

## Øye utsatt eksamen 2018 Ung kvinne med synsreduksjon

<b>Oppgavenavn:</b>	<i>Ung kvinne med synsreduksjon på ett øye</i>	
Undervisningsenhet(er):	Øye	
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Heidi W.Haugland Dordi Austeng
	E-post:	heidi.haugland@stolav.no dordi.austeng@ntnu.no
	Telefonnummer:	48179422 (Heidi), 47352135 (Dordi)
Stadium/semester:	IIA	
Læringsmål (ALLE relevante)	Læringsmålene finnes på: <a href="https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/ox/build/index.php">https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/ox/build/index.php</a> 3 Øyesykdommer 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. 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. 3.1.5 Gjengi hovedtrekkene i førerkortforskriftenes krav til synsfunksjon. 2 Sykdomslære 2.1.2 Forklare symptomer og funn ut fra fysiske og kjemiske fenomener, og som biokjemiske, cellebiologiske, anatomiske og fysiologiske avvik fra det normale.	
<b>Oppgave</b>		
Vignett	Du er fastlege for en 24 år gammel kvinne. Hun kommer til deg som øyeblikkelig hjelp på fastlegekontoret. Hun merket at hun så litt tåkete på det venstre øyet for noen dager siden, men tenkte ikke så mye over det. I dag oppdaget hun imidlertid at hun så enda dårligere på det venstre øyet, og ringte legen. Hun har hatt litt vondt i det samme øyet en ukes tid, spesielt når hun flytter på blikket. Når hun kommer på kontoret har hun ingen andre smerter og føler seg i fin form. Du gjør en orienterende nevrologisk undersøkelse som er normal. Du gjør en øyeundersøkelse: Visus på høyre øye er 1.25. Visus på venstre øye er håndbevegelser ad oculum. Yttergrenser ved	

	synsfeltundersøkelse ad modum Donders er normal. Du undersøker øyemuskelbevegelse og finner nedsatt adduksjon på venstre øye og samtidig nystagmus på høyre øye ved blick mot høyre. Hun har også smerter i og rundt det venstre øyet når hun beveger øyet. Når du undersøker pupillene er det isokore pupiller. Venstre pupille reagerer tregt på direkte belysning og normalt på indirekte belysning. Du gjør en «swinging-flashlight test», og finner at det foreligger en relativ afferent pupilledefekt (RAPD) på venstre øye. Det er normal rød refleks. Undersøkelse av fremre segment er normal. Undersøkelse av bakre segment ved oftalmoskopi er normal.			
<b>Deloppgave 1 (2 poeng)</b>	<i>Hva er mest sannsynlige diagnose? Begrunn kort.</i>			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Eventuelt supplerende vignett				
<b>Deloppgave 2 (5 poeng)</b>	<p>a) <i>Hvordan utføres «swinging-flashlight test» rent praktisk?</i></p> <p>b) <i>Hvilket funn ved «swinging-flashlight test» vil avdekke en relativ afferent pupilledefekt (RAPD)?</i></p> <p>c) <i>Forklar kort mekanismen for dette funnet (anatomiske detaljer er ikke påkrevd).</i></p> <p>d) <i>Forklar hvorfor venstre pupille reagerer normalt på indirekte belysning. Henvis til lysrefleksens baner.</i></p> <p>e) <i>Hvilken anatomisk del av øyet er vanligvis rammet dersom det foreligger en relativ afferent pupilledefekt (RAPD)?</i></p>			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Eventuelt supplerende vignett				
<b>Deloppgave 3 (2 poeng)</b>	<p>a) <i>Hvilke(n) tilstand(er) bør pasienten utredes for?</i></p> <p>b) <i>Hvilke to andre ikke-oftalmologiske undersøkelser bør gjøres i den videre utredningen?</i></p>			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Eventuelt supplerende vignett				
<b>Deloppgave 4(2 poeng)</b>	Kan pasienten kjøre bil hjem fra undersøkelsen hos deg? Begrunn svaret.			

Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	K2 (resonnerende)	x	
---------------------------	------------------	-------------------	---	--

Sensorveiledning		
Deloppgave	1	Svar
		<p>Svar: Hos en ung kvinne med denne sykehistorien og slike funn, er det overveiende sannsynlig med en retrobulbær demyeliniserende opticusnevritt.</p> <p>Begrunnelse:</p> <p>Symptomer/ sykehistorie som støtter diagnosen: <i>Ensidig synstap</i> som kom ganske raskt (blir ofte verre over flere dager). <i>Ubehag/smerter, som blir verre, eller oppstår ved øyebevegelse</i>. Smertene kommer gjerne i forkant av synssvekkelsen, slik som hos denne pasienten. <i>Ung</i> person (optikusnevritt vanligst mellom 20-45 år). Kvinner er også noe oftere rammet enn menn (kvinne:menn -ratio ved optikusnevritt er 3:2). Denne sykehistorien er ganske klassisk for en optikusnevritt.</p> <p>Funn som støtter diagnosen:</p> <p><i>Relativ afferent pupilledefekt</i> med visus håndbevegelser ad oculum tyder på en lesjon i nervus opticus, eller alvorlig skade av retina/netthinnen, (som sentralarterieokklusjon, sentralveneokklusjon eller stor netthinneløsning). <i>Normal fundoskopi</i> utelukker imidlertid stor retinal skade. Dersom det var en stor netthinneløsning ville en dessuten sett dette som svekkelse i rød refleks, men undersøkelse av rød refleks var normal. Netthinneskade vil heller ikke gi smerter</p> <p>Pasienten har normale yttergrenser ved undersøkelse av synsfelt ad modum Donders., Synsfeltsutfall er typisk ved optikusnevritt. Det kan være sentralskotom (vil ikke avdekkes hvis en bare tester yttergrenser ved synsfelt ad modum Donders), eller andre typer synsfeltsutfall. Ved iskemisk optikussskade får en ofte horisontale synsfeltsufall, noe som ville gitt innskrenket synsfelt ved undersøkelse ad modum Donders. Yttergrensene ved undersøkelse av synsfelt ad modum Donders vil også være innskrenket ved en stor netthinneløsning.</p>

			<p>Visus er svært nedsatt hos denne kvinnen. Visusnedsettelsen hos en pasient med optikusnevritt kan være alt fra nærmest normal visus, til svært nedsatt visus.</p> <p>Merknad 1: Pasienten har i tillegg en <i>internukleær oftalmoplegi</i>. Dette gir vanligvis dobbeltsyn, men siden pasienten har så dårlig visus på sitt venstre øye, har hun ikke fått dobbeltsyn.</p> <p>Merknad 2: For å skille mellom skade i synsnerven og netthinnen kunne en undersøkt fargesynet. Ved affeksjon av synsnerven er dette ofte svekket (kan undersøkes med Ishiara fargeplater eller rødt objekt). Dette ble ikke undersøkt hos denne pasienten, og ville nok vært vanskelig på grunn av svært dårlig visus.</p> <p>Alt i alt peker funnene ved undersøkelsen mot skade av synsnerven. Det kan være ulike årsaker til synsnerveaffeksjon (iskemi, kompresjon, traume, optikusnevritt etc). Smerter ved øyebevegelse er ikke typisk for iskemisk optikusskade, og gir mistanke om inflammasjon av synsnerven, <u>optikusnevritt</u>. Normal funduskopi innebærer at papillen ser normal ut, det foreligger ikke papilleødem. Det vil si at betennelsen må sitte lenger bak i synsnerven, altså <u>retrobulbær optikusnevritt</u>. Hun har også nedsatt adduksjon på venstre øye og samtidig nystagmus på høyre øye ved blikk mot høyre, altså <u>internukleær oftalmoplegi</u>. Optikusnevritt og internukleær oftalmoplegi (skade i fasciculus longitudinalis medialis) er begge typisk ved multippel sklerose/MS (<u>demyelinerende lidelse</u>).</p> <p>I sum støtter både sykehistorie og funn opp mot sannsynlig <i>demyelinerende lidelse</i>, og at diagnosen hos denne pasienten er <i>retrobulbær optikusnevritt</i>. Det blir også påvist en internukleær oftalmoplegi.</p>
		Hva gir poeng?	Riktig svar gir 1 poeng. Hvis studenten grunngir diagnosen med minst tre typiske element fra sykehistorien og/eller funn, gir dette 1 poeng i tillegg (1/3 poeng for hvert element). (Typiske element er skrevet i <i>kursiv</i> i sensorveiledningen, og er ment som en hjelp for sensor.)
Deloppgave	2	Svar	a) «Swinging-flashlight test» utføres ved at en lyser i vekselvis høyre og venstre øye. En lyser i det ene øyet i ca. tre sekunder, før en svinger lyset over til det andre øyet. Etter ca. tre nye sekunder svinger en lyset tilbake til

		<p>det første øyet. Dette gjentas tre-fire ganger, inntil en ser et mønster. (På uketjenesten har studentene blitt lært å si «kurumpa-kurumpa» inni seg, for å få et riktig tempo ved denne undersøkelsen. Ok om de angir dette).</p> <p>b) En relativ afferent pupilledefekt (RAPD) vil avdekkes ved at pupillen til øyet med en RAPD ser ut til å utvide seg når en svinger lyset fra det friske øyet og over til øyet med en RAPD. (Dersom en ser etter, vil en se at begge pupillene «vider seg ut» like mye, men i praksis vil en fokusere på det øyet en lyser på.)</p> <p>c) Mekanismen for at pupillen med en RAPD ser ut til å vide seg ut når en lyser på dette øyet ved en «swinging-flashlight test»:</p> <p>Bakgrunn: Ved «swinging-flashlight test» kan man sammenligne ledningen av synsimpulser i de to synsnervene. Et øye med sykdom i synsnerven, vil lede synsimpulsene dårligere. Pupillene vil derfor trekke seg sammen langsommere, og kun delvis. Det syke/affiserte øyet registrerer fremdeles lys, men i mindre grad enn det friske øyet. Det foreligger en afferent pupilledefekt. (På grunn av at de pupillomotoriske fibre fra synsnerven krysser i mesencephalon, blir den efferente pupilleresponsen lik på begge øyne. Begge pupiller vil derfor trekke seg sammen like mye/like lite.)</p> <p>Denne forskjellen i reaksjon på direkte lys kan være ganske subtil, og vanskelig å oppdage dersom en ikke direkte sammenligner de to øynene ved å svinge lyset vekselvis frem og tilbake mellom de to øynene («swinging-flashlight test»). Når en oppdager den afferente pupilledefekten ved å sammenligne de to øynenes lysrespons ved «swinging-flashlight test», benevnes det en relativ afferent pupilledefekt (RAPD).</p> <p>Riktig svar: Dersom en av øynene har en afferent pupilledefekt, vil pupillene trekker seg sammen i mindre grad (og det virker derfor som de utvider seg!) når lyset svinges fra det friske øyet over til øyet med en afferent pupilledefekt.</p>
--	--	---

		<p>Merknad: RAPD kan også observeres dersom begge øynene har nedsatt afferent lysreaksjon, men med asymmetrisk affeksjon. Da vil også pupillene reagere ulikt på lys avhengig av hvilket øye som stimuleres.</p> <p>d) Det er normal lysreaksjon i både høyre og venstre øye ved belysning av venstre øye. (Det er altså normal indirekte lysreaksjon på høyre øye). Forklaringen på dette er at det er normal afferent høyre synsbane inn til hjernestammen (i midthjernen), til første synapse i pretectal nucleus. Fra pretectal nukleus går det fibre frem til både høyre og venstre Edinger Westphal kjerne. Det skjer altså en overkrysning av nervefibre i hjernestammen. Pupillekonstriksjonen starter i Edinger Westphal kjerne, der parasympatiske efferente fibre strekker seg frem til m.constrictor pupillae via ggl. ciliare, og gir lik pupillekonstriksjon på begge øyne.</p> <p>Merknad: Det skjer også en overkrysning av lysrefleksens baner i chiasma, men det er ikke nødvendig å oppgidette for å få riktig svar.</p> <p>e) Den vanligste årsaken til relativ afferent pupilledefekt (RAPD) er skade/sykdom i synsnerven. En RAPD kan imidlertid også ses ved veldig stor skade/sykdom i netthinnen, men riktig svar er synsnerven / nervus opticus, da dette er den vanligste årsaken.</p>
	Hva gir poeng?	<p>a) Riktig forklaring på utførelsen av «swinging-flashlight test» gir 1 poeng. (Det er nok å angi at en svinger lyset frem og tilbake mellom de to øynene. Det er ikke nødvendig å angi hvor mange sekund en skal lyse på hvert øye).</p> <p>b) Riktig beskrivelse av funnet som avdekker en RAPD ved «swinging-flashlight test» gir 1 poeng.</p> <p>c) Riktig forklaring på mekanismen funnet beskrevet i delsvar c. gir 1 poeng. Avsnittet der det står «riktig svar» er tilstrekkelig for å få 1 poeng.</p> <p>d) Riktig forklaring gir 1 poeng. Svaret må inneholde at lysrefleksens baner kobles i hjernestammen, og at det derfra går friske fibre ut til begge øyne.</p>

			e)N.opticus/synsnerven som svar på hvilken anatomisk struktur som vanligvis er rammet ved RAPD gir 1 poeng.
Deloppgave	3	Svar	Pasienten bør utredes videre med tanke på MS (eller demyeliniserende lidelse). Hos denne pasienten er det internuklær oftalmoplegi (hjernestammen), og mistanke om optikusnevritt. Det er derfor aktuelt å gjøre MR medulla og MR orbita, i tillegg til MR caput. MR undersøkelsen bør gjøres med kontrast for å avdekke gamle og nye lesjoner (kriteriet for disseminasjon i tid- for å stille en MS diagnose). I tillegg spinalpunksjon.
		Hva gir poeng?	Riktig svar: a) Pasienten bør utredes for MS (eventuelt demyeliniserende lidelse): 1 poeng. b)To ikke oftalmologiske undersøkesler: - MR undersøkelse: 0,5 poeng (se under hva som kreves for poeng). Her må studenten minst angi MR caput for å få poeng. Fint om studenten også angir MR medulla og MR orbita, men ikke nødvendig for å få poeng. Fint om studenten angir bruk av kontrast, men ikke nødvendig for å få poeng. Dersom studenten angir MR undersøkelse etter MS-protokoll, gir dette også poeng. Dersom studenten angir MR med kontrast er dette også riktig. - Spinalpunksjon gir 0,5 poeng.
Deloppgave	4	Svar	Pasienten kan ikke kjøre bil, heller ikke hjem fra undersøkelsen. Dette er begrunnet i Førerkortforskriften og er på grunn av en plutselig og betydelig visusreduksjon på ett øye (til visus under 0.1).
		Hva gir poeng?	Riktig svar (kan ikke kjøre bil) gir 1 poeng. Riktig begrunnelse gir 1 poeng.

<b>Oppgavenavn:</b>	<i>Obstruktiv Lungesykdom</i>	
Undervisningsenhet	Lungemedisin	
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Anne Hildur Henriksen
	E-post:	anne.h.henriksen@ntnu.no
	Telefonnummer:	91139504
Stadium/semester:		
Læringsmål	Læringsmålene finnes på: <a href="https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/qx/build/index.php">https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/qx/build/index.php</a>	

(ALLE relevante)	<p>4.1.3 gjøre rede for diagnostikk av KOLS, astma, ulike typer lungekreft, søvnapnoe, interstitielle lungesykdommer, sarkoidose, lungeinfeksjoner, pneumothorax, trombose/ lungeembolier og pleurasykdommer ved hjelp av sykehistorie, klinisk undersøkelse, spirometri og gasdiffusjon, ultralyd, bronkoskopi og laboratorieundersøkelser</p> <p>4.1.5 gjøre rede for årsaker, diagnostikk og behandlingstiltak ved KOLS, astma, pneumonier, tuberkulose, lungekreft, interstitielle lungesykdommer, sarkoidose, lungeembolier, hyperinflasjon, emfysem, pulmonal hypertensjon og høyresidig hjertesvikt</p> <p>4.1.8 gjøre rede for prinsippene og kunne ta en blodgass, en spirometri og gasdiffusjonstest og fortolke resultatene av disse for de vanligste lungesykdommer som KOLS, astma og interstitielle lungesykdommer.</p>			
<b>Oppgave</b>				
Vignett	<p>En kvinne på 25 år har kjent astma og bruker Ventoline inhalasjonspulver 4-6 ganger per uke grunnet tung pust. Hun innlegges som øyeblikkelig hjelp pga. akutt innsettende tung pust i forbindelse med løpetur. Ved klinisk undersøkelse er respirasjonsfrekvensen 18/min og ekspiriet forlenget. Ved auskultasjon over lungene høres pipelyder over alle lungeavsnitt. Arteriell blodgass: pO<sub>2</sub> 7,9 (normalområdet 11-13); pCO<sub>2</sub> 4,9 (normalområdet 4,7-5,5) og pH 7,37 (normalområdet 7,35-7,45).</p>			
<b>Deloppgave 1 (1 poeng)</b>	<i>Hvilken type respirasjonssvikt er dette</i>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Eventuelt supplerende vignett				
<b>Deloppgave 2 (2 poeng)</b>	<i>Hvilken medikamentell behandling vil du starte med i akuttmottaket?</i>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Eventuelt supplerende vignett				
<b>Deloppgave 3 (1 poeng)</b>	<i>Hvilke andre tiltak/behandling bør igangsettes i akuttmottaket?</i>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Eventuelt supplerende vignett				
<b>Deloppgave 4 (2 poeng)</b>	<i>Hvilke tilleggsundersøkelser vil du rekvirere?</i>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>



Eventuelt supplerende vignett				
<b>Deloppgave 5 (2 poeng)</b>	<i>Hva er diagnostisk funn ved astma på en spirometriundersøkelse?</i>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/> K2 (resonnerende)		
Eventuelt supplerende vignett				
<b>Deloppgave 6 (1 poeng)</b>	<i>Ved mistanke om astma, men normal spirometri, hvilken undersøkelse kan gjøres for å bekrefte/ avkrefte astma diagnosen?</i>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Eventuelt supplerende vignett				
<b>Deloppgave 7 (1 poeng)</b>	<i>Vil du gjøre endringer i hennes faste medisiner? Beskriv i så fall hvilke endringer du vil gjøre.</i>			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>

### Sensorveiledning

Deloppgave	1	Svar	Respirasjonssvikt, type 1
		Hva gir poeng?	Respirasjonssvikt, type 1
Deloppgave	2	Svar	Beta-2-agonist til inhalasjon på forstøver og steroid peroralt eller som injeksjon
		Hva gir poeng?	Beta-2 agonist eller SABA til inhalasjon på forstøver må nevnes for å få poeng (1), dersom i tillegg steroid tablett eller injeksjon (1)
Deloppgave	3	Svar	Oksygenbehandling
		Hva gir poeng?	Oksygenbehandling
Deloppgave	4	Svar	Rtg thorax (1), infeksjonsstatus med CRP (1)
		Hva gir poeng?	Rtg thorax (1) og CRP (1)
Deloppgave	5	Svar	Positiv spirometri reversibilitetstest (1), minimum 12 % og minimum 200 ml økning i FEV1 etter inhalasjon av beta-2-agonist (1)
		Hva gir poeng?	Må ha med positiv reversibilitetstest (1), dersom også minimum 12 % (1)

Deloppgave	6	Svar	Methacholine bronkoprovokasjonstest
		Hva gir poeng?	Methacholine test eller provokasjonstest (1)
Deloppgave	7	Svar	Ja, bør ha inhalasjonssteroid i tillegg til beta-2 agonist Inhalasjonssteroid gir poeng (1)

## Ortopedi – Spinal stenose – utsatt eksamen 2018

<b>Oppgavenavn:</b>	
Undervisningsenhet:	Ortopedisk kirurgi
Oppgaveansvarlig:	Navn: Ivar Rossvoll
	E-post: Ivar.rossvoll@stolav.no
	Telefonnummer: 91170330
Læringsmål (ett eller flere)	<p>IIA:</p> <p>5.1.2 Stille tentativ diagnose, foreslå videre utredning og behandlingstiltak ved smertefulle tilstander i hode, rygg og nakke, motoriske og sensoriske forstyrrelser, bevissthetsforstyrrelser og ved kognitiv svikt</p> <p>6.1.5.3 Kunne diagnostisere radikulopati fra de forskjellige segmenter i columna vertebralis.</p> <p>9.1.1 Utføre grundig klinisk undersøkelse av ryggsøylen med kartlegging og vurdering av evt. patologi.</p> <p>9.1.2 Forklare aldringsforandringer i nakke og rygg, patologien, symptomer og funn ved klinisk undersøkelse. Undersøkelsermetoder og behandlingmuligheter.</p> <p>9.1.3 Gjøre rede for Spinal stenose, etiologi, patologi, fysiologi, innsidens. Symptomer og funn ved klinisk undersøkelse. Hvilke undersøkelsesteknikker bekrefter diagnosen. Prinsipper ved behandling.</p> <p>9.1.4 Stille tentativ diagnose, foreslå videre utredning og behandlingstiltak ved skade og smertefulle tilstander i rygg og nakke.</p> <p>IIB:</p> <p>12.2.1 Kjenne symptomer og tegn på kronisk nedsatt blodtilførsel (claudicatio intermittens, kritisk ischæmi og gangren) til ekstremitetene og dens behandling</p>
<b>Oppgave</b>	

Vignett	En 72 år gammel kvinne oppsøker sin fastlege på grunn av at hun det siste året har hatt økende plager med smerter i bena. Hun har registrert at smertene kommer når hun går, de er ikke tilstede når hun sitter eller ligger. Smertene er lokalisert til både lår og legger. Smertene i bena er nå av en slik karakter at hun typisk må stoppe opp og ta en pause etter å ha gått 2-300 meter.			
<b>Spørsmål 1(2 poeng)</b>	<b>Nevn de to diagnosene du mener mest sannsynlig kan være årsaken til de symptomene hun beskriver i underekstremitetene.</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)		K2 (resonnerende)	x	
Svar	Spinal stenose (spinal claudicatio), Aterosklerose (claudicatio intermittens)			
Hva gir poeng?	Studenten bør ut fra denne sykehistorien først og fremst tenke på spinal stenose (spinal claudicatio) eller aterosklerose (claudicatio intermittens) som årsak til smertene. Bare disse svarene gir riktig poeng og for å få 2 poeng må studenten nevne begge disse diagnosene. Dersom bare en av dem nevnes gis 1 poeng. Spinal stenose og/ eller spinal claudicatio regnes som ett riktig svar. Aterosklerose og/ eller claudicatio intermittens regnes som ett riktig svar.			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2				
<b>Spørsmål 2(2,5 poeng)</b>	<b>Hvilke anamnestiske opplysninger vil være avgjørende for å skille mellom aktuelle diagnoser?</b>			
Kognitivt nivå (kryss av)		K2 (resonnerende)	x	
Svar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lindres smertene i bena når du stopper og bøyer deg forover, bøyer ryggen?</li> <li>2) Hjelper det å lene seg forover f.eks over en handlevogn?</li> <li>3) Har du smerter i bena når du sykler?</li> <li>4) Er det mest smerter når du går oppover eller nedover bakke?</li> <li>5) Har du smerter i korsryggen?</li> <li>6) Har pasienten vært røyker?</li> <li>7) Har bena blitt hvite/blå/kalde?</li> <li>8) Har hår på bena blitt borte?</li> <li>9) Har du hatt sår på bena som ikke vil gro?</li> </ol>			

	10) Nattesmerter?
Hva gir poeng?	<p>Studenten forventes å stille minst ett spørsmål som belyser om pasienten har lindring av smertene i bena ved fleksjon (bøy) av ryggen (smertene lindres ved spinal stenose/spinal claudicatio). Stilles ett spørsmål som belyser dette gis 1 poeng. De 4 første svaralternativene regnes som slike spørsmål.</p> <p>For å få 2 poeng må studenten svare minst 1 av de 4 første svarene, og minst eller minst ett spørsmål på symptomer som er vanligere ved claudicatio intermittens (spørsmål 7-10).</p> <p>0,5 poeng for spørsmålet om pasienten har vært røyker er relevant for diagnosen aterosklerose, røyking disponerer for aterosklerose/claudicatio intermittens.</p> <p>1 poeng for minst ett av spørsmål 1-4 0,5 poeng for røyking (spørsmål 6) 1 poeng for spørsmål 7-10</p> <p>Spørsmålet om smerter i korsryggen er relevant for spinal stenose, de fleste pasienter med spinal stenose har ryggsmarter og kan trekke opp 0,5 dersom studenten ikke allerede har full skår.</p>

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3	
<b>Spørsmål 3(2 poeng)</b>	<b>Hvilke kliniske undersøkelser vil du gjøre for å komme nærmere diagnosen? Forklar kort punkter i undersøkelsen du velger å gjøre</b>
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	<input type="checkbox"/> K1 (resonnerende) <input checked="" type="checkbox"/> K2 (resonnerende) <input type="checkbox"/> x
Svar	<p>Nevrologisk undersøkelse av underekstremitetene med vurdering av kraft, reflekser, sensibilitet og (Laseques prøve).</p> <p>Undersøkelse av sirkulasjon, palpasjon av puls i underekstremitetene (ADP og ATP).</p> <p>Hofteundersøkelse</p> <p>Ryggundersøkelse</p>
Hva gir poeng?	Studenten bør ut fra denne sykehistorien først og fremst tenke på spinal stenose (spinal claudicatio) eller aterosklerose (claudicatio intermittens) som årsak til smertene. For å få 2 poeng må studenten svare både ryggundersøkelse med

	<p>nevrologisk undersøkelse av underekstremitetene, og undersøkelse av sirkulasjon i underekstremitetene.</p> <p>Under undersøkelse av rygg og underekstremiteter må det nevnes undersøkelse av rygg (akser og bevegelse) samt kraft, sensibilitet og reflekser for å få 1 poeng. For å få 1 poeng for undersøkelse av sirkulasjon i underekstremitetene må det svares palpasjon av perifer puls. Det kan gis 0,5 poeng for hver av disse undersøkelsene ved ufullstendig beskrivelse.</p> <p>Det er bra om studentene never hoftundersøkelse, men det gir ikke poeng i seg selv. Ved mangelfull beskrivelse av undersøkelse av rygg og nevrologi kan hoftundersøkelse trekke opp slik at det gis 1 poeng.</p>
--	--

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	
<b>Spørsmål 4(1 poeng)</b>	<b>Symptomene er av en slik art at du blir enig med henne om at det må gjøres videre bildediagnostisk utredning. Hvilken undersøkelse vil du bestille for å avgjøre om symptomene kommer fra ryggen?</b>
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)   x
Svar	MR av LS-columna.
Hva gir poeng?	MR er et klart den riktige undersøkelsen for å (CT bare dersom MR ikke kan gjennomføres). Ved mistanke om spinal stenose vil MR være riktig og nødvendig undersøkelse. Svar MR av LS-columna gir 2 poeng. Ingen andre svar gir poeng

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5	
<b>Spørsmål 5(2,5 poeng)</b>	<b>Dersom det viser seg at symptomene kommer fra ryggen, hvilken informasjon (kortfattet) vil du gi pasienten om mulighet for behandling av en slik tilstand?</b>
Kognitivt nivå (kryss av)	K2 (resonnerende)   x
Svar	Rask progresjon av symptomer eller parese forekommer sjeldent. Symptomatisk behandling av spinal stenose bør utprøves først. Tilstanden kan opereres dersom plagene er så uttalte at pasienten føler at det er nødvendig. Operasjonen går primært ut på å skaffe plass for nervene i ryggmargskanalen, det vil si dekompresjon av lumbale nerverøtter.

Hva gir poeng?	<p>Det forventes at studenten kan informere om at tilstanden (spinal stenose) først bør forsøkes behandlet ikke-operativt, f.eks smertestillende og fysioterapi, eller at pasienten akseptere tilstanden slik den er. Det forventes videre at studenten vet at tilstanden kan opereres med bra resultat om symptomene er så uttalte at pasienten i samråd med legen finner operasjon nødvendig. Det bør nevnes kort at operasjon går ut på å skaffe plass for nerverøttene i ryggmargskanalen/spinalkanalen.</p> <p>For å få 2,5 poeng må det besvares både at tilstanden bør behandles ikke-operativt i første omgang, og at tilstanden kan opereres dersom symptomene er uttalte.</p> <p>Dersom det bare gjøres rede for ikke-operativ behandling gis 1 poeng, dersom det bare gjøres rede for operativ behandling gis 1 poeng.</p>
----------------	---

<b>Oppgavenavn:</b>	<i>En randomisert studie av lipidsenkende medikamenter</i>	
Undervisningsenhet:	Epidemiologi og klinisk beslutningslære	
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Bjørn Olav Åsvold
	E-post:	bjorn.o.asvold@ntnu.no
	Telefonnummer:	92466240
Læringsmål (ett eller flere)	<p>Læringsmålene finnes på: <a href="https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/gx/build/index.php">https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/gx/build/index.php</a></p> <p>Læringsmål felles IIAB:</p> <p>1.1.15 Kunne lese et artikkelsammendrag og gjøre rede for innholdet</p> <p>1.1.16 Kunne benytte sentrale epidemiologiske begreper og prinsipper (fra stadium I) for å vurdere en vitenskapelig artikkel (med hovedvekt på kohortstudie og RCTstudie) og diskutere styrker og svakheter knyttet til studiedesign og gjennomføring</p> <p>1.1.17 Kunne vurdere funn fra en vitenskapelig artikkel i lys av annen tilgjengelig kunnskap</p> <p>1.1.18 Kunne formidle forskningsfunn til pasienter</p>	
<b>Oppgave</b>		
Vignett	Du ønsker å finne ut mer om effekten av PCSK9-hemmere, en ny gruppe kolesterolsenkende medikamenter. Gjennom litteratursøk finner du en artikkel om effekten av slike medikamenter, og her er et utdrag av artikkelens sammendrag:	

	We conducted a randomized, double-blind, placebo-controlled trial involving 27,564 patients with atherosclerotic cardiovascular disease who were receiving statin therapy. Patients were randomly assigned to receive the PCSK9 inhibitor evolocumab or matching placebo. The primary efficacy end point was the composite of cardiovascular death, myocardial infarction, stroke, hospitalization for unstable angina, or coronary revascularization. The median duration of follow-up was 2.2 years. Relative to placebo, evolocumab treatment significantly reduced the risk of the primary end point (1344 patients [9.8%] vs. 1563 patients [11.3%]; hazard ratio (relative risk) 0.85, 95% confidence interval 0.79 to 0.92; P value =0.001).			
<b>Spørsmål 1 (2 poeng)</b>	<b>Bruk PICO til å presentere forskningsspørsmålet som besvares her.</b>			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	<p>P (populasjon/pasient) = statin-behandlede pasienter med kjent (aterosklerotisk) kardiovaskulær sykdom</p> <p>I (intervensjon) = PCSK9-hemmeren (-inhibitoren) evolocumab</p> <p>C (comparison) = placebo</p> <p>O (outcome) = kardiovaskulære hendelser (cardiovascular death, myocardial infarction, stroke, hospitalization for unstable angina, or coronary revascularization)</p> <p>Har statin-behandlede pasienter med kjent kardiovaskulær sykdom som får PCSK9-hemmeren endret risiko for kardiovaskulære hendelser sammenlignet med dem som får placebo?</p>			
Hva gir poeng?	0,5 poeng for hvert rett punkt av P, I, C og O.			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2				
<b>Spørsmål 2 (1 poeng)</b>	<b>Hva betyr det at relativ risiko var 0,85?</b>			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	<p>De som fikk PCSK9-hemmer hadde 15% lavere risiko for det primære endepunktet sammenliknet med dem som fikk placebo.</p> <p>Alternativ formulering: De som fikk PCSK9-hemmer hadde 0,85 ganger så stor risiko for det primære endepunktet sammenliknet med dem som fikk placebo.</p>			
Hva gir poeng?	1 av alternativene over gir 1 poeng.			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3	
<b>Spørsmål 3 (1 poeng)</b>	<b>Hvilke(t) mål på presisjon er oppgitt?</b>
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)   x   K2 (resonnerende)   x
Svar	Konfidensintervall. (P-verdi er også delvis rett, men P-verdien påvirkes både av presisjon og av effektstørrelse, så konfidensintervall er et riktigere svar).
Hva gir poeng?	Konfidensintervall gir 1 poeng (uavhengig av om p-verdi også er nevnt). Bare p-verdi (men ikke konfidensintervall) gir 0,5 poeng.

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	
<b>Spørsmål 4 (1 poeng)</b>	<b>Hva betyr det at p-verdien var 0,001?</b>
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)     K2 (resonnerende)   x
Svar	Resultatene er ikke forenelige med nullhypotesen, som er at risikoen for det primære endepunktet er lik blant dem som får PCSK9-hemmer og dem som får placebo. Alternativt: Sannsynligheten for å observere en så stor forskjell (eller større) mellom gruppene gitt at nullhypotesen er sann (dvs. at risikoen for det primære endepunktet i virkeligheten er lik blant dem som får PCSK9-hemmer og dem som får placebo), er 0,001.
Hva gir poeng?	1 av alternativene over gir 1 poeng. Det gir ikke poeng å hevde at sannsynligheten for nullhypotesen er 0,001 (merk forskjellen fra formulering nr. 2 over, "gitt at nullhypotesen er sann" er noe annet enn "sannsynligheten for nullhypotesen"), eller å hevde at sannsynligheten for at tilfeldigheter forklarer funnene i den konkrete studien, er 0,001.

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5	Studien var randomisert, dobbeltblind og placebokontrollert.
<b>Spørsmål 5 (2 poeng)</b>	<b>Hva er fordeler med dette designet, sammenliknet med en kohortstudie?</b>
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)     K2 (resonnerende)   x
Svar	Randomisering innebærer at konfundere, både kjente og ukjente, vil fordele seg tilfeldig mellom gruppene, slik at en kan trekke



	<p>slutninger om årsakssammenheng basert på de observerte forskjellene mellom gruppene.</p> <p>Blinding og placebokontroll reduserer risiko for bias som følge av at studiedeltaker eller –personell agerer eller rapporterer annerledes som følge av at de vet hvilken intervensjon deltakeren får.</p>
Hva gir poeng?	<p>1 poeng for å angi at randomisering fjerner konfundering.</p> <p>1 poeng for å angi at blinding og placebokontroll gjøres for å redusere bias.</p>

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

Evt. supplerende vignett til spørsmål 6	<p>PCSK9-hemmere reduserer nivået av LDL-kolesterol, og vil som følge av dette redusere risikoen for kardiovaskulær sykdom.</p> <p>I denne studien hadde gruppa som fikk PCSK9-hemmer lavere LDL-kolesterolnivå i oppfølgingstida enn gruppa som fikk placebo. Forskerne justerte ikke for deltakernes LDL-kolesterolnivå i oppfølgingstida i de statistiske analysene.</p>			
<b>Spørsmål 6 (1 poeng)</b>	<b>Kan du trekke en gyldig konklusjon om PCSK9-hemmerens effekt på det primære endepunktet når slik justering ikke ble gjort? Forklar.</b>			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	<p>Det at slik justering ikke ble gjort, innebærer at studieresultatet ble korrekt og en gyldig konklusjon kan trekkes. Dersom forfatterne i stedet hadde justert for LDL-kolesterol, ville de ha justert for en mediator og således feilaktig maskert effekten de faktisk var ute etter å finne.</p>			
Hva gir poeng?	<p>0,5 poeng for å svare at en kan trekke en gyldig konklusjon (studieresultatet er riktig) uten at det justeres for LDL-kolesterol.</p> <p>0,5 poeng for å forklare at LDL-kolesterol er en mediator og derfor ikke skal justeres for.</p>			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 7	<p>Studien ble gjennomført blant voksne i alderen 50-70 år i Danmark, Tyskland og Storbritannia, og det var ikke forskjell i studieresultatene mellom disse landene. Men ingen nordmenn var inkludert i studien.</p>			
<b>Spørsmål 7 (2 poeng)</b>	<b>Anser du studieresultatet som generaliserbart til statin-behandlede nordmenn i alderen 50-70 år med kjent kardiovaskulær sykdom? Og anser du studieresultatet som generaliserbart til norske barn uten kjent kardiovaskulær sykdom? Begrunn vurderingen din.</b>			

Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	K2 (resonnerende)	x	
Svar	<p>Resultatet er høyst trolig generaliserbart til statin-behandlede nordmenn i alderen 50-70 år med kjent kardiovaskulær sykdom, for denne gruppen er svært lik deltakerne i studien, og det er ingen biologisk grunn til å tro at nordmenn skulle reagere annerledes på medisinen enn de nasjonalitetene som var inkludert.</p> <p>Resultatet er ikke generaliserbart til norske barn uten kjent kardiovaskulær sykdom, for i denne gruppen er det primære endepunktet tilnærmet ikke-forekommende (alternativt kan det angis at risikoen for endepunktene er mye lavere, eller at en ikke kan forvente samme patofysiologiske endringer i denne aldersgruppa); det er først i betydelig høyere alder disse endepunktene vil forventes å oppstå.</p>			
Hva gir poeng?	<p>Resultatet er høyst trolig generaliserbart til statin-behandlede nordmenn i alderen 50-70 år med kjent kardiovaskulær sykdom (0,5 poeng), for denne gruppen er svært lik deltakerne i studien, og det er ingen biologisk grunn til å tro at nordmenn skulle reagere annerledes på medisinen enn de nasjonalitetene som var inkludert (0,5 poeng).</p> <p>Resultatet er ikke generaliserbart til norske barn uten kjent kardiovaskulær sykdom (0,5 poeng), for i denne gruppen er det primære endepunktet tilnærmet ikke-forekommende (alternativt kan det angis at risikoen for endepunktene er mye lavere, eller at en ikke kan forvente samme patofysiologiske endringer i denne aldersgruppa) (0,5 poeng).</p>			