

Oppgavenavn:	<i>Eldre person med epistaxis</i>			
Undervisningsenhet:	ØNH			
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Ellen Jaatun/Haakon Arnesen		
	E-post:	Ellen.jaatun@ntnu.no/haakon.arnesen@stolav.no		
	Telefonnummer:			
Læringsmål (ett eller flere)	<p>Læringsmålene finnes på: https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/gx/build/index.php</p> <p>4 Sykdommer i ører, nese, munn, hals, kjeve og ansikt</p> <p>4.1 Studenten skal kunne:</p> <p>4.1.2 Gjennomføre en systematisk klinisk undersøkelse av ører, nese, munn, svelg og halsviscera, inkludert otoscopi, stemmegaffelprøver og enkle hørselstester, fremre og bakre rhinoskopi og indirekte laryngoskopi.</p> <p>4.1.4 Stille tentativ diagnose, foreslå videre utredning og behandlingstiltak ved sykdommer, skader eller symptomer. Dette inkluderer smerter og/eller hevelse i ansiktet eller på halsen, ved hevelse, smerte, sekresjon eller blødning i øre, nese, munn eller hals, ved nedsatt hørsel, øresus eller svimmelhet, ved heshet, nedsatt lukt eller smak, ved respiratorisk passasjehinder i nese og øvre luftveger og ved søvnrelatert respirasjonsbesvær</p> <p>4.1.8 Anlegge fremre og bakre tamponade ved neseblødning. Sikre luftveier og utføre nødtracheotomi ved mekanisk passasjehinder</p>			
Oppgave				
Vignett	<p>I turnustjeneste har du legevakt på ettermiddagen i Rennebu. En erfaren lege er din bakvakt. Kort tid etter vekten starter kommer en pasient du har tilsett noen dager tidligere. Pasienten er en eldre dame som bor alene og som var hos deg pga. lette anginaplager. Hun hadde nylig vært på kontroll på sykehuset og du hadde samstemt hennes legemiddelliste. Pasienten bruker Albyl-E. Pasienten har nå hatt epistaxis på og av siden i dag tidlig. Du tar inn pasienten på legekantoret. Akkurat nå er det ingen blødning.</p>			
Spørsmål 1 (1 poeng)	Hvordan klassifiseres epistaxis?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	<p>Klassifisering etter lokalisasjon:</p> <p>I hovedsak klassifiseres som fremre og bakre blødninger hvor det mest vanlige er fremre blødninger fra locus Kiselbachii ca 90</p>			

	<p>% av alle blødninger. Locus kieselbachii består av anastomoser fra flere små kar (blant annet a ethmodidale anterior og posterior, A sphenopalatina). Bakre blødninger er ofte større blødninger og kommer fra kar i bakre nesekavititet og eller nasofarynx .</p> <p>Kan også klassifiseres etter årsak:</p> <ul style="list-style-type: none"> -erosjon -fraktur -neoplasme
Hva gir poeng?	Riktig klassifisering (enten iht lokalisasjon eller årsak) 1 p

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2					
Spørsmål 2 (2 poeng)	Beskriv hvordan du undersøker pasienten.				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	<table border="1"> <tr> <td>K1 (gjengivende)</td> <td></td> <td>K2 (resonnerende)</td> <td>x</td> </tr> </table>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x		
Svar	<p>Undersøkelse :</p> <p>Jeg tar på frakk, hansker og munnbind med visir, samt beskytter pasientens klær med en duk. Deretter inspiserer jeg i vestibulum nasi. Jeg ser/ser ikke et mulig blødningsfokus på lokus Kiesselbachii. Jeg ser/ser ikke et sannsynlig blødningsfokus på concha inferior eller concha media. Lenger bak i nesen får jeg ikke innsyn.</p>				
Hva gir poeng?	1 ½ poeng for undersøkelsen og ½ poeng for forebygging av blodsøl.				

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3	I forbindelse med manipulasjon i nesen starter blødningen igjen...				
Spørsmål 3 (2 poeng)	Beskriv hvordan du gir akutt initial behandling til pasienten.				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	<table border="1"> <tr> <td>K1 (gjengivende)</td> <td></td> <td>K2 (resonnerende)</td> <td>x</td> </tr> </table>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x		
Svar	<p>Jeg legger inn en tampong med adrenalin og lokalbedøvelse. Pasienten sitter oppreist med tampongen i 10-15 minutter før tampongen fjernes. Tamponeringsteknikk for å få best mulig kompresjon anlegges ved å legge tampongstrimlen lengst mulig inn i nesen, deretter lagvis tamponering. Alternativt bruker jeg</p>				

	tilgjengelig tampongmateriale fra legevakten innsatt med adrenalin og lokalbedøvelse.
Hva gir poeng?	Bedøvelse, adrenalin og sitter oppreist 1p Tamponering 1p

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	Blødningen vedvarer på tross av akutt initial behandling og du greier ikke å identifisere pågående blødning på den mest vanlige lokalisering. Pasienten begynner å bli påvirket og du må forsøke å stanse blødningen på en annen måte. Din bakvakt gir deg utstyret (et foley kateter) og spør deg om du er kjent med prosedyren.			
Spørsmål 4 (3 poeng)	Hvordan utføres denne prosedyren?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	Foley kateteret settes inn med gel og føres bak i epipharynx. Det blåses opp med 7-8 ml væske og kateteret holdes stramt på plass. Fremre tamponade legges sirkulært og lagvis rundt foley kateteret slik at det blir en tett fremre tamponade og en oppnår høyde slik at navlesnorklemmen ikke ligger an mot nesevingen.			
Hva gir poeng?	Praktisk prosedyre: Foley kateteret settes inn med gel og føres bak i epipharynx. Det blåses opp med 7-8 ml væske. 1p <i>kateteret holdes stramt på plass. 0,5 p</i> Fremre tamponade legges sirkulært og lagvis rundt foley kateteret slik at det blir en tett fremre tamponade <i>og en oppnår høyde slik at navlesnorklemmen ikke ligger an mot nesevingen</i> 1,5p			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5				
Spørsmål 5 (2 poeng)	Hvilke tiltak gjøres videre etter at den overnevnte prosedyren i spørsmål 4 er gjennomført (før konsultasjonen avsluttes)?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	Bakre tamponade er smertefullt. Smertelindring er derfor viktig. Ved lang transport bør pasienten få en stor veneflon og vitale			

	parametre må overvåkes. Alle pasienter med bakre tamponade skal legges inn i sykehus/observeres på sykestue el.l. For å vurdere grad av blødning bør man ta en Hb.
Hva gir poeng?	Smertelindring 0,5, henviser sykehus/observere/overvåke vitale parametre 1,5.

Oppgavenavn:	<i>Akutt forverring av KOLS</i>	
Undervisningsenhet:	Lungemedisin	
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Eivind Brønstad
	E-post:	eivind.bronstad@ntnu.no
	Telefonnummer:	
Læringsmål (ett eller flere)	<p>Læringsmålene finnes på: https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/qx/build/index.php</p> <p>4.1.1 ha kunnskap om og forståelse for årsak og utvikling av de vanligste sykdommer i lungene, pleura, mediastinum og lungenes karsystem (trombose/lungeemboli, pulmonal hypertensjon, cor pulmonale, høyresidig hjertesvikt).</p> <p>4.1.2 gjøre rede for makroskopiske forandringer ved KOLS, astma, lungeemfysem, interstitielle lungesykdommer, lungefibrose, sarkoidose, lungekreft, pleurasykdommer, lungeinfeksjoner og tuberkulose</p> <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 gassdiffusjon, ultralyd, bronkoskopi og laboratorieundersøkelser</p> <p>4.1.4 gjøre rede for den makroskopiske oppbyggingen av lungene og mikroskopisk kunne gjøre rede for de normale immunkompetente celler og deres normale forekomst i lunger og bronkialskylløvæske både normalt og ved interstitielle lungesykdommer som for eksempel sarkoidose</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>4.1.6 gjennomføre en systematisk og fullstendig, klinisk undersøkelse av lunger og thorax, beskrive de kliniske funn og gi en fortolkning av disse ut fra sykehistorie og klinisk undersøkelse</p> <p>4.1.7 ut fra sykehistorie, klinisk undersøkelse og tilleggsundersøkelser gjøre rede for medikamentell og annen behandling ved</p> <p>dyspnoe, hoste, oppspytt, KOLS, astma, pneumonier (typiske og atypiske), ulike typer lungekreft, sarkoidose, trombose/lungeembolier, hyperinflasjon 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> <p>4.1.9 gjøre rede for prinsippene ved og indikasjonene for CPAP og BiPAP behandling og hvilke pasientgrupper som kan ha nytte av slik behandling.</p> <p>4.1.10 beskrive et normalt røntgen thorax og kunne beskrive klare patologiske røntgenfunn som pleuravæske, pneumonier, hilusadenopati, større suspekterte tumores, hyperinflasjon og lungestuvning.</p> <p>4.1.11 grunn-prinsippene for hvordan en allmennlege arbeider for å stille faglig forsvarlige diagnoser ut fra anamneseopptak, klinisk undersøkelse og eventuelle tilleggsundersøkelser (inkludert evt. henvisning). Her inngår kunnskap om klinisk epidemiologi og anvendelse av anerkjente, allmenmedisinske verktøy og arbeidsteknikker.</p>				
Oppgave					
Vignett	En 69 år gammel mann kommer til akuttmottaket ved sykehuset etter gradvis økende tungpust fra i går. Han har kjent KOLS. Til vanlig har han funksjonsdyspne ved små/moderate anstrengelser, men ikke i hvile og når han går i svært rolig tempo. Han har nå utviklet hviledyspne og han har fått mer hoste med gulgrønt ekspektorat. Han har feber 38.5°C.				
Spørsmål 1 (1 poeng)	Hvilke differensialdiagnoser overveier du? Nevn fire årsaker (andre enn kols) til akutt dyspne (1 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	<u>Differensialdiagnoser:</u> Lungeemboli, pneumoni, astma, pneumothorax, akutt bronkitt, forverring av interstitielle lungesykdommer, hjertesykdom (svikt, infarkt og arytmier), anemi og hyperventilasjon.			
Hva gir poeng?	0.25 poeng pr. årsak til akutt dyspne (maks 1 poeng)			
Spørsmål 2 (1 poeng)	Hva forårsaker forverring av kols? (1p)			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	<u>Årsaker til forverring av kols:</u> Utløses vanligvis av akutte infeksjoner, der virusinfeksjoner ser ut til å være hyppigere enn bakterielle infeksjoner. Hos noen kan miljøfaktorer som for eksempel økt luftforurensning utløse forverring. Kolonisering med bakterier i de nedre luftveiene er en prediktor for hyppigheten av moderate og alvorlige kolsforverringer. For mange pasienter er årsakene til og mekanismene ved forverringene ukjent			
Hva gir poeng?	0.5 for infeksjonsutløst kols forverring (bakterier og virus) og 0.5 poeng for miljø/annet/ukjent (maks 1 poeng)			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3	Du tar en blodgass på romluft i mottakelsen som viser følgende verdier: pH 7.28 (normalområdet 7,35 – 7,45), PaO ₂ 5.0 kPa (normalområdet 11.0-14.4) PaCO ₂ 11.2 kPa (normalområdet 4,5 – 5,7) O ₂ -metning 63.1% (normalt over 95%) Bikarbonat 39 (normalt 22-26) BE 8,6 (normalområdet – 3 til +3).			
Spørsmål 3 (1 poeng)	Hvilken type respirasjonssvikt foreligger? (1 p)			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	Her foreligger en respiratorisk acidose (høy PaCO ₂ og acidotisk pH < 7.35) og lav PaO ₂ , dvs respirasjonssvikt type 2. Den lave pH tyder på en akutt, ikke – kompensert situasjon. Samtidig er BE så høy som 8,6, noe som tyder på at der fra før har foregått en kompensasjon over tid, og at han derfor forut for denne forverrelsen har en kronisk respirasjonssvikt med metabolsk			

	kompensasjon i bunnen. Altså foreligger akutt-på-kronisk respiratorisk acidose.			
Hva gir poeng?	<u>Type respirasjonssvikt</u> : 0.5 poeng for type 2 respirasjonssvikt og 0.5 for akutt på kronisk (høy bikarbonat/BE)			
Spørsmål 4 (1 poeng)	Hvilke hovedtyper deler man vanligvis respirasjonssvikt inn i? (1 p)			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	<u>Type respirasjonssvikt</u> : -hypoksisk respirasjonssvikt ofte betegnet som type 1 -hyperkapnisk respirasjonssvikt ofte betegnet som type 2			
Hva gir poeng?	<u>Inndeling</u> : =0.5 poeng for hypoksisk respirasjonssvikt og betegnet som type 1 og 0.5 poeng for hyperkapnisk respirasjonssvikt ofte betegnet som type 2			
Spørsmål 5 (2 poeng)	Gi en patofysiologisk inndeling i årsaker til hypoksemisk respirasjonssvikt (2 p)			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	<u>Patofysiologisk inndeling</u> : 1. ventilasjons-/perfusjonsforstyrrelser 2. shunt 3. nedsatt diffusjon 4. hypoventilasjon			
Hva gir poeng?	<u>Patofysiologisk inndeling av hypoksemisk respirasjonssvikt</u> : 0.5 p pr riktig svar, maks 0.5 x 4= 2p			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 6				
Spørsmål 6 (2 poeng)	Hvilke supplerende (ikke-kliniske) undersøkelser vil du rekvirere i første omgang?			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	Hb tas alltid, viktig å vite om der foreligger anemi som vil gi ytterligere problem med oksygeneringen.			

	<p>Videre viktig å få kartlagt om han har tegn på bakteriell infeksjon, ta CRP, hvite med differensialtelling.</p> <p>Elektrolytter (Na, K) og kreatinin er rutineprøver som alltid tas i denne situasjonen.</p> <p>D – dimer synes ikke jeg er direkte indisert her (ikke spesielt sterk embolismistanke, stor sannsynlighet for forhøyet D – dimer uansett).</p> <p>Rtg thorax: Obs tegn til infeksjon/fortetning, pneumothorax, annet), dvs utløsende/kompliserende forhold med tanke på denne forverringen.</p> <p>EKG.</p> <p>Mikrobiologisk diagnostikk, blodkulturer, dyrkning av ekspektorat.</p>
Hva gir poeng?	1 poeng for blodprøver med begrunnelse, 0.5 for rtg thorax og 0.5 for mikrobiologisk diagnostikk.

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	Ut fra sykehistorie og undersøkelser mistenker du at pasienten har en KOLS eksaserbasjon.			
Spørsmål 7 (2 poeng)	Hvilken behandling vil du starte (medikamentell og ikke-medikamentell)?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	<p>Bronkodilaterende behandling på forstøver (beta2-stimulator som f. eks ventoline og anticholinerg behandling på forstøver som f. eks atrovent).</p> <p>Steroider, og da er det greit å gi prednisolon 30 – 40 mg per os pga rask og nærmest fullstendig absorpsjon ved denne administrasjonsmåten. Evt gi SoluMedrol 30 – 40 mg intravenøst dersom der er grunner som taler mot peroral administrasjon.</p> <p>Antibiotika, han er klinisk påvirket, har feber og purulent ekspektorat da rimelig å starte med et gram-negativt preparat her, f. eks Ampicillin (Pentrexyl), dersom han klinisk vurderes som dårlig f. eks 2. el 3. generasjons cefalosporin.</p> <p>Vurdere væsketilførsel.</p> <p>Der foreligger kritisk lav PaO₂, noe som normalt gjør at oksygentilførsel er absolutt nødvendig, men oksygen må da gis forsiktig (initialt f. eks 1 liter på nese-brillekateter). Dette siden denne pasienten har kronisk respirasjonssvikt type 2 og er tilvendt forhøyet PaCO₂ slik at fall i PaO₂ blir viktig for å drive ventilasjonen her. Ukritisk tilførsel av PaO₂ vil kunne ta bort «driven» som hypoksemi blir i denne situasjonen.</p>			

	Så metabolsk sur som denne personen er foreligger imidlertid indikasjon for non-invasiv ventilasjonsstøtte (NIV) med BiPAP (ved pH < 7,35) slik at i denne situasjonen vil NIV gis framfor oksygentilførsel alene uten NIV.
Hva gir poeng?	0.5 p for antiobstruktiv behandling (forstøver+prednisolon), 0.5 for antibiotika, 0,5 for oksygenbehandling og 0.5 for NIV.

Oppgavenavn:	<i>Kombinasjonspreparater med paracetamol og kodein</i>	
Undervisningsenhet:	Farmakologi	
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Lars Slørdal
	E-post:	lars.slordal@ntnu.no
Læringsmål (ett eller flere)	<p>Læringsmålene finnes på: https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/qx/build/index.php</p> <p>11.1 Studenten skal kunne:</p> <p>11.1.1 Redegjøre for virkningsmekanismer, effekter, indikasjoner, viktige farmakokinetiske egenskaper, bivirkninger, forholdsregler og interaksjonspotensiale til de viktigste smertestillende legemidlene (paracetamol, NSAIDs, opioider) og kjenne til de viktigste enkeltstoffer innen hver av gruppene.</p> <p>11.1.2 Diskutere behandlingsstrategier (trapp) ved smertetilstander og valg av analgetika på basis av sykehistorier.interstitielle lungesykdommer, sarkoidose, lungeembolier, hyperinflasjon, emfysem, pulmonal hypertensjon og høyresidig hjertesvikt</p>	
Oppgave		
Vignett	Legemidler som inneholder kombinasjonen paracetamol og kodein, som for eksempel Pinex forte® (500 mg paracetamol og 30 mg kodein) og Paralgin forte® (400 mg paracetamol og 30 mg kodein), er svært populære her til lands. Forbruket har de siste årene vært stabilt rundt 10 definerte døgndoser per 1000 innbyggere per døgn.	

Spørsmål 1 (1 poeng)	Forklar svært kortfattet paracetamols virkningsmekanisme			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	<u>Ukjent (1 poeng). Det er lov å tenke litt høyt rundt diverse foreslåtte mekanismer (COX-3, interferens med cannabinoidsystemet etc.), men usikkerheten er hovedpoenget – og MÅ med.</u>			
Hva gir poeng?	Ukjent (1 poeng)			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2				
Spørsmål 2 (1 poeng)	Hva heter paracetamols to kvantitativt dominerende inaktive metabolitter?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	Paracetamol-glukuronid og paracetamol-sulfat (1 poeng).			
Hva gir poeng?	0.5 poeng for hver av de to metabolittene. Ingen andre alternativer godtas.			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3				
Spørsmål 3 (1 poeng)	Hvor lang er paracetamols halveringstid?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>
Svar	2-3 timer (1 poeng).			
Hva gir poeng?	Man må være «innenfor» (1-3 timer, 3-4 timer etc.) for å få poenget, for store spenn (som 2-8 timer) godtas heller ikke.			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4	Paracetamol har en potensielt toksisk metabolitt som heter N-acetyl-p-benzoquinon-imin, forkortet NAPQI. NAPQI dannes av et alkoholinduserbart isoenzym i cytokrom P-450-familien, og kan utøve potensielt livstruende toksisitet ved å binde seg til makromolekyler i leverceller og derved føre til hepatocellulær nekrose. Det finnes en «motgift» som – forutsatt at den gis tidsnok – kan forebygge eller hindre slik leverskade.			
Spørsmål 4 (1,5 poeng)	Hva heter det NAPQI-dannende isoenzymet, og hva heter motgiften?			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input checked="" type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input type="checkbox"/>

Svar	Det NAPQI-dannende isoenzymet heter CYP2E1 og motgiften heter N-acetylcystein (NAC).
Hva gir poeng?	1,5 poeng totalt, 0,5 poeng for riktig svar på isoenzymet og 1 poeng for riktig svar på motgiften. Ingen andre alternativer godtas.

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5	Kodein er et såkalt prodrug. Dette innebærer at det må metaboliseres til aktivt stoff for å utøve effekt.
Spørsmål 5 (1 poeng)	Hva heter de to aktive kodeinmetabolittene?
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende) <input checked="" type="checkbox"/> K2 (resonnerende) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Svar	Kodeins aktive metabolitter heter morfin og morfin-6-glukuronid (1 poeng).
Hva gir poeng?	0.5 poeng for hvert riktige svar, ingen andre alternativer godtas.

Evt. supplerende vignett til spørsmål 6	
Spørsmål 6 (3 poeng)	Nevn de viktigste bivirkningene etter inntak av kodein.
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende) <input checked="" type="checkbox"/> K2 (resonnerende) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Svar	Respirasjonsdepresjon, obstipasjon, eufori (dysfori)/rus, sedasjon, hostestilling/sekretstagnasjon, emese, miøse, kardilatasjon/blodtrykksfall, galleveisdyskinesi, urinretensjon, hudkløe/rødming.
Hva gir poeng?	Respirasjonsdepresjon og obstipasjon gir 1 poeng hver, de andre bivirkningene gir 0,5 poeng hver, men maksimum 1 poeng. Hvis ikke respirasjonsdepresjon og obstipasjon er nevnt gis det altså maximum 1 poeng. «Like» bivirkninger (kvalme + oppkast etc.) regnes poengmessig som én bivirkning.

Evt. supplerende vignett til spørsmål 7	Den metabolske bioaktiveringen av kodein er avhengig av et polymorft enzym.
Spørsmål 7 (1,5 poeng)	Hva heter enzymet, og hvor vanlig er forekomsten av de forskjellige variantene av enzymet i en etnisk norsk befolkning?

Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)	
Svar	Enzymet heter CYP2D6. Forekomsten er: 7% PM (langsomme metabolisører), 90% EM (raske metabolisører, kan eventuelt fordeles på 35 % intermediære metabolisører, også kalt heterozygot raske metabolisører, og 55 % homozygot raske metabolisører, men dette kreves ikke for poeng), og 2-4% UM (ultraraske metabolisører).			
Hva gir poeng?	0,5 poeng for CYP2D6 (ingen andre riktige svar her), 1 poeng for (noenlunde) korrekt fordeling av enzymaktivitet.			

Oppgavenavn:	<i>Venøs insuffisiens</i>			
Undervisningsenhet:	Karkirurgi			
Oppgaveansvarlig:	Navn:	Henriette Fagertun		
	E-post:	henriette.fagertun@ntnu.no		
	Telefonnummer:			
Læringsmål (ett eller flere)	Læringsmålene finnes på: https://vev.medisin.ntnu.no/lmdb/qx/build/index.php 12.2.5 kjenne til symptomer og tegn på kronisk venøs svikt i underekstremitetene (varicer, venøse sår, posttrombotisk syndrom) og hvilke undersøkelser som er aktuelle. Kjenne andre årsaker til akutt og kronisk ødem i underekstremitetene			
Oppgave				
Vignett	En 75 år gammel kvinne henvises til deg på Karkirurgisk poliklinikk for hevelse i bena. Hun sluttet å røyke for mange år siden, er frisk så vidt hun vet og mener hun er normalt sprek for alderen. Hun har hatt tyngdefølelse i bena i flere år og noe hevelse, men synes kanskje det har blitt noe mer plagsomt det siste året. Ved undersøkelse ser du at begge ben er hovne, men høyre mer enn venstre.			
Spørsmål 1 (1poeng)	Nevn minst 4 mulige sykdomstilstander som kan gi hovne ben hos denne pasienten?			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	Venøs insuffisiens. Lymfødem. Lipødem. Hjertesvikt. Nyresvikt. DVT.			

Hva gir poeng?	0,25 poeng for hver av følgende: -Venøs insuffisiens (men det skal ikke gies poeng for varicer, som er et tegn på venøs insuffisiens) -Hjertesvikt -Nyresvikt -Lymfødem -Lipødem
----------------	---

Evt. supplerende vignett til spørsmål 2	Ved klinisk undersøkelse ser du varicer medialt på begge lår. Pasienten bemerker at disse oppstod under sist svangerskap for 40 år siden. Det er hudforandringer distalt på begge legger med noe pigmentering, men ingen tegn til sår.			
Spørsmål 2 (2 poeng)	Hva er mest sannsynlig diagnose? Forklar hvorfor.			
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	K1 (gjengivende)	<input type="checkbox"/>	K2 (resonnerende)	<input checked="" type="checkbox"/>
Svar	Primær overfladisk venøs insuffisiens. Pasienten bruker ingen medisiner, synes selv hun er sprek og har hatt relativt uendret hevelse i bena i flere år. Dette tyder på at det ikke er annen underliggende årsak, som hjerte- eller nyresvikt. Hun har sykehistorie med debut av varicer etter svangerskap og klinisk funn forenelig med overfladisk primær venøs insuffisiens. Dette er derfor den mest sannsynlige diagnosen. Det er heller ingen opplysninger i sykehistorien om tidligere DVT eller kliniske funn som sikkert peker mot dyp venøs insuffisiens.			
Hva gir poeng?	Primær overfladisk venøs insuffisiens. (2 poeng) Venøs insuffisiens. (1 poeng) I begge tilfeller bør studenten inkludere debut av varicer, varighet av plagene og resonnere rundt hvorfor dette ikke er dyp venøs insuffisiens for å få poeng.			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 3	
Spørsmål 3 (3 poeng)	I hvilket spesifikt anatomisk område antar du at problemet sitter og hvordan har det oppstått? Forklar hvordan du resonnerer ut fra de opplysninger du har i sykehistorien.

Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
Svar	<p>Ved venøs insuffisiens er primær overfladisk venøs insuffisiens vanligst. Videre er det beskrevet i teksten at varicer er lokalisert i vena saphena magnas forløp (medialt på begge lår) som er den vanligste affiserte venen ved overfladisk venøs insuffisiens. Det er ingen opplysninger i teksten som tyder på insuffisiens i det dype systemet, verken hva angår tidligere sykehistorie (DVT med utvikling av posttrombotisk syndrom) eller plager som da ofte er mer uttalte med f.eks venøse sår. Det dype venøse systemet transporterer den største mengde venøst blod, og nedsatt transportevne her vil derfor gi de mest uttalte plagene.</p> <p>Vanligste årsak til utvikling av venøs insuffisiens og varicer er genetisk predisposisjon. Debut under svangerskap er vanlig grunnet hormonelle faktorer samt økt mottrykk mot venøs retur i bekkenet. Eldre har mindre elastiske fibrer i veneveggen og er mer utsatt for dilatasjon av vener. Faktorer som bør nevnes av studenten er: -Venøs refluks grunnet veneklaffesvikt. Svekkelse og dilatasjon av venevegg. Økt hydrostatisk trykk mot veneveggen. Siv fra kapillærer som gir hevelse.</p>			
Hva gir poeng?	<p>Vena saphena magna /VSM (3 poeng).</p> <p>Det overfladiske venøse systemet (1 poeng).</p> <p>I begge tilfeller må studenten ha nevnt klaffesvikt, dilatasjon av venevegg og økt trykk for poenggiving. Graviditeten og pasientens alder bør også kommenteres for full poenggiving.</p> <p>.</p>			

Evt. supplerende vignett til spørsmål 4				
Spørsmål 4 (1poeng)	Hvilken undersøkelse gjør du for å bekrefte din tentative diagnose?			
Kognitivt nivå (kryss av)	K1 (gjengivende)	x	K2 (resonnerende)	
Svar	<p>Duplex/UL av underkstremitetsvener er eneste riktige svar. Alle pasienter som utredes for venøs insuffisiens skal undersøkes med ultralyd av underkstremitetsvener, hvor fargekoding og spektraldoppler inngår. Denne vurdering gjøres sammen bruk av trykkmansjett på leggen som gir en oppadrettet blodstrøm. Når mansjetten desuffleres kan man si noe om refluks av venøst blod tilbake forbi veneklaffer, hvor reflukstid over 0.5 s ansees for å være patologisk og tyder på klaffesvikt. Man vurderer både det</p>			

	<p>overfladiske og det dype venøse systemet for å avgjøre hvor det er insuffisient.</p> <p>I eldre lærebøker nevnes klinisk undersøkelser som Perthes og Trendelenburg test. Disse har lav sensitivitet og bør ikke lenger brukes i diagnostikk.</p> <p>CT-/MR venografi har ingen plass i primær utredning, men om man har funn på ultralyd som er inkonklusive og tydende på patologi i det dype systemet supplerer man med dette.</p>
Hva gir poeng?	Duplex/UL (1 poeng)

Evt. supplerende vignett til spørsmål 5					
Spørsmål 5 (3 poeng)	Hvilke behandlingsalternativer finnes og hva anbefaler du denne pasienten? Forklar hvorfor.				
Kognitivt nivå <small>(kryss av)</small>	<table border="1"> <tr> <td>K1 (gjengivende)</td> <td></td> <td>K2 (resonnerende)</td> <td>x</td> </tr> </table>	K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x
K1 (gjengivende)		K2 (resonnerende)	x		
Svar	<p>Kompresjonsstrømper klasse II (ved hevelse) eller III (ved sår, posttrombotisk syndrom eller dyp venøs insuffisens av andre årsaker) er primær behandling for venøs insuffisiens.</p> <p>CEAP-klassifikasjon brukes til å vurdere alvorlighetsgraden av venøs insuffisiens. C -inndeling (clinical classification) brukes også for å vurdere om pasienten kvalifiserer for operativ behandling i det offentlig helsevesen. Denne pasienten har venøs sykdom tilsvarende C3 (ødem) og vil ved behov tilbyes operativ behandling. Førstevalget er da endovenøs behandling med laser eller radiofrekvensablasjon i dette tilfellet av vena saphena magna. Dette gjøres poliklinisk i lokal bedøvelse. Hos pasienter hvor det anatomisk ikke ligger til rette for endovenøs behandling (veldig overfladisk forløpende og/eller slyngnet vene) kan åpen kirurgi med stripping av vena saphena magna utføres.</p> <p>Det er ingen opplysning om at pasienten har forsøkt behandling med kompresjonsstrømper tidligere. Det er ingen grunn til operativ behandling om hun har god effekt av og tolererer behandling med kompresjon.</p>				
Hva gir poeng?	Studenten må ha kunnskap om kompresjonsbehandling og at det finnes grader av dette. Studenten må vite at det finnes to operative alternativ: endovenøs og åpen kirurgi. Hos denne				

	<p>pasienten er rett behandling kompresjonsstrømper klasse II (event bare kompresjonstrømper) Alle disse faktorer bør med for 3 poeng.</p> <p>Nevnes kun kompresjonsbehandling og operativ behandling uten spesifisering gies 1 poeng.</p>
--	--