

**Region Hovedstaden**  
Komiteen for infektionshygiejne

# Hygiejne i lægepraksis 2019

**REGION**

Hjælp til praktiserende læger i spørgsmål om infektionshygiejne i klinikken  
Version 4

## Indholdsfortegnelse

Forord .....	4
Håndhygiejne.....	5
Håddesinfektion .....	5
Håndvask .....	5
Beklædning .....	6
Værnemidler .....	6
Sterile engangshandsker .....	6
Usterile engangshandsker .....	6
Plastforklæde/overtrækskittel .....	6
Masker og beskyttelsesbriller.....	6
Forholdsregler for patienter med smitsomme sygdomme i lægepraksis .....	7
Luftvejsinfektioner.....	7
Hudinfektioner.....	7
CPO .....	7
MRSA .....	8
Gastroenteritis/infektøs diarré.....	9
Clostridium difficile.....	10
Vederlagsfri medicin.....	10
Instrumenter og andet medicinsk udstyr .....	11
Kategorisering af instrumenter og udstyr .....	11
Termisk rengøring og desinfektion.....	12
Manuel rengøring og kemisk henstandsdesinfektion .....	12
Procedure for varmedesinfektion af instrumenter i mikrobølgeovn .....	13
Sterilisation .....	14
Opbevaring .....	14
Sterilisationstemperatur og tid .....	14
Desinfektion af hud og slimhinde.....	15

Injektion og blodprøvetagning .....	15
Operative og invasive indgreb .....	15
Slimhindedesinfektion ved indvasive indgreb i næse og mund .....	15
Øregang .....	15
Vagina .....	15
Sårbehandling .....	15
Forbindingsmateriale og engangsutensilier .....	15
Rene sår .....	15
Kirurgiske sår .....	16
Traumatiske sår .....	16
Brandsår .....	16
Urene og inficerede sår .....	16
Suturfjernelse .....	16
Katetre .....	16
Anlæggelse af blærekateter .....	16
Medicin .....	17
Affald .....	18
Rengøring .....	18
Uheld .....	19
Desinfektionsmidler .....	19
Huddesinfektion .....	19
Slimhindedesinfektion .....	19
Instrumentdesinfektion .....	20
Overfladedesinfektion .....	20
Hånddesinfektion .....	20
Rationel antibiotikapolitik .....	20
Spørgsmål .....	21

# Forord

Denne pjece er ment som et let og overskueligt opslagsværk, der kan være med til at forebygge smitteoverførsel ved at sætte fokus på det infektionshygiejniske område. Pjecen kan desuden være med til at understøtte arbejdet med akkreditering på området i almen lægepraksis.

Pjecen præciserer krav til hygiejne fra de nationale infektionshygiejniske vejledninger og retningslinjer fra Sundhedsstyrelsen, Statens Serum Institut og Den Danske Kvalitetsmodel på områderne vedr. rengøring, desinfektion, sterilisation og håndtering af medicin, medicinske utensilier, affald, krav til håndhygiejne og brug af personlige værnemidler, samt håndtering af patienter med smitsomme sygdomme eller multiresistente bakterier. Desuden giver den oplysninger om vederlagsfri medicin til behandling af patienter med infektion forårsaget af *Clostridium difficile* og MRSA samt behandling af MRSA bærertilstand. Man kan også her finde oversigt over centrale samarbejdspartnere på de kliniske mikrobiologiske afdelinger i Region Hovedstaden.

Principperne i forebyggelse af smitteoverførsel bygger på de generelle infektionshygiejniske retningslinjer, der er procedurerelaterede – hvilket vil sige, at der skal være fokus på den procedure, der skal udføres og ikke på hvad patienten fejler.

Enhver undersøgelse og behandling kan være forbundet med smittespredning. Omhyggelig hygiejne – herunder håndhygiejne er derfor en vigtig del af al undersøgelse og behandling af alle patienter, og forebyggelse af infektioner i lægepraksis handler i høj grad om at indarbejde gode arbejdsrutiner, når man planlægger og udfører forskellige undersøgelser og behandlinger.

På vegne af Region Hovedstadens komité for infektionskontrol og hygiejne.

April 2019

# Håndhygiejne

Hånddesinfektion eller håndvask er den bedst dokumenterede handling til forebyggelse af smittespredning blandt patienter og sundhedspersonale.

Armbåndsur, håndsmykker og lange ærmer kan indeholde og opsamle mikroorganismer og kan udgøre en smitterisiko og skal ikke bæres. Medvidere skal hud på hænder, håndled og underarme være intakt, negle skal være kortklippede, uden neglelak eller kunstige negle.

Der skal forefindes håndhygiejne faciliteter i alle lokaler, hvor der foregår undersøgelse og behandling af patienter, samt i lokaler hvor urene procedurer udføres. Der kan med fordel opsættes hånddesinfektion i rene depoter, samt i venteværelset med en opfordring om at patienterne skal desinficere deres hænder. Tilgængelighed for håndhygiejnefaciliteter for patienten er essentiel.

Håndhygiejne skal udføres:

- Før og efter patientkontakt.
- Før rene og sterile procedurer.
- Efter urent arbejde, fx kontakt med blod, urin, afføring, sårsekret.
- Før og efter brug af engangshandsker.

## Hånddesinfektion

Hånddesinfektion med håndsprit er et velegnet alternativ til håndvask, når hænderne ikke er synligt forurenet og patienten ikke har infektiøs gastroenteritis. I de sidstnævnte tilfælde reduceres bakteriemængden mere ved brug af flydende håndsæbe efterfulgt af hånddesinfektion.

Håndsprit:

- Der benyttes håndsprit: 70 -85 % alkohol med hudplejemiddel fx. Glycerol.
- Brug 3-5 ml. (svarende til 2 pump).
- Spritten påføres og indgides til tørhed.
- Hænder og håndled holdes fugtet med desinfektionsmidlet i 30 sek.
- Hænderne tåler denne desinfektion mange gange dagligt.

## Håndvask

Håndsæben bør være flydende i engangsbeholder. Det anbefales at anvende engangshåndklæder, da fugtige håndklæder udgør en smitterisiko.

# Beklædning

Beklædning til arbejdsbrug kan blive forurenet under brug og dermed være en mulig smitekilde.

Smittespredning kan begrænses ved følgende tiltag:

- Beklædningen skiftes dagligt og skal være ren ved arbejdstidens begyndelse.
- Det anbefales at gå med korte ærmer, da lange ærmer hindrer korrekt håndhygiejne.
- Ved synlig forurening af tøjet i løbet af arbejdsdagen skiftes beklædningen.
- Vask foretages på vaskeri eller i vaskemaskine på klinikken eller i hjemmet.

Arbejdsbeklædning (uniformer) kan være pænt og kulørt tøj, fx kortærmet skjorte eller t-shirt, når blot den opfylder krav til design og genbehandling jf. retningslinjer (se Vejledningen om arbejdsdragt og NIR om håndtering af tekstiler til flergangsbrug i sundhedssektoren).

Ved brug af klinikbeklædning skal kitlen være kortærmet.

Håndtering og opbevaring af ren arbejdsdragt og andre tekstiler skal foregå på en sådan måde, at de ikke kontamineres. Rene og urene tekstiler holdes adskilt og opbevares hver for sig i lukkede rene skabe/holdere/plastikposer.

# Værnemidler

Engangsplastforklæde eller -overtrækskittel samt engangshandsker er værnemidler, der anvendes for at undgå forurening med smittefarligt materiale.

## **Sterile engangshandsker**

Ved invasive procedurer, fx mindre operative indgreb, og blærekateterisation skal der benyttes sterile engangshandsker.

## **Usterile engangshandsker**

Ved procedurer, hvor der er risiko for at komme i kontakt med patientens sekreter, fx sårsekret og urin, skal der benyttes usterile engangshandsker.

## **Plastforklæde/overtrækskittel**

Ved risiko for forurening af eget tøj, fx håndtering af prøvemateriale, tilsyn af sår og GU anvendes værnemidler. Overtrækskittel og plastforklæde er til engangsbrug og kasseres efter brug.

## **Masker og beskyttelsesbriller**

Ved risiko for sprøjt og stænk med sekreter eller ekskretter i ansigtet anvendes kirurgisk maske og evt. beskyttelsesbriller.

# Forholdsregler for patienter med smitsomme sygdomme i lægepraksis

Patienter med smitsomme sygdomme udgør en smitterisiko. Er man på forhånd opmærksom på, at en patient kan have en særlig smitsom sygdom, bør patienten ikke opholde sig i venteværelset længere end højest nødvendigt. Patienten kan komme først/sidst på dagen, eller lægen kan tage på hjemmebesøg. Dette kunne fx være patienter med infektiøs diarré, eller patienter, hvor der mistænkes kighoste, skoldkopper eller mæslinger.

## Luftvejsinfektioner

Patienter med luftvejsinfektioner, hvor patienten ofte er snottet og hoster (forkølelse, influenza, kighoste, osv.), er særligt smitsomme og bør sidde i venteværelset så kort tid som muligt

## Hudinfektioner

Recidiverende bylder og børnesår er almindelige hudinfektioner, som oftest forårsages af bakterien *Staphylococcus aureus*. Disse smitter ved direkte eller indirekte kontaktsmitte. Da stafylokokkerne er på patientens hud, kan de let spredes til møbler, legetøj og andre genstande i venteværelset.

## CPO

Ifølge Sundhedsstyrelsens ”Vejledning om forebyggelse af spredning af CPO” skal patienter screenes for carbapenemase-producerende organismer (CPO) ved indlæggelse på hospital og en af nedenstående risikosituationer.

Ved planlagt indlæggelse er det henvisende læge, der undersøger for CPO. Prøver indsendes senest en uge før indlæggelse, således at prøvesvaret kan foreligge ved indlæggelsestidspunktet.

Risikosituationer, hvor patienten skal screenes for CPO:

- Patienten har tidligere fået påvist CPO.
- Patienten har indenfor de sidste 6 måneder haft tæt kontakt til en person med CPO.
- Patienten har fået behandling med antibiotika under udlandsophold indenfor de seneste 6 måneder.
- Patienten har været indlagt i lande udenfor Norden indenfor de seneste 6 måneder. Vær opmærksom på, at patienten da også skal screenes for MRSA. Se ”Forløbsbeskrivelse MRSA 28/2 2018”, eller særskilt datablad: ”*Staphylococcus aureus* (MRSA) Dyrkning”.

Podning:

- Rectum podning anvendes altid ved screening for CPO.
- Urin undersøges kun for CPO, såfremt patienten har urinvejskateter eller tidligere har fået påvist CPO i urinen.

Bestilling:

- Undersøgelse: ”Carbapenemase-producerende bakterier (CPO) Undersøgelse for”.
- Materiale: ”Podning”, ”Midtstråleurin (borsyre)”, ”Urin fra kateter a demeure (borsyre)”.
- Lokalisation for podning: ”Rectum”, ”Stomi fra colon (colostomi)”.

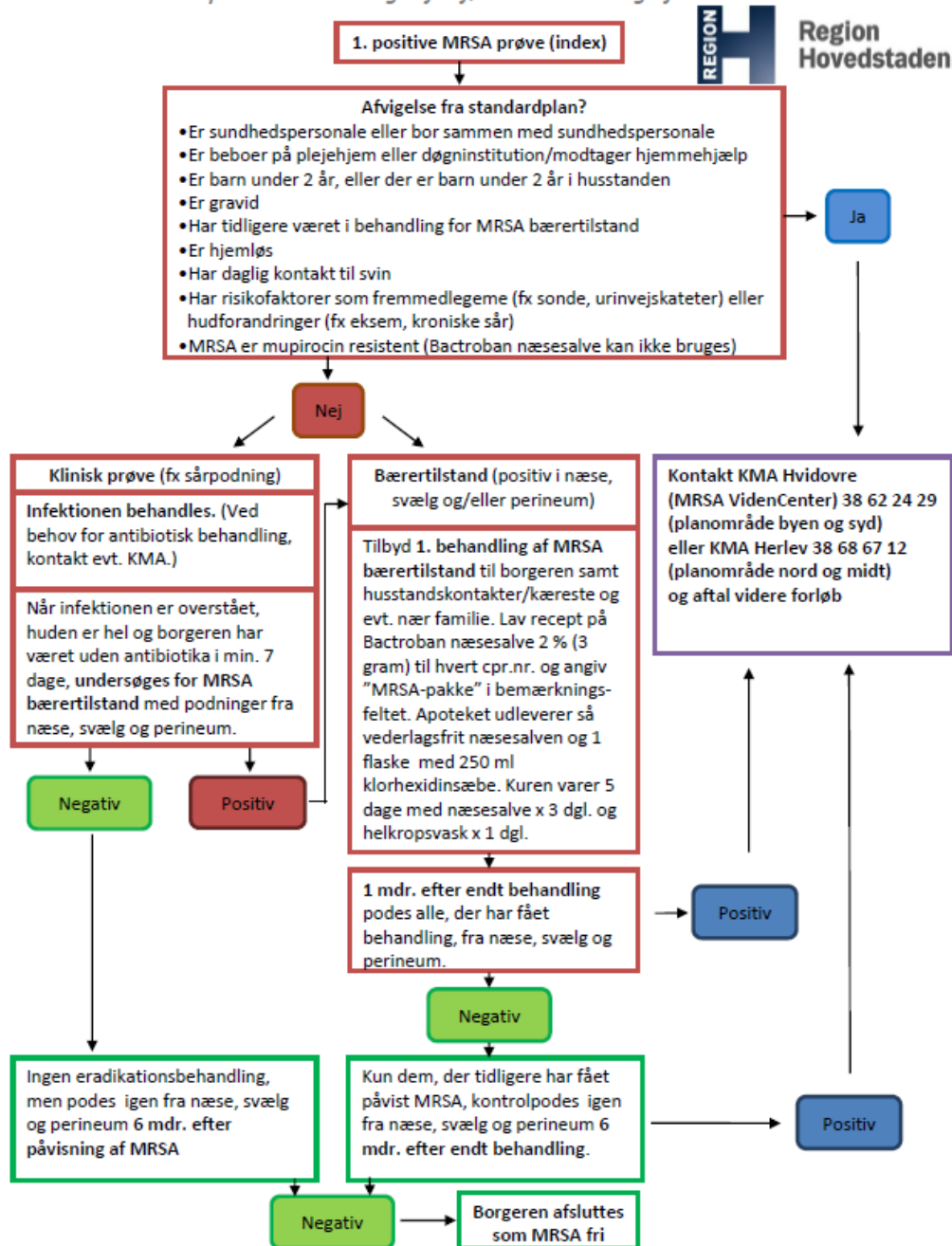
Der henvises i øvrigt til datablad for undersøgelsen på KMA Hvidovres hjemmeside under ”Analyser og svar-tider” og til Sundhedsstyrelsens ”Vejledning om forebyggelse af spredning af CPO”.

## MRSA

I de senere år er der set en stigende hyppighed af Meticillin Resistente Staphylococcus aureus (MRSA) i primærsektoren. Det er derfor noget, de fleste praktiserende læger vil komme i kontakt med. Patienter kan være koloniserede og/eller inficerede med MRSA. MRSA smitter som andre stafylokokker ved direkte og indirekte kontakt, og derfor er det vigtigt, at der udføres korrekt hygiejne ved kontakt med alle patienter.

Alle praktiserende læger i Region Hovedstaden får når deres patient får påvist MRSA første gang, en vejledning og actioncard tilsendt, om håndtering af patient og dennes husstand. Dette er informationsmateriale om, hvilke tiltag der skal iværksættes - hvor og hvornår.

### Actioncard til praktiserende læger for første behandling af MRSA bærertilstand



For yderligere oplysninger om MRSA, se forløbsbeskrivelsen på [Sundhed.dk](http://Sundhed.dk) og Sundhedsstyrelsens Vejledning om forebyggelse af spredning af MRSA



Både ved recidiverende bylder og MRSA anvendes engangshandsker og engangsovertrækskittel, hvis der er risiko for direkte kontakt med sårsekreter og andre sekreter, der kan indeholde stafylokokker.

Hvis der er påvist MRSA hos en patient, har de praktiserende læger ifølge Sundhedsstyrelsens vejledning følgende opgaver:

- Udfylde og videresende anmeldelsen, som er modtaget fra klinisk mikrobiologisk afdeling.
- Instruere patient og husstand om behandlingen, og udlevere skriftligt materiale modtaget fra klinisk mikrobiologisk afdeling, evt. Statens Serum Institut, samt instruere patienten i brugen af MRSA-kort.
- Sikre efterfølgende kontrol og opfølgning. For patienter, hvor MRSA er fundet på hospital, sker opfølgning efter udskrivelse hos egen læge, evt. efter lokale aftaler.

For mere detaljeret information: se Sundhedsstyrelsens vejledning om MRSA, eller kontakt den lokale mikrobiologiske afdeling. I Region Hovedstaden varetages MRSA-rådgivning af to MRSA-enheder: Henholdsvis MRSA-enheden på Herlev Hospital for Midt- og Nordsjælland, og MRSA Videncenter På Hvidovre Hospital for København og sydlige omegnskommuner (se tlf.nr. sidst i pjecen).

Hvis et husstandsmedlem har fået påvist MRSA, behandles hele husstanden (uden individuelle podninger) med klorhexidinsæbe 4% og antibakteriel salve Bactroban 2%, som udleveres vederlagsfrit fra det lokale infektionsmedicinske ambulatorium eller fra MRSA Videncenter (se under Clostridium difficile). 4 uger efter endt behandling for MRSA kontrolpodes alle i husstanden. Er der børn under 2 år i familien behandles familien som hovedregel ikke før barnet er fyldt 2 år, dog behandles ved symptomer.

Hvis der på plejehjem eller lignende institutioner forekommer flere tilfælde af MRSA, kan beboerne efter aftale screenes for MRSA. Dette iværksættes oftest af den dertilhørende MRSA-enhed i samarbejde med Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Øst.

### **Gastroenteritis/infektøs diarré**

Mange forskellige mikroorganismer kan forårsage akut diarré. Klinisk er det vanskeligt at forudsige hvilken mikroorganisme der er årsagen til diarréen, da symptomerne kan variere betydeligt.

Hvis patienten kan kontrollere sin afføring og kan udføre håndhygiejne, er smitterisikoen i lægens venteværelse lille. Nogle tarminfektioner som fx roskildesyge (norovirus) forårsager imidlertid akutte opkastninger og er uhyre smitsomme. Patienter der kaster op, bør derfor tages ind til undersøgelse med det samme.

Lægepraksis skal have remedier til opsamling af spild og efterfølgende desinfektion fx for fugtede rengøringsklude med klor. Ved kontakt med sekreter og ekskreta anvendes engangshandsker og engangsplastforklæde eller engangsovertrækskittel.

Håndvask efterfulgt af hånddesinfektion skal anvendes for at afbryde smittevejen ved infektøs gastroenteritis. Det gælder både personale, patient og pårørende. Det er altså ikke tilstrækkeligt kun at anvende hånddesinfektion. Forklaringen er, at både norovirus og sporer fra Clostridium difficile ikke uskadeliggøres af sprit.

### **Clostridium difficile**

Den sporedannende anaerobe bakterie, er den hyppigste årsag til nosokomielle antibiotika-associeret diarré. Den typiske patient er en ældre borger, der under indlæggelse har fået antibiotisk behandling og efterfølgende har pådraget sig infektion med bakterien. Symptomerne spænder fra mild diarré over hyppige diarréer til pseudo-membranøs colitis, toksisk megacolon og colonperforation. Infektionen recidiverer hyppigt, og patienterne kan præsentere sig med diarré uger eller måneder efter udskrivelse. Det er derfor vigtigt at tænke på Clostridium difficile hos patienter med diarré og nylig hospitalsindlæggelse (op til 3 mdr.).

Peristaltik-hæmmere skal undgås, og om muligt skal antibiotika og protompumpe-hæmmere seponeres.

### **Vederlagsfri medicin**

Region Hovedstaden har på områdehospitalerne, Bispebjerg, Herlev, Hillerød og Hvidovre Hospitaler samt Bornholm Hospital etableret ambulatoriefunktion og udlevering af vederlagsfri medicin til behandling af borgere smittet med Clostridium difficile. For at sikre patienterne vederlagsfri behandling anmodes de praktiserende læger om at henvise borgere/patienter med symptomgivende og laboratoriekonfirmeret Clostridium difficile infektion, til nedennævnte hospitalers ambulatorier. Henvisningen bør ske via CVI samt telefonisk til ambulatoriet. Henvisning til CVI gerne med patientens telefonnummer. Medicinen kan så efter aftale hentes eller i specielle tilfælde køres ud.

#### **Bispebjerg Hospital**, Gastroenterologisk afdeling I, Kirurgisk ambulatorium, KM ambulatorium

Telefon: 38 63 60 54, fra kl. 08-15

Lokationsnummer (CVI – byen) 579 000 139 076. I nødstilfælde på fax: 35 31 28 68

#### **Herlev Hospital**, Infektionsmedicinsk ambulatorium

Telefon: 38 68 42 09 eller 38 68 34 52

Læge tlf: 38 68 96 70 til kl. 15.00 herefter 38 68 20 53

Telefontid: hverdage fra 08 til 1.00

#### **Hillerød Hospital**, Lunge- og Infektionsmedicinsk ambulatorium

Telefon: 48 29 32 15

Telefontid: mandag-torsdag fra kl. 10-12 og 14-15

#### **Hvidovre Hospital**, Infektionsmedicinsk afdelings ambulatorium

Telefon: 38 62 30 16 eller 38 62 29 34

Telefontid: mandag-torsdag fra kl. 08-12 og 13-15

Telefontid: fredag fra kl. 08-12 og 13-14.30

#### **Bornholms Hospital**, Ambulatorie 1

Telefon: 38 67 11 75

Telefontid: fra kl. 9-15

# Instrumenter og andet medicinsk udstyr

Det er lægens ansvar at instrumenter ikke udgør en infektionsrisiko for patienten. Korrekt rengøring, desinfektion, sterilisation og opbevaring er derfor vigtig. Instrumenter rengøres, desinficeres og/eller steriliseres, hver gang de har været anvendt til undersøgelse og behandling.

## Kategorisering af instrumenter og udstyr

Instrumenter og andet medicinsk udstyr opdeles i tre kategorier baseret på den givne renhedsgrad, som man ønsker at opnå efter genbehandling for at minimere risiko for infektion ved genanvendelse af instrumenterne/udstyret:

- 1) Ikke-kritisk udstyr (udstyr der generelt kun kommer i kontakt med intakt hud eller ingen kontakt med patienten).
- 2) Semikritisk udstyr (instrumenter der kommer i kontakt med intakte slimhinder uden penetration i vævet).
- 3) Kritisk udstyr (instrumenter der anvendes til kirurgiske eller andre invasive procedure).

Nedenstående tabel giver en oversigt, som opsummerer anbefalinger for rengøring, desinfektion og sterilisation af henholdsvis ikke-kritisk udstyr, semikritisk udstyr og kritisk udstyr.

Minimumskrav til genbehandling af instrumenter og medicinsk udstyr til flergangsbrug			
Klassifikation af udstyr	Definition	Eksempler på udstyr	Anbefalede procedurer for genbehandling
Ikke-kritisk	Kontakt med intakt hud eller ingen kontakt med patienten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Blodtryksapparater</li><li>• Stetoskoper</li><li>• Staseslanger</li><li>• Otoskoper</li></ul>	Rengøring: I de fleste tilfælde vil rengøring være tilstrækkelig*
Semikritisk	Kontakt med intakte slimhinder eller ikke-intakt hud	<ul style="list-style-type: none"><li>• GU-sæt</li></ul>	Desinfektion: Altid forudgået af rengøring. Desinfektionsmetoden er varmedesinfektion eller kemisk henstandsdesinfektion**
Kritisk	Gennembrøder hud eller slimhinder eller lægges ind i sterilt område	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kniv til flergangsbrug</li><li>• Kirurgiske instrumenter</li></ul>	Sterilisation: Altid forudgået af rengøring efterfulgt af desinfektion med varme eller kemisk henstandsdesinfektion**

\*Supplerende desinfektion af overfladen på udstyret foretages ved forurening med blod, sekreter eller ekskreta eller ved kendt risiko for kontaminering med resistente mikroorganismer.

\*\*Læs mere i ”NIR for desinfektion i sundhedssektoren”.

Pessarringes vaskes således med vand og sæbe, og desinficeres efterfølgende med 70 % sprit. Sterilisation kan udføres med mættet vanddamp eller tør varme.

### **Termisk rengøring og desinfektion**

Termisk rengøring og desinfektion i instrumentopvaskemaskiner er altid at foretrække og foregår i en sammenhængende proces.

Anvisning:

- Instrumenter anbringes direkte i instrumentopvaskemaskinen – hule instrumenter sættes på dyse. Instrumenter, der kan adskilles, rengøres adskilt.
- Instrumenter forskylles eller forvaskes i instrumentopvaskemaskinen med koldt vand.
- Instrumenter rengøres i instrumentopvaskemaskinen med sæbemiddel og vand ifølge instrumentleverandørens anvisninger.
- Instrumenterne desinficeres til sidst i vaskemaskinen med varmt vand i mindst:
  - 90 °C i 1 min.
  - 85 °C i 3 min.
  - 80 °C i 10 min.

Såfremt der ikke findes tørring i maskinen, aftørres instrumenterne efter rengøring med en ren klud. Rent og desinficeret udstyr skal opbevares rent, fx i lukkede skabe eller skuffer.

### **Manuel rengøring og kemisk henstandsdesinfektion**

Forud for kemisk desinfektion skal alle instrumenter manuelt rengøres for at fjerne alle rester af blod, sekreter mm.

Anvisning:

- Instrumenterne skal nedsænkes i vand tilsat enzymholdig sæbe som fx Ultrasan, 3E-Zyme, Bodedex forte, eller Sekusept enzymsæbe.
- Alle instrumentets flader bearbejdes mekanisk med fx børste til de er synligt rene, hvorefter de skylles under rindende vand og tørres.
- Hule rør bearbejdes indvendigt med børste og skylles igennem. Instrumenter der kan adskilles rengøres adskilt.
- Herefter udføres kemisk henstand-desinfektion med et egnet desinfektionsmiddel. anbefalede midler er klorforbindelser fx hypoklorsyre 300-400 ppm aktiv klor i en time eller 1000 ppm aktivt klor i 10 min.
- Desinfektionsmidlet skal have kontakt med alle instrumentets flader, i det tidsrum der anbefales af producenten af desinfektionsmidlet.
- Efter desinfektion skal instrumentet skylles under rindende vand og tørres med en ren klud eller engangspapir, som efterfølgende lægges til vask eller kasseres.
- Under arbejdet skal stænk til omgivelserne minimeres og personalet skal beskytte sig mod forurening med værnemidler, fx engangshandsker, engangsplastforklæde, beskyttelsesbriller eller ansigtsskærm.
- Manuel forbehandling og kemisk henstandsdesinfektion af instrumenter bør ikke finde sted i lokaler, der samtidig anvendes til patientundersøgelse og behandling.

Instrumenter og udstyr der i forbindelse med kirurgiske eller andre invasive indgreb går gennem hud eller slimhinde skal være sterile.

### **Procedure for varmedesinfektion af instrumenter i mikrobølgeovn**

Har klinikken kun mindre mængder instrumenter, kan varmedesinfektion udføres i en mikrobølgeovn. En mikrobølgeovn kan anvendes til desinfektion af et begrænset antal (10-20 stk.) instrumenter og andet mindre udstyr, der tåler kogning, inden sterilisation. Dette inkluderer instrumenter lavet af metal, som er dækket af vand iblandet rengøringsmiddel/detergent. Man må ikke benytte kar lavet af metal. Mængden og arten af instrumenter samt den nødvendige mængde vand iblandet rengøringsmiddel/detergent til at dække dem, skal være den samme hver gang.

#### Anvisning:

- De forurenede instrumenter anbringes uden forudgående rengøring, direkte i et formstabilt kar af plastmateriale/eller glas uden låg.
- Instrumenterne skal dækkes helt af rent koldt vand tilsat lavtskummende sæbe eller specialvaskemiddel til instrumentopvaskemaskine.
- Instrumenter og vand bringes i kog med tydelig bobledannelse.
- Den efterfølgende kogetid er herefter minimum 5 min.
- Efter kogning fjernes karret og instrumenterne rengøres med ren børste, direkte i sæbevandet i karret. Vær opmærksom for at undgå skoldning.
- Instrumenterne skylles grundigt under rindende vand.
- Instrumenterne aftørres med rent, fnugfrit, tørt klæde, der skiftes mellem hver vask.
- Instrumenterne inspiceres for urenheder og skal fremstå visuelt rene og uden rustdannelse.
- Instrumenterne lægges på plads (semikritiske instrumenter) eller pakkes til sterilisation (kritiske instrumenter).

Kontrol af mikrobølgeovn: Når metoden etableres, eller hvis mikrobølgeovnen har været til reparation, skal man kontrollere at den fungerer efter hensigten. Dette gøres simpelt ved at tjekke, at der er tydelig bobledannelse i 5 min., hvilket skal ske mindst en gang om året.

Emballering: Instrumenter og andet udstyr til flergangsbrug, som anvendes ved invasive procedurer skal emballeres forud for sterilisation.

Ved sterilisation i dampautoklave anvendes: Papir eller folieposer, som lukkes med autoklavetape eller svejsemaskine, eller containere med låg. Kuvertpakning i autoklavepapir, som lukkes med autoklavetape.

Ved sterilisation i tørsterilisator anvendes: Folieposer, som lukkes med indikatortape, eller containere med låg, der tapes.

Der dokumenteres sterilisations- og udløbsdato på alle pakninger. Holdbarhed for steriliseret udstyr er 6 mdr. Folieposer og indikatortape til autoklave og tørsterilisation

## **Sterilisation**

Før sterilisation skal der altid være foretaget mekanisk rengøring og termisk desinfektion eller manuel rengøring og kemisk henstandsdesinfektion. Der skal anvendes en valideret sterilisator. Der skal altid anvendes proces-indikatorer, der viser at instrumenterne har gennemgået sterilisationsprocessen, fx autoklavetape.

Ved tømning af sterilisatoren skal det kontrolleres:

- At indpakningen er intakt og tør, hvis ikke er instrumenterne usterile.
- At de anvendte indikatorer er slået om, hvis ikke sterilisation er udført.
- Kontrol af sterilisatoren (tryk, temperatur og tid) skal foretages efter hver kørsel.

Der skal udarbejdes program for vedligeholdelse af sterilisatoren:

- Korrekt omslag af proces-indikatorer er ikke garanti for sterilitet.
- I dampautoklaver bør der dagligt anvendes kemisk indikator for kontrol af sterilisations-parametre fx Bowie Dict test eller jf. producentens anvisninger.
- Der bør udføres rutinekontrol hver 3. måned med anvendelse af biologiske indikatorer.

## **Opbevaring**

Steriliserede instrumenter og sterile engangsartikler opbevares i lukkede skabe eller skuffer min. 20 cm over gulvhøjde, beskyttet mod fugt, svingninger i temperatur, støv og sollys.

Steriliserede instrumenter og sterile engangsartikler skal kontrolleres for sterilisationsdato, beskadigelse og fugt gennemtrængning før brug.

Det er hensigtsmæssigt at indkøbe utensilier i pakninger indeholdende den mængde, der anvendes pr. procedure.

## **Sterilisationstemperatur og tid**

Før mættet vanddamp:

- 134 °C i mindst 3 min.
- 121 °C i mindst 15 min.

Før tør varme:

- 180 °C i 30 min.
- 170 °C i 1 time.
- 160 °C i 2 timer.

Tidsberegning starter, når temperaturen i instrumentet er opnået.

# Desinfektion af hud og slimhinde

Der er mikroorganismer på hud og slimhinder, som kan udgøre en infektionsrisiko for patienten ved invasive indgreb.

## **Injektion og blodprøvetagning**

Huden desinficeres med hospitalssprit 70-85% i et område på 5x5 cm. Desinfektionsmidlet skal tørre inden huden perforeres.

## **Operative og invasive indgreb**

Huden desinficeres med Klorhexidinsprit 0,5% x 2 gange i et område, som giver afstand til incisionsstedet på ca. 10 cm. Desinfektionsmidlet skal tørre imellem hver påførsel og inden steril afdækning appliceres.

## **Slimhindedesinfektion ved indvasive indgreb i næse og mund**

Dokumentation for effekten af desinfektion af næse og mund før operative indgreb er mangelfuld, hvorimod der er dokumenteret effekt af mundskyld med 0,1-0,2% Klorhexidin i dagene efter oral kirurgi.

## **Øregang**

Klorhexidin 0,5% må kun anvendes til desinfektion af ydre øre. Må ikke anvendes til desinfektion i øregangen, da klorhexidin kan medføre døvhed. Til desinfektion af øregang anbefales vandig jodoforopløsning 5%.

## **Vagina**

Ved gynækologiske indgreb har det tidligere været anbefalet at desinficere vaginalslimhinden med klorhexidinetat tilsat kvartære ammoniumforbindelser. Ved gennemgang af litteraturen er der imidlertid ikke fundet evidens for, at præoperativ desinfektion reducerer forekomsten af postoperative infektioner. Følgelig anbefales præoperativ desinfektion af vaginalslimhinden ikke længere.

For kvinder under 30 år anbefales i stedet klamydia podning 1 uge før oplægning af spiral og abort.

# Sårbehandling

Sår kan være koloniseret eller inficeret med mikroorganismer. Derfor er hygiejniske forholdsregler vigtige ved håndtering af sår.

## **Forbindingsmateriale og engangsutensilier**

Alle produkter skal være CE mærket. Kompresser og forbindingsmateriale skal være sterile ved modtagelse fra leverandør.

## **Rene sår**

Skiftes med brug af steril teknik og dækkes med tætsluttende steril forbindelse.

### **Kirurgiske sår**

Sutureres under opretholdelse af sterilteknik og dækkes med tætsluttende steril forbindelse.

### **Traumatiske sår**

Traumatiske sår renses med tempereret vand. Er patienten immunsupprimeret anbefales sterilt isotonisk saltvand. Sæbe anvendes sjældent, men hvis sæbe anvendes, skal der bruges medicinsk isotonisk neutral sæbe uden tilsætningsstoffer. Såret skal dækkes med steril forbindelse.

### **Brandsår**

Skylles med tempereret vand til smertefrihed.

### **Urene og inficerede sår**

Sårskift udføres så forurening af omgivelserne undgås. Arbejdsområdet afdækkes med væsketæt afdækning og der anvendes sterile engangshandsker under proceduren. Eget tøj skal beskyttes mod forurening med sårsekret og pus ved brug af engangsplastikforklæde eller -overtrækskittel.

### **Suturfjernelse**

Udføres med aseptisk teknik/non-touch teknik med anvendelse af sterile instrumenter. Cicatrisen dækkes med tætsluttende steril forbindelse

## **Katetre**

Der er risiko for at påføre patienter infektion ved anlæggelse af og manipulation med katetre, hvis der ikke anvendes aseptisk teknik. Det er vigtigt løbende at tage stilling til indikationen for katetret.

### **Anlæggelse af blærekateter**

Mindst mulig kateterstørrelse anvendes, fx str. Ch. 14-16.

Kateterisation hos mænd:

- Et sterilt afdækningsstykke anbringes under penis.
- Kateterisationssættet anbringes oven på det sterile afdækningsstykke, tæt ved penis.
- Præputium trækkes tilbage med den ene hånd, og penis holdes lodret. Glans og orificium afvaskes med sterile vattamponer og saltvand/vand. Der bruges engangspincet, og hver tampon bruges kun én gang.
- Steril klorhexidin/lidocain gel minimum 10 ml instilleres langsomt i urethra med penis i oprejst stilling (klorhexidin virker efter få minutter. Lidocain virkningen indtræder efter 10 minutter).
- Penis holdes opad eller nedad med et let træk for at udrette den penoscrotale vinkel.
- Kateteret indføres langsomt i hele dets længde med et jævnt sejt tryk. Korrekt placering dokumenteres af urin i kateteret. Manglende urin kan skyldes tilstopning på grund af gel. Det kontrolleres ved fx host eller tryk over symfyen.
- Ballonen fyldes med 5 ml steril væske. Til silikonekatetre anvendes en 10% glycerinopløsning. Saltvand eller vand kan bruges ved latex- og plastikkatetre.
- Kateteret trækkes tilbage indtil ballonen møder modstand ved orificium internum.
- Præputium reponeres



Kateterisation hos kvinder:

- Sterilt afdækningsstykke fra kateterisationssæt lægges mellem patientens ben og skubbes lidt ind under sædepartiet.
- Kateterisationssættet anbringes oven på det sterile stykke mellem patientens ben.
- Skamlæberne adskilles og orificium urethra blotlægges.
- Meatus området afvaskes med sterile vattamponer og saltvand/vand. Der bruges engangspincet. Afvaskningen skal foregå i retning fra urinrør til anus, og hver tampon bruges kun en gang.
- Steril klorhexidin/lidocain gel 3-5 ml. installeres i urethra.
- Kateteret indføres i urethra, ca. 8 cm.
- Ballonen fyldes med 5 ml steril væske. Til silikone katetre anvendes en 10% glycerinopløsning. Saltvand eller vand kan bruges ved latex- og plastikkatetre.
- Kateteret trækkes tilbage indtil ballonen møder modstand ved orificium internum.

I tilfælde af behandling af urinvejsinfektion hos kateterbærere skal KAD skiftes under pågående behandling.

## Medicin

Medicin skal opbevares og håndteres på en sådan måde, at produktet ikke forurenes.

Vacciner og lægemidler skal opbevares korrekt, ofte i køleskab. Køleskabs temperaturen må ikke være over 5° påvist ved termometer inde i skabet, eller ved elektronisk føler, der kan aflæses.

Der må ikke opbevares prøvemateriale fra patienter eller personalets madpakker sammen med vaccine og lægemidler. Der skal foreligge procedure for rengøring af køleskab og medicinskab.

I forbindelse med akkreditering kan det være nyttigt at oprette en logbog for klinikken, hvor datoer for rengøring, sterilisator kontrol osv. optegnes samlet.

Medicin med hætteglas:

- Ved anbrud af hætteglas skal indstiksmembranen desinficeres med sprit før anbrud. Før anbrud af ampuller skal ampullens hals desinficeres med sprit. Ampullen tømmes eller kasseres umiddelbart efter.
- Hætteglas indeholdende lægemidler uden konserveringsmiddel kan anvendes indtil 24 timer efter anbrud. Ved tvivl – se indlægssedlen af præparatet.
- Hætteglas indeholdende lægemidler med konserveringsmiddel kan anvendes indtil 14 dage efter anbrud. Ved tvivl – se indlægsseddel.

# Affald

Affald kan udgøre en smitterisiko, hvis ikke det håndteres korrekt.

Klinisk risikoaffald:

- Skarpe og spidse genstande.
- Vævs- og prøvemateriale.
- Materiale gennemvædet med udskillelser som blod, sekreter og rester af levende vacciner, fx MFR, gul feber mv.

Dagrenovation:

- Almindeligt affald.
- Utensilier, bleer, engangshåndklæder, bandager, som ikke drypper med organisk materiale og handsker
- Tømte urin- og drænposer.
- Tømte plastampuller.

# Rengøring

Forurenede overflader kan udgøre en smitterisiko, hvorfor rengøring er vigtig både af hygiejniske- og æstetiske grunde.

Lokaler og inventar, som anvendes til patientundersøgelse og behandling samt ventearealer og toiletter berøres hyppigt og af mange – både syge og modtagelige og udgør en risiko for kontaktsmitte. Det anbefales at disse lokaliteter rengøres rutinemæssigt, helst dagligt.

Lokaler som anvendes til rengøring, desinfektion og fremstilling af sterile utensilier rengøres dagligt. Der skal være tydelig adskillelse mellem rene og urene områder og procedurer i disse lokaler.

Legetøj udgør et særligt problem, da børn ofte putter legetøj i munden og derfor kan udgøre en smittekilde. Hvis man vælger at have legetøj i ventearealet, skal det rengøres dagligt.

Lokaler og inventar, skal være af rengøringsegnet materiale. Dvs. overflader der kan tåle hyppig afvaskning og desinfektion. Der foretages rengøring med vand og et rengøringsmiddel, der er egnet til formålet.

Spild med sekret og ekskret skal straks tørres op med papir og herefter rengøres og desinficeres med forfugtede engangsklude med vand, sæbe og desinfektionsmiddel med klor.

# Uheld

Stikuheld og hudkontakt med patientsekreter kan udgøre en smitterisiko.

Ved stænk i øjne og mund skyl med rigeligt vand.

Ved stikuheld vask med vand og sæbe efterfulgt af desinfektion med 70% sprit eller 2,5% jodsprit 2 gange.

Ved hudkontakt vask grundigt med rigeligt vand og sæbe, efterfulgt af hånddesinfektion.

Ved stik- skæreheld eller stænk i øjne, skal der umiddelbart tages stilling til:

- Skadesanmeldelse.
- Test for Hepatitis B og C samt HIV. HIV-antistof gentages efter 3 mdr. og Hepatitis antistof efter 6 mdr.
- Vaccination mod Hepatitis B.
- Henvisning til lokal infektionsmedicinsk afd. eller skadestue.
- DE-TE, hvis det ikke er givet indenfor de sidste 10 år.

I øvrigt henvises til: [www.stikboksen.dk](http://www.stikboksen.dk)

Hepatitis B vaccination anbefales til bioanalytikere, der dagligt håndterer patientblod, gives som 3 vaccinationer til tiden 0, 1 og 6 mdr. Indenfor rejsemedicin regnes herefter livslang immunitet, så booster eller antistof målinger er ikke nødvendige.

Ved uheld med smitterisiko anbefales til professionelle altid booster og der tages tillige straks HBsAg og anti-HBS. Er disse tal for lave skal fortsat vaccination drøftes med infektionsmedicinsk afdeling. Hvis den uheldsramte, ikke er grundvaccineret, gives 4 doser i tiden 0, 1, 2 og 12 mdr. og skal startes indenfor 48 timer efter uheldet.

HIV antiviral kemoprofylakse skal startes hurtigst muligt. Der tages kontakt til nærmeste infektionsmedicinske afdeling.

# Desinfektionsmidler

Anbefalede desinfektionsmidler

## Huddesinfektion

- Hospitalssprit 70 – 85% v/v.
- Klorhexidinsprit 0,5% i 70 – 85% Ethanol.

## Slimhindedesinfektion

- Vandig Klorhexidin-opløsning 0,05%.

**Instrumentdesinfektion**

- Klorforbindelser 1000ppm aktivt klor.

**Overfladedesinfektion**

- Hospitalssprit 70-85% v/v.
- Klorholdigt desinfektionsmiddel min. 1000 ppm aktivt klor.

**Hånddesinfektion**

- Ethanol 70-85% v/v med hudplejemiddel.

## Rationel antibiotikapolitik

En rationel anvendelse af antibiotika betyder, at patienterne får en klinisk effektiv behandling samtidigt med, at de økologiske skadevirkninger begrænses mest muligt.

Region Hovedstadens Sundhedsfaglige Råd for Klinisk Mikrobiologi har udarbejdet en regional antibiotikavejledning til de praktiserende læger. Den findes på [www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk) Region Hovedstaden, antibiotika vejledning.

Antibiotika påvirker patientens naturlige mikrobielle flora, herunder den store mængde bakterier, der naturligt forekommer i gastrointestinal-kanalen og på huden, fordi stofferne udskilles via sved, galde og andre sekreter. For at kunne tilgodese hensynet til både patienten og miljøet, er det nødvendigt at målrette behandlingen mest muligt.

Udvikling af antibiotika-resistens er et tiltagende problem i primærsektoren og er i stor udstrækning korreleret til udskrivning af antibiotika. Udover MRSA drejer det sig generelt om resistente mikroorganismer, fx VRE og CPO.

# Spørgsmål

Du er velkommen til at rette henvendelse til din lokale mikrobiologiske afdeling eller redaktionen, hvis du skulle have spørgsmål i forhold til denne pjece.

Vi træffes på:

Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, afsnit 445 Hvidovre Hospital Kettegård Allé 30 2650 Hvidovre Tlf. 38 62 24 29 Fax 38 62 33 57	Klinisk Mikrobiologisk Afdeling Rigshospitalet Blegdamsvej 9 2100 København Ø Tlf. 35 45 64 00 Fax 35 45 68 69
MRSA-VidenCenter Hvidovre Hospital Kettegård Allé 30 2650 Hvidovre Tlf. 38 62 24 33 Fax 38 62 33 57	Klinisk Mikrobiologisk Afdeling Herlev Hospital Herlev Ringvej 75 2730 Herlev Tlf. 38 68 38 50 MRSA-enhed 38 68 67 12

Hjemmesidehenvisning: [www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk), [www.ssi.dk](http://www.ssi.dk) og [www.sst.dk](http://www.sst.dk), herefter Region Hovedstaden, hospitaler, afdelinger:

- Dansk Standard, Styring af infektionshygiejne i sundhedssektoren – Del 1: Krav til procedurer i almen lægepraksis., 2003.
- Nationale Infektionshygiejniske retningslinjer om Håndhygiejne, Central Enhed for Infektionshygiejne 2. udg. 2018.
- Vejledningen om arbejdsdragt inden for sundheds- og plejesektoren, Sundhedsstyrelsen 2011.
- Nationale Infektionshygiejniske retningslinjer om håndtering af tekstiler til flergangsbrug i sundhedssektoren, 1. udg. 2015 Håndtering af Klinisk Risikoaffald. Vejledning Miljøstyrelsen nr. 4 1998.
- Dansk Standard, Styring af infektionshygiejne i sundhedssektoren – Del 13: Krav til genbehandling af steriliserbart medicinsk udstyr, 2009.
- Vejledning om HIV og HEP B og C virus. Forebyggelse af blodbåren smitte og diagnostik og håndtering i sundhedsvæsnet og på arbejdspladsen. Sundhedsstyrelsen 2013.
- Nationale infektionshygiejniske retningslinjer for desinfektion i sundhedssektoren. Central Enhed for Infektionshygiejne 1.3 udgave 2018.
- Nationale infektionshygiejniske retningslinjer for forebyggelse af urinvejsinfektion i forbindelse med urinvejsdrainage og inkontinensmidler. Central Enhed for Infektionshygiejne 1. udgave 2014.
- Sundhedsstyrelsens Vejledning om forebyggelse af spredning af MRSA, 2. udgave fra 2016.
- Nationale Infektionshygiejniske retningslinjer for rengøring i sundheds- og plejesektoren samt dagtilbud og skoler. Central Enhed for Infektionshygiejne 1. udgave 2015.
- Den Danske Kvalitetsmodel, Akkrediteringsstandarder for almen praksis. Standard 4.1 – Hygiejne. Version 1, 1 udgave. November 2014. IKAS.
- Vejledning om Antibiotika i primærsektoren – Region Hovedstaden. Reviderede udgave fra 15. maj 2018.  
Vejledning om forebyggelse af spredning af CPO:  
<https://www.sst.dk/da/udgivelser/2018/~media/52D5C295BCEA48E6BC596C0083367FF3.ashx>.