



**KLINISKE RETNINGSLINIER
FOR RENGØRING OG DESINFEKTION
AF FLEKSIBLE ENDOSKOPER**

Procedurer for rengøring og desinfektion af fleksible endoskoper

Baggrund

Fleksible endoskoper er med deres lange tynde kanaler vanskelige at rengøre. De tåler ikke temperaturer over 60 °C og kan derfor ikke steriliseres på normal vis. Fleksible endoskoper må i stedet dekontamineres med en kompliceret sammensat rengørings- og desinfektionsprocedure, hvor selv små afvigelser fra gældende rekommandationer kan medføre spredte, periodiske svigt af proceduren. I sådanne tilfælde kan patienten udsættes for smitte med risiko for alvorlige infektioner, inklusiv Hepatitis C, i forbindelse med invasive procedurer.

Metoder

Rengøring

Rengøring skal fjerne organisk materiale fra instrumenter, så disse kan desinficeres eller steriliseres med det forventede resultat. Biopsitænger og andet udstyr med spiralkanaler af metal udgør et specielt problem. En løsning kan være at anvende engangsbiopsitænger. Der er ingen godkendte standarder til at vurdere effekten af en rengøringsprocedure udført på instrumenter under klinisk anvendelse.

Desinfektion

Desinfektion skal minimere risikoen for smitteoverførsel.

Ved valg af desinfektionsmiddel skal man være opmærksom på, at desinfektionsmidlerne kan skade instrumenterne, ligesom der ofte er miljømæssige problemer i forbindelse med anvendelsen. I H:S anvendes 2% glutaraldehyd ved 20-25°C eller 0,24% ved 59°C, der er både effektivt og tåles af de fleste materialer.

Sterilisation

Sterilisation skal eliminere alle mikroorganismer inklusiv sporer. Meget endoskopisk tilbehør skal steriliseres og anvendes sterilt. Biopsitænger og andet udstyr med spiralkanaler er vanskelige at sterilisere og engangsudstyr må overvejes.

Patienten

Bloddonorer, der har fået foretaget **biopsi under endoskopi**, skal holde 1 års pause som donor ifølge danske transfusionsmedicinske standarder.

Fleksible laryngoskoper uden kanaler der anvendes over stemmelæberne

Fremgangsmåde

1. Før endoskopi

- Laryngoskoper, der inden for 3 døgn er behandlet efter punkterne 2.1 og 2.2, kan umiddelbart anvendes
- Andre laryngoskoper skal inden brug desinficeres som anført i punkt 2.2

2. Efter endoskopi

2.1. Manuel rengøringsprocedure

- Hele laryngoskopets overflade afvaskes i frisktappet vand fra vandhanen tilsat et enzymholdigt detergent (anvendes kun til et laryngoskop).
- Laryngoskopet skylles i koldt vand fra vandhanen

2.2. Desinfektion

- **Tilstrækkelig procedure**
Laryngoskopets overflade aftørres med 70 vol% alkohol
- **Alternativ procedure**
Laryngoskopet desinficeres i en vaskedekontaminator

3. Opbevaring

- Endoskoperne skal opbevares i skabe med udluftning

Fleksible, fuldt vaskbare endoskoper, der anvendes i luftveje, mavetarmkanal og nedre del af urinvejene

Procedurer med særlig risiko for infektion (risikoprocedurer)

- ERCP - PEG - bronkoskopi - cystoskopi

Fremgangsmåde

1. Før endoskopi

1.1. Endoskoper, der er korrekt rengjorte og desinficeret efter nedenstående procedure inden for 3 døgn.

- Endoskopet kan umiddelbart anvendes
- **Vandbeholderen** skal være steriliseret. Der anvendes sterilt vand. Begge dele udskiftes ved øvre endoskopi efter koloskopi
- **Tilbehør** skal være steriliseret – eventuelt anvendes engangsudstyr

1.2. Endoskoper, der er korrekt rengjorte og desinficeret efter nedenstående procedure, men *ikke* har været i brug inden for 3 døgn

- Skal vaskes og desinficeres i en vaskedekontaminator før anvendelse (punkt 2.3).

1.3. Endoskoper der skal anvendes ved risikoprocedurer

- Endoskoperne skal vaskes og desinficeres i en vaskedekontaminator (punkt 2.3). Kanalerne gennemskylles herefter med 70% alkohol før endoskopi. Ved ERCP skal der anvendes en ny steril vandbeholder med sterilt vand ved hver undersøgelse.

2. Efter endoskopi

2.1. Før endoskopet tages af generatoren

- Overfladen af endoskopet aftørres og evt. renseventil påmonteres. Kanalerne gennemskylles med vand

2.2. Manuel rengøring uden for endoskopistuen

- **Ved videokoper:** Husk at montere beskyttelseshætte på generatorstikket. Endoskopet nedsænkes i frisk tappet vand (anvendes kun til et endoskop) med et egnet detergent (se punkt 6).
- Ventilerne fjernes, overfladen afvaskes og endoskopets spids og ventiler rengøres med børste (husk slæden på duodenoskoper).
- Kanaler, der kan behandles med en rensbørste, rengøres med denne. Børster med børster i begge ender kan med fordel anvendes. Disse børster føres gennem kanaler i en retning og ikke frem og tilbage. Der anvendes ny børste hver gang (se punkt 5).

**RENGØRING OG DESINFEKTION
AF FLEKSIBLE ENDOSKOPER**25.09.01
Side 5 af 11

- Øvrige kanaler gennemskylles med detergentopløsningen (inklusive wirekanalen på duodenoskoper).
- Der foretages en lækagetest, hvis denne funktion ikke er indbygget i dekontaminatoren

2.3. Dekontaminering i vaskedekontaminatoren

- Endoskopet monteres med tilslutningsslangere til vaskedekontaminatoren og evt. lækagetester.
Ved videoskoper: Husk at montere beskyttelseshætte på generatorstikket.

3. Før opbevaring

- Umiddelbart efter dagens sidste dekontaminering skal endoskopernes kanaler gennemskylles med 70 vol% alkohol (hospitalssprit), og derefter gennemblæses med luft.

4. Opbevaring

- Endoskoperne skal opbevares lodret ophængt i skabe med udluftning. Endoskoperne skal hænge uden ventiler og manøvreknapperne skal være i fristilling.

5. Rensebørster

- Kan dagen igennem vaskes og desinficeres i vaskedekontaminatoren og efter dagsprogrammet sendes til autoklaving.

6. Detergenter til manuel rengøring

- Nedenstående specielle detergenter til fleksible endoskoper og tilbehør kan anbefales:
- Ultrasan
- 3E-Zyme
- Bodedex forte

Invasive endoskoper

Fuldt vaskbare, fleksible endoskoper, der anvendes i sterile hulrum såsom peritonealhule, pleurahule, hjerneventrikler, led og blodkar.

1. Før endoskopi

- 1.1. Et endoskop, som dekontamineres ved kemisk termodesinfektion, dekontamineres før endoskopi som beskrevet under punkt 2. Eventuelle kanaler gennemskylles herefter med 70 vol% alkohol.
- 1.2. Et endoskop, som er plasmasteriliseret, kan anvendes efter gældende forskrifter for plasmasterilisering.
- 1.3. Endoskoperne skal håndteres med sterile handsker.

2. Efter endoskopi

2.1. Manuel rengøring

- Overfladen af endoskopet aftørres og eventuelle kanaler gennemskylles med vand.
- Endoskopet nedsænkes i frisktappet vand fra vandhane tilsat et enzymholdigt detergent (se punkt 6, side 5), og eventuelle ventiler afmonteres.
- Endoskopets overflade afvaskes, spids og ventiler rengøres med børste.
- Kanaler, der kan rengøres med børste, rengøres med denne (se punkt 5, side 5).
- Andre kanaler gennemskylles med detergentopløsningen.

2.2. Automatisk dekontaminering

Følgende metoder kan anbefales:

- Kemisk termodesinfektion ved 50 – 59 °C med pereddikesyre.
- Plasmasterilisation.

Mindre optimalt er:

- Kemisk termodesinfektion ved 59 °C under anvendelse af et egnet detergent og 0,24% glutaraldehyd (= 20% glutaraldehyd som fortyndes af maskinen)

3. Før opbevaring

- Efter kemisk termodesinfektion skal evt. kanaler i endoskoperne gennemskylles med 70 vol% alkohol.

4. Opbevaring

- Efter kemisk termodesinfektion skal endoskoperne opbevares ophængt i skabe med udluftning

NB! Anvendes pereddikesyre eller plasma til dekontaminering af fleksible endoskoper, skal man ved henvendelse til de relevante leverandører sikre sig, at endoskopet tåler behandlingen, og at udstyret til dekontamineringen er egnet til opgaven.

Specialprocedure for fleksible endoskoper, hvor der kan være risiko for opformering af mikroorganismer på grund af

- at de har været efterladt i en vaskedekontaminator natten over
- at de har været til reparation
- at de har været opbevaret i en kuffert
- at de er nyindkøbt.
- at de her angivne rekommandationer ikke er fulgt.

I så fald skal følgende procedure følges:

1. Endoskopets kanaler fyldes med et enzymholdigt detergent og efterlades i 10 min.
2. Endoskopet rengøres manuelt som beskrevet under punkt 2.2 , s. 4 (punkt 2.1, s. 6 for invasive endoskoper)
3. Endoskopet dekontamineres i en vaskedekontaminator. Det må ikke ske sammen med andre endoskoper.
4. Endoskopets kanaler gennemskylles med 70 vol% alkohol og er herefter klar til brug.

Prøvetagning til kvalitetskontrol af gastrointestinale endoskoper

Vandprøver fra endoskoperne

1. Tages lige før en endoskopi, når endoskopet er tilsluttet, men før endoskopets kappe smøres med creme
2. Ved tryk på vand/luftventilen opsamles der distalt 5 ml. vand i et sterilt spidsglas, der stilles i et stativ.
3. Spidsglasset mærkes med mærkat fra den fortrykte KMA seddel.
4. Den fortrykte KMA seddel udfyldes med dato, klokkeslæt og endoskopets nummer.
5. Stativet med prøveglassene anbringes i speciel kølekasse med fryseelementer.

Vandprøver fra vandbeholder

1. Ca. 5 ml vand fra endoskopernes vandbeholder hældes i et sterilt spidsglas i følgende situationer:
 - 1.1 Lige før der skiftes vandbeholder.
 - 1.2 Før der hældes nyt sterilt vand på en igangværende beholder.
 - 1.3 Lige før prøverne fremsendes til Klinisk Mikrobiologisk Afdeling.
1. Spidsglasset sættes i stativ og mærkes med mærkat fra en fortrykt KMA seddel.
2. Den fortrykte KMA seddel mærket ”Vandbeholder” udfyldes med dato, klokkeslæt og evt. vandbeholderens type.
3. Stativet med prøveglassene anbringes i den specielle køletaske med fryseelementer.

Kølekassen fremsendes til Klinisk Mikrobiologisk Afdeling (KMA)

Kontaktperson: _____

Prøvetagning til kvalitetskontrol af Fleksible bronkoskoper

Vandprøver fra bronkoskoper

1. Tages lige før en bronkoskopi, når bronkoskopet er tilsluttet, men før bronkoskopets kappe evt. påsmøres en creme eller gel.
2. **Bronkoskopets instrumentkanal** gennemskylles med 5 ml sterilt saltvand ved hjælp af en steril sprøjte. Saltvandet opsamles i et sterilt spidsglas (mærket instrumentkanal) ved bronkoskopets spids.
3. Spidsglasset påsættes mærkat fra speciel KMA seddel, som er mærket instrumentkanal.
4. KMA-sedlen udfyldes med dato, klokkeslæt og endoskopets nummer.
5. **Bronkoskopets sugekanal** gennemskylles med 5 ml sterilt saltvand ved hjælp af en steril sprøjte, som med en steril gummislange tilsluttes bronkoskopets sugestuds. Under gennemskyllningen trykkes sugeventilen i bund. Saltvandet opsamles i et sterilt spidsglas (mærket sugekanal) ved bronkoskopets spids.
6. Spidsglas påsættes mærkat fra speciel KMA seddel, som er mærket sugekanal.
7. KMA-sedlen udfyldes med dato, klokkeslæt og endoskopets nummer.
8. Stativet med prøveglassene anbringes i køleskab eller i speciel kølekasse med fryseelementer.

Kølekassen fremsendes til Klinisk Mikrobiologisk Afdeling (KMA)

· Kontaktperson: _____

Prøvetagning til kvalitetskontrol af fleksible cystoskoper

Vandprøver fra cystoskoper

1. Tages lige før en cystoskopi, når cystoskopet er tilsluttet, men før cystoskopets kappe evt. påsmøres en creme eller gel.
2. Cystoskopets arbejdskanal gennemskylles med 5 ml sterilt saltvand ved hjælp af en steril sprøjte. Saltvandet opsamles i et sterilt spidsglas ved cystoskopets spids.
3. Spidsglasset mærkes med mærkat fra speciel KMA seddel.
4. Den specielle KMA seddel udfyldes med dato, klokkeslæt og endoskopets nummer.
5. Stativet med prøveglassene anbringes i køleskab eller i speciel kølekasse med fryseelementer.

Kølekassen fremsendes til Klinisk Mikrobiologisk Afdeling (KMA)

Kontaktperson: _____

Litteratur

1. AIDS. Sygdommen AIDS og retningslinier til forebyggelse af HIV-infektion. Sundhedsstyrelsen, juli 1988.
2. Råd og anvisninger om rengøring og desinfektion af fleksible endoskoper, 4. Udgave, Statens SerumInstitut 2001.
3. Bronowicki JP, Venard V, Botte C, Monhoven N, Gastin I, Chone L, et al. Patient-to-patient transmission of hepatitis C virus during colonoscopy [see comments]. *N.Engl.J.Med.* 1997. Jul.24. 337:237-240.
4. Andrieu J, Barny S, Colardelle P, Maisonneuve P, Giraud V, Robin E, et al. [Prevalence and risk factors of hepatitis C virus infection in a hospitalized population in a gastroenterology unit. Role of endoscopic biopsies]. *Gastroenterol.Clin.Biol.* 1995. Apr. 19:340-345.
5. Transfusionsmedicinske Standarder, version 2.0, November 1999. Dansk Selskab for Klinisk Immunologi.