

Tentamenbank

onderdeel talentontwikkeling academie

Over de Tentamenbank

De Tentamenbank biedt een compleet pakket studiematerialen aan. In dé studentenwinkels van Nederland vind je bijvoorbeeld uitgebreide boekuittreksels, handige schema's, college-aantekeningen en oefententamens. Deze producten zijn aanvullend op je eigen lesstof en studieboeken, besparen je tijd, vergroten je slagingskans en worden niet voor niets door vrijwel iedere student in de grote studentensteden al jaren als onmisbaar ervaren!

Kijk voor het actuele aanbod op www.tentamenbank.nl.

Voor de samenstelling van de materialen wordt gebruik gemaakt van professionele krachten. De boekuittreksels en samenvattingen worden geschreven door met name ouderejaars en (pas-)afgestudeerden. Voor publicatie worden alle materialen gecontroleerd door studenten die het vak volgen of pas hebben gevolgd.

Je vindt de Tentamenbank in de zes JoHo centers. JoHo is de organisatie die de faciliteiten beschikbaar stelt.

Amsterdam: Taksteeg 8, Den Haag: Paviljoensgracht 18, Groningen: Oude Kijk in 't Jatstraat 30, Leiden: Stationsweg 2d, Rotterdam: Schaatsbaan 41-45, Utrecht: Sint Jacobsstraat 275, online: tentamenbank.nl



Thema: Oogheelkunde

40-10-217

Super Stamplijst & Oefentoets

Vorbereidend pakket op co-schap, eind- & voortgangstoets
(inclusief 47 casusvragen)

GENEESKUNDE

Nu ook verkrijgbaar op JoHo.org

Vorbereidend pakket op co-schap, eind- & voortgangstoets voor de thema's:

Kindergeneeskunde

Superstamplijst met alle belangrijke begrippen & 59 casusvragen met uitwerkingen

Gynaecologie

Superstamplijst met alle belangrijke begrippen & 55 casusvragen met uitwerkingen

KNO

Superstamplijst met alle belangrijke begrippen & 41 casusvragen met uitwerkingen

Neurologie

Superstamplijst met alle belangrijke begrippen & 65 casusvragen met uitwerkingen

Psychiatrie

Superstamplijst met alle belangrijke begrippen & 43 casusvragen met uitwerkingen

Oogheelkunde

Superstamplijst met alle belangrijke begrippen & 47 casusvragen met uitwerkingen

Dermatologie

Superstamplijst met alle belangrijke begrippen & 51 casusvragen met uitwerkingen

Interne Geneeskunde

103 casusvragen met uitwerkingen

Bewegingsapparaat, Cardiologie, Longheelkunde, Oncologie & Urologie

73 casusvragen met uitwerkingen

Inhoudsopgave

Stamplijst

Oogheelkunde
Het rode oog

Oefentoets

47 oefenvragen met antwoorden

Stamplijst

Afaak of afakie Oog zonder lens. Doorgaans is dit het gevolg van het weghalen van de lens bij een cataract (staar). Bij pseudo-afaak is de eigen lens vervangen door een kunstlens.

Refractie en accommodatie

Verziendheid (hypermetropie, hypermetropia) is een oogafwijking waarbij een persoon zonder accommodatie van het oog niet scherp kan zien.

Verziendheid wordt veroorzaakt door een te korte oogas of een te geringe brekingskracht van het brekend stelsel van het oog (hoornvlies, ooglens), waardoor het beeld van voorwerpen 'achter het netvlies' gevormd wordt. Om voorwerpen scherp op het netvlies te krijgen, zal de ooglens voortdurend moeten accommoderen, wat vermoeiend is en hoofdpijn kan geven alsmede branderige ogen en concentratieproblemen; met name in de avond. Een bril met positieve (convexe) lenzen kan verziendheid compenseren.

Myopie (bijziendheid, myopia) is een ametropie (oogafwijking) waarbij de persoon (dan een myoop genaamd) voorwerpen ver weg niet scherp kan zien maar echter wel voorwerpen nabij scherp kan zien. Vandaar ook de naam bijziendheid (dichtbij kunnen zien). Een bril of contactlenzen met een negatieve sterkte (concave lens) kan deze oogafwijking compenseren.

Vaak een te lange oogas.

Astigmatisme is een oogaandoening waar bij het menselijk oog een optische afwijking (aberratie) vertoont. Het woord is afkomstig van het Griekse "a-" (niet) en "stigma" (punt of stip). Bij een normaal oog is het hoornvlies vlak en vertoont in elke richting dezelfde kromming. Soms treedt er echter een afwijking van het optisch mechanisme van het oog op waarbij deze vorm niet perfect is. Hierdoor verschilt de scherpstelling in een bepaalde asrichting van een andere. De meest voorkomende vorm is corneaal astigmatisme. In dit geval zal het buitenste hoornvlies niet mooi rond maar eerder ovaal zijn. Vanzelfsprekend produceert een ovale lens geen zuiver beeld en dus zal het beeld in een asrichting mooi op het netvlies vallen maar in de andere asrichting er net voor of achter. Om te testen of je astigmatisme hebt, moet je door een bril kijken, en de bril 90° draaien. Als je dan wazig ziet, heb je astigmatisme.

Er zijn diverse oplossingen die dit kunnen verhelpen. Contactlenzen of cilindrische brilleglazen zijn hier enkele voorbeelden van.

Oudziendheid (presbyopie) is een oogafwijking die tot gevolg heeft dat men dichtbij slechter kan zien. Oudziendheid wordt veroorzaakt door het afnemen van de elasticiteit van de ooglens. Bijzienden hoeven minder snel een leesbril dan verzienden of mensen zonder aanvankelijke oogafwijking, doordat hun vertepunt dichterbij ligt.

Strabisme

- strabismus convergens (esotropie)
- strabismus divergens (exotropie)
- strabismus sursumvergens (hypertropie)
- strabismus deorsumvergens (hypotropie)

- strabisme, latent (heterophorie)
- strabisme, intermitterend
- strabisme, paralytisch
- nystagmus

Manifest scheelzien

Wanneer de oogassen niet op hetzelfde punt gericht zijn spreken we van manifest scheelzien. Als een oog naar buiten afwijkt is er sprake van divergent scheelzien of exotropie en wanneer het oog naar binnen afwijkt is er sprake van convergent scheelzien of esotropie. Ook kan een oog te laag hypotropie of te hoog hypertropie staan.

Na afdekken van het goede oog stelt het aangedane oog zich niet in. Bij afdekken van het goede oog wordt amblyopie of centraal zien onderdrukt.

Latent scheelzien

Bij latent scheelzien zijn de ogen op hetzelfde punt gericht wanneer beide ogen open zijn. Wanneer 1 oog afgedekt wordt dan neemt het oog achter de hand de rust positie in. Dit kan naar buiten zijn (exoforie), naar binnen (esoforie) of naar boven (hyperforie). De meeste mensen hebben een geringe mate van exoforie. Dit is normaal, geeft geen klachten en hoeft niet behandeld te worden. Bij sommige mensen is de mate van latent scheelzien zo groot dat dat wel tot klachten leidt zoals hoofdpijn en leesproblemen.

Scheelzien kan leiden tot amblyopie, met als behandeling occlusietherapie (= afplakken van het goede oog).

Anisometropie is een verschil van refractie tussen beide ogen, danwel door een verschil in breking, ofwel een verschil in lengte van de oogas.

De ziekte van Graves, ook wel de ziekte van Basedow is een auto-immuunziekte, waarbij hyperthyroïdie optreedt.

Traditioneel wordt deze geassocieerd met zwelling van de schildklier (struma), uitpuilende ogen (exoftalmus) en een te snelle hartslag (tachycardie). De combinatie heet de Merseburger trias, (naar de woonplaats van von Basedow). Het gelijktijdig voorkomen van alle drie deze symptomen is echter betrekkelijk zeldzaam. Doorgaans staat één van de symptomen op de voorgrond. De diagnose wordt gesteld aan de hand van de T4 en TSH-waarden in het bloedplasma. Andere verschijnselen kunnen zijn: verdikking van de huid op de scheenbenen (pretibiaal myxoedeem), slecht verdragen van temperatuur schommelingen, opgejaagd gevoel, tremoren. Niet alle verschijnselen hoeven (gelijktijdig) op te treden.

Het lichaam maakt schildklierautoantistoffen aan, meestal immunoglobulinen tegen de TSH-receptoren op de schildklier, zogenaamde TSH receptor antistoffen. Dit zijn Thyreoid Stimulerende Immunoglobulines, TSI, die de schildklier blijven stimuleren tot het maken van de schildklierhormonen T4 en T3, waardoor een hyperthyroïdie ontstaat. Noch met de schildklier, noch de hypothalamus / hypofyse is op zich iets mis.

Behandeling: radioactief jodium-131 (dat sterk selectief in de schildklier wordt opgenomen) of door operatief verwijderen van (een deel van) de schildklier. Levenslange suppletie van schildklierhormoon is dan meestal nodig. De benodigde

hoeveelheid suppletie met (kunstmatig of dierlijk) schildklierhormoon wordt bepaald a.d.h.v. de bloedspiegels van T4 en TSH.

Oorzaken witte pupil	Cataract Premature retinopathie Retinoblastoom (= een maligne tumor van het netvlies)
----------------------	---

<i>Glaucoom</i>	Hoge oogdruk (>22 mmHg) Afwijking op gezichtsveld Papilexcavatie
-----------------	--

Excavatie (uitholling) > uitval zenuw > boogscotoom.

Het kamerwater wordt geproduceerd door het corpus ciliare. Vervolgens gaat het langs de lens naar het trabekelsysteem.

Behandeling glaucoom is medicamenteus om kamerhoek open te houden. Laser kan gebruikt worden om :

- bij een open kamerhoekglaucoom het trabekelsysteem beter te laten doorstromen
- bij een gesloten kamerhoekglaucoom om een doorgang door de iris te creëren.

Vervolgens kan er eventueel worden overgaan op iridectomie; Operatie van het oog waarbij een gedeelte van de iris wordt weggesneden om de oogdruk te verlagen.

Groepen	congenitaal glaucoom open kamerhoek glaucoom gesloten kamerhoek glaucoom
---------	--

Bij nastaar vertroebelt het achterste lenskapsel > laseren. Kinderen hebben altijd nastaar, volwassenen niet altijd.

Cataract

Diagnose	stenopeische opening → verbetering visus Fundoscopie → troebelingen zichtbaar tegen rood oplichtende pupil
----------	---

Sclera

<i>Episcleritis</i>	Ontsteking van diepe (sub)conjunctivale weefsel en v/d oppervlakkige laag v/d sclera. Dieper gelegen vaten lijken ook uitgezet.
---------------------	---

Gevolg	Reumatische aandoening of allergische reactie op endogeen toxine. Scherp omschreven, pijnlijk bij aanraking.
--------	--

Behandeling	geneest vanzelf, eventueel Corticoid, evt systemisch, antiphlogistica. Vaak recidieven.
-------------	---

Conjunctiva

<i>Pterygium</i>	Driehoekig gevormd plooitje van de conjunctiva groeit onder het epitheel van de cornea. Meestal aan de nasale zijde.
------------------	--

<i>Hyposphagma</i>	Conjunctivale bloeding. Door trauma of (bij bejaarden) na persen/niesen.
--------------------	--

Oogbol

<i>Endophthalmitis</i>	Inwendige oogontsteking. Als complicatie van oogoperaties (mn cataract) en door bacteriën. Heftige pijn, visusdaling roodheid van conjunctiva en episclera.
<i>Buphthalmus</i>	congenitaal open-hoek glaucoom (bij kinderen voorkomend).

Voorste oogkamer

<i>Hyphaema</i>	Bloeding in voorste oogkamer. Vormt zich een sikkel met horizontale boven begrenzing.
<i>Hypopyon</i>	Uitgezakt pus (iridocyclitis en ulcera v/d cornea) in voorste oogkamer
<i>Iridocyclitis/ Iritis</i>	Vorm van anterior uveitis. Ontsteking van corpus ciliare geeft roodheid → spasme van de m. sphincter pupillae → pupilvernauwing. Symptomen fotofobie, roodheid, wazig zien, waterige ogen, miosis. Behandeling steroïden

Retina

<i>Ablatio retinae</i>	Acuut slecht zien; verlies gezichtsveld en gezichtsscherpte.
Symptomen	Eerst mouches volantes, lichtflitsen. Gordijn komt naar beneden. Lichtflitsen worden veroorzaakt door trekken van de glasvochtmembraan aan het netvlies Mouches volantes zijn kleine bloedinkjes in het glasvocht
Behandeling	lasercoagulatie, cryocoagulatie Retina, vaatocclusie of bloeding
Symptomen	partiële gezichtsuitval

Laserbehandeling bij:

- type 1 DM
- uitgebreide neovascularisaties van de retina of in het voorsegment (rubeosis: bloedvatnieuwvorming op de iris)
- bij glasvochtbloedingen

<i>Maculadegeneratie</i>	Retina-afwijking beperkt tot de kegeltjes in de macula, meestal dubbelzijdig, geleidelijk progressief. (centraal scotoom, het perifere gezichtsveld blijft bestaan) Seniele maculadegeneratie is het meest voorkomend → oude leeftijd
Symptomen	geleidelijke visusdaling, nabeelden en metamorfopsie (vervormd zien).
Typen	met fundoscopie kan je verschil maken in droog (fijnkorrelige verandering) vs exsudatief (nat = bloeding, exsudaat). Seniele maculadegeneratie is het meest voorkomend → oude leeftijd
Behandeling	lasercoagulatie tegen neovascularisatie bij exsudatieve vorm
<i>Retinoblastoom</i>	Zeldzame maligne tumor. Vanaf geboorte tot 7 jaar.
Symptomen	witte pupil. Scheelzien, convergente oogstand. Prikkeling, roodheid, pijn en bloeding in de voorste oogkamer.

Diagnose fundoscopie
 Behandeling verwijderen oogbol, cryocoagulatie, bestraling.

Retinopathie Aantasting van het netvlies als gevolg van schade aan de haarvaten.
 Oorzaak DM, hypertensie, sikkelcelanemie en blootstelling aan direct zonlicht.

Witte pupil bij kinderen

Oorzaak lens congenitaal cataract
 (→ verschillende corneadiameter links-rechts)
 glasvocht toxoplasmose
 netvlies retinoblastoom
 prematurenretinopathie

Papil

Papilexcavatie Door direct oogspiegelen aan te tonen. Verhouding van 0.5 in de cup/disc-ratio is verdacht.
 Treedt op bij glaucoom

Papiloedeem Veroorzaakt door:
 papillitis, hersendrukverhoging of anterieure ischemische opticusneuropathie.
 Maligne hypertensie, venethrombose geven vaatafwijkingen/ bloedingen

Papilatrofie

Oogleden

Blepharitis Ontsteking van de ooglidranden (rood en gezwollen). Reinigen van de randen en vervolgens antibioticum bevattende zalf.

Hordeolum (strontje) pijnlijke ontsteking van een talg- of zweetklier, aan de basis van de wimper. Het hordeolum abcedeert en perforereert spontaan.

Chalazion (gerstekorrel) Ontstekingsgranuloom door retentie in talgklier van Meibom in de tarsus (= bindweefselplaat ter versteviging van de oogleden).

Pijnloos (! = verschil met hordeolum).
 Behandeling Soms spontane resorbatie, maar vaak extirpatie. Klierweefsel verwijderen om recidiven te voorkomen.

Ooglidlaceratie Letterlijk ooglidverscheuring. Als gevolg van trauma.

Entropion Naar binnen gerold ooglid. Er betstaat trichiasis = ingegroeide wimper.

Oorzaak spasme van m. orbicularis
 Klachten pijnlijk, tranend, soms rood oog
 Behandeling in beginstadium; pleister onderooglid. Anders operatie.

<i>Ectropion</i>	Naar buiten gerold ooglid.
Oorzaak	verslapping van m. orbicularis oculi. Of littekenvorming in de huid.
Klachten	tranen, roodheid van conjunctiva.
Behandeling	operatie
<i>Trichiasis</i>	Ingegroeide wimper. Door infectie, inflammatie, auto-immuun aandoeningen of trauma. Behandeling is laser of operatie.
<i>Lagophthalmus</i>	Niet de oogleden volledig kunnen sluiten. Geeft droog oog en infectie. Mogelijke oorzaak is n. facialis parese.
<i>Epicanthus</i>	Sikkelvormige huidplooi van het bovenste ooglid die vaak de binnenooghoek bedekt
<i>Ptosis</i>	Afhangen van een of beide oogleden.
Oorzaak	congenitaal: dysplasie van m. levator palpebrae Verworven: myasthenia gravis, syndroom van Horner Pseudoptosis atrofie van de huid, bij ouderen.
Behandeling	operatie
<i>Ooglidretractie</i>	hoogstand van het bovenooglid. Symptoom passend bij schildklieraandoening; Graves orbitopathie. Soms ook bij Myasthenia Gravis.
<i>Xanthelasma</i>	Gelig-oranje, iets verheven plakken, bilateraal in de binnenste ooghoek Ophoping van cholesterol
Ooglidtumor	
<i>o.a. Basalioom</i>	basale celcarcinoom op ooglid. Op oudere leeftijd; klein glanzend licht verheven knobbeltje. In het centrum een onregelmatige intrekking met een korstje dat makkelijk bloedt. Eventueel lokale uitbreiding.
Klachten	geen.
Behandeling	laesie geheel verwijderen.
Traanwegen	
<i>Dacryoadenitis</i>	Ontsteking van de glandula lacrimalis. (glandula zit in bovenste ooglid)
Oorzaak	viraal. Soms sarcinodose of maligniteit van traanklier
Symptomen	zwellling, soms roodheid en pijnlijk bij palpatie (bovenste ooglid).
<i>Traankliertumor</i>	zwellling van de traanklier kan wijzen op een tumor
menggezwel	(pleiomorf adenoom)
	adenocystisch traankliercarcinoom
	uitzaaiing van mamma- en longcarcinomen
<i>Dacryocystitis</i>	infectie van de traanzak (bovenste deel ductus nasolacrimalis)

Symptomen pijn, roodheid en zwelling rond onderste ooglid

Dacryostenose Verstopping/vernauwing van de traanbuis.
Behandeling Met een kleine sonde doorprikken.

Orbita

Cellulitis orbitae orbita ontsteking,
diffuse ontsteking in orbitale vet- en bindweefsel
retroseptaal en preseptaal

Symptomen Een rode pijnlijke zwelling van oogleden met soms proptosis,
oogbewegingsstoornissen en koorts.

Behandeling iv antibiotica + drainen van de sinussen

complicatie sinus cavernosus thrombose
staphylococ, streptococ komen vanuit andere sinussen
(intra-orbitale uitbreiding van een sinusitis) → geven
purulente thrombophlebitis van de orbita venen.

Orbitafractuur oogperforatie uitsluiten
een heffingsbeperking kan op een orbitabodemfractuur duiden

Behandeling conservatief als er geen gevaar is voor het oog.

Orbitatumor

Diabetische retinopathie geeft verschillende problemen waarvan netvliesafwijkingen het meest bedreigend zijn voor de visus.

- Niet-proliferatieve / exsudatieve diabetische retinopathie

Fundoscopische netvlieswaarnemingen

- veneuze dilatatie
- micro-aneurysmata
- intraretinale bloedingen
- harde exsudaten
- oedeem

Klachten zijn gering omdat de afwijkingen vaak buiten de groet vaatboog ontstaan. Geleidelijke visusdaling ontstaat bij oedeem, exsudaat of bloedingen in de macula.

- Proliferatieve diabetische retinopathie

Ernstigste vorm die het meest acuut tot blindheid en slechtziendheid kan leiden

Ontstaan capillaire oclusie → vaatvernieuwing op retina, papil en iris.

Klachten Visusdaling is de meest voorkomende klacht, geleidelijk bij exsudaten, diabetisch cataract en proliferaties in de achterpool.

Behandeling diabetesregulatie

medicamenteus vasoactieve stoffen

laser

- bij niet-proliferatieve vorm kunnen de lekpunten gesloten worden
- diffuse laserbehandeling geeft in 50% van de gevallen stabilisatie
- proliferatieve vorm; metabolisme in het gebied van ischemie uischakelen → geen prikkel voor vaatnieuwvormingen

Het doel van lasercoagulatie is regressie van vaatnieuwvormingen en daarmee de kans op

glasvochtbloedingen en tractie op de retina te verminderen.

Graves-Basedow is een auto-immuunstoornis die zich kan uiten in

- de schildklier (diffuus struma en hyperthyreoïdie)
- de oogkas (Graves-orbitopathie)
- de benen (pretibiaal exoedeem)

Graves orbitopathie is meest voorkomende oogaandoening en belangrijkste oorzaak van dubbel- en eenzijdige proptosis.

Oorzaak	zwellung oogspieren en/of toename orbitale vet als gevolg van auto-immunologisch ontstekingsreactie.	
Symptomen	branderige ogen, lichtschuwheid, tranende ogen, moeite met kijken, dubbel zien en pijnlijke oogbewegingen, schrikogen, bolle ogen en wallen rondom de ogen. Deze klachten ontstaan door ooglidretractie, ooglidzwellung, proptosis, gestoorde motiliteit en druk op de oogzenuw. Oogspieren liggen rondom oogzenuw → verdikking oogspier geeft verhoogde druk op zenuw → visusdaling	
Diagnose	klinisch beeld Bij eenzijdige proptosis een CT-scan maken.	
Behandeling	ziekteduur verkorten	immunosuppressieve behandeling met laaggedoseerde radiotherapie of hooggedoseerde prednison
	Afwijkingen minimaliseren	kunsttranen Oogzalven Proptosis, retractie en dubbelzien operatief corrigeren
<i>Amaurosis fugax</i>	letterlijk vluchtige blindheid. (seconden tot minuten met volledig herstel)	
Oorzaak	vascularisatiestoornis	arteriosclerose, spasmen of micro-embolieën.
Diagnose	ECG om hartritmestoornissen en cardiale emboliebron uit te sluiten	
<i>Enophthalmus</i>	oog naar binnen staand	
<i>Exophthalmus</i>	oog naar buiten staand (synoniem; proptosis of protrusie)	
<i>Miosis</i>	De vernauwing van de pupil in het oog door samentrekking van de musculus sphincter pupillae.	
<i>Mydriasis</i>	Verwijding van de pupil. Door ziekten, traumata en geneesmiddelen	
<i>Myasthenia Gravis</i>	Zeldzame auto-immuun ziekte gekenmerkt door spierzwakte.	
Oorzaak	Auto-antilichamen binden de acetylcholinereceptoren op de motorische eindplaat waardoor deze worden afgebroken. Het gevolg hiervan is dat de signaaloverdracht van de zenuw naar de	

Symptomen	spier verhinderd wordt, waardoor de spier verzwakt. - ptosis, ooglidretractie, dubbelzien - onstabiele loop (waggelend), zwakte in handen, vingers, benen en armen, een verandering in gezichtsuitdrukking, problemen met slikken en kortademigheid
Diagnose	(langdurig) inspanningstest Bloedbepaling antistoffen tegen acetylcholinereceptoren
Behandeling	Cholinesteraseremmer remmen het enzym acetylcholinesterase (dat de afbraak van acetylcholine katalyseert), waardoor meer acetylcholine beschikbaar komt voor het verminderde aantal receptoren.

Retinitis pigmentosa delen van de retina sterven af en in de retina wordt pigment afgezet.

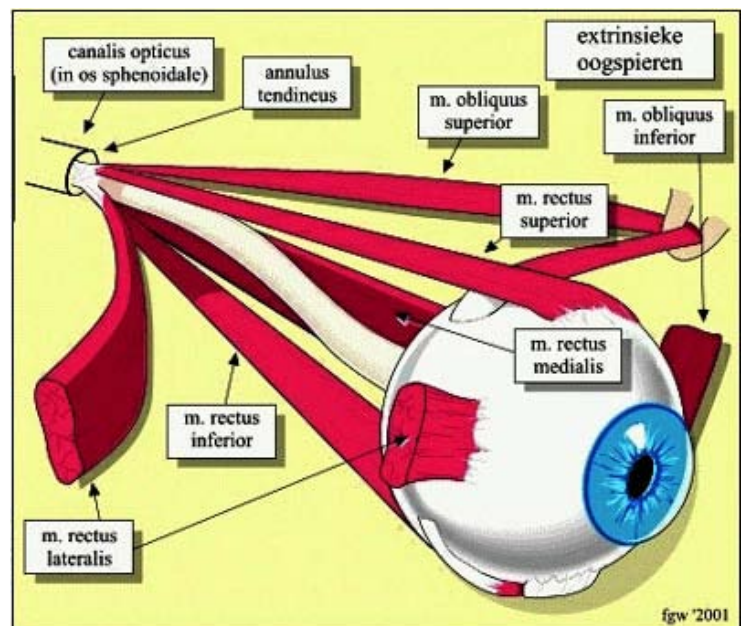
Aanvankelijk afzettingen aan de rand. Staafjes zitten voornamelijk in de rand. Kegeltjes met name bij de macula.

De staafjes zijn van belang voor het waarnemen van verschil tussen licht en donker, de kegeltjes zijn van belang voor het zien van kleur. De staafjes sterven eerder, en in grotere mate af, dan de kegeltjes. Dit verklaart dat de patiënten in eerste instantie nachtblind worden, en pas (veel) later ook overdag problemen met hun gezichtsvermogen krijgen.

Kenmerkende afwijking aan het oog: beenbalkjespigmentatie van het netvlies.

De oogspieren bij de mens

- 1 = Anulus tendineus communis
- 2 = M. rectus superior: elevatie, adductie, intorsie
- 3 = M. rectus inferior: depressie, adductie, extorsie
- 4 = M. rectus medialis
- 5 = M. rectus lateralis
- 6 = M. obliquus superior: depressie, abductie, intorsie
- 7 = Trochlea
- 8 = M. obliquus inferior: elevatie, abductie, extorsie
- 9 = M. levator palpebrae superioris
- 10 = Bovenste ooglid
- 11 = Oogbol
- 12 = N. opticus



Wanneer het oog in *abductie* staat zorgen de *obliquus* superior en inferior voor elevatie en depressie.

Wanneer het oog in *adductie* staat, zorgen de *rectus* superior en inferior voor elevatie en depressie.

Inwendige oogspieren

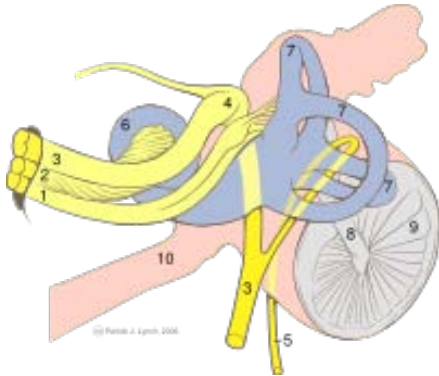
- M. ciliaris: laat de ooglens ontspannen (n III)
- M. dilatator pupillae: zorgt voor mydriasis (verwijding) van de oogpupil

- M. sphincter pupillae: zorgt voor miosis (vernauwing) van de oogpupil (n III)

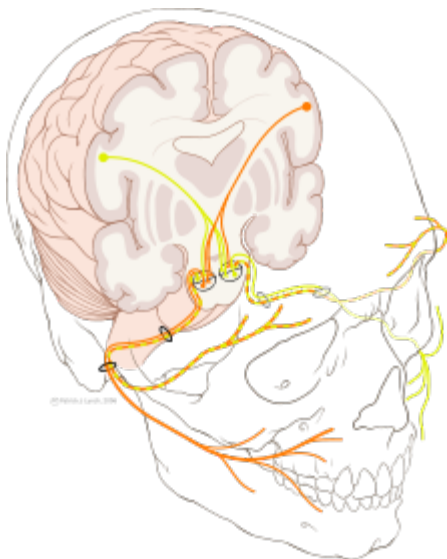
Innervatie

- Nervus trochlearis: innerveert de m. obliquus superior
- Nervus abducens: innerveert de m. rectus lateralis
- Nervus oculomotorius: innerveert alle overige oogspieren
 - M. levator palpebrae superioris, M. rectus superior, M. rectus inferior, M. rectus medialis, M. obliquus inferior, M. ciliaris, M. sphincter pupillae

Nervus Facialis



- 1 Nervus vestibularis
- 2 Nervus cochlearis
- 3 Nervus facialis
- 4 äußeres Fazialisknie mit Ggl. geniculi
- 5 Chorda tympani
- 6 Hörschnecke
- 7 Bogengänge
- 8 Hammerstiel
- 9 Trommelfell
- 10 Eustachi-Röhre



- Eerste groep: in het rotsbeen geeft de nervus facialis drie takken af: achtereenvolgens de nervus petrosus major, de nervus stapedius en de chorda tympani. De nervus petrosus major innerveert de glandula lacrimalis en de neusklieren. De nervus stapedius innerveert de m. stapedius (stijgbeugelspier in het oor) en de chorda tympani zorgt voor de glandula submandibularis en sublingualis (behalve de glandula parotis) en de smaak in het voorste 2/3 deel van de tong.
- Tweede groep: via het foramen stylomastoideum loopt een tak door de glandula parotis naar de mimische spieren. Deze laatste tak splitst zich achtereenvolgens in de volgende zijtakken (lat.: rami): de rami temporales (naar de slaap), rami zygomatici (naar mondhoeken en oog), rami buccales (naar de mond), ramus marginalis mandibulae (naar de kin) en de ramus colli (naar de hals).

Facialis (in het rotsbeen = pars petrosa van os temporale)
 n. petrosus major glandula lacrimalis, neusklieren

n. stapedius
n. chorda tympani

m. stapedius
glandula submandibularis en sublingualis,
smaak voorste 2/3 tong

(door glandula parotis naar mimische spieren)

rami temporales	naar de slaap
rami zygomatici	naar mondhoeken en oog
rami buccales	naar de mond
ramus marginalis mandibulae	naar de kin
ramus colli	naar de hals

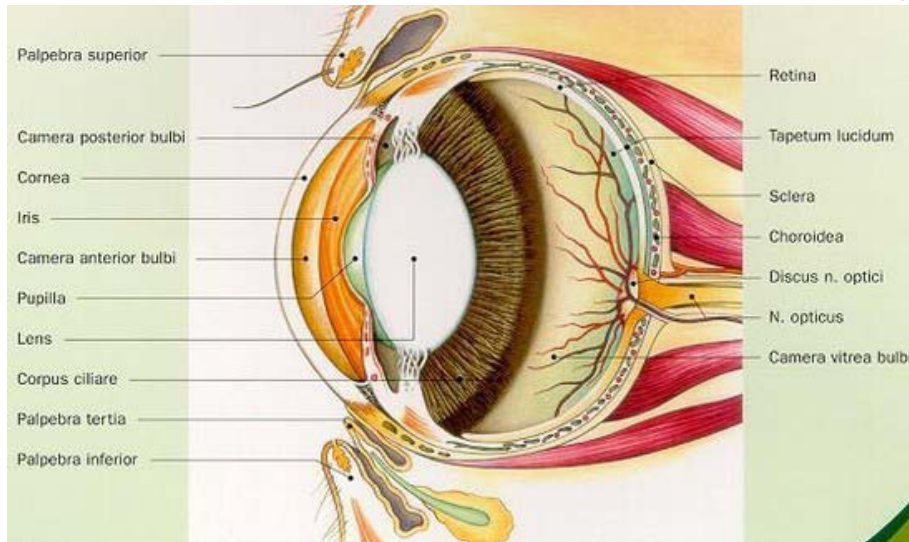
innervatie van de cornea n. ophthalmicus van de n. trigeminus

a. carotis interna > a. ophtalmica > a ophtalmica
van neus

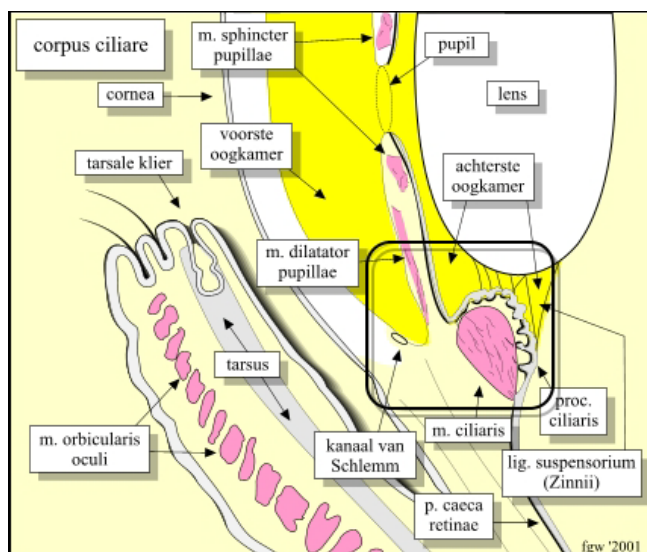
bovenste gedeelte

a centralis retinae
aa ciliares

retina
sclera, choroidea,
corpus ciliare en iris



Choroidea = vaatvlies

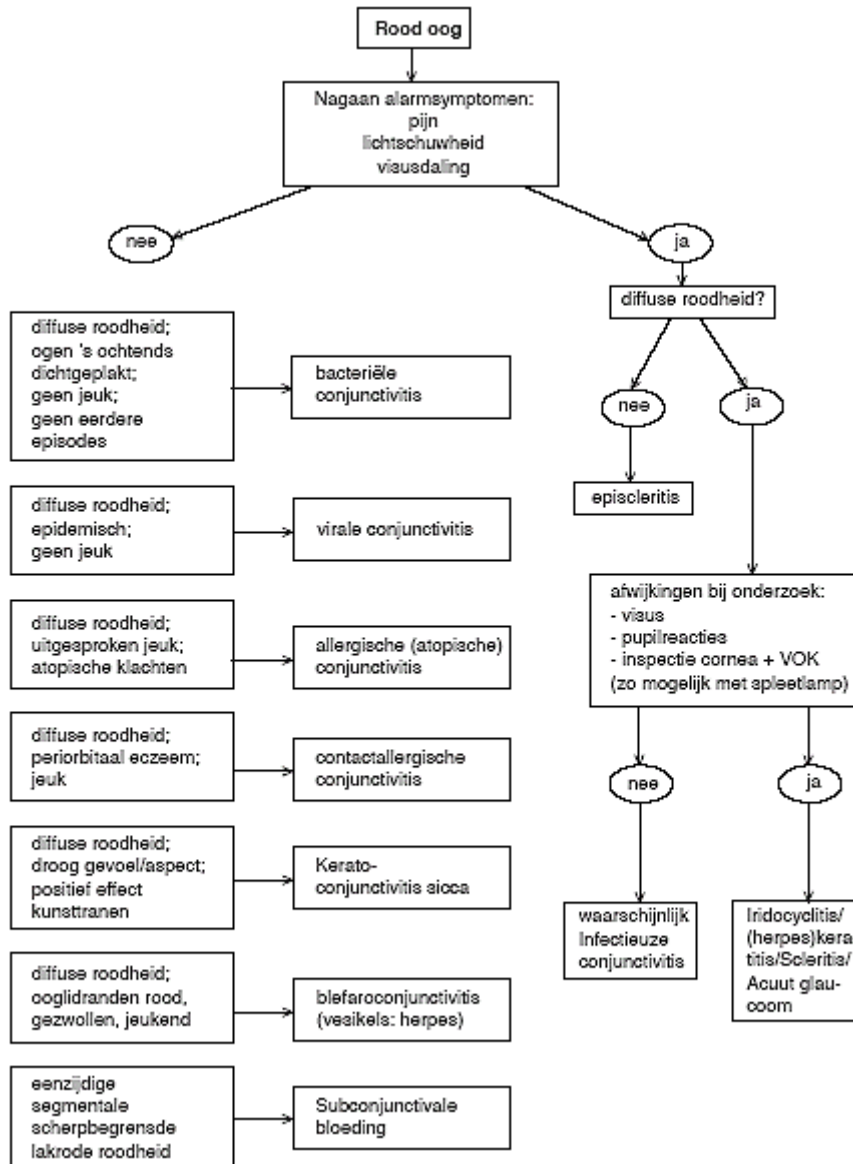


Het rode oog

Anamnese alarmsymptomen: pijn, daling gezichtsvermogen, lichtschuwheid.
oogtrauma + toedracht (corpus alienum, UV-straling, etsing,
fysisch geweld)

Onderzoek visusbepaling
inspectie vorm en grootte pupillen (links-rechtsverschil);
pupilreacties;
consensuele lichtreactie;
onderzoek cornea en voorste oogkamer;
onderzoek cornea-epitheel na kleuring met fluoresceïne

Diagnostisch algoritme voor een rood oog dat niet veroorzaakt is door keratoconjunctivitis fotoelectrica, een corpus alienum of een ander trauma:



Keratoconjunctivitis fotoelectrica

Aanwezigheid van pijn en lichtschuwheid in directe relatie tot onbeschermd lassen of gebruik van de zonnebank

Lokale roodheid

- Subconjunctivale bloeding bij een unilaterale, acuut ontstane, pijnloze, scherp begrensde lakrode verkleuring van (een deel van) het oogwit.
- Episcleritis bij een acuut rood oog, met een intense, lokale (vaak segmentaal), niet verschuifbare roodheid of juist een meer diffuse roodheid (in 30% van de gevallen), milde (druk)pijn (in tegenstelling tot de doffe, diepe pijn bij scleritis) en (vaak ook) lichtschuwheid.
- Corpus alienum (eventueel met roestring).

Alarmsymptomen, zoals visusvermindering, kunnen wijzen op keratitis, iridocyclitis, acuut glaucoom of op een traumatische beschadiging van diepere structuren van het oog.

Keratitis of keratoconjunctivitis

Wazig zien, fotofobie bij troebelingen in de cornea (het stroma heeft door ontsteking, oedeemvorming of infiltratie zijn doorzichtigheid verloren).

Iridocyclitis

Een combinatie van ciliaire roodheid, een nauwe pupil (al of niet met verklevingen), cellen en het Tyndall-effect in de voorste oogkamer, Descemet-stippen en hypopyon. Een gestoorde directe en indirecte reactie van de pupil op licht, toename van pijn bij de consensuele lichtreactie, pijn die niet verdwijnt na toediening van een oppervlakteanestheticum, visusvermindering en lichtschuwheid zijn bijpassende symptomen.

Acuut glaucoom

Hevige hoofdpijn, misselijkheid, braken, visusdaling, het zien van halo's rond lichtbronnen, roodheid van het oog, corneatroebeling en een middelwijde lichtstijve pupil.

Wijde pupil in het donker kan aanval uitlokken.

Oorzaak Trabekelsysteem is intact, maar toegang wordt geblokkeerd door irisweefsel door pupilverwijding.

Ernstig oogletsel door contusie of perforatie

Posttraumatische visusdaling die gepaard gaat met pupilverschillen, hyphaema, troebelingen in de brekende media en afwijkingen in de oogstand of oogbewegingen

Aankleuring van de cornea met fluoresceïne wijst op een erosie of een ulcus in het kader van een keratoconjunctivitis of een oppervlakkige traumatische beschadiging. Vertakte of discoïde epitheeldefecten zijn een aanwijzing voor een infectie van de cornea met het herpes-simplex-virus.

Infectieuze conjunctivitis

Indien bij aanvullend onderzoek bij een patiënt zonder voorafgaand trauma iedere aanwijzing voor de aanwezigheid van keratitis, iridocyclitis, acuut glaucoom of ernstig oogletsel ontbreekt, is er vermoedelijk toch sprake van een conjunctivitis.

Diagnosen bij afsluiten contact bij contactreden 'rood oog'	
Frequentie	Diagnose bij afsluiten contact
49,2%	infectieuze conjunctivitis
19,5%	allergische conjunctivitis
7,3%	andere ziekten oog
4,2%	rood oog
3,4%	blefaritis/hordeolum/chalazion
3,2%	andere ontsteking oog
2,2%	ander trauma oog
1,8%	corpus alienum oog
1,6%	kneuzing/blauw oog/cornealaesie
1,4%	hooikoorts/allergische rhinitis
0,9%	geen ziekte

Diagnose	Voorlichting en niet-medicamenteuze behandeling	Medicamenteuze behandeling	Controle, consultatie, verwijzing
Bacteriële conjunctivitis	geneest doorgaans vanzelf; besmettelijke aandoening, hygiënische maatregelen	bij veel hinder, klachten >3 dagen, preëxistente cornea-afwijking: chlooramfenicol-oogzalf 1% 2-4 dd tot 48 uur na herstel	controleer na 2-3 dagen bij onvoldoende verbetering en bij alarmsymptomen; verwijs bij duur >2 weken
Virale conjunctivitis	idem	n.v.t.	idem
Herpes-simplex-conjunctivitis	recidiverend karakter	aciclovir-oogzalf 5 dd tot 3 dagen na herstel	controleer om de 3 dagen: corneabeoordeling met fluoresceïne; verwijs bij keratitis
Allergische (atopische) conjunctivitis	overgevoeligheid; dooft na verloop van jaren uit; z.n. koud kompres IgE, mestcellen, histamine	antihistaminicum-oogdruppels: - azelastine 2-4 dd 1 dr - levocabastine 2-4 dd 1 dr - olopatadine 2 dd 1 dr z.n. maximaal 3 dagen toevoegen: prednisolon 0,5% 3-4 dd 1 dr*	bij frequente recidieven: onderhoudsbehandeling antihistaminicum-oogdruppels, z.n. combineren met oraal antihistaminicum; verwijs bij therapieresistente klachten
Conjunctivitis door contactallergie	proberen waarvoor overgevoeligheid bestaat + vermijden	nafazoline- of fenylefrine-oogdruppels 0,125-0,25% 3-4 dd 1 dr; indien hevig: maximaal 3 dagen prednisolon 0,5% 3-4 dd 1 dr*; z.n. op oogleden kort hydrocortisoncrème	verwijs bij onduidelijkheid waarvoor patiënt overgevoelig is
Keratoconjunctivitis sicca	traanklierdisfunctie,	Carbomeer-ooggel 3-4	verwijs bij

	doorgaans door veroudering; chronisch	dd of hypromellose-oogdruppels 0,3% 3-4 dd 1 dr, z.n.conserveermiddelvrij	therapieresistente klachten
Blefaritis/blefaroconjunctivitis	vaak bacterie betrokken die groeit op vet/talg; 2 dd oogleden ontvetten met babyshampoo	bij onvoldoende effect: fusidinezuur-ooggel 2 dd 1 dr inmasseren (ooglidrand)	verwijs bij therapieresistente klachten
Subconjunctivale bloeding	onschadelijk; verdwijnt spontaan in 2-3 weken	n.v.t.	
Episcleritis	geneest spontaan in enkele weken; eventueel koud kompres ter verlichting klachten	z.n. maximaal 3 dagen: prednisolon 0,5% 3-4 dd 1 dr*	verwijs bij recidieven naar internist voor onderzoek op systemische aandoening
Cornea-erosie	geneest in 1-3 dagen; niet wrijven; oogverband alleen op indicatie	Chlooramfenicol-oogzalf 1% 2-4 dd tot sluiting defect	na 3 dagen, z.n. eerder; verwijs indien na drie dagen niet genezen
Corpus alienum	verwijderen, eventuele roestring m.b.v. frees	Chlooramfenicol-oogzalf 1% éénmalig na verwijdering corpus alienum	verwijs bij: mislukte verwijdering en centraal gelegen roestring
Oogcontusie	z.n. koud kompres	n.v.t.	controleer na 1 dag bij aanhoudende klachten; verwijs bij alarmsymptomen
Keratoconjunctivitis fotoelectrica	geneest in enkele dagen; niet wrijven	z.n. oxybuprocaine-oogdruppels 0,4% éénmalig (eventueel restant minim meegeven) + z.n. orale pijnstilling	
Etsing	direct spoelen met kraanwater 10-20 minuten	milde etsing: chlooramfenicol-oogzalf 1% 2-4 dd	controleer na 1 dag bij milde etsing; verwijs bij etsing door zuur/kalk/loog

* Hierbij volstaat het voorschrijven of meegeven van 1 minim.

Oefentoets

Vraag 1

Een man van 47 jaar bezoekt de huisarts omdat hij sinds enkele maanden last heeft van hoofdpijn, branderige ogen en verminderd zien. Hij is tot die tijd altijd gezond geweest. De huisarts vindt bij algemeen lichamelijk onderzoek geen bijzonderheden. De bloeddruk bedraagt 120/80 mm Hg. Bij onderzoek met de letterkaart blijkt de visus zowel veraf als dichtbij verminderd. Het zien dichtbij is echter slechter dan het zien veraf.

Klinische vraag

Antwoord

1. Welk onderzoek is nu geïndiceerd?	1. Refractieonderzoek
2. Welke 2 diagnoses acht u bij deze patiënt het meest waarschijnlijk?	2. Presbyopie bij patient met hypermetropie.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Verklaar waarom het zien dichtbij slechter is dan veraf.	1. Bij hypermetropie kan alleen scherp gezien worden wanneer wordt geaccommodeerd. Bij zien in de verte is minder accommodatie nodig dan bij dichtbij zien. Aangezien de accommodatie bij presbyopie tekort schiet, zal het zien dichtbij slechter zijn dan het zien veraf.
---	---

Vraag 2

Een man van 49 jaar bezoekt de opticien, omdat hij 's avonds de krant steeds verder weg moet houden om hem nog te kunnen lezen. Met de leesbril van zijn vrouw kan hij de krant wel zonder problemen lezen. De opticien stelt vast dat de visus 1.0 is bij zien in de verte zonder correctie en dichtbij eveneens 1.0 maar nu met een brillenglas van S+1.25. Hij meet bij de man ook nog even de oogdruk op, hoewel de man geen oogklachten heeft. Tot zijn verrassing is de oogdruk 35 mm Hg aan het rechter oog en 30 mm Hg aan het linker oog. Hij stuurt de man daarop met spoed naar de oogarts.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Open kamerhoekglaucoom
2. Welke twee onderzoeken moet de oogarts verder nog verrichten om de diagnose te bevestigen?	2. Spiegelen van de papillen en gezichtsveldonderzoek

Biomedische vraag

Antwoord

1. Wat is het pathofysiologisch mechanisme bij deze aandoening?	1. De aandoening is open kamerhoekglaucoom. Kamerwater kan ongehinderd het trabekelsysteem bereiken, maar er zijn belemmeringen in het trabekelsysteem of afvoersysteem.
---	--

Vraag 3

Een jongetje van 6 jaar dat tevoren altijd gezond was, is tijdens griep twee weken geleden plotseling gaan klagen over dubbelzien. Nu hij weer beter is, klaagt hij niet meer, maar zijn ouders maken zich zorgen omdat hij nu voortdurend zijn hoofd scheef houdt. Moeder komt met het kind bij de huisarts. De huisarts vindt bij onderzoek een torticollis: draai naar rechts. Wanneer hij het hoofd van het jongetje recht draait, ontstaat een esotropie van het rechter oog. Bij het testen van de volgbewegingen blijkt dat het rechter oog niet goed abduceert.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Abducensparese rechts
2. Wat is waarschijnlijk de oorzaak?	2. Virusinfectie

Biomedische vraag

Antwoord

1. Verklaar hoe de esotropie is ontstaan en noem de verantwoordelijke zenuw en twee betrokken spieren.	1. Door uitval van de n VI wordt de m.rectus lateralis niet (voldoende) aangestuurd. De m.rectus medialis trekt dan relatief te sterk, waardoor het oog in esotropie getrokken wordt.
2. Verklaar waarom een abnormale hoofdhouding wordt aangenomen.	2. De draaiing van het hoofd brengt het oog weg uit de werkingsrichting van de verlamde spier, waardoor dubbelzien vermeden wordt.

Vraag 4

Een patiënte van 30 jaar wordt door haar huisarts doorgestuurd naar de oogarts, omdat "haar rechter oog sinds kort groter is dan haar linker oog". Ze is tot dan toe altijd gezond geweest en ze voelt zich nu ook goed. Enkele jaren geleden heeft zij een periode doorgemaakt waarin zij erg nerveus was en ondanks goede eetlust enkele kilo's was afgevallen. Deze klachten zijn vanzelf weer over gegaan. Ze had toen overigens geen klachten van de ogen. De oogarts stelt vast dat er sprake is van een proptosis van het rechter oog van 5 mm ten opzichte van het linker oog. De visus van beide ogen is gelijk. In fundus zijn de vaten van het rechter oog in geringe mate gestuwd. Er is echter geen papiloedeem.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is het belangrijkste aanvullende onderzoek bij een patiënt met eenzijdige proptosis?	1. CT-scan
2. Wat is bij deze patiënte de meest waarschijnlijke diagnose?	2. Graves' orbitopathie
3. Welk onderzoek is vervolgens noodzakelijk?	3. Bloedonderzoek naar het functioneren van de schildklier

Biomedische vraag

Antwoord

1. Welke zenuw innerveert de m. levator	1. n. oculomotorius
---	---------------------

palpebrae superioris?	
2. Welke is de enige extrinsieke oogspier die voor in de orbita ontspringt?	2. m. obliquus inferior
	3. n.V (trigeminus)

Vraag 6

Een 85-jarige dominee in ruste vertelt de huisarts dat hij twee dagen geleden plotseling last kreeg van een "roestvlek" aan de linker kant. Er waren geen andere klachten. Na 10 minuten was het zicht weer helemaal normaal. Bij onderzoek vindt de huisarts een vitale man, zonder enige neurologische afwijking. De bloeddruk is 170/100 en de puls 68/min irregulair.

Klinische vraag

Antwoord

1. Welke aanvullende vraag is in de anamnese erg belangrijk om de tijdelijke stoornis van het zien goed te kunnen duiden?	1. Heeft u de ogen een voor een afgedekt en was de roestvlek alleen bij kijken met het linker oog te zien?
2. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose ten aanzien van de stoornis van het zien?	2. Amaurosis fugax (alternatief: transient monocular blindness of TIA).
3. Welk aanvullend onderzoek is van het meeste belang om de juiste behandeling in te stellen?	3. Een ECG, met de vraag of er boezemfibrilleren bestaat (zo ja, dan is er waarschijnlijk een cardiale embolie bron en zijn orale anti-coagulantia geïndiceerd).

Biomedische vraag

Antwoord

1. Beschrijf de weg die afgelegd wordt tussen lichtinval in het oog en waarneming door drie onderdelen van het visuele proces te noemen.	1. Nervus opticus; Tractus opticus; Vadvntio opticus; Visuele cortex.
--	---

Vraag 7

Een onderwijzer van groep 7 heeft in zijn klas een meisje dat niet zo goed kan zien op het bord. Een boekje leest zij echter vlot voor. Hij heeft haar daarom maar voor in de klas gezet. De onderwijzeres van groep 6 is nooit opgevallen dat zij slecht zag. Bij onderzoek door de schoolarts met de Snellenkaart blijkt zij met het rechter oog 0.3 en met het linker oog 0.2 te zien. Het meisje is gezond. Zij gebruikt geen medicijnen. In de familie komt staar voor bij oma, diabetische retinopathie bij opa, amblyopie bij een nichtje en een bril bij haar vader en haar oom.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Cataract.
2. Met welke eenvoudige onderzoeken (noem er twee) kunt u dit als huisarts bevestigen?	2. Stenopeïsche opening en oogspiegel.

3. Wat verwacht u te vinden bij het uitvoeren van deze twee onderzoeken?	3. Met de stenopeïsche opening wordt de visus beter en met de oogspiegel kunnen de troebelingen tegen de rood oplichtende pupil worden gezien.
--	--

Biomedische vraag

Antwoord

1. Welke structuren en ruimtes van de oogbol passeert het licht op weg naar de retina?	1. Cornea - voorste oogkamer - pupil - lens - corpus vitreum.
--	---

Vraag 8

Een jonge man bezoekt zijn huisarts met een rood linkeroog. Bij navraag is het 2 dagen geleden begonnen met een kiespijnachtige pijn in het oog. Hij heeft een zonnebril opgezet, omdat hij zoveel last heeft van het licht. De huisarts kent de patiënt goed, omdat hij lijdt aan de ziekte van Bechterew. In zijn gegevens staat vermeld dat hij HLA B27 positief is. Bij onderzoek ziet de huisarts een rode verkleuring rond de cornea van het linker oog. De pupil van het linker oog is kleiner dan die van het rechter oog. De visus is gedaald naar 0.8.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Uveitis anterior of iridocyclitis.
2. Wat is het beleid van de huisarts?	2. Doorsturen naar de oogarts.
3. Hoe dient deze aandoening behandeld te worden?	3. Corticosteroïden (ontstekingsremmers) en Atropine (pupilverwijder).

Biomedische vraag

Antwoord

1. Verklaar waarom er een rode verkleuring is rond de cornea.	1. Ontsteking van het eronder liggende corpus ciliare.
2. Verklaar waarom de pupil vernauwd is.	2. Prikkeling van de iris veroorzaakt een spasme van de m.sphincter pupillae.
3. Is het van belang dat de patiënt HLA B27 positief is?	3. Bevestigt de diagnose auto-immuun uveitis.

Vraag 9

De ouders van een 4-jarig jongetje en een 3-jarig meisje is het opgevallen toen ze hun vakantiefoto's bekeken dat de rechter pupil van het meisje op een aantal foto's een wittige reflex heeft. Ze maken zich daarover zorgen en vragen u het meisje te onderzoeken. U bent sinds 5 jaar huisarts van het gezin en u weet dat de kinderen altijd gezond zijn geweest en dat er geen oogheelkundige bijzonderheden in de familie van het gezin voorkomen. Het meisje maakt op u een gezonde indruk. Bij onderzoek van de ogen met een lampje merkt u dat ze met het rechteroog niet fixeert en volgt. U ziet dat de linker pupil mooi zwart is, maar dat de rechter pupil een wittige weerschijn heeft. Verder ziet u aan de buitenkant geen bijzonderheden aan de ogen. Beide ogen zijn even groot. U besluit het kind met spoed naar de oogarts te sturen.

Klinische vraag	Antwoord
1. Noem de meest waarschijnlijke diagnose.	1. Retinoblastoom
2. Is de kans dat het broertje dezelfde aandoening krijgt groot of klein?	2. Klein.
3. Als de corneadiameter van het rechter oog 10 mm geweest zou zijn en die van het linker oog 11.5 mm, wat zou dan de meest waarschijnlijke diagnose zijn geweest?	3. Congenitaal cataract of persisterend hyperplastisch primair glasvocht (PHPV)

Biomedische vraag	Antwoord
1. Beschrijf de lichtbrekende structuren die de lichtbundel achtereenvolgens passeert bij het belichten van het oog.	1. Cornea, (voorste oogkamer), lens, glasvocht.
2. Welke structuur breekt het licht het sterkst?	2. Cornea.

Vraag 10

Een 60-jarige kunstschilder die graag vist op snoekbaars bezoekt zijn huisarts, omdat hij de laatste tijd opmerkingen gekregen heeft over zijn fletse kleurgebruik. Bovendien heeft hij niet zoveel aardigheid meer in vissen, omdat hij zoveel last heeft van de laagstaande zon. Daardoor ziet hij de dobber niet meer bewegen wanneer hij beet heeft. Bovendien ziet hij bij het lezen van de krant met het rechteroog alles dubbel. Hij denkt dat hij staar heeft en hij wil graag een verwijzing naar de oogarts.

Klinische vraag	Antwoord
1. Met welke eenvoudig onderzoeken (noem er twee) kunt u dit vermoeden als huisarts bevestigen?	1. Stenopeïsche opening en oogspiegel.
2. Wat verwacht u te vinden bij het uitvoeren van deze twee onderzoeken?	2. Met de stenopeïsche opening wordt de visus beter en met de oogspiegel kunnen de troebelingen tegen de rood oplichtende pupil worden gezien.

Biomedische vraag	Antwoord
1. Welke hersenzenuw is betrokken bij pupilvernauwing?	1. N. oculomotorius.
2. Welke hersenzenuw is betrokken bij accommodatie?	2. N. oculomotorius.

Vraag 11

Als huisarts in opleiding ziet u tijdens de weekenddienst op de huisartsenpost mevrouw Jaggoe, 27 jaar, die sinds twee dagen in toenemende mate last heeft van roodheid in beide ogen. Ze is al wat langer neusverkouden en vanochtend bij het wakker worden zaten beide ogen ook dichtgeplakt van het vuil. Er is geen sprake van een trauma. Bij lichamenlijk onderzoek stelt u vast dat de roodheid oppervlakkig is. Er is geen sprake van een pericorneale roodheid, er zijn geen afwijkingen aan de cornea of in de voorste oogkamer, en er zijn geen pupilverschillen. U veronderstelt een conjunctivitis

Klinische vraag

Antwoord

1. Naar welke drie alarmsignalen dient in de anamnese geïnformeerd te worden voordat u besluit of aanvullend oogonderzoek door de oogarts al dan niet noodzakelijk is?

1.
 (1) pijn (te differentiëren van jeuk en corpus alienum gevoel);
 (2) daling of verandering van het gezichtsvermogen;
 (3) lichtschuwheid.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Benoem de twee celtypen die het lichtreceptiërend deel vormen van het oog.

1. Retina met de fotosensoren met staafjes en kegeltjes.

Vraag 12

Een man van 30 jaar bezoekt de huisarts, omdat hij nu driemaal 's avonds in het donker met de fiets tegen een geparkeerde auto is gereden. Eigenlijk durft hij al een paar jaar 's avonds geen auto meer te rijden, omdat hij moeite heeft met zien in het donker. Hij is een enthousiast fietser, dus hij heeft dit nooit als een probleem gevoeld, maar nu begint hij zich toch wel zorgen te maken. Verder voelt hij zich prima. Zijn werk kan hij goed aan. De familie is als volgt samengesteld: de man heeft 2 zusters, zijn moeder heeft 1 zuster en 1 broer, zijn vader heeft 3 broers en 1 zuster. In zijn familie komen geen oogheelkundige bijzonderheden voor, alleen de broer van moeder heeft vergelijkbare klachten. De huisarts vindt bij algemeen lichamelijk onderzoek geen bijzonderheden. Bij testen van de visus is de gezichtsscherpte 1.0 beiderzijds, maar bij meten van het gezichtsveld met de confrontatie methode volgens Donders, blijkt het gezichtsveld rondom sterk beperkt te zijn.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?
 2. Wat is de kenmerkende afwijking aan het oog?

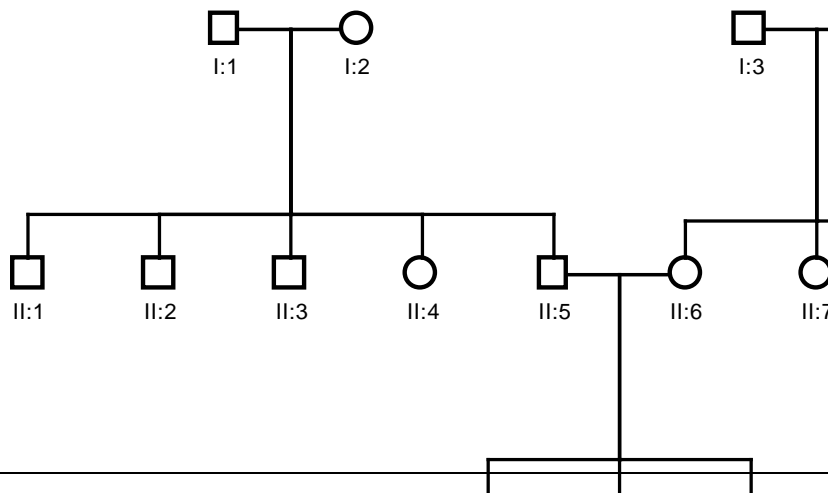
1. Retinitis pigmentosa.
 2. Beenbalkjespigmentatie van het netvlies.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Teken de stamboom.
 2. Welke van de 4 monogene overervingspatronen is het meest waarschijnlijk voor de aandoening in deze familie: autosomaal dominant, autosomaal recessief, X-chromosomaal dominant of X-chromosomaal recessief?

1. zie onder
 2. X-chromosomaal recessief.



Vraag 13

Een jonge moeder bezoekt het spreekuur van de huisarts met haar zes maanden oude baby, omdat het rechter bovenooglid lager hangt dan het linker. Desondanks sluit het rechter oogje niet helemaal als de baby slaapt. De huisarts stelt vast dat de baby zijn hoofdje achterover gekanteld houdt. Wanneer moeder het hoofdje rechthoudt, bedekt het rechter bovenooglid de helft van de pupil. Het linker ooglid hangt circa 1 mm over de limbus op 12 uur. Wanneer hij de baby naar beneden laat kijken, volgt het rechter bovenooglid niet goed. Hij besluit de baby op korte termijn te verwijzen naar de oogarts.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Congenitale ptosis Re.
2. Wat is de reden om op korte termijn te verwijzen?	2. Amblyopie.
3. Welke behandeling zal de oogarts instellen?	3. Occlusietherapie (afplakken van het linker oog) als sprake is van amblyopie of afwachten wanneer geen sprake is van amblyopie.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Indien bovengenoemde aandoening door een slecht functionerende spier wordt veroorzaakt, om welke spier gaat het dan?	1. m.levator palpebrae superioris.
2. Welke zenuw innerveert deze spier?	2. n. oculomotorius.

Vraag 14

Een gezonde 27-jarige man heeft sinds gisteren een pijnlijk, rood, tranend linkeroog. Het is een nare pijn die hij zelfs in zijn hoofd voelt en waardoor hij slecht heeft geslapen. Hij bezoekt hiervoor de huisarts. Bij onderzoek is het linkeroog rood. De roodheid is het meest uitgesproken rond de cornea. De linker cornea lijkt doffer dan de rechter en de linker pupil is nauwer dan de rechter. De lichtreactie van beide pupillen is goed, maar het onderzoek met het lampje kan hij nauwelijks verdragen. Bij navraag heeft hij een dag voor het ontstaan van de klachten tijdens zijn werk als tuinman een boomtakje tegen zijn linkeroog gehad. Dit deed op dat moment nauwelijks pijn. Hij was het voorval dan ook bijna vergeten.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Cornea-erosie.
2. Wat moet de huisarts doen om deze diagnose te bevestigen?	2. Kleuring met fluoresceïne.
3. Welke behandeling is geïndiceerd?	3. Antibiotische zalf en verband.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Beschrijf de normale reacties van beide pupillen op lichtinval in 1 pupil.	1. Lichtinval op de retina veroorzaakt vernauwing zowel van de pupil die wordt belicht (directe lichtreactie) als van de pupil die niet wordt belicht (indirecte / consensuele
---	--

	pupilreactie).
2. Door welke 2 structuren wordt de pupilgrootte geregeld?	2. M. sphincter pupillae (vernauwing) en m. dilatator pupillae (verwijding).
3. Welke zenuwtypen innervieren de onder 2 genoemde structuren?	3. Autonome zenuwstelsel (parasymphathisch en symphatisch).

Vraag 15

Een man van 75 jaar is circa 9 maanden geleden achtereenvolgens aan beide ogen geopereerd aan cataract. Zes maanden geleden heeft hij zijn nieuwe bifocale bril voorgeschreven gekregen en is hij uit de oogheelkundige controle ontslagen met een visus van 1.0 beiderzijds. Sinds 1 maand heeft hij gemerkt dat het zien van het rechteroog geleidelijk aan weer slechter geworden is. Hij kan met dat oog de krant niet meer lezen, wat hij eerst wel kon. Hij heeft geen andere klachten en is verder goed gezond. Hij gebruikt geen medicijnen.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak voor de hernieuwde visusdaling van het rechteroog?	1. Nastaar.
2. Wat is hiervoor de gebruikelijke behandeling?	2. YAG-laserbehandeling.
3. Is deze behandeling pijnlijk?	3. Nee.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Beschrijf het begrip "accommodatie" door aan te geven welke processen in de oogbol plaats vinden. Ga uit van de 3 anatomische structuren die hierbij een cruciale rol spelen. (De neurale aansturing wordt niet gevraagd!)	1. Contractie van de ringvormige m. ciliaris ontspant de (zonula)vezels waaraan de lens is opgehangen, zodat de lens boller wordt en de dioptrische sterkte (brekend vermogen) toeneemt.
---	--

Vraag 16

Een vrouw van 25 jaar heeft de laatste weken toenemend last van jeuk aan beide ogen. Haar oogheelkundige voorgeschiedenis is blanco, met uitzondering van myopie waarvoor zij sinds vijf maanden contactlenzen draagt. Zij is verder goed gezond. In de familie komen geen oogziekten voor. Bij oogonderzoek valt zwelling en lichte roodheid van de conjunctivae op. Er is waterige afscheiding.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Allergische conjunctivitis.
2. Waardoor is de aandoening veroorzaakt?	2. Contactlensvloeistof.
3. Wat zou dus een logisch advies zijn?	3. Andere reinigings- of bewaarloeistof of stoppen met contactlenzen – elk genoemd advies.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Noem drie componenten van het afweersysteem die essentieel zijn voor deze reactie in de conjunctivae.	1. IgE, mestcellen, histamine.
--	--------------------------------

Vraag 17

Een 23-jarige lerares op een basisschool krijgt moeite met zien. In de ochtend heeft zij nergens last van, maar in de loop van de middag gaat zij dubbelzien en gaat haar rechter ooglid afhangen. Bij navraag blijkt zij bij het avondeten ook nogal eens moeite te hebben met kauwen van vlees. Al deze klachten worden geprovoceerd door vermoeidheid.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van deze verschijnselen?	1. Myasthenia gravis.
2. Hoe kunt u de diagnose met lichamelijk onderzoek waarschijnlijk maken?	2. Door middel van (langdurige) inspanningstesten voor de betrokken spieren, bijv. 1 tot 2 minuten omhoog of opzij laten kijken.
3. Noem één aanvullend onderzoek ter bevestiging van de diagnose.	3. EMG, bepaling antistoffen tegen acetylcholinereceptoren.

Biomedische vraag

Antwoord

<i>De cornea bevat geen bloedvaatjes.</i>	
1. Hoe wordt deze structuur van zuurstof voorzien?	1. Diffusie vanuit de buitenlucht.
2. Wat voor consequentie heeft dit voor het dragen van lenzen?	2. Lenzen die geen zuurstof doorlaten 's nachts verwijderen.

Vraag 18

Bij een vrouw van 60 jaar is onlangs diabetes mellitus type 2 vastgesteld. Achteraf gezien, lijdt patiënte waarschijnlijk al vele jaren aan deze aandoening. Ze wordt door de huisarts verwezen naar de oogarts, hoewel ze geen klachten heeft over het zien en de suiker nu met insuline goed geregeld is. Zij vraagt zich dan ook af of het bezoek aan de oogarts wel nodig is.

Klinische vraag

Antwoord

1. Waarom meent de huisarts dat een bezoek aan de oogarts nu toch noodzakelijk is?	1. Omdat de aandoening al vele jaren bestaat.
2. Welke diagnose zal de oogarts zeer waarschijnlijk stellen?	2. Diabetische retinopathie.
3. Welke oogheelkundige behandeling zal de oogarts instellen wanneer deze diagnose inderdaad wordt gesteld?	3. Laserbehandeling van de retina (netvlies).

Biomedische vraag

Antwoord

1. Noem twee aspecten waarin de curve afwijkt van normaal.	1. De hogere nuchterwaarde (a), het hogere maximum (b), de langere tijd voordat de nuchterwaarde weer wordt bereikt (c).
2. Wat is het verschil tussen diabetes mellitus type 1 en 2 met betrekking tot het endogene insuline?	2. Type 1: afwezigheid van insuline; Type 2: resistentie tegen (ongevoeligheid voor) het aanwezige insuline.

Vraag 19

Een jongetje van 6 jaar is tijdens griep gaan klagen over dubbelzien. De huisarts stelt bij onderzoek vast dat het linker oog ca. 15 graden naar binnen staat. Bij het volgen van een lichtje naar rechts (gezien vanuit de patiënt) verdwijnen de dubbelbeelden; bij zien naar links bewegen de dubbelbeelden verder uit elkaar. Bij zien naar boven en beneden blijven de dubbelbeelden op gelijke afstand.

Klinische vraag

Antwoord

1. Hoe heet deze vorm van scheelzien?	1. Paralytisch scheelzien.
2. Welke spier functioneert niet goed (noem spier met Latijnse benaming en welk oog)?	2. M.rectus lateralis (externus) van het linker oog.
3. Welke zenuw is voor het probleem verantwoordelijk?	3. Nervus VI (N.abducens).

Biomedische vraag

Antwoord

1. Welke spier is bij een adductiestand van de oogbol verantwoordelijk voor een depressie van de oogbol?	1. M. obliquus superior.
2. Welke zenuw innerveert de onder vraag 1 bedoelde spier?	2. N. trochlearis.

Vraag 20

Een bejaarde dame is tegelijkertijd aan beide ogen geopereerd aan cataract. Zij heeft in beide ogen een intra-oculaire lens gekregen. Zij had de operatie heel lang uitgesteld, omdat zij bang was voor complicaties. Op het moment van operatie waren de ooglenzen al wit verkleurd (matuur cataract) en bedroeg de visus nog maar 2/60. Na de operatie verbeterde de visus tot ieders teleurstelling maar tot 0.1 rechts en 0.2 links, hoewel de operatie zonder complicaties was verlopen en ook de implantlens bij refractioneren de optimale sterkte had.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van het uitblijven van een goede visus bij patiënte? (noem de diagnose)	1. Maculadegeneratie (degeneratie van de gele vlek).
2. Waarom is dit vóór de operatie niet vastgesteld?	2. Lens te troebel om nog door te kunnen kijken naar de retina (netvlies).
3. Kan er nog iets gedaan worden, zodat patiënte weer haar post kan lezen en haar bankzaken regelen?	3. Aanpassing van hulpmiddelen (computer, TV-loep).

Biomedische vraag

Antwoord

1. Hoe wordt de sterkte van een intra-oculaire lens bepaald?	1. Echografie.
--	----------------

Vraag 21

Een bejaarde heer van 78 jaar bezoekt de huisarts, omdat hij heeft enkele dagen geleden plotseling gemerkt heeft dat hij met het rechteroog de tegeltjes in de badkamer vertekend zag. Hij heeft nooit eerder klachten van zijn ogen gehad. Wel heeft hij de laatste jaren wel toenemend last heeft van de koplampen van tegenliggers wanneer hij autorijdt, en lezen gaat ook niet meer zo vlot als vroeger. Hij is altijd gezond geweest en gebruikt geen medicijnen. Bij onderzoek vindt de huisarts een visus OD van 0.3 en een OS van 0.8.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat moet het beleid van de huisarts zijn?	1. Met spoed verwijzen naar de oogarts.
2. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose (specificeer de aandoening)?	2. Natte maculadegeneratie (ook goed: haemorrhagische- of neovasculaire maculadegeneratie).
3. Welk therapeutisch beleid is geïndiceerd?	3. Lasercoagulatie of expectatief, afhankelijk van de lokalisatie. [Een van beide hoeft slechts genoemd te worden.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Noem drie celtypen die voorkomen in het netvlies.	1. Staafcellen (staafjes), kegelcellen (kegeltjes), ganglioncellen, bipolaire cellen, amacrine cellen.
2. Welke celsoort is de meest voorkomende in het gebied van de gele vlek (macula lutea)?	2. Kegeltjes (kegeltjes).

Vraag 22

Jantje van 5 jaar en zijn ouders verschijnen op de EHBO-post bij het strand. Jantje heeft bij het spelen op het strand zand in zijn rechteroog gekregen. Zijn ouders hebben het oog gespoeld met water, maar hij blijft klagen dat er nog een zandkorrel in zit. De dokter op de EHBO-post ziet bij inspectie, behalve roodheid en tranen, niets bijzonders aan het oog. Na kleuring met fluoresceïne ziet hij echter bovenin de cornea een aantal verticale krasjes naast elkaar.

Klinische vraag

Antwoord

1. Verklaar het ontstaan van de verticale krasjes.	1. Een vuiltje achter het bovenooglid krast bij elke knipperbeweging over het hoornvlies.
2. Welke therapie is geïndiceerd?	2. Vuiltje verwijderen met een nat wattenstokje na omklappen van het bovenooglid, eventueel eenmalig antibiotische zalf.
3. Wat is de prognose?	3. Goed.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Uit welke drie lagen is de traanfilm opgebouwd?	1. Mucinelaag, waterige laag, lipidenlaag.
--	--

2. Welke laag vormt het dikste gedeelte?	2. Waterige laag.
3. Welke klier produceert de onder 2 bedoelde laag?	3. Traanklier.

Vraag 23

Een vrouw van 50 jaar gaat naar de opticien, omdat ze de laatste tijd minder is gaan zien en omdat ze veronderstelt dat ze nieuwe brillenglazen nodig heeft. Ondanks uitvoerig refractioneren lukt het de opticien niet om de visus te verbeteren met brillenglazen. Hij besluit daarom de oogdruk maar eens te meten. Deze blijkt OD 50 mmHg en OS 45 mmHg te zijn.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose? (specificeer)	1. Openkamerhoekglaucoom.
2. Waarom heeft mevrouw geen pijn?	2. Langzame ontwikkeling, c.q. drukstijging.
3. Wat is de prognose zonder behandeling?	3. Blindheid.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Noem de drie functies van het corpus ciliare.	1. a) Productie van het oogkamervocht. b) Lensophanging. c) Accomodatie.
--	--

Vraag 24

Een 61-jarige notaris bezoekt uw huisartsspreekuur wegens een plotseling hangend ooglid rechts. Bij onderzoek vindt u een ptosis en een wijdere pupil aan de rechterkant die geen reactie op licht vertoont. Tevens staat het rechteroog in de rechterooghoek.

Klinische vraag

Antwoord

1. Waar lokaliseert u deze afwijking?	1. In de rechter n. oculomotorius of: in de rechter 3e hersenzenuw.
2. Waarom is dit niet het syndroom van Horner?	2. Bij het syndroom van Horner is er een nauwe pupil van het aangedane oog en is de oogstand normaal.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Welk spiertje is uitgevallen bij een verwijde pupil?	1. M. sphincter pupillae.
2. Door wat voor soort zenuwvezels wordt het onder 1 bedoelde spiertje geïnnerveerd? Geef een zo specifiek mogelijk antwoord.	2. Parasymphatische zenuwvezels.

Vraag 25

Een vrouw van 70 jaar heeft, terwijl zij in de schemering voor het raam naar buiten zat te kijken, plotseling zulke hevige hoofdpijn gekregen dat zij ervan moet braken. Haar man heeft de huisarts gevraagd om met spoed te komen. De huisarts treft de vrouw kreunend van de pijn aan met het hoofd in de handen en de ogen dicht. Hij kent patiënte nauwelijks, omdat zij bijna nooit ziek is. Bij navraag vertelt haar echtgenoot dat zij anders nooit hoofdpijn heeft. Wel herinnert hij zich dat zij de laatste tijd, wanneer zij in de schemering voor het raam naar buiten zaten te kijken, een aantal keer had gezegd dat zij gekleurde ringen om de straatlantaarns aan de overkant zag. Hij had daar verder geen acht op geslagen, maar hij vroeg zich nu af of dit iets met haar huidige hoofdpijn te maken zou kunnen hebben.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Acuut glaucoom.
2. Wat heeft de aanval uitgelokt?	2. Wijd worden van de pupil in schemerdonker.
3. Waren er anamnestic al eerder aanwijzingen voor de aandoening? Licht dit toe.	3. Ja. Meerdere keren halo's zien in schemerdonker.

Biomedische vraag

Antwoord

<i>HERHAAL EERST UW ANTWOORD OP KLINISCHE VRAAG 1</i>	
1. Beschrijf het pathofysiologische mechanisme van de aandoening	1. Het trabekelsysteem of afvoersysteem is intact, maar het kamerwater kan de afvoerplaats onvoldoende bereiken doordat de toegang wordt afgesloten door irisweefsel bij pupilverwijding.

Vraag 26

Een man van 30 jaar komt met het volgende verhaal bij de huisarts: Sinds een week heeft hij bemerkt dat hij in het donker bij het bewegen van de ogen lichtflitsen ziet. Eergisteren zijn daar donkere vlokjes bijgekomen. Sinds enkele uren heeft hij het idee dat er voor zijn rechteroog langzaam een rolgordijn naar beneden komt.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Ablatio retinae (netvliesloslating).
2. Waardoor worden de lichtflitsen veroorzaakt?	2. Trekken van de glasvochtmembraan aan de retina.
3. En wat zijn de donkere vlokjes?	3. "Mouches volantes" – Kleine bloedinkjes in het glasvocht.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Noem 4 optische media van het oog die door lichtstralen gepasseerd worden voordat deze de retina bereiken.	1. Cornea, oogkamervocht (humor aquosus), lens, glasvocht (corpus vitreum).
---	---

Vraag 27

Een 67-jarige man die in het verleden fors gerookt heeft, bezoekt uw huisartsspreekuur, omdat hij heeft gemerkt dat hij plotseling rechts niet goed meer zag. Na 10 minuten ging dit verschijnsel geleidelijk over. U onderzoekt hem enkele uren later. U overweegt of er sprake is geweest van amaurosis fugax.

Klinische vraag

Antwoord

1. Welke vraag dient u aan de patiënt te stellen om te kunnen onderscheiden tussen amaurosis fugax rechts en een rechtszijdige homonieme hemianopsie?	1. Aan de patiënt moet gevraagd worden of hij de ogen beurtelings heeft afgedekt, en of het slechte zien rechts aan 1 of aan beide ogen aanwezig was.
2. Waar is amaurosis fugax rechts en waar een homonieme hemianopsie rechts gelokaliseerd?	2. De lokalisatie van amaurosis fugax rechts is in de rechter retina, en van homonieme hemianopsie rechts in de linker occipitale cortex (of: distaal van het chiasma opticum).

Biomedische vraag

Antwoord

<i>De vezels van de nervus opticus begeven zich over het netvlies naar de zogenaamde blinde vlek. Op de blinde vlek ontbreken de fotosensoren.</i>	
1. Wat is de (anatomische) reden voor dit gat in het gezichtsveld?	1. Zenuw en bloedvat toegang.
2. Waarom wordt het gezichtsvermogen niet belemmerd door de blinde vlek, c.q waarom zie je geen blinde vlek?	2. Geen gat in het gezichtsveld omdat hij per oog verschilt van locatie.

Vraag 28

U krijgt als oogarts in een academisch ziekenhuis met spoed een patiëntje van 6 maanden oud toegestuurd met een witte pupil in het linkeroog. De verwijzend oogarts meldt u in een begeleidend briefje "Kind uit familie met retinoblastoom. Heeft dit waarschijnlijk ook. Kind nog niet gespiegeld. Ouders mijn vermoeden niet verteld. Maken zich wel zorgen". Het patiëntje wordt opgevangen door een arts-assistent die stage loopt op uw afdeling, omdat u in de operatiekamer bent. Via de intercom meldt zij u dat het kind een lampje fixeert en volgt, dat de corneadiameter 10 mm rechts en 9 mm links is, dat de voorste oogkamers beiderzijds normaal diep zijn, dat de pupilreacties goed zijn en dat het kind inmiddels door de zuster wordt gedruppeld. Zij heeft gemeend de ouders vast gerust te kunnen stellen, omdat zij meent dat de kans dat dit kind een retinoblastoom in het linkeroog heeft klein is.

Klinische vraag

Antwoord

1. Bent u het eens met de arts-assistent?	1. Ja.
2. Beargumenteer dit.	2. Het voornaamste argument is dat het oog met de witte pupil een te klein oog is (kleinere corneadiameter). Dit pleit tegen een ruimte-innemend proces en voor een congenitale afwijking, zoals een congenitaal cataract

3. Wat denkt u na het wijd worden van de pupil aan het linkeroog te zullen zien?	of persisterend hyperplastisch primair glasvocht (PHPV)3. Troebele lens of een heldere lens met daarachter troebel glasvocht.
--	---

Biomedische vraag

Antwoord

1. Door welke anatomische structuren wordt de grootte van de pupil geregeld?	1. Musculus sphincter pupillae en musculus dilatator pupillae.
2. Hoe worden deze structuren geïnnerveerd?	2. Sympathische en parasympathische zenuwvezels.

Vraag 29

Een ouderpaar vraagt de huisarts om met spoed langs te komen voor hun vierjarige zoontje. Hij is plotseling erg ziek, heeft koorts en een fors opgezwollen, rood en pijnlijk rechteroog. Het gezin is twee weken geleden nog op het spreekuur geweest, omdat ze allemaal zo verkouden waren. Hij heeft neusdruppels en stomen geadviseerd. De ouders en het oudere zusje zijn hiermee goed opgeknapt. Het jongetje aanvankelijk ook. Bij aankomst ziet hij een ziek kind dat zich niet goed laat onderzoeken vanwege de pijn. Wanneer het hem lukt om het strak gespannen bovenooglid op te tillen, ziet hij dat het oog niet alleen rood en gezwollen is, maar dat het ook naar voren komt en niet goed met het andere oog meebeweegt. Hij besluit met spoed te verwijzen naar de oogarts.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Retroseptale cellulitis.
2. Hoe moet deze aandoening behandeld worden?	2. Intraveneuze breed spectrum antibiotica, gevolgd door draineren van de aangedane sinus(sen).
3. Wat is een gevreesde complicatie?	3. Wat is een gevreesde complicatie?

Biomedische vraag

Antwoord

1. Welke micro-organismen zijn voor deze aandoening meestal verantwoordelijk?	1. Staphylococ, streptococ of Haemophilus Influenzae.
2. Van welke andere anatomische locatie dan het oog zijn deze afkomstig?	2. Sinussen.
3. Hoe veroorzaken zij de gevreesde complicatie?	3. Purulente thrombophlebitis van de orbitavenen.

Vraag 30

Een huisarts begint haar werkdag met het doornemen van de post. Een van de brieven gaat over een man van 60 jaar met retinitis pigmentosa (RP). De oogarts vermeldt hierin de huidige situatie en de mate van progressie t.o.v. het stellen van de diagnose 30 jaar tevoren.

Klinische vraag	Antwoord
1. Hoe ziet het gezichtsveld er bij deze patiënt waarschijnlijk uit?	1. Perifere uitval of kokergezichtsveld
2. Welke kenmerkende afwijking is zichtbaar in het netvlies bij fundoscopie?	2. Beenbalkjespigmentatie.
3. Noem de belangrijkste klacht naast een gezichtsveldafwijking die deze patiënt met RP zal hebben.	3. Nachtblindheid.

Biomedische vraag	Antwoord
1. Welke retinacellen zijn bij de klassieke RP het meest aangedaan	1. Staafcellen.
2. Verklaar de relatie van degeneratie van deze cellen met de belangrijkste klachten van de patiënt?	2. Staafcellen zijn werkzaam in het "donker".
3. Hoe zijn de bevindingen bij het gezichtsveldonderzoek te verklaren?	3. Staafcellen bevinden zich in de periferie van de retina.

Vraag 31

Bij een gezond kind van 3 jaar wordt bij oogheelkundige screening door de jeugdarts een esotropie van het linkeroog gevonden. Bij navraag komt scheelzien voor bij een neefje aan vaders kant en een nichtje aan moeders kant.

Bij de afdekttest stelt het linkeroog zich niet in. Tijdens het onderzoek van de volgbewegingen bewegen beide ogen normaal en blijft de scheelzienshoek gelijk. De jeugdarts stelt als voorlopige diagnose familiale esotropie met amblyopie.

Klinische vraag	Antwoord
1. Bent u het eens met deze voorlopige diagnose en zo ja waarom; en zo niet waarom niet? Geef in beide gevallen twee redenen.	1. Ja. Het linkeroog stelt zich niet in bij afdekken. De aandoening komt in de familie voor.
2. Wat verwacht u te vinden bij fundusonderzoek?	2. Geen afwijkingen.

Biomedische vraag	Antwoord
1. Verklaar waarom het linkeroog zich niet instelt bij afdekken van het rechteroog.	1. Amblyopie of centraal zien wordt onderdrukt.
2. Verklaar waarom de oogbewegingen desondanks normaal zijn.	2. Er zijn geen problemen met ogen of zien; ogen worden samen aangestuurd vanuit de hersenen.

Vraag 32

Een 83-jarige hoogleraar in ruste bezoekt zijn huisarts wegens problemen met het zien met het rechteroog sinds zes dagen. De klachten bestaan uit een wazig, onscherp beeld voor het rechteroog. Hij heeft ook pijn aan de rechterzijde van zijn hoofd en voelt zich 'griepig'. Bij onderzoek is de visus van het rechteroog 5/60 en van het linkeroog 4/5 (met correctie). De lichaamstemperatuur is 38 Celsius.

Klinische vraag

Antwoord

1. Welke diagnose dient als eerste te worden overwogen?	1. Arteriitis temporalis.
2. Welke bevinding bij aanvullend onderzoek zou deze diagnose ondersteunen?	2. Een hoge BSE > 50 mm/1 uur.
3. Welke behandeling dient bij deze diagnose zo snel mogelijk gestart te worden?	3. Prednison in hoge dosering (1-1½ mg/kg/dag).

Biomedische vraag

Antwoord

<i>Ouder worden beperkt de fysieke mogelijkheden van het lichaam.</i>	
1. Geef voor de volgende cardio-vasculaire parameters de verandering weer in verhoogd of verlaagd t.o.v. dezelfde persoon op 20-jarige leeftijd: - Vaatwand Compliantie. - Rust hartfrequentie - Contractiliteit hart - Rust hartfrequentie. - Contractiliteit hart.	1. - Compliantie: verlaagd. - Hartfrequentie: verhoogd. - Contractiliteit: verlaagd.

Vraag 33

Een onderwijzer van groep 8 heeft in zijn klas een meisje dat niet zo goed kan zien op het bord. Een boekje leest zij echter vlot voor. Hij heeft haar daarom maar voor in de klas gezet. De onderwijzeres van groep 7 is nooit opgevallen dat zij slecht zag op het bord. Bij onderzoek door de schoolarts met de Snellenkaart blijkt zij met het rechteroog 0.3 en met het linkeroog 0.2 te zien. Bij vorige onderzoeken zag ze altijd normaal voor haar leeftijd. Het meisje is gezond. Zij gebruikt geen medicijnen. In de familie komt staar voor bij oma, diabetische retinopathie bij opa, amblyopie bij een nichtje en een bril bij haar vader en haar oom (broer van vader).

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Myopie (of bijziendheid).
2. Leg uit welke overwegingen u tot het stellen van deze diagnose hebben gebracht.	2. Dichtbij normaal zien en veraf verminderd zien. De leeftijd. De bril bij vader en oom.

Biomedische vraag	Antwoord
1. Verklaar waarom het zien dichtbij normaal is en veraf verminderd.	1. Van myopie is sprake als het brandpunt van het optische systeem vóór het netvlies komt te liggen. Er kan sprake zijn van een normale oogaslengte bij een te sterk brekend systeem. Meestal zal echter sprake zijn van
	een te lange oogas en een normaal brekend systeem.

Vraag 34

Een jongetje van 6 jaar is tijdens griep gaan klagen over dubbelzien. De huisarts stelt bij onderzoek vast dat het linker oog ca. 15 graden naar binnen staat. Bij het volgen van een lichtje naar rechts (gezien vanuit de patiënt) verdwijnen de dubbelbeelden; bij zien naar links bewegen de dubbelbeelden verder uit elkaar. Bij zien naar boven en beneden blijven de dubbelbeelden op gelijke afstand.

Klinische vraag	Antwoord
1. Hoe heet deze vorm van scheelzien?	1. Paralytisch scheelzien.
2. Welke spier functioneert niet goed (noem spier met Latijnse benaming en welk oog)?	2. M. rectus lateralis (externus) van het linker oog.
3. Welke zenuw is voor het probleem verantwoordelijk?	3. Nervus VI (N. abducens).

Biomedische vraag	Antwoord
1. Welke spier is bij een adductiestand van de oogbol verantwoordelijk voor een depressie van de oogbol?	1. M. obliquus superior.
2. Welke zenuw innerveert de onder vraag 1 bedoelde spier?	2. N. trochlearis.

Vraag 35

Een patiënte van 30 jaar die bekend is met Graves' orbitopathie bezoekt de huisarts omdat zij sinds 2 weken slechter is gaan zien. Daarvoor zag zij 1.0 beiderzijds. Bij onderzoek blijkt zij een visus te hebben van OD 0.8 en OS 0.7. Er is geen diplopie. De huisarts doet lichamelijk onderzoek en vraagt bloedonderzoek aan.

Klinische vraag	Antwoord
1. Waar moet nu bij oogonderzoek gericht naar gekeken worden?	1. De papillen.
2. Bij aanvullend bloedonderzoek blijkt dat sprake is van euthyreoidie. Inmiddels is de visus verder gedaald. Wat is nu de	2. Intraveneus prednison of orbitadecompressie.

aangewezen behandeling?	
-------------------------	--

Biomedische vraag	Antwoord
1. Verklaar waarom bij euthyreoidie toch de visus verder achteruit kan gaan.	1. Het beloop van de oogkasaandoening is vaak onafhankelijk van het beloop van de schildklierziekte.
2. Wat veroorzaakt de visusdaling?	2. Verdikte oogspieren
3. En hoe?	3. De oogspieren zijn rondom de oogzenuw gelegen. Bij oogspierverdikking aan een of meerdere kanten

Vraag 36

Een man van 45 jaar bezoekt de oogarts op verwijzing van de opticien ter uitsluiting van glaucoom. Na aanmeten van een leesbril had de opticien, zoals tegenwoordig gebruikelijk is, ook de oogdruk gemeten. Deze bleek 26 mm Hg te zijn.

Klinische vraag	Antwoord
1. Vanaf welke oogdruk is verwijzing naar de oogarts geïndiceerd?	Oogdruk is hoger dan 22 mm Hg
2. Aan welke andere twee criteria moet zijn voldaan om de diagnose glaucoom ook werkelijk te kunnen stellen?	2. Papilexcavatie 3. Gezichtsvelduitval

Biomedische vraag	Antwoord
Noem de 3 belangrijkste groepen glaucoom gebaseerd op het pathofysiologische mechanisme	Open kamerhoekglaucoom 2. Gesloten kamerhoekglaucoom 3. Congenitaal glaucoom

Vraag 37

Een jongen van 8 jaar komt met spoed naar de huisartsenpost, omdat zijn rechteroog pijn doet, traant en slecht ziet nadat zijn vriendje per ongeluk een voetbal tegen zijn oog heeft geschopt. Bij onderzoek ziet de huisarts een helder hoornvlies dat niet aankleurt met fluoresceïne. In de voorste oogkamer is een bloedspiegeltje aanwezig. De pupil is verticaal ovaal en aan de nasale zijde afgeplat. Op 9 uur bevindt zich aan de irisbasis een donkere verkleuring.

Klinische vraag	Antwoord
1. Hoe noemt men een bloedspiegel in de voorste oogkamer?	1. Hyphaema.
2. Wat is de diagnose bij deze patiënt (die alle genoemde verschijnselen omvat)?	2. Contusio bulbi (oogschudding, oogkneuzing).
3. Waardoor is de pupil ovaal en nasaal afgeplat?	3. Afscheuring van de irisbasis.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Noem de drie onderdelen van de tunica vasculosa (= vaatvlies = uvea) van het oog.	1. iris, corpus ciliare, choroidea
--	------------------------------------

Vraag 38

Een 24-jarige mevrouw bezoekt uw huisartsspreekuur met sinds 1 dag een rode conjunctiva aan de nasale zijde van één oog. Het betreffende deel van de conjunctiva is hyperemisch, waarbij ook de wat dieper gelegen vaten uitgezet lijken. Er is geen fotofobie.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de werkdiagnose?	1. Episcleritis.
2. Welk beleid is geïndiceerd? Noem twee mogelijkheden.	2. (a) Uitleg, geneest van zelf. ; (b) prednisolon gtt.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Noem de twee delen van de conjunctiva. Officiële anatomische termen zijn niet strikt noodzakelijk: u mag de delen ook beschrijven door aan te geven welke structuren ze bedekken.	1. Conjunctiva bulbi: bedekt de sclera; conjunctiva palpebrarum: bedekt de binnenzijde van de oogleden.
--	---

Vraag 39

Een man van 60 jaar komt op het spreekuur van de oogarts, omdat bij zijn zuster een vergevorderd stadium van glaucoom is vastgesteld. Tot voor kort had zij nauwelijks klachten. Hij wil laten onderzoeken of hij ook aan glaucoom lijdt. Bij onderzoek vindt de oogarts geen verhoogde oogdruk, maar wel bij toeval een gepigmenteerde bruine laesie nasaal van de papil. Hij vermoedt dat er sprake is van een uveamelanoom.

Klinische vraag

Antwoord

1. Met welke aanvullende onderzoeken kan hij deze diagnose bevestigen dan wel uitsluiten? (Noem er twee)	1. Gezichtsveldonderzoek, Echografie, Diafanoscopie, Fluorescentieangiografie.
--	--

Biomedische vraag

Antwoord

1. Noem de onderdelen van de uvea.	1. Choroidea, C.ciliare, Iris.
------------------------------------	--------------------------------

Vraag 40

Een meisje van 14 jaar met het syndroom van Down klaagt de laatste tijd dat ze haar favoriete ster, Frans Bauer, niet goed meer kan herkennen wanneer hij optreedt op de televisie. Haar ouders hebben haar daarom meegenomen naar de oogarts. Die ziet, wanneer hij het oog van opzij bekijkt, dat het hoornvlies puntig vervormd is. Verder blijkt bij refractieonderzoek dat ze een bril nodig heeft, maar dat die haar gezichtsscherpte slechts tot 0.7 kan verbeteren.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Keratoconus.
2. Wat is hiervoor op dit moment de juiste behandeling? (specificeer)	2. Harde contactlenzen.
3. Welke behandeling zal nodig zijn wanneer het op deze wijze niet meer mogelijk is een redelijke visus te verkrijgen? (specificeer)	3. Corneatransplantatie of perforerende keratoplastiek.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Welke tak van welke hersenzenuw verzorgt de innervatie van de cornea?	1. n. ophthalmicus, tak van de n. trigeminus.
2. Hoe is normaal gesproken de vascularisatie van de cornea?	2. Deze is er niet: de cornea bevat geen bloedvaten.

Vraag 41

Een meisje van tien jaar is door de schoolarts verwezen naar de oogarts omdat zij slecht kan zien op het schoolbord. Het is haar opgevallen dat zij wel kan zien wat er op het bord staat wanneer zij dichterbij mag komen. Met het lezen van boekjes heeft zij geen probleem.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose? (noem Nederlandse en "Latijnse" benaming)	1. Bijziendheid of myopie
2. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van deze aandoening?	2. Te lange oogbol.
3. Wat is de gebruikelijke behandeling?	3. Bril.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Op welke oogaandoeningen screent de arts jeugdgezondheidszorg? Noem vier soorten.	1. Strabismus; diepte zien; kleuren zien; gezichtsscherpte Schrijvers, A.J.P.; Een kathedraal van zorg; 2001; p. 82.
--	---

Vraag 42

Een 24-jarige vrouw komt bij de huisarts met al twee dagen een rood rechteroog; dit traant fors en nu begint het andere oog ook. Er is geen ciliaire roodheid en geen fotofobie; alleen de conjunctiva lijken hyperemisch. Zij heeft er veel last van en wil graag druppels.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Virale conjunctivitis.
2. Welk beleid is geïndiceerd volgens de NHG-standaard?	2. Aanzien; de aandoening is selflimiting.

Biomedische vraag

Antwoord

1. Welke hersenzenuw zorgt voor de traanproductie?	1. n. facialis (NVII)
Ciliaire roodheid kan onder andere ontstaan bij aandoeningen van het corpus ciliare.	2. choroidea, iris
2. Noem de twee andere onderdelen, die samen met het corpus ciliare, de uvea vormen.	

Vraag 43

Een jonge man is bij het schilderen van de kozijnen op de bovenverdieping van de ladder gevallen. Hij is daarbij met zijn gezicht op een stoeprand terechtgekomen. Hij is niet bewusteloos geweest en hij heeft geen amnesie voor het gebeurde. Bij aankomst in het ziekenhuis, klaagt hij over dubbelzien.

Bij onderzoek stelt de poortarts verticale dubbelbeelden vast en een heffingsbeperking van het gezwollen rechter oog.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose? (specificeer)	1. Orbita(bodem)fractuur
2. Met welk aanvullend onderzoek kan deze diagnose bevestigd worden?	2. CT-scan.
3. Wat is in dit stadium de gebruikelijke behandeling van een dergelijke aandoening?	3. Oog oefeningen.

Biomedische vraag

Antwoord

<i>Stel, deze man is na de val vóór aankomst in het ziekenhuis (toch) overleden (mors subita). U bent nu als arts forensische geneeskunde ter plaatse.</i>	
1. Welke verklaring geeft u af?	1. Verklaring van niet-natuurlijke dood.
Er zijn zes categorieën mogelijke doodsoorzaken die bij dit type verklaring passen, die aangetoond of uitgesloten moeten worden.	Per definitie is dit het overlijden als direct of indirecte gevolg van een ongeval, geweld of een andere van buiten komende oorzaak; van suïcide, en van opzet of schuld van een ander. (Cohen, B.A.J.;

	Forensische geneeskunde; 2004; p. 153)
2. Noem er twee en welke is hier waarschijnlijk van toepassing?	2. categorieën: * ongeval * geweld * vergiftiging * overdosis * suïcide * overlijden door een (para)medische fout

Vraag 44

Een jongen van 10 jaar klaagt bij de huisarts over geïrriteerde ogen. Bij navraag bij de moeder blijkt hij eigenlijk al zijn hele leven last van rode randjes langs zijn oogleden te hebben. Sinds enkele weken heeft hij ook rode ogen en zitten de ogen 's ochtends bij het wakker worden dichtgeplakt. Na aankleuring van de traanfilm met fluoresceïne blijkt er een stipfelige aankleuring van de Cornea te zijn.

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat zijn de meest waarschijnlijke diagnoses bij deze jongen? (noem er drie)	1. Blepharitis, keratitis, conjunctivitis
2. Wat is de meest waarschijnlijke verwekker?	2. Staphylococcus aureus
3. Hoe moet(en) deze aandoening(en) behandeld worden?	3. Poetsen van de oogleden met verdunde babyshampoo en antibiotische zalf/gel/druppels

Biomedische vraag

Antwoord

1. Welke structuren vormen het stugge bindweefselskelet van de oogleden?	1. tarsi
2. Welke klieren bevinden zich in deze bindweefselstructuren en smeren de ooglidrand?	2. klieren van Meibom

Vraag 45

Een vrouw van 65 jaar is sinds 2 jaar bekend met diabetes mellitus. Inmiddels is zij een vaste bezoeker van de oogarts, omdat zij lijdt aan diabetische retinopathie. Zij heeft een jaar geleden aan beide ogen een panretinale lasercoagulatie ondergaan en moet nu opnieuw worden gelaserd aan het linkeroog. Vandaag, twee dagen voordat de laserbehandeling is gepland, kan zij plotseling bijna niets meer zien met het linkeroog

Klinische vraag

Antwoord

1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Proliferatieve diabetische retinopathie
2. Wat is de meest waarschijnlijke oorzaak van het acuut ontstane slechte zien?	2. Glasvochtbloeding
3. Moet de laserbehandeling nu worden uitgesteld? Verklaar.	3. Ja, want de oogarts kan niet meer in het oog kijken en dus nu geen laserbehandeling doen.

Biomedische vraag	Antwoord
1. Noem drie functies van het retinale pigmentepitheel.	1. Vitamin A metabolisme, bloed-retinabariere, fagocytose van fotoreceptoren, lichtabsorptie, warmteuitwisseling met aderen

Vraag 46

De echtgenoot van een 65-jarige vrouw belt om 3.00 uur 's nachts naar de huisartsenpost. Zijn vrouw was de hele avond al beroerd en heeft nu heftige hoofdpijn, een rood oog en braakt. Verder was ze altijd gezond.

Klinische vraag	Antwoord
1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Acuut glaucoom.
2. Welk beleid is geïndiceerd en licht de urgentie toe.	2. Zeer urgent insturen, ter bevestiging diagnose en voor behandeling, anders ontstaat irreversibele schade.

Biomedische vraag	Antwoord
<i>De cornea bevat geen bloedvaatjes, zodat deze verstoken is van zuurstofaanbod via het bloed.</i>	
1. Leg uit via welk proces de zuurstofvoorziening van de cornea toch gewaarborgd is.	1. Passieve diffusie door verschil in zuurstofspanning tussen buitenlucht (150 mm Hg) en cornea (50 mm Hg).

Vraag 47

Een vrouw van 72 jaar is de laatste tijd minder gaan zien. Het is haar opgevallen dat zij vooral slecht ziet wanneer zij "tegenlicht" heeft. Zij gaat daarom bij voorkeur met haar rug naar het licht zitten. Autorijden in het donker durft zij niet meer. Het lukt de opticien niet om haar visus te verbeteren met een bril. Hij adviseert haar naar de oogarts te gaan.

Klinische vraag	Antwoord
1. Wat is de meest waarschijnlijke diagnose?	1. Cataracta senilis
2. Verklaar waarom patiënte slechter ziet bij tegenlicht.	2. Visusdaling en lichtschuwheid door lichtverstrooiing aan onregelmatigheden in de lens
3. Wat is de geïndiceerde behandeling van deze aandoening?	3. Extracapsulaire cataractextractie en implantatie van een kunstlens

Biomedische vraag	Antwoord
1. Hoe heet het mechanisme waarbij de lens boller wordt bij dichterbij zien?	1. accommodatie
2. Welke spier is voor dit mechanisme verantwoordelijk?	2. m. ciliaris

