



Svensk Förening för Vårdhygien

Påbyggnadsutbildning spol- och diskdesinfektorer

4

Rengöring och desinfektion inom tandvården

ISBN 978-91-979918-4-1



INLEDNING

Inom vård och omsorg finns disk- och spoladesinfektorer för värmedesinfektion. .

Desinfektionsprocessen, tid och temperatur, varierar för olika maskintyper enligt en fastställd typkurva. Exempelvis ska i en diskdesinfektor godstemperaturen vara minst 90°C i 1 minut, alternativt 80°C i 10 minuter eller 70° i 100 minuter.

Det finns olika apparattyper och insatser till dessa samt möjlighet till olika program beroende på vad som sak rengöras och desinfekteras.

UTBILDNINGСУNDERLAG

BILD 1: DISKDESINFektorER INOM TANDVÅRDEN

BILD 2: DISKDESINFektorER

Desinfektion genom värmebehandling är alltid att föredra.

Värmedesinfektion sker enklast i en diskdesinfektor, som både rengör och desinfekterar godset. Temperaturen under rengöringsfasen skall vara under 45 °C.

Temperaturen på det heta vattnet under desinfektionsfasen skall vara en kombination av tid och temperatur:

- +80° C i tio minuter,
eller
- +90° C i en minut
eller
- +93° C i 30sekunder

Efter genomgången process i diskdesinfektor betraktas instrumenten som höggradigt rena. Höggradigt rena instrument kan ha en mikrobiell renhet som varierar för olika användningsområden, från att det finns en mikroorganism på tusen föremål till att det finns enstaka mikroorganismer per föremål. **Instrumenten ska vara fria från sjukdomsframkallande mikroorganismer!**

Höggradig renhet kan inte uppnås med en vanlig diskmaskin (hushållsdiskmaskin).

Höggradig renhet kan också uppnås genom kemisk desinfektion.

Kemiska desinfektionsmedel ska bara användas när man inte kan använda fuktig värme.

BILD 3: MIKROBIELL RISKGRUPPERING

Sterilitet innebär frånvaro av alla levande mikroorganismer: bakterier, sporer och virus.

Sterila instrument och artiklar inom tandvården avser i första hand instrument som används i samband med kirurgiska, paradontala och endodontiska ingrepp och som penetrerar huden eller slemhinnan eller in i tandens pulpa.

Enkelt uttryckt: alla instrument och artiklar som i planerade ingrepp avsiktligt går igenom kroppens yttre skyddsbarriär och ut i steril vävnad.

Kravet på sterilitet innebär att instrument och artiklar skall vara sterila vid användningsögonblicket – då de penetrerar till steril vävnad.

Detta ställer inte bara krav på steriliseringsprocessen, utan även på instrument och artiklars renhetsgrad före steriliseringen, sterilförpackningar, märkning, lagring, hållbarhetstid, hantering av det sterilförpackade godset och personalens aseptik vid själva ingreppet.



Förpackat sterilt gods ska skyddas för mekanisk påverkan, fukt, damm och lagerhållas vid normal rumstemperatur.

Innan sterilförpackningen bryts skall den alltid kontrolleras så att sterilförpackningen inte är skadad eller att det skydd sterilförpackningen är avsett för på annat sätt har påverkats, försämrats eller förstörts.

BILD 4: MIKROBIELL RISKGRUPPERING

Höggradigt rena (diskdesinfekterat gods) är allt det som används vid tandvård och som inte avsiktligt vid planerade ingrepp penetrerar till steril vävnad.

Höggradigt rena instrument och artiklar ska efter att ha genomgått rengörings- och desinfektionsprocess hanteras så att de inte återkontamineras.

Instrument och artiklar ska hanteras med desinfekterade händer och på noggrant desinfekterade ytor. Instrument och artiklar skall förvaras fritt från damm, drag och fukt fram till dess att de används.

Mängden instrument och artiklar i omlopp på kliniken och hela instrumentlogistiken är viktig. Instrument och artiklar som definieras som höggradigt rena behöver inte förpackas – men ska regelbundet processas.

Förvaringsutrymmen för höggradigt rent gods ska också regelbundet rengöras och desinfekteras..

BILD 5: DISKDESINFektorER

Utrustningen ska uppfylla Lagen om medicintekniska produkter och vara CE-märkt enligt Medical Device Directive (MDD).

Utrustningen ska vara tillverkad enligt tillämpliga delar av SS-EN ISO 15883.

Utrustningen ska vara synligt och tydligt märkt med tillverkarens namn eller varumärke, beteckning, tillverkningsnummer, tillverkningsår, CE-märkning, spänning och strömstyrka. Utrustningen ska ha full funktion för avsedd användning i normal driftmiljö inom vård och omsorg.

Rengörings- och desinfektionsprocessen ska avslutas med desinfektionsfas.

Utrustningen ska ha automatisk dosering av processkemikalier (disk- och sköljmedel).

I Sverige vanligt förekommande processkemikalier bör kunna användas. Eventuella begränsningar ska anges av tillverkaren.

Utrustningen skall vara försedd med tomdukslarm för processkemikalier.

Befintligt räkneverk ska inte kunna nollställas vid byte av CPU-kort eller annan service.

Tillverkaren ska ange den/de punkt/er i diskdesinfektorn där det tar längst tid att uppnå desinfektionstemperatur.

Tillverkare ska ange vad som ingår i respektive utrustnings förebyggande underhåll.

Tillverkaren ska ange vilka regelbundna kontroller som fortlöpande ska göras.

Ytbeklädnaden ska kunna rengöras och desinfekteras med i Sverige förekommande ytdesinfektionsmedel, såsom alkoholbaserat medel med rengörande effekt.

Värt att beakta:

- Möjlighet att begränsa (låsa) program utifrån verksamhetens behov.
- Behålla programminnet under minst 1 timma vid strömavbrott.
- Placering av processkemikalier, t.ex. i låst skåp eller på separat hylla.
- Behov av avhärdningsfilter.



- Kammare av rostfritt stål.
- Temperatur på ytbeklädnad, lucka och handtag (inte överstiga 55 °C).
- Krav på golvyta.
- Krav på service- och funktionsutrymme.
- Krav på ventilation, vatten, avlopp och el.
- Räkneverk avseende antal processer.
- Inställelsetid för akut service.

BILD 6: HAND- OCH VINKELSTYCKEN

Hand- och vinkelstycken, turbiner samt ultraljudsinstrument ska rengöras, desinfekteras och anoljas mellan varje patient. Specialanpassad utrustning krävs.

Utrustningen ska uppfylla Lagen om medicintekniska produkter och vara CE-märkt enligt Medical Device Directive.

BILD 7: KEMISKA DESINFEKTIONSMEDEL VID MANUELL DESINFEKTION AV INSTRUMENT

Manuell kemisk desinfektion av instrument och artiklar används när inget annat finns att tillgå. Medlen ska vara avsedda för instrumentdesinfektion, inte bara ytdesinfektion.

Alla kemiska medel ska åtföljas av Säkerhetsdatablad (SDB) på svenska.

Innehållet i säkerhetsdatabladet ska vara känt av klinikens personal.

Fuktig värme i form av diskdesinfektorprocess är alltid att föredra.

För alla kemiska preparat måste kliniken ha tagit ställning till för- respektive nackdelar. Detta gäller också för kemiska desinfektionsmedel.

BILD 8: ALTERNATIVA RENGÖRINGSMETODER

Alternativa rengöringsmetoder kommer aldrig att vara lika effektiva som en korrekt utförd process i en typgodkänd diskdesinfektor.

Manuell rengöring respektive diskmaskin ska undvikas – dessa processer kan inte anses fullvärdiga. Processerna är dessutom inte möjliga att validera eller verifiera.

Ultraljudsrengöring ska ses som ett värdefullt komplement till diskdesinfektion. Även ultraljudsbad måste valideras, verifieras och processkontrolleras.

I ultraljudsbadet ska de rengöringsmedel användas som rekommenderas av tillverkaren.

Ultraljudsrengöring innebär även en ökad temperatur och rengörings- och desinfektionsmedel ska vara anpassade till processen.

BILD 9: NÄR INAKTIVERAS MIKROORGANISMER?

Utan att ta hänsyn till processtiden (som självklart har betydelse) kommer olika mikroorganismer att inaktiveras (dö) vid olika temperaturer.

Det som skiljer diskdesinfektion från sterilisering är framför allt att diskdesinfektion inte avdödar sporer.

Diskdesinfektorer ska (enligt normen SS-EN ISO 15883) avlägsna allt biologiskt material på de artiklar och instrument som körs i processen.

BILD 10: DISKDESINFEKTION

Det är inte bara desinfektionsfasen som är viktig, utan rengöringsfasen i en diskdesinfektor ska även avlägsna allt biologiskt material.



BILD 11: PROCESS I DISKDESINFEKTOR

Diskdesinfektion innebär en automatiserad process som ser till att alla instrument och artiklar i processen blir:

- Rengjorda (allt biologiskt material ska avlägsnas)
- Desinfekterade (alla mikroorganismer, förutom sporer avdödas)
- Allt gods blir torrt

Processen ska inledas med avsköljning i temperaturer $< 45^{\circ}\text{C}$ som inte leder till att proteiner (blod) koagulerar.

Rengöring sker vid högre temperaturer.

Efter rengöringsprocessen ska alla diskkemikalier sköljas bort från godset, vilket sker stegvis.

Processen ska därefter ha en desinfektionsfas på 90°C under 1 minut eller en motsvarande process. Det viktiga är inte tid eller temperatur utan kombinationen av tid och temperatur.

Godset ska vara torrt efter avslutad process.

BILD 12. EFTER VARJE PROCESS

- Program – kontrollera att rätt program använts.
- Kontrollera att processen är klar genom att kontrollera tid och temperatur med hjälp av indikatorlampa eller skrivare.
- Kontrollera att godset är rent. Instrumenten ska synas och vara synligt rena.

BILD 13: CHECKLISTA

- Fungerar doseringspumpen?
- Hur mycket diskmedel tar maskinen in?
- Vilken processkemikalie (diskmedel) används för att det ska bli rent? Behövs ett "tuffare" medel?
- Kontrollera att spolarmarna snurrar runt och att dysorna (de hål i spolarmarna där vattnet sprutar ut) inte är tilltäppta av borrhår, bomullspellets, salivansatser!
- Rengjorda silar?
- Vilket program används?
- Läs bruksanvisningen!
- Behov av processkontroll/indikator för visuell granskning av process?

Det finns ett flertal kontroller som ska utföras. Det är den person som sköter diskdesinfektorn (lyfter ut godset) som har ansvar för detta.

Vårdgivaren ansvarar för att det finns dokumenterat i klinikens kvalitetssystem hur detta ska gå till!

BILD 14: VALIDERING

Validering är den första test som skall utföras innan diskdesinfektorn kan användas i daglig drift. Valideringen innebär att kontrollera att utrustningen verkligen har förmåga att utföra det den är avsedd för när den väl har installerats på kliniken. Detta förutsätter att utrustningen har installerats på rätt sätt:



Installationskontroll:

- Vattenanslutningar – tillförande vatten håller rätt kvalitet, mängd, flöde, vattentryck.
- Elanslutningar, jordad elanslutning, rätt energimängd, rätt typ av säkring, jordfelsbrytare, elsäkerhet.
- Är avlopp rätt dimensionerat?
- Klarar det de vattenmängder som krävs?
- Klarar avloppet de höga temperaturer på avloppsvatten från diskdesinfektorn som krävs?
- Uppfylls miljökrav?

Funktionskontroll:

- Fungerar utrustningen som den är avsedd?
- Har det skett skador i transport eller leverans?
- Är rätt utrustning levererad? Har kliniken fått det som beställts? Stämmer det med leveransspecifikation?
- Stämmer serienummer med levererad utrustning?
- Garantiskador?
- Finns all dokumentation?

Processkontroll:

- Blir det gods som körs verkligen rent och desinfekterat?
- Processkemikalier behöver kalibreras till det vatten som tillförs diskdesinfektorn.
 - är doseringen rätt inställd?

BILD 15: INSTALLATIONSKONTROLL – IQ

Installationskontroller ska utföras av behörig tekniker och ska ske i samband med leverans av utrustningen.

Innan installationskontrollen har utförts får utrustningen inte tas i kliniskt bruk.

Det är vårdgivaren som är ansvarig för att installationskontrollen har utförts och är genomförd på rätt sätt.

Det är vårdgivarens ansvar att godkänna om utrustningen uppfyller de prestandakrav som krävs och därmed är det även vårdgivaren som har det fulla ansvaret för om utrustningen kan anses godkänd för kliniskt bruk.

Den tekniker som utför installationskontrollen har egentligen inget annat ansvar än att professionellt utföra de kontroller som vårdgivaren kräver.

Vårdgivaren har ensam det legala ansvaret för att godkänna att utrustningen uppfyller de prestanda som patient- och personalsäkerhet kräver!

Installationskontrollen ska finnas skriftligen bevarad på kliniken under utrustningens hela livslängd.

BILD 16: FUNKTIONSKONTROLL – OQ

Funktionskontroller ska utföras av behörig tekniker och ska ske i samband med leverans av utrustningen. Innan funktionskontroller utförts får utrustningen inte tas i kliniskt bruk. Det är vårdgivaren som är ansvarig för att funktionskontroller har utförts och är genomförd på rätt sätt.



Det är vårdgivarens ansvar att godkänna om utrustningen uppfyller de prestandakrav som krävs och därmed är det även vårdgivaren som har det fulla ansvaret för om utrustningen kan anses godkänd för kliniskt bruk.

Den tekniker som utför funktionskontroller har egentligen inget annat ansvar än att professionellt utföra de kontroller som vårdgivaren kräver.

Vårdgivaren har ensamt det legala ansvaret för att godkänna att utrustningen uppfyller de prestanda som patient- och personalsäkerhet kräver!

Funktionskontroller ska finnas skriftligen bevarad på kliniken under utrustningens hela livslängd.

BILD 17: PROCESSKONTROLL – PQ

Processkontroller ska utföras regelbundet (årligen).

Det är vårdgivaren som är ansvarig för att processkontroller har utförts och är genomförd på rätt sätt. Det är vårdgivarens ansvar att godkänna om utrustningen uppfyller de prestandakrav som krävs och därmed är det även vårdgivaren som har det fulla ansvaret för om utrustningen kan anses godkänd för kliniskt bruk.

Den tekniker som utför processkontroller har egentligen inget annat ansvar än att professionellt utföra de kontroller som vårdgivaren kräver.

Vårdgivaren har ensamt det legala ansvaret för att godkänna att utrustningen uppfyller de prestanda som patient- och personalsäkerhet kräver!

Processkontroller ska finnas skriftligen bevarad på kliniken under en rimlig tid för att kunna ha spårbarhet på att kliniken arbetar med tillräckligt säkert höggradigt rent gods.

BILD 18: UPPREPAD PROCESSKONTROLL – UPQ

Upprepade processkontroller ska utföras regelbundet (årligen).

Upprepad processkontroll ska utföras av behörig servicetekniker.

Det är vårdgivaren som är ansvarig för att upprepade processkontroller har utförts och är genomförd på rätt sätt.

Den tekniker som utför upprepade processkontroller har egentligen inget annat ansvar än att professionellt utföra de kontroller som vårdgivaren kräver.

Vårdgivaren har ensamt det legala ansvaret för att godkänna att utrustningen uppfyller de prestanda som patient- och personalsäkerhet kräver!

Upprepade processkontroller ska finnas skriftligen bevarad på kliniken under utrustningens hela livslängd.

BILD 19: RUTINKONTROLL

Lyft upp bottensilen. Töm och rengör den.

Kontrollera att spolarmar kan rotera, är rätt vända och att samtliga spolhåll är rena.

Torka av och rengör insats/insatser om det behövs.

Kontrollera att insatsen dockar ordentligt mot vattenanslutning.

Kontrollera att eventuella munstycken för rörformiga instrument är hela och rena.

Se över kammare, lucka och dörrpackning och kontrollera att allt är som det ska vara.

Kontrollera regelbundet förbrukningen av processkemikalier (disk- och sköljmedel) till exempel genom att veckovis markera nivån med penna på dunkarna.

Dokumentera utförda kontroller och signera. Dokumentera även inträffade avvikelser/brister i loggbok, datera och signera.



Rutinkontroll ska utföras av den personal som är ansvarig för att köra instrument och artiklar genom diskdesinfektorn.

Rutinkontrollen innebär att förvissa sig om att alla parametrar har uppfyllts för att processen ska resultera i höggradigt rent gods.

Rutinkontrollerna ska dokumenteras.

BILD 20: BORR TILL HÖGGRADIGT RENT

Borr utgör ett speciellt problem inom tandvården.

De är svåra att göra rent eftersom biologiskt material (karies, dentin, fyllnadsmaterial, blod, saliv) fastnar på borsten.

Borr får aldrig ligga och torka! Intorkning av biologiskt material medför att borsten i princip blir omöjliga att rengöra.

Lägg i instrumentdesinfektionsmedel direkt efter användande inne på behandlingsrummet och förvara borsten i instrumentdesinfektionsmedel till dess de rengörs och desinfekteras.

BILD 21: BORRSTÄLL

Borrställ, som finns i olika utföranden, ger bästa förutsättningar för rengöring och desinfektion av borr.

BILD 22: BIOFILM

Det här är biofilm/biologiskt material på en använd rotkanalsfil.

BILD 23: ETT INSTRUMENT SOM INTE ÄR RENT KAN INTE BLI STERILT!

Process i diskdesinfektorn är det absolut viktigaste steget.

Att syna instrumenten efter process är en viktig kontroll, allt gods ska vara synligt rent.

Använd gärna lampa med förstoringsglas.

Finns föroreningar kvar ska orsaken till detta utredas och åtgärdas.

BILD 24: ÖVERLASTAD KORG OCH BRICKA

Felaktig lastning av diskdesinfektorn medför så kallade skuggeffekter.

Det är viktigt att vattenstrålarna kommer åt instrumenten från alla håll. Diskdesinfektorn måste därför lastas "luftigt".

Kör hellre diskdesinfektorn oftare med mindre mängd gods.

Processkontrollen ska visa hur mycket gods och på vilket sätt det ska lastas för att processen ska resultera i höggradigt rent gods.

BILD 25: LASTA RÄTT

Diskdesinfektorn ska lastas så att det inte uppstår några "skuggeffekter" och så att vattenstrålarna från spolarmar kommer åt alla instrument.

Mindre mängd gods och perforerade brickor skapar bättre förutsättningar för en effektiv och säker process.

Det är viktigt att vattenstrålarna kommer åt instrumenten från alla håll. Diskdesinfektorn måste därför lastas "luftigt"

Kör hellre diskdesinfektorn oftare med mindre mängd gods.



Processkontrollen ska visa hur mycket gods och på vilket sätt det ska lastas för att processen ska resultera i höggradigt rent gods.

Det är viktigt att inte bara se till själva diskdesinfektorns kapacitet och funktion.

Alla led i hela instrumenthanteringen är viktiga att gå igenom och dokumentera. Hela instrumentlogistiken från diskdesinfektorn via lagringsutrymme vidare till behandlingsrum och det kliniska arbetet tillbaka till diskdesinfektorn.

Hela cirkeln – hela kedjan – måste vara säker och ändamålsenlig.

En kedja är aldrig säkrare än dess svagaste länk!

BILD 26: DISKA MED BRICKSYSTEM

Bricksystem möjliggör att diskdesinfektorns rengöringskapacitet optimeras.

Bricksystem underlättar även klinikens instrumentlogistik.

Bricksystem skall vara ordentligt perforerade för att säkra att vattenstrålar kommer åt ordentligt under diskdesinfektionsprocessen.

Används opererade brickor måste instrumenten plockas bort inför diskdesinfektionen och tillbaka på brickorna efter körd process. Detta innebär onödigt manuellt hanterande av instrumenten – vilket ökar riskerna för att man via händer och hantering återkontaminerar instrumenten. Det är dessutom tidskrävande och ökar risken för stick- och skärskadorna!

Det finns ett flertal olika fabrikat av perforerade brickor på marknaden.

Ett snyggt välvårdat bricksystem gör även ett gott intryck vid patientbehandling.

Bricksystem och instrumentlogistik väl genomfört innebär dessutom tidsbesparingar för kliniken.



REFERENSER

Att förebygga vårdrelaterade infektioner -Ett kunskapsunderlag. Underlag från experter. Stockholm, Socialstyrelsen 2006. ISBN: 91-85482-14-5. www.sos.se

Arbetsmiljöverket (2007) Desinfektion på arbetsplatsen: hantering, risker och regler. Andra upplagan. (utmärkt som uppslagsbok).

SIS TR Processer för rengöring, desinfektion och sterilisering – Validering och rutinkontroll inom vård och omsorg (under publicering).

LVFS 2003:11, Läkemedelsverkets föreskrifter om medicintekniska produkter.

SFS 2010:659, Patientsäkerhetslagen

Lagerhållning och transport av medicintekniska produkter med specificerad renhetsgrad till och inom hälso-, sjuk- och tandvård (FYFFE), 2008. www.sfvh.se Svensk Förening för Vårdhygien (under revidering inom SIS/TK 349/AG 3 - lager och logistik).

SFS 1982:763, Hälso- och sjukvårdslagen (HSL).

SOSFS 2011:9, Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete.

SOSFS 2008:1, Användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården.

SS-EN ISO 15883, 1-6, <http://www.sis.se/>

Vårdhandbok. <http://www.varldhandboken.se/>

www.sfvh.se

www.theific.org

www.wfhss.com

www.sis.se

[Logga in till e-nav via landsting och regionsavtal](#)

Via ett avtal mellan SKL och SIS finns tillgång till ett stort antal standarder i sin helhet inom hälso- och sjukvårdsområdet och ledningssystem.