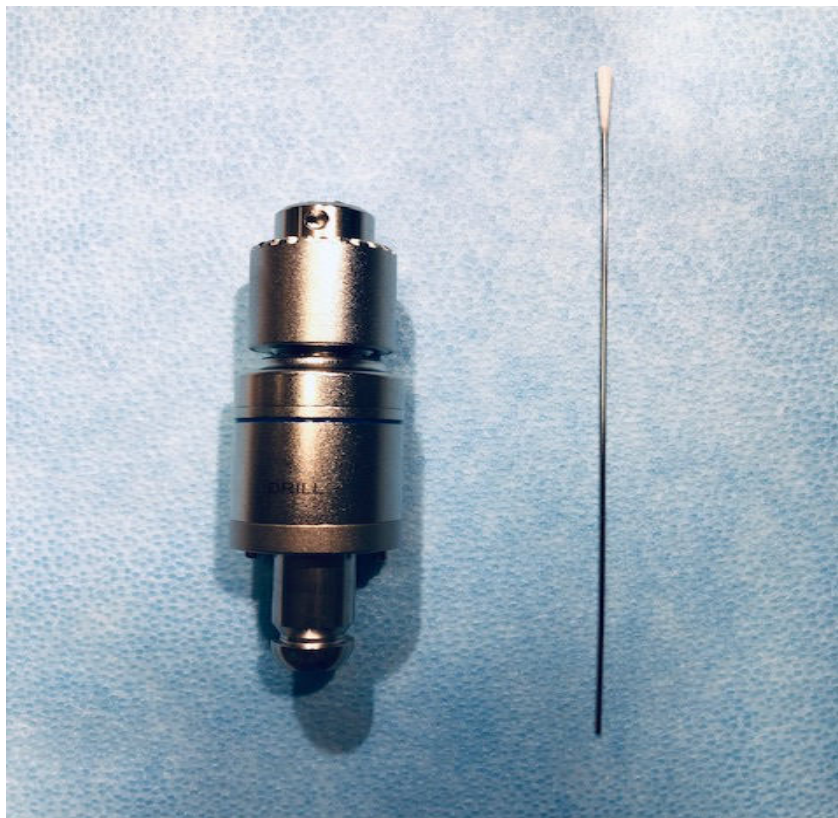


Är metalltopps nödvändiga för inspektion av kirurgiska instrument?



Sterilteknikerutbildningen 300 YH p, 2020

YrkesAkademin AB

Författare: Asako Råberg

Handledare: Christina Bunne



Examensarbete/ Steriltekniker, 300 YH poäng vid YrkesAkademin AB, 2020

Författare: Asako Råberg

Antal sidor: 17

Titel: Är metalltops nödvändiga för inspektion av kirurgiska instrument?

Handledare: Christina Bunne

Datum: 2021-11-12

Sammanfattning

Behövs metalltops på en sterilteknisk enhet (STE)? Bakgrunden till den här frågan kommer från att Karolinska Universitetssjukhuset Solna (NKS) slutade att använda metalltops i juni 2021. Den här nya bestämmelsen är en konsekvens av att metalltopsens bomullsdel fastnade i ihåliga instrument.

Syftet med studien är att undersöka vid vilka tillfällen personalen använder metalltops samt hur metalltops används på STE i tre olika sjukhus; NKS, Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge och Södersjukhuset.

Målet är att få ett svar om metalltops är nödvändiga för inspektionen av kirurgiska instrument. För att svara på frågan görs en undersökning med en enkät i de tre olika sjukhusen.

Studien ger ett svar på ovanstående två frågor och visar att metalltops inte är nödvändiga för inspektionen av kirurgiska instrument om patientsäkerhet är den högsta prioriteten på STE.

Innehållsförteckning

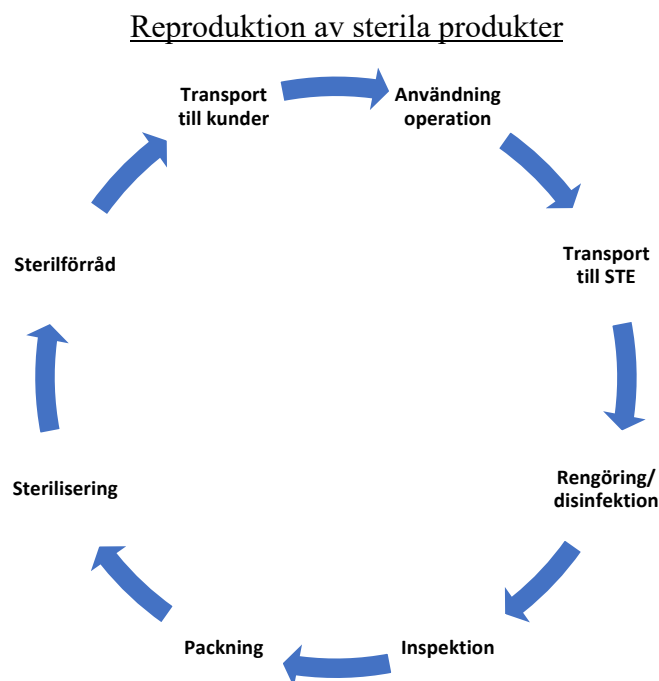
Sammanfattning	2
Bakgrund	4
Syfte	7
Mål	7
Metod	8
Resultat	8
Diskussion	12
Källförteckning	14
Bilaga 1	16
Bilaga 2	17

Bakgrund

Metalltops, som är en tunn metallpinne med en smal bomullstopps, används för att identifiera och ta bort smuts på ihåliga kirurgiska instrument (Se bilaga 1) i packrummen på den steriltekniska enheten (STE).

Karolinska Universitetssjukhuset Solna (NKS) använde metalltops för inspektion av kirurgiska instrument fram till juni 2021. Bakgrunden till beslutet att avsluta användningen av metalltops är att flera avvikelser uppkommit till STE från operationsavdelningar. Problemen var att bomullsdelarna av metalltops fastnade i ihåliga instrument och det var svårt att ta ut luddar ifrån instrumentet. Innan NKS slutade att använda metalltops testade STE att inte använda metalltops under två veckor. Försöket var lyckat och sjukhuset bestämde att fortsätta sitt arbete utan metalltops på enheten. Karolinska Universitetssjukhusets Huddinge (Karolinska Huddinge) och Södersjukhuset (SÖS) använder dock fortfarande metalltops.

På en STE utförs arbete med varierande arbetsuppgifter som är relaterade till kirurgiska instrument och medicinteknisk utrustning. Instrumenten är sterilteknikernas fokus och det är oerhört viktigt att instrumenten tas om hand på ett säkert sätt. Instrumenten genomgår många processer innan de på nytt får användas vid operation. Till denna undersökning är det viktigt att förstå hur kirurgiska instrument tas om hand på ett korrekt sätt och med rätt kunskap i samtliga moment. Nedanstående bild visar reproduktion av sterila instrument. (Huys 2021, s75).



I Socialstyrelsens föreskrifter om användning av medicintekniska produkter för vårdpersonalen inom hälso- och sjukvården SOSFS 2008:1 står följande:

"All personal inom vård, tandvård och omsorg måste ha relevant kunskap och få regelbunden kompetensutveckling avseende den medicintekniska utrustning de använder. För personal som har sterilisering som huvudsaklig arbetsuppgift är kompetenskraven högre och bör motsvara den utbildning till instrument- och Steriltekniker som finns inom yrkeshögskolan."

Steg för instrumenthantering

Den steriltekniska enheten är uppdelad i tre huvudsakliga steg:

- Rengöring och diskdesinfektion
- Inspektion (Visuellkontroll och funktionskontroll)
- Sterilisering

Rengöring och desinfektion

I diskrummet tas instrument som är kontaminerade med organisk smuts emot. Instrument som har kommit i kontakt med patientens slemhinna inkluderas i en medelhög riskkategori och ska desinfekteras. Den desinfektion nivå som har en mikrobiologisk definition av maximalt 1/1000 levande mikroorganism per föremål (SS-EN ISO 15883–1:2009).

I vissa fall krävs manuell rengöring av kirurgiska instrument innan processen i diskdesinfektor eller omdisk påbörjas. Det gäller vid exempelvis intorkat blod, vävnadsrester och annan smuts. Manuell rengöring är ett av de farligaste arbetsmomenten på en sterilteknisk enhet. Därför bör manuell rengöring minimeras så mycket som möjligt och endast utföras om annat alternativ ej existerar. Exempel är instrument som är värmekänsliga eller instrument som inte går att rengöra på annat sätt (Huys 2021, s139-142). I Vårdhandboken (2020) står det att "Instrument och produkter avsedda för flergångsbruk som kommit i kontakt med blod/kroppsvätskor ska desinfekteras snarast. Detta bör ske med så lite manuell hantering som möjligt".

Med det sagt krävs det trots allt ofta manuell rengöring för att rengöra och borsta insidan av robotinstrument och olika sorter av ihåliga eller värmekänsliga instrument. Manuell rengöring görs först genom spolning med vattenpistol och sedan borstas insidan med en tunn och lång nylonborste (Se bilaga 1). Efter manuell rengöring lastas galler med instrumenten och ihåliga instrument kopplas samman för genomspolning för att spola rent insidan. Därefter påbörjas rengöringsprocessen i diskdesinfektorn (Huys 2021, s139-142).

Ultraljudsrengöring är som en mikroskopisk borstning med fördelen att den når in i ihåliga eller ojämna instrument som annars kan vara svåra att komma åt att rengöra. Ultraljudsrengöring fungerar genom ultraljudskavitation. Ultraljudskavitationen arbetar med ljudvågor med en frekvens utanför det hörbara området och som kallas ultraljud och har en frekvens över 20,000 Hz. Ultraljudsenergi med hög intensitet spridas i ultraljudbadet där det skapas en snabb bildning av vakuumbubblor som imploderar och skapar rengörande tryckstötter i vätskan. Implosionerna tränger in i alla hålrum och öppningar och tar bort små partiklar utan att skada instrument (Huys 2021, s142-145).

Idag är all desinfektionsutrustning programmerad med en desinfektionsfas i slutet av processen. För att uppnå desinfektionsparametrarna beräknas förhållandet mellan hålltid och temperatur under desinfektionsfasen. Kortare hålltid innebär högre temperatur, och längre hålltid innebär en lägre temperatur. A_0 värdet är baserat på tid och temperatur. Hålltiden är A_0 värdet 600 vilket betyder 600 (10 min) sekunder vid 80°C och motsvarar 60 sekunder (1 min) vid 90°C för en process i en diskdesinfektor. Desinfektionsfasen kan ökas upp till A_0 värdet 3000, vilket motsvarar 5 minuter vid 90°C (SS-EN ISO 15883–1:2009).

Om ett instrument inte blir rent i desinfektionsprocessen går instrumentet tillbaka för kompletterande manuell rengöring och desinfekteras ytterligare en gång i diskdesinfektorn.

Inspektion

Efter genomförd diskdesinfektion ska instrumenten därmed vara desinfekterade. Inspektionens huvudsakliga uppgifter är visuellt kontroll och funktionskontroll av kirurgiska instrument. Visuellt kontroll kontrolleras om det finns kvar smuts såsom blod, organiska rester, tejprester och annat. Det är även viktigt att kontrollera om det finns missfärgning, beläggningar eller korrosion. Instrument tas om hand på olika sätt beroende på vilken typ av smuts som påträffas. Om det finns korrosion på instrumentet ska det kasseras, alternativt skickas för reparation (ISO 17664–1:2021).

Instrument som har rörliga delar bör smörjas med paraffinolja före funktionskontroll för att undvika friktionskorrosion. Vilken funktionskontroll som utförs beror på vilka typ av instrument det handlar om. Exempelvis ska en funktionskontroll av dels kirurgiska instrument utföras på det färdigmonterade instrumentet och föremålet ska för sterilisering tas isär på nytt (Instrument Reprocessing Group, 2017, s 50).

Efter en visuellt kontroll och en funktionskontroll av instrumenten går de vidare till packning. Instrument i galler paketeras i packskynken eller containrar och lösa instrument paketeras i påsar som svetsas ihop. Sedan skickas dessa till en autoklav för sterilisering.

Steriliseringsrum

För att kunna producera sterila instrument som är säkra för kunden och patienten och som är fria från levande mikroorganismer (1 på 1 miljon instrument) så måste rengöringen och desinfektionen ske på ett korrekt sätt (SS-EN ISO 17665–1:2006).

Ångsteriliseringsprocessen består av tre faser: förvakuum, sterilisering och eftervakuum (Getinge AB s.5–6). Förvakuumfasens syfte är att pumpa ut luft ur kammaren så att absolut vakuum nästan erhålls, att skapa ånga och värma godset. Denna fas utförs med negativa och positiva pulser. Under negativa pulser pumpar vakuumpumpen ut luft upprepade gånger tills det är ca. 0,1% luft kvar och trycker in ånga in i kammaren. Under nästa steg skapas positiva pulser och trycket ökar, men det är fortfarande vakuum till 0,01% luft kvar. Samtidigt förvärms också godset. Under slutet av denna fas höjs temperaturen till 134 °C och går vidare till sterilfasen (SS-EN ISO 17665–1:2006).

Huvudsteriliseringen sker under steriliseringsfasen. Syftet med denna fas är att inaktivera mikroorganismer, endotoxiner och sporer. Steriliseringstemperaturen ska värmas upp till 134 °C eller 121 °C och behållas stabilt minst 3 minuter respektive 15 minuter i hela kammaren (SS-EN ISO 17665–1:2006).

Den sista fasen, eftervakuumfasen, syftar till att torka godset och kallas därför ofta torkfasen. Torkningen sker på tre olika sätt, vakuomtorkning, sterillufttorkning genom Hepa-filter och ångtorkning där ånga pumpas ut med vakuumpumpen. Hela processen är färdig när trycket når mosfärstryck (SS-EN ISO 17665–1:2006).

Syfte

Syftet med detta examensarbete är att undersöka vid vilka tillfällen personalen behöver använda metalltops och hur metalltops används på STE i tre olika sjukhus; NKS, Karolinska Universitetetssjukhuset Huddinge och Södersjukhuset.

Mål

Målet med studien är att få svar på om metalltops är nödvändiga för inspektion av kirurgiska instrument eller ej. Det är viktigt att få rätt svar på den här frågan för att säkerställa patientsäkerhet och uppnå ett gott kvalitetsarbete.

Metod

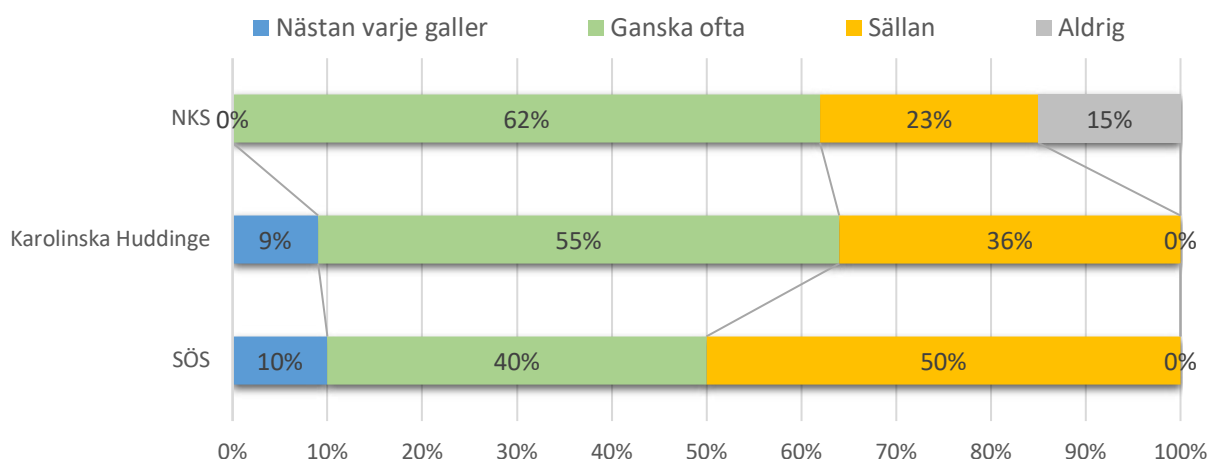
För undersökningen användes en enkät med frågor om hur personalen på NKS, Karolinska Huddinge och SÖS använder metalltops och om man behöver använda metalltops eller ej. Enkäten skickades till de tre sjukhusen och personalen hade möjlighet att besvara enkäten på arbetsplatsen. Totalt besvarades enkäten av 35 personer.

Svaren från de tre steriltekniska enheterna kommer att jämföras och analyseras. Vissa av resultaten kommer att redovisas i stapeldiagram för att underlätta jämförelsen. För att läsa enkäten som användes för undersökningen, se Bilaga 1 nedan.

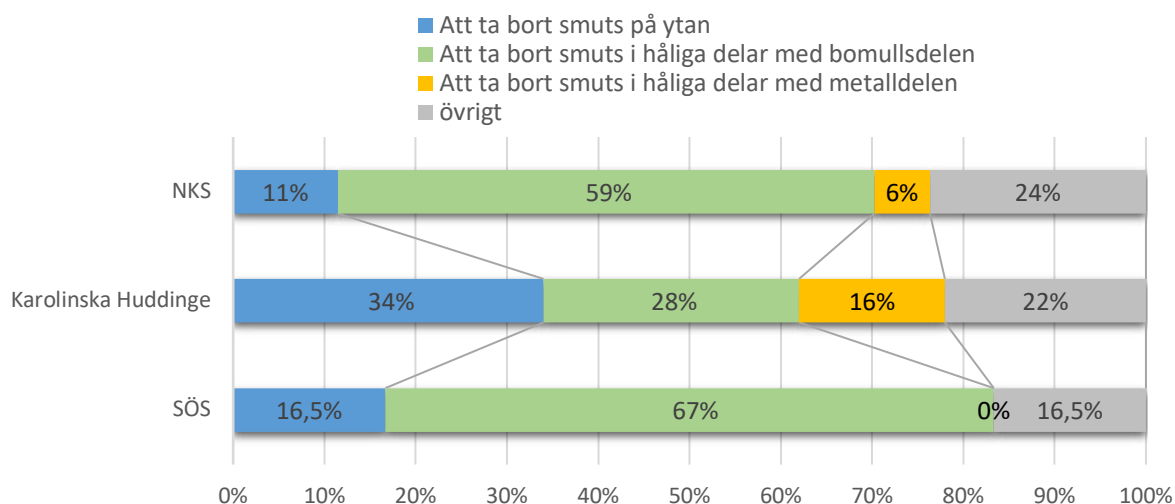
Resultat

Det var totalt 35 personer som svarade på enkäten: 13 från NKS, 11 från Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge och 10 från SÖS. Studiens resultat redovisas i löpande text och diagram.

1. Hur ofta använder/ använde du metalltops?



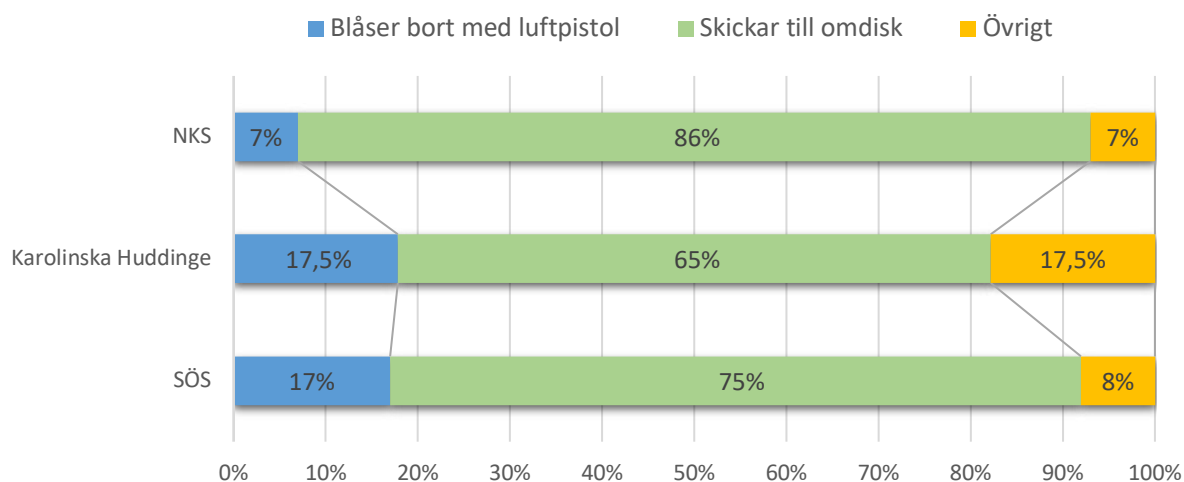
2. När du använder/har använt metalltopps vid inspektion av instrument i packrum, hur använder/har du använt den?



Övriga svar:

- Använder metalltopps för att identifiera smuts.
- Använder aldrig.

3. Om det inte finns metalltopps som du kan använda dig av och du har hittat smuts i en djup och ihålig del av ett instrument. Du är inte säker på om det är rost, organiska rester eller någon annat. Vad gör du?

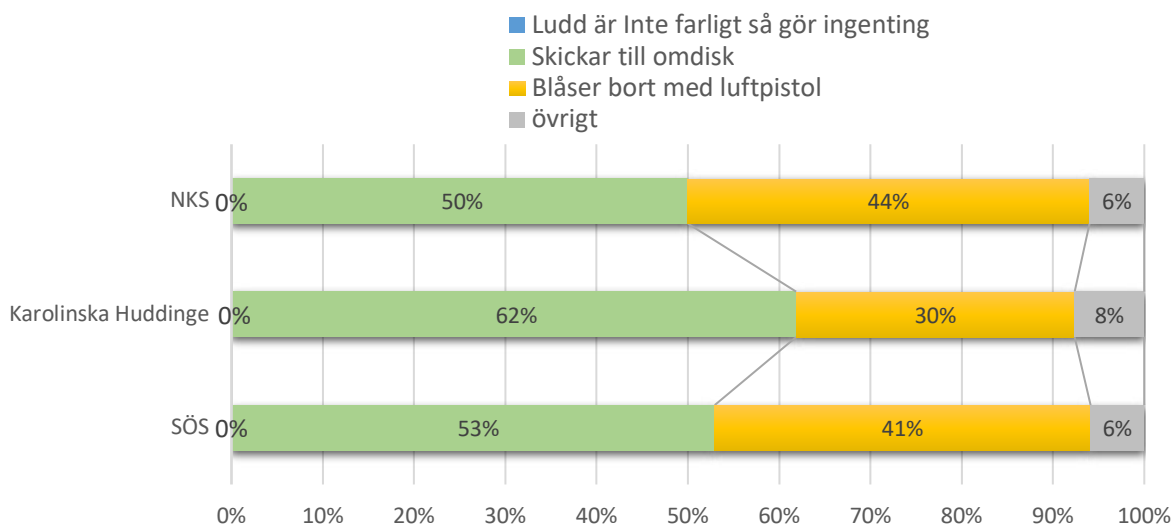


Vissa personer har svarat både ”Blåsa bort med luftpistol” och ”Skicka till omdisk”. Det betyder att de först försöker att blåsa bort med luftpistol för att identifiera vilken typ av smuts. Om det är blod, organiska rester eller ifall smutsen inte kunde tas bort, då skickas instrumentet till omdisk.

Övriga svar:

- Använder mikroskop för att identifiera smuts.
- Fylla sprit i ihåligt instrument och försöker ta ut smuts. Om det inte fungerar skickas instrumentet till omdisk.

4. Du har hittat ludd i en djup och ihålig del i instrumentet. Vad gör du?

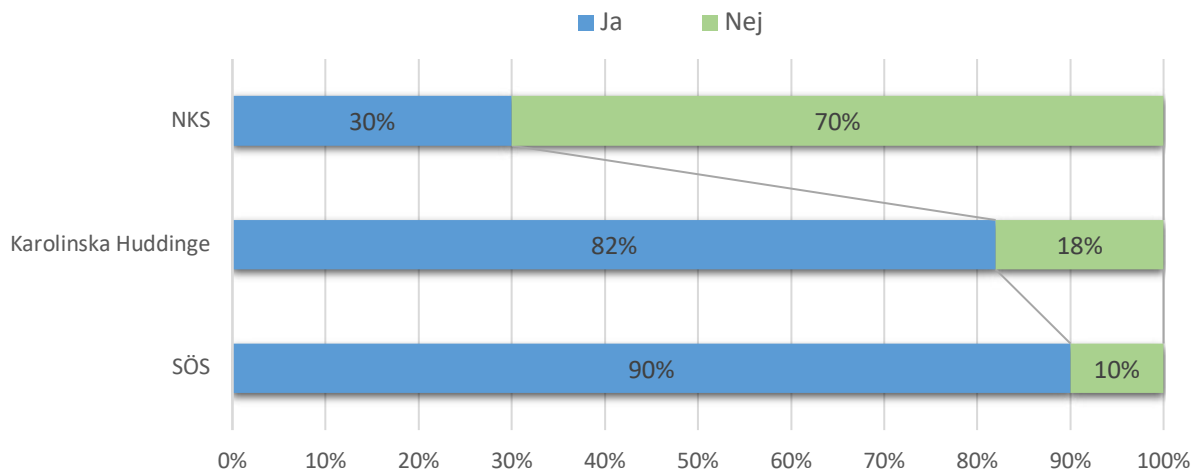


Ingen har svarat att ludd inte är farligt ”så gör ingenting”. Flera personer har svarat både ”Blåsa bort med luftpistol” och ”Skicka till omdisk”. De försöker alltså först att blåsa bort ludd med luftpistol och om smutsen inte kunde tas bort då skickas instrumentet till omdisk.

Övriga svar:

- Använder ett långt instrument för att plocka bort ludd.

5. Tror du att metalltops är nödvändiga för inspektion av kirurgiska instrument?



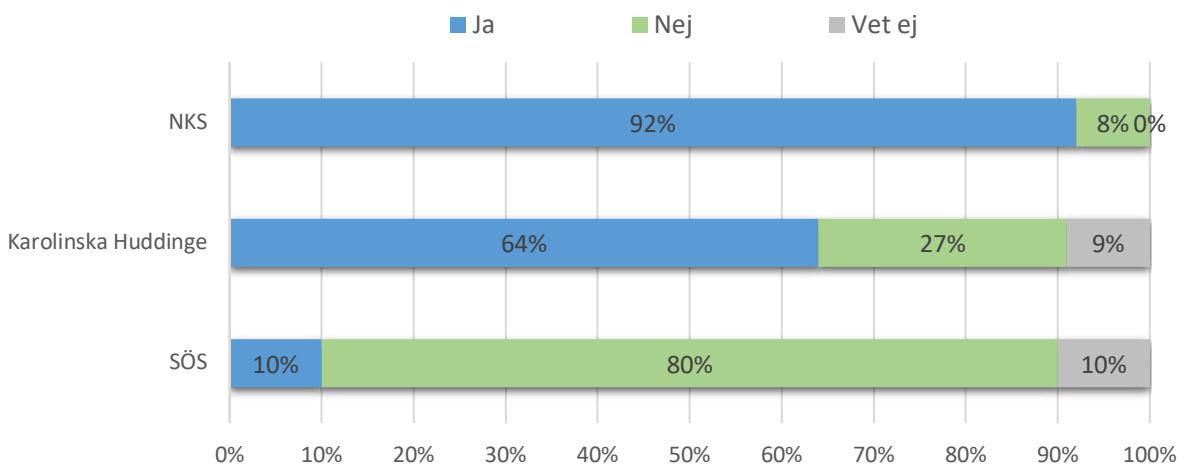
Varför ”Ja”?

- Metalltops hjälper att identifiera smuts och nå trånga och ihåliga delar.
- Bra för att ta bort överflödiga olja i små boxlås.
- Metalldelen kan användas för att få rätt mängd kranfett. Mycket bra hjälpmedel!

Varför ”Nej”?

- Det finns en risk med att bomullen lossnar och fastnar i instrumentet.

6. Tror du att man använder metalltops och petar onödigt mycket?



Diskussion

Undersökningen visar olika resultat mellan de tre olika sjukhusen, NKS, Karolinska Huddinge och SÖS. Svaren från NKS indikerar att de tycker att metalltops inte är nödvändiga för inspektion av kirurgiska instrument, medan svaren från Karolinska Huddinge och SÖS visar att de anser att metalltops är nödvändiga. Resultaten återspeglas även i nuvarande situationen där NKS slutade att använda metalltops i juni 2021 och där Karolinska Huddinge och SÖS fortfarande rutinmässig metalltops.

Med andra ord, det arbetssätt som NKS använder är att om det finns smuts på ett instrument så skickas gallret där det kontaminerat instrument låg till omdisk med samtliga instrument eftersom det inte finns hjälputrustning som metalltops att identifiera vilka typ av smuts instrumentet var kontaminerat med.

Det kvalitetsarbetssätt som utförs vid Karolinska Huddinge och SÖS innebär att man först ska identifiera om det finns farliga smuts såsom blod, organiska rester, rost och så vidare, och i det fallet ska instrumentet skickas till omdisk. Fördelen med detta arbetssätt är att det kan reducera antalet instrument för omdisk, vilket sparar tid för leverans till kunder.

Trots att det finns två olika perspektiv fokuserar bägge metoderna på patientsäkerhet. Jag valde att göra den här studien för att följa upp och säkerställa om metalltops är nödvändiga för inspektionen av kirurgiska instrument. Det är viktigt att få tydliga svar i denna undersökning för att säkerhetsställa hög patientsäkerhet och uppnå kvalitetsarbete.

Vad är då svaret på frågan om metalltops är nödvändiga för inspektionen av kirurgiska instrument? Svaret är "Inte nödvändigt". Enligt svar på fråga fyra i enkäten "Du har hittat ludd i en djup och ihålig del i instrumentet. Vad gör du?" valde ingen svaret "Ludd är inte farligt så gör ingenting". Ludden i ihåliga instrument är förmodligen inte livsfarlig, men ingen negligerar den på grund av patientsäkerheten på STE. Personalen på STE och deras goda kunskap om aseptiskt arbete gav extra värde till studien.

Varje instrument i packrummet ska vara desinfekterat efter rengöring och diskdesinfektion i diskrummet. Huvudsakliga uppgifter i packrummet är visuellkontroll och funktionskontroll utan rengöring. När man hittar smuts i ihåliga instrument och har svårighet att identifiera vilken typ av smuts så skickas kontaminerat instrumentet till omdisk. Det är också viktigt att analysera vilken sort av missfärgning, beläggningar, korrosion som finns på instrumentytan, samt bestämma hur instrumentet ska hanteras så att man inte behöver putsa och peta på instrumentet i onödan. Svaret för undersökningen är alltså att metalltops inte är nödvändiga för inspektion av kirurgiska instrument.

Varje sterilteknisk enhet arbetar på sitt sätt. Om metalltops är nödvändiga bör det göras en riskbedömning och handlingsplan för varje identifierad risk som dokumenteras. Därtill bör en



checklista och utbildning för personalen på enheten också genomförs. Det är även viktigt att utveckla arbetet så att personalen på ett självständigt sätt kan genomföra uppgifter.

Källförteckning

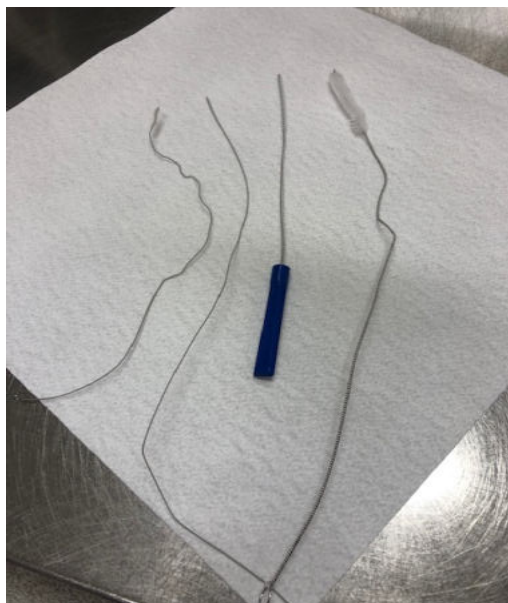
1. Getinge AB 1996 *STERILISATION MED ÅNGA version 9709*, 5-6
2. Instrument Reprocessing Working Group 2017 *Reprocessing of Instruments to Retain Value* https://8ad5d244-3245-4d36-bc7f-7e3589f4c29b.filesusr.com/ugd/e5e300_d8c2c54d2849453b89a265ae70443b19.pdf?index=true (hämtad 2021-10-30)
3. ISO 17664–1:2021 *Processing of health care products — Information to be provided by the medical device manufacturer for the processing of medical devices — Part 1: Critical and semi-critical medical devices*
4. Jan Huys, *Steriltekniska föreningen, Rengöring, Desinfektion och Sterilisering av Medicintekniska produkter*, Nederländerna 2021.
5. Socialstyrelsen SOSFS 2008:1 *Socialstyrelsens föreskrifter om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården* <https://www.socialstyrelsen.se/regler-och-riktlinjer/foreskrifter-och-allmanna-rad/konsoliderade-foreskrifter/20081-om-anvandning-av-medicintekniska-produkter-i-halso--och-sjukvarden/> (hämtad 2021-10-30)
6. SS-EN ISO 15883–1:2009 *Disk- och spoldesinfektorer – Del 1: Allmänna krav, definitioner och provningsmetoder*
7. SS- EN ISO 17665–1:2006 *Sterilisering av medicintekniska produkter - Fuktig värme – Del 1: Krav på utveckling, validering och rutinkontroll av steriliseringsprocesser för medicintekniska produkter*
8. Vårdhandboken 2020 *Förebyggande rutiner* <https://www.vardhandboken.se/arbetsatt-och-ansvar/stick--och-skarskador-samt-exponering-med-risk-for-blodburen-smitta-hos-personal/forebyggande-rutiner/> (hämtad 2021-09-03)

Bilaga 1

Ihåliga instrument



Nylonborste för ihåliga instrument



Bilaga 2

Enkät om Metalltopps

1. Hur ofta använder/använde du metalltopps?

- Nästan varje galler
- Inte varje galler men ganska ofta
- Sällan
- Aldrig

2. När du använder/har använt metalltopps vid inspektion av instrument i packrum, hur använder/har du använt den? (*kan välja fler svar)

- Att ta bort smuts på ytan.
- Att ta bort smuts i håliga delar med bomullsdelen.
- Att ta bort smuts i håliga delar med metalldelen.
- Övrigt : Hur? _____

3. Om det inte finns metalltopps som du kan använda dig av och du har hittat smuts i en djup och ihålig del av ett instrument. Du är inte säker på om det är rost, organiska rester eller någon annat. Vad gör du?

- Blåser bort med luftpistol.
- Skickar till omdisk.
- Övrig: Vad? _____

4. Om du har hittat ludd i en djup och ihålig del i instrument. Vad gör du?

- Ludd är inte farligt så jag gör ingenting.
- Skickar till omdisk.
- Blåser bort med luftpistol.
- Övrig: Vad? _____

5. Tror du att metalltops är nödvändiga för inspektion av kirurgiska instrument?

- Ja: Varför? _____

- Nej: Varför? _____

6. Tror du att man använder metalltops och pekar onödigt mycket?

- Ja
- Nej