

Ögonsjukdomar

Tobias Busch, Ögonkliniken, Blekingesjukhuset, Karlskrona

Inledning

Detta kapitel ska vara en hjälp för att diagnostisera och handlägga vanliga ögonåkommor utanför specialistvården. En målriktad anamnes, synskärpetest samt en yttre inspektion med ficklampa kan redan ge stor diagnostisk säkerhet. Man ska också kunna känna igen de tillstånd som kräver omhändertagande av en ögonspecialist. Rätt vårdnivå för olika ögonsjukdomar finns i en tabell i slutet av kapitlet.

Kapitlets upplägg är efter den syntombild som patienten presenterar: det inflammerade ögat, ögonirritation, synnedsättning, synförmimmelser och ögontrauma. Därefter kommer ett avsnitt om biverkningar av ögondroppar, ögonbiverkningar vid andra läkemedelsbehandlingar samt barnoftalmologi.

Inflammationstillstånd i ögats främre delar – "det röda ögat"

Lokaliseringen av inflammation är avgörande för handläggningen. Inflammation i ögonlock och konjunktiva kan nästan alltid handläggas av icke-oftalmolog, medan engagemang av kornea bör föranleda omedelbar kontakt med ögonspecialist.

Ögonlock

De vanligaste orsakerna till ögonlocksinflammation är allergi (lokal kontaktallergi eller systemisk) samt vagel. Mindre vanligt är infektioner med virus eller bakterier,

dakryoadenit, dakryocystit och orbital cellulit/etmoidit.

Ögonlockssvullnad kan också förekomma vid icke-infektiösa tillstånd som endokrin orbitopati och orbital fettprolaps.

Blefarit

Vid blefarit ser man en rodnad, svullnad och eventuellt krustor vid ögonlockskanten. Blefarit kan ha sitt ursprung i allergier, infektioner (vanligast stafyloocker) eller dermatiter som seborroiskt eksem eller rosacea. Allergiska reaktioner kan vara ensidiga, om allergenet enbart har tillförts ensidigt genom exempelvis kontaminerat finger.

Behandlingen av infektiös blefarit kan i lindrigare fall bestå av enbart rengöring med vatten och kompresser, i svårare fall av några dagars kur med ögonsalva innehållande antibiotikum (fusidinsyra, kloramfenikol), ibland med tillägg av en glukokortikoid (Terracortril med Polymyxin B). Dermatologisk behandling av seborroiskt eksem med ketokonazolschampo ger en mycket god bieffekt på blefariten.

Vagel

Vaglar debuterar i regel som en lokaliserad inflammation i ögonlockets talgkörtlar. Svullnaden blockerar sedan körtelns öppning vid ögonlockskanten så att talg och var bildar ett granulom. Vageln läker vanligen utan behandling. Det är oklart om lokala antibiotika gör säkerställd nytta. En mycket stor vagel kan läka snabbare om man använder kombinationsbehandling med antibiotika och glukokortikoid under 1–2 veckor,

exempelvis Terracortril med Polymyxin B. Salvan appliceras i ögat; överskottet kan användas för att strykas tunt på vageľns utsida. Vid utebliven läkning efter ett halvår och kvarvarande besvär (kosmetiskt störande eller tryck på ögat med inducerad astigmatism) kan en operation undantagsvis bli aktuell.

Herpes zoster

Herpes zoster i ansiktet ger typiska effluorescenser med blåsor begränsade till ett dermatom tillhörande trigeminusnerven. Vid ögonlocksengagemang kan även kornea involveras. Om nästippen är angripen, finns risk för djupare ögonengagemang via nervus nasociliaris. Förutom blefarit och keratit kan även irit (med tryckstegringar), optikusneurit eller ögonmuskelengagemang förekomma. Diagnosen kan i regel ställas kliniskt, men det går att PCR-testa vätska från hudblåsor eller tårvätska.

Behandling ges med aciklovir 800 mg 5 gånger/dag, famciklovir 500 mg 3 gånger/dag eller valaciklovir 1 g 3 gånger/dag i 7 dagar insatt inom 72 timmar efter blåsdebuten (hög evidensgrad) (1). Aciklovir ögonsalva som alternativ till den perorala behandlingen rekommenderas inte (måttlig evidensgrad). Aciklovir ögonsalva som tillägg till den perorala behandlingen är inte utvärderad men torde ha begränsat värde enligt Läkemedsverket bedömning (1). Se även kapitlet Hudsjukdomar, s 397, och kapitlet Allmän neurologi och multipel skleros, s 921.

Allergier

Allergier kännetecknas av klåda som dominerande symtom. För vidare handläggning se allergisk konjunktivit nedan.

Konjunktivit

Rodnad av ögonvitan, gruskänsla, sekretion samt ödem är klassiska tecken på konjunktivit. Orsaken kan vara virus, bakterier eller allergi. Synpåverkan eller värk saknas eller är lindrig.

Varig sekretion brukar tyda på bakterier medan vattnig sekretion brukar tyda på virus. Ofta brukar ett öga drabbas först, men det andra ögat kan smittas efter något dygn med något lindrigare symtombild. Behandlingen kan oftast begränsas till regelbunden

rengöring med koksaltlösning eller vatten. Sjävläkning sker i regel efter en vecka. Rutinmässig antibiotikabehandling ger ingen evidensbaserad bättre effekt. Hygienråd är handtvätt och att inte dela handduk med andra personer. Vid utebliven läkning eller mycket uttalade besvär ges antibiotikasalva i 1 vecka (fusidinsyra eller kloramfenikol). Vid viral genes ger antibiotika ingen terapeutisk effekt alls, och bidrar till ökad risk för antibiotikaresistens. Lubricerande terapi med tårsubstitut kan lindra lokal skavkänsla. Endast hos mycket infektionsbenägna patienter kan lokala antibiotika övervägas vid viral konjunktivit som skydd mot bakteriell superinfektion (2).

Vid terapivikt bör sällsynta orsaker som klamydia eller gonokocker övervägas. Förvärras tillståndet vid en blefarokonjunktivit under pågående behandling kan allergi mot ögonsalvan vara en möjlig orsak.

Klamydiakonjunktivit

Klamydiakonjunktivit hos vuxna är en enligt smittskyddslagen anmälningspliktig sexuellt överförd sjukdom (infektion via simbassängsvatten eller kosmetika är en raritet). Inkubationstiden är 1–2 veckor. Man kan utgå ifrån att de flesta ögonsmittade patienter också har en urogenital infektion. Symtomen kan vara som vid en vanlig konjunktivit, dock långvarig och terapiresistent mot vanlig lokalbehandling. Konjunktivan uppvisar follikulär svullnad särskilt i nedre fornix, där det även kan finnas fastsittande membraner. Vid epitelialt engagemang (infiltrat) tillkommer ljuskänslighet och skavkänsla. En hornhinnepannus kan bildas vid övre limbus.

Provtagning görs med en speciell bomullspinne som ska gnuggas hårt mot konjunktivan för att få med infekterade celler. Odling tar tre dagar, med PCR-prov går det betydligt snabbare.

Vid positivt provsvar ska behandling/ smittspårning ske, se kapitlet Sexuellt överförbara sjukdomar, s 471. Behandlingen består av peroral behandling med erytromycin eller tetracyclin.

Gonokockinfektion

Gonokockinfektion är ett fruktat tillstånd eftersom de gramnegativa kockerna kan pe-

Terapirekommendationer – Läkemedelsbehandling av det "röda ögat"	
Ögonsjukdom	Behandling och kommentarer
Allergisk konjunktivit	<ul style="list-style-type: none"> Natriumkromoglikat ögondroppar. Förstahandsmedel (receptfritt). Ges 2 gånger/dag till symtomfrihet. Nedokromil ögondroppar (receptfritt) <p>Antihistaminika om receptfria natriumkromoglikatpreparat inte ger tillräcklig effekt</p> <ul style="list-style-type: none"> Emedastin Epinastin Ketotifen Azelastin Olopatadin
Bakteriell konjunktivit och keratit	<ul style="list-style-type: none"> Kloramfenikol ögonsalva, ögondroppar. Förstahandsmedel. Brett spektrum, men begränsad effekt på pseudomonas. Ges 4–6 gånger/dag, 2–3 dagar efter symtomfrihet. Fusidinsyra ögonsalva. Förstahandsmedel. Effekt på stafylokokker, men inte på pseudomonas. Ges 2 gånger/dag, 2–3 dagar efter symtomfrihet. <p>Följande preparat förbehålls komplicerade fall och bör endast ordineras av eller i samråd med ögonläkare:</p> <ul style="list-style-type: none"> Levofloxacin ögondroppar Moxifloxacin ögondroppar Ciprofloxacin ögondroppar Tobramycin ögondroppar
Herpes simplex-keratit	Aciklovir ögonsalva. Ges 5 gånger/dag i 10–12 dagar, minst 3 dagar efter symtomfrihet.
Herpes zoster ophthalmicus	Aciklovir tabletter 5 gånger/dag, famciklovir tabletter 3 gånger/dag eller valaciclovir 3 gånger/dag.
Marginalkeratit Kronisk blefarokonjunktivit	Kombinerad antibiotika-kortison ögonsalva eller ögondroppar (Terracortril med Polymyxin B).
Irit	<p>Behandlingen bör skötas av ögonspecialist</p> <ul style="list-style-type: none"> Antikolinerga ögondroppar (pupillvidgande) Glukokortikoider i ögondroppar eller salva
Episklerit	Glukokortikoider ögondroppar. Ges 3 gånger/dag, i nedtrappande dosering under 1–2 veckor.
Svetsblänk	<ul style="list-style-type: none"> Lokalbedövning (cinkokain ögonsalva) i högst 1 dag Antibiotikasalva (fusidinsyra, kloramfenikol)

netrera intakt epitel, och i 10% av fallen sprids infektionen från konjunktivan till kornean. Det bildas extremt mycket varigt-skummigt sekret. Odling med bomullspinne i speciellt näringsmedium ska alltid kompletteras med direktmikroskopi. Behandling bör ske enligt resistensmönstret i samråd med venereolog; det förekommer en hel del resistentastammar. Smittan är anmälningspliktig.

Även vid konjunktivit hos spädbarn måste man tänka på gonokocker och klamydia, se avsnittet om barn, s 799.

Allergisk konjunktivit

Vid allergisk konjunktivit dominerar klådan. Vid evertering av ögonlocken ses papillära svullnader, i extrema fall i kullerstensmönster. Vanliga utlösande allergener är pollen, pälsdjur eller krukväxter. Anamnesen är viktigare än allergitest. Om möjligt ska allergenet undvikas. Symtomlindring erhålls med ögondroppar med natriumkromoglikat i första hand och med antihistamin i andra hand. Glukokortikoider kan vara nödvändiga i mycket svåra fall som exempelvis vernaliskonjunktivit hos barn, men bör förbehållas eller ske i samråd med ögonspecialist.

Hyposfagma – subkonjunktivalt hematom

Som differentialdiagnos till konjunktivit finns en spontan blodutgjutning (hyposfagma). Där är rodnaden homogen till skillnad från hyperemiska kärl vid inflammationer. Hyposfagma beror på att kärnen i konjunktivan är utsatta för stora rörelser och kan brista pga mekanisk påfrestning. Patienten kan dock bli skrämmd av att tillståndet ser dramatiskt ut. Någon specifik utredning angående koagulationsrubbningsar eller ökad blödningsrisk är inte meningsfull. Hematomet brukar resorberas spontant inom 1–2 veckor.

Keratit

Symtombilden kan likna konjunktivit, men besvären brukar vara mycket mer omfattande med mer fotofobi samt varierande grad av synnedsättning och värk. Vid noggrann inspektion kan man iaktta ett eller flera gråaktiga infiltrat i kornean. Epiteldefekter kan vara svåra att upptäcka utan ögonmikroskop, men är färgbara med fluorescein (finns som droppar eller testremсор). Såret färgas då grönt vid belysning med blått ljus. Kontaktlinsanvändning och trauma mot ögat (främmande kropp) ökar risken för keratit. Alla keratiter, även misstänkta fall, ska omhändertaras av ögonläkare akut. Sjukdomen kan progrediera raskt med bestående synnedsättning och i värsta fall kornealperforation som följd. Undvik att inleda behandling med antibiotika! Detta förstör nämligen möjligheten för specialisten att odla (direktutstryk, knivskrapning från keratitranden). Behandlingen består av lokala antibiotika, ofta i kombination, för att täcka ett brett spektrum.

En specialform av keratit kallas marginkeratit och kännetecknas av begränsade infiltrat i kornean längs limbus. Dessa relaterar till kronisk blefarit med stafylokocker. Vid denna specialvariant kan lokal salva med kortison och antibiotika användas, som ger snabb läkning i motsats till andra former av infektiös keratit.

Keratit kan förutom bakterier även förorsakas av protozoer (akantamöba), svamp eller virus, särskilt herpesvirus. Vid herpeskeratit skiljer man en epitelial form, som kan ge grenformade epitellesioner ("herpes dendritika"), från en djupare infektion i

hornhinnestromat. Recidiv är vanliga. Behandling ges med antiviral salva, eventuellt kombinerad med peroral behandling.

Svetsblänk

Keratit kan också orsakas av UV-ljus från svets, solarium eller sol ("svetsblänk", "snöblindhet"). Tillståndet brukar debutera några timmar efter exponeringen med kraftig dubbelsidig smärta och fotofobi. Kornea blir diffust prickigt färgtagande vid fluoresceinfärgning. Endast i detta undantagsfall är det tillåtet att ge lokala anestetika (cinkokain) som behandling under några timmar. Lindriga fall klarar sig med endast smörjande antibiotikasalva. Bästa profylax är passande skyddsglasögon.

Episklerit/sklerit

En inflammation av episkleral bindvävnad ger en lokaliserad rodnad begränsad till en sektor av ögonvitan. Området är palpationsömt. Genesen är immunologisk; andra inflammationer i kroppen kan utlösa en episklerit. Tillståndet är dock i regel självläkande inom 1 vecka, men läkningen kan påskyndas genom kortvarig behandling med kortisonögdroppar.

Sklerit är ett mycket sällsynt tillstånd. Inflammationen är djupare i skleralvävnaden och symtomen betydligt aggressivare än vid episklerit. Remiss till ögonspecialist behövs, då tillståndet i svåra fall kan leda till bulbperforation.

Uveit

Symtomen vid irit/cyklit är ett smärtsamt rött öga, dimsyn, uttalad fotofobi och retningsbetingad mios. Då tillståndet i regel är ensidigt, är den relativa miosen jämfört med det friska ögat oftast diagnostiskt vägledande, se Tabell 1, s 789, om differentialdiagnoser vid röda ögon. Andra tecken som ljusväg och inflammationsceller i ögats främre kammare, pupillsynekier och kornealprecipitat brukar vara omöjliga att se utan mikroskop.

Korioiditer kan endast diagnostiseras genom oftalmoskopi. Symtomen kan variera mycket beroende på vilken del av näthinnan som är drabbad (centralt/perifert) och hur omfattande inflammationen är. Oftast är det en synnedsättning i samband med en

Tabell 1. Differentialdiagnoser vid röda ögon

	Bakteriell konjunktivit	Viral konjunktivit	Allergisk konjunktivit	Keratitis	Irit	Akut glaukom
Visus	Normal	Normal	Normal	Nedsatt	Eventuellt nedsatt	Nedsatt, halo
Huvudsymtom	Varig sekretion	Vattmig sekretion	Klåda	Värk, skav, ljuskänslighet	Värk, ljuskänslighet	Illamående, kräkning, värk
Pupill	Normal	Normal	Normal	Normal/liten	Liten, synekier	Stor, ljusstel
Ögontryck	Normalt	Normalt	Normalt	Normalt	Normalt-lågt	Högt
Annat		Folliklar i konjunktiva vid evertering	Papiller i konjunktiva vid evertering	Infiltrat i kornea		Grund främre kammare

för övrigt tyst inflammation som leder patienten till läkaren. Vanligaste orsaken är toxoplasmos.

Samtliga uveiter bör handläggas av ögonspecialist. Behandlingen består av lokala steroiddroppar, eventuellt i kombination med pupillförstorande droppar, för att förhindra pupillsynekier.

Akut glaukom

Akut tryckstegring i ett öga kan uppkomma när irisvävnad blockerar trabekelverket i ögats kammarvinkel. Riskfaktorer för att ett sådant tillstånd uppkommer är hyperopi (översynthet med relativt kort ögonbulb), hög ålder (förtjockad lins) samt omständigheter som ger pupillförstoring (mörker, sympatikustonus). Av denna anledning kan sympatikomimetika eller parasympatolytika ge ett akut glaukomanfall som biverkning. Besvären debuterar plötsligt med kraftig ensidig värk och stasade episklerala blodkärl i ögat, illamående och dimsyn pga disig hornhinna. De allmänna symtomen kan ibland förväxlas med akut buk eller hjärtinfarkt. Patognomoniskt fynd, som är den medelvida, ljusstela pupillen, gör att differentialdiagnosen mot akut irit är lätt att ställa. Ögontrycket är massivt förhöjt, vilket kan palperas genom ögonlocket i jämförelse med det friska ögat (bilatarala fall är mycket ovanliga).

Behandlingen ska skötas akut av en ögonspecialist dag- som nattetid. Som behandling görs en perifer iridektomi med YAG-laser. Detta bryter blockeringen av

kammarvinkeln och förhindrar återfall. I det akuta skedet kan det vara svårt att utföra behandlingen pga patientens illamående och den disiga hornhinnan. Därför ges initialt intravenöst 500–1 000 mg acetazolamid, som minskar kammarvattenproduktionen kraftigt. Effekten kan förstärkas genom infusion av Mannitol 150 mg/ml (250 ml inom 15 minuter, sedan 250 ml inom 2–3 timmar). Medlet dehydrerar glaskroppen genom hög osmolaritet. Därefter kan man övergå att ge pilokarpin ögondroppar tills iridektomin är utförd. Pilokarpin förhindrar pupill dilatation och därmed nya anfall, men har ingen bra effekt under ett pågående anfall då pupillen inte reagerar så länge som trycket är massivt förhöjt.

Ögonirritation (sveda, värk, tårflöde)

Många, framför allt äldre patienter, söker läkare pga ögonirritation i form av sveda, värk eller tårflöde, utan att någon ögoninflammation föreligger. Till de vanligaste orsakerna hör okorrigerat refraktionsfel/presbyopi, ögontorrhet samt felställningar av ögonlocken. Ibland kan det vara svårt att dra gränsen mellan patologiska tillstånd och fysiologiska reaktioner, t ex ögonirritation vid längre synkrävande arbete, eller tårflöde i blåsig väder.

Refraktionsfel

Undersökningen bör omfatta ett enkelt synskärpetest med befintliga glasögon. Uppnås inte fullgod funktion bör man i första hand

Tabell 2. Differentialdiagnoser vid olika typer av synfältsdefekter

Defekttyp	Möjliga orsaker
Horisontell begränsad skotom	AION (ischemisk optikusneuropati), trombos eller emboli i motsvarande retinal kärlgren, näthinneavlossning, glaukom
Bågformig skotom	Glaukom, grav myopi, ischemisk optikusneuropati
Binasal defekt	Bilateralt glaukom, retinitis pigmentosa, bilateral optikuskompression (aneurysm, tumör)
Bitemporal hemianopsi	Chiasmakompression (hypofystumör, andra intracerebrala tumörer, aneurysm)
Förstorad blind fläck	Papillödem, staspapill, myopi, drusen i synnerven, myeliniserade nervfibrer
Centralskotom	Makuladegeneration, toxisk eller metabolisk optikusneuropati, optikusatrofi
Homonym hemianopsi	Stroke, cerebrala tumörer
Perifer synfältskonstriktion	Glaukom, retinitis pigmentosa, centralartäremboli med bevarad centralt cilioretinalt kärl, funktionella störningar

hänvisa till en optiker. Vissa refraktionsfel (översynthet) kan länge kompenseras genom att patienten ackommoderar. Symtomen kan bli ökande värk och tryckkänsla bakom ögonen, men även sveda och ögonrodnad kan förekomma efter längre tid. Med stigande ålder minskar ackommodationsförmågan och symtomen förvärras. Man kan räkna med att läsglasögon blir nödvändiga för alla människor efter 45–50 års ålder.

Torra/rinnande ögon

Tårflöde kan bero på ökad tårproduktion och/eller försämrat avflöde. Tårvätskan dräneras i övre och nedre tårkanalen i mediala ögonvrån genom ett slags pumpmekanism. För dess funktion är det nödvändigt att ögonlockskanten ligger an mot ögonbulben, att tårkanalen är öppen och att ögonlocken har tillräcklig spänst, så att en liten mängd vätska kan sugas in i kanalen vid varje blinkning. Vid felställning av ögonlocken kan detta åtgärdas operativt. Vid ensidigt tårflöde kan en stenosering av tårkanalen föreligga. Passagen kan testas genom spolning med en speciell utformad kanyl.

Allra vanligaste orsaken till tårflöde är dock en försämring av tårvätskans sammansättning. Hos den äldre människan rubbas ofta balansen mellan slem-, fett- och vätskekomponenten i tårfilmen. Ögats känsliga yta hålls därför inte jämt fuktig, vilket ger skavkänsla, ökad blinkfrekvens och allmän ögonirritation. Irritationen i sin tur kan leda till ökad sekretion av den vattniga tår-

komponenten, vilket präglat begreppet ”det torra rinnande ögat”.

Tillståndet är svårt att behandla. Inspektera ögonlocken för att utesluta felställningar (ektropion eller entropion med trikiasis (= skavande ögoncilier)). Det finns receptfria tårersättningsmedel, lösning och gel, som kan lindra besvären; dock krävs ofta rätt frekvent användning och man erhåller sällan full besvärsfrihet. Preparat utan konserveringsmedel i engångspipetter är att föredra vid långtidsanvändning.

Misstänks Sjögrens syndrom, med uttalad torrhet i ögon och mun samt uttalad trötthet som huvudsymtom, finns specifika diagnoskriterier att uppfylla. Remittera i så fall till ögonläkare för test av tårvätskeproduktionen (Schirmers test), tårfilmsstabiliteten (”BUT = break-up time”) och uttorkningar på ögonytan (”RBS = rose-bengal score”) samt till tandläkare för spottkörtelbiopsi och mätning av salivproduktionen.

Synnedstättning

Synnedstättning kan vara akut påkommen eller gradvis ökande. Den kan också vara partiell (synfältsdefekter, se Tabell 2, s 790) eller generell. Principiellt bör en akut synnedstättning föranleda konsultation hos/samråd med ögonspecialist akut, medan en smygande synnedstättning i första hand kan hänvisas till en optiker. Om optikern inte kan få full visus genom refraktionering är denne skyldig att remittera till ögonläkare.

Akut debut kan bero på venös trombos, arteriell emboli (inklusive temporaliserit), optikusneurit, optikusneuropati, glaskroppsblödning, näthinneavlossning, våt makuladegeneration, akut glaukom, stroke, TIA (amaurosis fugax) eller funktionella störningar (simulering, aggraviering, neuroser). Ibland kan en *plötsligt upptäckt synnedsättning* i själva verket vara *successivt påkommen* utan att patienten lagt märke till den, förrän det friska ögat övertäckts.

Gradvis ökande synnedsättning kan orsakas av ändrad refraktion, katarakt, glaukom, diabetisk retinopati eller torr makuladegeneration.

Undersökningen ska förutom anamnesen omfatta visustest av vardera ögat med patientens egna glas/kontaktlinser, test av pupillreaktioner (direkt och indirekt ljusreaktion, swinging flashlight-test (se www.eye.se för undersökningstekniken) och synfältstest enligt Donders (fingerperimetri).

Uppnås inte fullgod synskärpa kan man testa visus även genom ett s k stenopeiskt hål, ett knappt 1–2 mm stort hål i en pappskiva. Betydligt förbättrad visus i detta test tyder på en optiskt betingad synnedsättning, t ex refraktionsfel eller katarakt. Patienten kan då hänvisas till en optiker i första hand. Att testa visus på långt och nära håll ger ytterligare information. Exempelvis ger katarakt mer påverkan av distansvisus än närvisus, medan dålig närvisus talar för en annan orsak, t ex makuladegeneration. Observera att patienter > 40 års ålder ska bära närkorrektionsglas vid läsning på nära håll pga sin presbyopi.

Upptäcks en afferent pupilldefekt, dvs en sämre relativ pupillkonstriktion i det drabbade ögat, talar det i första hand för skadelokalisering i n. opticus eller ischemi i näthinnan.

Katarakt

Grumlingar i ögats lins är den vanligaste orsaken till smygande synnedsättning hos äldre. Den största riskfaktorn är åldern. Andra riskfaktorer är hereditet, metabola sjukdomar (diabetes mellitus), infraröd strålning, trauma, rökning, uveit, grav myopi, och långtidsbehandling med kortikosteroider.

Undersökning i tillbakafallande ljus visar mörkare områden i den normalt röda pupillreflexen. Operationsindikation föreligger om synnedsättningen blir till ett handikapp, t ex om man inte kan sköta sina vardagssysslor, inte kan köra bil, inte känner igen folk eller blir starkt bländad av motljus. Typiskt är att synskärpan på långt håll är mer påverkad än läsförmågan på nära håll. Varje år opereras ca 0,8% av befolkningen i Sverige för katarakt. Vid behov av operation remitteras patienten till opererande ögonläkare med uppgift om synskärpa och graden av synhandikapp.

Medikamentell behandling eller profylax finns inte, utan det krävs ett polikliniskt ingrepp i lokalanestesi för att ersätta den naturliga linsen med en konstgjord. Operationen ger i regel en snabb restitution av synförmågan, om ingen annan ögonpatologi föreligger.

Postoperativa besvär i form av ökande värk, utebliven synförbättring och ökande rodnad kan tyda på sällsynta komplikationer som infektiös endoftalmit, tryckstegring eller uveit och bör föranleda omedelbar kontakt med ögonspecialist. Visusförsämring efter en längre tid (månader–år) efter operationen kan ofta bero på efterstarr, som kan åtgärdas med laserbehandling. Efterstarren syns tydligt genom att den annars klarröda reflexen från pupillen bli ”smutsig” vid undersökning i tillbakafallande ljus.

Näthinneavlossning

Amotio retinae är en förhållandevis sällsynt komplikation till den vanliga glaskroppsavlossningen (se s 795 om synförmågsnedsättningar).

Makuladegeneration

Åldersförändringar i gula fläcken (AMD, age related macular degeneration) är den vanligaste orsaken till betydande synnedsättning hos äldre människor. Riskfaktorer är hereditet, rökning och arteriell hypertension. I ca 90% av fallen handlar det om den s k torra formen som kännetecknas av störningar i pigmentepitelet samt degenerativa inlagringar och atrofier i den centrala näthinnan.

I 10% av fallen rör det sig om den våta, exsudativa formen, som utöver ovannämnda förändringar även uppvisar exsudation från nybildade blodkärl som växer in under näthinnan. Vid makuladegeneration upplever patienterna nedsatt läsförmåga, längre tid för mörkeradaptation och större behov av bra belysning. Den våta formen yttrar sig dessutom i form av metamorfosier (krokigt, vågigt seende) med relativt snabbt debut.

Det finns ingen etablerad behandling mot torr makuladegeneration.

Sedan några år tillbaka ges i lämpliga fall vid våt makuladegeneration injektioner av kärllhämmande substanser (ranibizumab, pegaptanib) i glaskroppen (3). Inicialt ges 1 injektion/månad under 3 månader, därefter individuellt. Urvalet av lämpliga patienter är särskilt viktigt, då behandlingen är mycket resurskrävande. Läkemedelskostnaden är hög, och injektionerna måste ges under sterila förhållanden på en operationsavdelning. Endast färsk förändringar (< 3–6 månader) svarar gynnsamt, i bästa fall med tydlig visusförbättring (hög evidensgrad). Vid längre duration uppkommer fibrotiska och ärriga omvandlingar i näthinnan som begränsar framgången. Ögonspecialisten kan medels optisk tomografi av näthinnan och angiografi avgöra vilka patienter som har störst nytta av behandlingen.

Potentiella komplikationer kan vara förknippade med själva injektionsproceduren, t ex näthinneskador, traumatisk katarakt och endoftalmit. Övriga biverkningar omfattar vanligtvis huvudvärk, övergående ögontrycksstegring och uveit. Det finns en teoretisk risk för systemiska biverkningar i form av tromboembolihändelser, men i de kliniska studierna har ingen sådan riskökning kunnat bekräftas.

Akut glaukom

Akut glaukom ger en akut smärtsam synnedsättning. Se vidare s 790.

Kroniskt öppenvinkelglaukom

Grön starr är en kronisk progredierande synnervssjukdom, som leder till optikusatrofi (papillekavation) och konsekutiva synfältsdefekter (4). Sjukdomen är som regel förknippad med högt ögontryck, men det

finns även s k normaltrycksglaukom. Alla patienter med förhöjt ögontryck utvecklar inte heller sjukdomen ("okulär hypertensjon"), varför enbart ögontrycksmätning inte fungerar som screeningmetod. Sjukdomen har ingenting gemensamt med akut glaukom, subjektiva symtom saknas länge. Förhöjt ögontryck är inte smärtsamt för patienten, den centrala synskärpan förblir länge opåverkad och ögat ser normalt ut vid yttre inspektion.

Diagnosen bygger på en samlad bedömning av synnervsexkavation, synfältsundersökning och ögontryck.

Synfältsdefekter börjar som paracentrala bortfall, som utvecklar sig som bågformiga skotom. Yttre synfältet krymper. Det centrala synfältet är oftast det sista som försvinner. Märker således patienten en synnedsättning, kan sjukdomen redan vara i sin slutfas. Hereditet för glaukom ökar risken för glaukom mångdubbelt, varför screening vart 5:e år från 40 års ålder rekommenderas vid genetisk belastning.

Behandlingsmålet är att sänka trycket till en individuell nivå som tar hänsyn till utgångstrycket, graden av skada, graden av progress och förväntad återstående livstid. Uppkomna synfältsdefekter kan inte återställas. Förstahandsbehandling sker med ögondroppar i mono- eller kombinationsterapi, se Tabell 3, s 793. Lasertrabekuloplastik kan användas primärt eller som komplement till droppbehandling för att förbättra avflödet av kammарvätska. Vid otillräcklig trycksänkning eller när ögondropsbehandling inte tolereras (allergi) kan i sista hand en filtrerande operation genomföras.

Behandlingen sköts helt av ögonspecialist, men det kan vara bra att andra läkare känner till de vanligaste läkemedlen och deras biverkningar enligt Tabell 3, s 793.

Diabetesretinopati

Ögonbotten är det enda stället i kroppen där blodkärl kan undersökas direkt visuellt genom oftalmoskopi (och angiografi). Fundusfotografering är en väl etablerad screeningmetod för alla diabetiker i Sverige. Alla nydiagnostiserade diabetiker ska remitteras till ögonläkare för detta. Kontrollintervall bestäms sedan av diabetestypen samt graden av retinopati. För gravida diabetiker

Tabell 3. Läkemedel vid glaukom

Substansgrupp	Anmärkningar
Betareceptorblockerare (timolol, betaxolol)	Kan ge pulmonella och kardiella biverkningar (försämring av astma, lägre maxpuls, arytmier). Timosan är depåögondroppar med låg koncentration av timolol, 1 mg/ml, som doseras 1 gång/dag men med likvärdig trycksänkande effekt som "vanliga" ögondroppar med betablockerare – kan fungera även vid ovan nämnda riskfaktorer.
Prostaglandiner (latanoprost, bimatoprost, travoprost, tafluprost)	Generellt vältolererade. Biverkningar är mörkare irisfärg, förlängda och mörkare ögonfransar och ögonrodnad.
Karbanhydrashämmare (ögondroppar: dorzolamid, brinzolamid tabletter: acetazolamid)	Peroral behandling: Diamox (acetazolamid). Se www.lakemedelsverket.se eller www.fass.se för produktresumé. Indicerat som korttidsbehandling av postoperativa trycktoppar. Förstahandsval vid akut glaukوماتtack. Elektrolytrubbningar och parestesier kan ses. Kaliumsubstitution kan behövas vid långtidsanvändning. Kontraindicerat vid sulfonamidallergi. Andrahandsval vid kroniskt glaukom när operation anses olämplig.
Sympatomimetika (brimonidin, dipivefrin, apraklonidin)	Kontraindicerade vid behandling med MAO-hämmare eller tricykliska antidepressiva.
Parasympatomimetika (pilokarpin)	Försämrat mörkerseende pga mios. "Gammaldags" preparat som numera sällan används.

gäller andra regler, ny remiss behövs när graviditeten är fastställd.

Man skiljer mellan makulopati, icke proliferativ, preproliferativ och proliferativ retinopati.

- Makulopati yttrar sig som synnedsättning pga exsudation av vätska och fettsubstanser i den centrala näthinnan.
- Icke proliferativ ("simplex") retinopati kännetecknas av enstaka retinala blödningar och mikroaneurysm.
- Preproliferativ retinopati uppvisar multipla blödningar, exsudativa förändringar samt kaliberväxlingar i blodkärlen.
- Proliferativ retinopati utvecklar kärlnybildningar som utgår från iris, synnerven eller näthinnan och som kan ge upphov till komplikationer i form av blödningar i glaskroppen, tryckstegringar och traktionsbetingad näthinneavlossning.

Behandlingen består i första hand av laserkoagulation vid makulopati och (pre-)proliferativ retinopati. Risken för synnedsättning minskar signifikant och är kliniskt väl bevisad. Att behandla profylaktiskt eller vid avsaknad av kliniskt signifikant makulaödem är däremot inte säkert fördelaktigt.

Intravitreal injektioner med ranibizumab, ett antikroppsfragment mot tillväxtfaktorn VEGF, har 2011 godkänts för behandling av diabetiskt makulaödem (utöver tidigare indikation exsudativ makuladegeneration). Behandlingen förefaller vara överlägsen laserkoagulation beträffande förbättring av synskärpan men måste upprepas med månadsintervall under en längre tid (5). Långtidserfarenhet, flera år, saknas.

Sedan ca 10 år tillbaka har man särskilt vid refraktärt makulaödem studerat intravitreal injektioner med triamcinolon. Reduktionen av ödemet brukar vara signifikant men resultatet är inte varaktigt. Huruvida triamcinoloninjektioner kan spela en roll som adjuvant behandling tillsammans med laserkoagulation är fortfarande kontroversiellt.

Vid glaskroppsblödning är operativ borttagning av glaskroppen (vitrektomi) en beprövad behandlingsmetod.

Retinal trombos

Venös proppbildning uppträder mest ensidigt i den centrala retinala venen eller i en förgrening av denna, oftast övre eller nedre venstammen, som försörjer övre respektive nedre hemisfären. Symtomen är en under några timmar tilltagande funktionsned-

sättning motsvarande det drabbade kärlets försörjningsområde. Graden av funktionsnedsättning varierar från måttlig (visus > 0,5) till mycket svår (visus < 0,1).

Vid undersökningen ses disseminerade flammformiga blodningar på näthinnan vid oftalmoskopi.

Prognosen beror på om sjukdomen tar ett ischemiskt (20–35%) eller icke-ischemiskt förlopp. Vid det sistnämnda kommer cirkulationen igång igen så pass tidigt att till och med full restitution av synskärpan är möjlig. Vid ischemiskt förlopp finns en relativ afferent pupilldefekt, dvs swinging flashlight-test utfaller patologiskt. Detta enkla test ger alltså en viss vägledning om den framtida utvecklingen. Vid ischemi utvecklas ofta sekundära hemorragiska komplikationer som kärlnybildningar på näthinnan och iris, tryckstegring, kronisk inflammation och glaskroppsblodningar.

Traditionellt har behandling med laser givits panretinalt vid ischemisk centralventrombos samt fokalt mot makulaödem vid grenventrombos. Våren 2011 godkändes intravitreal injektioner med ett steroidladdat (dexametason) implantat (Ozurdex) för indikationen makulaödem vid ventrombos. Implantatet avger dexametason i glaskroppsrummet i upp till 6 månader. I studier förbättrades visus signifikant jämfört med laserkoagulation eller naturalförloppet. Behandlingen måste upprepas för att bibehålla effekten. Långtidserfarenhet saknas.

Risikfaktorer är förekomst av okulär hypertension/glaukom samt systemiska vaskulära riskfaktorer som förhöjd blodviskositet, koagulationsstörningar, arteriell hypertoni, arterioskleros, diabetes mellitus, hyperlipidemi, dys- och paraproteinemi, (hos unga) orala antikonceptionsmedel, migrän m m. Utredningen av kardiovaskulära riskfaktorer riktar sig mot de kända åkommor patienten redan har. Ögonläkaren ansvarar för uppföljning och behandling av ögonsymtom samt remitterar för vidare medicinsk utredning vid behov.

Retinal artäremboli

Embolisering av den centrala retinala artären eller en förgrening av denna ger ett plötsligt smärtfritt synbortfall. Den vanli-

gaste källan är aterosklerotiska plack i karotisartären eller kardiella orsaker som exempelvis förmaksflimmer. Ibland förekommer episoder av övergående synförlust innan embolin blir manifest, se ”amaurosis fugax” nedan.

Amaurosis fugax

Amaurosis fugax är en beteckning för övergående blindhet eller kraftig ensidig synnedsättning med några sekunders eller minuters duration. Tillståndet kan vara föregångare till en emboli i retina eller n. opticus och förorsakas av vaskulit (temporalisarterit) eller mikroembolier som kan härstamma från a. carotis eller hjärtat (förmaksflimmer).

Vid den typiska anamnesen bör en ”basutredning” med SR samt auskultation av a. carotis och hjärtat göras för att utesluta temporalisarterit och de vanligaste embolikällorna. Det är ytterst viktigt att utesluta temporalisarterit! Palpationsömhet i tinningen, tuggklaudikation, viktnedgång, muskelsmärter, allmän sjukdomskänsla, feber och förhöjd sänka är klassiska tecken på arterit, men det finns kliniskt helt tysta fall där enbart biopsi av temporalisartären kan ge rätt diagnos. Redan vid misstanke om arterit bör systemiska kortikosteroider ordinerats tills diagnosen är definitivt utesluten, för att skydda det kontralaterala ögat, se vidare kapitlet Reumatiska sjukdomar, s 837.

Vidare handläggning efter basutredning görs som för andra TIA-attacker, alltså akut remiss för utredning av hjärt-/kärlstatus (EKG, doppler karotis, ekokardiografi, eventuell temporalisbiopsi) och ställningstagande till antikoagulationsbehandling (warfarin) och behandling av andra kardiovaskulära sjukdomar. Hämmare av trombocytaggregationen (ASA) kan bli aktuellt. Endast om synnedsättningen är bestående är det aktuellt med utredning på ögonklinik.

Optikusinfarkt

En infarkt i n. opticus yttrar sig som plötslig smärtfri synnedsättning med synfältsbortfall motsvarande de engagerande synnervsbanorna. Man skiljer på en arteritisk (”AION” = anterior ischemic optic neuropathy pga temporalisarterit) och en icke-

arteritisk variant ("NAION" = non-arteritic AION pga ateroskleros). Människor i 60–70-årsåldern drabbas oftast.

Undersökningen av patienten ska inbegripa anamnes, symtom på temporaliserit och polymyalgi, pupillreaktioner, oftalmoskopi där man ser en blek papillsvullnad, och laboratorieprover (SR, CRP, blodfetter, glukos).

Målet med behandlingen är att begränsa skadan, men framför allt att förhindra att det andra ögat drabbas. Ca 19% drabbas på det kontralaterala ögat inom 5 år. Utredningen bör därför göras skyndsamt – handläggning som stroke i centrala nervsystemet. Redan vid klinisk misstanke om temporaliserit ska systemisk prednisolonbehandling inledas i samarbete med internist.

Optikusneurit, retrobulbärneurit

Plötslig ensidig synnedsättning med afferent pupilldefekt och rörelsesmärta vid blickändringar tyder på retrobulbärneurit. Ofta drabbas unga människor < 40 års ålder.

Det uppkommer ett relativt (= partiell nedsättning) centralskotom. Visus är i regel 0,1–0,5, sällan sämre, och ibland är visusnedsättningen knappt mätbar. Oftalmoskopin utfaller helt utan synlig patologi i det akuta skedet. Först efter flera veckor syns en relativ optikusatrofi. Pupillreaktionen är patologisk vid swinging flashlight-test (afferent pupilldefekt), vilket är ett mycket känsligt test även vid minimal synnedsättning. Retrobulbärneurit är associerad med en del systemsjukdomar, som multipel skleros och sarkoidos. Ögonläkare bör se patienten inom några dagar. Vid anamnestic misstanke om bakomliggande åkomma rekommenderas neurologisk utredning/remiss till neurolog.

Sjukdomen brukar vara självläkande inom några veckor. Läkningen kan påskyndas genom systemiskt kortison i megados (1 g metylprednisolon intravenöst/dag i 3 dagar följt av prednisolon 1 mg/kg kroppsvikt/dag i 11 dagar (6)). Kortisonbehandling i lägre doser är kontraindicerat, då studier visat en ökad recidivrisk (6). Patienter kan uppvisa s k Uhthoffs fenomen efter en optikusneurit, vilket är beteckningen för tillfällig visusnedsättning vid förhöjd kroppstemperatur, t ex i samband med varmt bad eller fysisk ansträngning.

Synförmimmelser

De två vanligaste synförmimmelserna som en patient kan uppleva är svarta prickar samt ljusblixtar. Prickar i synfältet är vanligtvis glaskroppsdegenerationer, som blir mer iögonfallande när glaskroppen lossnar från näthinnan och blir mer rörlig inuti ögongloben. Samtidigt kan ljusblixtar uppträda. Viktigaste differentialdiagnosen är ögonmigrän(-aura), som ger snabbt övergående en- eller dubbelsidiga symtom.

Glaskroppsavlossning

Glaskroppen är en gelformad massa som fyller hela ögongloben. Efter 40 års ålder brukar degenerationer uppträda, som yttar sig i "flygande myggor" och olika formade små skuggor eller spindelnätsliknande synförmimmelser, som rör sig med blicken. Glaskroppsmembranet lossnar också från sin nära kontakt med den perifera näthinnan, vilket ger upphov till fotopsier (ljusblixtar), särskilt vid ögonrörelser. Synskärpan brukar inte vara påverkad. Dessa besvär kan bestå i flera månader men brukar avta efterhand.

Patienter med symtom på glaskroppsavlossning ska oftalmoskoperas av specialist inom 1 vecka. I sällsynta fall utlöser dock dragningar av glaskroppsmembranet små bristningar i näthinnan (rupturer). Små näthinnerupturer förseglas med laserkoagulation för att förhindra att en näthinneavlossning tillstöter.

Näthinneavlossning

När näthinnan rupturerar genom glaskroppstraktion kan eventuellt blödningar uppkomma, vilka patienten upplever som "sotregn", dvs massor med små nytillkomna prickar. Genom rupturen kan sedan glaskroppsvätska tränga in under retinan och framkalla en näthinneavlossning. Patienten kan då iakttä en mörk skugga motsvarande den avlossade delen av näthinnan. Skuggorna vid en glaskroppsavlossning är alltså små och rörliga, medan de vid en näthinneavlossning är kompakta och ogenomskinliga som en ridå eller uppstigande mur.

En misstänkt näthinneavlossning ska undersökas av oftalmolog akut dagtid. Prognosen för en tidigt upptäckt perifer näthinneavlossning med bevarad central synskärpa

är god efter en operation, medan avlossningar med centralt engagemang (avlossning av gula fläcken) är betydligt sämre, då gula fläcken trots anatomisk läkning oftast uppvisar bestående skador.

Ögonmigränaura

Besvärshilden vid ögonmigränaura omfattar ljusa sicksacklinjer eller blixtar ("positiva skotom"), som vandrar koncentriskt genom synfältet, oförmåga att fokusera blicken och varierande grad av upplevd synfältpåverkan. Symtomen kan vara ensidiga (retinal genes) eller dubbelsidiga (cerebral genes). Efterföljande huvudvärk kan förekomma men är inte obligatorisk. Durationen överstiger inte 30 minuter. Tillståndet är godartat, ofta utlöst av någon yttre triggerfaktor.

Diagnosen ställs på anamnesen, viktigaste differentialdiagnoserna amaurosis fugax (negativa skotom) eller ljusblixtar vid glaskroppsavlossning (endast sekundlånga) går då säkert att utesluta. Någon neurologisk eller oftalmologisk utredning är inte indicerad. Skulle dock anfallsfrekvensen öka påtagligt, bör neurologisk utredning övervägas för att utesluta intracerebral patologi.

Dubbelseende (diplopi)

Man skiljer mellan monokulärt och binokulärt dubbelseende (diplopi). Monokulärt dubbelseende beror på brytningsfel och yttrar sig snarare som dubbelkonturer runt föremål än en verklig diplopi. Det förekommer även mångdubbelt seende vid komplicerade brytningsfel, t ex vid keratoconus, dislokerad lins eller katarakt. Hänvisa till en optiker i första hand.

Nyttillkommen binokulär diplopi orsakas av att båda ögonens bilder inte kan fusioneras till en stereobild. Detta beror på skelning, antingen dekompenenserad latent skelning (fori), mekaniska orsaker (t ex endokrin orbitopati, intraorbital expansivitet) eller ögonmuskelpares. Dubbelseendet försvinner vid ocklusion av varje öga för sig.

Ögonmotiliteten styrs av 6 externa ögonmuskler per öga, vars funktion kan undersökas genom motilitetstest i H-konfiguration (lateralt/medialt, uppåt/neråt), cover- samt konvergenstest. Vanligaste orsakerna till pareser är ischemi, stroke och inflammation (t ex borrelios). Tänk även på myasteni.

Det är viktigt att även undersöka funktionen av övriga hjärnnerver inklusive ögonlocksmotiliteten och pupillreaktionen. En akut påkommen okulomotoriuspares (ögat står i abduktion, kan inte adduceras över medellinjen) med engagemang av pupillen (vidgad) bör remitteras akut till neurokirurg! (Misstänkt aneurysm i sinus cavernosus.) Utredningen kan efter behov behöva utvidgas med CT/MR orbita och hjärna samt blodprov för tyreoidedysfunktion och/eller diabetes mellitus.

Behandlingen inriktas mot den underliggande orsaken.

Ögontrauma

För svetsblänk, se s 788.

Främmande kropp

Vanligast förekommande ögontrauma är sannolikt en främmande kropp i ögat. Anamnesen är oftast entydig. Man bör tänka på risken för penetrerande skada med intraokulärt främmande material vid arbete med hammare, mejsel eller roterande stålborste. Små penetrationsöppningar kan spontant sluta sig, varför patienten kan vara i det närmaste obesvärad. Större penetrationer bör misstänkas om ögontrycket är lågt, främre kammaren upphävd, pupillen utdragen eller mörk intraokulär vävnad framfallen. För handläggning, se s 797 om bulbkontusion. Risken för bulbpenetration är däremot osannolik vid arbete med vinkelslip.

Har patienten svårt att hålla ögat öppet överhuvudtaget och vill hålla handen för ögonlocket är det mycket sannolikt att materialet sitter under ögonlocket och skaver vid varje rörelse. Sitter substansen på hornhinnan i stället, brukar besvärshilden vara något lindrigare. Vid metalliska främmande kroppar finns oftast en latenstid på några timmar mellan skadan och insättandet av successivt ökande besvär, då rost utlöser en inflammatorisk reaktion.

Undersökningen underlättas avsevärt efter 1–2 droppar lokalanestesilösning (tetrakain). Organiskt material, som träspån eller genomskinlig plast och glas, kan vara svårt att upptäcka. Färgning med fluorescein och undersökning med blått ljus avslöjar den främmande kroppen genom färgansamling

vid dess rand. Ytliga främmande kroppar avlägsnas i lokalanestesi (tetrakain ögondroppar) med fuktad bomullspinne eller främmande kroppsinstrument. Djupt sittande material och rostig missfärgad sårbädd överläts till ögonläkare för borttagning. Efteråt ges lokal antibiotikasalva tills såret har läkt. Lokala bedövningsmedel används vid undersökning och borttagning, men är olämpliga som smärtbehandling, då de hämmar läkningen och kan maskera symtom på sekundär infektion.

Erosion

Ett epitelsår kan lätt uppträda efter bagatelltrauma. Djupare kornealskador är däremot ovanliga då det krävs stora krafter att penetrera det ytterst robusta stromat. Ett sår utan kvarvarande främmande kropp kan kännas som om materialet satt kvar; fluoresceinfärgning av erosionen hjälper vid undersökningen i sådana fall.

Även om tillståndet är tämligen smärtamt brukar det läka utan bestående ärrbildning inom några få dagar, beroende på sårets storlek. Under läkningen ges salva med antibiotikum (fusidinsyra, kloramfenikol) för att förhindra bakteriell infektion och lindra skavkänslan. Monokulärt förband kan upplevas behagligt av en del patienter. Smärtan är i övrigt inte möjlig att behandla. Lokalanestetika är kontraindicerade då läkningen försämras av sådana preparat.

Ibland kan såret spontant brista igen även lång tid efter det initiala traumat. Detta sker ofta under natten, när ögonytan är torr och fastnar mot ögonlocket, eller vid gnuggning. Detta kallas recidiverande erosioner. Eventuellt föreligger en epitel-dystrofi hos sådana patienter, där förbindelsen mellan epitelet och basalmembranet är försvagat. Behandlingen består i förlängd användning av smörjande salva (karbomer, Oculentum simplex, m m). Alternativa behandlingsmetoder med bandagelins, basalmembranpunktion och epitelabrasio kan prövas vid otillräcklig framgång med salvtterapi (specialistremiss).

Kemiska skador

Oavsett vilken substans som träffat ögat är ymnig spolning den viktigaste akutåtgär-

den. Undersökning och närmare anamnes får vänta.

Syra och alkaliska substanser framkallar frätskador. Härvid är alkaliska substanser som lut, ammoniak och bränd kalk särskilt fruktade då skadorna blir mer djupgående. Om hornhinnan och ögonvitan är kritvita är det ett tecken på omfattande frätning. Hyperemiska kärl på ögonvitan är således ett gott tecken! Det avrådes från att försöka neutralisera en alkalisk substans med syra eller vice versa!

Sköljningen ska pågå i minst 15 minuter och kan utföras med bästa tillgängliga vätska: steril koksaltlösning, kranvatten, läsk m m eller på värdenhet spoldropp. Vid lindrig skada och bevarad synskärpa kan vidare behandling bestå av antibiotikasalva (fusidinsyra, kloramfenikol), eventuellt med tillägg av smörjande substanser (karbomer) och/eller lokal steroid (prednisolon-salva).

Vid misstanke om allvarligare skada remitteras patienten akut vidare till ögonläkare dag- som nattetid. Uppgift om vilken kemisk substans det handlar om är viktigt. Då det är frågan om en kommersiell produkt kontakta Giftinformationscentralen. Sänd med patienten information om burkar förpackningar etc.

Våld mot bulben

Trubbigt våld mot ögat kan ge multipla skador intra- och extraokulärt: hematom i ögonlocken och subkonjunktivalt, kornealerosion, främre kammarblödning, tryckstegring, skador i pupillfinktern, linsluxation, katarakt, glaskroppsblödning, näthinneödem, näthinneruptur, näthinneavlossning, bulbruptur, framfall av intraokulär vävnad, orbitabottenfraktur, ögonmuskelinklämning, enoftalmus, motilitetsinskränkning med dubbelseende och kvarvarande främmande material.

Så länge synskärpan är bra och dubbelseende saknas är det osannolikt med allvarliga skador. Patienten remitteras till ögonläkare om allvarligare trauma än hematom eller erosion misstänks. Vid misstanke om främmande material rekommenderas CT orbita. Vid bulbruptur, perforation eller penetration täcks ögat med förband och systemiska antibiotika ges

snarast, t ex kinoloner (levofloxacin eller ciprofloxacin 500 mg 2 gånger/dag), eller vankomycin 1 g intravenöst var 12:e timme (7).

Om det inträffar en intraokulär infektion (endoftalmit) ges en kombination av intravitreal och lokala antibiotika, eventuellt kombinerat med operativ borttagning av glaskroppen (vitrektomi). För antibiotikaval se www.swedeye.org, kliniska riktlinjer – endoftalmit.

För- och nackdelar med ögonsalva respektive -droppar

Ögonsalva har generellt två fördelar jämfört med ögondroppar: salva stannar kvar längre på ögonytan så att man ofta får en mer långvarig effekt, samt att den inflammerade ögonytan smörjs bättre, vilket upplevs som smärtlindrande. En nackdel med salva är dimmig syn ett tag efter applikationen.

Biverkningar av ögondroppar

Biverkningar av ögondroppar är i regel lokaliserade till ögat och närmaste omgivningen, som t ex rodnad konjunktiva och kortvarig lokal irritation. Detta kan bero på beredningsformen, t ex att substansen kräver ett visst pH-värde. Allergi kan förekomma i form av rodnad konjunktiva, rodnade ögonlock, svullnad, eksem och klåda. Allergin kan vara betingad av det verksamma ämnet, beredningen eller inte sällan av konserveringsmedlet. Beredningar utan konserveringsmedel finns för de vanligaste indikationerna i form av engångspipetter.

Konserveringsmedlen kan missfärga mjuka kontaktlinser, varför linsar inte får användas i direkt samband med droppapplikationen.

Betablockerare

Betablockerare används frekvent som glaukomläkemedel. Tillräckligt stora substansmängder kan resorberas för att kunna ge systemiska biverkningar, framför allt nedsatt puls, arytmier och förvärrad astma. Det finns depåögondroppar av betablockerare (Timosan) som doseras 1 gång/dag med låg

koncentrationen av timolol, 1 mg/ml, vilket är gynnsamt ur biverkningssynpunkt.

Glaukomläkemedel

Glaukomläkemedel med effekt på det vegetativa nervsystemet (parasymptomimetika, sympatomimetika) kan ge huvudvärk. Parasymptomimetika ökar risken för konfusion hos äldre vid predisposition.

Prostaglandinpreparat

Prostaglandinpreparat mot glaukom kan ge längre och mörkare färgade ögonfransar samt ökad pigmentering av iris. Vissa preparat kan ibland ge rätt framträdande konjunktival hyperemi, utan att någon inflammation föreligger.

Ögonbiverkningar vid andra läkemedelsbehandlingar

Antikolinerga läkemedel

Antikolinerga läkemedel inklusive tri- och tetracykliska antidepressiva med antikolinerg verkan kan ge minskat tårflöde och mydriasis. Hos predisponerade patienter med trång kammavinkel kan därmed ett akut glaukom utlösas.

Klorokinfosfat/hydroxiklorokin

Irreversibla skador i gula fläcken kan uppkomma vid denna medicinering. Toxiciteten är troligtvis beroende av dygnsdosen snarare än den kumulativa dosen. Inga rutinemässiga ögonkontroller behövs om dosen inte överstiger 3 mg för klorokinfosfat och 6,5 mg för hydroxiklorokin per dag och kg idealkroppsvikt (längd i cm – 100 – 10% för män respektive längd i cm – 100 – 15% för kvinnor) samt om patienten inte har nedsatt njurfunktion. Om patienten rapporterar synrubbningar skickas dock remiss till ögonläkare för bedömning och ställningstagande till fortsatt behandling. Uppkomna skador är inte reversibla. Se även kapitlet Reumatiska sjukdomar, s 842.

För patienter som överskrider doserna enligt ovan ska ögonkontroller utföras före behandlingsstart och sedan en gång/år. Kontrollen ska omfatta synskärpa på långt och nära håll, centralt synfält med datorperimetri samt färgsinnessstest med isokromatiska tavlor.

Dessa rekommendationer bygger på konsensus mellan Sveriges Ögonläkarförening och Svensk Reumatologisk Förening från 2001 (www.svenskreumatologi.se)

Vigabatrin

Vigabatrin (Sabrilex) är ett antiepileptikum som hos ca 1/3 av patienterna ger perifera koncentriska synfältsdefekter med bevarat centralt synfält och bevarad synskärpa. Defekterna upptäcks därför sällan av patienterna själva, utan det krävs regelbunden statisk perimetri var 6:e månad under pågående behandling. Uppkomna synfältsdefekter är irreversibla även efter utsättandet. Om patienten pga ålder (< 9 år) eller bristande samarbete inte kan medverka vid perimetriundersökning kan elektrofysiologiska metoder som ERG eller VEP användas för att detektera eventuella skador. Vigabatrin ska inte användas samtidigt med andra potentiella retinotoxiska läkemedel eller av patienter med kända synfältsdefekter av annan genes.

Karbamazepin

Karbamazepin är ett antiepileptikum som ofta ger akkommodationsstörningar och diplopi.

Prednisolon

Långtidsanvändning (> 1 år) med prednisolon ökar risken för katarakt och glaukom.

Digitalis

Digitalis ger synrubbingar i form av stört färgseende (gulgrön-seende) och dimsyn.

Betablockerare

Betablockerare reducerar tårflödet och kan därmed utlösa eller förvärra conjunctivitis sicca.

Etambutol

Etambutol är ett tuberkulosläkemedel med potentiella biverkningar såsom optikusneurit och färgsinnesdefekter. Ögonundersökning bör göras före behandlingsstart och sedan minst 1 gång/månad. Förändring i synskärpan kan vara uni- eller bilateral och därför måste ögonen testas var för sig. Synundersökningen ska omfatta synskärpa, färgseende, perimetri och oftalmoskopi. Vid

säkerställd försämring av synskärpan ska behandlingen avslutas.

Barn

Undersökningsmetoder

Så länge som barnet inte har ett eget språk är många undersökningsmetoder som kräver aktivt samarbete (visus, motilitet, synfält m m) inte tillämpliga. I stället finns följande metoder att tillgå enligt nedan.

Synskärpan

Synskärpan kan uppskattas via barnets naturliga intresse för rörliga, ljusa objekt och ansikten ("preferential looking"). Vid ca 8 veckors ålder borde ett barn kunna etablera synkontakt. Skulle ett barn visa påtaglig sidoskillnad i reaktion vid övertäckning av ett öga jämfört med det andra, kan det tyda på ensidig synnedsettning.

Optiska medier

De optiska medierna i ögat kan undersökas genom betraktning av den röda pupillreflexen i tillbakafallande ljus, alltså när ögat belyses med ljus från samma håll som det betraktas (ficklampa, kamera med blytt). Grumlingar i de optiska medierna (kornea, lins, glaskropp) ger mörkare partier i den röda reflexen. I så fall krävs snabb specialistbedömning då det finns risk för amblyopiutveckling. Hos mörkpigmenterade individer är även reflexen betydligt mörkare, vilket gör den ibland svår att bedöma. En vit pupillreflex kan tyda på neoplasier (retinoblastom).

Hornhinnan

Hornhinnan kan bli större än normalt vid kongenitalt glaukom. Ögongloben expanderar till följd av det förhöjda ögontrycket (buftalmus). Hornhinnan kan även bli disig pga ödem hos dessa patienter. Remittera till specialistbedömning redan vid misstanke.

Pupillen

Pupillen kan vara ojämn vid iriskolobom eller bakre synekier (sammanväxningar mellan iris och lins) vid irit.

Tabell 4. Översikt av rätt vårdnivå för patienter med ögonrelaterade besvär

Problem	Vårdnivå
<ul style="list-style-type: none"> • Attackvis övergående synnedsättning. <ol style="list-style-type: none"> 1. Amaurosis fugax 2. Båda ögonen: TIA 3. Obskurationer som tecken på staspapill 4. Nydebuterat binokulärt dubbelseende med eller utan smärta 	Ögonsymtom som inte beror på ögonsjukdom – överväg akutremiss till internmedicinare. Det förekommer att ögonläkare också undersöker dessa patienter som konsult åt internmedicin. Men patienterna ska för att undvika fördröjd handläggning remitteras till medicinklinik.
<ul style="list-style-type: none"> • Sicksackfenomen eller andra formade fenomen (t ex ringar): centralt utlöst migränaura ofta hos yngre. Vanligen av yttre faktorer eller stressutlöst med eller utan huvudvärk. Om debut hos äldre – tumör? 	Tillstånd som kan behandlas i primärvården
<ul style="list-style-type: none"> • Plötsligt krokseende (metamorfopsier) som kan vara tecken på svullnad i gula fläcken. • Nyttillkomna glaskroppssymtom med massiva rörliga "prickar/flugor" i synfältet som kan tyda på glaskroppsavlossning eller -blödning. 	Ögonläkare inom en vecka, dagtid
<ul style="list-style-type: none"> • Plötsligt uppkommet ridåfenomen i ena ögats synfält vilket inger misstanke om näthinneavlossning med eller utan glaskroppssymtom (enligt punkten ovan). • Central främmande kropp på kornea i optiska zonen • Keratit • Plötslig synnedsättning i del av ett ögas synfält 	Ögonläkare akut dagtid
<ul style="list-style-type: none"> • Lut och starka syraskador som dock kräver omedelbar handläggning på skadeplatsen • Misstänkt perforation • Kraftigt, trubbigt våld mot ögat • Ensidigt rött öga med smärta och kraftig synnedsättning (misstänkt akut glaukom) 	Ögonläkare akut dag + natt
<ul style="list-style-type: none"> • Akut konjunktivit • Allergisk konjunktivit • Akut vagel • Lätt till måttlig blefarit • Sicksackfenomen eller andra formade fenomen (t ex ringar): centralt utlöst migränaura ofta hos yngre. Vanligen av yttre faktorer eller stressutlöst med eller utan huvudvärk. Om debut hos äldre – tumör? • Enkla kemiska konjunktiviter (lösningsmedel/svaga alkaliska lösningar/svaga syror) • Främmande kropp i konjunktiva och fornices • Främmande kropp på kornea förutom helt centralt, inom pupillen belägen, djupt sittande grad • Torra ögon, lätta och måttliga besvär • Lätt till måttligt trubbigt våld mot ögat • Rinnande ögon • Ytliga skador inklusive kornealerosion 	Tillstånd som kan behandlas i primärvården
<ul style="list-style-type: none"> • Långsam synnedsättning. Optikern skickar remiss till ögonkliniken om inte tillräcklig synskärpa uppnås. • Brytningsfel (myopi, hyperopi, astigmatism) hos patienter som fyllt 18 år. • Kontaktlinsproblem – hänvisa till kontaktlinsbehörig optiker! • Monokulär diplopi. Dubbelseende eller -kontur när patienten bara tittar med ett öga. • Optiker kan även kontrollera ögontrycket (luftpuff) på patienter med viss ärftlighet för grön starr eller som önskar kontroll. 	Patienter som kan hänvisas till optiker

Tårflöde

Tårflöde (epifora) och kronisk varig sekretion men blekt öga sedan födseln beror på

kongenital tårvägsstenos. Uteslut andra orsaker till tårflöde som trikiasis genom växande cilier eller kongenitalt entropion.

Majoriteten öppnar sig spontant under första levnadsåret. Man kan försöka påskynda detta genom daglig digital massage över tåråsacken intill näsroten. Skulle problemet kvarstå i mer än 1 år rekommenderas remiss till specialist för sondering och spolning i narkos.

Skelning

Tillfällig skelning under barnets första levnadsveckor är inte ovanligt och kan bero på fysiologiska problem, men bör inte finnas konstant, eller efter 3 månaders ålder. Ensidig skelning medför risk för ofullständig synutveckling (amblyopi). Remittera till ögonspecialist/ortoptist. Behandlingen består av korrektion av eventuella refraktionsfel med glasögon och ocklusion av det icke-skelande ögat enligt ett individuellt schema. Målet är att båda ögonen ska användas likvärdigt. Operation kan sedan bli aktuell vid kvarvarande skelning före skolåldern. Efter ca 8 års ålder är synutvecklingen i stort sett avslutad. Amblyopi-behandling efter detta har ingen utsikt till framgång.

Klamydiakonjunktivit hos barn

Klamydia är en anmälningspliktig infektionssjukdom som omfattas av smittskyddslagen. Barnet smittas under förlossningen. Inkubationstiden är minst 5 dagar: en konjunktivit med kortare insjukningstid kan i princip inte vara klamydiautlöst. Man brukar se purulent sekret och ibland membranbildningar på konjunktivan. Då även andra organ (lungor, öron) kan vara engagerade rekommenderas systemisk behandling trots att konjunktiviten svarar bra på lokala antibiotika. Behandlingen ges i form av peroralt erytromycin och smittspårning ska ske.

Gonokockinfektion hos barn

Nyfödda barn kan bli smittade under förlossningen, om modern har gonorrhé. Då sjukdomen numera är sällsynt i Sverige, ett par hundra fall totalt per år, ges inte längre någon profylax i form av silverniträt (Credés profylax). Infektionen börjar tidigt, ofta redan ett dygn efter förlossningen, och kännetecknas av konjunktivit och keratit med intensiv varig sekretion. Vid obehand-

lad infektion finns risk för blindhet. Utförd odling av konjunktivalsekret med resistensbestämning och vid misstanke om generaliserad infektion även av likvor, blod och ledvätska beroende på den kliniska bilden. Smittspårning och anmälan ska ske. Barn behandlas med cefalosporin intravenöst. Dessutom spolas ögat med koksaltlösning tills sekretet är klart.

Referenser

1. Farmakoterapi vid herpes simplex, varicella och herpes zosterinfektioner – Behandlingsrekommendationer. Läkemedelsverket. 2005;(16)4.
2. Scott IU, Luu K. Conjunctivitis, Viral: Treatment & Medication. <http://emedicine.medscape.com/article/1191370-treatment>
3. SBU. Ranibizumab för behandling av åldersförändringar i näthinnsans gula fläck. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2008. SBU Alert-rapport nr 2008-03. ISSN 1652-7151. www.sbu.se
4. SBU. Öppenvinkelglaukom (grön starr) – diagnostik, uppföljning och behandling. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2008. SBU-rapport nr 190. ISBN 978-91-85413-26-3.
5. Nguyen QD, Shah SM, Khwaja AA, Channa R, Hafeez E, Do DV, et al. Two-year outcomes of the ranibizumab for edema of the macula in diabetes (READ-2) study. *Ophthalmology*. 2010;117:2146–51.
6. Kliniska riktlinjer – optikusneurit. Sveriges ögonläkarförening. 2001. version 5. <http://swedeye.org>
7. Krachmer JH, Mannis MJ, Holland DJ. *Cornea*. 2nd ed. Vol. 1, Fundamentals, diagnosis and management. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005.

För vidare läsning

8. www.eye.se
Fullständig lärobok online om ögonundersökningar. Författare Rudolph Hahnenberger.
9. Kliniska riktlinjer publicerade av Sveriges Ögonläkarförening, <http://swedeye.org/sota/kliniska-riktlinjer>
10. www.internetmedicin.se
11. www.eyeatlas.com
Databas med oftalmologiska bilder.

12. Behandlingsriktlinjer/expertrådsutlåtande av
Läksaks expertgrupp för ögonsjukdomar i SLL
www.janusinfo.se

13. www.lakemedelsverket.se

Ett antal rekommendationer som berör ögon-
sjukdomar exempelvis hud- och mjukdelsinfek-
tioner, Borrelia och migrän.

Preparat¹

Antieffektiva medel

Antibiotika

Perorala antibiotika

Perorala beredningar av erytromycin och tetra-
cyklin, se kapitlet Antibiotika och resistens,
s 664.

Ciprofloxacin

Ciloxan Alcon, ögondroppar 3 mg/ml, ögonsalva
3 mg/g

Fusidinsyra

Fucithalmic² LEO Pharma, ögonsalva 1%, ögon-
salva endosbehållare 1%

Gentamicin

Gentamicin² APL APL, ögondroppar 1,8% utan
konserveringsmedel

Kloramfenikol

Chloromycetin² Pfizer, ögondroppar 5 mg/ml,
ögonsalva 1%

Kloramfenikol CCS² CCS, ögondroppar endos-
behållare 5 mg/ml

Levofloxacin

Oftaquix² Santen, ögondroppar 5 mg/ml, ögon-
droppar endosbehållare 5 mg/ml

Moxifloxacin

Vigamox Alcon, ögondroppar 5 mg/ml

Tobramycin

Tobrex Depot Alcon, ögondroppar 3 mg/ml

Antivirala medel

Aciklovir

Geavir Sandoz, ögonsalva 3%

Zovirax GlaxoSmithKline, ögonsalva 3%

Övriga antiinfektiva

Bibrokator

Noviform Meda, ögonsalva 5%

1. Aktuell information om parallellimporterade läkemedel
och generika kan fås via apotek. För information om miljö-
märkning, se kapitlet Läkemedel i miljön, s 1182, samt
www.janusinfo.org

2. Förpackningar utan konserveringsmedel finns.

Antiinflammatoriska inkl kombinationer med antieffektiva medel

Glukokortikoider inklusive kombinationer

Dexametason

Isopto-Maxidex Alcon, ögondroppar 1 mg/ml

Opno² CCS, ögondroppar endosbehållare
1 mg/ml

Dexametason + tobramycin

Tobrasone Alcon, ögondroppar 3 mg/ml / 1 mg/ml

Hydrokortison

Ficortril Pfizer, ögonsalva 0,5%

Hydrokortison + oxitetracyklin + polymyxin B

Terracortril med Polymyxin B Pfizer, ögon- och
öron- och öron- och öronsalva

Prednisolon

Prednisolonnatriumfosfat² APL APL, ögondrop-
par 0,05%, 0,5%, utan konserveringsmedel

Ultracortenol AGEPHA, ögonsalva 5 mg/g

Rimexolin

Vexol Alcon, ögondroppar 10 mg/ml

NSAID

Diklofenak

Voltaren Ophtha² Novartis, ögondroppar 1 mg/ml,
ögon- och öron- och öron- och öronsalva 1 mg/ml

Nepafenak

Nevanac Alcon, ögondroppar 1 mg/ml

Avsvällande medel och antiallergika

Azelastin

Lastin Meda, ögondroppar 0,5 mg/ml

Emedastin

Emadine² Alcon, ögondroppar 0,5 mg/ml, ögon-
droppar endosbehållare 0,5 mg/ml

Epinastin

Relestat Allergan, ögondroppar 0,5 mg/ml

Ketotifen

Zaditen² Novartis, ögondroppar 0,25 mg/ml,
ögon- och öron- och öron- och öronsalva 0,25 mg/ml

Levokabastin (kan köpas receptfritt)

Livostin McNeil, ögondroppar 0,5 mg/ml

Nafazolin

Nafazolin APL APL, ögondroppar 1 mg/ml

Natriumkromoglikat (kan köpas receptfritt)

Lecrolyn² Santen, ögondroppar 40 mg/ml, ögon-
droppar endosbehållare 20 mg/ml, 40 mg/ml

Lomudal² sanofi-aventis, ögondroppar 20 mg/ml,
ögon- och öron- och öron- och öronsalva 40 mg/ml

Nedokromil

Tilavist sanofi-aventis, ögondroppar 20 mg/ml

Olopatadin

Opatanol Alcon, ögondroppar 1 mg/ml

Medel mot herpes zoster

Aciklovir, Famciclovir, Valaciclovir

Se kapitlet Sexuellt överförbara sjukdomar,
s 481.

Tårsubstitut och andra indifferentia medel (vid torra ögon) receptfria

Cellulosaderivat

Artelac² Santen, ögondroppar, ögondroppar endosbehållare

Bion Tears² Alcon, ögondroppar endosbehållare

Celluvisc² Allergan, ögondroppar endosbehållare

Isopto-Plain² Alcon, ögondroppar, ögondroppar endosbehållare

Metylcellulosa² APL APL, ögondroppar 0,5%, 1%, 2%, utan konserveringsmedel

Tears Naturale² Alcon (VUM), ögondroppar, ögondroppar engångspipetter

Polyakrylsyra (karbomer)

Lacryvisc² Alcon (VUM), ögongel endospipetter 3 mg/g

Oftagel² Santen, ögongel endosbehållare 2,5 mg/g, ögongel 2,5 mg/g

Viscotears Novartis, ögongel endosbehållare 2 mg/g, ögongel 2 mg/g

Polyvinylalkohol

Polyvinylalkohol² APL APL, ögondroppar 1,4%, 3%, 10%, utan konserveringsmedel

Sincon² CCS, ögondroppar endosbehållare

Povidon

Oculac² Novartis, ögondroppar endosbehållare 50 mg/ml, ögondroppar 50 mg/ml

Mjukgörande salva

Paraffin + vaselin

Oculentum simplex² APL APL, ögonsalva utan konserveringsmedel

Medel vid ålders- relaterad makuladegeneration

Pegaptanib

Macugen Pfizer, injektionsvätska förfylld spruta 0,3 mg

Ranibizumab

Lucentis Novartis, injektionsvätska 10 mg/ml

Verteporfin

Visudyne Novartis, pulver till infusionsvätska 15 mg

Medel vid glaukom samt miotika

Beta-receptorblockerande medel

Betaxolol

Betoptic Alcon, ögondroppar 5 mg/ml

Betoptic S² Alcon, ögondroppar 2,5 mg/ml, ögondroppar endosbehållare 2,5 mg/ml

Timolol

Blocadren Depot MSD, ögondroppar 2,5 mg/ml, 5 mg/ml

Optimol² Santen, ögondroppar 2,5 mg/ml, 5 mg/ml, ögondroppar endosbehållare 2,5 mg/ml, 5 mg/ml

Timolol Alcon Alcon, ögondroppar 2,5 mg/ml, 5 mg/ml

Timolol CCS² CCS, ögondroppar endosbehållare 2,5 mg/ml, 5 mg/ml

Timosan² Santen, depotögondroppar 1 mg/ml, depotögondroppar endosbehållare 1 mg/ml

Timolol + bimatoprost

Ganfort Allergan, ögondroppar

Timolol + brimonidin

Combigan Allergan, ögondroppar

Timolol + brinzolamid

Azarga Alcon, ögondroppar

Timolol + dorzolamid

Cosopt MSD, ögondroppar, ögondroppar endosbehållare

Timolol + latanoprost

Xalcom Pfizer, ögondroppar

Timolol + pilokarpin

Fotil² Santen, ögondroppar, ögondroppar endosbehållare

Fotil forte² Santen, ögondroppar, ögondroppar endosbehållare

Timolol + travoprost

DuoTrav Alcon, ögondroppar

Karbanhydrashämmare

Acetazolamid

Diamox Abcur, pulver till injektionsvätska 500 mg, tabletter 125 mg, 250 mg

Brinzolamid

Azopt Alcon, ögondroppar 10 mg/ml

Dorzolamid

Trusopt² MSD, ögondroppar 20 mg/ml, ögondroppar endosbehållare 20 mg/ml

Prostaglandinanaloger

Bimatoprost

Lumigan Allergan, ögondroppar 0,1 mg/ml, 0,3 mg/ml

Latanoprost

Xalatan Pfizer, ögondroppar 50 mikrog/ml

Tafloprost

Taflotan Santen, ögondroppar, lösning, endosbehållare 15 mikrog/ml

Travoprost

Travatan Alcon, ögondroppar 40 mikrog/ml

Sympatomimetika

Brimonidin

Alphagan Allergan, ögondroppar 2 mg/ml

Glaudin Mylan, ögondroppar 2 mg/ml

Apraklonidin

Iopidine² Alcon, ögondroppar 5 mg/ml, ögondroppar endosbehållare 10 mg/ml

Dipivefrin

Dipivefrin² APL APL, ögondroppar 1 mg/ml utan konserveringsmedel

Parasympatomimetika (miotika)

Acetylkolin

Miochol-E Novartis, pulver och vätska till instillationsvätska 10 mg/ml

Karbakol

Karbakolin² APL APL, ögondroppar 3% utan konserveringsmedel

Pilokarpin

Isopto-Pilokarpin Alcon, ögondroppar 2%, 4%
Pilokarpin² APL APL, ögondroppar 2%, 4%, utan konserveringsmedel
Pilokarpin CCS² CCS, ögondroppar, endosbehållare 2%, 4%

Pilokarpin + fysostigmin

Pilokarpin-fysostigmin APL APL, ögondroppar konserverade med metagin + propagin 4% + 0,2%, 4% + 0,4%

Osmotiskt verkande medel

Mannitol

Mannitol Flera fabrikat, infusionsvätska 150 mg/ml

Medel vid diabetiskt makulaödem

Ranibizumab

Lucentis Novartis, injektionsvätska 10 mg/ml

Medel vid makulaödem efter ventrombos

Dexametason

Ozurdex Allergan, intravitreal implantat i applikator 700 mikrog

Mydriatika och cykloplegika

Antikolinergika

Atropin

Atropin² APL APL, ögondroppar 1% utan konserveringsmedel

Atropin Chauvin² Novartis, ögondroppar 1% endosbehållare (Minims)

Isopto-Atropin Alcon, ögondroppar 0,5%, 1%

Cyklopentolat

Cyclogyl Alcon, ögondroppar 1%

Cyklopentolat Chauvin² Novartis, ögondroppar 1% endosbehållare (Minims)

Cyklopentolat + fenylefrin

Cyklopentolat-fenylefrin APL APL, ögondroppar 0,5% + 0,5%, 0,75% + 2,5%, 0,85% + 1,5% konserverade med bensalkoniumklorid

Fenylefrin

Phenylephrine hydrochloride Chauvin² Novartis, ögondroppar 10% endosbehållare (Minims)

Homatropin

Homatropin APL APL, ögondroppar 1%, konserverade med metagin + propagin

Tropikamid

Mydriacyl Alcon, ögondroppar 0,5%

Tropikamid Chauvin² Novartis, ögondroppar 0,5%, endosbehållare (Minims)

Lokalanestetika

Cinkokain

Cincain Meda, ögonsalva, 0,5%

Oxibuprokain

Oxibuprokain Chauvin² Novartis, ögondroppar 0,4% (4 mg/ml), engångsförp. (Minims)

Tetrakain

Tetrakain Chauvin² Novartis, ögondroppar endosbehållare (Minims) 1%

Diagnostika

Fluoresceinnatrium

Fluoresceinnatrium Chauvin² Novartis, ögondroppar 2%, endosbehållare (Minims)

Fluorescein + oxibuprokainhydroklorid

Fluress Abigo Medical, ögondroppar 2,5 mg/ml + 4 mg/ml

Fluorescein + lidokain

Lidokain-Fluorescein Chauvin² Novartis, ögondroppar endosbehållare (Minims) 4% + 0,25%
