

Vad gör en steriltekniker?

Utvecklingen förr-nu



Bildkälla: Yrkesakademin

Sterilteknikerutbildningen 300 YH p, 2020

YrkesAkademin AB

Författare: Emelie Rahmani & Anna Quadt Nyberg

Handledare: Christina Bunne



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

Författare: Emelie Rahmani & Anna Quadt Nyberg

Antal sidor: 27

Titel: Vad gör en steriltekniker? Utvecklingen förr-nu

Handledare: Christina Bunne

Datum: 20-12-14

Tack till:

Våra lärare *Christina Bunne* och *Cecilia Söderberg* för allt ni lärt oss.

Elisabeth Spång som delat med sig av sin kompetens och erfarenhet inom yrket.

Eivor Linde, Getinge Group Nordic för sponsring av boken "Ångsterilisering 100 år".

Sammanfattning

Bakgrund

Beskrivning av sterilteknikeryrket på ett lättförståeligt sätt för att synliggöra yrket.

Syfte och mål

Vad gör en steriltekniker och hur har yrket utvecklats från förr-nu? Ta reda på hur många som egentligen vet vad en steriltekniker gör, informera och ge kunskap om yrket.

Metod

Genomföra muntliga intervjuer och skriftliga enkäter.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	2
Innehållsförteckning.....	3
Ordlista.....	4
Bakgrund.....	5 - 10
Förr.....	11 - 12
Utbildningsinnehåll.....	13
Syfte och Mål.....	14
Metod.....	14
Resultat.....	15 - 16
Diskussion.....	17 - 18
Sammanfattning.....	18
Standarder.....	19
Källförteckning.....	20
Bilaga 1: Intervju Elisabeth Spång.....	21 - 22
Bilaga 2: Utvecklingen med rengöring och sterilisation av operationsinstrument.....	23 - 25
Bilaga 3: Personalens kompetens i steriliseringsverksamheten.....	26 - 27

Ordlista

Aseptiskt: Bevvara det rena rent och det sterila sterilt.

Autoklav: Maskin som steriliserar kirurgiska instrument med vattenånga.

Diskdesinfektor: Maskin som rengör, desinfekterar kirurgiska instrument.

Kontaminera: Smitta ned, förorena.

Sterrad: Lågtemperatursterilisator med väteperoxid.

Tejpindikator: Tejp som sätts på det förpackade godset som påvisar att det genomgått en autoklavprocess, då den ändrar färg.

Bakgrund

En steriltekniker rengör, desinfekterar, kontrollerar och steriliserar kirurgiska instrument så att operationer överhuvudtaget kan genomföras. Instrument kan sprida smitta som kan ge patient exempelvis VRI (vårdrelaterade infektioner) vilket leder till fler vård dagar och dyrare kostnad för sjukhusen samt extra lidande för patienten. Patientsäkerheten ligger i fokus.

En sterilenhet bör ha väl fungerande arbetsflöde så arbetet kan utföras säkert och metodiskt och uppnå önskat resultat: rena, desinfekterade och steriliserade instrument som används på patienter. Steriltekniker kan finnas på sjukhus, inom tandvården, veterinärer, djurkliniker, inom industrin och större tatuering-piercing studios. Yrket utökas inom olika områden och branscher, vilket är en bra utveckling med fler arbetstillfällen för steriltekniker.

Arbetet på en sterilenhet bygger på basala hygienrutiner, aseptiskt arbetssätt, korrekt klädsel som byxor, kortärmad blus för att kunna tvätta och desinficera sig upp till armbågen då långärmat sprider bakterier och mikroorganismer. Håret och skägget ska vara innanför mössa eller dok (mössa som täcker del av ansiktet). Sterilenheten bör vara byggd och utformad för ett bra och säkert arbetsflöde enligt de krav och regler som finns gällande vatten och ventilation. Lokaler ska vara lättstädade utan textilier och ej finnas fönsterbrädor då de samlar damm. Instrumenten ska skyddas mot mikroorganismer och annan kontaminering. Det ska finnas slussar, barriärer mellan zonerna som minimerar möjligheterna att detta sker i kombination med god handhygien, handdesinficering och desinfektion av ytor.

Aseptiskt arbetssätt

- Bevara det rena rent och det sterila sterilt
- Rengöring och sterilisering förhindrar sjukdomsframkallande mikroorganismer
- Kontaminera ej rent gods/material med orena händer
- Byt handskar mellan varje moment eftersom handskar sprider mikroorganismer liksom en smutsig hand¹

Basala Hygienrutiner-SOSFS 2005:12(Socialstyrelsens Föreskrifter om ledningssystem och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården)

Händerna är en stor bov till kontaktsmitta i all vård och omsorg. För att förhindra att smittan sprids är det viktigt att tvätta händer och använda handdesinfektion som är godkänd enligt standard SS-EN 1500.²

Joseph Ignaz Semmelweis, ungersk läkare upptäckte hygienens betydelse 1846. Han arbetade på en förlossningsklinik i Wien där dödligheten i barnsängsfeber skiljde sig mellan de två avdelningarna. Det var undervisning för blivande läkare på avdelningen som hade störst dödlighet med 13% och avdelningen med blivande barnmorskor hade en dödlighet på 2% vilket var avsevärt mycket mindre. Hur det kom sig var att läkarstudenterna utförde dissektioner och obduktioner, vilket inte barnmorskorna gjorde. När en kollega skar sig på skalpell under obduktion som resulterade i blodförgiftning kunde Semmelweis se sambandet, samma symtom som han lagt märke till på förlossningsavdelningen. Partiklar från lik (som eg. var bakterier

¹ Söderberg Cecilia, Axelsson Mikael. Aseptiskt arbetssätt Sterilteknisk enhet orent område.

² Vårdhandboken - Basala Hygienrutiner

som upptäcktes av Pasteur och Kock 30 år senare) fördes över till läkare/student och vidare in till förlossningsavdelningen. Då införde Semmelweis som rutin att studenter och läkare skulle använda klorlösning på händerna innan de gick in på förlossningsavdelningen. Samt att tvätta händer med tvål och vatten mellan undersökningar.³

För att upprätthålla den basala handhygien krävs det att

- Ej ha smycken som armband, ringar och klockor
- Ej ha målade naglar/nagelförlängning då det fastnar, sitter kvar bakterier/ mikroorganismer som inte försvinner då du tvättar och spritar händerna.⁴



Bildkälla: Anna Quadt Nyberg

Arbetskläder och skyddsutrustning

Kort ärm som slutar ovanför armbågen eftersom lång ärm förhindrar korrekt handhygien. Dessutom sprider långa ärmar smittämnen vidare.

- Byt arbetskläder varje dag/dagligen
- Byt kläder om de blir blöta/smutsiga under arbetspasset
- Kläderna ska tvättas och förvaras så de behåller renheten vid förvaring⁵ Enheter som använder sig av engångskläder slängs efter användning.

³ Zimmerman Mikael, Sjöberg Klas. Hygien och smittskydd I tandvården- Att förebygga infektioner. Tredje upplagan, 2018.

⁴ Vårdhandboken - Basala Hygienrutiner

⁵ Vårdhandboken - Basala Hygienrutiner



*Arbetskläder och skyddsutrustning.
Bildkälla: Anna Quadt Nyberg.*

Instrumenten påverkas bland annat av hur de används av operatörer, används det till rätt ändamål? Det kan bli bräckage, sprickor på instrument om de används fel. Som steriltekniker är det viktigt att ha instrumentkunskap för att kunna vårda och ta hand om instrumenten så livslängden förlängs. Kunskap om vad som ska göras och när instrumenten ska tas ut ur flödet och bytas ut mot nya instrument. Om instrumentet inte synas eller funktionskontroll ej är utförd kan instrumentet, om det är trasigt eller smutsigt och därmed ej rent, desinfekterat och steriliserat leda till lidande för patienten. Om ett skadat instrument går sönder under operation kan det leda till att patient kan få VRI, längre vård dagar, blir ekonomiskt dyrare och tillför extra lidande för patient. Den basala handhygien bör följas eftersom händer är en stor smittspridare inom vård och omsorg. ⁶ Sterilenheten jobbar inte nära patienter, utan *för* patientens säkerhet då handdesinfektion och de basala hygienrutinerna appliceras i verksamheten eftersom de är så viktiga i förebyggande syfte att förhindra smittspridning. ⁷

Från att smutsiga instrument kommer ner från operation till att instrumenten är sterila så tar hela processen ungefär 4 timmar om det finns en ledig diskdesinfektor och en ledig autoklav. I alla zoner på en sterilenhet är det mycket viktigt med handhygien. ⁸

Det finns ett spårbarhetssystem som används för att kunna följa instrumenten, var det hör hemma samt till vilken operation de använts till. Här kommer en beskrivning hur det kan se ut i de olika zonerna på en sterilenhet.

Orena zonen, disken:

⁶ SOSFS 2015:10

⁷ Vårdhandboken - Basala Hygienrutiner

⁸ Information från Sterilcentralen Gävle sjukhus.

Hit kommer smutsiga instrument från operation som handhas av den steriltekniker som har positionen där. Alla instrument som kan öppnas upp och tas isär för genomspolning sätts på diskinsats i korgar och på uppsättningsanordningar så rengörings/desinfektionsmedlet och vattnet kommer åt överallt. Tänk på att inte lasta för mycket i diskdesinfektorn, s.k. paraplylastning, att lägga mycket instrument på varandra, vilket hindrar vattnet och disk-och sköljmedel att nå övrig disk som är under "paraplyet".

För att kunna utföra aseptiskt arbetssätt, jobba i team, då en är ren och en är oren. Den som är ren tar inte i det kontaminerade godset utan ger diskbrickor, korgar och scannar t.ex. Den orena har skyddskläder på som handskar, förkläde och visir vid behov eftersom den handskas med de smutsiga instrumenten. Använd handdesinfektion före och efter användandet av handskar. Handskar byts efter varje moment då de sprider mikroorganismer likt en smutsig hand eftersom de blir förorenade av arbetet i orena zonen. Nedskrivna arbetsrutiner gör att alla anställda kan utföra arbetet säkert och aseptiskt för att förhindra smitta för den enskilde och kollegorna.⁹

Arbeta lugnt och metodiskt för att undvika stänk, stick- och skärskador och utsättas för risk för blodsmitta, gentemot kollegor och anställd. Allt som kommer räknas som smittat, det görs ingen skillnad på hur instrumenten hanteras även om det finns en känd smitta.



Vä: Diskdesinfektorer. Hö: Instrumentgaller nedkommet från operation.

Bildkälla: Sterilcentral, Gävle Sjukhus

Rena zonen, packsalen: God handhygien och desinficering med ytdesinfektion på alla arbetsytor, för att minimera risk att kontaminera det rena godset som visuellt kontrolleras efter godkänd process i diskdesinfektorn. Efter varje process i diskdesinfektorn ska instrument med rörliga delar oljas in. De avsvalnade instrumenten synas med hjälp av förstoringsglas med lampa för att se att de är rena, hela och funktionsdugliga. Instrumenten paketeras med packskycken, påsar eller containrar för att lastas in i autoklaven för sterilisering.

Syftet med sterilisering är att avdöda kvarvarande endotoxiner och sporer.¹⁰

Att packa med packskycke försvårar för mikroorganismer att tränga in vid förvaring och transport av

⁹ Söderberg Cecilia, Axelsson Mikael. Aseptiskt arbetssätt Sterilteknisk enhet orent område.

¹⁰ Gustavsson Gustav, Presentation 4.Processen.pptx

godset. För att minska spridningsrisken av att partiklar från golv och hud hamnar på de höggradigt rena instrumenten bör arbetet ske lugnt.



*Packsalen, där de höggradigt rena instrumenten synas innan paketering och vidare in i autoklaven.
Bildkälla: Sterilcentral, Gävle sjukhus.*

Ångsterilisering med mättad ånga är den vanligaste steriliseringsmetoden som är säker, miljövänlig, effektiv, ekonomisk och skonsam för instrument.¹¹

Sterila zonen/Utlämning: Instrumenten körs i autoklaven för att steriliseras, för att instrumenten ska bli steriliserade ska instrumenten vara höggradigt rena innan steriliseringsprocess. Autoklavprocessen godkänns alt. underkänns efter de parametrar som autoklaven är validerad för.

Godset som frisläpps ska vara: torrt, helt med läsbar etikett, tejpindikator som visar att godset genomgått steriliseringsprocess. Avläsning av processkurvan säkerställer godkänd körning. God handhygien krävs eftersom det sterila godset kontrolleras och handhas för att undvika kontaminering. Instrumenten i packpåsar synas visuellt för att se att det inte är hål, oljefläckar eller annat som bryter sterilbarriären. Underkänt gods ompaketeras och körs om i autoklavprocess.

Godset placeras på vagnar som ska till interna och externa kunder som Centraloperation eller Hälsocentral. Övrigt gods placeras i sterilförrådet där de förvaras efter datum. Hållbarheten på varje produktförpackning kan variera, varje sterilenhet bestämmer detta utifrån vad de kommit fram till genom riskbedömning, vad som fungerar enligt enhetens förutsättningar.¹² De förhållanden som är i sterila förrådet, hur de packade instrumenten förvaras med luftfuktighet, temperatur, ventilation, ljusinsläpp och hur de hanteras och utsätts för kontaminering.

¹¹ Repetition sterilisering - It's Learning

¹²Lagerhållning och transport av medicintekniska produkter.pptx
Handbok / Teknisk Rapport SIS-TR:57

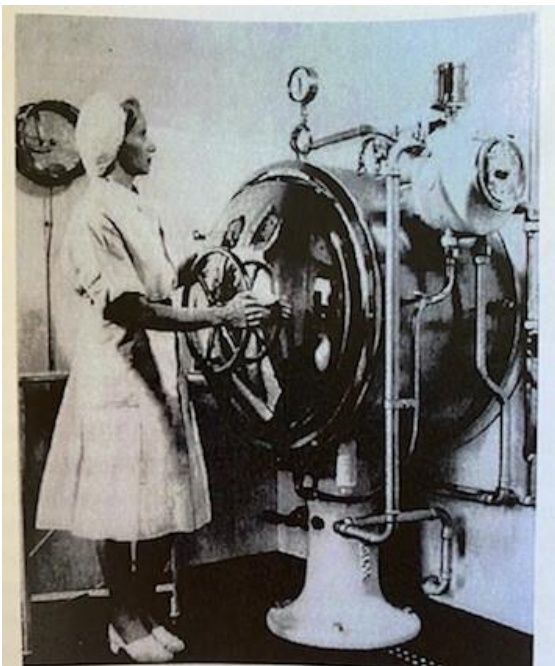


*Det sterila förrådet och utslussningen från autoklaverna.
Bildkälla: Sterilcentral, Gävle sjukhus.*

Förr



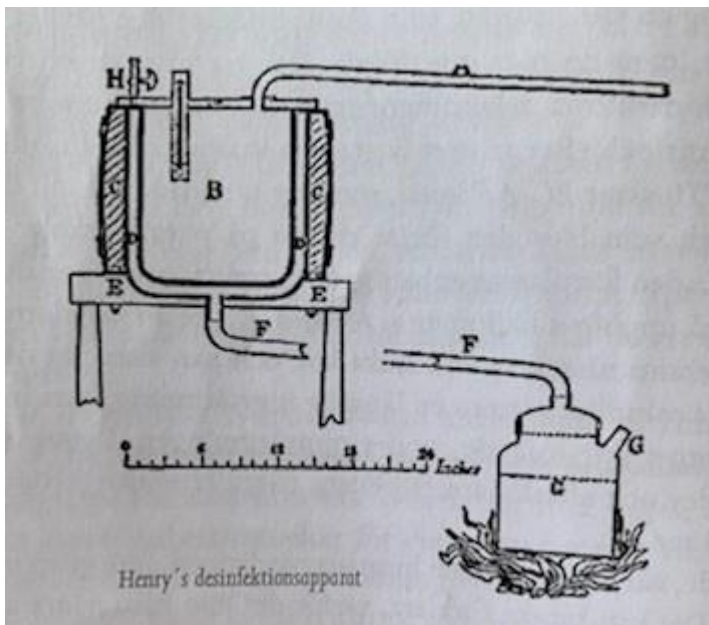
*Operationskläder förr.
Bildkälla: Ångsterilisering i 100 år, Hans J. Møller.*



*En autoklav från 1942.
Bildkälla: Ångsterilisering i 100 år, Hans J. Møller.*

Under 1870-talet ökade intresset för desinfektionsanläggningar. *Louis Pasteur* och *John Tyndall* har utfört många experiment som bekräftat att bakterier avdödas med värme. Användande av torr värme för desinfektion av kläder, sängkläder och annat var början innan man upptäckte att värme med ånga var mer effektivt och gick snabbare och var skonsammare mot materialet som genomgick processen. Hos bagaren kunde kläder hettas upp och det resulterade i att de blev skadade. *Charles Chamberland* uppfann den första autoklaven 1879.

Desinfektionsapparater kunde finnas i anslutning till anläggningar som allmänna sjukhus, fattigvård, epidemisjukhus, fängelser, och offentliga desinfektionsanläggningar. De hade transportvagnar för att köra gods som inte behövde uppnå sterilitet, vilket är krav idag. Det fanns en ren och oren sida på anläggningen.¹³ Dagens sterilenheter är formad så än idag.



Desinfektionsapparat.

Bildkälla: Bild från boken Ångsterilisering 100 år, Hans J. Møller.

Utvecklingen har gått framåt med att sterilisera godset i autoklaver då säkerheten var sämre förr, att klättra in i autoklav för att sätta in och ta ut godset som *Elisabeth Spång* berättar är en stor riskfaktor (bilaga 2). Moderna maskiner och övriga hjälpmedel som är automatiserade underlättar arbetet då det förekommer tunga lyft och mycket stående i arbetet. Även de kemiska medel som används i diskdesinfektorer kan vara automatiserade så den anställde inte behöver handskas med kemikalier i onödan.

¹³ Møller J. Hans. Översättning av Spång Elisabeth 2012. Ångsterilisering i 100 år, Från antiseptik till aseptik 1886-1986.



Utbildningsinnehåll, YrkesAkademin¹⁴

Den steriltekniska utbildningen innehåller kurser som är viktiga för att förstå arbetet som steriltekniker. Kurserna som ingår är:

- Mikrobiologi
- Vårdhygien
- Rengöring och desinfektion
- Instrumentkunskap
- Sterilisering
- Kvalitetsledning
- Kommunikation & handledning
- LIA (Lärande i arbete) på Sterilenhet
- LIA på operation
- Hospitering inom tandvård
- Hospitering inom endoskopi
- Examensarbete

I slutet av utbildningen genomför varje elev en examination för att kunna fastställa att eleven har den kunskap som krävs.

¹⁴ <https://ya.se/yrkeshogskola/steriltekniker/>

Syfte och Mål

Sterilteknikers kompetens behövs för att operationer ska kunna genomföras. Utan rena, desinfekterade och sterila kirurgiska instrument som kan användas säkert på patienten - inga operationer. Skulle sterilenheten stå stilla kan det leda till försenade eller inställda operationer.

Syftet är att beskriva vad en steriltekniker gör på en sterilenhet och vilka dess arbetsrutiner är, få inblick hur det var förr samt hur utvecklingen gått framåt i yrket.

Målet är att ta reda på hur många som egentligen vet vad en steriltekniker är/gör och synliggöra, informera och ge kunskap om yrket.

Metod

Utföra intervjuer skriftligt och muntligt för veterinärer, tandvårdspersonal, vårdpersonal och de utanför vårdkretsarna. Muntlig intervju på stan i olika åldersspann för att ta reda på hur många som vet vad en steriltekniker gör.

Skriftlig intervju med *Elisabeth Spång*, operationssjuksköterska, författare till "Sterilkompetens" översättare till "Ångsterilisering i 100 år, Från antiseptik till aseptik" samt f.d. chef på Steril Centrum Södersjukhuset, berättar om hur det var vid början av sin karriär på 60-talet och utvecklingen av sterilteknikeryrket och ger inblick i hur det var förr. (bilaga 1 - 3).

Beskriva arbetet på en sterilenhet med hjälp av litteratur och föreläsningar genom utbildningen samt erfarenhet av sterilteknikeryrket genom LIA- Lärande I Arbete.

Enkätfrågor:

1. Vet du vad en steriltekniker gör?

Frågor till muntlig intervju:

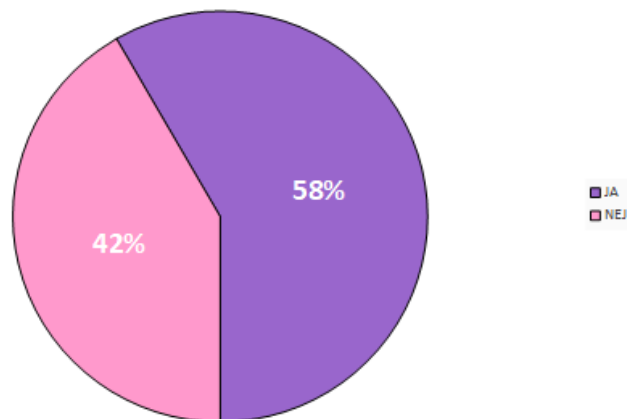
1. Vet du vad en steriltekniker gör? **JA/NEJ**

Resultat

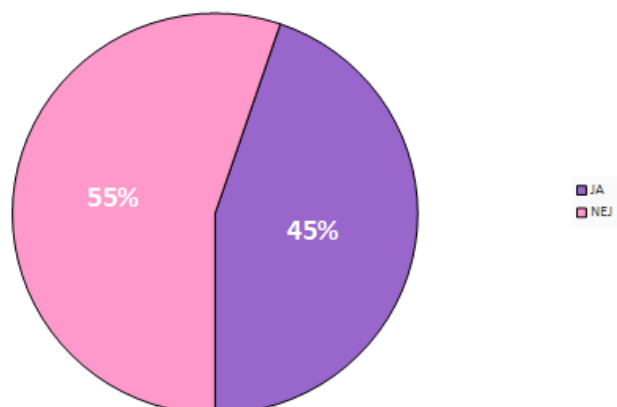
239 svar kom in av 338 tillfrågade personer i kategorierna: vårdpersonal, tandläkare, veterinärer och personer utanför vårdkretsarna. Mycket hög svarsfrekvens, vilket var över förväntningarna. Cirkeldiagrammen visar i procent hur många som vet vad en steriltekniker gör i de olika kategorierna.

Enkät frågeställning: Vet du vad en steriltekniker gör?

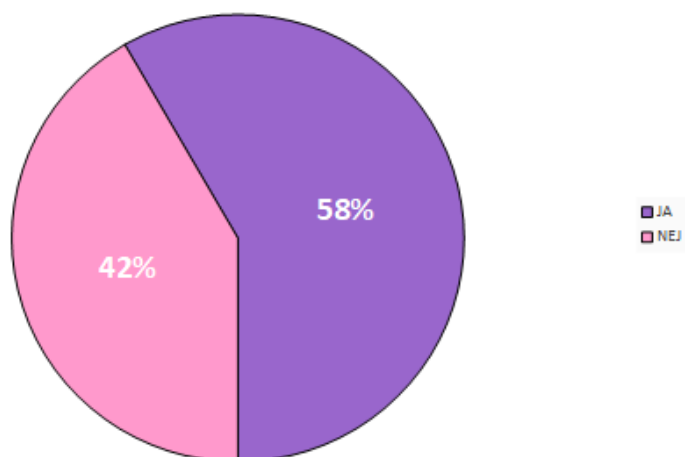
Enkät skickad till 29 st. personer inom **vården**, 12 svar.



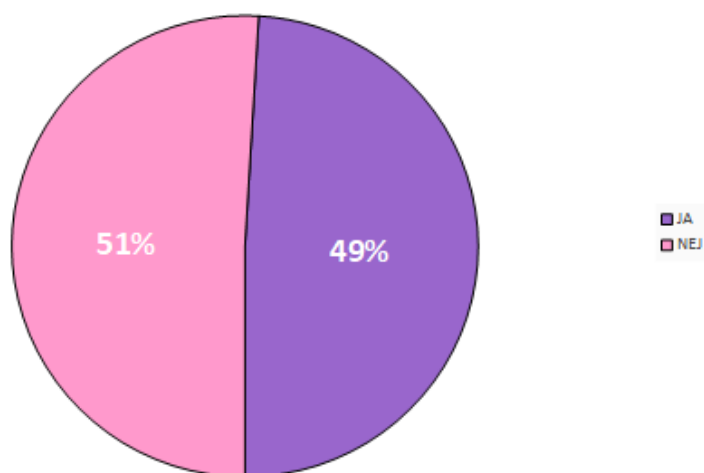
Enkät skickad till 206 st. personer inom **tandvården**, 134 svar.



Enkät skickad till 54 ställen inom **veterinär**, 48 svar.



Enkät skickad till 77 st. personer **utanför vårdkretsarna**, 53 svar. Muntliga frågor på stan inräknade.



Diskussion

När vi berättat för nära, kära och bekanta att vi tänkte gå utbildningen så var det nästan ingen som visste vad en steriltekniker är eller gör. Vi har även märkt under utbildningens gång att vi ofta får frågan vad det är vi egentligen pluggar till. De personer som har ett litet hum om vad vi gör har gett kommentarer som "behövs det verkligen 1,5 år för att lära sig att starta en diskmaskin", "behöver man så lång tid för att lära sig att göra rent instrument?" "Man steriliserar människor" är några exempel hur det kan låta.

Utbildningens innehåll för att bli steriltekniker innefattar den grundkunskap som behövs för att kunna utföra arbetet säkert för dig, dina kollegor och patientsäkerheten förstås även om du inte träffar patienten ska instrumenten vara rengjorda, desinfekterade, steriliserade och synade så de är hela och inte går sönder under en operation vilket kan orsaka extra lidande för patienten. En steriltekniker blir aldrig fullärd då vi får nya utmaningar i och med att tekniken och instrument utvecklas över tid.

I och med denna bristande kunskap som vi upplevde från omgivningen kändes det väldigt viktigt att med detta arbete synliggöra yrket, vad en steriltekniker gör och varför det är så viktigt och även få en inblick om hur det var förr. Vi upplevde att det var många som inte hade någon aning om vad en steriltekniker är eller gör, så vi ville uppmärksamma detta yrke som är varierande, roligt och som kan bli ett karriärsval för någon i framtiden när man vet att det finns en sådan yrkesroll att välja på.

För att ta reda på om det verkligen stämmer gjorde vi muntliga intervjuer på stan (Gävle) och skriftlig enkät via Forms som vi skickade ut över hela Sverige. Från början hade vi valt 4 frågor i vår enkät, men fick så otroligt många svar från en kategori och bestämde oss för att välja ut den mest relevanta frågan som gäller vårt examensarbete som vi kan få ut det som vi önskar få svar på. **"Vet du vad en steriltekniker gör?"**

Det kändes mest naturligt att använda oss utav enkät som metod då vi fick ett lättavläst resultat för att få svar på vår frågeställning. Då Covid-19 kom emellan har vi inte kunnat göra direktintervjuer i den utsträckning vi ville och viss kategori (hälsocentraler) gick det inte att få mailadresser till och på grund av distansering och smittorisker fick man inte gå in på hälsocentralen så den kategorin uteblev. Vi var nyfikna på hur många inom vården som visste vad en steriltekniker gör, hälsocentraler är ju ofta en kund till sterilenheter. Att kategorin utanför vårdkretsen inte visste så mycket tog vi lite för givet och rätt många visste en hel del, eller delvis. Återigen sa flera stycken att "vi steriliserar människor". Enligt resultatet skiljer det bara 2 % och det var många fler som visste vad en steriltekniker gör än väntat. Hade högre förväntningar på de inom vård och tandvård då vi trodde att de flesta skulle ha någorlunda kunskap. Men det finns så många områden att arbeta på inom sjukvården.

Den skriftliga intervjun med Elisabeth Spång ger så mycket inblick hur det var att arbeta förr och hur utvecklingen gått framåt från 1800-talet och fram tills dagens datum med de bekvämligheter som olika hjälpmedel, arbetskläder, arbets säkerheten för den anställda (bilaga 2) och det utvecklas hela tiden med nya instrument och maskiner.

Automatiserad sterilcentral med robotar som de har på sterilcentralen Gentofte Hospital, Danmark är ett exempel på hur utvecklingen verkligen gått framåt inom yrket.¹⁵

Det hade varit intressant att jämföra yrket mellan olika länder men det hade blivit alldeles för långt i detta arbete, kanske någon annan kan ha det som examensarbete?

Sammanfattning

En sterilteknikers arbetsuppgifter på en sterilcentral består av att rengöra, desinfektera, kontrollera och sterilisera kirurgiska instrument. Stor vikt ligger på basala hygienrutiner och patientsäkerhet. Noggrannhet och aseptiskt arbetssätt ska alltid följas i alla arbetsmoment.

Enkäternas resultat visar på hur många som ej har kunskap om vad en steriltekniker är. Då 3 av de 4 frågegrupperna arbetar inom vården, veterinär och tandvård, där ingrepp med kirurgiska och dentala instrument används. Sterilteknikers arbetsuppgift innebär rengjorda, desinfekterade, synade och steriliserade instrument och ett arbetssätt utifrån basala hygienrutiner och aseptiskt arbetssätt vilket är ett måste för att upprätthålla patientsäkerheten för att undvika Vårdrelaterad Infektion (VRI).

Det krävs både höggradigt rena och sterila instrument beroende på vilket ingrepp som ska utföras inom dessa områden, då patientsäkerheten står i fokus. Mer information och kunskap kring detta yrke bör komma ut. Utifrån resultatet från den skriftliga enkäten via Forms, ha en kortare information kring sterilteknikeryrket under utbildningen för blivande undersköterskor, sjuksköterskor och läkare då dessa kan komma i kontakt med operation i framtida yrkesroll.

Utvecklingen har gått framåt både inom teknik, kunskap och utbildning. Större kunskap kring mikroorganismers levnadssätt. Utvecklingen har effektiviserats inom desinfektion och ångsterilisering ekonomiskt, miljövänligt och skonsamt. Vid bra rutiner och bra arbetsflöde på sterilenheten blir arbetet både patientsäkert och säkert för personal, standarder och lagar följs för att uppnå detta. Vid noggrann skötsel får instrumenten längre livslängd, vilket är bra ur ekonomisk aspekt.

¹⁵ Youtubeklipp 31/10-20. <https://www.youtube.com/watch?v=Q4FqIGY20Og>

Standard

Standarder hjälper till att säkerställa arbetet och effektiviserar det. Det finns standarder för olika områden inom sterilverksamheten att följa och använda sig av vilket underlättar arbetet. SIS, Svenska Institutet för Standarder tillhandahåller de standarder som finns¹⁶. Finns det inga standarder följs tillverkarens rekommendationer.

- **SS-EN ISO 15883 - 1:2009 Disk- och Spoldesinfektorer. Allmänna krav, termer, definitioner och provningsmetoder.**
- **SS-EN ISO 15883 - 2:2009 Disk- och Spoldesinfektorer. Krav och provningsmetoder för disk- och spoldesinfektorer med värmedesinfektion av kirurgiska instrument, anesthesiutrustning, kärl, skålar, utensilier, glasvaror etc.**
- **SS-EN 285:2016 Sterilisering av medicintekniska produkter - Ångsterilisering - Stora autoklaver**
- **SS-EN ISO 11607 - 1: Förpackning för medicintekniska produkter som ska steriliseras. Krav på material, sterilbarriär och förpackningssystem**
- **SIS-TR 46:2014 Processer för rengöring, desinfektion och sterilisering- Validering och rutinkontroll inom svensk vård och omsorg**
- **SIS-TR-57:2020 Handbok/Teknisk rapport, Lagerhållning och transport inom sterilteknik**

¹⁶ <https://www.sis.se/>

Källförteckning

Bild förstasida

<https://ya.se/yrkeshogskola/steriltekniker/> 2020-10-31

Internet

Vårdhandboken, Basala Hygienrutiner

<https://www.vardhandboken.se/vardhygien-infektioner-och-smittspridning/vardhygien/basala-hygienrutiner-och-arbetklader/arbetsklader/>

Video, Automatiserad Sterilcentral Gentofte Hospital, Danmark, 2020-10-31

<https://www.youtube.com/watch?v=Q4FqlGY20Og>

Söderberg Cecilia, Axelsson Mikael. Aseptiskt arbetssätt Sterilteknisk enhet orent område.

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

SOSFS 2015:10 <https://www.socialstyrelsen.se/regler-och-riktlinjer/foreskrifter-och-allmannarad/konsoliderade-foreskrifter/201510-om-basal-hygien-i-var-d-och-omsorg/> (10/12-20)

<https://ya.se/yrkeshogskola/steriltekniker/>

It´s learning

Gustavsson Gustav, Presentation 4.Processen.pptx

Repetition sterilisering

Litteratur

Hygien och smittskydd i tandvården, att förebygga infektioner. Zimmerman Mikael, Sjöberg Klas. Tredje upplagan, 2018.

Møller J. Hans, översättning Spång Elisabeth, 2012 "Ångsterilisering i 100 år 1886 - 1986, Från Antiseptik till Aseptik.

Utgåvan sponsrad av GETINGE, Getinge Group

Informationshäfte

Information från Sterilcentralen Gävle sjukhus

Bilagor

Bilaga: 1

Intervju Elisabeth Spång.

1. Hur såg man på arbetet på sterilenheten förr, vilka fick anställning där?

På sjukhusen fanns förr förbandscentraler, där man steriliserade instrument, sprutor, kanyler, förband och textilier åt vårdavdelningar och mottagningar. Det var en sjuksköterska som förestod denna verksamhet och det var sjukvårdsbiträden som arbetade där.

Kanyler, sprutor och instrument diskades, torkades och lades ner i rostfria lådor med lock av sjuksköterskelever eller sjukvårdsbiträden på respektive avdelning, som sedan lämnade det till Förbandscentralen för sterilisering.

Jag vet inte så mycket om hur de var klädda, men jag antar att de var klädda som sjukvårdsbiträden var på den tiden med blå klänning och vitt förkläde eller i vit skyddsrock med knappar i ryggen. De använde inte någon mössa.

Under senare delen av 1960-talet och i början på 1970-talet började förbandscentralerna att omvandlas till sterilcentraler. Tanken var den att även operationsavdelningarna skulle lämna sina instrument för sterilisering på sterilcentralen. De flesta operationssjuksköterskor på operationsavdelningarna trodde inte att personalen på sterilcentralen var tillräckligt kompetent för denna uppgift, så operationsavdelningarna på många sjukhus fortsatte med rengöring och sterilisering av sina egna instrument.

2. Ansågs yrket/ arbetet viktigt eller mindre viktigt?

Det var inget speciellt yrke på den tiden, men visst ansågs det viktigt med rengöring och sterilisering av samtliga typer av instrument. Det var sjukvårdspersonalen på avdelningarna, som ansvarade för att instrumenten var korrekta, rena, torra och lagda i rostfria lådor, innan de lämnades till förbandscentralen för sterilisering.

3. Hur har yrket utvecklats?

I början på 1980 - talet var det övervägande sjukvårdsbiträden, som arbetade på sterilcentralen och en och annan undersköterska. Under en kort period fanns då en utbildning för sterilbiträden, som anordnades av Stockholm läns landsting, men den upphörde ganska snart. Föreståndaren var vanligtvis en operationssjuksköterska, men det kunde även vara en annan leg. sjuksköterska, som ledde verksamheten. Personalen var klädda i gröna operationskläder och använde mössa.

Sterilförrådet ansågs vara det renaste rummet medan packrummet inte hade den "stämpeln". Nu vet vi att allt som ska steriliseras måste vara höggradigt rent, vilket innebär att packrummet måste betraktas som det renaste rummet.

I Svensk Förening för Vårdhygien fanns flera sektioner vid den här tiden bl.a. Sterilsektionen. Den stora föreningen höll årliga konferenser med föreläsningar, som berörde allt inom sjukhus- och vårdhygien. De flesta sterilcentralföreståndare var medlemmar i Sterilsektionen och deltog i dessa konferenser. Sterilsektionen hade då även sina egna föreläsare.

I slutet på 1980 - talet började man inom EU att utarbeta standarder för att kvalitetssäkra steriliseringsprocesser m.m. I samband med detta krävdes att det skulle vara kompetent personal som ansvarade för steriliseringsprocessen. Sterilcentralföreståndarna införde att steriliseringspersonalen skulle ha minst undersköterskeutbildning. I Stockholm läns landsting fanns det 11 st. akutsjukhus med sterilcentraler vid den här tiden. Föreståndarna på dessa sterilcentraler var medlemmar i Sterilsektionen. Sterilmaffian, som de kallades, träffades regelbundet för att diskutera arbetet inom sterilverksamheten och fann att det skulle vara bra med en kurs, som berörde allt inom denna speciella verksamhet. Under år 1985 utsågs en arbetsgrupp som utarbetade innehållet i en sådan kurs och Sthlms läns landsting fick i uppdrag att sammanställa kursen. År 1986 inbjöd Sthlms läns landsting sterilcentralföreståndare till en två-veckors kurs i Stockholm, som skulle hållas vid två tillfällen under året. Den blev mycket uppskattad.

Sterilmaffian tyckte att kursen var så bra att övrig personal på sterilcentralerna i Sthlms län också borde gå den. I september 1990 genomfördes även denna uppdragsutbildning, som sedan blev en riktig "följetong". Sterilkursen fortsatte sedan varje år vår och höst ända till 2007 med deltagare som sjuksköterskor och undersköterskor från både sterilcentraler, operationsavdelningar, tandvårds- och hygiensjuksköterskor från hela Sverige. Man kan säga att denna Sterilkurs låg till grund för Getinge Academy och Stilles instrumentvårdskurser. Föreläsare från Getinge och Stille ställde troget upp under alla dessa år och företagen började med egna utbildningar. På Yrkeshögskolan i Sollefteå startade den första distansutbildningen för steriltekniker år 2005 och har sedan följts av många fler.

4. Vad tycker du är extra viktigt som vi kan ta med oss, när vi börjar arbeta som Steriltekniker?

En steriltekniker ska kunna allt om hygienregler som gäller på en sterilcentral. Det är viktigt att kunna allt som gäller rengöring och desinfektion av operationsinstrument och operationsutensilier. Det innebär att behärska diskdesinfektorer, ultraljudsdiskmaskin och endoskopidiskmaskin. Sterilteknikern ska kunna granska och vårda operationsinstrument och lägga undan skadade instrument för slip eller reparation. Det är viktigt att lära sig instrumentens namn och hur de fungerar. En steriltekniker ska känna till hur autoklavprocessen och en plasmasterilisator, (Sterrad) fungerar. Det är också viktigt att känna till hur förpackat sterilgods ska hanteras och hur de ska skyddas vid transport, så att de sterila egenskaperna i paketet inte "äventyras".

Följ alltid gällande instruktioner och fråga hellre en gång för mycket om något är oklart.

Bilaga: 2

Elisabeth Spång.

Utvecklingen med Rengöring och sterilisering av operationsinstrument.

Sommaren år 1963 arbetade jag som sjukvårdsbiträde på Södersjukhusets kirurgiska operationsavdelning 1, KIR OP1. Arbetsrutinerna med rengöring och sterilisering av operationsinstrument utfördes med största sannolikhet ungefär på samma sätt som under 1940- och 1950-talet, då Sabbatsbergs sjukhusoperationsavdelning stod som modell för Södersjukhusets operationsavdelning.

En del arbetsrutiner från den tiden hade naturligtvis förändrats och utvecklats något genom åren fram till 1963, men det var nog ingen större skillnad på arbetssättet.

Operationsinstrumenten diskades efter operation av sjukvårdsbiträden i diskrummen, som var belägna intill operationssalarna. De var utrustade med flera stora instrumentkoker i vilka instrument och rostfria kärl steriliserades genom kokning. Kokarna drevs med husånga, som producerades i sjukhusets maskinrum. I kokarna kokades en lösning av vatten och natronlut. Doseringen var viktig för vid alltför låg koncentration av natronlut kunde instrumenten bli rostangripna fram för allt i boxlåsen. Anledningen till att man använde natronlut i kokarna var att temperaturen i koken blev högre då, än om det bara hade varit fyllda med vatten. Natronluten i sig hade också förstås även en desinfekterande effekt. Sjukvårdsbiträdet lyfte ner instrumentgallren i » koken » med hjälp av två stora osterila lyfthållare. Efter avsedd koktid lyftes de steriliserade instrumentgallren upp ur » koken » med hjälp av två stora lyfthållare, vars nedre del hade steriliserats i » en tångburkskok ». Lyfthållarna hakades fast i operationsgallrens sidoöglor. Dessa sterila lyfthållare fick bara användas till att ta upp kokade instrumentgaller. Det gällde att inte komma emot kanterna på koken, när de togs upp ur denna tångburksliknande kok för då hade de blivit osterila d.v.s. kontaminerade, och då måste de kokas om i 10 minuter, innan de åter kunde tas i bruk

Det var tungt att lyfta upp de stora uppdukningsgallren ur » instrumentkoken » och bära in dem på operationssalen utan att komma emot någonting. De fick bäras med utsträckta armar för att inte komma emot bärarens kläder. Instrumentgallren ställdes sedan på det sterildukade handfatsstället. Saxar, knivar, suturnålar och kanyler steriliserades i en torrsterilisator, som kallades termostaten. Saxarna och knivarna ansågs bli slöa om de kokades, men under dagen mellan operationerna så kokades de tillsammans med de övriga instrumenten. Termostaten hade bara en startknapp och ingen temperaturinställning. Steriliseringsprocessen tog en timme och kontrollerades med en processindikator som skulle slå om från rött till grönt vid en korrekt process.

Operationstextilier, förband, operationsdukar och operationshandskar steriliserades i en stor ångautoklav. De var förpackade i kanistrar eller i kraftigt specialpapper och i varje kanister och paket låg en liten indikeringslapp, som skulle visa att steriliseringsprocessen var OK. Kanistrarna var försedda med en övre och en undre ventil, som bestod av ett flertal hål. Med skjutbara metallband omkring 6 - 8 cm breda, som vreds åt sidan, öppnades de båda ventilerna före varje autoklavprocess. Varje metallband låstes i läge med en spännfjäder.

I förbandsrummet stod en stor ångautoklav. Autoklavkammaren var mycket stor och cylindrisk till utformningen. Utmed den ena sidan löpte en hylla som rymde ett antal kanistrar på rad, vilket ökade packutrymmet för dessa klumpiga och tunga förpackningsemballage. Autoklaven var så pass djup att personalen praktiskt taget måste » krypa » in i den för att kunna lasta kanistrarna längst in ordentligt.

Autoklavdörren stängdes med en stor ratt, som satt mitt på den runda dörrluckan. Autoklavprocessen startades i och med att man vred på centralventilen, en liten ratt som var belägen uppe vid vänstra hörnet på autoklaven. Vid centralventilen fanns ett litet » fönster » som då visade texten UPPVÄRMNING. Uppvärmningen skulle pågå i ca 10 minuter. Ett vanligt tidur lik en äggklocka ställdes in på aktuell tid och placerades på en arbetsbänk vid sidan av autoklaven. När uppvärmningen var klar, vreds ratten till nästa steg i processen och texten EVAKUERING syntes i det lilla fönstret. Det bullrade väldigt i början av denna process, då luften sögs ut ur godset och ångan trängde in. Autoklaven var försedd med en manometer på vilken man kunde avläsa ångtrycket. Det fanns säkert någon rekommendation på hur länge autoklaven skulle vara inställd på evakuering, men tiden blev i själva verket synnerligen godtycklig. Allmänt ansågs att när allt bullret i princip hade tystnat, var det klart för nästa steg i processen och det gick ganska fort. Det gällde helt enkelt att vänta på det » rätta » ögonblicket, då det var dags att vrida ratten till nästa steg. Texten STERILISERING stod då i det lilla fönstret. Steriliseringstiden ställdes in på äggklockan 1 timme för textil, vilket gällde alla kanistrarna och 25 – 30 minuter för gummi. Efter steriliseringen vreds ratten igen och en ny EVAKUERING tog sin början. Den skulle pågå i ca 20 minuter. Den sista delen av processen var torkning och avsvälning, och den skulle pågå i minst en halvtimme. Då hela processen var klar, var det visserligen bråttom att så snart som möjligt ta ut kanistrarna och vrida för metallbanden på dem, så att ventilerna stängdes och låsa dem i det läget med spännfjäders. Det gick dock inte att göra omedelbart efter processen p.g.a. att kanistrarna var för heta. De fick därför stå och svalna ytterligare med autoklavluckan öppen. För att kunna lasta ur autoklaven efteråt var personalen åter tvungen att kliva in i den för att få ut kanistrarna som stod längst in.

Det fanns instrument som inte tålde de höga temperaturerna i autoklaven och således varken kunde steriliseras i torrsterilisatorn, i autoklaven eller kokas. Dessa instrument steriliserades i en formalinsterilisator, vars temperatur uppgick till ca 70°C – 80°C. Apparaten, som var cylindriskt formad och liknade en mindre kanon, stod på ett stadigt rullbord undanställd i ett förråd, då den inte var i bruk. När den skulle användas, rullades formalinaren in i ett disktrum. El - kontakten anslöts till ett vägguttag och en slang kopplades till vattenkranen. En liten glasflaska fylldes med formaldehydlösning och fästes under dörren på » cylindern » vid en » injektor ». Efter processen lades de steriliserade instrumenten i rostfria lådor med lock, som hade steriliserats i koken tidigare och placerats på ett sterilklätt rullbord.

Kokarna i diskrummet tömdes, när alla använda instrument hade kokats. Kanistrarna kördes ut till förbandsrummet och instrumentbordet rullades in i instrumentförrådet. Alla instrument sänktes ner i en stor rostfri diskho fylld med såpvatten. Varje instrument torkades noggrant och smordes sedan i boxlåsen med instrumentolja. Den överflödiga oljan torkades bort och instrumenten hängdes tillbaka på peanghållarna och övriga instrument lades i ordning på instrumentbordet. När alla instrument var klara räknades de och lades i prydlig ordning på de två stora grundgallren och ovanpå dem lades instrumenthållarna.

Extra instrumenten lades in i instrumentskåpen och även instrumentskåpens instrument räknades sedan. Ingenting fick saknas

Under år 1969 försvann grundupppdukningen och kanistrarna. Ett helt nytt sätt infördes och instrumenten fördelades på ett flertal olika typer av grund- och specialgaller. Varje galler försågs med en innehållsförteckning, en gallerlista. När instrumenten packades på gallret efter rengöring, antecknades datum för kontrollräkning av instrumenten och signatur på den som hade utfört arbetet. På gallren lades också en sterilindikator. Det var en glasstav med en fyllning som skulle smälta och bli blå vid en process med 135°C och en glasstav som skulle färgas röd vid en process med 120°C. Instrumentgallret packades sedan i två dubbelt sydda textilpackskynken med varje lager vikt för sig. Det förslöts med autoklavtejp med indikering och märktes med en etikett med gallrets namn och steriliseringsdatum. Det steriliserades sedan i ångautoklaven på textilprogrammet i 135°C.

Extra instrumenten förpackades i en plastfoliepåse, som veks ett par gånger i ändarna och sedan förslöts med autoklavtejp. De placerades i en sterilkorg och steriliserades i autoklaven på gummiprogrammet i 120°C. Det hände ofta att ändarna på påsarna sprack upp under processen eller att de var blöta inuti, vilket orsakade många upprepade ompackningar och allmän irritation bland personalen.

Bilaga: 3
Elisabeth Spång

Personalens kompetens i steriliseringsverksamheten

Personal som skall hantera och sterilisera sjukvårdsprodukter bör ha grundkunskaper i sjukhushygien, basala hygienrutiner och mikrobiologi, vilket ingår i grundutbildningen för all sjukvårds- och tandvårdspersonal. För att de dessutom ska kunna följa de lagar och föreskrifter som gäller för hantering av medicintekniska produkter, kvalitetssäkringssystem m.m., måste de också ha fått en övergripande kännedom om rengöring och sterilisering samt hantering av höggradigt rena och sterila produkter. På de flesta arbetsplatser i sjukvården finns det medicintekniska produkter som skall rengöras, desinfekteras och steriliseras men också höggradigt rena instrument som skall hanteras så att de inte kontamineras. Hur kvaliteten skall kunna säkerställas, när grundutbildningen i många fall inte berör dessa frågor, är ett problem. Personal som ska arbeta i en verksamhet med rengöring och sterilisering av kirurgiska instrument bör som lägst ha undersköterskekompetens.

Eftersom sterilverksamheten kräver en specialutbildad personal enligt SS- EN ISO 17665–1:2006, bör personalen vidareutbildas för att nå fullgod kompetens och därmed ökad säkerhet i arbetet med rengöring och sterilisering av operationsinstrument m.m.

Kraven på att få märka en produkt steril har förändrats och skärpts åtskilligt de senaste åren, vilket innebär att personal som skall sterilisera produkter måste ha en adekvat utbildning. De måste ha god kännedom om Socialstyrelsens föreskrifter om användning av medicintekniska produkter (SOSFS 2023:6) och Socialstyrelsens föreskrifter om Kvalitetssystem i hälso- och sjukvård samt tandvård (SOSFS 2011:9).

De måste också för att kunna följa upp till detta ha god kunskap om SS-EN ISO 17665–1:2006, som även handlar om validering av autoklav samt SS-EN ISO 556–2:2004, som handlar om de väsentliga krav som gäller för att produkten skall få märkas med » STERIL » efter steriliseringsprocessen (se vidare om standarder i separat kapitel).

Utbildningen bör ske regelbundet genom interna och externa utbildningar.

Interna utbildningar skall ske i samband med inskolning av nyanställd personal samt genom fortlöpande utbildningar på arbetsplatsen och vid planeringsdagar.

Nyanställd personal skall utbildas på arbetsplatsen i hur de skall sköta och bruka diskdesinfektorer, förslutningsapparater och autoklaver, vilket efter en godkänd, skriftlig kunskapstest ska generera ett » körkort » för respektive maskin. De skall också få utbildning i instrumentvård och hantering av verksamhetens spårbarhetssystem.

För att säkerställa att personalens kompetens upprätthålls, kan varje innehavare av » körkort » vart eller vartannat år få genomgå en specialinriktad kunskapstest inför varje specialitet inom verksamheten. Efter en godkänd test skall de sedan erhålla ett förnyat » körkort » för respektive specialitet.



Det fanns praktiskt taget ingen extern vidareutbildning för sterilcentralspersonal före år 1986, då Stockholms läns landsting fick i uppdrag att tillsammans med en grupp sterilcentralföreståndare från detta landsting genomföra en uppdragsutbildning för föreståndare på sterilcentraler. Denna låg sedan till grund för den tvåveckorskurs i sterilgodshantering som hölls varje vår och höst i Stockholm under perioden mellan 1990 och. Kursen berörde alla områden som är viktiga inom området för rengöring och sterilisering, och kursens popularitet blev vida känd runt om i landet.