

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
KATEDRA OPTIKY

ONEMOCNĚNÍ VÍČEK A SLZNÉHO APARÁTU

Bakalářská práce

VYPRACOVALA:

Klára Kysilková

obor 5345 OPTOMETRIE

studijní rok 2011/2012

VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Bc. Lenka Musilová, DiS.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Onemocnění víček a slzného aparátu vypracovala samostatně pod vedením Bc. Lenky Musilové, DiS. za použití literatury uvedené v závěru práce.

V Olomouci 2. května 2012

.....
Klára Kysilková

Poděkování

Chtěla bych poděkovat Bc. Lence Musilové, DiS. za poskytnutí užitečných informací, rad a hlavně za vedení a pomoc při sestavování této bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD	5
1 VÍČKA	6
1.1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE VÍČKA	6
1.2 PATOLOGIE VÍČEK	8
1.2.1 Kongenitální anomálie víček	8
1.2.2 Ptóza.....	9
1.2.3 Ektropium	10
1.2.4 Entropium	11
1.2.5 Blefarospasmus	12
1.2.6 Lagofthalmus	13
1.2.7 Syndrom ochablého víčka (Floppy eyelid syndrom).....	13
1.2.8 Degenerativní změny víček	13
1.2.9 Záněty víček.....	14
1.2.10 Onemocnění řas	18
1.2.11 Nádory víček.....	20
1.3 VYŠETŘENÍ VÍČEK.....	25
1.4 CHOROBY VÍČEK A JEJICH VLIV NA KVALITU SLZNÉHO FILMU ...	26
2 SLZNÝ APARÁT	29
2.1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SLZNÉHO APARÁTU	29
2.2 PATOLOGIE SLZNÉHO APARÁTU.....	31
2.2.1 Onemocnění slzné žlázy	31
2.2.2 Onemocnění odvodných slzných cest.....	33
2.3 VYŠETŘENÍ SLZNÉHO APARÁTU	36
2.3.1 Vyšetření množství slz.....	36
2.3.2 Vyšetření kvality slz	37
2.3.3 Testy k zjištění funkce odvodných slzných cest.....	38
ZÁVĚR	39
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	40
SEZNAM OBRÁZKŮ	42

ÚVOD

Člověk má pět smyslů, kterými přijímá určité druhy informací. Jedním z těchto smyslů je zrak, který nám umožňuje vnímat světlo, tvary, barvy. Pomocí zraku zaznamenáváme pohyby, rovněž nám poskytuje schopnost orientace v prostoru, a schopnost vidění za šera. Je to nejdůležitější smysl, kterým přijímáme až 80 % všech informací. Navzdory tomuto faktu si mnozí z nás neuvědomují jeho cenu a podceňují význam prevence. Některé komplikace očních chorob však mohou významným způsobem nepříznivě ovlivnit každodenní život jedince.

Dnešní moderní medicína umí vyléčit pomocí nejmodernějších přístrojů a metod značné množství chorob postihující oko. Je ovšem nutné tyto choroby včas diagnostikovat a zahájit patřičnou léčbu. Proto by lidé neměli při jakýchkoliv obtížích se zrakem odkládat návštěvu oftalmologa.

Tato bakalářská práce pojednává o víčkách a slzném aparátu. Popisuje jejich jednotlivé části, správnou funkci a metody, které se využívají při vyšetření těchto přídatných očních orgánů. Stěžejní část celé práce je zaměřena na onemocnění víček a slzného aparátu. Vybraná onemocnění jsou odpovídajícím způsobem klasifikována do skupin. Od vrozených nemocí přes poruchy postavení víček a slzných bodů, zánětů víček a slzného aparátu až k nádorům víček a slzného aparátu.

V bakalářské práci jsou zahrnuty i informace o funkci a významu slzného filmu pro oko a jsou zde popsány také stavy, při kterých dochází k narušení slzného filmu víčky, které jsou postiženy chorobou.

Práce je doplněna o obrazovou přílohu, která je přiřazena k nejčastějším chorobám, se kterými se optometrista může v praxi setkat.

1 VÍČKA

Hlavní funkcí víček je ochrana předního segmentu oka a jeho vyživování pomocí slz, které jsou po bulbu víčky roztírány. Tvar a velikost oční štěrbiny dávají obličej charakteristické rysy. Šíře oční štěrbiny je značně závislá na únavě a psychickém stavu. Při správném postavení víček kryje horní víčko 1/5 rohovky a spodní se dotýká okraje rohovky. [1,5]

1.1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE VÍČKA

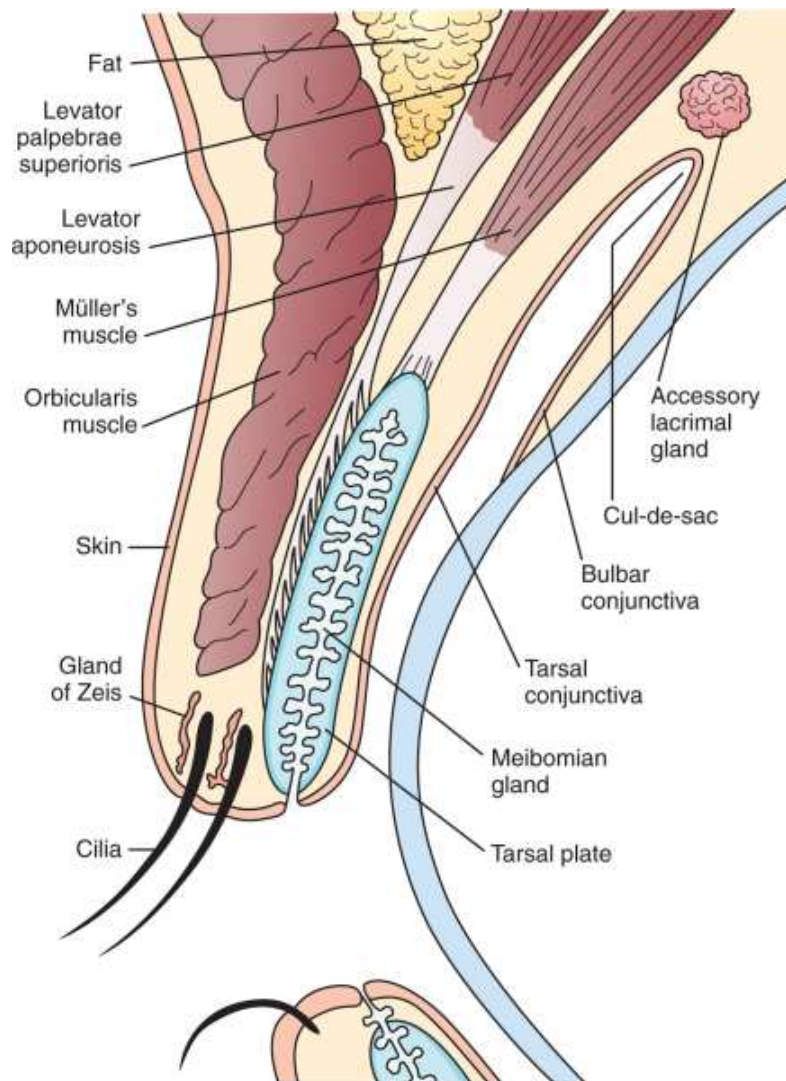
Oční víčka jsou tenké záhyby kůže, svalů a fibrózní tkáně, sféricky prohnuté podle zakřivení oční koule, která slouží k ochraně jemné struktury oka. Povrch víčka je pokryt kůží a podkožním vazivem a z vnitřní strany tarzální spojivkou, která přechází na bulbus a spojuje s ním víčko. Horní i dolní víčko se navzájem spojuje na mediální a laterální straně a odtud jsou fixovaná ke stěnám očnice. Mezi okraji horního a dolního víčka se nachází štěrbina, která končí laterálně a mediálně jako vnitřní a zevní oční koutek. Na horní víčko se upíná m. levator palpebrae, jehož funkcí je zvedání víčka. Je inervovaný z n. oculomotorius a na jeho horní kraj je připojen hladký sval Müllerův (m. tarsalis), který částečně napomáhá m. levatoru palpebrae při zvedání horního víčka. Tarzální svaly obou víček jsou inervovány z krčního sympatiku. Střední vrstva víčka obsahuje kruhový svěrač m. orbicularis oculi, který je inervován VII. kraniálním nervem n. facialis. Jeho funkcí je uzavírání oční štěrbiny. Vnitřní vrstva víčka je tvořena vazivovou chrupavkou (tarsus), která tvoří skelet víček. Mediálně a temporálně jsou tarzální chrupavky spojeny vazy a upnuty k okraji očnice. Od tarzálních chrupavek k okraji očnice je napnuto septum orbitale, které tvoří důležitou bariéru mezi víčky a očnicí. Za ním se nachází tukový polštář. Místo kde přechází kůže ve sliznici se nazývá margo víčka. Z volného okraje víčka vyrůstají řasy ve 3 – 4 řadách, které chrání oko před vniknutím cizích tělísek. [1,5,8]

Víčka obsahují pět druhů žláz:

- **Meibomské žlázy** – jsou mazové žlázy umístěné mezi tarzem a spojivkou. Vyúsťují na volném okraji víčka. Při everzi víčka prosvítají jako světlejší proužky

v hloubi víčka. Mazový sekret vytváří olejovitou vrstvu na slzném filmu a chrání tak slzný film před odpařováním. [5]

- **Mollovy žlázy** – jsou apokrinní potní žlázy, které vyúsťují na okrajích horního i dolního víčka.
- **Zeisovy žlázy** – jsou mazové sebaceózní žlázy očního víčka ústící do vlasových folikulů řas.
- **Wolfringovy a Krauseho žlázy** – jsou to drobné přídavné žlázy, které se v malém procentu podílejí na složení vodné složky slzného filmu. V horním fornixu spojivky je přibližně 20 žlázek a v dolním fornixu je kolem 6 – 8 Krauseho žlázek. Wolfringovy žlázy jsou uloženy převážně v horní tarsální spojivce horního víčka a občas se najdou i v dolní tarsální spojivce dolního víčka. [15]



Obr. 1 - Anatomie víčka

Oční víčka mají ochrannou funkci, kdy chrání oční bulbus reflexním uzavíráním oční štěrbinu mrkáním – 10 až 20 krát za minutu a mrknutí se opakuje po 3 - 6 sekundách. Mrkání může být vyvolané jako reflex na dotyk, silné světlo apod.

K další funkci víček patří udržování fyziologických podmínek ve spojivkovém vaku, neboť víčka roztírají slzný film po povrchu oka. Slzný film svlažuje spojivku a rohovku a pomocí mrkání napomáhají odsávání slz do slzných cest. Během spánku, kdy jsou víčka zavřená, chrání povrch očí před vysycháním.

[1,4]

1.2 PATOLOGIE VÍČEK

Víčka postihuje hned několik chorob. Můžou to být choroby jak vrozené, tak získané, poruchy polohy a postavení víček, záněty víček, degenerativní změny víček, nádory víček, onemocnění řas a jiné.

1.2.1 Kongenitální anomálie víček

- **Krytoftalmus** – vzácná porucha, kdy dochází ke změně víčkové struktury. Kůže z čela přerůstá přes bulbus až na tvář. Obvykle je spojena s malformovanou rohovkou. Krytoftalmus se většinou vyskytuje jednostranně, oboustranný krytoftalmus je vzácný. [2]
- **Kongenitální kolobom** – projevuje se rozštěpem okraje víčka většinou v nazální části víčka. Nejčastěji postihuje horní víčka. Tato anomálie může ve svém důsledku způsobit poškození povrchu oka, hlavně osychání rohovky s následnou tvorbu vředů. Proto je nutno kolobom chirurgicky uzavřít. [1,3]
- **Distichiáza** – stav, kdy se na očním víčku vyskytují dvě řady řas. Nadpočetná řada řas může být obrácena proti bulbu a dráždit ho. [2]
- **Ankyloblefaron** - vrozený srůst víčkových okrajů, nečastěji temporálně. Díky srůstům dochází ke zkrácení či zúžení oční štěrbin. Léčba je založena na chirurgickém uvolnění víček. [2]
- **Epikantus** – je charakterizován jako vertikálně probíhající kožní řasa překrývající vnitřní koutek oka ve tvaru oblouku. Toto onemocnění je typické pro Asiaty a je přítomno v určitém stupni i u dětí všech ras. Kožní řasa je často tak velká, že překrývá část sklery ve vnitřním koutku a způsobuje tak dojem zkřížených očí,

neboli „pseudoesotropii“. Epikantus odlišíme od strabismu pomocí zakrývacího testu. Epikantální kožní řasa může být také získaná po operaci a traumat očního víčka a nosu. Příčina epikantu je ve vertikálním zkrácení kůže mezi očním koutkem a nosem. Chirurgická úprava je založena na vertikálním prodloužení a horizontálním zkrácení kůže. S růstem obličeje epikantus mizí, takže u školních dětí se s ním nesetkáme. [1,3]

- **Blefarofimózní syndrom** - je vzácné vrozené onemocnění, které se projevuje telekantusem, ptózou a inverzním epikantem. Navíc je tento syndrom spojován s dalšími očními abnormalitami - jako jsou abnormality okrajů víček a slzného aparátu, strabismus, mikroftalmus a neočními deformacemi. [13,14]

1.2.2 Ptóza

Horní víčko za fyziologických podmínek přiléhá k oku přibližně v místě mezi horním limbem a pupilárním okrajem. Ptóza je stav, kdy jedno nebo obě víčka přilehají k oku v abnormálně nízké pozici. Může být vrozená, získaná, jednostranná i oboustranná. [3]

Je několik typů ptózy. Aby mohla být zvolena správná léčba, je důležité důkladné vyšetření a stanovení druhu ptózy.

- **Neurogení ptóza** – Vrozená neurogení ptóza vzniká defekty inervace v období embryonálního života. Získaná neurogení ptóza může vzniknout při traumatech hlavy, aneuryzmatu, toxickém a zánětlivém intrakraniálním onemocněním. Dochází k poruše horní větve okohybného nervu a nedochází tak k inervaci zvedáče víčka a horního přímého svalu. Při takové poruše inervace nastává úplná ptóza, hybnost bulbu je zhoršena při pohledu vzhůru a bulbus je stočen zevně a dolů.

- **Myogenní ptóza** – nejčastěji se vyskytuje jako vrozená vada. Je způsobena parézou zvedáče horního víčka nebo poruchou přenosu impulsů do neuromuskulárního spojení. Získaná myogenní ptóza je vzácná a může vzniknout při myasthenia gravis, při svalových dystrofiích nebo při progresivní zevní oftalmoplegii.

- **Aponeurotická ptóza** - vzniká ztenčením, rozstupem nebo uvolněním aponeurózy z jejího přirozeného úponu na tarzální ploténce, či degenerativními procesy aponeurózy při normální funkci m. levator. Při vyšetření je zjištěna dobrá funkce m. levatoru a je detekována vyšší řasa horního víčka.

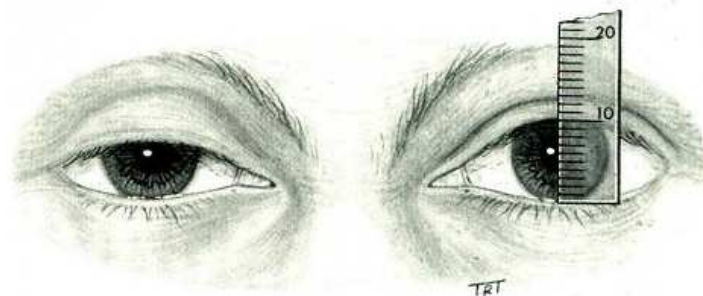
- **Involuční ptóza** – je věkem podmíněná. Dochází k degenerativním procesům aponeurózy s poruchou napětí m. levatoru palpebrae. Müllerův sval, který zčásti

napomáhá m. levatoru palpebrae zvedat horní víčko, se během dne unaví a tím se zvětšuje involuční ptóza. Většinou se vyskytuje oboustranně.

- **Mechanická ptóza** – je výsledkem snížení mobility horního víčka, kdy je víčko příliš těžké. To může být způsobeno nádory, jizvami, edémy nebo očními poraněními.
- **Pseudoptóza** – neboli zdánlivá ptóza vzniká za přítomnosti asymetrie obličeje, epikantu, enoftalmu, blefarochalázy. U blefarochalázy nastává pseudoptóza jestliže dochází k překrytí normálního okraje víčka nadbytkem kůže.
- **Pooperační ptóza** – vzniká u některých pacientů při operaci glaukomu, katarakty, amoce, a u osob se slabší aponeurózou.

[1,2,7]

Léčba ptózy je závislá na chirurgickém výkonu. Je důležité správně určit o jaký druh ptózy se jedná a zahájit léčbu. Jestliže je zachovaná částečná funkce m. levatoru palpebrae superior, provádí se zřasení nebo resekce tohoto svalu. Při nefunkčnosti levátoru se ptóza operuje závěsem horního víčka na m. frontalis. Jde o mechanické nazdvižení víčka, které nemá tak dobré kosmetické výsledky jako je tomu u resekce m. levator palpebrae superior. [1]



Obr. 2 – Ptóza: Vertikální měření výšky šterbiny

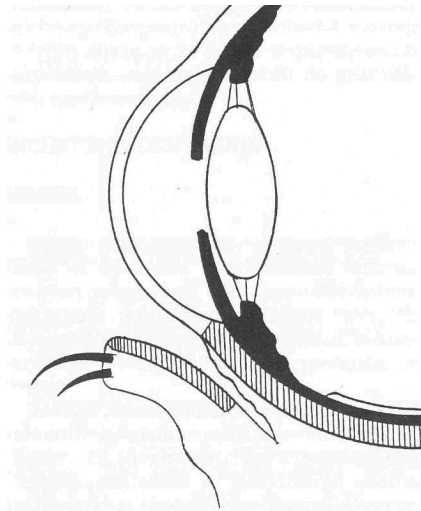
1.2.3 Ektropium

Ektropium je změna polohy víček, kdy víčka odstávají a vyvracejí okraje od povrchu bulbu. Ve většině případů je postiženo dolní víčko. Může dojít k everzi slzného bodu a následnému nadměrnému slzení. Slzy jsou pacientem neustále utírány a tím dochází k mechanickému stahování víček dolů a zhoršování stavu.

- **Kongenitální ektropium** – se samostatně vyskytuje velmi málo, většinou je přítomna everze víčkových okrajů s kongenitální ptózou, inverzním epikantem a blefarofimózou. S růstem obličeje spontánně mizí. Kongenitlní ektropium se projevuje většinou na horních víčkách.

- **Involuční (senilní) ektropium** – se vyskytuje u starších pacientů a postihuje dolní víčko. Svalová vrstva víčka a kůže s věkem ochabuje. Projevuje se nadměrným slzením a u dlouhotrvajících případů je tarzální spojivka chronicky zarudlá, ztlušťuje se a rohovatí.
- **Jizevnaté ektropium** – je způsobené zjizvením nebo stažením kůže a podkožní tkáň, která odtahuje oční víčko od bulbu. Jizevnaté ektropium se vyskytuje u úrazů jako je popálení, poleptání, traumat nebo u nádorových onemocnění víček.
- **Paralytické ektropium** – je způsobené ochrnutím n. facialis a je spojené se stažením horních a dolních víček a ptózou obočí. Dochází k několika komplikacím jako je osychání a infekční ohrožení rohovky způsobené kombinací lagoftalmu a nedostatečným roztíráním slzného filmu víčky po rohovce. Další komplikací je slzení, které má za následek špatná poloha slzného punkta.
- **Mechanické ektropium** – je způsobeno nádory v blízkosti víčkového okraje, které mechanicky obrací víčko.

[1,2,4,7]



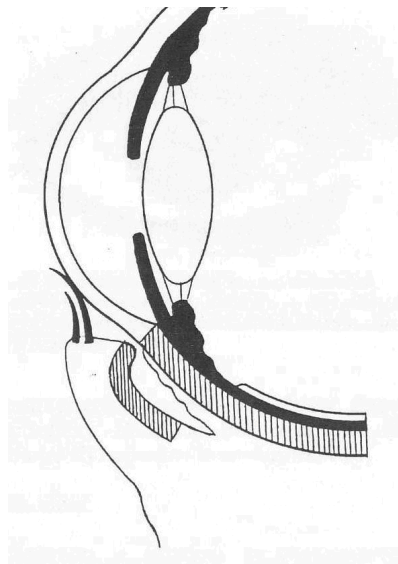
Obr. 3 – Ektropium dolního víčka

1.2.4 Entropium

Entropium je změna polohy víček, častěji dolních, kdy se okraje víček obrací proti povrchu bulbu. Na okrajích víček jsou řasy, které při pohybu iritují povrch rohovky a spojivky, oko slzí a dochází k erozi epitelu. Takto poškozená rohovka se může infikovat. [4]

- **Kongenitální entropium** – se vyskytuje převážně na dolním víčku. Dochází k rotaci dolního tarzu směrem dovnitř. Řasy naléhají na rohovku. Jelikož řasy novorozence jsou měkké, zřídka dochází k poškození rohovky. Častěji se setkáme s sekundárním kongenitálním entropiem, které je doprovázeno epikantem a epiblefarem dolního víčka. Také může být spojeno s mikroftalmem a enoftalmem.
- **Involuční (senilní) entropium** - postihuje především dolní víčko, protože horní víčko má širší tarzus a je více stabilní. Je závislé na věku, kdy dochází k degeneraci elastické a fibrózní tkáně uvnitř víčka.
- **Jizevnaté entropium** – je způsobené zjizvením tarzální spojivky po hojení, a to nejčastěji při chemickém poleptání víčkové spojivky, při trachomu či traumatu víčka. Horní nebo spodní okraj víčka je tlačěn k bulbu. U tohoto druhu entropia dochází k velkému narušení povrchu rohovky a tarzální spojivky.
- **Spastické (akutní) entropium** – postihuje převážně dolní víčko. Při senilním ochabnutím kůže dochází k spasmu m. orbicularis oculi. Takový spastický stah bývá vyvolán při dráždění rohovky cizím tělesem uloženým pod víčkem, při zánětech, po očních operacích.

[1,2,5,7]



Obr. 4 – Entropium dolního víčka

1.2.5 Blefarospasmus

Při blefarospasmu dochází ke křečovitému stahování m. orbicularis oculi a tím se mimovolně tonicky i spasticky kontrahují víčka. Křeč progreduje jak v síle, tak i ve frekvenci a může se dostat do stádia trvalého sevření oční štěrbinu, což narušuje

kosmetický vzhled a vidění postiženého. Blefarospasmus může být reakcí na podráždění při onemocnění rohovky, spojivky, víček, ale objevuje se i po encefalitidě, Bellově obrně. Léčba spočívá v aplikaci botulotoxinu do vláken m. orbicularis oculi. V těžších případech se deinervuje větev n. facialis injekcí alkoholu a nebo se chirurgicky přetne vlákna nervu. [1]

1.2.6 Lagoftalmus

Je stav, kdy jsou víčka neschopna uzavřít oční štěrbinu a oko je tak neustále obnaženo. K tomuto stavu dochází při poruše n. facialis, exoftalmu. Spojivka a rohovka osychají, neboť nedochází ke správnému svlažování povrchu oka slzným filmem. Slzný film se rychleji odpařuje a následně vznikají sekundární infekce rohovky – keratitis e lagophthalmo. Při krátkodobém trvání lagoftalmu postačí aplikace indiferentních očních kapek a mastí do spojivkového vaku. U dlouhotrvajících případů je nutné sešít okraje víček. [9]

1.2.7 Syndrom ochablého víčka (Floppy eyelid syndrom)

Je méně časté onemocnění, které postihuje převážně obézní pacienty. Bývá jak jednostranné, tak oboustranné. Příznakem syndromu ochablého víčka je zvýšená laxicita horních víček, dochází tak ke snadné everzi víček. To se stává během spánku pacienta, kdy se víčka spontánně evertují a tarzální spojivky se odírají o polštář. Pacient má největší obtíže po probuzení. Horní tarzální spojivka je postižena papilární hypertrofií a sekundárně může být i povrchová keratitida. Terapie je založena na chirurgickém posílení elasticity víček. [6]

1.2.8 Degenerativní změny víček

Kůže víček podléhá stejným degenerativním změnám jako v jiných partiích.

Dermatochaláza - je velmi běžný stav u pacientů nad 50 let věku, ale občas se vyskytuje i u mladších pacientů. Dochází k poklesu kůže horních a zřídka i spodních víček většinou oboustranně. Kůže víček je nadbytečná, ochablá se špatnou přilnavostí k základní svalové a pojivové tkáni. Přebytek kožní řasy zatěžuje horní víčka a tím způsobuje pseudoptózu a únavu oční. Řešení dermatochalázy je v plastické operaci, kdy se odstraní přebytečná kůže z víček.

Blefarochaláza - je vzácná porucha, která se často objevuje v dětství nebo v ranném dospívání. Vyznačuje se opakující se epizodou nebolestivého a nezčervenalého edému horních a někdy i dolních víček. Doba trvání akutního ataku se pohybuje v rozmezí několika hodin až dnů a její frekvence je ve většině případů 3 - 4 krát do roka. Po několika edémech víčka ztrácí elasticitu, jsou zvrásnělá, atrofovaná, vybledlá, prořídlá. Zvrásnělá kůže má vzhled hedvábného papíru s prosvítajícími cévami. Blefarochaláza je doprovázena ptózou, je získaná a obvykle není symetrická. Léčba je založena na chirurgickém výkonu s nadějí na dosažení funkčního a kosmeticky přijatelného výsledku. [10]

1.2.9 Záněty víček

Záněty víček bývají zřejmé na první pohled a místo zánětu se pozná snadno. Zpočátku začínají akutně, jsou bolestivé a navzdory tomu, že většinou nenarušují vidění, pacienti poměrně brzy vyhledávají lékařskou pomoc. Zánět může postihnout kteroukoliv část víček. [17]

Záněty víčkových žlázek

Jsou velice častá onemocnění. Projevují se jako drobné abscesy nejčastěji způsobené stafylokokovou infekcí.

Hordeolum (ječné zrno) – je to akutní hnisavý zánět folikulů řas nebo mazových Zeissových a potních Mollových žlázek způsobený nejčastěji bakteriální infekcí, převážně stafylokoky. Mezi první příznaky patří pálení a svědění, které progreduje v bolest při mrkání, v otok a zarudnutí oblasti žlázy. Vytváří se zánětlivá infiltrace až drobný absces, na kterém se vytvoří žlutá čepička. Většinou dochází k spontánnímu prasknutí vřídka, hnisavý obsah odteče a vřidek se v brzké době zhojí. Průběh onemocnění můžeme zkrátit pomocí teplých obkladů. Léčba spočívá v aplikaci antibiotik, která zabrání přenosu infekce na další žlázy. [9]

Chalazion (vlčí zrno) – je to akutní hnisavý zánět mazových Meibomských žlázek v tarzální ploténce. Vyskytuje se ve dvou formách:

- **Akutní chalazion** – akutní hnisavý zánět se projevuje otokem, zarudnutím, bolestí. Někdy dojde i k reakci regionálních uzlin (preaurikulárních a submandibulárních). Neléčený chalazion může přejít ve flegmonu a absces víčka. [9]

- **Chronické chalazion (Meibomská cysta)** - je chronická zánětlivá léze, kdy dochází k ucpání ústí Meibomské žlázy a hromadění sebaceózního sekretu. Projevuje se nebolestivým zduřením v tarzální ploténce víčka. Pokud Meibomská cysta není příliš velká a nepůsobí kosmetické potíže, není třeba ji odstraňovat, neboť se většinou vstřebá spontánně. U recidivujících chalazií se podávají antibiotika. [1]



Obr. 5 - Hordeolum



Obr. 6 – Chalazion

Meibomianitis – prvním příznakem je bělavé zpěnění sekretu na okrajích víček. Příčinou je zadržetí sekretu Meibomských žlázek. Při masáži víčkových okrajů odtéká z vývodů žlázek sebaceózní obsah. Po everzi víčka lze pozorovat žlutavé, vertikálně uložené útvary pod tarzální spojivkou. Tyto depozita vápníku způsobují infarkt Meibomských žlázek a vytváří tak pocit cizího tělesa v oku. Masáž víčka v místě tarzu pomáhá odstranit tyto depozita. [1]

Záněty okrajů víček

Patří mezi časté onemocnění. Projevují se nepříjemným svěděním a pálením. Umělé osvětlení, zakouřené prostředí a práce do blízka vyvolá astenopické obtíže. Jsou to záněty jak akutní, tak chronické, squamózní nebo ulcerózní. Nejčastější příčinou tohoto onemocnění je stafylokoková infekce. Zánětům okrajů víček se také říká blefaritidy a rozlišujeme: [9]

Blefaritis squamosa – tarzální spojivky a okraje víčka jsou překrveny, mezi řasami na okraji víček se tvoří šupinky šedobílé barvy. Onemocnění je chronické a recidivující. Pacient pocítuje svědění, pálení a únavu očí. Na okrajích víček se objevuje seboroický ekzém. Častou příčinou tohoto onemocnění může být nedokorigovaná nebo nedostatečně korigovaná refrakční vada. Odstraňování šupinek vatovou štětičkou

namočenou v roztoku dusičnanu stříbrného a úprava refrakční vady jsou účinnou terapií. [1]

Blefaritis ulcerosa – je vředovitá blefaritida způsobená hnisotvornými bakteriemi – streptokoky, *S. aureus*, které způsobují infekci mazových žlázek a vlasových váčků řas. Na víčkových okrajích se mezi řasami tvoří sekret, který zasychá, tvoří krustu a slepuje řasy. Při odstraňování krusty se současně vytáhne i uvolněná řasa. Při delším trvání blefaritidy může dojít k úplné ztrátě řas na nemocném víčku. Také může vzniknout trichiáza, jizevnaté ektropium. Léčba spočívá v odstraňování krust po jejich odmaččení a v podávání místně antibiotických a sulfonamidových mastí. [1,4]



Obr. 7 – Ulcerózní blefaritida

Abscesy a flegmóny víček

Mezi hlavní příčiny ohraničené infekce víček patří exogenní faktory (např. epilace obočí, po infekci drobných ran apod.). Kůže v oblasti abscesu je napjatá, zarudlá a víčko je zduřelé a teplé. Otok zapříčiní uzavěr oční štěrbin. Dojde ke zvětšení a k přecitlivělosti regionálních lymfatických uzlin (preaurikulární a submandibulární). Při progresi, která je spojena s protruzí bulbu, může dojít až k rozvoji flegmóny orbity a ke vzniku vážné celkové komplikace ve smyslu trombózy kavernózního sinu. Léčba spočívá v podávání teplých obkladů, které urychlují zkapalnění hnisu, a v podávání antibiotik lokálně i celkově. Hnis se pomocí incize nebo zavedení drénu odvádí ven. [1]

Virové záněty víček

Nejběžnějším virovým zánětem víček je herpes, který se vyskytuje ve dvou formách jako herpes simplex a herpes zoster ophthalmicus.

Herpes simplex palpebrae – zpočátku dochází k lehkému sklovitému edému víčka, na kterém se posléze objevují puchýřky. Jedná se o virové recidivující onemocnění, které se vyskytuje jednostranně. Příznivé podmínky pro rozvoj tohoto onemocnění je celkové oslabení organismu, horečky, náhlý stres, prudší solární expozice. Léčba je založena na spontánním zhojení bez terapie, pokud ale dochází k recidivě, aplikuje se účinný aciclovir. K posílení organismu se podávají vitamíny, převážně vitamín B. [5]

Herpes zoster ophthalmicus – je akutní jednostranné onemocnění způsobené varicella-zoster virem. Typicky se vyskytuje u starších lidí, ale může se objevit i u mladších a je mnohem závažnější u osob s oslabenou imunitou. Postihuje kmen n. trigeminus, Gasserské ganglion nebo ganglion ciliare. Začíná silnými bolestmi hlavy s následným výsevem puchýřků, které jsou lokalizovány v inervační oblasti – horní víčko, kořen nosu, polovina čela s přiléhající vlasovou částí hlavy. Puchýřky praskají a vytváří tak krusty, které po sobě zanechávají jizvy a nervové poruchy ve formě parestezií a hyperstezií. Je velmi důležité sledovat stav oka během i po odeznívání kožních příznaků, neboť první větev trigeminu zásobuje bulbus. K postižení bulbu většinou dojde v polovině případů a to hlavně u těch, kde kožní projevy postihují špičku nosu. Objevují se vleklé keratitidy a uveitidy za zvýšeného nitroočního tlaku a může dojít ke vzniku sekundárního glaukomu. Terapie spočívá v zabránění propuknutí sekundární infekce v době výsevu puchýřků podáním rivanolu. Krusty se zasypávají tekutým pudrem. V některých případech je potřeba analgetik opiového typu. [1,5]

Alergické záněty víček

Alergické záněty víček nejčastěji vyvolávají pyly a léky.

Kontaktní dermatitida – je zánětlivá reakce očních víček na kosmetiku, čisticí prostředky, parfémy, medikamenty, kovy a jiné. Kontaktní dermatitida se vyskytuje jednostranně nebo oboustranně, záleží na množství přítomných nežádoucích vlivů. V akutních případech pacient přichází se zarudlými, oteklými víčky a svědícími puchýřky. Ve chronických případech se objevuje ekzém, který je charakterizován

zhrubnutím a zešupinatěním postižené kůže. Tyto symptomy jsou typické pro atopický ekzém. Běžné symptomy pro obě formy jsou svědění a pálení kůže víček a očí, spojené se slzením. Léčba spočívá ve vyhnutí se nebo v úplném odstranění alergenů, pokud jsou známy. Pozitivní vliv na léčbu mají studené obklady. V některých případech se předepisují steroidy a antihistaminika. [11]

Ekzém – se projevuje na kůži víček po toxoalergické reakci na kosmetické přípravky, zvláště na barvy. Další alergické záněty víček mohou vyvolat pylové alergeny, místně podávaná antibiotika, především při alergické reakci na léky. Ekzém je nejčastější dermatitidou s recidivujícím charakterem. Kůže na víčku svědí, je zarudlá, popř. zduřelá. Je několik druhů ekzémů:

- **Mokvající ekzém** – na víčku jsou patrné drobné puchýřky, které se po určitou dobu mění v mokvavé plochy. Kůže pálí a svědí. U chronického onemocnění dochází k zhrubnutí a zesílení kůže.
- **Suchý a hyperkeratotický ekzém** – příznakem je suchá a ztvrdlá kůže. Často se projevuje jako kontaktní ekzém. Pokud se nepodaří zjistit příčinu ekzému, je důležité vynechat místní medikaci, kosmetické přípravky, parfémy.

Léčba je závislá na detekci a následně odstranění faktorů vyvolávající ekzém. Místně se přidávají obklady s Jarischovým roztokem. Mokvající ekzém nesmí přijít do styku s masťou, místo toho se užívají steroidy ve formě spreje. Celkově se podávají antihistaminika. Velmi prospěšná je spolupráce s dermatologem.

[1]

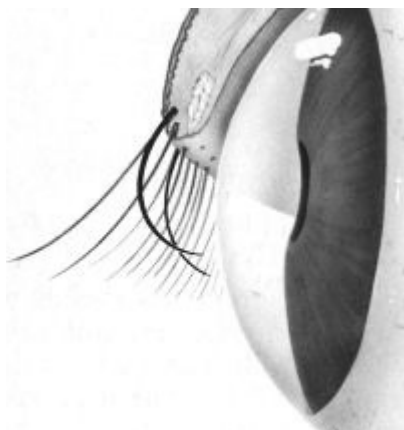
1.2.10 Onemocnění řas

Řasy jsou silné, zakřivené chlupy na okraji víčka. Konstruktivně jsou vytvořeny z tvrdého keratinu a jsou uspořádány ve dvou až tří řadách s celkovým počtem 100 až 150 řas na víčku. Jejich životnost je přibližně 3 - 5 měsíců, po této době dochází k obnově řas. Plní funkci ochrannou a kosmetickou. Jakékoliv onemocnění, které postihuje řasy, má nepříznivý vliv na zdraví víček a očí. [12]

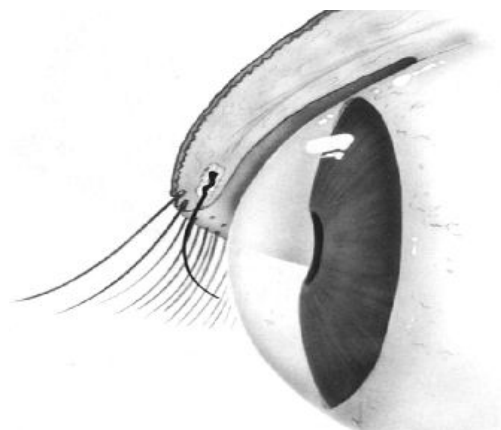
Trichiáza – je získaný stav, který je charakterizován nesprávným postavením řas, které se otáčejí proti bulbu. Takto postavené řasy dráždí rohovku a spojivku. Při mrkání se stav zhoršuje a způsobuje na jejich povrchu tečkovitou epitelopatii. Dlouhotrvající trichiáza může způsobit vznik rohovkového vředu a infekční keratitidy. Příčinou tohoto

onemocnění jsou stavy, při kterých dochází k jizvení víček, především tarzální spojivky, jako je poleptání a trauma okrajů víček. Trichiáza by neměla být zaměňována za pseudotrichiázu, která vzniká sekundárně u entropia. Je několik druhů terapií. K nejjednodušší terapii patří epilace, kdy se pinzetou odstraňují řasy. Tato metoda je rychlá a účinná, ale zlepšuje stav jen na 4 - 6 týdnů, pak je nutné proces znovu opakovat. K účinnějším metodám řadíme elektrolýzu, kryokoagulaci nebo laserovou termoablaci, které odstraňují folikuly řas. V akutních stavech se aplikuje měkká kontaktní čočka, která chrání a překrývá spojivku a rohovku. [1,7]

Distichiáza – je ojedinělé kongenitální onemocnění, které je charakterizované dvěma řadami řas, kdy nadpočetná řada řas leží blíže k zadnímu okraji víčka. Důležité je odlišit kongenitální distichiázu od metaplazii řas u pozdního stadia Stavensova-Johnsonova syndromu, trachomu nebo chemického poleptání. Léčba spočívá v podélném rozpolcení okraje víčka mezi řasami na dvě lamely a pomocí kryosondy dochází k destrukci folikulů zadní řady řas. Nakonec se lamely k sobě sešijí. [1]



Obr. 8 - Trichiáza



Obr. 9 - Distichiáza

Madaróza – je vypadávání až úplná ztráta řas způsobená mnoha příčinami. Jsou dva typy madarózy – bezjizevnatá a jizevnatá.

- **Bezjizevnatá madaróza** - vlasové folikuly jsou zachovány a proto je ztráta řas reverzibilní. Může být způsobena zánětlivým procesem. Vlasové folikuly se nacházejí hluboko v podkožní tkáni, a proto povrchové záněty jako je seboroická a atopická dermatitida mají jen mírný a přechodný vliv na růst řas. [12]

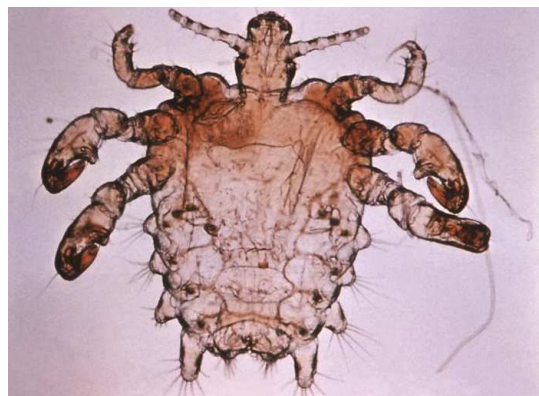
- **Jizevnatá madaróza** – u tohoto typu madarózy dochází k ireverzibilnímu zničení vlasových folikulů a řasy přestanou růst. [12]

Ptóza řas – dochází k poklesu řas pokleslých horních víček. Tento stav může být idiopatický nebo spojený se syndromem floppy eyelid (syndrom ochablého víčka), dermatochalázou nebo dlouhotrvající faciální parézou. [7]

Pediculosis ciliarum – je infekční onemocnění, které se podobá squamózní blefaritidě. Mezi řasami okrajů víček jsou patrné šupinky. Vyšetření na štěrbinové lampě odhaluje na řasách pohybující se parazity (phthiriasis pubis), jsou to vši napadající řasy. Vši se choboty přisávají ke kůži a tím dráždí oko. Pacienti si stěžují na svědění a bolestivost okrajů víček. Přenos infekce je možný při tělesném styku, ale i oblečením. Potíráním řas a okrajů víček olejovým roztokem pilokarpinem dojde k zahubení parazitů, pro něž je pilokarpin toxický. [1]



Obr. 10 - Pediculosis ciliarum



Obr. 11 - Phthiriasis pubis

1.2.11 Nádory víček

Na víčkách jako i jinde na těle se vyskytují nádory, který mají benigní i maligní charakter.

Benigní nádory víček

Benigní nádory víček jsou velice běžné a s věkem přibývají na četnosti. Většina je klinicky ihned rozeznána a nádor je z kosmetických a zdravotních důvodů odstraněn.

Někdy je však problém rozeznat zhoubný nádor od nezhooubného, proto je vždy u nejisté diagnózy provedena biopsie či úplná excize. [3]

Névus – je několik druhů névů, které postihují víčka. Zřídka se z nich stávají zhoubné nádory:

- **Névus pigmentový** – melanocyty se změny v névové buňky, které mohou být východiskem maligního melanoblastomu. Jestliže névus nepůsobí kosmetické nebo jiné potíže, ponechává se ve sledování.
- **Névus intradermální** – projevuje se většinou nad niveau kůže. Může být pigmentovaný i nepigmentovaný. Nemá tendenci k přechodu do zhoubného nádoru.
- **Névus junkční** – je dobře ohraničený, hnědé uniformní barvy. Z histologického hlediska jsou buňky nádoru uloženy mezi epidermis a dermis.

[1]

Cornu cutaneum – je ohraničená hyperkeratóza, kdy tumor vybíhá do špičky. Vzácně může přejít do maligní formy. [2]

Papilom – vyskytuje se na kůži víčka a vypadá jako květákovitá bradavice nebo plošný papilomatózní útvar. Ke vzniku papilomu dochází při hyperplazii dlaždicového kožního epitele, při nadměrné keratinizaci. [1]

Hemangiom - nejběžnějším vrozeným vaskulárním tumorem víček je:

- **Kapilární hemangiom („jahodový névus“)** – je složený z prorůstajících kapilár a endotelových buněk. Pokud je u dětí krátce po narození diagnostikován nádor víčka, pak je jím nejčastěji vzácně se vyskytující kapilární hamangiom. Vyskytuje se více u žen než u mužů. Kapilární hemangiom se většinou objevuje na horním víčku a může se rozšířit až na očníci. Občas se projeví na kůži obličeje a na těle ve formě „jahodových névů“. Jestliže je kapilární hemangiom povrchový, bývá světle červený. Jestliže se nachází v hlubších vrstvách, má namodralé až fialové zbarvení. U tohoto onemocnění je běžná sekundární anisometropie, amblyopie a strabismus a musí být léčeny. Léčba je zahájena, jestliže tumor začne překážet a překrývat zornici. V takovém případě se podávají steroidní injekce, popřípadě se tumor chirurgicky odstraní.

- **Naevus flammeus (port - wine stain)** – je složený z dilatovaných, kavernózních cévních kanálků. Je vždy přítomný při narození a bývá součástí Sturg - Weberova syndromu. Naevus flammeus neroste a neustupuje tak, jako u kapilárního hemangiomu. Kosmetické vady mohou být odstraněny laserovou operací.

- **Kavernózní hemangiom** – objevuje se většinou brzy po narození. Projevují se jako houbovitě bradavičnaté nebo laločnaté modré až červenomodré útvary, které se na víčku vyklenují. Do okolních tkání i do orbity někdy prorůstá neohraňčený nádor, který ale nemá metastazující charakter. Terapie většinou nebývá potřebná, neboť během růstu dítěte se většinou nádor sám vstřebá.

[1,3,7]

Dermoid – jsou vrozené, většinou v podkoží volně pohyblivé tumory kulovitěho tvaru. V průběhu života se mohou zvětšovat a utlačet tak bulbus. Proto je důležité v dětství přistoupit k chirurgickému vynětí tumoru. [2]

Xantelazma – je běžné onemocnění, které se objevuje na kůži v krajině víčka, většinou oboustranně. Tvoří ploché, destičkovité žlutavé až oranžové útvary, které se vyskytují u starších pacientů. Dochází k nakupení histiocyťů, které stíradají lipidy uniklé z cév. Xantelazma postihuje častěji horní víčka na nazální straně. Z kosmetických důvodů se chirurgicky odstraňují. Mají recidivující charakter. [1,9]



Obr. 12 - Xantelazma

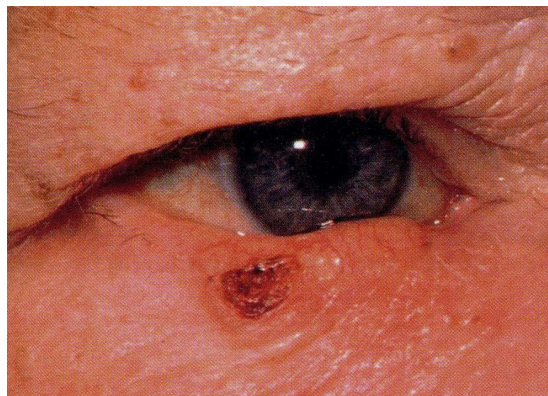
Molluscum contagiosum – je malý, polokulovitý uzlík často s centrální vkleslinou. Uprostřed je zjevně otevřená dutinka, v jejíchž stěnách se nachází buňky

intraplazmatických tělísek neboli molusková tělíska. Tyto tělíska jsou obrovskou kolonií virových částic poxvirů. Léčba je založena na chirurgickém odstranění uzlíku. [1]

Maligní nádory víček

Maligní nádor je rychle rostoucí, neohraničený nádor, který vrůstá mezi okolní zachovalé buňky, ničí okolní tkáň a ve většině případech zakládá dceřiná ložiska metastázy. Také má celkové účinky na organismus.

Bazocelulární karcinom (bazaliom) – je nejčastějším maligním nádorem víček. Vyskytuje se až v 90 % ze všech druhů maligních nádorů víček. Postihuje většinou starší lidi. Rizikovým faktorem k rozvoji této nemoci je světlá pleť, neschopná k opálení a časté vystavování kůže slunečnímu záření. Výskyt bazaliomu je z 90 % na hlavě a na krku, zbylých 10 % na očních víčkách. Tumor roste pomalu a je místně invazivní, ale nemetastazuje. Tumor umístěný blíže k mediálnímu očnímu koutku má větší náchylnost k napadení očnice a dutin, často se navrácí a jeho léčba je obtížnější než u tumorů umístěných jinde. Nádory, které se znovu navrátily, jsou mnohem agresivnější a obtížněji se léčí. [7]



Obr. 13 – Bazaliom

Spinocelulární karcinom (spinaliom) – vyskytuje se poměrně málo a vzniká na základě jiných procesů jako jsou keratózy, dlouhotrvající vředy, hnisavé píštěle apod. Nádor roste v tuhé uzlíky nebo v bradavičité útvary. Dochází k rychlému vzniku ulcerace s tvrdými nezáznětlivými a hluboce infiltrovanými okraji. Karcinom se šíří

do okolí nebo hloubky a často metastazuje do preaurikulárních a submandibulárních uzlin. Léčba zahrnuje chirurgickou excizi a podrobné histologické vyšetření. [1]

Nádor mazových žláz – je velmi vzácný. Roste pomalu a především postihuje starší lidi převážně ženy. Většinou se vytváří z Meibomských žlázek a žlázek Zeissových, ale může se také objevit u mazových žlázek obočí nebo u carunculy. Tumor se objevuje častěji na horním víčku, kde je více Meibomských žlázek. Stanovit diagnózu je mnohdy obtížné, protože v raném stádiu nádoru můžou být znaky malignity potlačeny a tumor se může podobat méně agresivnímu onemocnění jako je chalazion nebo chronická blefaritida. Avšak přítomnost žlutavého materiálu uvnitř tumoru naznačuje, že se jedná o nádor. Kvůli obtížné diagnóze a prodlení v léčbě je celková úmrtnost na toto onemocnění kolem 5 - 10 %. [7]

Maligní melanom – se málokdy vyvine na očních víčkách, ale je potenciálně smrtící. Ačkoliv pigmentace kůže je znakem melanomu, polovina z nich je nepigmentovaných a to může ztížit diagnostiku. Typickými znaky počínajícího zhoubného melanomu jsou zvětšování, svědění, lehká bolestivost, tmavá barva, vyklenování a hlavně mokvání, krvácení nebo vředovatění.

- **Lentigo maligna (melanom in-situ)** – je relativně neobvyklé onemocnění, které vzniká na slunci poškozené kůži u starších jedinců, následně se může infiltrovat do kůže a stát se zhoubným. Typickými znaky pro toto onemocnění jsou pomalu se rozšiřující pigmentové skvrny s nepravidelnými okraji, nodulární ztlušťování. Oblast s nepravidelnou pigmentací je vysoce náchylná k maligní transformaci.
- **Superficiální melanom** – je charakterizován jako strup s nepravidelnými tvary a proměnlivou pigmentací. Roste převážně horizontálně.
- **Nodulární melanom** – je charakterizován jako modro-černý uzlík obklopený normální kůží. Roste vertikálně do hloubky.

Všechny léze na očních víčkách nemusejí být melanom. Proto by měla být při diagnostice provedena biopsie. Prognóza závisí na hloubce invaze nebo tloušťce léze. Tloušťka léze menší než 0,76 mm zřídka metastazuje.

[1,3,7]

Kaposiho nádor – je vaskulární tumor, který postihuje především pacienty s AIDS. Tumor se projevuje jako růžová, červenofialová až hnědá léze, která může být zaměněna za hematom nebo nevus. Mění se v rychle rostoucí útvar, který ulceruje a krvácí. Účinná léčba je založena na aplikaci malých dávek radioterapie. [1]

1.3 VYŠETŘENÍ VÍČEK

U víček se popisuje postavení víček a řas, pohyblivost víček, tvar víček a oční štěrbinu, víčkové okraje a kůži víček. Toho všeho by si měl vyšetřující u vyšetřovaného všimnout. Řasy mohou růst proti bulbu - trichiáza, distichiáza, nebo mohou chybět úplně – madaróza. Oční štěrbinu by měla být symetrická a její uzavření úplné. Slzné body jsou za fyziologických podmínek přivrácené k bulbu a měly by být v oblasti slzného jezírka. Vyšetřující by si měl všimnout okraje víček, neboť se na nich může vyskytovat zaschlý hlen, hnis či cizopasnici, což signalizuje infekci. Víčka mohou být také zarudlá či oteklá. Další pozornost by měla být zaměřena na postavení víček. U zdravého jedince horní víčko překrývá rohovku asi 1 – 2 mm od limbu a dolní víčko nekryje rohovku vůbec. Výška oční štěrbinu je za normálních podmínek 9 - 13 mm a bývá symetrická. Mrkání se opakuje po 3 - 6 sekundách.

Při ptóze je důležité si všimnout postavení hlavy – záklon při oboustranné ptóze, zřasení čela – porucha m. frontalis. Důležité je povšimnout si, zda- li při žvýkání nedochází ke změně ptózy – Marcus Gunnův fenomén. Při vrozené ptóze zůstává při pohledu dolů jedno víčko výše než víčko u druhého oka. Tím se liší od získané ptózy, u níž jsou víčka při pohledu dolů stejně postavená.

Další část vyšetření by se měla zaměřit na vyšetření vnitřní části víček. To se provádí pomocí everze horního víčka, kdy vyšetřovaný se dívá dolů a vyšetřující pomocí skelné tyčinky, která se přiloží na víčko a úchopem okraje víčka, překlopí víčko přes tyčinku. Při everzi lze pozorovat stav tarzální spojivky víčka (prokrvení, cizí tělíčka, nádory) a spojivkový vak.

[2]

1.4 CHOROBY VÍČEK A JEJICH VLIV NA KVALITU SLZNÉHO FILMU

Slzný film pokrývá bulbární a palpebrální spojivku a rohovku. K udržování zdravého a funkčního vizuálního systému je nutné, aby byl slzný film po stránce kvalitativní a kvantitativní udržován v normě. Abnormality slzného filmu, které ovlivňují složení nebo objem, mohou být výsledkem závažných dysfunkcí očních víček a spojivky či mohou nepříznivě působit na transparentnost rohovky. [15]

Strukturu slzného filmu tvoří tři složky:

- **Mukózní složka** – jedná se o nejspodnější složku slzného filmu, která přeměňuje hydrofobní povrch rohovky na hydrofilní. Tím umožňuje slznému filmu rozprostít se po rohovce.
- **Vodná složka** – je to prostřední a zároveň nejsilnější složka slzného filmu, která v sobě obsahuje rozpuštěné pevné látky (Na, Ca, Cl, K, glukózu, laktát, albumin, globulin, lysozym, mucin apod.).
- **Lipidová složka** – jedná se o nejsvrchnější část slzného filmu. Je tvořena estery cholesterolu, který pokrývá vodnou složku a chrání ji před rychlým odpařováním.

Přítomnost zdravého slzného filmu je důležitá ze čtyř hlavních důvodů. Za prvé, slzný film vyplňuje nerovnosti na povrchu epitelu rohovky, tím vytváří perfektně hladký, pravidelný optický povrch. Za druhé, slzný film lpí na povrchu palpebrální a bulbární spojivky a udržuje je vlhké a dobře promaštěné. Za třetí, protože je rohovka avaskulární, slzný film zajišťuje její vyživování – vzduch, živiny jako např. glukóza. Za čtvrté, slzný film ochraňuje oční povrch před infekcemi díky lyzozomům, které jsou v něm obsaženy, odvádí cizí tělíska a odpadní látky z povrchu oka.

Biomikroskopické vyhodnocení kvality slzného filmu závisí na několika vyšetřeních. Vyšetření by se mělo zaměřit na vnější část víček, víčkové okraje, Meibomské žlázy, slzný meniskus, slzný film, mrkací reflex a uzavírání víček. Při vyšetření by se neměl vyšetřující dotýkat víček vyšetřovaného, aby nedocházelo k ovlivnění testů. Víčka je nutné vyšetřit kvůli příznakům, které jsou typické pro rozvoj syndromu suchého oka. Mezi tyto příznaky patří:

- zánět vnějších částí víček
- ektropium nebo neúplná přilnavost dolních víčkových okrajů očního povrchu
- blefaritida zahrnující šupinatění kůže kolem řas
- nepravidelnost spodního víčkového okraje

- zaschlý hlenovitý sekret přilepený k dolním víčkových okrajům
- pění kolem víčkových okrajů či na kůži očního koutku
- abnormality vývodů Meibomských žlázek
- neúplné dovírání víček

Fyziologická funkce slzného filmu může být narušena z nedostatečné obnovy a neodpovídající kvality a kvantity slzného filmu. K zajištění normální obnovy slzného filmu musí být přítomen správný mrkací reflex. Epitel rohovky nesmí být poškozen a vnější oční povrch musí být v kontaktu s očními víčky. Stačí aby jedno z kritérií nebylo splněno a obnova slzného filmu nebude fyziologická.

[15]

Mezi nejčastější příčiny, které nepříznivě ovlivňují slzný film můžeme zařadit:

1. Abnormální blokádu ústí žláz

Jedná se o dysfunkci Meibomských žlázek, které je charakterizováno pro nedostatečnou nebo neodpovídající sekreci Meibomských žlázek, z důvodu ucpání jejich kanálků bez zřejmého zánětu nebo dalších příznaků meibomitidy. Příznakem dysfunkce je pěnovitý sekret. Při tomto onemocnění, dochází k destabilizaci slzného filmu, neboť lipidová složka je narušena a slzný film se rychleji odpařuje.

2. Nesprávnou pozicí okrajů víček a ústí žláz

Nesprávná pozice okrajů víček může být způsobena nočním lagofthalmem, při kterém nedochází k úplnému uzavření oční štěrbin, rohovka je obnažena. Na slzný film působí nepříznivé vnější vlivy, které urychlují odpařování slzného filmu a takto obnažená rohovka osychá.

Špatná pozice ústí žláz bývá zapříčiněna ektropiem, kdy se víčka odvracejí od povrchu bulbu. Slzné body se mohou odvracet od bulbu a slzný film nemá možnost odtékat slznými body, hromadí se, až dojde k nadměrnému slzení. Naopak u entropia dochází k obracení víček proti bulbu, řasy dráždí bulbus a mohou narušovat povrch epitelu rohovky. Tato změna může nepříznivě ovlivnit strukturu slzného filmu. Důsledkem drážděním epitelu je nadměrné slzení. [15]

3. Kontaminaci slzného filmu

Ke kontaminaci slzného filmu dochází při kontaktu oka s kosmetickými přípravky či usazeninami na kůži v oblasti víček.

4. Přítomnost blefaritidy nebo onemocnění kůže v oblasti víček

Blefaritidy, nepříznivě působí na kvalitu slzného filmu v jeho lipidové složce. Slzy se rychleji odpařují a může vzniknout syndrom suchého oka.

5. Ostatní říčiny

K poruše mrkacího reflexu dochází při neurologických chorobách, které působí na sedmý hlavový nerv. Mrkáním se vytlačují lipidy produkované z Meibomských žlázek a tyto lipidy jsou taktéž očními víčky při mrkání rozprostírány po slzném filmu. Jestliže je funkce mrkacího reflexu abnormální, vytlačování a rozprostírání lipidů po slzném filmu je potlačeno, vodnatá složka slzného filmu není dostatečně chráněna vrstvou lipidů a dochází tak k narušení její stability a k jejímu následnému odpařování. [15]

2 SLZNÝ APARÁT

Slzný aparát se skládá z několika systému, jehož cílem je podílet se na výrobě slz a zajistit jejich správný odtok. Plní důležitou funkci při zachování fyziologických podmínek oka.

2.1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SLZNÉHO APARÁTU

Slzný aparát je důležitý orgán, který vytváří slzy. Slzy neustále svlažují rohovku a spojivku. Zabraňují tak jejich vysychání a zakalení. Vyrovnávají jemné nerovnosti na rohovce, a tím zlepšují optické vlastnosti rohovky. Slzy taktéž odplavují nečistoty z povrchu bulbu, jako je prach a škodlivé látky, které se na oko dostaly ze zevního prostřední. Mechanicky fungují jako kluzné médium pro pohyby víček. V slzách je obsažen imunoglobulin A, který plní obrannou funkci proti infekci. Množství vyplavovaných slz závisí také na emočním rozpoložení. [8]

Slzné ústrojí se skládá ze slzotvorných a slzovodných orgánů:

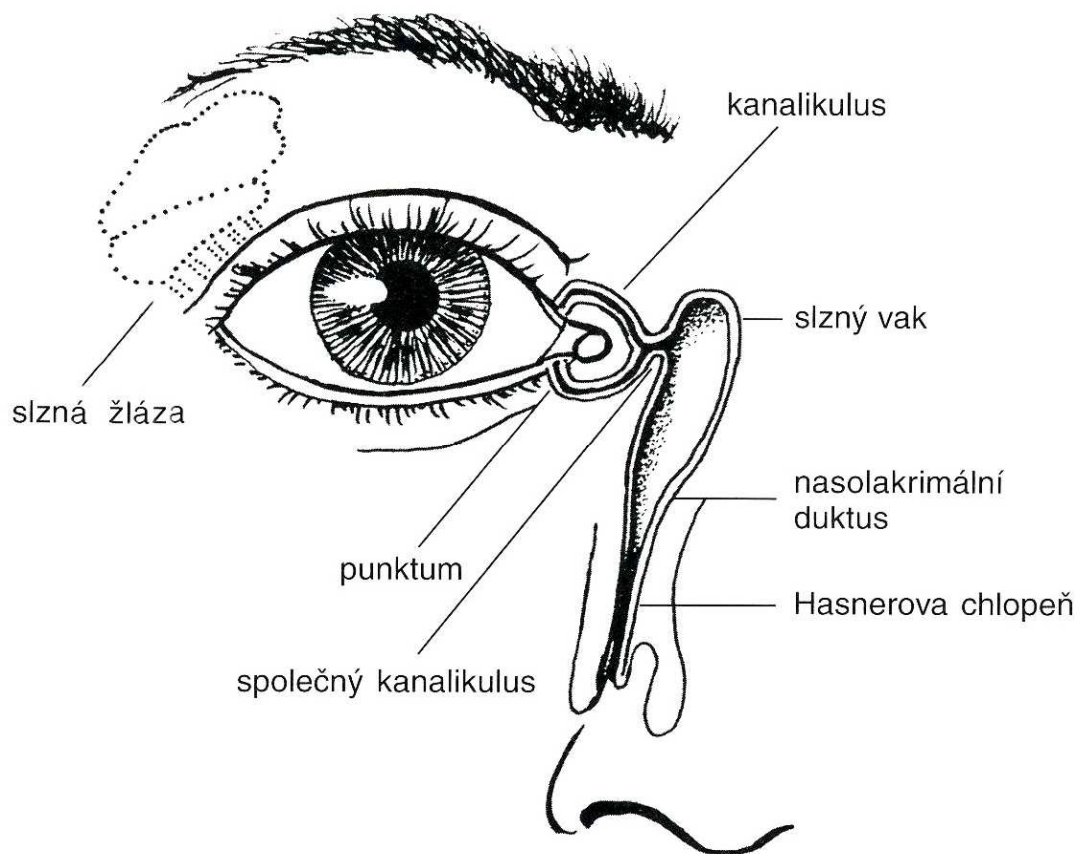
- **Slzotvorné orgány** – největší množství slz je produkováno slznou žlázou (glandula lacrimalis) umístěnou v horním temporálním okraji očnice. Dalšími sekrečními orgány jsou přídatné spojivkové žlázy (glandula lacrimalis accessoriae), které jsou lokalizovány v horním spojivkovém vaku a dělí se na Krauseho a Wolfringovy žlázy. Krauseho žlázy jsou umístěné v laterální části spojivkového vaku a Wolfringovy se nachází podél orbitálního okraje obou tarzů. Součástí slzotvorných orgánů jsou drobné vývody slzné žlázy (ductuli excretorii) v počtu 10 - 14, které vyúsťují v horním přechodném záhybu spojivkového vaku.

Slzy jsou víčky roztírány po povrchu bulbu a sbírají se štěrbinou mezi sevřenými víčky a bulbem do slzného jezírka ve vnitřním očním koutku.

- **Slzovodné orgány** – začínají slznými body (puncta lacrimalia), které jsou umístěny na hrbolkovitém vyvýšeném okraji víčka poblíž vnitřního koutku oka a jsou mírně stočeny proti bulbu. Slzné body mají v průměru 0,2 - 0,3 mm a jsou vstupní branou do slzného kanálku (canaliculi lacrimales sup. et inf.). Slzný kanálek je široký přibližně 1 mm a začíná kolmo na okraj víčka, asi po 3 mm průběhu se prudce stáčí do mediálního směru a kopíruje okraje víčka k vnitřnímu očnímu koutku, kde vstupuje

do slzného vaku (sacculus lacrimalis). Slzný vak je trubicový vak o velikosti 15 x 6 mm, který je uložen v mělké kostní jamce na vnitřním předním okraji očnice, kde srůstá s periostem. Na zadní stěnu slzného vaku se upíná pars lacrimalis m. orbicularis oculi, který při kontrakci rozšiřuje lumen vaku a pomáhá nasávat slzy ze slzného kanálku. Slzný vak se zužuje a přechází do slzovodu (duktus nasolacrimalis). Slzovod končí pod dolní nosní skořepou a jeho ústí je kryto slizniční řasou nosní sliznice.

[1,8]



Obr. 14 - Anatomie slzného aparátu

2.2 PATOLOGIE SLZNÉHO APARÁTU

Jak už bylo zmíněno výše, slzný aparát se skládá ze slzotvorných a slzovodných orgánů.

2.2.1 Onemocnění slzné žlázy

Slznou žlázu postihují jak vrozené poruchy, tak i získané, kam patří záněty a nádory slzné žlázy.

Vrozené poruchy slzné žlázy

Mezi vrozené poruchy patří ageneze, vrozená píštěl, prolaps, dislokace nebo ptóza žlázy. Další vrozenou poruchou, která postihuje slzné žlázy jsou tzv. „krokodýlí slzy“ – je to stav, který není zcela vyjasněný. Jedná se o reflex, při němž dochází k produkci slz při žvýkání, tzn. při chuťové stimulaci je drážděna slzná žláza. Důvodem je aberantní spojení n.V a n.VII. Aplikací botulotoxinu přímo do slzné žlázy zlepšuje stav. [1]

Záněty slzné žlázy

Záněty slzné žlázy neboli dakryoadenitidy jsou vzácné a projevují se ve dvou formách – akutní a chronické.

- **Akutní zánět slzné žlázy** – se většinou vyskytuje jednostranně a postihuje především děti a mladé jedince. Může být virového (dětské infekce, infekční mononukleóza, chřipka, herpes zoster) nebo bakteriálního (spála, tyfus) původu. Projevuje se bolestivým zduřením a zarudnutím zevní třetiny horního víčka doprovázené slzením, sekrecí a chemózou spojivky. Okraj víčka má esovitý tvar. Zduřelá žláza je velmi citlivá na dotyk a jsou zvětšené preaurikulární uzliny. Je důležité odlišit akutní zánět slzné žlázy od chalazia a hordeola, u kterých nedochází ke zvětšení a bolestivosti slzné žlázy. Léčba akutního virové dakryoadenitidy spočívá ve studených obkladech a podáváním analgetik. U akutní bakteriální dakryoadenitidy se podávají antibiotika. [1]
- **Chronický zánět slzné žlázy** – vyskytuje se oboustranně a je většinou součástí celkových onemocnění, např. revmatických, sarkoidózy aj. Víčka jsou tuhá a vyklenutá s esovitým zakřivením. Typickým příznakem chronického zánětu je nebolestivost. Žláza

se postupně zvětšuje a utlačuje oko nasálně dolů, způsobuje exoftalmus a pohyb oka temporálně vzhůru může být omezen. Stlačením oka vzniká astigmatismu a tím dochází k zhoršení zrakové ostrosti. [1]



Obr. 15 – Dakyroadenitida

Nádory slzné žlázy

Projevují se jako hmatatelné uzlíky lokalizované při vnějším a horním okraji očnice. Postupný růst nádorů pozvolna vyvolávají protruzi bulbu s dislokací nazálně a dolů. Z počátku dochází k omezení pohybu bulbu a k dvojitému vidění. Může jít jak o benigní (pleomorfní adenom), tak i o maligní (pleomorfní adenokarcinom) nádorové procesy, které nejčastěji postihují epitel slzné žlázy. Úspěšnost léčby závisí na rozsahu invaze do přilehlých struktur dle CT a MRI vyšetření. Provádí se operace ve formě exenterace orbity nebo střední obličejové resekce s radioterapií, která může prodloužit nemocnému život a zmírnit bolest.

Pleomorfní – cystický karcinom (cylindrom) – patří mezi nej malignější nádory slzné žlázy i očnice. Dochází k akutní postupující bolestivé protruzi bulbu, často je bulbus dislokován, objevuje se ptóza a poruchy hybnosti. Léčba je založena pouze na chirurgickém výkonu.

Při podezření na epitelové nádory slzné žlázy by se neměla provádět biopsie a mělo by se přistoupit k radikálnímu vynětí nádoru v neporušeném pouzdře, a tím se snížit riziko recidivy pleomorfního adenomu.

[1,4]

2.2.2 Onemocnění odvodných slzných cest

Odvodné slzné cesty se skládají ze slzných bodů, slzného kanálku, slzného vaku a slzovodu. Všechny tyto části může postihnout nějaká porucha. Jestliže dojde k uzávěru odvodných slzných cest, výrazně se zvýší slzení. Pacient si stěžuje na „vlhké oči“ a slzy mohou stékat po tvářích. [2]

Poruchy slzných bodů

K neprůchodnosti slzných bodů může dojít při jejich nesprávném vytvoření při jinak normálních slzných kanálcích. Během vyšetření na štěrbinové lampě lze tuto patologii pozorovat jako neúplný bod ve formě jamky. Někdy stačí pomocí kónické sondy či ostrého tenkého nože tuto tenkou blanku roztrhnout, a tím zprůchodnit slzné body. Jestliže je průchodný alespoň jeden slzný bod, není třeba zpřístupňovat další bod na tomto oku.

- **Stenóza** – neboli zúžení slzného bodu se léčí pomocí dilatace nebo naříznutím. Pokud se stenóza znovu objevuje a dilatace nefunguje, přistoupí se k intubaci slzného bodu pomocí silikonové hadičky
- **Everze** – k everzi slzného bodu dochází u starších lidí s atonickými víčky nebo při onemocněním ektropiem. Náprava této patologie spočívá v eliptické resekcí spojivky pod slzným bodem či poleptáním spojivky pod slzným bodem. Zjizvení, které na spojivce vznikne jako důsledek poleptání, stahuje slzný bod dovnitř.

[2]

Poruchy slzného kanálku

K poruchám slzných kanálků můžeme zařadit jak vrozené onemocnění, tak i získané onemocnění, intrakanalikulární (zánět v kanálcích) a perikanalikulární (proces vznikající mimo vlastní kanálky), dočasné (např. při radiaci) a trvalé. K nejčastějšímu onemocnění patří uzávěr slzného kanálku.

- **Vrozená slzná píštěl** – při ontogenetickém vývoji může dojít k spojení slzného vaku s přídatným kanálkem nebo se společný kanálek spojí s kožním povrchem.
- **Nehnisavé obstrukce kanálků** – patří zde virové infekce (herpes simplex, herpes zoster), které způsobují rozsáhlé změny intrakanalikulárních kanálků. Další onemocnění způsobující nehnisavou obstrukci kanálků je jizevnaté onemocnění neboli oční jizevnatý

pemfigoid, který se projevuje zánětem spojivky, vznikem srůstů mezi spojivkou víčka a bulbem, entropiem, trichiázou. Tyto defekty mohou ovlivňovat průchodnost kanálků a slzných bodů. Poradiační jizvení vzniká po radiační léčbě nádorů orbity apod. Může vyvolat perikanalikulární jizvení v průběhu celých slzných cest. Chirurgické výkony v oblasti kanálků, víček a vnitřního koutku oka mohou způsobit další obstrukci kanálků. Taktéž při opakovaných sondážích může dojít k narušení epitelu slzných cest a následnému zajizvení. Další příčinou nehnisavé obstrukce kanálků jsou úrazy (např. pády, dopravní úrazy, tržné rány), které vedou často k částečnému nebo úplnému přerušení kanálků. Následné jizvení zapříčiní změnu v okolí a ovlivnění drenáže kanálků perikanalikulárně. Nádory kanálků jsou méně časté, nejčastěji jde o papilomy nebo bazocelulární karcinomy.

- **Hnisavé obstrukce kanálků (canaliculitis)** – se vyskytují nejčastěji s jednostranným zánětem spojivky. Projevují se sekrecí ze slzného bodu, která se zvýší při zatlačení na oteklý a zarudlý slzný kanálek. Postiženy mohou být oba kanálky, ale většinou je postižený dolní kanálek.

[1,16]

Onemocnění slzného vaku

Nejčastější onemocnění postihující slzný vak je zánětlivé onemocnění neboli dakryocystitida. Rozděluje se na akutní a chronickou.

- **Akutní dakryocystitida** – se objevuje obvykle u dětí a jedinců nad 40 let věku. Při tomto onemocnění dochází k vzniku překážky v odtoku slz při zúžení nebo uzávěru slzovodu různého původu (vrozená neprůchodnost, úrazy, po operačních zákrocích apod.). Nad překážkou se hromadí sekret, dochází k podráždění žláz sliznice a její hypersekreci a vzniku infekce. Vak se zvětšuje a tlačí na nervy proti kosti v místě přechodu vaku v slzovod. Onemocnění propukne náhle. Pacient pociťuje ukrutné bolesti, které se dají přirovnat k ledvinové kolice. Bolesti se mohou šířit do poloviny hlavy, zubů a ucha. Nejčastějším původcem této infekce jsou stafylokoky nebo streptokoky, výjimečně pseudomonády a mykotické infekce. Příznaky zánětu je slzení a sekrece ve vnitřním koutku. Slzný vak je bolestivý, vyklenutý, oteklý a zarudlý. Někdy je přítomna i zvýšená teplota. Závažnou komplikací je průnik infekce do orbity. Léčba je založena na podávání celkových i lokálních širokospektrálních antibiotik, popřípadě na chirurgické léčbě.



Obr. 16 – Akutní dakryocystitida

- **Chronická dakryocystitida** – vzniká plíživě. Zarudnutí oka, slzení a zahlenění víčka mohou být příznaky chronické dakryocystitidy. Oblast slzného vaku bývá zduřelá a obsah vaku je hlenovitý. Původcem onemocnění jsou opět stafylokoky nebo streptokoky. Chronická infekce irituje žlázové struktury slzného vaku a zvyšuje jejich sekreci, což může zapříčinit nahromadění hlenu ve vaku a vznik mukokély. Léčba lokálními antibiotiky zřídka k trvalému ústupu obtíží. Teplé obklady a masáž slzného vaku neuškodí. Průplachy slzných cest bývají jen dočasnou metodou ke zmírnění obtíží. Úplné vyléčení je možné, jestliže se odstraní obstrukce.

Nádory – vyskytují se jen zřídka, avšak větší polovina z nich je maligní, nejčastěji epiteliální (spinocelulární karcinom, adenokarcinom apod.). Příznaky jsou epifora, dakryocystitida, nebolestivé zduření nad vazem vnitřního koutku, krvácení ze slzných bodů a zvýšená vaskularizace kůže. Prognóza je velmi špatná, výsledky léčby nejsou ideální.

[1,16]

Onemocnění slzovodu

Slzovod je poslední část odvodných slzných cest. Onemocnění bývá vrozené, ale i získané.

- **Vrozená obstrukce slzovodu** – je velice časté onemocnění vyskytující se u novorozenců. Kolem porodu a těsně po narození dochází u novorozence ke spontánnímu zprůchodnění odvodného slzného systému. Uzávěr se projevuje v prvních měsících a příznakem je epifora a hlenění. Do několika týdnů po porodu je aplikována kanalizace. Jestliže tak není učiněno, odstranění uzávěru lze

pomocí masáže krajiny slzného vaku. Při selhání této léčby se přistupuje k sondáži, která je ovšem zahájena nejdříve po 3 měsících po porodu. Úspěšnost sondáže klesá po 6 měsíci věku dítěte. Po sondáži se nejčastěji aplikují antibiotika.

- **Získaná obstrukce slzovodu** – může být způsobena traumatem, dakryocystitidou, ale i involučními změnami u starších nemocných. Při úplném uzávěru slzovodu je aplikována dakryocystorinostomie, při které dochází k vyústění slzného vaku do dutiny nosní. Při neúplném uzávěru lze intubovat slzný systém silikonovými trubicemi a stenty.

- **Vrozená absence chlopní** – Hasnerovy chlopně v slzovodu zabraňují reflexu vzduchu do slzných cest. Jestliže tyto chlopně chybí, dochází k proudění vzduchu do slzného vaku a vzniká pneumatokéla. Při krvácení v nose se krev může dostat odvodným slzným systémem až k povrchu bulbu a způsobit tak zbarvení slz „krvavé slzy“

K nemocem slzovodu také patří nádory, ale jejich výskyt je ojedinělý.

[1,2]

2.3 VYŠETŘENÍ SLZNÉHO APARÁTU

Hlavní slzná žláza je pozorovatelná při pohledu dolů a nazálně. Má růžovou barvu a nachází se pod zevním okrajem horního víčka. Z odvodných slzných cest lze zpozorovat jen slzné body, které se nacházejí na okrajích víček u vnitřního koutku. [2]

2.3.1 Vyšetření množství slz

Při vyšetření množství slz se rozlišuje, zda jde o slzení bazální (produkují je akcesorní Krauseho a Wolfringovy slzné žlázy) či reflexní slzení hlavní slzné žlázy. Taktéž se musí při nadměrném slzení detekovat místo, kde dochází k poruše odtoku.

- **Schirmerův test I** - pomocí tohoto testu se zjišťuje totální sekrece slz. Oko před testem nesmí být anestetizováno a k provedení testu je potřeba filtrační papír, který má tvar proužku o rozměrech 5 x 30 mm a obsahuje stupnici v rozsahu 5 – 30 mm. Tento proužek se ohne a vloží zevně za okraj víčka. Pacient se dívá mírně vzhůru a během testu může mrkat. Není ovšem vhodné delší zavírání očí. Filtrační papírek se v oku ponechá 5 minut, poté se vytáhne a odečte se na stupnici délka zvlhčení proužku (nepočítá se zahnutá část). Za normální hodnotu je považováno 15 – 30 mm. Hodnota

pod 5 mm je patologická a je doporučováno test znovu opakovat, neboť mohlo dojít k diagnostické chybě. Schirmerův test slouží k detekci bazální sekrece při eliminaci reflexního slzení.

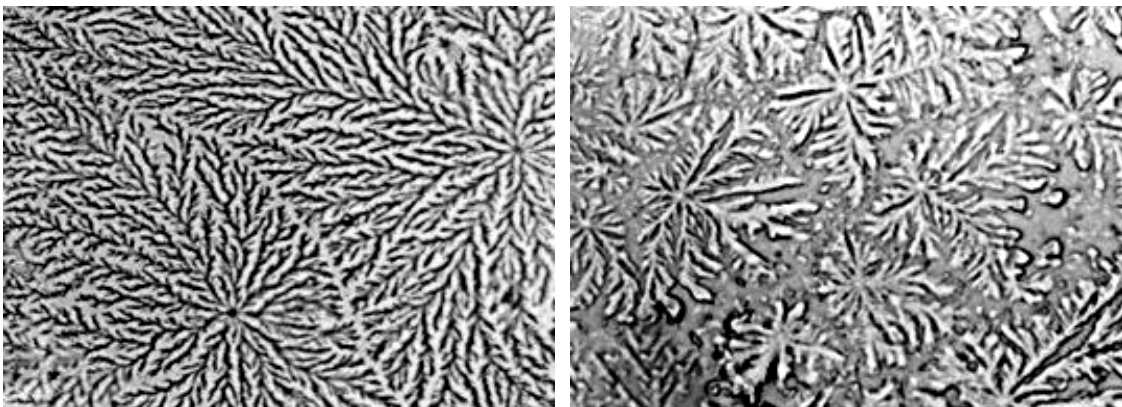
- **Schirmerův test II** – u tohoto testu se zjišťuje reflexní sekrece. Test se provádí obdobně jako u Schirmerova testu I, ale po aplikaci filtračního proužku je neanestezované oko vatovou tyčinkou podrážděno. Po 2 minutách je filtrační proužek vytažen a znovu se odečtou hodnoty ze stupnice. Za patologické hodnoty je považován výsledek pod 15 mm, který svědčí o nedostatečné reflexní sekrece.

[2]

2.3.2 Vyšetření kvality slz

K vyšetření kvality slz slouží dva testy:

- **Ferning-test** – pomocí tohoto testu se zjišťuje nedostatek mucinu. Kapka slzy se kápne na sklíčko a nechá vysušit. Po vysušení se sklíčko vloží pod mikroskop a při normálním množství mucinu lze v mikroskopu pozorovat pravidelný vzorec připomínající kapradí (ferning), naopak při nedostatku mucinu je vzorec nepravidelný.



Obr. 17 – Ferning – test

- **Break-up time (BUT)** – tento test odhaluje stabilitu slzného filmu. Slzný film se obarví fluoresceinem a pacientovým zamrkním se fluorescein rozprostře po bulbu. Vyšetřující posadí pacienta za štěrbinovou lampu s modrým kobaltovým filtrem. Čas, který uplyne od přerušování mrkání po dobu „roztržení“ slzného filmu (vzniku tmavých míst), je stěžejní hodnota. Normální hodnoty BUT jsou delší než 15 sekund, nižší hodnoty jsou patologické.

[2]

2.3.3 Testy k zjištění funkce odvodných slzných cest

U většiny z těchto testů je použito barvivo fluorescein. Další testy jsou více invazivnější, kam patří průplach, sondáž apod.

- **Test vymizení barviva** – při tomto testu se vloží do spojivkových vaků proužky s fluoresceinem a s pomocí štěrbinové lampy s kobaltovým filtrem se sleduje vymizení barviva po dobu 5 minut. Při uzávěru odvodných slzných cest na jednom oku se barvivo hromadí, kdežto na oku s průchodnými odvodnými cestami barvivo mizí.
- **Jonesův fluorescenční test I** – tento test je indikován tehdy, jestliže jsou slzné cesty volné pro průplach. Testem se zjišťuje funkce či dysfunkce systému, nezjišťuje se jím místo překážky. 2% fluorescein se aplikuje do spojivkového vaku a do nosního průchodu je vložena vatová štětička. Po 5 minutách se štětička z nosu odstraní a zkoumá se, zda-li je zbarvená, či nikoliv. Při zbarvení vatičky fluoresceinem test signalizuje správnou průchodnost slzných cest. Nedojde-li k zbarvení vatičky fluoresceinem, jedná se o částečnou neprůchodnost slzných cest, či poruchu v nasávajícím mechanismu.
- **Jonesův fluorescenční test II** – test je určen pro lokalizaci místa částečné překážky slzných cest. Do spojivkového vaku se kápne anestetikum. Provede se průplach slzných cest přes dolní kanálek. Je-li tekutina, která vytéká z nosu čirá, znamená to, že při primárním testu se do slzných cest nedostal fluorescein. Tak se projevuje stenóza slzných bodů či kanálků nebo se může jednat o poruchu nasávajícího mechanismu slzných pump.
- **Diagnostický průplach slzných cest** – tato metoda je nejběžnější. Slzný bod se dilatuje pomocí kónické sondy a poté je do slzného kanálku vsunuta kanyla, kterou se vstříkuje fyziologický nebo Ringerův roztok. Při fyziologickém nálezu se Ringerův roztok dostane do nosu a vyšetřovaný pocítuje slanou chuť v ústech. Dochází-li k návratu číré tekutiny druhým slzným bodem, jsou kanálky průchodné, ale překážka je buď ve společném kanálku před slzným vakem nebo níže. Při návratu tekutiny s hlenem nebo s hněsem je většinou překážka ve vaku nebo pod ním. Jestliže se vrací čirá tekutina stejným bodem, bude překážka v slzném kanálku.
- **Diagnostická sondáž** – tato metoda je užitečná při diagnostice místa obstrukce.
- **Dakryocystografie** – je založena na Rtg-vyšetření s kontrastní látkou. Podává informace o rozsahu a místě obstrukce, případně může odhalit novotvary či cizí tělesa.
- **Počítačová tomografie** – tato metoda se používá při traumatických změnách.

[2,16]

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zaměřovala na problematiku víček a slzného aparátu. Přestože toto téma představuje obsáhlou část oftalmologie, v práci byla uvedena většina onemocnění postihující tyto přídatné oční orgány.

Je mnoho druhů onemocnění víček a slzného aparátu, které mohou způsobit rozmanité problémy. Problémy mohou být méně závažné, ale taktéž i značně komplikované. Některá onemocnění způsobují potíže, které časem mohou samovolně vymizet. Na druhou stranu některá onemocnění víček mohou narušit různé struktury oka, především se jedná o rohovku a spojivku. Při ignorování těchto obtíží se může stav pacienta zhoršit natolik, že jeho zraková ostrost rapidně klesne. Mohou nastat změny reverzibilního, či v horším případě ireverzibilního charakteru. Z tohoto důvodu je nutné navštívit oftalmologa a zahájit léčbu, aby se riziko poškození oka snížilo na minimum.

Znalost této problematiky je pro optometristu nezbytná, neboť by měl být schopen rozeznat základní onemocnění víček a slzného aparátu a vzhledem k zjištěnému nálezu přizpůsobit další část vyšetření – doporučit vyšetřovanému návštěvu u oftalmologa, neaplikovat zákazníkovi kontaktní čočky apod.

Tato bakalářská práce může posloužit k rozšíření a prohloubení znalostí jak optometristů, tak i zájemců o tuto problematiku, která si jistě zaslouží svoji pozornost.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ROZSÍVAL. P.: *Oční lékařství*, Praha: Galén, 2006, ISBN 80-7262-404-0
- [2] KRAUS H.: *Kompendium očního lékařství*, Praha: Grada Publishing, 1997, dotisk 1999, ISBN 80-7169-079-1
- [3] VAUGHAM D., ASBURY T., PAUL RIORDAN-EVA: *General ophthalmology*, Stamford: Appleton and Lange, 1999c, 15th ed., ISBN 08912084
- [4] OLÁH Z. a kol.: *Očné lékařstvo*, Martin: Osveta, 1998, ISBN 80-88824-74-5
- [5] KOLÍN J.: *Oční lékařství*, Praha: Karolinum, 2007, ISBN 978-80-246-1325-3
- [6] KUČHYŇKA P. a kol.: *Oční lékařství*, Praha: Grada Publishing, 2007, ISBN 978-80-247-1163-8
- [7] KANSKI J.J.: *Clinical ophthalmology*, Elsevier limited, 2007, 6th ed., ISBN 978-0-08-044969-2
- [8] ČIHÁK R.: *Anatomie 3*, GRADA, 2003, ISBN 80-247-1132-X
- [9] AUTRATA R., VANČUROVÁ J.: *Nauka o zraku*, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně: Brno 2002, ISBN 80-7013-362-7
- [10] KOURSH D.M., MODJTAHEDI S.: *The Blepharochalasis Syndrome*, Zdroj: Survey of Ophthalmology, Elsevier Science Publishing Copany: March 2009, s. 235-244, ISSN 00396257
- [11] REVIEW OF OPTOMETRY.: *Contact dermatitis*, 15.3.2007, s. 9A – 10A, ISSN 1930160X
- [12] KHONG J.J., CASSON R.J.: *Madarosis*, Zdroj: Survey of Ophthalmology, Elsevier Science Publishing Copany: November 2006, s. 550 - 560, ISSN 00396257
- [13] BECKINGSALE P., SULLIVAN T.: *Blepharophimosis: a recommendation for early surgery in patients with severe ptosis*, Zdroj: Clinical & Experimental Ophthalmology, April 2003, s 138 - 142, ISSN 14426404
- [14] ATHAPPILLY G., BRAVERMAN R.: *Congenital Alacrima in a Patient with Blepharophimosis Syndrome*, Zdroj: Ophthalmic Genetics, March 2009, s 37 - 39, ISSN 13816810
- [15] KORB D.R., CRAIG J., DOUGHTY M.: *The Tear Film: structure, function and clinical examination*, Butterworth-Heinemann, British, 2002, ISBN 0 7506 4196 7

- [16] KOMÍNEK P., ČERVENKA S., MÜLLNER K.: *Nemoci slzných cest*,
Praha: Maxdorf, 2003, ISBN 80-85912-60-0
- [17] SACHSENWEGER M., SACHSENWEGER R.: *Naléhavé stavy v oftalmologii*,
Vydavatelství Osveta: 1998, Martin, 1. české vydání, ISBN 80-88824-75-3

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 1 - Anatomie víčka
<http://health-7.com/Atlas%20of%20Pediatric%20Physical%20Diagnosis/Eyelids%20%26amp%3B%20Adnexae-Anatomy%20of%20the%20Eyelid>
- Obr. 2 - Ptóza: Vertikální měření výšky štěrbin
KANSKI J.J.: *Clinical ophthalmology*, Elsevier limited, 2007, 6th ed., ISBN 978- 0-08-044969-2
- Obr. 3 - Ektropium dolního víčka
OLÁH Z. a kol.: *Očné lékařství*, Martin: Osveta,1998, ISBN 80-88824-74-5
- Obr. 4 - Entropium dolního víčka
OLÁH Z. a kol.: *Očné lékařství*, Martin: Osveta,1998, ISBN 80-88824-74-5
- Obr. 5 - Hordeolum
<http://www.sciencephoto.com/media/252333/enlarge>
- Obr. 6 - Chalazion
ROZSÍVAL. P.: *Oční lékařství*, Praha: Galén, 2006, ISBN 80-7262-404-0
- Obr. 7 - Ulcerózní blefaritida
<http://eyemicrobiology.upmc.com/Images/Sub/PhotoGallery/Bacteria/PhotoEyeUlceratBleph.jpg>
- Obr. 8 - Trichiáza
<http://www.mrdavidcheung.com/page46/page35/index.html>
- Obr. 9 - Distichiáza
<http://www.answers.com/topic/distichiasis>
- Obr. 10 – Pediculosis ciliarum
<http://www.dermaamin.com/site/atlas-of-dermatology/15-p/1247.html>
- Obr. 11 - Phthiriasis pubis
http://www.healthhype.com/wp-content/uploads/Pthius_pubis_-_crab_louse.jpg
- Obr. 12 - Xantelazma
<http://www.hxbenefit.com/wp-content/uploads/2011/12/Xanthelasma.jpg>
- Obr. 13 - Bazaliom
ROZSÍVAL. P.: *Oční lékařství*, Praha: Galén, 2006, ISBN 80-7262-404-0

Obr. 14 - Anatomie slzného aparátu

ROZSÍVAL. P.: *Oční lékařství*, Praha: Galén, 2006, ISBN 80-7262-404-0

Obr. 15 - Dakryoadenitida

<http://dro.hs.columbia.edu/dacryoadenitis.htm>

Obr. 16 - Akutní dakryocystitida

ROZSÍVAL. P.: *Oční lékařství*, Praha: Galén, 2006, ISBN 80-7262-404-0

Obr. 17 - Ferning – test

http://www.nature.com/eye/journal/v21/n2/fig_tab/6702186f1.html