

# Eksamensbesvarelse

Eksamen: MEDSEM7\_H14\_ORD

## Oppgave: MEDSEM7\_NEVROLOGI1\_H14\_ORD

### Del 1:

En 45 år gammel tidligere frisk kvinne blir tilsett av deg på legevakt i distrikt etter å ha fått plutselig innsettende kraftige nakkesmerter og hodepine med kvalme og oppkast.

#### Spørsmål 1:

Hvilken tilstand er det viktigst å tenke på i første omgang? (1 linje)

#### Svar:

subarachnoidal blødning

#### Spørsmål 2:

Du undersøker pasienten, finner en våken men medtatt pasient grunnet hodesmerter, ingen neurologiske utfall men nakkestivhet; hva vil du foreta deg? (1linje)

#### Svar:

innlegges på sykehus (3p) øyeblikkelig hjelp (3p)

### Del 2:

En 45 år gammel tidligere frisk kvinne blir tilsett av deg på legevakt i distrikt etter å ha fått plutselig innsettende kraftige nakkesmerter og hodepine med kvalme og oppkast.

Pasienten blir sendt til akuttmottaket ved lokalsykehuset og ankommer 3 timer etter symptomdebut. Hun blir tatt imot av deg som turnuslege med innleggelsesdiagnose: subarachnoidalblødning.

#### Spørsmål 1:

Hva er en subarachnoidalblødning? (1-2linjer)

#### Svar:

intrakraniell blødning: arteriell blødning i subarachnoidalrommet (3p), blodet blander seg i cerebrospinalvæske og det kan bli gjennombrudd til ventrikkelsystemet (3p)

#### Spørsmål 2:

Nevn de viktigste kliniske neurologiske tegn du vil se etter ved din klinisk-neurologiske undersøkelse.(2-3 linjer)

#### Svar:

nakkestiv (2p), lyssky (2p), bevissthetstap(2p), fokale neurologiske utfall (2p)

#### Spørsmål 3:

Hvilken supplerende billeddiagnostiske undersøkelse vil du rekvirere først? (1 linje)

#### Svar:

cerebral CT (6p), ved svar MR alene= 4 p

**Del 3:**

En 45 år gammel tidligere frisk kvinne blir tilsett av deg på legevakt i distrikt etter å ha fått plutselig innsettende kraftige nakkesmerter og hodepine med kvalme og oppkast. Pasienten blir sendt til akuttmottaket ved lokalsykehuset og ankommer 3 timer etter symptomdebut. Hun blir tatt imot av deg som turnuslege med innleggelsesdiagnose: subarachnoidalblødning.

**Cerebral-CT viser ingen intrakranial blødning, men hun er nakkestiv og lyssky.**

**Spørsmål 1:**

Hvilken supplerende undersøkelse vil du utføre nå? (1 linje)

**Svar:**

lumbal spinalpunksjon

**Del 4:**

En 45 år gammel tidligere frisk kvinne blir tilsett av deg på legevakt i distrikt etter å ha fått plutselig innsettende kraftige nakkesmerter og hodepine med kvalme og oppkast. Pasienten blir sendt til akuttmottaket ved lokalsykehuset og ankommer 3 timer etter symptomdebut. Hun blir tatt imot av deg som turnuslege med innleggelsesdiagnose: subarachnoidalblødning. Cerebral-CT viser ingen intrakranial blødning, men hun er nakkestiv og lyssky.

**Du utfører spinalpunksjon.**

**Spørsmål 1:**

Hvordan vurderer du da om spinalvæske er positiv på at det foreligger en subarachnoidalblødning (2 linjer)

**Svar:**

jevnt blodig spinalvæske (3p) og gul supernatant (xantokromi) etter sentrifugering (3p). Spektrofotometri av supernatanten er gullstandard

**Del 5:**

En 45 år gammel tidligere frisk kvinne blir tilsett av deg på legevakt i distrikt etter å ha fått plutselig innsettende kraftige nakkesmerter og hodepine med kvalme og oppkast. Pasienten blir sendt til akuttmottaket ved lokalsykehuset og ankommer 3 timer etter symptomdebut. Hun blir tatt imot av deg som turnuslege med innleggelsesdiagnose: subarachnoidalblødning. Cerebral-CT viser ingen intrakranial blødning, men hun er nakkestiv og lyssky. Du utfører spinalpunksjon.

**Lumbalpunksjon viser jevnt blodig spinalvæske og gul supernatant (xantokromi) etter sentrifugering, som bekrefter diagnose subarachnoidal blødning.**

**Spørsmål 1:**

Hvor skal pasienten henvises? (1 linje)

**Svar:**

nærmeste nevrokirurgis avdeling etter avtale med vakthagende. (6p)

**Spørsmål 2:**

Hva er den vanligste årsaken til subarachnoidalblødning? (1 linje)

**Svar:**

aneuvrysme ruptur

**Spørsmål 3:**

Nevn minst 3 andre årsaker til subarachnoidalblødning. (1-2 linjer)

**Svar:**

AV malformasjon, trauma, svulst, blødningsforstyrrelser, idiopatisk (2p per svar)

---

**Spørsmål 4:**

Hvilken undersøkelse blir brukt til å påvise årsak? (1 linje)

**Svar:**

CT angiografi (6p). Godta cerebral MR angiografi og konvensjonell angiografi

**Del 6:**

En 45 år gammel tidligere frisk kvinne blir tilsett av deg på legevakt i distrikt etter å ha fått plutselig innsettende kraftige nakkesmerter og hodepine med kvalme og oppkast. Pasienten blir sendt til akuttmottaket ved lokalsykehuset og ankommer 3 timer etter symptomdebut. Hun blir tatt imot av deg som turnuslege med innleggelsesdiagnose: subarachnoidalblødning. Cerebral-CT viser ingen intrakranial blødning, men hun er nakkestiv og lyssky. Du utfører spinalpunksjon. Lumbalpunksjon viser jevnt blodig spinalvæske og gul supernatant (xantocromi) etter sentrifugering, som bekrefter diagnose subarachnoidal blødning.

**CT angiografi viser et cerebralt aneurysme.**

**Spørsmål 1:**

Hvilke to behandlingsmetoder har vi å velge mellom for å forhindre reblødning? (2 linjer)

**Svar:**

endovaskulær okklusjon av aneurysme (coiling) (3p) og operasjon (kraniotomi) med clipsligatur av aneurysmet (3p)

---

**Spørsmål 2:**

Hvilke tre problemer i tillegg til reblødning kan true pasientens liv etter subarachnoidalblødning? (2 linjer)

**Svar:**

langvarig hjerneischemi i forbindelse med selve blødningen (ictus)(2p), hydrocephalus (2p), karspasmer (vasospasmer) 2p

## Oppgave: MEDSEM7\_NEVROLOGI2\_H14\_ORD

### Del 1:

En 32 år gammel kvinne oppsøker deg på kontoret og forteller at hun for to dager siden merket parestesier og nummenhet ytterst på tærne på begge føtter. Dagen etter var dette øket på til å omfatte hele foten (bilateralt), samtidig som hun synes at kraften for bevegelse av tær og ankler var nedsatt. Hun er engstelig pga den raske utviklingen.

#### Spørsmål 1:

Hvilken diagnose er viktigst å vurdere på bakgrunn av pasientens symptomer? (1 linje)

#### Svar:

akutt polyradikulitt (guillain Barres sykdom)

#### Spørsmål 2:

Nevn de 3 viktigste nevrologiske undersøkelser du vil utføre hos pasienten, og hvorfor: (2-3 linjer)

#### Svar:

sensorikk (1p), motorikk(1p), myotatiske reflekser (1p)for å utelukke sentral affeksjon og bekrefte polyneuropati mønster (3p)

#### Spørsmål 3:

Hva velger du å gjøre med pasienten etter den kliniske undersøkelse?

- be henne se an situasjonen og gi henne en kontrolltime en uke senere
- henvise henne til nevrofysiologisk undersøkelse
- henvise henne til en spesialist i nevrologi
- legge henne inn som øyeblikkelig hjelp i nærmeste nevrologiske avdeling
- henvise henne til radiologisk undersøkelse (MR medulla)

#### Svar:

legge henne inn som øyeblikkelig hjelp i nærmeste nevrologiske avdeling

### Del 2:

En 32 år gammel kvinne oppsøker deg på kontoret og forteller at hun for to dager siden merket parestesier og nummenhet ytterst på tærne på begge føtter. Dagen etter var dette øket på til å omfatte hele foten (bilateralt), samtidig som hun synes at kraften for bevegelse av tær og ankler var nedsatt. Hun er engstelig pga den raske utviklingen.

**Du undersøker primært sensorikk, motorikk og myotatiske reflekser og du finner at hun har nedsatt sensibilitet for alle kvaliteter i et polyneuritiformt bilde med grense like over ankel, opphevet achilles-refleks og pareser grad 3 for fleksjon/ekstensjon av tær og grad 4 for fleksjon/ekstensjon av ankel, uten sentrale funn. Du mistenker en akutt polyradikulitt (Guillain-Barrés sykdom). Du har valgt å legge henne inn som øyeblikkelig hjelp på nærmeste nevrologiske avdeling.**

#### Spørsmål 1:

Hvilke to supplerende undersøkelser vil avgjøre om pasienten har en akutt polyradikulitt (Guillain Barrés sykdom?). (1 linje)

#### Svar:

spinal punksjon (3p) og EMG/nevrografi (3p)

**Del 3:**

En 32 år gammel kvinne oppsøker deg på kontoret og forteller at hun for to dager siden merket parestesier og nummenhet ytterst på tærne på begge føtter. Dagen etter var dette øket på til å omfatte hele foten (bilateralt), samtidig som hun synes at kraften for bevegelse av tær og ankler var nedsatt. Hun er engstelig pga den raske utviklingen. Du undersøker primært sensorikk, motorikk og myotatiske reflekser og du finner at hun har nedsatt sensibilitet for alle kvaliteter i et polyneuritiformt bilde med grense like over ankel, opphevet achilles-refleks og pareser grad 3 for fleksjon/ekstensjon av tær og grad 4 for fleksjon/ekstensjon av ankel, uten sentrale funn. Du mistenker en akutt polyradikulitt (Guillain-Barrés sykdom). Du har valgt å legge henne inn som øyeblikkelig hjelp på nærmeste nevrologiske avdeling.

**Du rekvirerer spinal punksjon og elektrofysiologi undersøkelse.**

**Spørsmål 1:**

Presiser det som forventes ved disse to undersøkelser ved den mistenkte diagnosen (1-2 linjer)

**Svar:**

forhøyet spinalprotein og normalt celletall (3p); opphevede F responser og forlengede motoriske distale latenstider (3p)

**Spørsmål 2:**

Pasienten opplyser at hun 3 uker forut for det aktuelle hadde en virussykdom. Hva er den ev. betydning av denne informasjon? (1 linje)

**Svar:**

immun-medierte mekanismer i triggering av polyradikulitt

**Del 4:**

En 32 år gammel kvinne oppsøker deg på kontoret og forteller at hun for to dager siden merket parestesier og nummenhet ytterst på tærne på begge føtter. Dagen etter var dette øket på til å omfatte hele foten (bilateralt), samtidig som hun synes at kraften for bevegelse av tær og ankler var nedsatt. Hun er engstelig pga den raske utviklingen. Du undersøker primært sensorikk, motorikk og myotatiske reflekser og du finner at hun har nedsatt sensibilitet for alle kvaliteter i et polyneuritiformt bilde med grense like over ankel, opphevet achilles-refleks og pareser grad 3 for fleksjon/ekstensjon av tær og grad 4 for fleksjon/ekstensjon av ankel, uten sentrale funn. Du mistenker en akutt polyradikulitt (Guillain-Barrés sykdom). Du har valgt å legge henne inn som øyeblikkelig hjelp på nærmeste nevrologiske avdeling. Du rekvirerer spinal punksjon og elektrofysiologi undersøkelse.

**Diagnosen Guillain Barrés sykdom (GBS) verifiseres ved funn av øket spinalprotein ved spinalpunksjon og funn ved nevrografi (opphevede F-responser og en økning i motoriske distale latenstider). I den korte tiden som er gått siden pasienten var på ditt kontor og til hun ble innlagt, har paresene progrediert til å omfatte hele underekstremiteten (begge ben) og hun har begynt å føle seg noe svak i hendene. I tillegg har hun følt seg svimmel når hun har klart å sette seg opp fra liggende stilling.**

**Spørsmål 1:**

Hvordan tolker du disse symptomene? (2 linjer)

**Svar:**

tyder på autonom dysfunksjon som følge av nevropati (svikt i autonome nervesystemet)

**Spørsmål 2:**

Hvilke tiltak vil du treffe?(2 linjer)

**Svar:**

essentiell at pasienten legges på overvåking for å overvåke respirasjon, blodtrykk og hjerterefrekvens (2p for hver)

**Spørsmål 3:**

Hva er kort oppsummert patogenese ved GBS? (2-3 linjer)

**Svar:**

akutt inflammatorisk demyeliniserende polyradiculoneuropati (3p), skyldes lymfocytt mediert reaksjon og antymyelin antistoffer (3p)

**Spørsmål 4:**

Hvilken behandling vil du anvende, for hvilke pasienter, og når ? (2 linjer)

**Svar:**

Immunmodulerende behandling (3p): plasmautskiftning eller intravenøs immunoglobulin; anvendes i løpet av de to første ukene (1p), ved symptomprogresjon (1p) og alvorlige symptomer (1p).

**Del 5:**

En 32 år gammel kvinne oppsøker deg på kontoret og forteller at hun for to dager siden merket parestesier og nummenhet ytterst på tærne på begge føtter. Dagen etter var dette øket på til å omfatte hele foten (bilateralt), samtidig som hun synes at kraften for bevegelse av tær og ankler var nedsatt. Hun er engstelig pga den raske utviklingen. Du undersøker primært sensorikk, motorikk og myotatiske reflekser og du finner at hun har nedsatt sensibilitet for alle kvaliteter i et polyneuritiformt bilde med grense like over ankel, opphevet achilles-refleks og pareser grad 3 for fleksjon/ekstensjon av tær og grad 4 for fleksjon/ekstensjon av ankel, uten sentrale funn. Du mistenker en akutt polyradikulitt (Guillain-Barrés sykdom). Du har valgt å legge henne inn som øyeblikkelig hjelp på nærmeste nevrologiske avdeling. Du rekvirerer spinal punksjon og elektrofysiologi undersøkelse. Diagnosen Guillain Barrés sykdom (GBS) verifiseres ved funn av øket spinalprotein ved spinalpunksjon og funn ved nevrografi (opphevede F-responser og en økning i motoriske distale latenstider). I den korte tiden som er gått siden pasienten var på ditt kontor og til hun ble innlagt, har paresene progrediert til å omfatte hele underekstremiteten (begge ben) og hun har begynt å føle seg noe svak i hendene. I tillegg har hun følt seg svimmel når hun har klart å sette seg opp fra liggende stilling. **Du tolker pasientens tilkommede symptomer som tegn på autonom dysfunksjon.**

**Spørsmål 1:**

Hvor hyppig er autonom dysfunksjon ved en akutt polyradikulitt (i hvor høy prosent-del av pasientene inntreffer dette)?

- 0-15 %
- 15-30 %
- 30-50 %
- 50-70 %
- 70-100 %

**Svar:**

50-70 %

**Spørsmål 2:**

Pasienten og pårørende ber om informasjon om prognosen (hvor mange blir bra/får sekveler) og sen følger av tilstanden (hva er de senfølger pasienten kan ha?). Hva svarer du ?

**Svar:**

under 10% av pasienter får permanent senskader, de øvrige blir bra (3p). de som ikke blir bra utvikler en kronisk demyeliniserende nevropati med restpareser (3p).

**Spørsmål 3:**

Hvilke funn ved nevrografi er karakteristiske for henholdsvis aksonal og demyeliniserende nevropati? (3 linjer)

**Svar:**

aksonal nevropati: lave motoriske og sensoriske svaramplityder (3p); demyel nevropati: reduserte ledningshastigheter (3p)

**Spørsmål 4:**

Mens pasienten ligger på overvåkingen klager hun over smerter i bena. Hvordan forklarer du dette? (1 linje)

**Svar:**

nevropatiske smerter

---

**Spørsmål 5:**

Hvilket medikament vil du velge som første behandling av hennes smerter?

- Paracetamol (Paracet)
- Antoflogistikum (eks Ibux)
- Gabapentin (Neurontin)
- Opioid (eks. Oxycontin)
- Paralgin forte

**Svar:**

Gabapentin (Neurontin)



## Oppgave: MEDSEM7\_NEVROLOGI3\_H14\_ORD

### Del 1:

En 70 år gammel mann får plutselig krafttap i venstre hånd. Kraften normaliserer seg i løpet av fem minutter.

#### Spørsmål 1:

Hvilken diagnose er mest sannsynlig? (1 linje)

#### Svar:

TIA (6p)

#### Spørsmål 2:

Nevn minst 2 andre differensialdiagnoser

#### Svar:

entrapment av perifer nervere, cervical radikulopati, epilepsy (3p per svar)

#### Spørsmål 3:

Pasienten ringer fra hytta, du er hans fastlege men hytta er 10 mil unna. Hva gjør du med pasienten?

- ber ham komme til deg når han er tilbake i byen ( om 5 dager)
- Legger ham inn i nevrologisk avdeling umiddelbart
- Ringer vakthavende på sykehuset og søker pasienten innlagt i løpet av 1 uke
- Ringer vakthavende og legger pasienten inn dagen etter
- Henviser pasienten til radiologisk undersøkelse og ser ham etterpå

#### Svar:

Legger ham inn i nevrologisk avdeling umiddelbart

### Del 2:

En 70 år gammel mann får plutselig krafttap i venstre hånd. Kraften normaliserer seg i løpet av fem minutter. **Han henviser pasienten som øyeblikkelig hjelp til nærmeste nevrologiske avdeling, der du tar imot som turnuslege. Du finner lette nevrologiske utfall i venstre arm passende med skade i CNS og en mulig strenoselyd over halskarene på venstre side.**

#### Spørsmål 1:

Hvordan skiller du mellom en sentral og perifer parese ved klinisk undersøkelse? (3-4 linjer)

#### Svar:

sentral parese kjennetegnes ved tonus økning, redusert tempo, hyperrefleski og plantarinversjon (3p).  
Perifer parese ved hyporefleksi, atrofi, normal/ redusert tonus (3p)

#### Spørsmål 2:

Nevn minst 3 undersøkelser som du vil supplere den kliniske undersøkelsen med.

#### Svar:

cerebral CT (ev MR); EKG; Doppler halskar (ev CTA eller MRA); Blodprøvescreening; 2p per svar

**Del 3:**

En 70 år gammel mann får plutselig krafttap i venstre hånd. Kraften normaliserer seg i løpet av fem minutter. Han henviser pasienten som øyeblikkelig hjelp til nærmeste nevrologiske avdeling, der du tar imot som turnuslege. Du finner lette nevrologiske utfall i venstre arm passende med skade i CNS og en mulig stenose over halskarene på venstre side.

**EKG viser sinusrytme. Cerebral MR viser et lite, gammelt infarkt i nucleus caudatus på høyre side. Doppler av halskar viser en stenose i venstre arteria carotis interna på 50 %, i venstre arteria carotis externa på 90 % og en stenose i høyre arteria carotis interna på 75%.**

**Spørsmål 1:**

Nevn de tre vanligste årsaker (ikke risikofaktorer) til hjerneinfarkt? (1-2 linjer)

**Svar:**

småkarsykdom, storkarsykdom, kardial emboli (2p for hver)

**Spørsmål 2:**

Hva er den mest sannsynlige årsaken hos denne pasienten?

**Svar:**

storkarsykdom (3p) med significant stenose av h carotis arteria interna (3p)

**Spørsmål 3:**

Hva menes med en «symptomatisk» carotisstenose? (1 linje)

**Svar:**

stenose i carotis interna > 70% (3p) med TIA/hjerneinfarkt ipsilateralt (3p)

**Spørsmål 4:**

Hva var grunnen til stenoselyden over venstre sides carotider? (1 linje)

**Svar:**

høygradig stenose i venstre arteria carotis externa (uten externa max 1 p!)

**Del 4:**

En 70 år gammel mann får plutselig krafttap i venstre hånd. Kraften normaliserer seg i løpet av fem minutter. Han henviser pasienten som øyeblikkelig hjelp til nærmeste nevrologiske avdeling, der du tar imot som turnuslege. Du finner lette nevrologiske utfall i venstre arm passende med skade i CNS og en mulig stenose over halskarene på venstre side. EKG viser sinusrytme. Cerebral MR viser et lite, gammelt infarkt i nucleus caudatus på høyre side. Doppler av halskar viser en stenose i venstre arteria carotis interna på 50 %, i venstre arteria carotis externa på 90 % og en stenose i høyre arteria carotis interna på 75%.

**Det ble utført høyresidig carotiskirurgi to dager senere med fjerning av plakket. Dagen etter operasjonen var han i fin form bortsett fra en nyoppstått tungedeviasjon mot høyre.**

**Spørsmål 1:**

Hva er sannsynlig årsak til tungedeviasjonen? (1 linje)

**Svar:**

peroperativ skade på h nervus hypoglossus (i forbindelse med frilegging av arteria carotis)

**Spørsmål 2:**

Hvilke tre medikamenter kan det være indikasjon for som sekundærprofylakse hos denne pasienten?

**Svar:**

platehemmer, statiner (koelsterolsenkende), antihypertensivum (2p for hver)

**Del 5:**

En 70 år gammel mann får plutselig krafttap i venstre hånd. Kraften normaliserer seg i løpet av fem minutter. Han henviser pasienten som øyeblikkelig hjelp til nærmeste nevrologiske avdeling, der du tar imot som turnuslege. Du finner lette nevrologiske utfall i venstre arm passende med skade i CNS og en mulig stenose over halskarene på venstre side. EKG viser sinusrytme. Cerebral MR viser et lite, gammelt infarkt i nucleus caudatus på høyre side. Doppler av halskar viser en stenose i venstre arteria carotis interna på 50 %, i venstre arteria carotis externa på 90 % og en stenose i høyre arteria carotis interna på 75%. Det ble utført høyresidig carotiskirurgi to dager senere med fjerning av plakket. Dagen etter operasjonen var han i fin form bortsett fra en nyoppstått tungedeviasjon mot høyre. **Tungedeviasjonen skyldtes en peroperativ skade på høyre nervus hypoglossus. Ved utskrivelsen fikk han resept på en platehemmer, kolesterolsenkende og blodtrykkssenkende medisin. Tre uker senere oppsøkte han fastlegen pga nyoppståtte symmetriske smerter i lår- og skuldermuskulatur, uten forutgående traume/fysisk anstrengelse. Du finner ingen nytikkommet nevrologiske utfall/funn ved nevrologisk undersøkelse.**

**Spørsmål 1:**

Hva kalles denne tilstanden?

**Svar:**

myositt/myopati

**Spørsmål 2:**

Hva er en høyst sannsynlig årsak til muskelsmertene hos denne pasienten?

**Svar:**

medikamentbivirkning (statin)

**Spørsmål 3:**

Du kan ta to blodprøver til utredning, hvilke to vil du velge og begrunn valgene?

**Svar:**

CK og SR (3p for hver). Du mistenker en muskel affeksjon som følge av statin, mistanken vil styrkes ved økt CK (muskelskade markør), og normal SR (ingen infeksjon)

**Del 6:**

En 70 år gammel mann får plutselig krafttap i venstre hånd. Kraften normaliserer seg i løpet av fem minutter. Han henviser pasienten som øyeblikkelig hjelp til nærmeste nevrologiske avdeling, der du tar imot som turnuslege. Du finner lette nevrologiske utfall i venstre arm passende med skade i CNS og en mulig stenose over halskarene på venstre side. EKG viser sinusrytme. Cerebral MR viser et lite, gammelt infarkt i nucleus caudatus på høyre side. Doppler av halskar viser en stenose i venstre arteria carotis interna på 50 %, i venstre arteria carotis externa på 90 % og en stenose i høyre arteria carotis interna på 75%. Det ble utført høyresidig carotiskirurgi to dager senere med fjerning av plakket. Dagen etter operasjonen var han i fin form bortsett fra en nyoppstått tungedeviasjon mot høyre. Tungedeviasjonen skyldtes en peroperativ skade på høyre nervus hypoglossus. Ved utskrivelsen fikk han resept på en platehemmer, kolesterolsenkende og blodtrykkssenkende medisin. Tre uker senere oppsøkte han fastlegen pga nyoppståtte symmetriske smerter i lår- og skuldermuskulatur, uten forutgående traume/fysisk anstrengelse. Du finner ingen nytikkommet nevrologiske utfall/funn ved nevrologisk undersøkelse.

**Du mistenker en bivirkning fra statin medikasjon grunnet økt CK (statin myopathy), men normal SR.**

**Spørsmål 1:**

Kan du nevne andre årsaker til ervervet myopati med debut i voksen alder (uten relasjon til den aktuelle case)? Nevn minst 3.

**Svar:**

myositt, endokrin sykdom, alcohol, polymyalgia rheumatica, virus (2p for hver)

---

**Spørsmål 2:**

Nevn 2 supplerende undersøkelser som kan brukes til videre diagnostikk av en myopati?

**Svar:**

EMG; muskel biopsi (3p for hver)

## Oppgave: MEDSEM7\_NEVROLOGI4\_H14\_ORD

### Del 1:

En 35 år gammel kvinne fikk plutselig smerter på venstre side av halsen i det hun gikk ut av en bil. Samtidig merket hun pulserende hodepine over og bak venstre øye. Da hun så seg i speilet så hun at venstre øyelokk hang litt ned og venstre pupille var mindre enn høyre.

#### Spørsmål 1:

Hva menes med primær hodepine og sekundær hodepine? (1-2 linjer)

#### Svar:

primær hodepine er ikke forårsaket av en spesiell intrakraniell sykdomsprosess (3p); sekundær hodepine er forårsaket av intrakraniell sykdomsprosess (3p)

#### Spørsmål 2:

Gi to eksempler på primær og sekundær hodepine. (2-3 linjer)

#### Svar:

primære: migrene, tensjonshodepine; sekundære: hodepine etter hjerneslag, eller tumor. (1,5 p per eksempel)

#### Spørsmål 3:

Hvilke nervefibre innnerverer pupillens muskulatur? (1-2 linjer)

#### Svar:

sympatiske og parasympatiske (3p for hver). the iris contains 2 groups of smooth muscles...The dilator pupillae, innervated by sympathetic nerves from the superior cervical ganglion cause the pupil to dilate when they contract. The sensory pathway (rod og cone, bipolar, ganglion) is linked with its counterpart in the other eye by a partial crossover of each eye's fibers. This causes the effect in one eye to carry over to the other. If the drug pilocarpine is administered, the pupils will constrict and accommodation is increased due to the parasympathetic action on the circular muscle fibers; conversely, atropine will cause paralysis of accommodation (cycloplegia) and dilation of the pupils

#### Spørsmål 4:

Hvilken type fibre gir kontraksjon av pupillen? (1 linje)

#### Svar:

parasympatiske

#### Spørsmål 5:

Hva får du mistanke om hos den aktuelle pasienten grunnet øye symptomer (pupille og øyelokk)? (1 linje)

#### Svar:

Horners syndrome (6p). Carotis disseksjon er en av underliggende årsak bak, men ikke riktig svar til spørsmålet, for snevert.

**Del 2:**

En 35 år gammel kvinne fikk plutselig smerter på venstre side av halsen i det hun gikk ut av en bil. Samtidig merket hun pulserende hodepine over og bak venstre øye. Da hun så seg i speilet så hun at venstre øyelokk hang litt ned og venstre pupille var mindre enn høyre.

**Hun kjente også at hun var litt tørrere i venstre enn i høyre del av pannen. Du mistenker Horners syndrom. Neste dag hadde hun en kort episode hvor hun plutselig begynte å snakke langsommere og måtte lete etter ord. Hun ringer fastlegen.**

**Spørsmål 1:**

Nevn mulige årsaker til Horners syndromet. (2 linjer)

**Svar:**

hjernestammeinfarkt; hjerntumor; tumor i lungeapex (pancoast tumor); carotidisdisseksjon; syringomyeli (4 svar=6p, 3 svar=5p, 2 svar=3p; 1svar=1p)

**Spørsmål 2:**

Basert på de foreliggende opplysninger, hvilken til grunnliggende årsak mistenker du hos denne pasienten? Begrunn.(1-2 linje)

**Svar:**

carotis disseksjon må mistenkes: smerter i halsen, pasientens alder, akutt debut, tørr hud, ordleting.

**Spørsmål 3:**

Fastlegen har allerede full timeliste denne dagen. Hva bør fastlegen gjøre?

- Gi henne time dagen etter
- Undersøke henne samme dag, starte med medikamentell behandling og sende henvisning til nevrologisk poliklinikk
- Undersøke henne samme dag og ta telefonisk kontakt med nevrologisk avdeling
- Bestille CT/MR som øyeblikkelig hjelp
- Unngå å overreagere og unødvendige øyeblikkelig hjelp undersøkelser. Gi henne time til konsultasjon innen uke og henvis deretter hvis nødvendig til CT/MR

**Svar:**

Undersøke henne samme dag og ta telefonisk kontakt med nevrologisk avdeling

**Del 3:**

En 35 år gammel kvinne fikk plutselig smerter på venstre side av halsen i det hun gikk ut av en bil. Samtidig merket hun pulserende hodepine over og bak venstre øye. Da hun så seg i speilet så hun at venstre øyelokk hang litt ned og venstre pupille var mindre enn høyre. Hun kjente også at hun var litt tørrere i venstre enn i høyre del av pannen. Du mistenker Horners syndrom. Neste dag hadde hun en kort episode hvor hun plutselig begynte å snakke langsommere og måtte lete etter ord. Hun ringer fastlegen.

**Fastlegen mistenker alvorlig sykdom og gir henne en øyeblikkelig hjelp time. I bilen på vei til fastlegen får hun et nytt anfall med talevansker og hun ser samtidig at hun er blitt skjev i høyre del av ansiktet. Hun stopper. Kort etter mister hun også kraften i høyre arm og bein.**

**Spørsmål 1:**

Hva er sammenhengen mellom pasientens smerter på venstre side av halsen, Horners syndrom og de nye nevrologiske utfallene? (2-3 linjer)

**Svar:**

carotis disseksjon gir smerter på same side av halsen (2p); carotis disseksjon kan påvirke sympatiske fibre som ligger i tilslutning til arterien på veien til øyet (2p); carotidisdisseksjon kan mdføre tett arteriacarotis interna eller arterie til arterie embolisering (hjerneiskemi)(2p)

**Spørsmål 2:**

Pasienten har blikkdeviasjon. Til hvilken side har hun dette og hvorfor. (1-2 linjer)

**Svar:**

mot venstre. Ver hjerneslag er blikkdeviasjon mot focus.

**Del 4:**

En 35 år gammel kvinne fikk plutselig smerter på venstre side av halsen i det hun gikk ut av en bil. Samtidig merket hun pulserende hodepine over og bak venstre øye. Da hun så seg i speilet så hun at venstre øyelokk hang litt ned og venstre pupille var mindre enn høyre. Hun kjente også at hun var litt tørrere i venstre enn i høyre del av pannen. Du mistenker Horners syndrom. Neste dag hadde hun en kort episode hvor hun plutselig begynte å snakke langsommere og måtte lete etter ord. Hun ringer fastlegen. Fastlegen mistenker alvorlig sykdom og gir henne en øyeblikkelig hjelp time. I bilen på vei til fastlegen får hun et nytt anfall med talevansker og hun ser samtidig at hun er blitt skjev i høyre del av ansiktet. Hun stopper. Kort etter mister hun også kraften i høyre arm og bein.

**Du mistenker carotidisdisseksjon med halssmerter, Horners syndrom og cerebral iskemi. Ambulanse varsles og hun blir kjørt direkte til nærmeste lokalsykehus som er 15 minutter unna.**

**Spørsmål 1:**

Hvilken undersøkelse må gjøres umiddelbart etter innkomst på sykehuset?

- Cerebral CT
- Cerebral CT angiografi
- Ultralyd av hjernens blodårer (transkraniell Doppler)
- EKG
- Ultralyd av halspulsårer

**Svar:**

Cerebral CT

**Del 5:**

En 35 år gammel kvinne fikk plutselig smerter på venstre side av halsen i det hun gikk ut av en bil. Samtidig merket hun pulserende hodepine over og bak venstre øye. Da hun så seg i speilet så hun at venstre øyelokk hang litt ned og venstre pupille var mindre enn høyre. Hun kjente også at hun var litt tørrere i venstre enn i høyre del av pannen. Du mistenker Horners syndrom. Neste dag hadde hun en kort episode hvor hun plutselig begynte å snakke langsommere og måtte lete etter ord. Hun ringer fastlegen. Fastlegen mistenker alvorlig sykdom og gir henne en øyeblikkelig hjelp time. I bilen på vei til fastlegen får hun et nytt anfall med talevansker og hun ser samtidig at hun er blitt skjev i høyre del av ansiktet. Hun stopper. Kort etter mister hun også kraften i høyre arm og bein. Du mistenker carotidisdisseksjon med halssmerter, Horners syndrom og cerebral iskemi. Ambulanse varsles og hun blir kjørt direkte til nærmeste lokalsykehus som er 15 minutter unna.

**Cerebral CT viste ingen blødning, men heller ikke tegn til hjerneinfarkt. I tillegg til vanlig CT ble det også tatt CT angiografi av hjernens arterier. Denne viste en trombe i en av de store arteriene. Det gis intravenøs trombolytisk behandling 45 minutter etter symptomstart. To timer etter behandlingsstart var symptomene gått helt i regress.**

**Spørsmål 1:**

Hvorfor var cerebral CT normal? (1 linje)

**Svar:**

tidlig infarktforandringer sees ikke på CT (6p)

**Spørsmål 2:**

I hvilken av hjernens arterier er det mest sannsynlig at det var en trombe? (1 linje)

**Svar:**

venstre arteria cerebri media (6p)

**Spørsmål 3:**

Hva er den viktigste forskjellen på et lakunært slag syndrom og et kortikalt slagsyndrom? (1-2 linjer)

**Svar:**

lakunært syndrom har ikke kortikale utfall (3p), bare motoriske og/eller sensoriske utfall(3p)



## Oppgave: MEDSEM7\_NEVROLOGI5\_H14\_ORD

### Del 1:

Pasienten er en tidligere frisk 20 år gammel kvinne som de siste par dager har merket økende hodepine, er generelt ikke i form, har hatt en ukarakteristisk "influensafølelse", etter hvert følt seg kvalm og i kveld blitt økende trett. De senere timer har hun bare villet sove og nå får de pårørende ikke ordentlig kontakt med henne. Hun legges inn på sykehus som ø.hj. Hun reagerer ikke på tiltale, men reagerer på lette smertestimuli med å trekke til seg ekstremiteten du berører på en hensiktmessig måte som ved avverge. Du står i akuttmottaket og har kun de oppgitte opplysninger fra legevaktlegen.

#### Spørsmål 1:

Hvordan vil du beskrive hennes bevissthetsnivå? (1 linje)

#### Svar:

stuporøs (6p) Både komatøs og soporøs (somnolent er feil. Det er et særlig poeng at studenter forstår at denne pasienten ikke er komatøs. Her er det mye begreps forvirring og dette diskuteres på bevissthetsseminaret. En som reagerer på let berøring er IKKE komatøs.

#### Spørsmål 2:

Nevn de to hovedmekanismene for hvordan bevissthet kan påvirkes generelt. (2 linjer)

#### Svar:

enten omfattende affeksjon av hemisfærene bilateralt (3p) eller en affeksjon av hjernestammes retikulærsustans (3p) der bevissthetsnetrene påvirkes. Det er viktig å være klar over at en enkelt lesjon i hjernen i seg selv ikke gir komatøs pasient med mindre det leder til så høyt intrakranielt trykk at en av de to nevnte mekanismer inntreffer. de to hovedprinsipper må være med.

#### Spørsmål 3:

Hva er den mest sannsynlige årsak til bevissthetsaffeksjon hos vår pasient? Begrunn. (2-3 linjer)

#### Svar:

infeksjon mest sannsynlig (2p). Tilstanden har gått over et par dager (1p), hatt influensafølelse (1p), følt seg syk (1p). Ikke hyperakutt debut som ved slag (1p). ung person, derfor usannsynlig med subduralt hematom (1p)

#### Spørsmål 4:

Hvis du ikke hadde hatt noen informasjon om pasienten ut over meldingen fra AMK (akutt ambulanse tjeneste) om at det er funnet en bevisstløs, ung person i byen på kvelden, hvilke muligheter vil du da tenke på som mest sannsynlige? Nevn minst 6 alternativer. (3-6 linjer)

#### Svar:

intox (stoff, alcohol); epi anfall inkl non convulsive status epilepticus. Hyp/hyperglykemi; intrakraniell bødning, cerebral infarkt; trauma; infeksjon /absess; hjerterytmeforstyrrelser; psykogen ikke organisk årsak. (1p/hver)

#### Spørsmål 5:

Pasienten er kommet inn, du begynner din undersøkelse. Du har neppe mer enn maks 5 minutter til din kliniske undersøkelse. Nevn de 6 viktigste kliniske tegn du vil undersøke først. (4-5 linjer)

#### Svar:

1 Bevissthetsnivå (reagerer på tiltale, smerter?symmetrisk?); 2. Hvordan ligger hun? (armene flektert, strake ben, fosterstilling?); 3 regelmessig respirasjon? 4 Regelmessig puls? 5 pupillene likestore? unormale øyebevegelser? ev oculocefal reflex. 6 nakkestiv? 7 utslett, tegn til ytre skader, stikksmerter etter sprøyter?

alcohol lukt? 1 for hver

### Spørsmål 6:

Puls og blodtrykket er normale. Hvilke neste supplerende undersøkelser haster mest? Velg 3.

### Svar:

blodglukose, cerebral CT (gdta MR), spinalpunksjon. 2p for hver

## Del 2:

Pasienten er en tidligere frisk 20 år gammel kvinne som de siste par dager har merket økende hodepine, er generelt ikke i form, har hatt en ukarakteristisk "influensafølelse", etter hvert følt seg kvalm og i kveld blitt økende trett. De senere timer har hun bare villet sove og nå får de pårørende ikke ordentlig kontakt med henne. Hun legges inn på sykehus som ø.hj. Hun reagerer ikke på tiltale, men reagerer på lette smertestimuli med å trekke til seg ekstremiteten du berører på en hensiktsmessig måte som ved avverge. Du står i akuttmottaket og har kun de oppgitte opplysninger fra legevaktlegen.

**Pasienten er stuporøs, høyfebril og nakkestiv. Cerebral-CT har ikke vist noe galt.**

### Spørsmål 1:

Hvilken av følgende undersøkelser vil du prioritere nå?

- Cerebral MR som du kan få om en time
- CT med angiosekvens
- EEG
- EKG-telemetri
- Spinalpunksjon

### Svar:

Spinalpunksjon

## Del 3:

Pasienten er en tidligere frisk 20 år gammel kvinne som de siste par dager har merket økende hodepine, er generelt ikke i form, har hatt en ukarakteristisk "influensafølelse", etter hvert følt seg kvalm og i kveld blitt økende trett. De senere timer har hun bare villet sove og nå får de pårørende ikke ordentlig kontakt med henne. Hun legges inn på sykehus som ø.hj. Hun reagerer ikke på tiltale, men reagerer på lette smertestimuli med å trekke til seg ekstremiteten du berører på en hensiktsmessig måte som ved avverge. Du står i akuttmottaket og har kun de oppgitte opplysninger fra legevaktlegen. Pasienten er stuporøs, høyfebril og nakkestiv. Cerebral-CT har ikke vist noe galt.

**Du velger å utføre en spinalpunksjon.**

### Spørsmål 1:

Hva er din tentative diagnose og hva forventer du å finne ved spinalvæskeundersøkelsen? (2-4 linjer)

### Svar:

bakteriell meningitt (3p), forhøyet trykk, blakket CSF, forhøyet celletall, forhøyet protein, lavt spinal glucose (1p for hver)

## Del 4:

Pasienten er en tidligere frisk 20 år gammel kvinne som de siste par dager har merket økende hodepine, er generelt ikke i form, har hatt en ukarakteristisk "influensafølelse", etter hvert følt seg kvalm og i kveld blitt økende trett. De senere timer har hun bare villet sove og nå får de pårørende ikke ordentlig kontakt med henne. Hun legges inn på sykehus som ø.hj. Hun reagerer ikke på tiltale, men reagerer på lette smertestimuli med å trekke til seg ekstremiteten du berører på en hensiktsmessig måte som ved avverge. Du står i akuttmottaket og har kun de oppgitte opplysninger fra legevaktlegen. Pasienten er stuporøs, høyfebril og nakkestiv. Cerebral-CT har ikke vist noe galt. Du velger å utføre en spinalpunksjon.

**Du mistenker bakteriell meningitt og har valgt å spinalpunktere. Spinalvæsken er blakket og trykket er forhøyet.**

**Spørsmål 1:**

Det tar litt tid før prøvesvar er klare. Hva gjør du med pasienten i mellomtiden og hvorfor? (2 linjer)

**Svar:**

starte antibiotikka behandlinguten å vente når spinalvæske er blakket (3p), trykket allerede forhøyet og hun har stigende temperatur.(3p)

---

**Spørsmål 2:**

Pasienten blir dårligere. Du får ikke lenger noen kontakt, heller ikke ved smertestimulering. Høyre pupille reagerer dårlig på lys, virker noe større enn venstre. Hvilken hjernenerve er involvert? hva frykter du nå? Hvorfor blir pasienten tyngre? (2-3 linjer)

**Svar:**

n oculomotorius (3p). Typisk tegn på debutterende herniering (2p) økt trykk og press mot hjernestammens reticulærsustans (2p)

## Oppgave: MEDSEM7\_NEVROLOGI6\_H14\_ORD

### Del 1:

En 62 år gammel mann oppsøker deg på legekantoret pga økende gangvansker i løpet av det siste året. Han er tidligere frisk og bruker ingen faste medisiner.

#### Spørsmål 1:

Gi minst 6 mulige nevrologiske årsaker til økende gangvansker. (3-4 linjer)

#### Svar:

ustøhet grunnet cerebellær ataksi eller sensorisk ataksi; myelopati; polyneuropati; tonus endring (spastisitet, rigiditet, gegenhalten); myopati; nevrologiske sykdommer inkl motornevrologiske sykdommer (ALS). 1p for hver

#### Spørsmål 2:

Hvilke anamnestiske punkter om gangbesvær vil du få besvart via direkte spørring av pasienten?

#### Svar:

gangdistanse, trappegang, gang i mørke, smerter (utløsende faktorer: stilling, snstremgelse); vekttap, sideforskjell, progresjon og progresjonsrate (rakst/langsom/jevn), fluktuasjon. 1p/hver

#### Spørsmål 3:

Hva bør en nevrologisk gangundersøkelse rent praktisk innhebere på legekantoret? (2-3linjer)

#### Svar:

observasjon av gangen (2p); test av tonus, kraft og tempo i bena (2p); sensibilitet og reflekser (2p)

### Del 2:

En 62 år gammel mann oppsøker deg på legekantoret pga økende gangvansker i løpet av det siste året. Han er tidligere frisk og bruker ingen faste medisiner.

**Du får frem at det i all hovedsak er tilstivning og styringsvikt som fremkommer etter et par hundre meters gange og at symptomene avtar når han setter seg ned. Ved undersøkelse står han lett fremoverlutet og det er innskrenket bevegelighet ved ekstensjon samt noe svake reflekser, men ellers normal status.**

#### Spørsmål 1:

Hvilken diagnose er mest sannsynlig utfra anamnese? (1 linje)

#### Svar:

lumbal spinal stenose

#### Spørsmål 2:

Hvilken supplerende undersøkelse vil du rekvirere? (1 linje)

#### Svar:

lumbal MR (6p); gi 4p for lumbal CT

**Del 3:**

En 62 år gammel mann oppsøker deg på legekantoret pga økende gangvansker i løpet av det siste året. Han er tidligere frisk og bruker ingen faste medisiner. Du får frem at det i all hovedsak er tilstivning og styringsvikt som fremkommer etter et par hundre meters gange og at symptomene avtar når han setter seg ned. Ved undersøkelse står han lett fremoverlutet og det er innskrenket bevegelighet ved ekstensjon samt noe svake reflekser, men ellers normal status.

**Spørsmål 1:**

Hvilket av disse kliniske funn vil du vanligvis ikke forvente ved en sentral cervical spinal stenose?

- Spastisitet
- Økte reflekser
- Invertert plantar refleks
- Positiv Trendelburgs
- Lhermittes tegn

**Svar:**

Positiv Trendelburgs

---

**Spørsmål 2:**

Hvilke funn vil du forvente ved en C6 radikulopati? (ett eller flere riktige svar er mulig)

- Positiv Spurlings test
- Nedsatt sensibilitet omkring tommelen
- Svekket kraft for ekstensjon i albuen
- Svekket biceps senerefleks
- Redusert tempo i fingrene

**Svar:**

Positiv Spurlings test  
Nedsatt sensibilitet omkring tommelen  
Svekket biceps senerefleks

---

**Spørsmål 3:**

Hvilke symptomer eller funn forventer du ved carpal tunnel syndrom? (ett eller flere riktige svar er mulig)

- Hevelse i håndleddet
- Nummenhet og paraesthesier i radiale fingre
- Atrofi av hypotenar
- Parese abduksjon tommel
- Nattlige plager

**Svar:**

Hevelse i håndleddet  
Nummenhet og paraesthesier i radiale fingre  
Parese abduksjon tommel  
Nattlige plager

---

**Spørsmål 4:**

Hvilke av disse funn passer med et klassisk Brown-Sequard syndrom? (ett eller flere riktige svar er mulig)

- Ipsilateral spastisk parese
- Sensorisk tverrsnittsgrense
- Kontralateral bortfall smerte og temperatur sans
- Kontralateral bortfall av proprioepsjon
- Økte reflekser og invertert plantar refleks

**Svar:**

Ipsilateral spastisk parese

Sensorisk tverrsnittsgrense

Kontralateral bortfall smerte og temperatur sans

Økte reflekser og invertert plantar refleks

## Oppgave: MEDSEM7\_ONH1\_H14\_ORD

### Del 1:

En mann på 38 år har bemerket lette svelgevansker. Det begynte for cirka 3 måneder siden og det kjentes som en klump bak i svelget. Han har også bemerket dothfølelse i høyre øre og han er usikker på om hørselen har blitt noe dårligere. Du spør om han har gått ned i vekt eller om han har dårlig appetitt for tiden. Han svarer at han har god appetitt, og han har ikke bemerket vektnedgang. Han er aktiv og holder vekten som før.

#### Spørsmål 1:

Hvilke symptomer hører med som «B-symptomer»? (flere svar er mulig)

- Høy diurese
- Perioder med hypertensjon
- Episoder med temperaturstigning
- Nattesvette
- Vektnedgang med mer enn 10 % i løpet av 6 uker

#### Svar:

Episoder med temperaturstigning

Nattesvette

Vektnedgang med mer enn 10 % i løpet av 6 uker

#### Spørsmål 2:

Hva heter det greske ord for svelgevansker eller forstyrrelser i svelgefunksjon? (1 linje)

#### Svar:

Svelgevansker betyr dysphagi på gresk, eller dysfagi i norsk versjon

### Del 2:

En mann på 38 år har bemerket lette svelgevansker. Det begynte for cirka 3 måneder siden og det kjentes som en klump bak i svelget. Han har også bemerket dothfølelse i høyre øre og han er usikker på om hørselen har blitt noe dårligere. Du spør om han har gått ned i vekt eller om han har dårlig appetitt for tiden. Han svarer at han har god appetitt, og han har ikke bemerket vektnedgang. Han er aktiv og holder vekten som før.

**Siden pasienten har kun lettgradig dysfagi, vil du spørre mer angående hørselen. Du spør om han bruker begge ører til mobiltelefonen og han svarer, at han har problemer med å bruke mobiltelefonen på venstre side og at det begynte for cirka tre måneder siden. Pasienten har ikke vært hos fastlegen de siste 4 år. Du begynner med en øreundersøkelse inklusive otoskopi, pneumatisk otoskopi og stemmegaffelprøver. Ved otoskopi ser du på høyre side en trommehinne som er upåfallende. På venstre siden ser du en trommehinne med dårlig avgrenset lysrefleks som ikke er bevegelig ved pneumatisk otoskopi.**

#### Spørsmål 1:

Hvordan vil resultatet av Webers og Rinnes test være? Du kan gå ut ifra at benledning er normalt på begge sider.

- Weber negativ på høyre siden
- Rinne positiv på høyre siden
- Weber negativ på venstre siden
- Rinne positiv på venstre siden
- Weber indifferent

#### Svar:

Rinne positiv på høyre siden

**Spørsmål 2:**

Tympanometri viser et klart maksimum på høyre side og en flat kurve på venstre side. Hvilken beskrivelse passer?  
(Flere svar er mulig)

- Type A på høyre siden
- Type B på venstre siden
- Type B på høyre siden
- Type C på høyre siden
- Hverken type A eller C på høyre siden

**Svar:**

Type A på høyre siden  
Type B på venstre siden

**Del 3:**

En mann på 38 år har bemerket lette svelgevansker. Det begynte for cirka 3 måneder siden og det kjentes som en klump bak i svelget. Han har også bemerket dothfølelse i høyre øre og han er usikker på om hørselen har blitt noe dårligere. Du spør om han har gått ned i vekt eller om han har dårlig appetitt for tiden. Han svarer at han har god appetitt, og han har ikke bemerket vektneidgang. Han er aktiv og holder vekten som før. Siden pasienten har kun lettgradig dysfagi, vil du spørre mer angående hørselen. Du spør om han bruker begge ører til mobiltelefonen og han svarer, at han har problemer med å bruke mobiltelefonen på venstre side og at det begynte for cirka tre måneder siden. Pasienten har ikke vært hos fastlegen de siste 4 år. Du begynner med en øreundersøkelse inklusive otoskopi, pneumatisk otoskopi og stemmegaffelprøver. Ved otoskopi ser du på høyre side en trommehinne som er upåfallende. På venstre siden ser du en trommehinne med dårlig avgrenset lysrefleks som ikke er bevegelig ved pneumatisk otoskopi.

**Det ser ut til at pasienten har kronisk sekretorisk otitt på venstre side.**

**Spørsmål 1:**

Hva betyr kronisk i denne sammenheng?

- At varigheten med kontinuerlig sekretorisk otitt er på minst tre uker
- At varigheten med kontinuerlig sekretorisk otitt er på minst tre måneder
- At varigheten med kontinuerlig sekretorisk otitt er på minst tre år
- At pasienten hadde sekretorisk otitt to ganger i løpet av tre måneder
- At sekretorisk otitt har vart residiverende i mer 3 uker

**Svar:**

At varigheten med kontinuerlig sekretorisk otitt er på minst tre måneder

**Spørsmål 2:**

Nedsatt funksjon i hvilken anatomisk struktur vil føre til at det blir umulig å kunne utføre Valsalva manøver?

- Mastoid
- Nervus vestibulocochlearis
- Stapes
- Øretrompeten
- Chorda tympani

**Svar:**

Øretrompeten



**Del 4:**

En mann på 38 år har bemerket lette svelgevansker. Det begynte for cirka 3 måneder siden og det kjentes som en klump bak i svelget. Han har også bemerket dovtfølelse i høyre øre og han er usikker på om hørselen har blitt noe dårligere. Du spør om han har gått ned i vekt eller om han har dårlig appetitt for tiden. Han svarer at han har god appetitt, og han har ikke bemerket vektnedgang. Han er aktiv og holder vekten som før. Siden pasienten har kun lettgradig dysfagi, vil du spørre mer angående hørselen. Du spør om han bruker begge ører til mobiltelefonen og han svarer, at han har problemer med å bruke mobiltelefonen på venstre side og at det begynte for cirka tre måneder siden. Pasienten har ikke vært hos fastlegen de siste 4 år. Du begynner med en øreundersøkelse inklusive otoskopi, pneumatisk otoskopi og stemmegaffelprøver. Ved otoskopi ser du på høyre side en trommehinne som er upåfallende. På venstre siden ser du en trommehinne med dårlig avgrenset lysrefleks som ikke er bevegelig ved pneumatisk otoskopi. Det ser ut til at pasienten har kronisk sekretorisk otitt på venstre side.

**Ved undersøkelse i munnen ser du en asymmetri av bløte gane som kan passe med at pasienten har bemerket lette svelgevansker.**

**Spørsmål 1:**

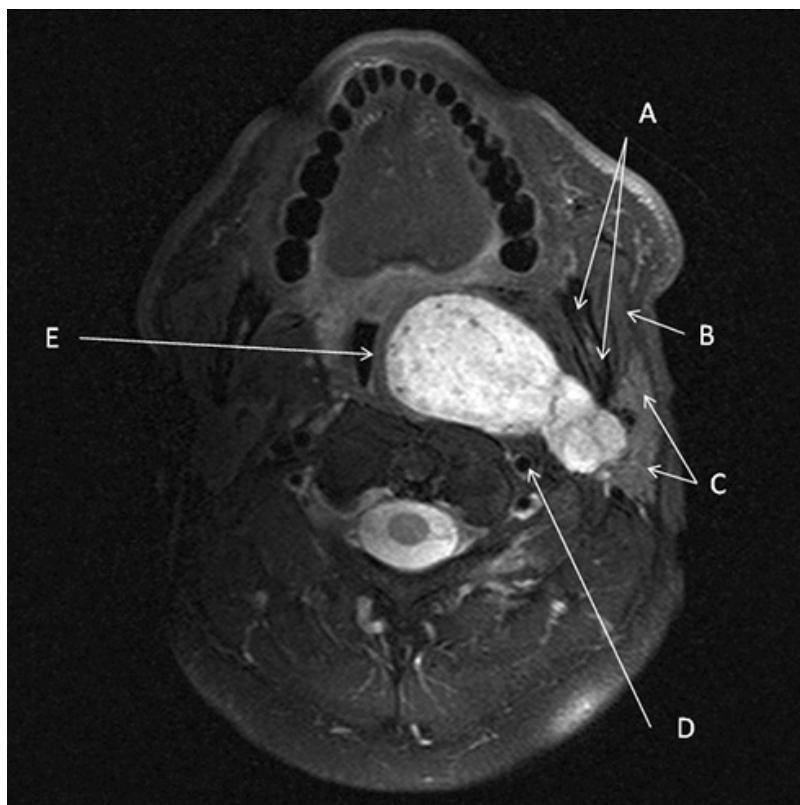
Hva er begrunnelsen for å bestille en MR undersøkelse ved asymmetri av bløte gane og samtidig sekretorisk otitt? (2 linjer)

**Svar:**

Ved nedsatt eller opphevet tubefunksjon og sekretorisk otitt på samme siden og asymmetri av bløte gane er det sannsynlig at det foreligger et romfordrende process parapharyngealt (full svar). Ved asymmetri av bløte gane kan det foreligge en svulst (halv svar).

**Spørsmål 2:**

Oppgi navn på strukturene A – E rundt tumoren?

**Svar:**

A = mandibula (os mandibulare); B = masseter (muskulus masseter); C = glandula parotis (ørespyttkjertel); D = Arteria carotis interna; E = slimhinne i epipharynx

**Spørsmål 3:**

Hvilken hjernenerve er mest utsatt for skade ved operasjon av denne tumoren?

- Nervus glossopharyngeus
- Nervus facialis
- Nervus mandibularis
- Nervus maxillaris
- Nervus lingualis

**Svar:**

Nervus facialis

## Oppgave: MEDSEM7\_ONH2\_H14\_ORD

### Del 1:

En kvinne på 51 år møter på fastlegekontor. Hun har bemerket en hevelse på halsen. Den har vært der i cirka 2-3 måneder, hun har ikke vondt og den har variert noe i størrelsen. I samtalen kommer det fram at hun har det hektisk for tiden, hadde mange konserter og hun jobber som musiker.

#### Spørsmål 1:

Hvilken undersøkelse starter du med som den første på fastlegekontoret?

- Punksjon
- Ultralydundersøkelse med doppler
- Palpasjon
- Bestille Magnetresonanstomografi
- Bestille PET

#### Svar:

Palpasjon

#### Spørsmål 2:

Det kan dreie seg om en lymfeknute, kronisk infeksjon eller noe annet. Hvilke spørsmålene kan gi nyttige tilleggsopplysninger? (Flere svar er mulig)

- Om pasienten røyker i mange år
- Om hun har gått ned i vekt
- Om det finnes situasjoner hvor hevelsen har blitt større
- Om det har vart en betennelse rundt hevelsen tidligere
- Om hun har plager med hoste og ekspektorat

#### Svar:

Om pasienten røyker i mange år

Om hun har gått ned i vekt

Om det finnes situasjoner hvor hevelsen har blitt større

Om det har vart en betennelse rundt hevelsen tidligere

Om hun har plager med hoste og ekspektorat

### Del 2:

En kvinne på 51 år møter på fastlegekontor. Hun har bemerket en hevelse på halsen. Den har vært der i cirka 2-3 måneder, hun har ikke vondt og den har variert noe i størrelsen. I samtalen kommer det fram at hun har det hektisk for tiden, hadde mange konserter og hun jobber som musiker.

**Ved palpasjon kjenner du en kul på 3 cm diameter paralaryngealt. Du får inntrykk av at den blir noe mindre mens du palperer, og ved bimanuell palpasjon er den fluktuerende og myk.**

#### Spørsmål 1:

Hvilke regioner finnes på halsen (collum)? (Flere svar er mulig)

- Regio submaxillaris
- Trigonum eller regio submandibularis
- Regio supraclavicularis
- Regio colli mediana
- Regio submentalis

#### Svar:

Trigonum eller regio submandibularis

Regio supraclavicularis

Regio colli mediana

Regio submentalis

**Spørsmål 2:**

Hvilken muskel deler halsen i en medial og en lateral del? (1 linje)

**Svar:**

muskulus sternocleidomastoideus

**Spørsmål 3:**

Hvordan kan man ved palpasjon finne ut, om en paralaryngeal hevelse er knyttet til larynx? (1 linje)

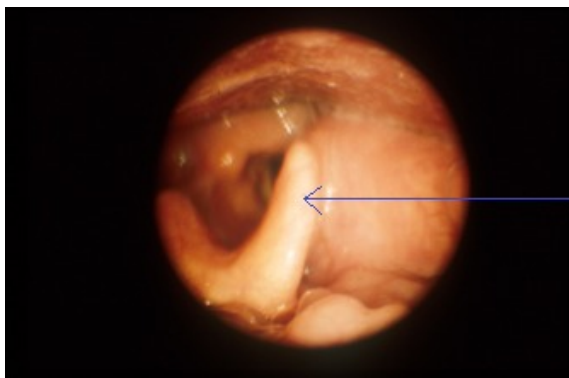
**Svar:**

Larynx eller strupehode hever og senker seg ved svelging. En paralaryngeal hevelse som er knyttet til larynx vil også følge denne bevegelsen

**Del 3:**

En kvinne på 51 år møter på fastlegekontor. Hun har bemerket en hevelse på halsen. Den har vært der i cirka 2-3 måneder, hun har ikke vondt og den har variert noe i størrelsen. I samtalen kommer det fram at hun har det hektisk for tiden, hadde mange konserter og hun jobber som musiker. Ved palpasjon kjenner du en kul på 3 cm diameter paralaryngealt. Du får inntrykk av at den blir noe mindre mens du palperer, og ved bimanuell palpasjon er den fluktuerende og myk.

**Pasienten ble henvist til spesialist og ved skopi ble det funnet en forandring i hypopharynx: posterørt**



anteriørt

**Spørsmål 1:**

Hvilken struktur er merket med den blå pilen? (1 linje)

**Svar:**

epiglottis

**Spørsmål 2:**

Til hvilken side er epiglottis forskyvet? (1 linje)

**Svar:**

Epiglottis er forskyvet til høyre siden.

**Spørsmål 3:**

Hva befinner seg mellom plica vocalis og plica ventricularis?

Sinus Eustachii

- Musculus vocalis
- Sinus ventricularis
- Sinus piriformis
- Sinus vallecula

**Svar:**

Sinus ventricularis

**Del 4:**

En kvinne på 51 år møter på fastlegekontor. Hun har bemerket en hevelse på halsen. Den har vært der i cirka 2-3 måneder, hun har ikke vondt og den har variert noe i størrelsen. I samtalen kommer det fram at hun har det hektisk for tiden, hadde mange konserter og hun jobber som musiker. Ved palpasjon kjenner du en kul på 3 cm diameter paralaryngealt. Du får inntrykk av at den blir noe mindre mens du palperer, og ved bimanuell palpasjon er den fluktuerende og myk.

**Pasienten ble henvist til spesialist og ved skopi ble det funnet en forandring i hypopharynx som viser en svulst, glatt begrenset og med beliggenhet i sinus piriformis på venstre side.**

**Spørsmål 1:**

Ondartete svulster med utgangspunkt i sinus piriformis blir ofte oppdaget i et relativt sent tumorstadium, for eksempel T3. Hva er oftest de to første symptomene? (flere svar er mulig)

- Hodepine
- Halsbrann
- Heshet
- Halsbetennelse
- Dysfagi

**Svar:**

Heshet  
Dysfagi

**Del 5:**

En kvinne på 51 år møter på fastlegekontor. Hun har bemerket en hevelse på halsen. Den har vært der i cirka 2-3 måneder, hun har ikke vondt og den har variert noe i størrelsen. I samtalen kommer det fram at hun har det hektisk for tiden, hadde mange konserter og hun jobber som musiker. Ved palpasjon kjenner du en kul på 3 cm diameter paralaryngealt. Du får inntrykk av at den blir noe mindre mens du palperer, og ved bimanuell palpasjon er den fluktuerende og myk. Pasienten ble henvist til spesialist og ved skopi ble det funnet en forandring i hypopharynx som viser en svulst, glatt begrenset og med beliggenhet i sinus piriformis på venstre side.

**Spørsmål 1:**

Hvorfor er heshet ofte første symptom ved plateepitelcarcinom med utgangspunkt i sinus piriformis? Hva kan bli observert funksjonelt ved laryngoskopi hos en våken pasient som kan forklarer hesheten? (2 linjer)

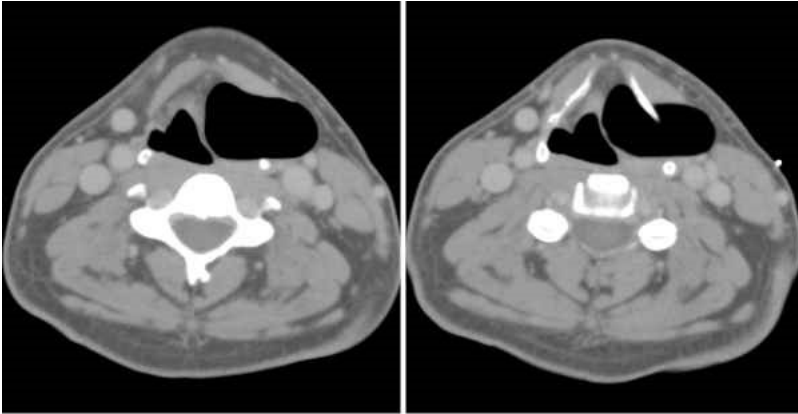
**Svar:**

En tumor i sinus piriformis gir ikke alltid smerter eller svelgevansker i første omgang. Ved infiltrasjon av tumor i arybrusken fører det til fiksasjon av stemmebåndet og det kan observeres ved laryngoskopi (full svar). Ved tumorvekst i stemmebånd kan det forandre epitelet i stemmespalten (halv svar).

**Del 6:**

En kvinne på 51 år møter på fastlegekontor. Hun har bemerket en hevelse på halsen. Den har vært der i cirka 2-3 måneder, hun har ikke vondt og den har variert noe i størrelsen. I samtalen kommer det fram at hun har det hektisk for tiden, hadde mange konserter og hun jobber som musiker. Ved palpasjon kjenner du en kul på 3 cm diameter paralaryngealt. Du får inntrykk av at den blir noe mindre mens du palperer, og ved bimanuell palpasjon er den fluktuerende og myk. Pasienten ble henvist til spesialist og ved skopi ble det funnet en forandring i hypopharynx som viser en svulst, glatt begrenset og med beliggenhet i sinus piriformis på venstre side.

**Det viser seg at begge stemmbåndene er funksjonelt intakt og dermed er det mindre sannsynlig at det foreligger en ondartet svulst. CT-collum viser:**

**Spørsmål 1:**

Hvilken diagnose passer best?

- Lymphadenopati
- Lateral halscyste
- Emphysem
- Laryngocele
- Hypopharynxtumor

**Svar:**

Laryngocele

## Oppgave: MEDSEM7\_ONH3\_H14\_ORD

### Del 1:

Det ble innlagt en kvinne på 68 år med svimmelhet på akuttmottaket.

#### Spørsmål 1:

Hvilke aspekter er nyttig å finne ut i anamnesen? (Flere svar er mulig)

- Hvordan svimmelheten oppleves, «som på en båt» eller «at alt går rundt» eller «jeg ble ustødig»
- Om pasienten har bemerket en endring med hørselen
- Om pasienten hadde øresus i forkant eller om øresusen ble verre i samtidig med svimmelheten
- Om pasienten har bemerket synsforstyrrelser
- Hvilke medikamenter bruker pasienten

#### Svar:

Hvordan svimmelheten oppleves, «som på en båt» eller «at alt går rundt» eller «jeg ble ustødig»  
Om pasienten har bemerket en endring med hørselen  
Om pasienten hadde øresus i forkant eller om øresusen ble verre i samtidig med svimmelheten  
Om pasienten har bemerket synsforstyrrelser  
Hvilke medikamenter bruker pasienten

#### Spørsmål 2:

Hvilke symptomer ved siden av svimmelhet tyder på sentral betinget vertigo? (Flere svar er mulig)

- Hodepine
- Oppkast
- Stillingsavhengig svimmelhet
- Forverring av tinnitus
- Dysdiadokokinesi

#### Svar:

Hodepine  
Oppkast  
Dysdiadokokinesi

### Del 2:

Det ble innlagt en kvinne på 68 år med svimmelhet på akuttmottaket.

**Hun hadde kastet opp og var kvalm. Nevrolog har undersøkt pasienten, og det ble ikke funnet fokale nevrologiske utfall. Pasienten hadde normal diadokokinesi, det ble ikke funnet mistanke om cerebralt infarkt og du ble tilkalt for å undersøke pasienten med tanke på perifer vestibulær genese. I anamnesen kommer det fram at hun ikke hadde plager med hørselen, ingen øresus. Svimmelheten begynte plutselig for 6 timer siden, og det føles at det går rundt. Hun hadde aldri opplevd noe lignende tidligere. Siden det startet hadde hun ikke klart å gå og må ligge.**

#### Spørsmål 1:

Hvilke hjernenerver eller nervebaner har vesentlig betydning for balanse? (Flere svar er mulig)

- Nervus olfaktorius
- Nervus vestibulocochlearis
- Nervus optikus
- Nervus glossopharyngeus
- Tractus vestibulospinalis

#### Svar:

Nervus vestibulocochlearis  
Nervus optikus  
Tractus vestibulospinalis

**Spørsmål 2:**

Hvor mange bueganger befinner seg i det perifere vestibulare organ?

**Svar:**

I det vestibulare organ befinner seg tre bueganger, (tre på hver side, til sammen seks).

---

**Spørsmål 3:**

Sansecellene i labyrinthorganet befinner seg i cupulae og i maculae.

Cupulae befinner seg i ... [nedtrekkmeny]

Maculae befinner seg i ... [nedtrekkmeny]

**Svar:**

Cupulae befinner seg i ... = **buegangene**

Maculae befinner seg i ... = **sacculus**

---

**Spørsmål 4:**

Kan du beskrive hva nystagmus er? (2 linjer)

**Svar:**

Nystagmus er en periodisk uvilårlig øyebevegelse med en rask og en langsom fase. Den kan være horisontalt, vertikalt eller rotatorisk. Bevegelesene skjer på begge øynene samtidig (full svar). Nystagmus er en øyebevegelse med en rask og en langsom fase (halv svar).

---

**Spørsmål 5:**

Hvordan kan en nystagmus bli forsterket ved undersøkelse? (flere svar er mulig)

- Fjerne mulighet for pasienten å fokusere blikket
- Be pasienten å fokusere blikket
- Undersøke ad modum Donders
- Fundoskopi
- Undersøke i et mørkt rom med Frenzels brille

**Svar:**

Fjerne mulighet for pasienten å fokusere blikket

Undersøke i et mørkt rom med Frenzels brille

---

**Spørsmål 6:**

Hvilke sykdommer kan føre til nystagmus? (flere svar er mulig)

- MS
- Lillehjerneinfarkt
- BPPV
- Hypertensjon
- Morbus Meniere

**Svar:**

MS

Lillehjerneinfarkt

BPPV

Morbus Meniere

---



**Spørsmål 7:**

Hvilke to sykdommer fører oftest til nystagmus?

- MS
- Lillehjerneinfarkt
- BPPV
- Hypertensjon
- Morbus Meniere

**Svar:**

Lillehjerneinfarkt  
BPPV

**Del 3:**

Det ble innlagt en kvinne på 68 år med svimmelhet på akuttmottaket. Hun hadde kastet opp og var kvalm. Nevrolog har undersøkt pasienten, og det ble ikke funnet fokale nevrologiske utfall. Pasienten hadde normal diadokokinesi, det ble ikke funnet mistanke om cerebralt infarkt og du ble tilkalt for å undersøke pasienten med tanke på perifer vestibulær genese. I anamnesen kommer det fram at hun ikke hadde plager med hørselen, ingen øresus. Svimmelheten begynte plutselig for 6 timer siden, og det føles at det går rundt. Hun hadde aldri opplevd noe lignende tidligere. Siden det startet hadde hun ikke klart å gå og må ligge.

**Ved undersøkelse med Frenzels brille i mørkt rom ser du en horisontal nystagmus til høyre.**

**Stemmegaffelprøver er normale med Weber i midtlinjen og Rinne positiv. Ved otomikroskopi foreligger det en intakt trommehinne.**

**Spørsmål 1:**

Hvilken diagnose er sannsynlig?

- BPPV
- Morbus Meniere
- Otosklerose
- Vestibularis nevronitt
- Infarkt arteria labyrinthii

**Svar:**

Vestibularis nevronitt

**Del 4:**

Det ble innlagt en kvinne på 68 år med svimmelhet på akuttmottaket. Hun hadde kastet opp og var kvalm. Nevrolog har undersøkt pasienten, og det ble ikke funnet fokale nevrologiske utfall. Pasienten hadde normal diadokokinesi, det ble ikke funnet mistanke om cerebralt infarkt og du ble tilkalt for å undersøke pasienten med tanke på perifer vestibulær genese. I anamnesen kommer det fram at hun ikke hadde plager med hørselen, ingen øresus. Svimmelheten begynte plutselig for 6 timer siden, og det føles at det går rundt. Hun hadde aldri opplevd noe lignende tidligere. Siden det startet hadde hun ikke klart å gå og må ligge. Ved undersøkelse med Frenzels brille i mørkt rom ser du en horisontal nystagmus til høyre. Stemmegaffelprøver er normale med Weber i midtlinjen og Rinne positiv. Ved otomikroskopi foreligger det en intakt trommehinne.

**Spørsmål 1:**

Hvordan behandles vestibularis nevronitt?

- Kvalmestillende og sedasjon
- Kvalmestillende og antiviral behandling
- Kvalmestillende og systemisk steroider
- Kvalmestillende og antibiotika
- Systemisk steroider

**Svar:**

Kvalmestillende og systemisk steroider

**Spørsmål 2:**

Er vestibularis nevritt en smittsom sykdom?

**Svar:**

Nei, vestibularis nevritt er ikke smittsom.