

Mal for spørsmål og sensorveiledning av kortsvarsoppgaver

Utarbeidet av Cicilie Nordvik, Anne Vik og Tobias S. Slørdahl (2015) Oppdatert Tobias S. Slørdahl (2017)

Felter som er skravert grønne er oppgavetekst som skal klippes inn i det digitale eksamensverktøyet Inspira av studiekonsulent og er det studentene ser på eksamen. Alle felter skal fylles ut av oppgavestiller. Hele dette dokumentet sendes til sensor som sensorveiledning.

Oppgavenavn:	<i>Epigastriesmerter</i>				
Undervisningsenhet:	Gastromedisin				
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Reidar Fossmark			
	E-post:	reidar.fossmark@ntnu.no			
	Telefonnummer:				
Læringsmål (ett eller flere)	Læringsmålene finnes på: https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/gx/build/index.php 4.2.2 stille tentativ diagnose ut fra de foreliggende opplysninger, angi relevante differensial-diagnoser og diskutere sannsynlighet for ulike tilstander ut fra kliniske opplysninger, epidemiologiske betraktninger 4.3.3 tolke og vurdere resultater av vanlige klinisk kjemiske, klinisk farmakologiske, hematologiske, mikrobiologiske, genetiske og immunologiske undersøkelser, ut fra oppgitte referanseverdier 5.1.1 gjøre rede for og diskutere prinsippene for behandling av vanlig forekommende sykdommer				
Oppgave					
Vignett	En kvinne 62 år gammel kommer til fastlege på grunn av slapphet og det tas en rekke blodprøver. Hun har ingen magesmerter og avføringen har hatt normal farge. Du tar blodprøver som viser ALAT 263 (10-45 U/L), ASAT 228 (15-35 U/L), ALP 100 (35-105 U/L), GT 181 (10-75 U/L), albumin 38 (34-45 g/L), bilirubin 16 (5-25 µmol/L), INR 1.0 (0.9-1.2). En rekke andre blodprøver er normale.				
Spørsmål 1 (1 poeng)	<i>Spørsmål: Hvordan vil du klassifisere utfallet i leverprøvene hennes?</i>				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)	x	
Svar	1) Hepatittmønster				
Hva gir poeng?	1 poeng: Svar som angitt ovenfor.				

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2	
Spørsmål 2 (1 poeng)	<i>Spørsmål: Har pasienten tegn til leversvikt? Begrunn svaret.</i>
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende) x K2 (resonnerende) x
Svar	Normal leverfunksjon, ettersom albumin, bilirubin og INR er normale.
Hva gir poeng?	1 poeng: All informasjon i svarteksten ovenfor må være med.

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2	Andre sykdommer / risikofaktorer for sykdom: KOLS av usikker grad, bruker inhalasjonspreparater daglig. Hyperkolesterolemi, har nylig startet atorvastatin. Drikker 6-8 enheter alkohol pr uke. Røyker tobakk 10 sigaretter pr dag i 41 år. BMI 28.2 kg/m ² .
Spørsmål 3 (2 poeng)	<i>Spørsmål: Hvilke av de nevnte faktorene gir risiko for leverpåvirkning?</i>
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende) K2 (resonnerende) x
Svar	Hyperkolesterolemi, atorvastatin (medikamentell bivirkning), alkoholinntak, overvekt
Hva gir poeng?	Hvert riktig svar gir 0.5 poeng, totalt 2 poeng. Feil svar (KOLS og tobakk) gir trekk 0.5 poeng pr svar (bør kunne telle negativt, ellers er det bare å skrive opp alle faktorer).

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3	Fettlever er svært vanlig i Norge og kan gi forhøyede leverprøver som må utredes.
Spørsmål 4 (2 poeng)	<i>Spørsmål: Hvilke undersøkelser brukes for å påvise fettlever?</i>
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende) x K2 (resonnerende)
Svar	1) Bildediagnostikk: ultralyd, CT eller MR. 2) Biopsi.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Hva gir poeng?	1 poeng for bildediagnostikk der minst to av tre bildemodaliteter nevnes. 0,5 poeng dersom kun 1 modalitet nevnes. 1 poeng for leverbiopsi
----------------	---

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	
Spørsmål 5 (2 poeng)	<i>Spørsmål:</i> Hvilke råd bør man gi de fleste pasienter med fettlever for å redusere risiko for levercirrhose? Begrunn rådene.
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende) <input type="checkbox"/> K2 (resonnerende) <input checked="" type="checkbox"/>
Svar	Vektreduksjon > 5%, økt fysisk aktivitet, redusere alkoholinntak eller totalavhold
Hva gir poeng?	0.5 poeng for hvert riktig svar. 0.5 poeng for begrunnelse om at tiltakene har uavhengig effekt på alvorlighetsgraden av NAFLD / fettlever.

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5	Pasienten får under oppfølging påvist moderate øsofagusvaricer uten mistanke om at disse noen gang har blødd.
Spørsmål 6 (2 poeng)	<i>Hvordan behandles slike varicer medikamentelt?</i>
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende) <input checked="" type="checkbox"/> K2 (resonnerende) <input type="checkbox"/>
Svar	
Hva gir poeng?	1.5 poeng for ikke-selektiv betablokker (eller propranolol) eller alpha-1/beta-blokker (eller carvedilol). 2 poeng dersom begge medikamentene nevnes.

Hvis man ønsker mer enn 5 oppgaver fyller man også inn disse to:

Evt. supplerende vignett til spørsmål 6	
Spørsmål 7 (2 poeng)	
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende) <input type="checkbox"/> K2 (resonnerende) <input checked="" type="checkbox"/>
Svar	
Hva gir poeng?	

Evt. supplerende vignett til spørsmål 7				
Spørsmål 8 (1 poeng)				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	
Svar				
Hva gir poeng?				

Oppgavenavn:	<i>Pasient med hjerneblødning</i>		
Undervisningsenhet:	Geriatrici/Slag		
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Gitta Rohweder	
	E-post:	gitta.rohweder@ntnu.no	
	Telefonnummer:		
Læringsmål (ett eller flere)	<p>Læringsmålene finnes på: https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/gx/build/index.php</p> <p>2.1.1 Definer og beskrive de viktigste presenterende og ledsagende symptomer og kliniske funn</p> <p>2.1.2 Forklare symptomer og funn ut fra fysiske og kjemiske fenomener, og som biokjemiske, cellebiologiske, anatomiske og fysiologiske avvik fra det normale.</p> <p>2.1.3 Gjøre rede for konstitusjonelle og miljøbetingede årsaksfaktorer/risikofaktorer, etiologi og patogenetiske mekanismer ved vanlige/viktige sykdomstilstander i disse organene, kjenne til hva ulike personlighetstrekk kan bety for helseplagene, og angi hvordan en kan redusere forekomsten av disse sykdomstilstandene.</p> <p>2.1.4 Gjøre rede for terapeutisk siktemål og den plass ulike behandlingsformer (omlegging av livsstil, opptrening/fysioterapi, psykoterapi og støttetiltak, medikamenter, kirurgi) har ved vanlige tilstander i disse organene.</p> <p>2.1.5 Forklare virkemåten til de viktigste medikamenter som brukes til å behandle sykelige tilstander i disse organene.</p> <p>2.1.6 Ta opp målrettet og detaljert sykehistorie og derigjennom skaffe til veie relevante opplysninger for vurdering av pasientens problem.</p> <p>10.1.1 Gjennomføre en systematisk klinisk undersøkelse av en potensiell slagpasient.</p> <p>10.1.2 Vurdere vitale funksjoner og gjennomføre av en systematisk og målrettet nevrologisk undersøkelse og hjerte kar – status.</p>		

	<p>10.1.3 Gjennomføre en helhetlig vurdering av pasientens funksjon.</p> <p>10.2 Kunnskap: Studenten skal kunne:</p> <p>10.2.1 Vurdere aktuelle differensialdiagnoser og ta hensyn til de i anamnese og undersøkelse</p> <p>10.2.2 Risikofaktorer for aterosklerotisk kar-sykdom og særlig hjerneslag</p> <p>10.2.3 Forstå hovedpunktene i diagnostikk:</p> <p>10.2.3.1 Bruk av bildediagnostikk, EKG, overvåkning, relevante blodprøver og ultralyd av halskar og hjertet.</p>					
Oppgave						
Vignett	En 75 år gammel mann blir plutselig uvel mens han er på kafe sammen med sine kompiser kl 11 en lørdagsmorgen. Han klarer ikke å snakke og får en lammelse i høyre arm og bein. En av kompisene ringer 113 og ber AMK om hjelp. Pasienten blir deretter kjørt til sykehuset med blålys og alarm til slagteam. Du er vakthavende lege i akuttmottak og en del av slagteamet.					
Spørsmål 1 (1 poeng)	Hvilken informasjon er det viktigst å skaffe seg fra pasientens journal før pasienten kommer gjennom døra?					
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	<table border="1"> <tr> <td>K1 (gjengivende)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>K2 (resonnerende)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>x</td> </tr> </table>	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>	x
K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>	x		
Svar	<p>-Tidligere sykdommer, særlig hjerneslag og andre hjernesykdommer, kirurgiske inngrep siste måned</p> <p>- Medikamenter, spesielt Warfarin, DOAC</p> <p>Pasienten har slagsymptomer og kan ha indikasjon for trombolyse/trombektomi om det er en ischemisk hendelse. Man leter etter eventuelle kontraindikasjoner til dette. Her er det mange, men de viktigste er hjerneslag innen 3 måneder og større kirurgiske inngrep innen 3 uker samt antikoagulasjon.</p> <p>Om pasienten har en hjerneblødning, så er det viktig å vite om han er antikoagulert</p>					
Hva gir poeng?	<ul style="list-style-type: none"> - Hjerneslag < 3 måneder (0,25) - Større kirurgiske inngrep < 3 uker (0,25) - Antikoagulasjon (0,5) 					
Evt. supplerende vignett til spørsmål 2	Pasienten er i akuttmottak kl 11:30 og er tatt imot av slagteamet.					

Spørsmål 2 (1 poeng)	Hvordan ville du kartlegge slagsymptomene til pasienten?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	<ul style="list-style-type: none"> - NIHSS <p>Alle slagpasientene skal vurderes med NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale, som kartlegger alvorlighetsgrad av slagsymptomene.</p>			
Hva gir poeng?	- NIHSS (1)			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3				
Spørsmål 3 (2 poeng)	Hvilke 4 undersøkelser (bildediagnostikk og blodprøver) er viktigst i akuttvurdering av denne pasienten og bestilles med én gang?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	<ul style="list-style-type: none"> - CT caput - CTangio hals/caput - Glukose - INR (kan unnlates om man er helt sikker på at pasienten ikke tar Warfarin) <p>CT caput viser om det er infarkt eller blødning. - CT angio kan fremstille en okklusjon i tilfelle ischemi eller en eventuell karnøste (AVM) eller et aneurysme i tilfelle blødning. Hypoglykemi (<3 mmol/l) eller hyperglykemi (>22 mmol/l) er kontraindikasjoner til trombolysbehandling, og man må derfor vite verdien. INR >1,7 er en kontraindikasjon for trombolysbehandling. INR > 1,5 gir indikasjon for behandling med koagulasjonsfaktorer i tilfelle hjerneblødning. – Er man helt sikkert at pasienten ikke bruker Warfarin, så kan man unnlate å vente på dette labsvaret før man gir trombolysbehandling.</p>			
Hva gir poeng?	<ul style="list-style-type: none"> - CT caput (0,5) - CTangio hals/caput (0,5) - Glukose (0,5) - INR (kan unnlates om man er helt sikker på at pasienten ikke tar Warfarin) (0,5) 			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	CT caput viser en parenchymal blødning i basalgangliene på venstre side, ingen gjennombrudd til ventrikkelsystemet og ingen overskytning av midtlinjen.			
Spørsmål 4 (2 poeng)	Hvilke kliniske vurderinger ville du prioritere mens du har pasienten i akuttmottaket?			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	<ul style="list-style-type: none"> - Blodtrykksnivået - Vurdere bevissthetsnivået (GCS) <p>Pasienten har en subcortikal hjerneblødning som ut fra lokalisering er mest forenelig med en hypertensjonsblødning. Ukontrollert høyt blodtrykk øker risiko for reblødning i akutfasen, og det er viktig å måle og deretter monitorere pasientens blodtrykk og å sette i gang med behandling, om det er indikasjon for det. - Det er viktig å kartlegge, dokumentere og monitorere bevissthetsgrad med GCS (Glasgow Coma Skala) til denne pasienten. Dette for å vurdere indikasjon for eventuelle nevrokirurgiske tiltak akutt – og for å fange opp progresjon av slagsymptomer på sikt.</p>			
Hva gir poeng?	<ul style="list-style-type: none"> - Blodtrykk (1) - Bevissthetsnivå med GCS (1) 			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5	Pasienten innlegges på Slagenhet.			
Spørsmål 5 (4 poeng)	Hvilke behandlingsmuligheter har man for denne pasienten - akutt og i løpet av de første dagene?			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	<ul style="list-style-type: none"> - Seponering av all antitrombotisk medikasjon og motvirkning av antikoagulasjon - BT-kontroll med mål 130 – 160/90 – 100 - Opprettholde fysiologisk homeostase med kontroll av surstoffmetning, feber, blodsukker - Henvisning til CT caput om fall i bevissthet eller progresjon av nevrologiske utfall og henvisning til nevrokirurg. 			

	<p>Behandlingen har fokus på å redusere risikoen for reblødning, og dermed er det viktig å seponere blodfortynnende medikamenter, både antitrombotiske midler og antikoagulasjon. - Høyt blodtrykk øker risikoen for reblødning. Dette behandles aggressivt i akuttfasen og oftest med IV Labetolol. – Å monitorere pasienten og opprettholde fysiologisk homeostase er en nøkkelkomponent av Slagenhetsbehandling og forebygger komplikasjoner etter hjerneslag. – Om pasienten får et fall i bevissthet eller økning av de fokale slagsymptomene kan det bety at blødningen har økt på og har ført til ytterlige problemer, som gjennombrudd til ventrikkelsystem eller masseeffekt. I dette tilfelle kan det være indikasjon for nevrokirurgisk intervensjon. Man må da raskt bestille en CT caput undersøkelse og kontakte vakthavende lege ved nevrokirurgisk avdeling.</p>
Hva gir poeng?	<ul style="list-style-type: none"> - Seponering av all antitrombotisk medikasjon og motvirkning av antikoagulasjon (1) - BT-kontroll med mål 130 – 160/90 – 100 (1) - Opprettholde fysiologisk homeostase med kontroll av surstoffmetning, feber, blodsukker (1) - Henvisning til CT caput om fall i bevissthet eller progresjon av nevrologiske utfall og henvisning til nevrokirurg. (1)

Hvis man ønsker mer enn 5 oppgaver fyller man også inn disse to:

Evt. supplerende vignett til spørsmål 6				
Spørsmål 6 (poeng)				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	K2 (resonnerende)		
Svar				
Hva gir poeng?				

Evt. supplerende vignett til spørsmål 7				
Spørsmål 7 (poeng)				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	K2 (resonnerende)		

Svar	
Hva gir poeng?	

Oppgavenavn:	<i>Pasient med brystmerter</i>	
Undervisningsenhet:	Hjertekirurgi	
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Alexander Wahba
	E-post:	Alexander.wahba@ntnu.no
	Telefonnummer:	
Læringsmål (ett eller flere)	<p>Læringsmålene finnes på: https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/ox/build/index.php</p> <p>2.1.4 gjøre rede for terapeutisk siktemål og den plass ulike behandlingsformer (omlegging av livsstil, opptrening/fysioterapi, psykoterapi og støttetiltak, medikamenter, intervensjonsradiologi og kirurgi) har ved vanlige tilstander i disse organene</p> <p>3.1.1 ha kunnskap om og forståelse for årsak og utvikling av de vanligste sykdommer i hjertet og karsystemet (aterosclerose, ischemi, hjerteinfarkt, klaffefeil, hjertesvikt, hyper- og hypotensjon, aneurismer, trombose/emboli, varicer)</p> <p>3.1.3 Gjøre rede for diagnostikk av koronarischemi, hjerteinfarkt, hjertesvikt, klaffefeil, hjertearytmier og karsykdom ved hjelp av klinisk undersøkelse, ankeltrykk, EKG, ultralyd og laboratorieundersøkelser</p> <p>3.1.5 Gjøre rede for årsaker, diagnostikk og foreslå behandlingstiltak ved smerter og ubehag i brystet og i andre lokalisasjoner, bilyd over hjertet, uregelmessig hjerteraksjon, dyspnø og perifere ødemer</p> <p>13.1.1.1 sirkulasjon som en kontinuerlig blodstrøm med to innsatte pumper som høyre og venstre hjertehalvdel</p>	
Oppgave		
Vignett	<p>En 67 år gammel mann med kjent hypertensjon som behandles med ACE hemmer og noe overvekt (høyde 180 cm, vekt 105 kg), føler seg plutselig uvel og kjenner press i brystet under en gåtur. Samtidig føler han seg tung i pusten. Ifølge ambulanspersonell er han våken, men kaldsvett. Du er lege i akuttmottak på et lokalsykehus og forbereder deg til pasientens ankomst.</p>	
Spørsmål 1 (1,5 poeng)	Hvilke differensialdiagnoser er viktigst å avklare når pasienten kommer til sykehuset?	

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x	
Svar	NSTEMI, STEMI, A-disseksjon, lungeemboli, perforert ulkus, pneumothorax				
Hva gir poeng?	Akutt koronarsyndrom (NSTEMI, STEMI), A-disseksjon og lungeemboli gir 0,5 poeng. Det gis 1,5 poeng hvis alle disse 3 nevnes. Det er en rekke andre mulige årsaker til akutte brystmerter som studentene også kan nevne, men disse 3 må være for at studentene skal få poeng.				

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2					
Spørsmål 2 (1,5 poeng)	Hvilke kliniske og supplerende undersøkelser (minst 3) er viktigst å gjennomføre?				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x	
Svar	Vitalia (blodtrykk, puls), EKG, Røntgen-thorax, CT-thorax, Ekko-doppler				
Hva gir poeng?	Det er viktig at kandidaten ikke utelater essensielle ting. Vitalia og EKG gir 0,5 poeng hver. I tillegg gis 0,5 poeng når en bildediagnostisk metode nevnes (CT-thorax, CTA-thorax, TEE).				

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3					
Spørsmål 3 (1 poeng)	Pasienter med akutte brystmerter blir av og til utredet med koronar angiografi. Hva er de vanligste indikasjonene for koronarkirurgi basert på resultatet av denne undersøkelsen?				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)		
Svar	Hovedstammestenose, trekarsykdom, +/- redusert venstre ventrikkel funksjon				
Hva gir poeng?	Det gis poeng når hovedstammestenose (0,5 poeng) og trekarsykdom (0,5 poeng) nevnes.				

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	
Spørsmål 4 (1 poeng)	Forklar kort begrepet: prognostisk indikasjon
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende) K2 (resonnerende) x
Svar	Behandling som gis for å bedre pasientens fremtidige leveutsikter. I motsetning til symptomatisk behandling, er ikke pasientens plager grunnlaget for å anbefale behandling.
Hva gir poeng?	Enhver beskrivelse som inneholder essensen i begrepet, gir poeng

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5	Under en koronaroperasjon forbipasseres stenoser og okklusjoner i koronarkar. Flere kar egner som graftmateriale.
Spørsmål 5 (2 poeng)	Nevn minst 2 egnete bypassgraft og nevnt fordeler og ulemper.
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende) K2 (resonnerende) x
Svar	v. saphena magna: lett tilgjengelig, kan utvikle intimahyperplasi og ha redusert åpenhet over tid. a. mamma interna: meget gode resultater, men rekker ikke alle koronarkar a. radialis: litt mer komplisert høsting med risiko for spasme. Gode resultater over lang tid. Andre riktige alternativer er a. mamma sinistra og dextra, a. gastroepiploica, a. epigastrica inferior. Disse har tilsvarende fordeler og ulemper som a. mamma.
Hva gir poeng?	Et halvt poeng for hvert riktig graft som nevnes (inntil 1 poeng), og et halvt poeng for hvert graft der riktige fordeler og ulemper nevnes (inntil 1 poeng). Til sammen maksimalt 2 poeng.

Hvis man ønsker mer enn 5 oppgaver fyller man også inn disse to:

Evt. supplerende vignett til spørsmål 6	For å gjennomføre operasjonen brukes vanligvis en hjerte-lunge maskin.
Spørsmål 6 (2 poeng)	Beskriv veien blodet tar fra den forlater kroppen til det kommer tilbake. Nevn viktige komponenter i hjerte-lunge maskinen og hvor den kobles på.

Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x	
Svar	Blodet forlater kroppen gjennom en venekanyle som legges i høyre atrium. Blodet dreneres gjennom plastslanger inn et reservoir. Derfra pumpes blodet gjennom pumpehode og oksygenatoren og deretter gjennom et arteriefilter før det pumpes tilbake gjennom arteriekanylen i aorta ascendens.				
Hva gir poeng?	0,25 poeng for hver av komponentene (maks 1,25) : kanyler, reservoir, pumpe, oksygenator og filter. 0,75 poeng for riktig rekkefølge.				

Evt. supplerende vignett til spørsmål 7	Operasjonen var vellykket, og pasienten er tilbake på lokalsykehus.				
Spørsmål 7 (1 poeng)	Hvilken medikamentell sekundærprofylakse er tilrådelig etter operasjonen?				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)		
Svar	Dobbelplatehemming med Albyl-E og Brillique eller platehemming med Albyl-E, behandling med statiner. Indikasjon for betablokker vurderes. I tillegg skal vanlig medikasjon videreføres (blodtrykk, diabetes osv)				
Hva gir poeng?	Det gis poeng for platehemming (0,5 poeng) og statiner (0,5 poeng)				

Oppgavenavn:	<i>23 år gammel mann med øyeskade etter slåsskamp</i>				
Undervisningsenhet:	Øyeavdelingen, St.Olavs hospital				
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Heidi Wilmann Haugland			
	E-post:	Heidi.haugland@ntnu.no			
	Telefonnummer:				
Læringsmål (ett eller flere)	Læringsmålene finnes på: https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/qx/build/index.php 3.1 Studenten skal kunne: 3.1.1 Gjennomføre en systematisk klinisk undersøkelse av øyne, inkludert oftalmoskopi, tonometri, prøving av visus og synsfelt, beskrive de kliniske funn og gi en rimelig fortolkning av disse.				

	<p>3.1.2 Ut fra sykehistorie og klinisk undersøkelse stille tentativ diagnose, foreslå videre utredning og behandlingstiltak ved traumatisk skade på øyne eller øynenes omgivelser, rødt øye, skjeling, nedsatt syn og andre synsforstyrrelser.</p> <p>3.1.3 Diskutere praktiske konsekvenser av synstap og angi hvilke hjelpetiltak som kan være aktuelle.</p> <p>3.1.4 Utføre fluorescein-farging, prøvetaking fra konjunktiva til bakteriologisk undersøkelse, evertering av øyelokk og fjerning av løstsittende fremmedlegeme.</p> <p>3.1.5 Gjengi hovedtrekkene i førerkortforskriftenes krav til synsfunksjon.</p> <p>3.1.7 kjenne grunnprinsippene for hvordan en allmennlege arbeider for å stille faglig forsvarlige diagnoser ut fra enemneseopptak, klinisk undersøkelse og eventuelle tilleggsundersøkelser (inkludert evt. henvisning). Her inngår kunnskap om klinisk epidemiologi og anvendelse av anerkjente, allmennt medisinske verktøy og arbeidsteknikker</p> <p>3.1.8 ha grunnleggende innsikt i hvordan allmennleger kan gi faglig velbegrunnede og forsvarlige råd/ behandlinger, inkludert egenomsorg</p>				
Opgave					
Vignett	Du er legevakslege på Fosen. Du tar imot en 23 år gammel, tidligere frisk, mann. Han var i slagsmål dagen før, og har veldig vondt i det venstre øyet. Han kniper det venstre øyet igjen, og det er en del tåreflod fra dette øyet. Han føler han har et stort rusk på det venstre øyet, og det er vondt å se på lys. Han bruker ikke kontaktlinser. Det er vanskelig å undersøke øyet hans godt fordi han kniper det igjen. Du gir en dråpe oxibuprocain (lokalbedøvelse) i det venstre øyet, og ganske raskt åpner han øyet. Han smiler lettet og sier at han nå kjenner seg mye bedre.				
Spørsmål 1 (2,5 poeng)	<p>a) Hvilken del av øyet tror du nå er skadet og hvorfor?</p> <p>b) Hvilke metoder vil du bruke for å undersøke denne delen av øyet? Du har et oftalmoskop, og forskjellige øyedråper tilgjengelig.</p>				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">K1 (gjengivende)</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;">K2 (resonnerende)</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">x</td> </tr> </table>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x		
Svar	a) Hornhinnen/cornea er skadet. Skade på hornhinnen gir lysskyhet, tåreflod, ruskfølelse og smerter. Disse plagene blir betydelig bedre etter en dråpe lokalbedøvelse. Pasienten presenterer alle disse karakteristika.				

	<p>b) Oftalmoskop: (rundt hvitt lys, spaltelys, forstørrelsesfunksjon). Øyedråper: Fluorescein etterfulgt av å lyse med blått lys på oftalmoskopet.</p> <p>Hornhinnen undersøkes med hvitt rundt lys på oftalmoskopet, samt med spaltelys. Videre kan en bruke forstørrelsesfunksjonen på oftalmoskopet for å se nærmere på deler av hornhinnen. Ved epitelskade på hornhinnen (som denne pasienten sannsynligvis har; ruskfølelse, lysskyhet, tåreflod og smerter), er det viktig å farge med fluorescein og lyse med blått lys med oftalmoskopet. Skader på hornhinnen vil da lyse opp som grønne områder.</p> <p>Merknad, ikke del av svaret som studenten skal gi: Denne pasienten hadde et fluoresceinopptak på hornhinnen, og det var dette epitelskraket som gjorde at han hadde smerter, lysskyhet, ruskfølelse, tåreflod.</p>
Hva gir poeng (1 poeng) ?	<p>a) 1 poeng for å angi at hornhinnen eller cornea sannsynligvis er skadet. 0,5 poeng for å referanse til karakteristika listet opp ovenfor.</p> <p>b) 1 poeng for å angi minst to av disse undersøkelsesmetodene: rundt hvitt lys, spaltelys, forstørrelsesfunksjonen, fluoresceinfarging. (Oppgaven gir allerede informasjon om oxibuprocain øyedråper som gir bedøvelse og smertelindring av hornhinnen, og dette gir ikke poeng)</p>

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2	<p>Når du undersøker pasienten med oftalmoskopet ser du dette:</p>  <p>Bilde: MD Rakesh Ahuja/Wikimedia commons.</p>			
Spørsmål 2 (1poeng)	Hva er det røde som ligger nederst i forkammeret, og hva kalles funnet med medisinsk fagterminologi?			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)	

Svar	Det er blod som ligger nederst i forkammeret. Dette funnet kalles hyphema/ hyfema.
Hva gir poeng?	0,5 poeng for å angi at det røde er blod. 0,5 poeng for å angi at det heter hyphema. En får ikke full uttelling for å si «blod i forkammeret», da vi her er ute etter de studentene som kan den medisinske terminologien på dette funnet.

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3	Du måler trykket med i-care. Tensjon o.dext: 11 mmHg. Tensjon o.sin: 32 mmHg.			
Spørsmål 3 (2 poeng)	a) Hva er mest sannsynlige årsak til at pasienten har forhøyet trykk på det venstre øyet, gitt funnene pasienten nå har? b) Forklar kort hvilke mekanismer som kan ligge til grunn for denne trykkstigningen, med referanse til øyets anatomi/fysiologi.			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	a) Blod i forkammeret b) Blodet/ røde blodceller/ fibrin/ blodplater legger seg i trabekelverket («sluket i øyet»). Dermed øker motstanden mot kammervannsdrenasjen, og trykket stiger.			
Hva gir poeng?	a) 1 poeng for å si at pasienten sannsynligvis har høyt trykk på det venstre øyet på grunn av at blod i forkammeret. b) 1 poeng for å gi en <i>god</i> forklaring på mekanismen bak trykkstigningen. Svaret skal vise at studenten har kunnskap om anatomen og fysiologien til kammervannsdrenasje. Blodet legger seg i trabekelverket og gir «tett sluk»/ økt motstand mot kammervannsdrenasje. En får ikke poeng for mer vage svar som at pasienten har høyt trykk på grunn av «øyeskade», eller lignende. Vi er ute etter at studenten tenker seg til mekanismen. Noen studenter vil kanskje bare skrive blod i «kammervinkelen» eller lignende. Dersom studentene bare nevner blod i kammervinkelen, men ikke sier noe om trabekelverket gies kun 0,5 poeng. Tillegg: Ved en øyeskade kan trykket stige av ulike grunner. Noen av de flinkeste elevene kan kanskje komme på andre årsaker enn hyfema som årsak til trykkstigning hos denne			

	<p>pasienten. Dette er ikke forventet. Hvis studentene nevner noen av disse mekanismene som årsak til høyt trykk i øyet hos denne pasienten bør det også gis poeng på lik linje med hyfema (men studenten kan ikke få mer enn 1 poeng på del b oppgaven til sammen): I tillegg til at blod kan legge seg i trabekelverket og blokkere drenasjen, kan også trabekelverket skades mekanisk av traumet, noe som kan gi trykkstigning i seg selv (uten blod i forkammeret). Et stump traume mot øyet, som denne pasienten har fått, kan også gi inflammasjon av iris, og lekkasje av proteiner og hvite blodceller ut i forkammeret. Proteiner og hvite blodceller kan også «tette sluket» og gi trykkstigning. Traumet kan også gi inflammasjon av trabekelverket i seg selv (trabekulitt), som kan gi minsket drenasje og trykkstigning. Blødning i choroidea kan også gi økt trykk i øyet (pga masseffekten i bakre segment av øyet presser iris fremover, og gir trangt forkammer og dårlig drenasje)</p>
--	---

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5	<p>Du undersøker pupillene, og legger merke til at den venstre pupillen har oval form, og er klart større enn den høyre pupillen. Direkte belysning høyre pupille: Trekker seg fint sammen. Direkte belysning venstre pupille: Trekker seg ikke sammen. Indirekte belysning høyre pupille. Trekker seg fint sammen. Indirekte belysning venstre pupille: Trekker seg ikke sammen.</p>				
Spørsmål 4 (2,5 poeng)	<p>a) Er dette en afferent eller efferent skade? Begrunn kort. b) Kan du tenke deg noen årsaker til at den venstre pupillen er stor og reagerer slik den gjør? Forklar med referanse til anatomi/fysiologi og pasientens traume.</p>				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x	
Svar	<p>a) Det er anisokori, altså en skade på den efferente delen av pupillerefleksjonen. b) En sannsynlig årsak til at den venstre pupillen er stor og ikke trekker seg sammen verken ved direkte eller indirekte belysning er at selve irismuskelen (musculus sphincter pupillae) er skadet</p>				

	<p>pga. traumet; kontusjonsskadet pupille. En annen årsak til lysstiv, dilatert pupille er oculomotoriusparese/skade, evt herniering.</p>
<p>Hva gir poeng?</p>	<p>a) 1 poeng for å angi at dette er en efferent skade, med begrunnelse i at pupillene har ulik størrelse/anisokori.</p> <p>Merknad/forklaring (ikke del av påkrevd svar for å få poeng): En afferent skade vil aldri påvirke størrelsen på pupillen. Oppgaven forteller hvordan pupillene trekker seg sammen ved belysning, og det gir ytterligere informasjon om den afferente delen av lysrefleksen. Det er ikke en afferent skade av den venstre pupillen da den høyre pupillen trekker seg sammen på indirekte belysning. Det vil si at lyssignalet registreres i det venstre øyet og sendes gjennom synsnerven (afferens) og videre til mesencephalon, som gir signal til begge n.oculomotorius, som i sin tur gir beskjed til begge iris om å trekke seg sammen likt. Det at den venstre pupillen ikke trekker seg sammen verken ved direkte eller indirekte belysning tyder på at det er skade i det efferente signalet til denne pupillen. Den venstre pupillen (sfinktermuskelen i iris) er skadet, og derfor trekker ikke pupillen seg sammen verken ved direkte eller indirekte belysning.</p> <p>b) 1,5 poeng hvis angir tre av oppgitte diagnosene med referanse til anatomi/fysiologi og pasientens traume. 0,5 poeng hvis angir én av de oppgitte diagnosene. 1 poeng hvis oppgir to av diagnosene.</p> <p>1) Venstre iris er skadet i traumet, og ikke klarer å trekke seg sammen ved belysning. Dette støttes av at pupillen er stor og uregelmessig i formen. Dette er en den mest sannsynlige årsaken.</p> <p>2) Oculomotoriusparese. En alvorlig årsak til lysstiv, dilatert pupille etter et traume er traumatisk skade på oculomotorius nerven. Ved oculomotoriusskade vil en vanligvis ha noen form for øyemotilitetsproblemer (ikke testet hos denne pasienten), eller dobbeltsyn (pasienten har nå så dårlig syn på det ene øyet at han nok ikke ville fått dobbeltsyn).</p> <p>3) Cerebral (uncal) herniering etter traume kan en også gi lysstiv, dilatert pupille pga klem på oculomotrisunerven. (Pasienten vil da vise tegn til alvorlig hodeskade, og ha påvirkning av bevissthet, noe denne pasienten ikke har).</p>

	Akutt trangvinkelglaukom kan også gi lysstiv dilatert pupille (men samtidig rødt, smertefullt øye), og dette svaret gir ikke poeng.
--	---

Hvis man ønsker mer enn 5 oppgaver fyller man også inn disse to:

Evt. supplerende vignett til spørsmål 6	Du undersøker visus med pasientens egne avstandsbriller på: Visus høyre øye: 1,2. Visus venstre øye: fingertelling 4 meter. Pasienten sier at synet var helt normalt da han var hos optiker for 3 måneder siden. Han mener synet har blitt dårlig etter slåsskampen. Du gjør en undersøkelse av rød refleks. Høyre øye: Frisk rød refleks i alle blikkretninger Venstre øye: Utslukket rød refleks i alle blikkretninger. Du gjør ikke oftalmoskopi, da du skjønner det er umulig å få det til med utslukket rød refleks.			
Spørsmål 5 (2 poeng)	Hvilke mulige differensialdiagnoser er aktuelle med tanke på pasientens nedsatte syn og utslukkede røde refleks på venstre øye?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	
Svar	Traumatisk katarakt Corpusblødning Netthinneløsning Forkammerblødning (ville da ikke forventet utslukket rød refleks i alle blikkretninger, da hyphemaet bare lå nederst)			
Hva gir poeng?	Studenten får 0,5 poeng for hvert riktige svar, maks 2 poeng. En sentral opplysning her er utslukket rød refleks. Det vil si at det er noe som skygger for lysets vei fra hornhinnen og til choroidea. Ved utslukket rød refleks er det store uklarheter i de klare mediene. Teoretisk sett kan det være noe i hornhinnen (svært uklar hornhinne), men vi har allerede sett bilde av denne pasientens øye, og hornhinnen ser ganske klar ut. Uklarheter i kammervannet kan skygge for lyset, og denne pasienten har en forkammerblødning, som helt klart kan skygge for lyset og gi svekket rød refleks. Linsen kan bli uklar i løpet av minutter til timer etter en øyeskade, dersom linsekapselen blir skadet. Det er en høyst aktuell differensialdiagnose hos denne pasienten. Videre har pasienten blod i forkammeret, og det er ikke			

usannsynlig at det også kan være blod i corpus vitreum. Ved mye blod i corpus vitreum kan blodet skygge så mye for lyset av rød refleks blir utslukket. Videre kan en netthinneløsning skygge for lyset inn til choroidea (som gir den røde fargen i rød refleks). Netthinnen er vanligvis gjennomsiktig, men når den løsner blir den hvit og kan skygge for lysets vei til choroidea og gi utslukket rød refleks.

Ting som *ikke* gir utslukket rød refleks er for eksempel blodpropp i øyet (sentralarterieokklusjon eller sentralveneokklusjon), skade på synsnerven eller skade i synsbarken i hjernen.