

## SENSORVEILEDNING

Besvar enten oppgavesett A eller oppgavesett B

### OPPGAVESETT A

#### CASE A:

Anne er 12 år, er slank, og tidligere frisk jente, men har nå hatt mavesmerter og vært uvel mange dager. Hun har selv tenkt at det var menstruasjons smerter. Hun kommer til operasjonsavdelingen sammen med mor som første pasient, etter et kort opphold i akuttmottaket. Begge er synlig engstelige. Hun har nylig fått 500mg. Paracet, men er subfebril ved ankomst operasjonsavdelingen. Blodprøvene viser forhøyde leukocytter og sterkt forhøyet CRP. CT abdomen viser appendicitt. Hun er satt opp til en laparoskopisk appendektomi, og ditt team skal ta imot henne.

#### Oppgave 1 A 20p

Gjør rede for de preoperative forberedelsene og vurderingene du vil gjøre til denne pasienten både i koordinerende og sterilt utøvende funksjon.

Besvarelsen skal inkludere;

Mottak av pasient utfra pasientsituasjonen med pasientivretagende tiltak.

Planlegging, organisering, klargjøring og prioritering av oppgaver.

Behov for aktuelle forebyggende tiltak.

Svar:

Mottak av pasient utfra pasientsituasjonen med pasientivretagende tiltak,

- Etablere trygghet ved å være rolig og trygg, SE pasient og pårørende
  - Kommunikasjon ift. pasient og situasjon – barn enkelt språk – henvende seg først og fremst til pasient og ikke pårørende, samtidig involvere pårørende i samtalen.
  - Gi informasjon om inngrepet – men kun det som er nødvendig (ikke vekke unødig engstelse og nye spm.) og på en enkel måte ( benytte enkelt språk) besvare den informasjonen de selv etterspør / svare på spm.
  - Gi tilbud til pårørende om å være med til pasienten sover– > trygghet > kle mor i «kripos dress»

- Ta første del av trygg kirurgi (identitet, allergi mm) – forklare at dette er en sikkerhetsrutine
  - Be om bekreftelse på at pasienten er informert om hva som skal gjøres
- Sjekke om pasienten er fastende og har nylig vært på WC – tom blære
- Sjekke om pasienten har smerter – smertelindring
- Presentere pasienten for teamet inne på stua – føler seg ventet og at teamet kjenner pas. – vet hva som skal gjøres
- Skjerme for inntrykk – tildekkede instrumenter, rolig atmosfære

Planlegging, organisering, klargjøring og prioritering av oppgaver.

- Innhente informasjon,
  - diagnoser, medikamenter, blodprøver, bilde diagnostikk, ASA mm
- Hente prosedyrekort – og evt. utstyr på lager som ikke er på klargjort utstyrstralle
- Gå over/ sjekke tralle og at alt det er behov for er på stua- er hentet inn
- Sette utover utstyr – sjekke dato for sterilitet
- Hente leiringsutstyr – klargjøre OP topp
- Prevarmet topp og varme tepper – gjør at pasienten føler seg ivaretatt og gir større ro – samt forebygger hypotermi
- Hente inn og sjekke (sikkerhet) og stille inn MTU ift. inngrep
- Fordele oppgaver/ roller
  - Sterilt utøvende gjør seg ganske raskt klar som steril.
  - Koordinerende pakker opp instrumenter og utstyr med kontroll av sterilitet og at brikke stemmer.
  - Sterilt utøvende mottar brikker og utstyr
    - Teller instrumenter, kompresser mm. og legger opp instrumenter hensiktsmessig ift. ass bord og bakbord (dekkes til før pasient ankommer både for å skjerme for inntrykk og for å beskytte instrumentene for kontaminering under leiring)
- «Møblere» stua hensiktsmessig ift. oppsett på prosedyrekort – rack, skjermer, instrumentbord - .
- Sjekk scopirack – og still inn

- (Pluss for å tenke på å diskutere med lege om «normalt» abdominal trykk som er 12mm.hg. skal reduseres ift. at dette er en liten 12 åring ( normalt for barn 8mm.Hg))
- (Pluss for å tenke på å diskutere med lege om «vanlige» porter – standard lengde skal benyttes – da Anne er ganske tynn)
- Sjekke og klargjøre sug
- Vurdere behov for urinkateter - etter prosedyre kan pasienten ikke ha urinkateter – bør nevnes
- Ha en plan på «worst case» -
  - Vurdere risikofaktorer alder, comorbiditet, blødningsfare mm har vi det vi trenger – ekstrautstyr
  - Sjekk at utstyr / instrumenter til konvertering er i nærheten (Utstyr til konvertering til åpen appendektomi følger med på prosedyrevogn for lap. app. – men forventes ikke at de vet)
  - -ekstra scopi tenger og magasin....mm
- Være klar og fokusert når pasientene ankommer stua
- Skjerme for inntrykk – tildekkede instrumenter, rolig atmosfære
- Presentere pasienten for teamet inne på stua = Sjekke ID og pasienten føler seg ventet og at teamet kjenner pas.
- Alt av forberedelser rundt pasienten – rolig – en ting av gangen?
- 

Behov for aktuelle forebyggende tiltak.

- Leiring – ( Ryngleie, med venstre arm polstret langs siden med bred sidestøtte for arm og gelé. Høyre arm på armbord. Trykkavlastningsmadrass på operasjonstopp. Rem rundt bena. Evt. sidestøtte ved venstre legg. Evt pute under knærne. )
  - Må ikke kunne beskrive leiet i detalj, men følgende punkter bør berøres)
    - Ha utstyr klart før leiring starter.
    - Beskrive tiltak for å forebyggeleiringsskader –
      - God madrass og polstring av underlag og trykkpunkter – ekstra gele/puter?

- Armer — ligge godt på postrede armbord - støtte proksimale del av overarm ved behov
    - Trykkpunkter – kontrollere, polstre
    - Plassere sidestøtter etter prosedyre – polstring -
    - Rem over låret ( håndsbredde fra ledd)
    - Unngå strekk og friksjonsskader – ikke trekke men løfte / slide pasienten,
    - forsikre seg om at det ikke er fuktig eller skrukker under pasienten
  - Sikre leiet mht. Støtter, remmer mht. > at bordet kan bikkes
  - Sjekke leiet underveis i inngrepet etter mye bevegelse eller senest etter ca 1,5 – 2t
- Ha en plan for og gjøre klart varme ivaretagende tiltak
    - Prevarme OP topp og teppe
      - Varmebevarende eller varmetilførende tiltak? –
        - Vurdere med bakgrunn i type pasient- risikopasient?
        - Og type inngrep – forholdsvis kort, ( oppg 1A:kald gass, men små flater –
        - MEN OGSÅ - ta høyde for komplikasjoner som forlenger operasjonstid– > legge warm tuch? – denne kan evt. slås av
    - Beskrive kort - risikofaktorer ved hypotermi - hvorfor risiko
- Infeksjonsforebyggende –
    - God planlegging – hindre unødig bevegelse ut og inn av stua og begrenset antall personell på stua
    - Sjekke instrumentpakker – utløpsdato og steriliserings indikator
    - Kontrollere instrumenter -> sterile OG frie for bioburden og korrosjon
    - Bekledning i henhold til prosedyre
    - Kort beskrive huddesinf. stor firkantvasking og huske navel
      - Sjekke huden for eventuelle skader / rifter

- Dekking> danner steril barriere
- AB profylakse

### Oppgave 2A 15p

Beskriv vanlig kirurgisk fremgangsmåte ved laparoskopisk appendicitt

Svar:

- Sjekk scopirack – og still inn (diskuter med lege om «normalt» abdominal trykk som er 12mm.Hg. skal reduseres til 8 mm.Hg – som er normalt for barn
- Sjekke med kirurg om «vanlige» porter skal benyttes – da Anne er liten og slank
- Sjekk diatermi apparat og still inn verdier
- Sjekk og klargjør sug
- Sjekk at utstyr / instrumenter til konvertering er i nærheten (Utstyr til konvertering til åpen appendectomi følger med på prosedyrevogn for lap app. Er det behov for mer utstyr kan man hente prosedyrevogn «laparotomi etter skopi- gastro» på sterile lager operasjon.)
- Leiring, klargjøring og dekking – er beskrevet over
- Opr.spl. kobler opp optikk evt. hvitbalanserer
- Sterilt utøvende; Klargjøre instrumenter og portene / trokarene
  - Legge opp hensiktsmessig ift. bruk av assistansebord og bakbord
- Kirurgi:
  - Marcain 2,5mg/ml settes før hver port.
  - Skalpell til snitt –i umbillicus ( som er mest vanlig, eller annet hensiktsmessig sted)
    - I umbillicus vil kirurg incidere facie – for deretter å benytte korntang – egen finger eller annet atraumatisk instrument for å sjekke og sprike opp.

- To tøyklyper/ kockere festes i huden ved navlen og løftes opp ( obs – tarm og underliggende strukturer).
- Ballong Tip Trocar (bluntport) settes inn og ballong blåses opp – gi sprøyte med luft
- CO<sub>2</sub>- gass slangen kobles til Ballong tip trocar og gassen insuffleres
- Tøyklypene fjernes.
- Optikken/kamera settes inn via Ballong Tip Trocar
- Ved «riktig» gassmengde anlegges de resterende innsnittene ved ledelse av kamera - Marcain – skalpell - lite hudsnitt og step trocar med «verres» nål/ insuflation needle/...
- Abdomen inspiseres - Appendix lokaliseres
- Appendix mobiliseres med fetttang.
- Endo Loop settes rundt appendix, 2/3 stk. (Suturmaskin, Endogia Ultra håndtak med magasin benyttes kun hvis det er absolutt nødvendig).
- Appendix klippes over med engangs saks mellom 1. og 2. evt. 3. sutur fra basis, deretter fjernes den ut i en endobag/preparatpose.
- CO<sub>2</sub> -gass slippes ut.
- Snitt/innstikk sutureres. (facie sutur i navlen og intracutant til de andre)
- Bandasjer.
- Etter inngrepet. - Evt. preparat til histologi eller bact.us. kontrolleres

### **Oppgave 3A 15p**

Om pasienten har hatt kolecystitt flere ganger, eller er tidligere operert i abdomen, kan det foreligge store infeksjonsforandringer og adheranser.

Beskriv de kirurgiske utfordringene og risikomomentene som kan tilstøte ved betydelige infeksjons og adheranse- forandringer ved en laparoskopisk appendicitt

Svar:

- Endret anatomi og beliggenhet av ulike strukturer grunnet sammen-voksninger > gjør det vanskeligere for kirurg å orientere seg og definere/ finne anatomiske landemerker , og sårbare strukturer kan være gjemt inne i en oppfylling av adheranser / arrvev.  
> gjør det noe mer risikofyllt og at organet er mer krevende å løse ut ->
  - gjør at det sannsynligvis tar lengre tid og at kirurg kan ønske andre instrumenter som bør være klare
  - Større fare for at organet rupturerer - med puss/ væske ut i bukhulen - > væske og utstyr til skylling
    - Tenke på om det er behov for å forsterke oppdekking?
- Gjentatte infeksjoner vil gi endret histologi (struktur og tekstur) på vevet til mer fibrøst og endret fiberretning / tensjonslinjer som gjør det vanskelig å forutsi hvordan vevet deler seg (åpner seg) når de trekker i det-> kan gi uventede blødninger –
  - ha ulike hemostase produkter/ kompresser/ instrumenter i beredskap ( se neste besvarelse)
  - øker faren for en konvertering til åpen kirurgi – som må være i beredskap

#### **Oppgave 4A 15p**

Under inngrepet oppstår det en blødning.

Beskriv aktuelle metoder for å stanse/ få kontroll på en intra- abdominal blødning ved laparoskopisk kirurgi?

Svar

- Ha klart sug / spyl –må se hvor det blør/ få oversikt (og slå det på)
- Kan klemme av karet med en tang – om det lar seg gjøre...- ha denne klar
- Direkte kompresjon med kompresser – små 10x10 egnet for laparascopi.
  - Evt. en kompress med adrenalin
- Øke det intra abdominale trykket – kortvarig- kunn om operatør ber om dette
- Ligering av kar med bipolare diatermi instrumenter/ultralyd kniv, karclips evt. lineær staplere, - som også bør være i beredskap

- Laparoskopiske suturer - Loop ( sjelden i akutfasen)
- Bruk av lokal -hemostatisk produkter, f. eks Arista, flow-seal, tachoseal, mm.

### Oppgave 5A 15p

Beskriv hemostase prosessen etter karskade med utgangspunkt i de tre trinnene (komponentene) prosessen.

- Trombocytter – sentral rolle
- 1 Karkontraksjon,
  - sammentrekning/ kontraksjon av blodkar – redusert blodstrøm utløst av mekanisk påvirkning og reflekser
  - Frisetting av vasoaktive substanser fra skadet vev
    - Vedlikeholdes ved frigjøring av kontraherende stoffer fra skadet vev og skadede trombocytter
    - Varighet opptil 30 min
  - Reduserer blod-tilstrømming og dermed blødning
- 2. Danning av plateplugg –
  - ved hjelp av aktiverte trombocytter – blir klebrige og kleber til hverandre og årevegg når endotellaget i åren skades -aktiveres av skadet vev -ved at trombocytterne kommer i kontakt med karveggen ( og kollagen) (normalt ikke klebrige – kleber ikke til hverandre eller årevegg normalt da denne i utgangspunktet er lite reaksjonsvillig)
  - Initieres av vWF
  - Trombocytterne binder seg til årevegg og hverandre og danner «broer» mellom trombocytter og vevet (kollagenfibre)
  - trombocytten «sveller» ( blekksprutlignende utseende) og blir klebrig sekresjonsvesikler i trombocytterne tømmes > fører til adhesjon og aggregasjon av trombocytter
  - Nærliggende blodplater blir klissete og fester seg lettere til hverandre> sammenklumping> dannes en midlertidig plugg som stanser blødningen.
  - Oppbygning av plateplugg er begrenset tilskadet område. Uskadet vev omfattes ikke av denne reaksjonen



- 3. -Koagulasjon; -
  - frigjøring og aktivering av koagulasjonsfaktorer -> blodet koagulerer og danner fine fibrintråder omkring pluggen> forsterkes
  - Samtidig kontraherer platepluggen og på denne måte innsnevres sårarealet. Sårkantene trekkes mot hverandre
  - Avsluttes ved at bindevevsceller vandrer inn i koagelet, slik at dette erstattes med bindevev -> arr.
  - Koagelet løses opp (fibrinolyse)

### **Oppgave 6 20p**

Kirurg får etter hvert delvis kontroll over blødningen, men ønsker å konvertere til åpen appendektomi.

Gjør rede for hva du som henholdsvis sterilt utøvende operasjonssykepleier og koordinerende operasjonssykepleier utfører av tiltak. Dette er en hektisk situasjon og du er nødt å prioritere arbeidsoppgaver og rekkefølge.

Besvarelsen skal inkludere;

planlegging og prioritering på operasjonsstuen,  
 organisering av utstyr,  
 infeksjonsforebygging,  
 tellerutiner,  
 forebygging av komplikasjoner

Svar:

Planlegging og prioritering på operasjonsstuen,

- Må vurdere behovet for å endre pasientens leie ( det må den ikke ved konvertering fra laparoskopisk til åpen appendektomi )
- Tydelig kommunikasjon – close loop lytte til beskjeder
- Situasjonsbevissthet - Følge med i feltet - hva skjer i feltet - hele tiden

- Koordinerende:
  - Tilkalle ekstra ressurser
    - Sjekke om anestesi trenger hjelp / forsterkning
  - Koble/ administrere sug/spyl - følge med på blødning
  - Hente og avgi brikke for laparotomi
  - – åpne/ avgi det kirurg ønsker av hemostase midler
  - Åpne i prioritert rekkefølge det som trengs for åpen kirurgi som kompresser, skalpell, diatermi for laparotomi.....
  - Sjekke at de har alt de trenger i såret
- Sterilt utøvende:
- Vite hva du har ved oppstart av inngrepet og som kan benyttes ved en akuttsituasjon
  - har du allerede sug, evt. sug/spyl– kniv – peang - diatermi eller ligasure...- så kan dette benyttes inntil du har fått mere egnede instrumenter mm.
- Viktig å ha oversikt før noe skjer – ha kontroll på hva som er på assistanse bordet, hvilke instrumenter som er i såret...
- Ved blødning > Koble opp/ klargjøre sug/spyl - kombinert med kompresser ( for laparascopi)
- Prøve å få midlertidig kontroll over blødningen – se tiltak oppg.4A
- fjerner unødvendige laparoskopiske instrumenter – men beholder det som er av diatermi og sårinstrumenter som kan brukes inntil mer hensiktsmessige instrumenter er tilgjengelig
- avgi/ ha klart skalpell og så diatermi
- (Evt. – rask endring av leiet)
- Motta utstyr fra koordinerende

#### organisering av utstyr

- Sterilt utøvende:

- Behold midlertidig det som fremdeles kan benyttes av instrumenter og utstyr
- Sett raskt unødvendige brukte instrumenter vekk – samle de på et sted
  - > legge til sides på annet bord.
- Gjør plass til laparotomi brikke og motta denne av koordinerende
- Telle instrumenter fra laparotomibrikke som legges på assistent bordet, ( resten av brikken kan telles etter hvert)
- Motta annet nødvendig laparotomi utstyr, sug, kompresser, organisere dette hensiktsmessig.
- Legge det som skal telles synlig – om mulig slik at koordinerende kan telle selv
- Organisere sug og diatermi slik at operasjonen kommer i gang.
- Organisere bordet raskt og hensiktsmessig
- Kontroll på blødning – følge med på blødning – estimere - kommunisere med anesthesi
- Etter hvert disseksjons instrumenter,
- Koordinerende;
- Klargjøre / tilgjengelig gjøre et bord for laparoskopisk utstyr som skal ut av feltet ( og evt. bistå sterilt utøvende med å telle dette etter hvert når situasjonen er under kontroll)
- Koble til sug og diatermi – evt. endre innstillinger på apparatur
- Stenge gass og kamera/lys
- Fokus, følg med hvis det mangler utstyr.

#### forebygging av komplikasjoner

- Ha kompresser, peanger og andre hemostase midler tilgjengelig
- Følge med på blødning, se på sug, på kompresser, estimere blødning
  - Ha en løpende dialog med anesthesi om blødning
- Sjekk at pasientens leie er tilfredsstillende
- Når situasjonen er under kontroll – tenk om hypotermiforebyggende tiltak er tilfredsstillende – pasienten kan ha blødd mye
- Sjekk blærestatus

infeksjonsforebygging,

- Har utstyr tilgjengelig slik at det ikke blir unødvendig med spring ut og inn av stuen.
- Jobbe metodisk, til tross for hektisk situasjon, ikke brå bevegelser
- Studenten skal ha reflektert over i en hektisk situasjon kommer livet til pasienten først og det blir underordnet med infeksjonsforebygging

tellerutiner,

- Raskt telle kompresser ut av feltet ( eller legge de sammen med instrumenter som ryddes ut av feltet for senere telling)
- Telle det som er tidsmessig er mulig
  - Prioritert: telle inn kompresser som leges klare på assistansebord – (evt. alene om koordinerende er opptatt)
  - Telle raskt instrumenter og annet utstyr som legges på assistent bordet
- Telle resterende instrumenter og utstyr så fort du har mulighet,
- Samle og legge det som skal telles synlig – om mulig slik at koordinerende kan telle selv
- Systematisk telling når situasjonen er underkontroll
- Koordinerende: tar vare på alt av batchlapper mm.

## **OPPGAVESETT B**

### **Case B**

Hans Andersen er en 87 år gammel tynn mann med en høyde på 1,90 og en BMI på 17,5. Innkostnotatet viser at han har en moderat hjertesvikt samt KOLS. Han har vært en storøyker mesteparten av livet. Nå er han ganske dement, men klarer å bo hjemme takket være sin 10 år yngre ektefelle. Blodprøvene viser en normal CRP, men lav albumin og hb. på 10,1 g/dl. Han står på Albyl E 150 mg. daglig for en tidligere DVT, men seponert for 1 døgn siden, samt Prednisolon 7,5mg daglig for sin KOLS. Nå har han falt på gulvet hjemme, er lettere forslått og har pådratt seg en lateral malleolær ankelfraktur venstre side.

Preoperativt/ på operasjonsavdelingen observeres det ved ankelområdet en hud-rift fra selve fallet, og en liten rød prikk som indikerer at det kan dreie seg om en åpen fraktur.

### Opgave 1B 20p

Gjør rede for de preoperative forberedelsene og vurderingene du vil gjøre til denne pasienten både i koordinerende og sterilt utøvende funksjon.

Besvarelsen skal inkludere;

Besvarelsen skal inkludere;

Mottak av pasient utfra pasientsituasjonen med pasientivretagende tiltak.

Planlegging, organisering, klargjøring og prioritering av oppgaver.

Behov for aktuelle forebyggende tiltak.

Svar:

Mottak av pasient utfra pasientsituasjonen med pasientivretagende tiltak.

- Etablere trygghet ved å være rolig og trygg, SE pasient og evt.pårørende
  - Kommunikasjon ift. pasient og situasjon – dement pasient -enkelt språk -
  - Realitetsorienter og evt om mulig be om bekreftelse på at pasienten er informert om hva som skal gjøres
  - Gi informasjon om inngrepet – men kun det som er nødvendig (ikke vekke unødig angstelse og forvirring) og på en enkel måte ( benytte enkelt språk) besvare den informasjonen de selv etterspør / svare på spm.
  - Gi evt.tilbud til pårørende om å være med til pasienten sover– > trygghet
  - Ta første del av trygg kirurgi (identitet, allergi mm)
  - Sjekke om pasienten har kateter eller føler vannlatningsbehov – hva sier dokumentasjon om siste toalettbesøk – tom blære
  - Sjekke om pasienten har smerter – ( hvordan kan demente uttrykke smerte...?) smertelindring
  - Presentere pasienten for teamet inne på stua – føler seg ventet og at teamet kjenner pas. – vet hva som skal gjøres
  - Skjerme for inntrykk – tildekkede instrumenter, rolig atmosfære

## Planlegging, organisering, klargjøring og prioritering av oppgaver.

- Innhente informasjon,
  - diagnoser, medikamenter, blodprøver, bilde diagnostikk, ASA mm
  - obs! moderat hjertesvikt og KOLS tidligere DVT ( øket fare for tombedannelse..?)
  - Obs! lav albumin og hb. på 10,1 g/dl.
  - Obs! Albyl E og Prednisolon
- Hente prosedyrekort – og evt. utstyr på lager som ikke er på klargjort utstyrstralle
- Gå over/ sjekke tralle og at alt det er behov for er på stua- er hentet inn
- Sette utover utstyr – sjekke dato for sterilitet
- Hente leiringsutstyr – klargjøre OP topp
- Prevarmet topp og varme tepper – gjør at pasienten føler seg ivaretatt og gir større ro – samt forebygger hypotermi
- Hente inn og sjekke (sikkerhet) og stille inn MTU ift. inngrep
  - Gjøre klar blodtomt – men diskutere og vurdere sammen med kirurg om pasienten skal ha dette da han tidligere har hatt DVT + eldre med mer skjøre årer, på den andre siden større fare for siv blødning pga albyl E.....?
  - C- bue med rt. Frakker
  - Batterier til power-tools
- Fordele oppgaver/ roller
  - Sterilt utøvende gjør seg ganske raskt klar som steril.
  - Koordinerende pakker opp instrumenter og utstyr med kontroll av sterilitet og at brikke stemmer.
  - Sterilt utøvende mottar brikker og utstyr
    - Teller instrumenter, kompresser mm. og legger opp instrumenter hensiktsmessig ift. ass bord og bakbord (dekkes til før pasient ankommer både for å skjerme for inntrykk og for å beskytte instrumentene for kontaminering under leiring)
- «Møblere» stua hensiktsmessig ift. oppsett på prosedyrekort blodtomt, C bue,

- Ta opp rtg. Bilder og legge de over på takhengte skjermer – som stilles inn hensiktsmessig
- Sjekke og klargjøre sug
- Ha en plan på «worst case»
  - Vurdere risikofaktorer alder, comorbiditet, blødningsfare mm har vi det vi trenger – ekstrautstyr
- Være klar og fokusert når pasientene ankommer stua
- Skjerme for inntrykk – tildekkede instrumenter, rolig atmosfære
- Presentere pasienten for teamet inne på stua = Sjekke ID og pasienten føler seg ventet og at teamet kjenner pas.
- Alt av forberedelser rundt pasienten – rolig – en ting av gangen?

Behov for aktuelle forebyggende tiltak.

- Leiring – ( Ryggleie, med sidestøtte høyre side - frisk side og skråpute under venstre side – syk side + rem rundt friskt ben – armer på polstrede armbord.)
- Må ikke kunne beskrive leiet i detalj, men følgende punkter bør berøres)
  - Ha utstyr klart før leiring starter.
  - Trykkavlastningsmadrass på operasjonstopp.
  - Beskrive tiltak for å forebyggeleiringskader –
  - polstring av underlag og trykkpunkter – ekstra gele/puter?
  - Armer — ligge godt på polstrede armbord - støtte proksimale del av overarm ved behov
    - Trykkpunkter – kontrollere, polstre
    - Plassere sidestøtter etter prosedyre – polstring -
    - Sikre leiet mht. Støtter, remmer mht. > at bordet kan bikkes
    - Unngå strekk og friksjonsskader – ikke trekke men løfte / slide pasienten,
    - forsikre seg om at det ikke er fuktig eller skrukker under pasienten
    - Sjekke leiet underveis i inngrepet etter mye bevegelse eller senest etter ca 1,5 – 2t
- Ha en plan for og gjøre klart varme ivaretagende tiltak
  - Prevarme OP topp og teppe
    - Varmebevarende eller varmetilførende tiltak? –

- Vurdere med bakgrunn i type pasient- risikopasient?
- Og type inngrep – forholdsvis kort, ( oppg 1A:kald gass, men små flater –
- MEN OGSÅ - ta høyde for komplikasjoner som forlenger operasjonstid– > legge warm tuch? – denne kan evt. slås av

- Beskrive kort - risikofaktorer ved hypotermi - hvorfor risiko

#### Infeksjonsforebyggende tiltak

- God planlegging – hindre unødig bevegelse ut og inn av stua og begrenset antall personell på stua
  - Sjekke instrumentpakker – utløpsdato og steriliserings indikator
  - Kontrollere instrumenter -> sterile OG frie for bioburden og korrosjon
  - Bekledning i henhold til prosedyre'
- Prevaske foten med hibiscrub svamp og tørke godt av såperester - om foten er skitten
- leire pasienten utenfor stua - **før** pasienten kjøres inn på stua
- Kort beskrive huddesinf. Rundvask til rett under kneledd
  - Sjekke huden for eventuelle skader / rifter
  - Obs! tohåndsgrep under huddesinfeksjon – holde frakturen stabil
- Dekking> danner steril barriere
- Øket infeksjonsfare – pga
  - aldersendringer i immunforsvar ,svakket hudstatus og red. sårtilheling,
  - red. allmentilstand – ernæringsstatus( lav albumin) og komorbiditet
  - pga prednisolon og medikamenter
  - åpen fraktur -
    - informere ortopen – mulig snittet må legges annerledes
    - Dekke til rift og skader med steril bandasje i form av en gjennomsiktig film
- AB profylakse? Åpen fraktur....



## Oppgave 2B 15p

Beskriv den kirurgiske fremgangsmåten ved en lateral malleolfaktur

- Sjekke om antibiotika er gitt før blodtomt legges.
- Legge Blodtomt – og «tømme» underekstremitet for blod med Martins bind
- Normalt legges et ca 6 cm langt lateralt snitt langs bakre kant av fibula, nedre del av snittet svinges litt fremover og under laterale malleol,
- Hemostase – (bipolar pinsett)
- Selvholdende hake
- Inspeksjon og disseksjon
- På ny litt hemostase/ diatermi ( minst mulig diatermi da det er ønskelig med god sirkulasjon)
- Holde til side/ løfte frem fraktur med homans haker
- Inspisere bruddområdet –
- Sjekke syndesmose med benkrok
- Lage diastase om det ikke er det - trekke litt i foten
- Rense og skylle bruddspalte – sprøyte m/saltvann og skarp sonde («tannlegepirker») og sug
- Reponere – reposisjonstenger og pinner (C Wire) som settes med pin- driver
- Gjennomlyse – evt. korrigerer reposisjonen v gjennomlysing og ny plassering av tang
- Vurdere type/ lengde på plate
- Ofte settes en kompresjons-skrue
- Deretter plassere plate over bruddspalte - Prinsipp med plateosteosynthese er ;  
borre – måle- skru – med borrebukse som både beskytter bløtdeler og styrer skrue
- (Detaljer som ikke forventes at de kan er:  
Spongiøse skruer distalt for bruddspalte og ned mot malleol pga lite kortikalt ben her og cortex skruer over fracturspalte – på fibula skaftet - Tre fester på hver side av bruddspalte er ønskelig men ikke alltid mulig hvor et hull over bruddspalte.)
- Rtg. kontroll
- Skylle sårområdet– og tørke med kompress
- Sjekke hemostase

- Suturere
  - evt. Subcutan (2-0) om det lar seg gjøre, ønsker å dekke platen
  - Så hudsutur (3-0)
- Kan bruke LCP system om fracturen er komplisert – flere fragmenter

### **Oppgave 3B 15p**

For å identifisere sårbare strukturer og blottlegge skadet knokkel utføres vevs-disseksjon.

Det skiller mellom to hovedformer / hoved typer av disseksjon, beskriv disse.

Svar:

Stump disseksjon; Utføres med finger, tupfer, eller stumpe instrumenter, vevet «rives» .

En butt saks / peang kan benyttes ved å føre butt ende ned i vevet for så å sprikes ut slik at vevet rives

over.

Fordeler; Vevet ”bestemmer selv” hvor det vil gå i stykker, vil følge lineære retninger i forhold til sener, nerver og blodkar. Vevet rives langs fibrene og blødning minimeres.

Ulemper; Ikke styrbart i alle situasjoner

Skarp disseksjon; Benytter kniv, saks eller peang – vevet deles med et instrument.

Saks eller peang føres ned i vevet lukket, og åpnes nede i vevet. Kniven deler vevet med rene kanter.

Peang kan også brukes ved å gå mellom vevs sjikt for så å sprikes ut slik at vevet kan deles kontrollert med en saks = skarp

Håndtert riktig, forvolder skarp disseksjon liten skade. Vevet forsøkes å splittes parallelt med vevsfiberretningen og muskelfibere.

Overgangen mellom stump og skarp disseksjon vil noen ganger være hårfin eller også gripe litt inn i hverandre, men om vevet rives og ikke klippes / skjæres / kuttet regnes det som stump disseksjon.

### **Oppgave 4B 15p**

Beskriv hvilken type skrue ortopeden vanligvis benytter ved interfragmentær kompresjon og forklar kompresjonsskrueprinsippet (glidehulls prinsippet). Det er mulig å lage en tegning om det gjør forklaring enklere.

Svar:

Mål; interfragmentær kompresjon

Operatøren vil bruke en AO kortikalisskrue, - helgjenget eller glatthalset pga at frakturen er i det harde cortikale beinet. Det mest vanlig er å bruke helgjenget skrue

Ved helgjenget skrue; Operatør borer først med 3,5mm bor (samme diameter som ytterdiametere til skruen) gjennom nær liggende fragment til bruddspalte.

– alltid med borehylse

Så endres borehylse og bor til 2,5 mm (samme diameter som kjernediametere til skruen), borrehylsen settes ned i hullet som nettopp er boret, og operatør borer det andre fragmentet med 2,5mm bor.

En dybdemåler måler hvor lang skruen skal være, og skruen settes.

Prinsippet her er at skruen glir i øvre fragment og tar tak i nedre, slik at når skruen skrues i nedre fragment, dras frakturspalten sammen og lager kompresjon.

( kan også benytte en langhalset skrue og bare benytte 2,5 bor. Da vil gjengene få feste og «trekke» det nedserste fragmentet mot det øverste nærliggende fragmentet. )

### **Oppgave 5B 15p**

Ved kirurgi vil det alltid oppstå karskade, og faren for blødning er tilstede.

Beskriv Hemostase prosessen etter karskade med utgangspunkt i de tre trinnene (komponentene)

Svar: se 5A

### **Oppgave 6B 20p**

Generelt er kompartiment syndrom en fryktet komplikasjon ved bruddskader .

Gjør rede for kompartiment syndrom, hva det er (fysiologi), symptomer og tiltak for å identifisere dette samt eventuell kirurgisk behandling.

Svar:

- CS er en tilstand hvor det er hevelse og økning i trykket innenfor en begrenset plass (en muskellosje/ compartment) som presser på og kompromitterer blodkar, nerver og / eller sener som går gjennom muskellosjen.
- oppstår når vi får en kritisk hevelse og økning i trykket som kompromitterer muskelvevet gir alvorlig ishemi evt. nekrose og skade på nerver som går gjennom muskel losjen.
  - Det blir en reduksjon i perfusjonstrykket til vevet med kritisk reduksjon av blodsirkulasjonen og nedsatt ernæring av nerve-og muskelceller.
  - Når trykket blir veldig høyt og over lang varighet reduseres mikrosirkulasjon
    - Blodet shuntes forbi muskel losjen med isjemi og nekrose som konsekvens
  - (Rundt hver muskelfiber og muskel losje ligger det en noe elastisk muskelfacie, men elastisiteten er begrenset. I spaltene mellom fasciene går det nerver og blodkar.)
    - Losje hviletrykk 8 – 12 mmHg
  - Tid før irreversibel skade oppstår avgjørende !
    - Ca. 6 timer !!
    - Oksygenmangel > muskel nekrose
- Symptomer
  - Smerter
  - Blekhet
  - Hypoestesi / paralyse
  - Manglende puls
- Dype bakre hyppigst forårsaker sequele fordi den ikke alltid blir spalte
- 

Tiltak for å identifisere dette: losjetrykk måler – bør legges inn ved crusfrakturer og ved fare for compartement syndrom – hos aktuelle pasient er det ikke særlig aktuelt

Aktuell kirurgisk behandling; Trykkavlastning ved faciotomi

## VURDERINGSKRITERIER OG KARAKTERSKALA FOR EKSAMENSBE SVARELSEN

**A:** 100 –93 poeng    **B:** 92- 80 poeng    **C:** 79 - 66 poeng    **D:** 65- 53 poeng  
**E:** 52 - 45 poeng    **F:** 0–44 poeng

Besvarelsen vurderes ut fra følgende kriterier:

- Faglig relevans
  - viser forståelse for spesialsykepleierens funksjons- og ansvarsområde
  - benytter erfaringsbasert kunnskap, men viser forståelse for begrensninger som ligger i egne erfaringer
- Selvstendighet
  - viser evne til selvstendig vurdering
  - viser evne til saklig, kritisk og analytisk refleksjon og drøfting av standpunkter og påstander
  - skriver med egne ord
- Teoretisk kunnskap
  - baserer innholdet på anerkjent og relevant litteratur og forskning som begrunnelse for valg, forslag og påstander. Det skal føres referanser for den litteratur som benyttes.
  - der studentene trekker inn teoretisk kunnskap basert på egen hukommelse bør det ikke refereres
  - studenten må fremstille egne vurderinger tydelig: «Min vurdering er», «Jeg vurderer det som...», «Jeg tenker at»... slik at dette skiller fra der det vises til ervervet teoretisk kunnskap
- Besvarelsen skal være i henhold til oppgaveformuleringene under

## OPPGAVEFORMULERINGER

<b>Nevn:</b>	Oppregning av faktorer eller fenomen som det spørres om uten nærmere begrunnelse eller vurdering.
<b>Definer:</b>	Kort forklaring som innbefatter det begrepet omhandler og begrensning av dette.
<b>Beskriv:</b>	Gjengivelse av eller forklaring på et problemområde, situasjon eller fenomen.
<b>Forklar:</b>	Benytter faglige argumenter for å begrunne innholdet.

<b>Gjør rede for:</b>	Forklaring med egne ord som viser forståelse for det en har lest/lært. Innebærer en viss grad av tolkning som viser at studenten har gjort lærestoffet til sitt eget og at de synspunkter som fremsettes begrunnes.
<b>Vurder:</b>	Få frem ulike synspunkter om emnet, begrunne og belyse konsekvenser av disse.
<b>Identifisere problem:</b>	Vurdere relevante data, trekke konklusjoner og formulere problemstillinger ut fra disse.
<b>Drøft:</b>	Få frem ulike synspunkter om et tema/en spørsmålstilling, begrunne de ulike synspunkter, sette dem opp mot hverandre og trekke konklusjoner.