


| | | | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------|
|  | | Foretaksnivå | | Retningslinje |
| Postoperative sårinfeksjoner - forebygging | | | | Side 1 av 5 |
| Dokument ID: 1.6.2.6.2.4.3-1 | Godkjent dato: 04.06.2023 | Gyldig til: 04.06.2025 | Revisjon: 11.00 | |

Foretaksnivå/Virksomhetsstyring/Kvalitet og pasientsikkerhet/Smittevern/Infeksjonskontrollprogram

1. Hensikt

Forebygge postoperative sårinfeksjoner.

2. Omfang

Gjelder alle pasienter som skal gjennomgå operative inngrep.

3. Ansvar

Enhver linjeleder har ansvar for å informere sine ansatte om retningslinjen og alle ansatte har ansvar for å følge den.

4. Grunnlagsinformasjon

De fleste infeksjoner er forårsaket av bakterier fra pasienten selv. Personalet er den nest hyppigste kilden til infeksjoner. De fleste infeksjoner oppstår peroperativt.

Overfladisk postoperativ sårinfeksjon:

Infeksjon som oppstår innen 30 dager etter operasjonen og infeksjonen omfatter kun hud og subkutant vev omkring snittet og minst ett av de følgende:

- Purulent sekresjon fra det overfladiske snittet, laboratoriebekreftet eller ikke
- Isolering av mikroorganismer ved dyrking av væske eller vev fra det overfladiske snittet, i prøve tatt ved aseptisk teknikk
- Minst et av følgende tegn eller symptomer på infeksjon: Smerte eller ømhet, lokal hevelse, rødhet, varme og det overfladiske snittet med hensikt er åpnet av kirurg, med mindre dyrking fra såret er negativ
- En kirurg eller behandlende lege har stilt diagnosen overfladisk postoperativ sårinfeksjon

Dyp postoperativ sårinfeksjon

Infeksjon som oppstår innen 30 dager etter operasjon uten innsetting av implantat, eller innen **90 dager** etter operasjon med innsetting av implantat og infeksjonen synes å være relatert til operasjonen og infeksjonen omfatter dypt bløtvev (for eksempel fascie, muskel) omkring snittet og minst ett av de følgende:

- Purulent sekresjon fra det dype snittet, men ikke fra organ hulromdelen av operasjonsområdet
- Et dypt snitt åpner seg spontant eller åpnes med hensikt av kirurg når pasienten har minst ett av følgende tegn eller symptomer: feber (>38 °C), lokal smerte eller ømhet, med mindre snittet er dyrkingsnegativt
- En abscess eller andre tegn på infeksjon som omfatter det dype snittet blir påvist ved direkte undersøkelse, under reoperasjon eller ved histopatologisk eller radiologisk undersøkelse
- En kirurg eller behandlende lege har stilt diagnosen dyp postoperativ sårinfeksjon

Postoperativ infeksjon i organ/hulrom

Infeksjon som oppstår innen 30 dager etter operasjon uten innsetting av implantat, eller innen **90 dager** etter operasjon med innsetting av implantat og infeksjonen synes å være relatert til operasjonen og infeksjonen omfatter andre deler av kroppen (for eksempel organer og hulrom) enn snittet, som ble åpnet eller manipulert under en operasjon og minst ett av de følgende:

- Purulent sekresjon fra et dren lagt inn med separat innstikkssted i organet/hulrommet
- Isolering av mikroorganismer ved dyrking av væske eller vev fra organet/hulrommet, i prøve tatt ved aseptisk teknikk
- En abscess eller andre tegn på infeksjon som omfatter organet/hulrommet blir påvist ved direkte undersøkelse, under reoperasjon eller ved histopatologisk eller radiologisk undersøkelse
- En kirurg eller behandlende lege har stilt diagnosen postoperativ infeksjon i organ/hulrom

| | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|
| Utarbeidet av: Smittevernheten | Fagansvarlig: Smittevernoverlege | Godkjent av: Mikkel Høiberg | |
|--|--|---------------------------------------|--|

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|  SØRLANDET SYKEHU | | Postoperative sårinfeksjoner - forebygging | | | Side: 2 Av: 5 |
| Dokument-id: I.6.2.6.2.4.3-1 | Utarbeidet av: Smittevernenheten | Fagansvarlig: Smittevernoverlege | Godkjent dato: 04.06.2023 | Godkjent av: Mikkel Høiberg | Revisjon: 11.00 |

Foretaksnivå/Virksomhetsstyring/Kvalitet og pasientsikkerhet/Smittevern/Infeksjonskontrollprogram

5. Handling

Det er viktig at pasientene får god og forståelig informasjon om hva de kan bidra med selv for å forebygge infeksjoner. For eksempel god håndhygiene, kosthold ev. vektreduksjon, røyking/røykeslutt, hoste/pusteøvelser, tannstell. Barbering med hovel nær operasjonsfeltet bør unngås inntil 3 uker før inngrepet. I tillegg skal pasienten ha informasjon dersom det foreligger spesielle faktorer som øker faren for infeksjon, for eksempel medikamenter.

Dersom pasienten har eller det mistenkes en isoleringskrevende infeksjon/bærerskap skal operasjonsavdelingen ha beskjed i god tid før operasjonen anføres i operasjonsmeldingen. Isoleringsregimet skal også følges i post operativ fase. Dersom mulig bør infeksjoner være behandlet og ev. bærerskap med MRSA være sanert før operasjon.

Det er ifølge CDC og WHO anbefalt å ha kontroll på blodsukkernivået til alle operasjons pasienter; pre-, per- og postoperativt, diabetikere og ikke-diabetikere.

5.1 Preoperative forberedelser

- Kortest mulig **preoperativ liggetid**, helst mindre enn 1-2 døgn
- Pasienten skal **ikke plasseres** på rom med pasienter som har pågående infeksjoner der det er risiko for spredning av smittestoff
- **Kroniske sykdommer** bør være stabilisert og medikamenter regulert
- Bakteriemengden i **tarmen** bør ved enkelte inngrep reduseres, og pasienten underlegges et spesielt tømmingsregime. Dette blir beskrevet i den enkelte prosedyre
- **Hår** i operasjonsfeltet skal fjernes hvis det kommer i konflikt med operasjonssnittet, bruk av drape, suturering eller bandasjering. Hårfjerning skal gjøres så nært opp til operasjonstidspunkt som mulig (helst < 2 timer før operasjon) og før pasienten kjøres til operasjonsavd. **Bruk alltid klippemaskin.**
- Pasientens **hud** i og utenfor operasjonsfeltet skal inspiseres med tanke på utslett, eksem, sår og kviser. Funn av kviser eller utslett rapporteres til kirurg og dokumenteres i journalen.
- **Navle** skal være grundig rengjort.
- **Negler** skal være grundig rengjort. Negler anbefales å være korte og ev. neglelakk, kunstige negler fjernet om mulig.
- Sminke fjernes.
- **Munnstell/tannpleie** utført pre- og postoperativt reduserer antall bakterier i munnhulen. Undersøk tannstatus, fjern løse tenner om mulig.
- Det er ikke sikkert dokumentert at klorheksidin helkroppsvask bidrar til å forebygge infeksjon. Hvis man velger preoperativ helkroppsvask med klorheksidin, anbefales kvelden før og morgen operasjonsdagen. Håret vaskes med sjampo og skylles godt. Pass på at alle såperester fjernes da såpe kan inaktivere klorheksidinsprit som benyttes til hudinfeksjon. Hår skal dekkes med hette før operasjon. Hvis man ikke bruker klorheksidin, holder det å dusje en gang kvelden før eller om morgenen operasjonsdagen.
- Det kan være utfordrende å rengjøre sengeliggende pasienter. I slikt tilfelle anbefales vask med såpe og vann ev. kan desinfeksjonskluter med klorheksidin brukes.
- Operasjonsdagen skal pasienten i tillegg ha **rent tøy og sengetøy**, bandasjer skal være nyskiftet og tørre. Pasienten skal ikke ha privat tøy eller smykker på seg i operasjonsavdelingen.
- Umiddelbart før pasienten kjøres til operasjonsavdelingen skal **urinblæren tømmes**. Dersom pasienten ikke kan tømme urinblæren spontant, skal det utføres intermitterende kateterisering. Hvis pasienten trenger permanent urineveiskateter under operasjonen, skal dette legges inn så nært opp til operasjonstidspunktet som mulig.
- **Temperatur** måles og dokumenteres umiddelbart før pasienten kjøres til operasjon. Det skal sikres at pasienten ikke blir nedkjølt (<36 °C). Hypotermi reduserer oksygentilførselen til vevene som igjen øker infeksjonsfaren.
- **Antibiotikaprofylakse:** følg [antibiotikaveilederen](#).

5.2 Transport til og fra operasjonsavdelingen

Den som frakter pasienten skal ha rent arbeidstøy og utføre håndhygiene før og etter transport av pasient. Ved smitte skal smitteregime oppgis fra pasientens avdeling/sengepost.

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|  SØRLANDET SYKEHU | | Postoperative sårinfeksjoner - forebygging | | | Side: 3 Av: 5 |
| Dokument-id: I.6.2.6.2.4.3-1 | Utarbeidet av: Smittevernenheten | Fagansvarlig: Smittevernoverlege | Godkjent dato: 04.06.2023 | Godkjent av: Mikkel Høiberg | Revisjon: 11.00 |

Foretaksnivå/Virksomhetsstyring/Kvalitet og pasientsikkerhet/Smittevern/Infeksjonskontrollprogram

5.3 Operasjonsavdelingen

Håndtering av sengetøy sprer mer mikrobeholdige partikler til omgivelsene enn støv fra selve senga. Unngå at sengetøy bringes inn på operasjonsstua. Ved behov kan ren pasientseng brukes til å frakte pasienten inn og ut av stuen. Dynen bør da rulles sammen og legges nederst i sengen før den går inn i stuen. Sengen plasseres på et spesielt tilrettelagt sted innenfor Operasjonsavdelingen.

5.3.1 Arbeidstøy:

- I prinsipp bør personalet først skifte fra privat tøy til hvit uniform i sykehusets personalgarderober, gå direkte til operasjonsavdelingen og der skifte til grønt tøy. I operasjonsavdelinger med egne personalgarderober adskilt fra det grønne området, kan personalet skifte fra privat til grønt tøy direkte.
- Håndhygiene utføres før og etter skifte av tøy.
- Bekledningen ved sykehuset er enten:
 - Flergangs bekledning som brukes ved generell kirurgi eller
 - engangs/microfiberbekledning som brukes ved infeksjonsømfintlig/implantat kirurgi
- Grønt tøy skal kun brukes i områder definert som grønn sone. Personer som må forlate operasjonsavdelingen i grønt tøy, skal skifte arbeidstøy før en på ny skal inn i operasjonsavdelingen.
- Tøy skal skiftes daglig og når det blir synlig tilsølt.
- Steril frakk brukes av operatør og operasjonssykepleier og ev. andre som står i operasjonsfeltet.
- Det skal ikke brukes armbåndsur, smykker, ringer, øredobber og synlige piercing i opr. avdelingen.
- **Hetten** skal dekke **alt** hår og eventuelle øredobber.
- **Hjelm** skal brukes ved ortopediske operasjoner. Hjelmen skal dekke hele halsen og plasseres innenfor kragen på operasjonsfrakken. Dette hindrer at varm luft stiger opp fra halsen og kommer ut i luften i operasjonsenheten.
 - Menn med skjegg bruker hjelm ved alle typer operasjoner.
- **Kirurgisk munnbind** ev. med visir/briller skal sitte tett omsluttet til ansiktet og knyttes både oppe og nede etter leverandørens anbefalinger.
- Munnbind skal brukes av alle som oppholder seg på en operasjonsstue under pågående operasjon.
- Munnbind skal også brukes under forberedelse fra og med det tidspunkt sterile instrumenter/utstyr blir utpakket, og operasjonsfelt desinfiseres.
- Unntak for bruk av munnbind kan gjøres ved innledning/avslutning av anestesi hos barn
 - Munnbindet kastes **alltid** etter endt operasjon og håndhygiene utføres
 - Ved fare for sprut bør vanntett/væsketett munnbind brukes
 - Byttes dersom det blir fuktig eller tilsølt

5.3.2 Kirurgisk hånddesinfeksjon:

Utføres i henhold til: [Kirurgisk hånddesinfeksjon](#)

5.3.3 Hansker:

- Det skal alltid brukes sterile hansker (kirurgiske hansker) ved aseptiske prosedyrer.
- To par kirurgiske hansker reduserer forekomsten av hull på innerste hanske signifikant.
- Indikatorhanske påviser lettere hull i ytre hanske, men ikke hull i indre hanske og gir ikke færre hull enn doble hansker uten indikator. Skift hansker ved mistanke om perforasjon.
- Bruk doble hansker ved bl.a. ortopediske inngrep.
- Rene hansker brukes ved rene prosedyrer. Skift alltid hansker fra uren til ren prosedyre.

5.3.4 [Sjekkliste Trygg Kirurgi \(WHO\)](#) brukes umiddelbart før/under og etter alle inngrep

5.3.5 Preoperativ huddesinfeksjon:

Utføres i henhold til: [Desinfeksjon av hud og slimhinner](#)

| | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Dokument-id: I.6.2.6.2.4.3-1 | Utarbeidet av: Smittevernenheten | Fagansvarlig: Smittevernoverlege | Godkjent dato: 04.06.2023 | Godkjent av: Mikkel Høiberg | Revisjon: 11.00 |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------|

Foretaksnivå/Virksomhetsstyring/Kvalitet og pasientsikkerhet/Smittevern/Infeksjonskontrollprogram

5.3.6 Pasientens kroppstemperatur:

- Hypotermi (<36 °C) reduserer oksygentilførselen til vevene som igjen øker infeksjonsfaren
- Et viktig infeksjonsforebyggende tiltak er å holde pasienten varm peroperativt
- Kroppstemp skal måles og dokumenteres pre-, per- og postoperativt

5.3.7 Operasjonsteknikk:

- Aseptisk teknikk er grunnleggende
- Kroppsvev bør håndteres varsomt for ikke å skape traume og nekrose som danner grunnlag for mikrobevekst. Nøyaktig hemostase under operasjonen reduserer faren for postoperativ hematombildning og infeksjon i hematomet
- Før operasjonen starter, sørg for at det er ro i rommet noen minutter slik at oppvirket støv/bakterier kan «legge seg»

5.3.8 Håndtering av kirurgiske instrumenter

- Operasjonsavdelingen skal foreta en adekvat rengjørings- og desinfeksjonsprosess av kirurgiske instrumenter før de sendes til sterilsentralen for kontroll og sterilisering
- Nødautoklaving (åpen sterilisering) er ikke anbefalt som rutinemetode, og gir en betydelig risiko for kontaminering under transport fra autoklave til operasjonsstuen
- Minst mulig lager av sterilt utstyr i operasjonsstuen
- Se også retningslinjen: [håndtering og lagring av sterilt utstyr](#)
- Skarpe gjenstander håndteres på en slik måte at de ikke utsetter kolleger og pasienter for skade

5.3.9 Krav til luftkvalitet

- Infeksjonsømfintlig/ultraren kirurgi: < 10 bakteriekolonier CFU/m³ luft
- Andre kirurgiske prosedyrer: < 100 bakteriekolonier CFU/m³ luft

5.3.10 Andre smitteverntiltak

- Anbefales å tilføre oksygen per- og postoperativt for å optimere oksygeneringen i vevet.
- **Dører** til operasjonsstuen holdes lukket peroperativt, unngå unødvendig trafikk.
- Ved arbeid under **LAF-tak** stilles det strenge krav til aktiviteten over operasjonsfeltet slik at luftstrømmene ikke brytes. Følg egne prosedyrer og leverandørens anbefalinger.
- Unngå unødvendig **snakking** under en operasjon.
- **Antall personer** reduseres til et minimum under pågående operasjon og ved utpakking av sterilt utstyr. Mikrobetalen på operasjonsstuen er direkte proporsjonal med antall personer og aktiviteten i rommet.
- Det anbefales å ikke benytte Triclosandekkede suturer, da det er lite dokumentasjon som tilsier at det reduserer postoperative sårinfeksjoner.

5.4 Postoperative tiltak

Sjekk daglig bandasjen utvendig. Den skal ikke åpnes eller skiftes dersom den er tett, ren og uten lekkasje av blod/vevsvæske. Ved berøring av bandasjen, utfør håndhygiene og bruk hansker. Den bør helst sitte på 24 – 48 timer, helst til suturene skal tas. Ved begynnende gjennomsving vurder om bandasjen kan forsterkes. Er den helt gjennomtrukket skiftes bandasjen helt inn.

5.4.1 Sårstell/bandasjering

- Utfør håndhygiene før og etter berøring og stell av operasjonssår. Vurder bruk av munnbind.
- Operasjonssår stelles med aseptisk teknikk, bruk alltid steril bandasje og ved behov bruk sterilt saltvann.
- Ved tegn eller symptomer som tyder på infeksjon, for eksempel feber eller uvanlige sårmerter, skal såret inspiseres.
- Ethvert sekret fra sår som kan mistenkes å være infisert, skal undersøkes mikrobiologisk.
- Ved infiserte sår skal pasienten eventuelt isoleres i henhold til gjeldende retningslinje.

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|  SØRLANDET SYKEHU | | Postoperative sårinfeksjoner - forebygging | | | Side: 5 Av: 5 |
| Dokument-id: I.6.2.6.2.4.3-1 | Utarbeidet av: Smittevernenheten | Fagansvarlig: Smittevernoverlege | Godkjent dato: 04.06.2023 | Godkjent av: Mikkel Høiberg | Revisjon: 11.00 |

Foretaksnivå/Virksomhetsstyring/Kvalitet og pasientsikkerhet/Smittevern/Infeksjonskontrollprogram

- Sårstell skal aldri utføres samtidig med eller umiddelbart etter sengeredning fordi dette medfører stor spredning av mikrobebærende partikler i luften.

5.4.2 Fjerning av suturer, agraffer og dren

- Utfør håndhygiene umiddelbart før og etter prosedyren
- Utføres med aseptisk teknikk
- Huddesinfeksjon er ikke nødvendig

5.4.3 Dusj/bad

- Karbad postoperativt anbefales ikke
- Pasienten kan dusje etter 48 timer
- Har pasienten bandasje beholdes denne på, bandasjen skiftes umiddelbart etterpå dersom den blir fuktig. NB! Snittet og huden rundt bør tørke før man legger på ny bandasje.
- Bruk av vanntett bandasje med pusteevne anbefales

Eksterne referanser

[Forebygging av postoperative infeksjoner, FHI, des. 2010](#)

[Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of surgical Site Infection, 2017. Clinical Review & Education. JAMA Surgery](#)

[WHO Global Guidelines for the prevention of Surgical Site Infection 2016](#)

[Norsk overvåkning for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner \(NOIS\)- \(PIAH\), nov. 2019](#)

[Norsk overvåkning for antibioticabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner \(NOIS\), nov. 2019](#)

[Tanner J, Parkinson H. Cochrane Library, 2009](#)

[Infeksjonskontroll.no](#)

[«I trygge hender», Helsedirektorat - Kirurgiske komplikasjoner, nov 2022](#)