

# Osterila kirurgiska utbytesinstrument

*- En optimal arbetsrutin på Sterilteknisk enhet*



Sterilteknikerutbildningen 300 YH p, 2019

YrkesAkademin AB

Författare: Anna Collin & Cecilia Juhlin

Handledare: Christina Bunne

Examensarbete/ Steriltekniker, 300 YH poäng vid YrkesAkademin AB, 2019.

**Författare:** Anna Collin & Cecilia Juhlin

**Antal sidor:** 14

**Titel:** Osterila kirurgiska utbytesinstrument -*En optimal arbetsrutin på Sterilteknisk enhet*

**Handledare:** Christina Bunne

**Datum:** 2019-12-17

### **Sammanfattning**

Den Steriltekniska enheten (STE) hanterar medicintekniska instrument/produkter som används inom sjukvården. En viktig del i arbetet är bland annat att ha god kunskap om hur instrumenten ska förvaras, för att inte bli kontaminerade av mikroorganismer, fukt, luft eller att de kan bli skadade under förvaringstiden.

Spelar det någon roll hur länge och var instrumenten förvaras innan användning på patient? Har det någon betydelse om instrumenten förvaras hängande/liggandes eller styckpackade i påsar i sin låda/skåp? Hur ofta ska förvarade instrument rengöras en gång i veckan, varannan vecka, var fjärde vecka eller längre? Eller räcker det med att torka av med 70% instrumentsprit innan de läggs i ett galler? Det här är några av de frågor som kommer att tas upp i studien.

Syfte och mål med studien är att förbättra kvalitén och öka patientsäkerheten. Samt att ta fram den optimala rutinen för utbytesinstrument som säkerhetsställer att instrumenten är sterila vid användning på patient.

Den huvudsakliga metoden som kommer att användas i studien är renhetstester från 3M Clean-trace™ ATP. Det kommer också att ske kontakt via mail/telefon till instrumenttillverkare och vårdhygien. Samt enkätfrågor till olika STE runt om i landet.

Resultatet av renhetstesterna som gjordes gav olika värden och de flesta resulterade i godkända gränsvärden. Metoderna gav hänvisningar till litteratur, kursmaterial och webbsidor.

Innehållsförteckning	Sida
Bakgrund	3
Syfte och Mål	4
Metod	5 - 6
Resultat	7 - 9
Diskussion	10
Slutanalys	11
Ordlista	12 - 13
Källförteckning	14

## Bakgrund

Arbetet på en sterilteknisk enhet (STE) innebär att på olika sätt hantera medicintekniska produkter som används inom sjukvården. Med medicinteknisk produkt menas enligt Socialstyrelsens föreskrifter SOSFS 2008:1, 2 kap. Definitioner [*”En produkt som används för att påvisa, förebygga, övervaka, behandla eller lindra en sjukdom, påvisa, övervaka, behandla, lindra eller kompensera en skada eller ett funktionshinder, undersöka, ändra eller ersätta anatomi eller en fysiologisk process, eller kontrollera befruktning.”*]

Hälso- och sjukvårdslagen säger att vården ska bedrivas på ett sådant sätt att den uppfyller kraven på god vård, vilket innebär att den ska vara av god kvalitet med en god hygienisk standard.

Enligt Vårdhandboken -Renhetsgrader [*”det är viktigt att en medicinteknisk produkt behåller sin specificerade mikrobiella renhetsgrad ända fram till dess att produkten används. Medicintekniska produkter med krav på mikrobiell renhet delas in i huvudgrupperna sterila, höggradigt rena och rena produkter”*].

Sterilteknisk enhet ska ha god kunskap och arbeta aseptiskt genom att följa basala hygienrutiner. STE ska rengöra, funktionskontrollera, paketera och sterilisera kirurgiska instrument. Samt ha vetskap om hur instrumenten ska förvaras för att inte bli kontaminerade av mikroorganismer, fukt, luft eller att de kan bli skadade under förvaringstiden. En av de standarder som finns att följa är SS 8760015:2017 -Grundläggande krav för transport, lagerhållning och hantering av sterila medicintekniska produkter avsedda för användning inom vård och omsorg.

Den steriltekniska enheten som det här projektet utgår ifrån hanterar medicintekniska instrument från operationsavdelning, interna och externa kunder runtom i kommunen. STE förvarar endast operationsinstrument. På enheten finns det ett förråd anslutet till ren zon/packrum där sterila instrument förvaras hängande i skåp eller liggande i lådor. Rutiner runt arbetet med utbytesinstrument vad gäller att bevara dem höggradigt rena har inte förekommit. Här har instrument tagits ut ur skåp/lådor utan ytterligare en rutinrengöring eller befintlig rutin för att kunna garantera renhetsgraden på instrumenten, då de kan ha lagerhållits i skåp/lådor länge. Vid olika tillfällen har de varit obrukbara att användas på grund av korrosion eller organiskt/oorganiskt material. Då rutinen inte varit att syna dem först samt okunskap om att låta instrumenten bli helt avvalnade till rumstemperatur innan förvaring i skåp/lådor.

### **Frågeställning**

Spelar det någon roll hur länge och var instrumenten förvaras innan de steriliseras för att sedan kunna användas på patient?

Har det någon betydelse om instrumenten förvaras hängande/liggandes eller styckpackade i papper plastpåsar i sin låda/skåp? Hur ofta ska förvarade instrument rengöras en vecka, varannan vecka, var fjärde vecka veckor eller längre? Eller räcker det med att torka av med 70% instrumentsprit innan de läggs i ett galler? Vad blir resultatet på renheten direkt efter en diskdesinfektorprocess? Hur gör andra Steriltekniska enheter i landet, arbetar alla på liknande sätt?

Denna bakgrund ligger till grund för studien och målsättningen att införa kontinuerliga rutiner kring osterila utbytesinstrument som förvaras i skåp/lådor.

### **Syfte och Mål**

Syftet med studien är att öka medvetenheten vid hantering och förvaring av medicintekniska kirurgiska instrument och på så sätt förbättra kvalitén och öka patientsäkerheten.

Målet är att ta fram den optimala rutinen för utbytesinstrument som säkerhetsställer att instrumenten är sterila vid användning på patient.

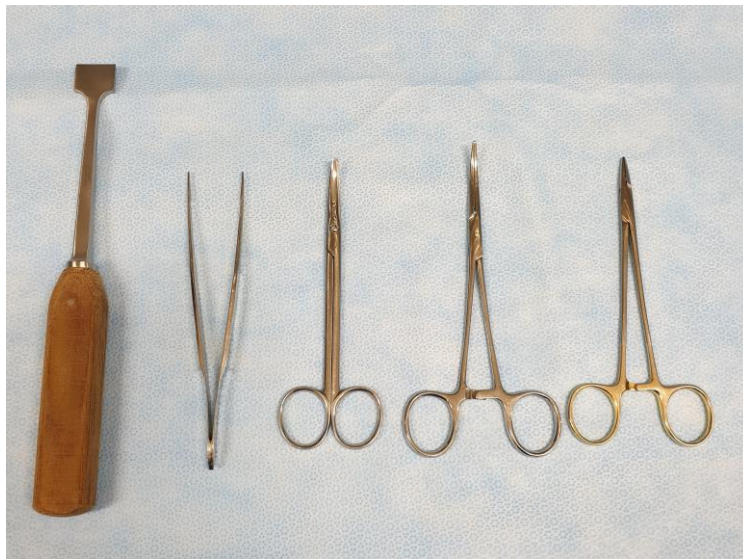
## Metod

De olika testmetoderna som kommer att användas i studien för att få fram den optimala renhetsgraden, rutinen och säkerhetsställa att instrumenten blir sterila är följande:

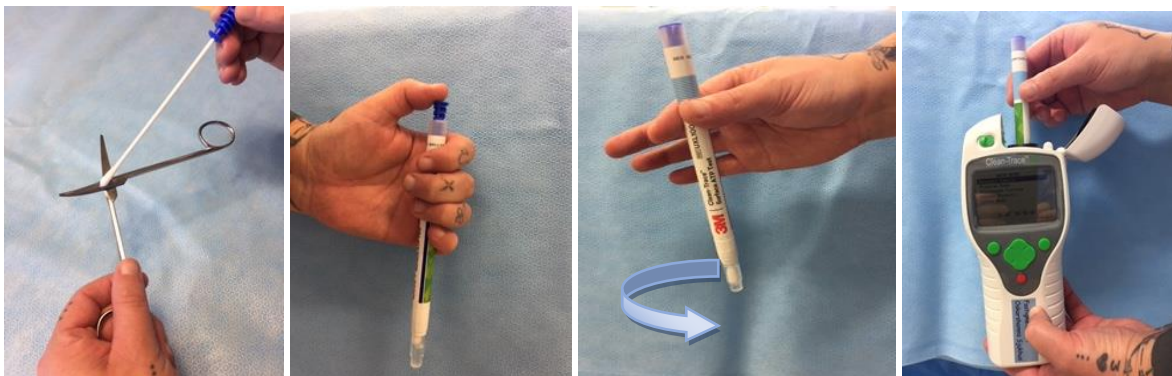
Renhetstester från 3M Clean-trace™ ATP (Adenosine Tri-Phosphate) för att få ett snabbt resultat inom en minut. Samt kunna bevisa renhetsgraden beroende på om instrumenten har förvarats en vecka, två veckor eller fyra veckor/längre och direkt efter en diskdesinfektorprocess.

Samt ett test som utförs genom att torka av eller dränka in instrumenten med 70% sprit, innan de läggs i ett galler. Test kommer även att göras med styckpackade instrument i papper plastpåse inom samma tidsram.

Instrumenten som kommer att användas i testmetoden är de mest förekommande inom vården. Instrumenten är pincett, sax, peang och nålförare av kirurgiskt stål, samt en osteotom med vävbakelit som handtag.



ATP- mätning är en biokemisk testmetod som används för att få ett snabbt resultat på renheten hos ytor eller vätskor. I denna studie har testmetoden för ytor valts. Adenosintrifosfat finns i alla levande celler och är den universella energimolekylen. När ett ATP test aktiveras/alstras ett bioluminiserande ljus med ATP mätarens måttenhet som är RLU (relative light units- står för relativa ljusenheter). ATP mätaren är en luminometer som fastställer mängden ljus från energimolekylerna i testerna, ju mer adenosintrifosfat som är närvarande desto mera ljus alstras och ger högre RLU värde. Höga RLU värden innebär att bakteriell tillväxt kan förekomma.



Svabba - Tryck ner i provröret - Skaka i ca 30 s - För ner testet och läs av

Gränsvärden som används för Clean-trace™ ATP- mätare för endoskop och kirurgiska instrument	<p><b><u>Godkänd</u></b></p> <p><b>≤ 100 RLU</b></p>	<p><b><u>Godkänt men med åtgärd</u></b></p> <p><b>101-150 RLU</b></p>	<p><b><u>Icke godkänt åtgärdas</u></b></p> <p><b>≥ 151 RLU</b></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

För att få ytterligare svar på frågeställningen angående förvaring av instrumenten kommer mail och eventuell telefonkontakt ske med instrumenttillverkarna Stille AB och Instrumenta AB. Kontakt kommer även att ske med Vårdhygien region Kalmar län.

Enkät med frågor kommer att skickas ut till andra Steriltekniska enheter runt om i landet för att få reda på hur de arbetar kring ämnet.

## Resultat

Testresultat på instrumentens yta med hjälp av 3M Clean-trace™ ATP – renhetstester:

De här instrumenten är slumpvis utvalda från skåp/lådor, hängande/liggandes som förvarats fyra veckor eller längre.

Instrument	Direkt från skåp/låda	Efter 70% sprit med torkduk	Dränkta med 70% sprit och avdunstat
Peang klo 22,5 cm	52 RLU	64 RLU	36 RLU
Sax Metzenbaum	43 RLU	57 RLU	33 RLU
Pincett 3–4 klo	49 RLU	62 RLU	45 RLU
Alla gränsvärden under <u>100 RLU</u> är godkända			

Testresultat på de mest förekommande instrumenten inom vården samt ett instrument med vävbakelithandtag, som avsvalnat till rumstemperatur efter diskdesinfektorprocess.

Instrument	Efter diskdesinfektor - process		
Peang Selefa	29 RLU		
Nålförare 15cm	18 RLU		
Sax Metzenbaum	23 RLU		
Pincett anatomisk 15cm	20 RLU		
Osteotom med vävbakelithandtag	508 RLU	Omdisk, avsvalnat och torktid på flera timmar	20 RLU



Testresultat på de mest förekommande instrumenten inom vården samt ett instrument med vävbakelithandtag från skåp/lådor, hängande/liggande.

Instrument	1 vecka	2 veckor	4 v./längre	Påse 1 v.	Påse 2 v.	Påse 4 v.
Peang Selefa	11 RLU	13 RLU	47 RLU	44 RLU	50 RLU	45 RLU
Nålförare 15 cm	11 RLU	11 RLU	86 RLU	37 RLU	46 RLU	28 RLU
Sax Metzenbaum	10 RLU	8 RLU	35 RLU	46 RLU	45 RLU	18 RLU
Pincett anatomisk 15cm	26 RLU	11 RLU	121 RLU	49 RLU	43 RLU	38 RLU
Osteotom med vävbakelithandtag	33 RLU	12 RLU	644 RLU	73 RLU	103 RLU	45 RLU

Enligt mailkontakt med instrumenttillverkarna Stille AB så menar de att det som är viktigt innan förvaring, är att instrumenten ska vara rena, torra och väloljade. Det är godkänt att ha instrumenten i påse eller fritt hängande i rum. Väljs alternativet papper påse är det viktigt att tänka på att det är en risk, eftersom det kan vara fuktigt i rummet och då bildas det kondens. Viktigt är då att påsen ska vara helt tät. Fördelen med påse kan vara att instrumenten skyddas mer mot varandra rent mekaniskt. Stille menar också att temperaturen i rummet ska vara så jämn som möjligt. Instrumenten ska förvaras i torr och ren miljö, samt att de aldrig ska förvaras i närheten av kemikalier som kan påverka metallen.

Mailkontakt skedde även med Instrumenta och de hänvisar till den "röda boken" (Instrument Reprocessing -Reprocessing of Instruments to Retain Value, sid.60–61). Där kan man läsa att instrumenten ska förvaras torrt och rent. En jämn temperatur för att undvika kondensat samt att instrumenten inte ska vara i kontakt med kemikalier. De ska även organiseras så att de inte skadar varandra, vilket är lämpligast i stängda förvarningssystem. Det är att föredra för att säkerhetsställa ytterligare skydd mot patogener.

Telefon och mailkontakt med hygiensjuksköterska inom smittskydd- och vårdhygien gav hänvisningar till Vårdhandboken -Ren rutin tillvägagångsätt, förvaring.

Höggradigt rent material ska förvaras i separat förrådsrum:

- Torrt och dammfritt
- Fri från solljus
- Med jämn temperatur
- I rätt mängd/antal på lager
- Avgränsat i skåp/lådor eller på hyllor

Vårdhandboken säger också att medicintekniska produkter/instrument ska rengöras i diskdesinfektor en gång i veckan, samt att förrådet ska rengöras regelbundet med alkoholbaserat ytdesinfektionsmedel.

Hygiensjuksköterskan menar dock att det är skillnad för STE och avdelning när det gäller hur ofta utbytesinstrumenten ska rengöras. STE har bättre förutsättningar som ventilationskrav, hanteringsrutiner och förvaringsmöjligheter. Vilket gör att rengöringsrutinen på en gång i veckan inte är nödvändigt. Varje enhet bör göra riskanalys och ta fram en fungerande arbetsrutin.

Enkät skickades ut till 55 Steriltekniska enheter, 22 enheter svarade.

#### **Följande frågor ställdes:**

**1.** Hur förvarar ni era osterila kirurgiska instrument idag?

**Svar:** De flesta förvarar sina instrument i skåp/lådor och att förrådet är anslutet till Ren zon. Men nästan lika många enheter förvarar sina instrument i skåp/lådor som står i Oren zon. En enhet förvarar sina instrument i påse med fem styck i varje som diskas om var fjärde vecka.

**2.** Finns befintlig rutin på höggradigt rena kirurgiska förrådsinstrument hos er? JA, NEJ.

**Svar:** JA: 8st, NEJ: 14st

**3.** För att bevara osterila kirurgiska instrument höggradigt rena, hur ofta diskas instrumenten om hos er?

**Svar:** De flesta har ingen rutin på att bevara instrumenten höggradigt rena, utan när instrumenten ska användas spritas de av innan de läggs på tex galler för att sedan steriliseras.

Vissa enheter som förvarar sina instrument i Ren zon diskas om sina instrument vid storstädning en till två gånger om året.

Då många enheter förvarar sina instrument i Oren zon blir instrumenten alltid diskade innan de ska användas och har hög cirkulation på dem. Man menar därmed att ingen rutin behövs.

Enkätundersökningen visade tydligt att många Steriltekniska enheter arbetar på olika sätt med hanteringen av utbytesinstrument och att rutiner kring det inte finns. Intresset är därför stort att få ta del av det här arbetet.

### Diskussion:

Resultatet på testerna blev inte riktigt vad vi tänkt oss. Vi trodde inte att värdena skulle ligga under det godkända gränsvärdet, eftersom vår mängd av vissa utbytesinstrument är många i förrådet. Samt att de inte varit i en desinfektionsprocess under lång tid, då rutin inte har funnits.

Anmärkningsvärt var det höga RLU-värdet på osteotomen med vävbakelithandtag vid testperioden fyra veckor eller längre. Vi tror anledningen kan bero på att det låg många i antal med samma material i lådan eller att det har placerats dit fuktigt. Vid testerna uppmärksammades även att vävbakeliten kräver längre avsvälningstid jämfört med kirurgiskt stål.

Resultaten på de olika renhetstesterna kan bero på:

- Kvalitén på själva testen/batchen.
- Att de varit i rumstemperatur för länge (ska förvaras i kylskåp).
- Aseptiska hanteringen och utförandet av testerna på själva instrumenten.
- För mycket eller för lite handdesinfektion, kan göra så att den naturliga bakteriefloran på händerna påverkar testresultatet. För mycket handdesinfektion och att man inte låter det dunsta leder till kontaminering på instrumentet och ett högre RLU-värde (handdesinfektionen har inte hunnit verka fullt ut).

Då vi enligt våra testresultat såg skillnaden på att förvara instrumenten i papper plastpåsar eller i skåp/lådor inte var så stor och att de flesta gränsvärdena var godkända. Så anser vi att förvaring i skåp/lådor är att föredra, då papper plastpåsar kräver större utrymme, högre kostnad och mer påverkan ur miljösynpunkt.

## Slutanalys

Vi tror utifrån denna studie att man verkligen måste tänka på att alltid arbeta aseptiskt, även med utbytesinstrument. Ha bra handhygien, hantera inte instrument i skåp/lådor för mycket utan bara ta det som behövs. Inte heller att ha onödigt rörelse i förrådet, alltid ha stängda dörrar och skåp (även de dörrar som är till förråd eller rum).

Den optimala arbetsrutinen för utbytesinstrument enligt studien är:

- Alltid låta instrument som precis har genomgått en diskdesinfektorprocess avsvälna helt till rumstemperatur, visuellt rena, torra, synade och oljade i boxlås/leder med vit paraffinolja, innan de placeras i skåp/lådor.
- Alla instrument inklusive dem som ska förvaras i förråd hanteras lika.
- Viktigt är att inte ha för många instrument som nöter på varandra och ger skador på det passiva lagret.
- Alltid tänka på att hantera instrumenten varsamt för att undvika skador på instrumenten som kan leda till att de inte blir sterila i den kommande processen.
- Optimalt är att ha samma ventilation och temperatur som i ren- och steril zon. Så att instrumenten inte förvaras en längre tid i hög luftfuktighet, som det kan vara i oren zon. Eftersom det passiva lagret på instrumenten försvagas och korrosion kan uppstå.
- Placeringen av förrådet för utbytesinstrument bör vara anslutet till ren zon.
- Instrument som hänger/ligger i skåp/lådor bör avgränsas med markering som tydligt visar vilka instrument som senast gick igenom en diskdesinfektorprocess.
- Ny diskdesinfektorprocess efter två veckor (oftast mer genomförbart för verksamheten).
- Veckovis städning av förrådsutrymmen.
- Kontroll av temperatur och luftfuktighetsmätare varje dag.

### Ordlista:

**Aseptiskt arbetssätt:** Att man bevarar det rena rent och det sterila sterilt, man tar inte med orena händer i rent material och kontaminerar det.

**Basala hygienrutiner:** Omfattar handhygien och användning av arbetskläder, skyddshandskar och skyddskläder. Åtgärder som ska tillämpas i den direkta vården och omsorgen för att förebygga vårdrelaterade infektioner (VRI).

**Funktionskontrollera:** Instrumentet är avsvanat, visuellt rent, boxlåset smörjt med vit paraffinolja och fri från visuella skador eller korrosion. Metoder och testmaterial till olika instrument. Följ tillverkarens rekommendationer.

**Höggradigt rent:** Instrument/ produkter som kommer i beröring med intakta slemhinnor utan att penetrera dem, eller kommer i kontakt med skadad hud. Produkterna ska vara fria från sjukdomsalstrande mikroorganismer.

**Korrosion:** Olika typer av rost eller missfärgningar som kan bero på hantering, vatten, fukt, syre, kemikalier, föroreningar och andra metaller (icke rostfria/korrosionsbeständigt).

**Oorganiskt material:** Mineraler, salter och föroreningar från vatten

**Oren zon:** Diskrummet på en Sterilteknisk enhet, där orena instrument hanteras.

**Organiskt material:** Levande material t.ex. mänskligt avfall som hud, saliv, blod.

**Papper plastpåse:** Ett förpackningsmaterial som består av en sida papper och en sida plast (en sterilpåse).

**Passiva lagret:** Man tillsätter minst 12% krom till stålet vid tillverkning av instrument. Ett tunt skyddande lager/hinna uppstår då kromoxiden reagerar med syre i luften. Det passiva lagret skyddar instrumentet mot korrosion, samt är till viss del självläkande.

**Patogen:** Något som kan framkalla olika sjukdomar. Hit hör bland annat vissa bakterier och virus.

**Rent:** Instrument/produkter ska för ögat vara synligt rena, som inte berör slemhinnor och på intakt hud.

**Ren zon:** Packrummet på en Sterilteknisk enhet, där man synar, kontrollerar, lägger i ordning instrumenten och förpackar dem med sterilbarriärsystem.

**Sterilt:** Instrument/produkter som penetrerar hud eller slemhinna, genomströmmas av vätskor samt implantat. Produkten ska vara fri från levande mikroorganismer.

**Steril zon:** Förvaring av förpackat gods/instrument som genomgått en steriliseringsprocess.

**Utbytesinstrument:** Instrument som ersätter de som blivit utdömda av olika anledningar.

**Vävbakelithandtag:** Som vanligtvis kallas för trähandtag. Materialet är tillverkat av fenolimpregnerad bomullsväv.

**Källförteckning:****Muntlig källa**

Nilzén, Pia, hygiensjuksköterska, smittskydd- och vårdhygien, Region Kalmar, telefonintervju  
19 september 2019.

**Mail**

Luning, Pontus, Global Business Manager, Instruments, Stille AB

Brolin, Stefan, Distriktsansvarig säljare, Stille AB

Baekkvold, Joakim, Avtalsansvarig/Upphandlingar, Instrumenta AB

Nilzén, Pia, hygiensjuksköterska, smittskydd- vårdhygien, Region Kalmar

**Litteratur**

“Röda boken”- Instrument Reprocessing -Reprocessing of Instruments to Retain Value 11th  
edition 2017

**Föreläsningar och kursmaterial**

YH utbildning till Steriltekniker 2018

**Standarder och lagar**

Hälso- och sjukvårdslagen (2017:30)

SS 8760015:2017 -Grundläggande krav för transport, lagerhållning och hantering av sterila  
medicintekniska produkter avsedda för användning inom vård och omsorg

Socialstyrelsens föreskrifter SOSFS 2008:1

**Webbsidor:**

<https://hygiene-diagnostics.se/>

<https://www.vardhandboken.se/>