piedalījās tikai pieredzējuši KL lietotāji.

Aptaujas mērķis: Noskaidrot, vai atbilst patiesībai daudzu pacientu pārliecība par to, ka viņi labi pārzina kontaktlēcu nēsāšanas, uzglabāšanas un dezinfekcijas noteikumus un pareizi pielieto savas zināšanas.

Metode. Lai noskaidrotu reālo situāciju, anketas sākumā tika uzdots sekojošs jautājums:

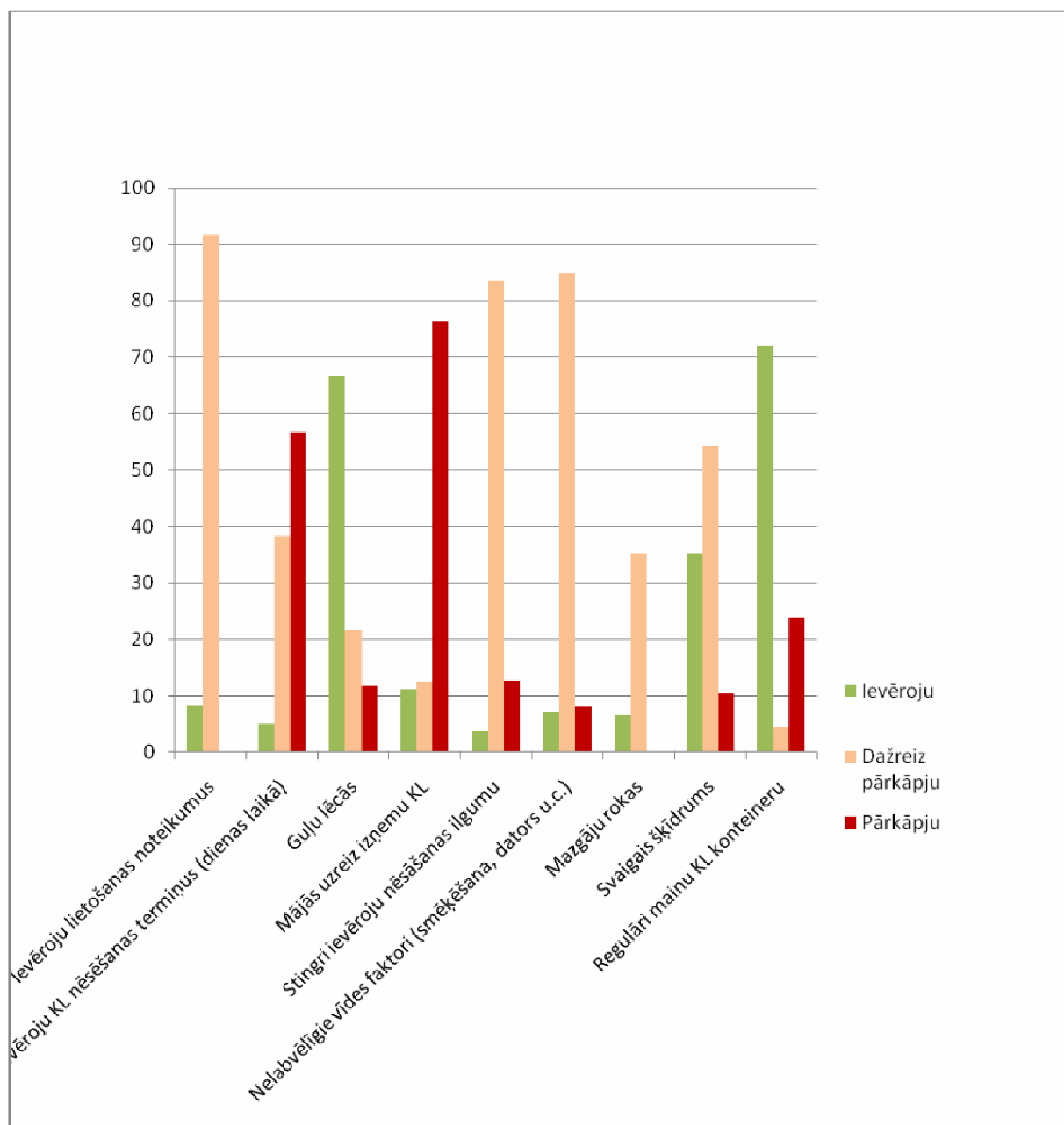
- Vai es ievēroju KL lietošanas noteikumus?

Atbildes sadalījās sekojoši:

- Vienmēr: 5 cilvēki no 60.
- Dažreiz pārkāpju: 55 cilvēki. Pie kam, viņu vidū bija visi 12 aptaujas vīriešu kārtas dalībnieki.
- Visu laiku pārkāpju: Tā atbildēja 0 cilvēku, tomēr tālākie aptaujas rezultāti parādīja, ka lielākā daļa aptaujas dalībnieku, kuri atbildēja - „dažreiz pārkāpju”, ļoti dziļi maldās un patiesībā ir pieskaitāmi pie kategorijas „visu laiku pārkāpju”.

Pamatojoties uz datiem, kuri iegūti anketēšanas rezultātā, es sastādīju grafiku, kurš dod mums iespēju izanalizēt cik bieži mūsu pacienti pārkāpj KL nēsāšanas, uzglabāšanas un dezinfekcijas noteikumus.

Zīm. 2. Visbiežāk konstatēto KL lietošanas pārkāpumu salīdzinošā analīze



Rezultāti.

Tātad, anketēšanas rezultātā tika noskaidrots, ka lielākās daļas pacientu pārlicība par to, ka viņi pareizi nēsā KL, nav pamatota. Kā norādīja paši pacienti, šo pārkāpumu galvenie cēloņi ir:

- Slinkums 85,2%;
- Finanšu grūtības 10,6%;
- Informācijas nepietiekamība 4,2%.

Pie tam, 88,3% no aptaujas dalībniekiem ir saskārušies ar tādām problēmām, kā, piemēram, acu apsārtums, sausuma sajūta acīs utt. Es ceru, ka anketēšanas rezultāti lika pacientiem aizdomāties par patiesajiem šāda diskomforta cēloņiem. Un pats galvenais - visi šie 60 anketēšanas dalībnieki izdarīs atbilstošus secinājumus, kas liks viņiem aizdomāties par savu acu veselību, tādējādi, ļaujot viņiem pamest riska grupu.

3. PACIENTU APSKATE

Pacienti: Pētījumā piedalījās 3 subjekti: meitene 24.g.vec., sieviete 59.g.vec., meitene 17 g.vec. Visiem pacientiem bija KL nēsāšanas pieredze.

Klīniskais gadījums Nr.1

Datums: 12.03.2010.

Pacients: I.B.

Dzimšanas gads: 1986.g. (24. gadi)

Nodarbošanās: Sociāla darbiniece, ikdienā daudz strādā ar datoru.

Anamnēze: Anamnēzē netika konstatētas nekādas acu saslimšanas, traumas u.c. redzes patalogijas.

Pirmās kontaktlēcas bija izrakstītas pirms 6 gadiem (2004. gadā). Ar -3.5D, R=8.4 (Optima FW, B@Lomb). Iegādājās lēcas ar periodiskumu – reizi 2-os gados, no kā var secināt to, ka, neskatoties uz rekomendācijām, viņa pārkāpa KL nomaiņas termiņus un nēsāja lēcas, kurām bija beidzies lietošanas termiņš.

Keratometrija: OD 7.4-7.5; OS 7.6- 7.5

Sūdzības: 2010. gada 12. martā vērsās ar sekojošām sūdzībām: acs apsārtumi, nieze, smilšu sajūtu acīs, nelieli izdalījumi no kreisās acs, miglaina redze uz kopējās vīrusa infekcijas fona (temperatūra, iesnas). Uz pieņemšanu ieradās jau no paša rīta bez lēcām (izņēma iepriekšējā vakarā pirms gulētiešanas), bet arī bez brillēm, no kā var secināt, ka viņai vispār nemaz nav brīļļu (turpmākajā sarunas gaitā šī versija apstiprinājās).

Aptauja: Sarunas laikā ar pacienti tika konstatēts, ka neskatoties uz visiem iepriekšminētajiem simptomiem, viņa turpināja nēsāt KL vēl veselu nedēļu. Skaidrojot ar to, ka darbā nevar iztikt bez lēcām, jo nevar atļauties slikti izskatīties. Bet slikti izskatīties viņas izpratnē nozīmē – sinonīms vārdam „brilles”. Viņa dienā vidēji strādā 6- 8 stundas pie datora. Lieto lēcas Air Optix, kuras paredzēts mainīt katru mēnesi, bet maina tās reizi 2- 3 mēnešos.

Biomikroskopija: Veicot detalizētu apskati, tika konstatēta acs ābolu konjunktīvas hiperēmija. Radzene ir gluda, caurspīdīga. Radzenes un limba neovaskularizācija netika atrasta. Palielinātas

apakšējā plakstiņa folikulas. Radzenes krāsošanas rezultātā epitēlija defekti netika atrasti, ir apm. 5 izteiktas mikrocistas.

Šimmera tests: Konstatēta reflektora asaru sekrecija. Samitrināta 15 mm filtrpapīra daļa (pie labas asaru sekrēcijas samitrinātai daļai jābūt 15-25 mm).

Diagnoze: Vīrusu konjunktivīts, I. pakāpes hipoksija.

Rekomendācijas: Nenēsāt lēcas visā ārstēšanas periodā. Iziet antibiotiku kursu pilienu veidā, nopirkt jaunas KL un jaunu konteineri lēcu uzglabāšanai, lai izvairītos no recidīva. Iegādāties brilles, lai varētu strādāt pie datora, kā arī nopirkt mitrinošus pilienus Aquifi (Ciba Vision), lai nodrošinātu slāpnamību un uzlabotu KL slīdēšanu. Turpināt lietot silikonhidrogēla lēcas AirOptix, tikai ar obligātu nosacījumu, ka tiks ievēroti KL lietošanas termiņi. Nozīmēta atkārtota vizīte – pēc 3 nedēļām.

Atkārtota vizīte: Uz atkārtoto vizīti ieradās 20. aprīlī.

Sūdzības: nav.

Aptauja: Ļoti apmierināta ar mākslīgo asaru radīto efektu. Taču turpina strādāt KL pie datora. Brilles nenēsā.

Biomikroskopija: Plakstiņu un acs ābolu konjunktīva ir gluda un mitra. Plakstu hiperēmija ir ļoti neliela. Limba hipēremija ir niecīga. Radzene ir caurspīdīga un gluda. Mikrocistas ir bez izmaiņām.

Rekomendācijas: Lietot brilles mājās, lai ļautu acīm atpūsties vismaz mājās un izvairītos no atkārtotas saslimšanas.

Klīniskais gadījums Nr. 2

Datums: 30.05.2010.

Pacients: N.M.

Dzimšanas gads: 1951g. (59. gadi)

Nodarbošanās: Domes administrācijas darbinieks.

Anamnēze: 1997.gadā (pirma vizīte) netika konstatētas nekādas acu saslimšanas, traumas u.c. redzes pataloģijas. Nekad nav izmantojusi nekādu redzes korekciju.

Biomikroskopija: Pirmās apskates laikā (pacientei bija 46 gadi) tika konstatēts, ka asaru meniski ir normāli pildīti, plakstiņu forma - pusapaļa, tarsus pieguļ acij, skropstas aug virzienā projām no acs, plakstiņi nav pietūkuši; radzene ir gluda, caurspīdīga, mitra. Plakstiņu un acs ābolu konjunktīva ir gluda, mitra.

Keratometrija: OD 7,6- 7,4 OS 7,6- 7,3

Redzes asums: bez brillēm ļoti vājš. V= 0,05- 0,06.

OD -5,5 Sph - 0,5 Cyl Ax 180 V= 1.0

OS -5.0 Sph - 0,5 Cyl Ax 180 V= 1.0

Pirmās kontaktlēcas tika izrakstītas pirms 13 gadiem (1997. gadā). - 4.5D, R= 8,4, Seel.38% (B@Lomb). Tā paša gada beigās iegādājās lēcas, kuras jāmaina katru ceturksni - 3.5D R=8.7 (OptimaFW, B@Lomb). Veiksmīgi lietoja šīs lēcas līdz 1998. gadam, ievērojot KL nomaiņas termiņus. Pēc tam sāka eksperimentēt:

2000. gadā Soflens 66 (R= S/M) - 3,5D

Optima 38% (R= 8,7) - 3,5D

2001. gadā Optima FW (R=8,7) - 4.0D

2002. gadā Sauflon 55 (R= 8,8) - 3,5 D

2002- 2003.g. Optima FW (8,7) - 3,5 D

2003. gadā Focus Daylies (8,6) - 2,5 D (Lietoja 1 gadu, pārkāpjot nomaiņas termiņus – iegādājās jaunas lēcas apmēram 1 reizi mēnesī)

2004-2010 Comforts (8,6) -2.5 D vai -2,75 D

Lēcu izmantošanas rekomendācijas neievēro. Bez kontroles eksperimentē ar KL kopšanas šķīdumiem. Iegādājas lēcas pēc principa: kādas uz doto brīdi ir pieejamas veikalā. Iegādājas lēcas apejot ārsta kabinetu – viņai pietiek ar savu pieredzi un optikas pārdevēju konsultācijām. Nēsā lēcas no 10 līdz 12 stundām diennaktī. Pastāvīgi lieto Visine pilienus. Brilles nēsā ļoti reti. Pastāvīgi strādā pie datora. Brīvdienās strādā dārzā ar KL, kā arī apmeklē pirti ar KL uz acīm 2010. gadā bija mēģinājums pārvest pacienti uz silikonhidrogēla lēcām Air Optix.

Izdevās pierunāt pacienti diskusijai. Silikonhidrogēla lēcu materiāla priekšrocības viņu ieinteresēja. Stāsts par nepieciešamo adaptācijas periodu jaunajam materiālam tika uztverts ar ironiju. Pāreja neizdevās. Pēc 1,5 nedēļas paciente atteicās no jaunajām lēcām un iegādājās atkal savas iemīļotās hidrogēla lēcas Comfort. Cenšoties noskaidrot pacientes atteikšanās iemeslu no jaunā veida KL, kliente paskaidroja, ka viņu neapmierina to biezums. Netika ņemtas vērā nekādas rekomendācijas un skaidrojumi.

Sūdzības: Pacientei nav sūdzību. Ilgstošas iztaujāšanas rezultātā tika noskaidrots, ka tomēr ieliekot un izņemot KL pastāv acs sausums, apsārtums un dedzināšanas sajūta, kā arī vējainā laikā acis asaro. Neskatoties uz to, viņa tomēr nevēlas pieņemt nekādus mērus šo simptomu novēršanai. Jo viņa maksimāli ekonomē uz KL, bet bez lēcām jūtas „vēl sliktāk” nekā lēcās. Paciente ir ar mieru paciest jebkādas neērtības, lai tikai viņai nebūtu jāmaina savs dzīvesveids.

Apskate: Ar neapbruņotu aci redzams, ka pacientei piemīt izteikta acs ābolu konjunktīvas hiperēmija, acs ābolu konjunktīva ir gaiši dzeltenā krāsā.

Biomikroskopija: Limba neovaskularizācija. Izteikta radzenes tūska, ievērojams mikrocistu daudzums abās acīs. Asaru meniski slikti redzami. Plakstiņu forma pusapaļa, bet slikti pieguļ acij, plakstiņi ir pietūkuši.

Diagnoze: izteikta hroniskā radzenes hipoksija.

Rekomendācijas: izbeigt nēsāt lēcas līdz pilnīgai simptomu pazušānai, pēc tam piemeklēt lēcas Night & Day, kuras nēsāt dienas režīmā. Visas rekomendācijas tiek ignorētas, pamatojoties uz pacientes lielo pārliecību par to, ka ar viņu nevar notikt kaut kas slikts.

Prognoze: nelabvēlīga. Kliente vairākkārt ir brīdināta par iespējamām komplikācijām. Paredzu, ka drīzā laikā viņai tomēr nāksies pāriet uz redzes korekciju, nēsājot brilles.

Klīniskais gadījums Nr. 3

Datums: 12.09.2009.

Pacients: V.S.

Dzimšanas gads: 1993.g. (17. gadi)

Nodarbošanās: Skolniece.

Anamnēze: Anamnēzē nebija konstatētas nekādas acu saslimšanas, traumas u.c. redzu patoloģijas.

Redzes asums bez korekcijas V= 0,9- 1.0

Biomikroskopija: Pirmās apskates laikā tika konstatēts, ka asaru menisci ir normāli pildīti, plakstiņu forma - pusapaļa, tarsus pieguļ acij, skropstas aug virzienā projām no acs, plakstiņi nav pietūkuši; radzene ir gluda, caurspīdīga, mitra. Plakstiņu un acs ābolu konjunktīva ir gluda, mitra.

Keratometrija: OD 7,5-7,6; OS 7,4- 7,5 .

Pirmās kontaktlēcas: Kosmētiskās hidrogēla KL acu krāsas izmaiņai - Freshlook Pacific Blue (Ciba Vision). Kopšanas šķidrums SoloAqua (Ciba Vision).

Aptauja: KL uzreiz sāka lietot, neievērojot noteikumus: atkārtoti izmantoja KL kopšanas šķīdumu, nēsāja vienas un tās pašas lēcas 2 mēnešus, pamatojot savu rīcību ar to, ka nenēsāja tās katru dienu. Bieži vien atradās KL piesmēķētos naktsklubos.

2010. gada 1. februārī ieradās pēc jaunām KL. Es uzstājīgi viņai rekomendēju iziet apsekošanu tādēļ, ka tiek novērots spilgti izteikts acs apsārtums.

Sūdzības: Paciente sūdzas par apsārtumu, smilšu sajūtu acīs, redzes miglošanās vakarā pēc veselās KL nēsāšanas dienās.

Apskate: Uz apskati ieradās lēcās, kuras nēsā jau 1.5 mēnesi. Apskates laikā tika konstatēti proteīna nogulsņējumi uz visas lēcas virsmas. Pēc pavadītas vienas stundas, bez lēcām, tika veikta biomikroskopija, kuras veikšanas laikā tika konstatēta acs ābola konjunktīvas hiperēmija. Limba un radzenes neovaskularizācija nav konstatēta. Krāsošanas rezultātā tika konstatētas dažas nelielas mikrocistas (2 labajā un 3 kreisajā acī).

Šimmera tests: Noteikta reflektora asaru sekrēcija. Samitrināta 17 mm filtrpapīra daļa.

Diagnoze: radzenes I. pakāpes hipoksija.

Rekomendācijas: pārtraukt kosmētisko KL nēsāšanu. Iziet mākslīgo asaru mitrināšanas kursu, kuru piedāvā B@Lomb.

Rezultāti:

- 1) Izdevās pārliecināt pacienti par to, ka zaļā acs varavīksne kombinācijā ar sarkano konjunktīvu neizdaiļo, bet tikai bojā viņas ārējo izskatu. Ieplānotais KL pirkums netika veikts. Droši vien pacients atgriezīsies pie KL lietošanas pēc neilga laika, bet jau ievērojot nepieciešamās lēcu kopšanas prasības.
- 2) Pateicoties profesionālai pārdevējas-konsultantes rīcībai, pacients krāsaino lēcu vietā iegādājās spilgtas, modernas brilles bez optiskās korekcijas un devās projām ļoti apmierināta ar savu pirkumu.

SECINĀJUMI

- 1) Iegūtie statistiskās analīzes dati sakrīt ar darba teorētiskajā daļā pieminētajiem rezultātiem. Pacientiem, kuri neievēroja KL nēsāšanas termiņus un kopšanas noteikumus, vai nēsā hidrogēla KL, rodas dažādas komplikācijas, lielākā daļa no kurām saistīta ar skābekļa trūkumu.
- 2) Pamatojoties uz veikto anketēšanu var secināt to, ka lielākā daļa pacientu pārkāpj KL lietošanas, uzglabāšanas vai dezinfekcijas noteikumus, no kā izriet tas, ka īpašu uzmanību jāpievērš tam, cik daudz informācijas saņem katrs patients pērkot KL.
- 3) Visi trīs pacienti, zināmā mērā pārkāpj KL nēsāšanas un dezinfekcijas nosacījumus, kas gala rezultātā ir komplikāciju iemesls. Jāatzīmē, ka lielākā daļa pacientu viegli piekrīt optometrista rekomendācijām, tāpēc ļoti svarīgi nozīmēt atkārtotas vizītes, lai veiktu dinamisko apsekošanu un savlaicīgi pieņemtu visus mērus, lai novērstu iespējamās komplikācijas.

NOBEIGUMS

Veiktā pētījuma rezultātā varu izdarīt secinājumu, ka pats galvenais optometrista darbā - tā ir māka kontaktēties ar pacientu. Jo katrs patients, izejot ārā no optometrista kabineta, atgriežas savā ikdienas dzīvē ar visām tās problēmām un priekiem. Gribas ticēt, ka teiktie vārdi par tik brīnišķīga redzes korekcijas veida kā KL, pareizu kopšanu nebūs veltīgi. Vēl gribas ticēt tam, ka pacienti tomēr sāks aizsargāt savas acis baseina un saunas apmeklējumu laikā; beidzot beigs ekonomēt uz KL kopšanas šķīdumiem, kā arī uz pašām KL; regulāri apmeklēs kabinetu profilakses nolūkos. Jo, lai arī cik labi nestrādātu kabinets, lai arī kādas jaunas un modernas tehnoloģijas netiktu ieviestas, tikai pašu pacientu informētība un apzinīgums palīdzēs mums izvairīties no iespējamām komplikācijām.

Tātad, turpinām strādāt, izmantojot saukli: „Informēts patients = aizsargāts patients!”

IZMANTOTA LITERATŪRA

1. Обследование пациента при назначении контактных линз: современный и западный подход, журнал Глаз **2009 год, Nr. 3(67), с.2-6**
2. **Novikov. S.A., Koltsov S.A.** About standartization and optimization of vision procedure. Part.2. Назначение и подбор КЛ, Журнал «Современная оптометрия» **2007 год. Nr.2 (2), с. 13-21**
3. **Brahevsky V.V.**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой офтальмологии СПбГПМА.: Dry eye in young patients: an unsolved problem. Журнал «Современная оптометрия» **2007 год. Nr.2(2), с. 38-43**
4. **B. Holden, G. Mertz** Critical oxygen levels to avoid corneal oedema for daily and extended wear contact lenses. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., **1984, V.25, p. 1161**
5. **P.White.** The \$64,000 Question: What is the safe duration of EW? Contact Lens Spectrum, **1990, Nr.2, p.62**
6. **Bruce A.S.** Local oxygen transmissibility of disposable contact lenses. Contact Lens Anterior Eye **2003; 26: 189-196**
7. **Т.Ю.Клюева**, к.м.н., врач- консультант компании В@Lomb, Москва. Настоящее и будущее длительного ношения мягких контактных линз. Журнал Глаз **1999 год. Nr. 5-6(9), стр.39-44**
8. **Н.А. Бренан**, профессор, д-р философии и старший преподаватель оптометрии в Университете Манчестера (Великобритания) F.B.Morgan. Клинические значения сильных и слабых сторон показателя Dk/t. Часть 1: Не потерял ли показатель своего значения. Журнал «Современная оптометрия» **2009 год. Nr.8(28),с.11-17**
9. **Pult H., Pulslow Ch., Murphy P.J.** An update on the objective and subjective evaluation of contact lens related dry eye. Журнал «Современная оптометрия» **2007 год. Nr.8(8), с.8-11**
10. **С.А.Новиков**, доктор мед. наук. История очков и контактных линз: пятьсот лет параллельного развития науки и практики. Журнал «Современная оптометрия», **2009 год, Nr.1(21), с. 33-38**
11. **Leshenko I.A.**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии ФУВ РГМУ (Москва). Microbial keratitis and contact lens wear. Журнал «Современная оптометрия» **2007 год. Nr.10. с.10-13**
12. **Garri Andrasko u.c.** книга «Реакция глазного яблока на сочитание силиконгидрогелевых линз и многофункциональных растворов»
13. **М. В. Абрамов**, к.м.н., менеджер по профессиональному маркетингу Ciba Vision. SoloCare Aqua- идеальное решение для ношителей силикон- гидрогелевых линз. Журнал Глаз **2007 год. Nr. 4(56), с.2-7**
14. **Atmos C.** Clinical resting of the MicroBlock antimicrobial lens care//Optician.-**2005.- Vol/230/-N6008/-P 16-20**

15. **B.A.Holden, P.R.Sankaridug, I.Jalbert.** Adverse event and infections: which ones and many? Журнал Вестник оптометрии, **2002 год, Nr. 5, с. 42-52**
16. **Присянюк В.П.,** вице- президент Национальной ассоциации медицинской оптики г. Вологда. О двойных стандартах в российской коррекции зрения. Журнал Глаз **2008 год. Nr. 1(59), с.8-11**
17. **Dažādu KL elastības moduļus un skābekļa caurlaidības salīdzinājums 2.2.1.1.att. Irina Jagiloviča.** Prezentācija „Contact lenses”, pieejams internetā www.optometristiem.lv.2009/06/kontaktlecas
18. **Kreisās acs virsējā plakstiņa konjunktīvas piecas zonas [M.R. Allansmith, u.c.1977] 2.2.1.1.1.att** Журнал «Современная оптометрия» 2009 год, Nr.1(21), **стр. 40**
19. **Skotnicky Ch.** Contact lens induced papillary conjunctivitis and high oxygen transmissibility SH lenses. Журнал «Современная оптометрия» **2007 год. Nr. 5(5), с. 22-24**
20. **GPK lokālā forma ar ievērojamu papillāru hipertrofiju augšējā plakstiņa konjunktīva zonā Nr. 2 2.2.1.1.2. att.** Журнал «Современная оптометрия» 2007 год, Nr.5(5), **стр. 23**
21. **GPK izplatītā forma ar ievērojamu papillāru hipertrofiju augšējā plakstiņa konjunktīva zonās Nr. 1-3 2.2.1.1.3. att.** Журнал «Современная оптометрия» 2007 год, Nr.5(5), **стр. 23**
22. **П. Уайт, проф., Р. Витанабе, и.о. проф., Колледж оптометрии, Новая Англия, США** Линзы плановой замены и сменяемые контактные линзы . Журнал Глаз **1999 год. Nr.1/1, с. 2-7**
23. **Morgan P.B, Maldonado-Codina C, Quhill W, et al.** Central and peripheral oxygen transmissibility thresholds to avoid corneal swelling during open eye soft contact lens wear. J Biomed Mat Res **2008**: Submitted for publication.
24. **Б.Холден, С.Стреттон, П.Лазон де ла Джара, К.Эрманн, В.Ла Худ.** Институт исследований глаза, Сидней, Австралия. Мягкие контактные линзы. Вестник оптометрии,**2006,№2.** Pieejams internetā: <http://www.lornet.su/?page=static§ion=14>
25. **a) Radzenes tūska; b) Normāla radzene 2.2.2.1.1.att.** Pieejams internetā www.optometrija.lv/kontaktlecas.html
26. **Morgan P.B, Maldonado-Codina C, Quhill W, et al.** Central and peripheral oxygen transmissibility thresholds to avoid corneal swelling during open eye soft contact lens wear. J Biomed Mat Res **2008**: Submitted for publication.
27. **Milton M. Hom, Adrian S. Bruce,** Manual of Contact Lens Prescribing and Fiting, Butterworth- Hheinemann, **2006. 768p.**
28. **Mikrocistas 2.2.2.2.1.att.** Pieejams internetā www.optometrija.lv/kontaktlecas.html
29. **Lofstron T., Kruz A.A.** Conjunktival Response to Silicone Hydrogel Lens Wear. Журнал «Современная оптометрия» **2007 год. Nr.2 (2), с. 10-12**

30. **Limba vaskularizācijas samazināšanās, aizvietojo** **hidrogēla KL ar SHKL** 2.2.2.3.1.att.CCLRU Grandinf Scales darba tabula by J@Johnson
31. **Radzenes vaskularizācija** 2.2.2.4.1.att. Pieejams internetā <http://www.lornet.su/?page=static§ion=14>
32. **Yamauchi K, Hirst LW, Enger C, et al.** Specular microscopy of hard contact lens wearers II. *Ophthalmology* **1989; 96: 1176-1179.**
33. **Endotēlija mikrofotogrāfijas, kuras uzrāda normālu blīvumu un augstu šūnu formas pareizības pakāpi.** 2.2.2.5.att. *Журнал «Современная оптометрия»* 2009 год, Nr.8(28), **стр. 16**
34. **В.В.Бржеский**, д-р мед. наук, Роговично-конъюнктивальный ксероз (диагностика, клиника, лечение)/ В.В Бржеский, Е.Е. Сомов. 2-е издание, частично переработанное и дополненное СПб: Левша, **2003. 119 стр.**
35. **Бржеский В. В., Сомов Е. Е.** Книга «Синдром сухого глаза». — СПб.: Аполлон, **1998. с.96**
36. **Е. В. Полунина, О. А. Румянцева**, доктор медицинских наук, доцент **А. А. Кожухов**, кандидат медицинских наук РГМУ, Международный центр офтальмохирургии и лазерной коррекции зрения, Москва, статья «Синдром сухого глаза в офтальмологической практике» *Медицинский научно-практический журнал «Лечащий врач»*. Pieejams internetā: <http://www.lvrach.ru/doctore/2004/07/4531533/>
37. **Netiešas vidējas un smagas radzenes konjunktivālās kserozes pazīmes un to atklāšanas biežums apsekotajiem pacientiem (V.V. Brežeskis un E.E. Somovs)** 2.2.2.7.1.tab.*Журнал «Современная оптометрия»* 2007 год, Nr. 2 (2), **стр.42**
38. **Pult H., Pulsloew Ch., Murphy P.J.** An update on the objective and subjective evaluation of contact lens related dry eye. *Журнал «Современная оптометрия»* **2007 год. Nr.8(8), с.8-11**
39. **Solomon O.D.** Corneal stress test for extended wear. **1996** The CLAO journal ISSN 0733-8902 CODEN CLAJEU. **pp. 75-78**
40. **Morgan, F** Risk factor for the development of cornea infiltrative events associated with contact lens wear/F.Morgan, N.Efron, N.A.Brennan//*Invest.Ophthalmol. Vis.Sci.***2005.Vol.46.P.3136-3143.**
41. **Mikrobais keratīts** 2.2.4.1.1.att. *Журнал «Современная оптометрия»* 2007 год, Nr.10(10), **стр. 12**
42. **Akantamēbu keratīts** 2.2.4.2.1.att. *Журнал «Современная оптометрия»* 2007 год, Nr.10(10), **стр. 12**

PIELIKUMI

1. Tabula „MKL savienojamība ar šķīdumiem” (pēc datiem uz 2007. gada 27.maiju)

www.staininggrid.com

Kopš.līdz.		Unisol (1) 4 Saline	Clear Care (4)	Opti- Free Express (1)	Opti- Free Reple- nish (1)	ReNu Multi- plus (3)	Walmart MPS (Renu MP)	Taget MPS (Renu MP)	Comp- lete Moisture plus (2)	Aquifi (4)
MKL										
1	Acuvue2 (5)	1%	1%	2%	5%	1%	1%	1%	2%	1%
	Proclear (6)	1%	1%	1%	2%	57%	61%	54%	16%	12%
	Soflens66 (3)	1%	1%	1%	1%	73%	66%	62%	53%	8%
2	Acuvue Advance (5)	1%	1%	1%	1%	13%	16%	13%	20%	2%
	Acuvue Oasys (5)	2%	1%	3%	5%	9%	12%	8%	5%	3%
	Biofinity (6)	2%	2%	3%	2%	4%	4%	3%	6%	2%
	PureVision (3)	2%	1%	4%	7%	73%	71%	76%	48%	21%
	Air Optix (4)	2%	1%	2%	5%	24%	41%	28%	18%	3%
	Focus N@Day (4)	2%	1%	2%	3%	24%	36%	24%	16%	3%
		Sāļu šķ.	H2O2	Polikvad		Biguanid				
<p>Radzenes krāsošanās: zaļa krāsa - mazāk kā 10%, dzeltenā krāsa - no 10 līdz 20%, sarkana -vairāk par 20%.</p> <p>1. grupa - hidrogēli; 2. grupa – silikona hidrogēli</p> <p>** - tālākie pētījumi netika veikti;</p> <p>1- Alcon; 2- AMO; 3- B@Lomb; 4- Ciba Vision; 5- J@J; 6- Cooper Vision</p>										

2. Kontaktlēcu lietotāju anketa

1. Vecums

- 13- 19
- 20- 35
- 36- 50

2. Kādas lēcas es lietoju? (vajadzīgo pasvītrot)

- Cietas kontaktlēcas
- Hidrogēla
 - krāsainās kontaktlēcas;
 - vienas dienas kontaktlēcas;
 - kontaktlēcas Comfort (nēsāšanas ilgums - 1 mēnesis);
 - Optima FW (trīs mēnešiem);
 - N@Day (nēsāju mēnesi, neizņemot);
 - pusgada kontaktlēcas.
- Silikona hidrogēla (jaunās paaudzes kontaktlēcas – elpojošas)
 - Air Optix,;
 - PureVision.

3. Kopējais KL (kontaktlēcu) lietošanas ilgums

- Līdz trīs gadiem
- No trīs līdz 5 gadiem
- Apmēram 10 gadi

4. Vai es ievēroju KL lietošanas noteikumus (nēsāšana un apkope)?

- Vienmēr
- Dažreiz pārkāpju
- Visu laiku pārkāpju

5. Cik ilgi nēsāju lēcas dienā?

- Nēsāju reti un tad tikai dažas stundas
- Līdz 8 stundām
- No 12 stundām un vairāk

6. Neizņemu lēcas uz nakti (guļu lēcās)

- Nekad
- Ļoti reti
- Regulāri

7. Atnākot mājās, es uzreiz izņemu lēcas

- Jā. Man ir kosmētiskās krāsainās lēcas.
- Jā. Izņemu un uzlieku brilles.
- Nē. Izņemu tikai īsi pirms gulētiešanas.

8. Vienmēr stingri ievēroju KL nēsāšanas ilgumu

- Nēsāju tik ilgi, cik ieteicis ārsts
- Nēsāju nedaudz ilgāk
- Nēsāju tik ilgi, cik iztur acis

9. Nelabvēlīgie ārējās vides faktori

- Bieži atrodos piesmēķētā telpā (pats/-ti smēķēju)
- Pastāvīgi strādāju ar datoru
- Strādāju zema mitruma līmeņa, augstas temperatūras vai liela vēja apstākļos

10. Nodarbojos ar sportu KL

- Atrodos telpās, kurās ir augsta temperatūra (sauna)
- Peldu bez peldbrillēm
- Spēlēju dažādas spēles svaigā gaisā (smiltīs)

11. Mazgāju rokas pirms tam, kā ielikt/izņemt lēcas

- Noteikti
- Dažreiz aizmirstu
- Man viņas tīras bez mazgāšanas

12. Katru reizi, kad izņemu lēcas, ielieku tās svaigā šķīdumā

- Vienmēr
- Dažreiz to neievēroju
- Nekad tā nerīkojos

13. Mainu KL paredzētos konteinerus katrus trīs mēnešus

- Vienmēr
- Mainu pat vēl biežāk
- Kāpēc to vispār jāmaina!!!?

14. Pārejot uz jaunu kontaktlēcu nēsāšanas veidu

- Viss bija kārtībā
- Pirmās trīs dienas bija diskomforts
- Nespēju pāriet uz citu materiālu (norādiet iemeslu)

15. Pārejot uz citu dezinficējošo šķīdumu

- Viss bija kārtībā
- Bija nepatīkamas sajūtas
- Nespēju pāriet uz citu šķīdumu (norādiet iemeslu)

16. Ar kādām problēmām saskāros kontaktlēcu nēsāšanas laikā

- Acu apsārtums
- Acu sausums (smilšu sajūta acīs)
- Cits (norādiet)

17. Kāpēc es neievēroju KL lietošanas noteikumus?

- Slinkums
- Finanšu grūtības
- Informācijas trūkums

18. Kopumā esmu apmierināts/-ta ar redzes korekciju, izmantojot kontaktlēcas

- Jā.
- Daļēji.
- Plānoju atteikties no kontaktlēcu nēsāšanas.

Paldies par piedalīšanos aptaujā!

PATIECĪBAS

Vēlos pateikties SIA "Vision Express Baltija" par doto iespēju izmantot KL lietotāju kartotēku, kā arī par to, ka daudzus gadus tiek izrakstīti zinātniskie žurnāli, kas ļauj paaugstināt personāla profesionālisma līmeni.

Paldies ģimenes locekļiem un visiem kursa biedriem par sniegto morālo atbalstu.

Diplomdarbs „Kontaktlēcu nelabvēlīgā ietekme uz acīm” izstrādāts LU Fizikas un Matemātikas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantojot tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: Natālija Rižkova

Apl. Nr. 06017

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Vadītāja: lektore Anda Balgalve, MSc.

Recenzents: docente Silvija Purviņa, Dr.med.

Darbs iesniegts Optometrijas un Redzes zinātnes nodaļā 28.05.2010

Metodiķe: Dzintra Holsta

Darba aizstāvēts bakalaura gala pārbaudījuma komisijas sēdē

10.06.2010. prot.Nr. , vertējums

Komisijas sekretārs: