

Eksamen HOVAKU10223

Akuttsykepleiefaglig handlingskompetanse og helseteknologi

Fredag 14.06.24, varighet 4 timer

Eksamen består av 10 langsvarsoppgaver og 6 flersvarsoppgaver som utgjør totalt 100 poeng.

A: 100 - 93 poeng, B: 92 - 80 poeng, C: 79 - 66 poeng, D: 65 - 53 poeng,

E: 52 - 45 poeng, F: 0 - 44 poeng.

Oppgave 1 (Totalt 30 poeng)

Berit Hansen (79 år) bor alene i en omsorgsleilighet etter at mannen døde for 9 måneder siden. Sønnen bor utenlands og er sjelden hjemme i Norge, men han snakker med sin mor en gang i uken. Berit har ingen hjelp av hjemmesykepleie og har hatt mindre og mindre kontakt med naboene de siste ukene.

Naboene til Berit våkner til lyden av ting som knuses og mye rabalder fra Berits leilighet. De klarer ikke å få kontakt med Berit, og hun låser ikke opp. De kontakter hjemmesykepleien som igjen kontakter politiet. De kan høre Berit snakke, men forstår ikke hva hun sier og hører at hun er agitert.

Når politiet slår inn døren finner de Berit blodig med kuttskader på armer og ben. Hun snakker usammenhengende om at det er barn som er fanget i porselenet og hun har knust asjetter med hammer i stuen som hun har kuttet seg på. Det er generelt svært rotete og ustelt i leiligheten.

Ambulansepersonellet frakter Berit til akuttmottaket for vurdering av psykisk tilstand, somatisk utredning og behandling.

A. Beskriv tiltak og kommunikasjonsteknikker en akuttsykepleier bør bruke ved mottak av en psykotisk pasient. (10 poeng)

Sensorveiledning:

En psykotisk pasient bør skjermes i rolige omgivelser, helst uten støy og uro.

Man bør opptre rolig og snakke tydelig og sakte.

Man bør kun gi nødvendig informasjon med korte beskjeder, fremført med et enkelt språk. Stille direkte spørsmål, ikke altfor åpne. Man kan starte med å snakke om «ufarlige» emner (pasienten vil kanskje avsløre psykotiske trekk). Vær en aktiv lytter, avled – ikke konfronter. Vær nysgjerrig og forsøk å skape en allianse med pasienten ved å vedkjenne deres opplevelse og ikke bagatelliser.

Skap tillitt, smil og bruk berøring hvis pasienten tillater det.

Pensum:

Den Akutte Patient, kap 14 Delirium og akut psykose, s 260

Undervisning: Psykisk Helse – av Enrico Callegari

Berit har flere kuttskader og det er uvisst hvordan egenpleien og mat-/drikkeinntaket har vært den siste tiden.

B. Gjør rede for normale aldersforandringer som kan forekomme hos denne pasienten. (20 poeng)

Sensorveiledning

Besvarelsen bør inneholde så mange elementer som mulig, men alle må ikke være på plass for å få full uttelling. Dette kommer an på kompleksiteten og dybden i besvarelsen.

Besvarelsen bør ha med elementer fra følgende aldersforandringer:

- *Svekket hørsel (særlig i forsamlinger), høyfrekvente lyder, økt bruk av høreapparat*
- *Dårligere syn, tykkere og stivere øyelins. Lavere lyssensitivitet. Bruk av briller – kan påvirke balanse og gangfunksjon.*
- *Redusert luktesans*
- *Munntørret – forandret smak.*
- *Lavere kroppsvekt, mindre albumin*
- *Fettandelen i kroppen øker mens intracellulær væske reduseres. Eldre er derfor mer utsatt for dehydrering.*
- *Økt sarkopeni, tap av muskelmasse. Redusert muskelstyrke. Kontraktilt vev erstattes med fett.*
- *Osteoporose er vanlig, særlig hos kvinner postmenopausal. Mikrofrakturer gir endret ryggstøyle og lavere kroppshøyde. Kalktap gir svakere knokler. Redusert bentetthet er et aldersfenomen selv om man ikke utvikler osteoporose. (Bentetthet reduseres med 10% per 10 år hos kvinner og 5% hos menn)*
- *Degenerative leddplager som følge av tap av brusk, subchondral benfortykkelse særlig i vektbærende ledd. Gir dårligere gangfunksjon og smerter.*
- *I hjernen vil det være områder med dårligere blodgjennomstrømning, som gir svekket korttidshukommelse og konsentrasjonsevne. Man får tap av nevroner og synapser, men man har stor reservekapasitet og gjenværende nevroner danner nye synapser. Dette kan redusere motorisk funksjon, redusere tempo i store muskler og gi endret gangmønster.*
- *Hjertet og blodårer: Trangere og stivere blodårer (og hjertemuskel). Fortykkede karvegger. Fibrøse, lipidholdige plaque øker med alderen. Arteriosklerose og koronar hjertesykdom øker. BT øker og BT reguleringen blir dårligere.*
- *Lunger: Tap av elastisitet, stivere brystvegg, svekket gassutveksling, svekket hosterefleks gir økt pustearbeid, økt dødrom, risiko for hypoksemi og hyperkapni og økt risiko for aspirasjonspneumoni.*

- *Mage/tarm: Treg mage/obstipasjon er vanlig fordi man drikker mindre, produserer mindre fordøyelsessafter og er i mindre bevegelse. Nedsatt opptak, nedbrytning og utskillelse i tarm.*
- *Mindre muskelstyrke i bekkenbunnen gir vannlatingsproblemer hos kvinner. Redusert østrogennivå gir tørrhet og økt risiko for infeksjoner. Prostatakjertelen hos menn vokser (men dette er ikke et problem hos Astrid).*
- *Nyrefunksjonen reduseres. Har betydning for utskillelse av en rekke legemidler, gir også dårligere regulering av væske/salt-balanse.*

Pensum:

Undervisning "Geriatric_Spl_videreutdanning_mars2024.pdf"

McGowan, N (2020) Geriatric Emergencies s 576-577. I: Sweet, V. og Foley, A. Sheehy's Emergency Nursing, principles and practice. St.Louis, Missouri: Elsevier.

Oppgave 2 (Totalt 20 poeng)

Leon Rytter (19 år) hentes av ambulanse etter å ha kuppet på «Natten», nattklubbkonseptet til Slottsfjellfestivalen. Venner forklarer at de har danset i flere timer da Leon plutselig faller sammen på dansegulvet. De får ikke kontakt med han på et par minutter før han våkner til. Han blir hjulpet ut av mengden av sikkerhetsvakter til stede og er da svært omtåket og føler seg i dårlig form. Han er svært oppkavet, svetter, kaster opp og er påfallende stiv i musklene. Venner forteller ambulansespersonellet at han tidligere på kvelden både har tatt MDMA (3, 4-metylendioksymetamfetamin, Ecstasy) og Kokain.

På vei til akuttmottaket måles følgende verdier i ambulansen:

Resp.frekv. 28

SaO₂ 100%

Puls 148, regelmessig

BT 169/97

Temp 41,2

A. Forklar hvilke komplikasjoner som kan oppstå ved bruk av sentralstimulerende stoffer? (10 poeng)

Sensorveiledning:

Hjerte- & karsystemet: Hypertensjon, takykardi og ventrikulære arytmier, kardiell iskemi.

CNS: Kramper, rigiditet

Annet: Hypertermi, rbdomyolyse, DIC, Elektrolyttforstyrrelser (hyponatremi på grunn av stort inntak av vann og tap av Natrium gjennom svetting).

Serotonergt syndrom

Pensum:

Ebbehøj, N. E., Andersen, L. V., Dalhoff, K. (2019) Forgiftninger s366. I: Petersen, D. B., Callesen, T., Thomsen, P. T., Mogensen, C. B. Den Akutte patient. København: Munksgaard.

Sheehy's Emergency Medicine, Kap 31 Toxicologic Emergencies, s 345-346

B. Forklar hvilke tiltak og behandling som kan gis ved komplikasjoner av sentralstimulerende stoffer. (10 poeng)

Det finnes ingen antidot. Sedering med store doser benzodiazepiner har ofte effekt på temperatur, hypertensjon og kardiell påvirkning og har den mest sentrale rollen i behandlingen. Behandlingen er symptomatisk.

Hypertensjon (diastolisk blodtrykk over 140mmHg på tross av benzodiazepinadministrasjon) behandles med nitroglycerindrypp eller nitroprussid.

Angina Pectoris kan behandles med nitroglycerin eller calciumblokkere, eventuelt labetalol (som andrevalg).

Hypertermi behandles, i tillegg til benzodiazepiner, med aktiv kjøling (isposer i armhuler og lyske, kalde omslag eller bruk av Arctic Sun o.l.)

Kramper behandles med benzodiazepiner

Hyponatremi: Natrium-tilskudd

Ved rabdomyolyse sikres urinproduksjon på 23ml/kg/time.

Pensum:

Ebbehøj, N. E., Andersen, L. V., Dalhoff, K. (2019) Forgiftninger s366. I: Petersen, D. B., Callesen, T., Thomsen, P. T., Mogensen, C. B. Den Akutte patient. København: Munksgaard.

Oppgave 3 (Totalt 24 poeng)

A. Forklar hva obstruktiv- og distributiv sjokk er og beskriv forskjellen. (10 poeng)

Sjokk er en tilstand der oksygenbehovet i kroppens celler overstiger oksygentilbudet og det oppstår cellulær oksygenmangel med anaerob forbrenning. Dette fører til celledød, organdysfunksjon og multiorgansvikt. (Den Akutte Patient s115)

Ved et obstruktivt sjokk er hjertets pumpefunksjon hemmet på grunn av mekanisk obstruksjon av de store kar til eller fra hjertet. Årsaker til dette kan være hjertetamponade (f.eks. ved aortadisseksjon), trykkpneumothorax (ved traume) eller lungeemboli. (Den Akutte Patient s123)

Blodvolumet er normalt, men transporten rundt i kroppen er hemmet. Blodtrykket kan være høyt i en tidlig fase fordi afterload er høy, men hjertet vil svekkes og Cardiac Output vil synke raskt og faren for hjertestans er stor.

Ved distributive sjokk svikter kretsløpet på grunn av kapillærlekkasje og/eller kardilatasjon. Distributive sjokk deles inn i septisk sjokk, anafylaktisk sjokk og medikamentutløst (f.eks. anestesimidler). Nevrogen sjokk er også tidligere betraktet som en del av distributive sjokk. (Den Akutte Patient s126)

Ved distributive sjokk er også blodvolumet normalt, men det er fordelt på et svært stort område og blodtrykket blir svært lavt. Distribusjonen rundt i kroppen blir hemmet i noen grad fordi Cardiac Output synker, men det er ikke problem med transportveiene som ved obstruktivt sjokk.

Pensum:

Claudius, C., Møller, M. H. (2019) Shock s 115-130. I: Petersen, D. B., Callesen, T., Thomsen, P. T., Mogensen, C. B. Den Akutte patient. København: Munksgaard.

B. Nevn hvilke tilstander som utløser hypovolemisk sjokk. Gi noen eksempler på årsaker. (4 poeng)

Sensorveiledning:

Årsaker enten av væsketap (eks: oppkast, forbrenning, diare, manglende væskeinntak, polyuri (ved diabetisk ketoacidose), ileus, pancreatitt, alvorlig sykdom eller nedsatt bevissthet

Akutt blødning. Eks: gastrointestinal blødning, abdominale eller thorakale blødninger, rumpert aortaneurisme

Pensum:

Claudius, C., Møller, M. H. (2019) Shock s 118. I: Petersen, D. B., Callesen, T., Thomsen, P. T., Mogensen, C. B. Den Akutte patient. København: Munksgaard.

C. Beskriv symptomer og kliniske parametere ved sjokk. (10 poeng)

Sensorveiledning

Sjokk er hypoperfusjon, ikke hypotensjon. Sjokk er kjennetegnet av uspesifikke symptomer så som:

- **CNS:** konfusjon, angst, nedsatt bevissthet, bevisstløs
- **Sirkulatorisk:** Lavt blodtrykk (Systolisk trykk < 90 mmHg, Blodtrykksfall > 40 mmHg). Ikke mulig å sette absolutte blodtrykksverdier. Hjertefrekvens > 100/min (kan også være normal eller lav).
Redusert kapillærfylling
- **Respiratorisk:** RR 20/minutt. SpO₂: < 92% eller PacO₂ < 4.3 kPa.
- **Renale:** Nedsatt urinproduksjon. < 0.5 ml/kg/time
- **Gastrointestinale:** Obstipasjon, kvalme, oppkast, abdominalia (ukarakteriserte smerter eller ubehag i abdomen).
- **Hud:** Kald, blåmarmorert.
- **Systemisk:** Laktat > 4, metabolsk acidose.

Kandidaten bør kunne beskrive at det er uspesifikke symptomer og at definisjonen på at pasienten er i sjokk IKKE styres av blodtrykk men av tegn på hypoperfusjon.

Pensum:

Claudius, C., Møller, M. H. (2019) Shock s117. I: Petersen, D. B., Callesen, T., Thomsen, P. T., Mogensen, C. B. Den Akutte patient. København: Munksgaard.

Oppgave 4 (Totalt 14 poeng)

Du tar imot Anne Antonsen (59 år) sammen med et neurologisk akutt team på CT. Hun arbeider i en dagligvarebutikk og var på jobb da hun plutselig fikk sterk hodepine og ble akutt kvalm og kastet opp. Hun får NIHSS 4 med lett nedsatt kraft i venstre arm og ben, lett sensibilitetsutfall i tillegg til lett redusert bevissthet (ligger på øynene lukket, men er vekkbare og svarer på tiltale). Det mistenkes hjerneblødning og det blir stadfestet en Subarachnoidalblødning på CT. Det tas kontakt med Rikshospitalet for vurdering av evakuering og coiling av aneurisme.

A. Nevn de forskjellige typer cerebrale blødninger. (4 poeng)

Sensorveiledning:

- Epidurale hematomer
- Subdurale hematomer
- Subaraknoidale hematomer
- Intracerebral blødning

Referanse: Undervisning – Hjerneblødning.

Pensum:

Broering, B. (2020) Head Trauma, p413-415. I: Sweet, V. og Foley, A. Sheehy's Emergency Nursing, principles and practice. St.Louis, Missouri: Elsevier.

B. Forklar hvilke observasjoner og tiltak du som akuttisykepleier kan gjøre hos en pasient med subarachnoidalblødning, i tiden pasienten venter på transport til Rikshospitalet (inkludert medikamentell behandling som ville blitt forordnet av lege)? (10 poeng)

Sensorveiledning:

Vurdere ABCDE

Holde SaO₂ >94%, evt intubere ved ustabil respirasjon eller GCS <9. (Sheehy's sier at SaO₂ skal holdes over 90%)

Holde systolisk BT mellom 100-180 mmHg, intuberte pasienter skal ha MAP > 80 – nimodipin infusjon. (Sheehy's sier at blodtrykk skal holdes høyere enn 100mmHg, angir ingen øvre grense, men det står angitt i et avsnitt der det står generelt om hodeskader – ikke spesifikt om hjerneblødning. Ifølge legemiddelhandboka er behandlingsmål 140-160 systolisk hjerneblødning, og i nasjonal faglig retningslinje hos helsedirektoratet og i NEL så er ny anbefaling for behandlingsmål å redusere til 140 systolisk ved symptomvarighet <6 timer. 120 systolisk eller lavere foreslås ikke i akuttfasen for de

fleste pasienter med hjerneblødning. I NEL står det at det bør holdes over 110. I prosedyren for sykehuset Østfold står det anbefalt å senke blodtrykk til <140 systolisk innen første time og holde det der i første døgn. Undervisningen studentene har fått sier 100-180mmHg og derfor godtas dette, men om det brukes andre referanseområder innenfor dette spennet så skal dette også godtas.)

Gi Cyklokapron 1g iv, ny dose etter 2 timer, så hver 6. time til sikret (Sheehy's angir at legemidler som reverserer eventuelt antikoagulatia skal brukes)

Blodsukker <10 mmol/l

Strikt sengeleie, 30gr hevet hodeende.

Symptombehandling – hodepine, kvalme osv.

Behandling av temperatur over 37,5 C (ikke beskrevet i undervisning eller i pensum så studenten kan ikke trekkes for dette, bare premieres hvis dette er med).

Pensum:

Undervisning – Hjerneblødning av Linn Heitmann

Broering, B. (2020) Head Trauma, p407-411. I: Sweet, V. og Foley, A. Sheehy's Emergency Nursing, principles and practice. St.Louis, Missouri: Elsevier.

Oppgave 5 (Totalt 5 poeng)

Emma Hansen (18 år) satt rolig i mattetimen på skolen da hun plutselig fikk press i brystet som strålte oppover mot halsen og svært rask puls. Hun hentes av ambulanse da hun nesten synkoperer, er blek og føler seg dårlig. Det måles en puls på 180slag/min og hun kjøres til nærmeste akuttmottak. Der gjøres det et øsofagus-EKG og legene mistenker AV-nodal reentry takykardi.

A. Nevn hvilken behandling denne pasienten kan få i et akuttmottak. (5 poeng)

Sensorveiledning:

Behandlingen retter seg mot å avbryte anfallet. Det kan gjøres en Valsalva-manøver, bruke Adenosin iv eller gjøre en elektrokonvertering.

(Anfallsforebyggende behandling er Betablokkere (metoprolol) og Calciumantagonister (verapamil). Kurativ behandling er ablasjon.) – Informasjon i parentes behøver ikke å være med i besvarelsen siden spørsmålet er hvilken behandling pasienten kan få i et akuttmottak.

Pensum:

Højberg, S. (2019) Arytmier s165. I: Petersen, D. B., Callesen, T., Thomsen, P. T., Mogensen, C. B. Den Akutte patient. København: Munksgaard.

Oppgave 6 (Totalt 7 poeng)

A. Hva er nødnett? (1 poeng)

- a. Nødnett er et nasjonalt, digitalt samband for politi, brann- og helsetjeneste, samt andre aktører med nød- og beredskapsansvar.
- b. Nødnett er et europeisk, digitalt samband for politi, brann- og helsetjeneste.
- c. Nødnett er et digitalt samband for politi, brann- og helsetjenester som er eid og driftet av de regionale helseforetakene.
- d. Nødnett er et sambandssystem som gir alle aktører i akuttkjeden som ønsker å snakke sammen, fri mulighet til dette.

A. Hva er en PTT-knapp på en radioterminal som brukes i Nødnett? (1 poeng)

- e. Knapp for å sende sikkerhetsalarm til en forhåndsdefinert talegruppe.
- f. Forkortelse for Push-to-talk og er sendeknappen for tale på en radioterminal.
- g. Knapp for å skifte talegruppe på en radioterminal.
- h. Forkortelse for Push-to-talk og er sendeknappen for sikkerhetsalarm. Hot-mic-funksjon aktiveres.

B. Hva er riktig påstand, når det gjelder generaliserte epileptiske anfall (1 poeng)

- a. Ved generaliserte anfall er det elektriske forstyrrelser i begge hjernehemisfærer.
- b. Ved generaliserte anfall begrenser den epileptiske aktiviteten seg til en hjernehemisfære.
- c. Generaliserte anfall er f.eks. fokalt anfall med redusert bevissthet.
- d. Man kan være ved bevissthet ved generaliserte anfall.

Pensum: Undervisning – Epilepsi – Akutt nevrologi av Linn Heitmann

C. Hvilke av disse symptomene betegnes som «negative symptomer» i forhold til en psykosetilstand? (2 poeng)

Hallusinasjoner

Apati

Avolisasjon (vanskeligheter med å komme i gang)

Vrangforestillinger (plausible eller bisarre)

Desorganisering

Anhedoni (manglende evne til å føle glede og lyst)

Affektavflatning

Pensum: Undervisning – Psykisk helse – av Enrico Callegari

D. Hvilke påstander om Adrenalin er riktig? (Flere svar kan være riktig) (1 poeng)

Adrenalin er det viktigste medikamentet ved anfylaktisk sjokk

Virker ved å kun stimulere beta1 og beta2-reseptorene.

Virker ved å stimulere både alfa- og betareseptorene.

Reduserer koronargjennomblødningen, sinusfrekvensen, kontraktiliteten og ledningshastigheten i hjertet.

E. Hvilken tilstand har sannsynlig pasienten initialt? (1 poeng)

En ung mann blir funnet bevisstløs i sitt hjem, liggende på baderomsgulvet. Det er usikkert hvor lenge han har ligget der. Han bor alene og har ikke hatt kontakt med nær familie på flere dager. Den siste tiden hadde han klaget over mye hodepine og vekttap (trodde selv det handlet om stress).

For fire dager siden var han hos fastlegen i forbindelse med en halsinfeksjon. Antibiotikabehandling ble rekvirert.

Pasienten blir intubert hjemme og fraktet til sykehus.

Bl.gass ved ankomst sykehus:

pH 7.04

pCO₂: 3,41 kPa

pO₂: 50,4 kPa

BE: -23,6 mmol/L

HCO₃⁻: 6,2 mmol/L

Na: 115 mmol/L

Cl: 93 mmol/L

K: 7,5 mmol/L

AG: 23

Glukose: 48 mmol/L

Urinveiskateter legges inn. Urinen er sparsom og brun/rosa i farge.

Kreatinin og Karbamid er forhøyet

Pasientens hud bærer preg av trykksår flere steder.

Hvilken tilstand har mest sannsynlig pasienten initialt?

Rabdomyolyse

Hypovolemisk sjokk

Sepsis

Diabetisk ketoacidose

EKSAMEN SLUTT