

U zult merken dat onze afdeling een essentiële rol vervult in de veiligheid van de patiënt en de preventie van ziekenhuisinfecties.



1. Voorstelling van de dienst

1.1 Bereikbaarheid CSA

 extern : 051 42 51 44
051 42 51 45

 Intern : 5144
5145

E- mail: sterilisatie.vpl@sintandriestielt.be
 nancy.vande.capelle@sintandriestielt.be
 stagebegeleiding.CSA@sintandriestielt.be

Route 70

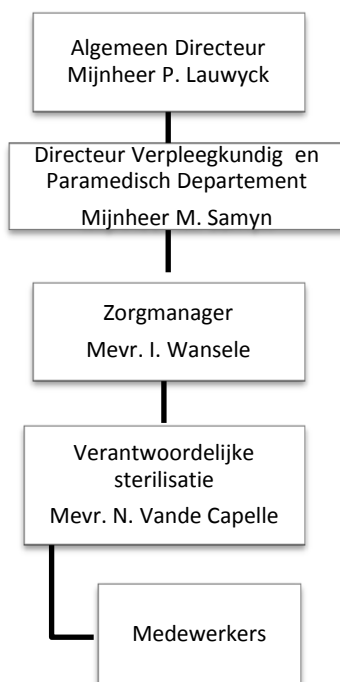
1.2 Klanten

- het operatiekwartier met volgende disciplines:
 - orthopedie
 - vasculaire heelkunde, thorax heelkunde
 - algemeen, laparoscopisch hepato-bilaire, colorectale chirurgie en proctologie
 - urologie
 - stomatologie
 - plastische, esthetische en gelaatsheelkunde
 - Gynaecologie
 - Neus- keel en oorziekten
 - Ophtalmologie
 - Neurochirurgie
 - Anesthesie
 - tandheelkunde

- Materniteit / verloskwartier/ N-dienst
- Poli interne, endoscopie
- Poli neus- keel- oorziekten
- Poli stomatologie
- Radiologie
- Dagziekenhuis interne
- Pediatrie
- Alle verpleegafdelingen
- Apotheek
- Spoed



1.3 Organogram



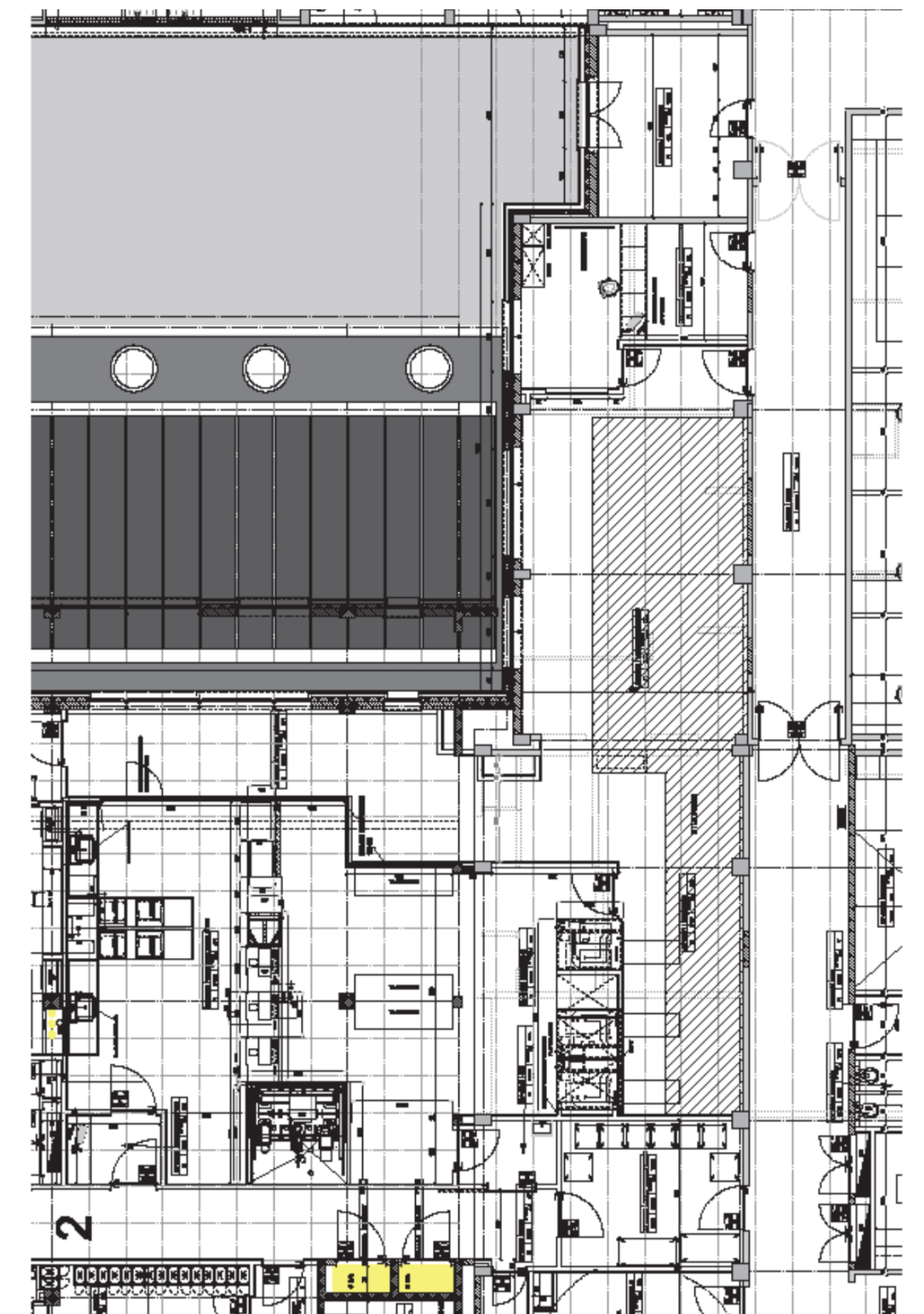
De CSA ligt vrij centraal op de tweede verdieping naast het operatiekwartier, intensieve zorgen en het labo. Er zijn 3 zones voorzien :

- De vuile zone : hier komen het gebruikt medisch materiaal, hulpmiddelen en instrumenten toe en wordt een reinigingsprocedure gestart
- De reine zone : hier worden het gereinigd medisch materiaal, hulpmiddelen en instrumenten gesorteerd en ingepakt en klaargemaakt voor sterilisatie.
- De steriele zone : opberging en verdeling van het gesteriliseerd materiaal en hulpmiddelen en instrumenten na sterilisatie in de autoclaaf of sterrad.

In de verschillende zones wordt er gewerkt onder verschillende drukken van onderdruk tot overdruk.



2.1 Grondplan



2.4 Voorstelling van de dienstruimten

Vuile zone:

Dit is de zone waar de instrumenten toekomen en waar zij worden gereinigd.

Instrumenten krijgen een voorreiniging in een ultrasoonbad met een licht alkalische detergent. Het doel is tweevoudig : verontreiniging losstrillen d.m.v. ultrasone golven en de verontreiniging losweken d.m.v. een detergent. (telt niet voor optieken, lichtkabels en micro-instrumentarium)

Instrumenten worden machinaal gereinigd met een mild alkalisch reinigingsproduct.

Als laatste spoeling in de wasmachine is er een thermische desinfectie van 5 minuten op 94°C.

Er zijn 3 wascycli : standaard machine was duurtijd 1u10

Zware lading duurtijd 1u20

Ophalmo programma duurtijd 1u25.



Reine zone:

In de reine zone gaat de wasmachine automatisch open als deze klaar is met zijn cyclus.

De instrumenten worden uit de laadwagen genomen, gesorteerd, gecontroleerd en de set terug samengesteld.

De sets worden ingepakt in dubben non-woven polypropyleen. Losse instrumenten worden in een laminaatzak verpakt.

De laadwagen wordt in de autoclaaf geschoven en gestart.

De meeste instrumenten worden gesteriliseerd op 134°C standaard tijd 1u15.

Zware lading duurtijd 1u25.

121° duurtijd 1u30.

Thermolabele instrumenten worden gesteriliseerd in de sterrad standaard cyclus 28 min, geavanceerd cyclustijd 36 min.



Steriele zone:

In de steriele zone gaat de autoclaaf automatisch open als hij klaar is.

De instrumentensets worden vrijgegeven als de sterilisatiecyclus goed is. Dit wordt afgelezen van de sterilisatiegrafiek.



3. Sterilisatieproces: onrein transport

3.1 Algemeen

Het gebruikt instrumentarium in het ziekenhuis, wordt naar de CSA gebracht. Aan CSA wordt melding gemaakt van levering vuil instrumentarium.

Kledij :

- Dienstkledij (korte mouw) met daarover een wit beenhouwersschortje
- Handschoenen
- Schoenen moeten van goed te reinigen materiaal zijn. Bij zichtbare vervuiling moet het schoeisel worden schoongemaakt. Dit gebeurt bij voorkeur in een desinfectietoestel
- Blauwe muts vaste medewerkers, groene muts studenten of externen
- spatmasker

Transportmiddelen :

- Een gesloten container
- Een transport kar met hoes (OK)
- Cave : instrumentennetten niet op elkaar stapelen
- Alle sharps, verbandmateriaal en disposables moeten uit de netten verwijderd worden door personeel van het operatiekwartier
- Karren worden gereinigd in de karrenwasser
- De bakken worden na elk gebruik bij aankomst op CSA gereinigd en gedesinfecteerd

Het transport verloopt droog

Ongebruikte maar uitgepakt instrumenten worden beschouwd als mogelijk gecontamineerd

3.3 Specifiek

Operatiekwartier (ok)

Transport gebeurt rechtstreeks van OK naar CSA via de middengang.

Het materiaal wordt door een verpleegkundige van het OK op de transportkar geplaatst , om de 45 minuten wordt door een medewerker van de sterilisatie het vuile materiaal naar de CSA gebracht. Dringend materiaal wordt verwittigd door de Ok verpleegkundige naar de medewerker in de vuile zone en dit wordt onmiddellijk afgehaald door de medewerker.

Polikliniek

Het materiaal wordt in een gesloten container gebracht naar CSA

Idem voor de overige afdelingen.



4. Sterilisatieproces: reinigen en desinfecteren

4.1 Algemeen :

Doel : zichtbare verontreiniging verwijderen en het kiemgetal reduceren.

Kledij : zie algemene richtlijnen CSA

De materialen worden geselecteerd naar handmatige (thermolabiel materiaal) en naar machinale (thermostabiel materiaal) reiniging volgens de geschreven instructies.

Kern : alles wat machinaal gereinigd KAN worden, MOET machinaal gereinigd worden.

4.2 Sorteren :

Het sorteren gebeurt in functie van type materiaal

- Moeilijk te reinigen instrumenten : vooraf ultrasoon reinigen
- Het materiaal is hol en thermolabiel : handmatig reinigen met borstel en hoge druk pistool+ chemische desinfectie
- Het materiaal is hol en thermostabiel: handmatig reinigen met borstel en hoge druk pistool+ machinaal reinigen met thermische desinfectie
- Het materiaal is solide en thermolabiel : handmatig reinigen + chemische desinfectie
- Het materiaal is solide en thermostabiel : machinaal reinigen met thermische desinfectie

4.3 Thermostabiel materiaal

- Materiaal dat in de onreine zone toekomt wordt geopend en uit elkaar genomen, daarna wordt het in inox manden gelegd
- Overlaad de mandjes niet, te veel instrumenten over elkaar laat sporen na.
- Instrumenten met een lange dan wel dunne holle binnenruimte moeten eerst ultrasoon gereinigd, doorgespoeld en met een gepast borsteltje gereinigd worden.
- Instrumenten die sterk bevuild zijn (vastgekoekt resp. gecoaguleerde bloed- en weefselresten en resten van vuil materiaal) eerst manueel/ ultrasoon behandelen.
- Kleine en fijne instrumenten in gesloten mandjes in de afwasmachine plaatsen.
- Kijk na of de wasarmen vrij kunnen draaien.
- Help elkaar om ervoor te zorgen dat de machines snel gevuld zijn en doe nadien de handwas.
- Afwasmachine dadelijk opstarten (instrumenten geen uren vuil in de afwasmachine laten liggen).
- **Laat dringende zaken altijd voorgaan. Indien dit handwas materialen zijn, is het nodig elkaar hiermee eerst te helpen.**

4.4 Thermolabiel materiaal

Hieronder wordt verstaan ; materiaal met motoren (oud type), handstukken stomatologie, optieken, lichtkabels,.....

- Bij handmatige reiniging de juiste dosis van het reinigingsproduct nemen.
- Regelmatig zuiver water nemen.
- Zuivere borstel gebruiken, aarzel niet om deze indien nodig te vervangen.
- Enkel zachte borstels gebruiken, geen schuurspons .



- Spoel zeer goed na met zuiver water.
- Droog met een daartoe voorzien doek (witte doek)
- Materiaal ontsmetten met alcohol 70% en laten nadrogen.
- Verzamel het gereinigde materiaal en schuif dit door naar de reine zone, via sluis of droogkast.
- Elke avond de borstels in de afwasmachine steen voor een thermische desinfectie.

5. Sterilisatieproces: samenstellen en inpakken

5.1 Algemeen :

Doel : gereinigd en gedesinfecteerd materiaal verpakken voor sterilisatie

Kern : sorteren, grondige inspectie van alle instrumenten, alle instrumenten sluiten tot aan de eerste crémaillère.

5.2 Instrumentenmanden en -plateaus

- Ontsmet de handen als je start met werken aan de sorteertafel
- Materiaal dat toekomt in de reine zone moet gecontroleerd worden op functionaliteit, gesorteerd en in de juiste mand geplaatst worden. Hiervoor dient met de beschikbare lijsten te gebruiken.
- Scan de set, zo wordt de set geïdentificeerd en kan de identificatiesticker worden afgeprint.
- In elk net wordt een steam chart 134° gelegd.
- Zware instrumenten worden onderaan gelegd, zodat het vocht t.g.v. de stoomsterilisatie beter kan doorsijpelen.
- Het totale gewicht van een instrumentenkorf mag niet zwaarder zijn dan 8.5kg, kans op condensvorming en vochtige lading.
- Alle instrumenten voorzien van een crémaillère in de eerste (= meest losse) crémaillère stand sluiten, om beschadiging van de scharnieren (door verwarming en afkoeling) te voorkomen.
- Alle sets worden ingepakt in een one step polypropyleen.
- Onder iedere set wordt een absorberend veld gelegd, bij zware sets een extra trayliner.
- De afmetingen van de gebruikte inpakdoeken moet voldoende zijn om het steriliseren voorwerp degelijk te verpakken. De uiteinden van de inpakdoek moeten elkaar voldoende overlappen. Ze mogen echter niet te groot zijn om een te groot aantal plooiën te vermijden, deze zouden de penetratie van het steriliserend agens en het drogen kunnen vertragen en het aseptisch voorleggen van het voorwerp ingewikkeld maken.
- Men dient gebruik te maken van de pakketverpakking.
- Gebruik een verpakkingsvel dat groot genoeg is : de eerste omslag moet voorbij het einde van de instrumentenset komen.
- De verpakking wordt gesloten door het aanbrengen van autoclaaftape.
- Kleef de identificatiesticker op deze verpakking.

5.2 Los materiaal

- Los materiaal, dat niet te zwaar is , wordt in laminaatzakken verpakt en met het seal apparaat dicht gelast.
- Sealapparaat elke morgen testen met een sealcheck : deze in envelop bewaren.



- De afmetingen van de zakken moeten zo zijn dat het te steriliseren product voldoende plaats heeft en dat de zak gemakkelijk kan gesloten worden zonder te scheuren.
- Bij gebruik van een dubbele verpakking moeten de afmetingen van de zakken zo gekozen worden dat de binnenzak in de buitenzak vrij kan bewegen om een goede penetratie van het sterilans tussen de gelamineerde lagen te waarborgen en het eventueel aan elkaar kleven van de lagen te vermijden. Maak geen omslag aan de eerste laag.
- Schrijf nooit op de laminaatverpakking tenzij boven de lasnaad.
- Schrijf duidelijk op voor welke afdeling, discipline de verpakking bestemd is.

6. Sterilisatieproces: steriliseren

6.1 Algemeen

Doel : gereinigd, gedesinfecteerd en verpakt materiaal steriliseren.

Kern :

- ✓ **Micro-organismen worden gedood door coagulatie van eiwitten door het afgeven van de latente verdampingswarmte bij het condenseren van de stoom.**
- ✓ **Alle te steriliseren oppervlakten moeten in contact komen met de stoom.**
- ✓ **Als het kan in stoom, moet het in stoom (Europese norm).**
- ✓ **Als het kan op 134°C, moet het bij 134°C**

6.2 Controle van de autoclaven

- Lekttest : met deze test kan bepaald worden of de machine in staat kan worden geacht de ontluchting tot 0.1 ù te halen, elke vrijdag ochtend voor gebruik.
- Bowie & Dick test : bepaalt of de ontluchting juist geschied, en of de t° verdeling in een pakket reproduceerbaar is. Dagelijks 's morgens voor gebruik.
- Biologische indicatoren : controleert of er nog bacteriegroei mogelijk is na de sterilisatiecyclus. 1x/ week op vrijdag, bij de eerste lading van de dag.
- De resultaten van de testen worden bijgehouden digitaal en het cyclusnummer wordt genoteerd op de envelop met het resultaat

6.3 Autoclaaf beladen

Kern: een homogene correcte belading

- de sterilisator wordt beladen met behulp van karren. In geen geval mogen de te steriliseren materialen los in de sterilisator worden gelegd.
- Op de verdieping van de kar mogen de producten niet gestapeld worden.
- Bij het stapelen van de manden mag de lading in de onderste mand niet samengedrukt worden (de verpakking moet enigszins kunnen uitzetten tijdens het sterilisatieproces).
- Overvolle manden kunnen tot een probleem leiden. Controle hiervan is heel eenvoudig. Als u uw hand tussen de producten kunt steken zonder dat u daarbij de producten samendrukt, is de mand goed beladen.
- Laminaatzakken moeten schuin achterover in de mand worden geplaatst, foliezijde tegen foliezijde, papierzijde tegen papierzijde. Op die manier wordt voorkomen dat er condens op de folie achterblijft. (condens verdeelt zich in het papier, maar blijft als druppels achter op de folie).
- Probeer de lading zo homogeen mogelijk te houden



- Alle materialen in de sterilisator moeten minstens vijf centimeter afstand hebben tot de bodem, de voor-, achter-, en bovenkant van de sterilisatorkamer.
- De producten zodanig op de kar leggen dat zij niet kunnen vallen of verschuiven.
- Zware sets beneden zetten en lichtere sets bovenaan.
- Na het beladen van de autoclaaf het gewenste programma kiezen (121°, 134°, 134° zware lading) en het toestel opstarten.
- Wanneer het sterilisatieproces afgelopen is , gaat de deur in de steriele zone open en verschijnt een groene lijn op de display van het toestel, de sterilisatiecurve kan gecontroleerd worden op de pc.
- Direct na de sterilisatie is de verpakking nog enigszins vochtig en statisch geladen en daardoor zeer kwetsbaar. Om die reden mag de lading gedurende een halfuur na het ontladen van de sterilisator niet worden aangeraakt.

6.4 Verloop sterilisatieproces

- Minimale voorwaarden voor een sterilisatiecyclus van 134°C, er moet een complete luchtverwijdering zijn uit de kamer en de pakketten VOOR sterilisatie. Minstens 3.5 minuten 134°C aanhouden. Voldoende droogtijd.
- Minimale voorwaarden voor een sterilisatiecyclus van 121°C, er moet een complete luchtverwijdering zijn uit de kamer en de pakketten VOOR sterilisatie. Minstens 15 min 121°C aanhouden. Voldoende droogtijd.
- Verifieer het goede verloop van de cyclus aan de hand van de cyclusgegevens (tijd, temperatuur, druk).
- Controleer of de verpakking intact is, droogheid en omslag passage-indicator van de pakketten.
- Laat de lading, na het ontladen van de sterilisator, afkoelen tot op kamertemperatuur (min; 20 min.)
- Geef formeel vrij voor gebruik



7. Vrijgave van de steriele medische hulpmiddelen

Kern : triage van goederen naar de juiste plaats, na vrijgave van de goederen.

Formeel vrijgeven van de steriele lading gebeurt na controle van de cyclusparameters, de indicatoren en de conditie van de lading. Het transport moet op een zodanige manier gebeuren dat de steriliteit van de goederen gewaarborgd blijft.

8. Sterilisatieproces: thermolabiele instrumenten

Thermolabiele instrumenten worden in de sterrad NX gesteriliseerd.

De sterrad NX is een lage temperatuur sterilisatie die gebruik maakt van hydrogene peroxide gasplasma technologie.

In de sterilisatiekamer wordt een diep vacuüm gezogen. Dit vacuüm wordt enige tijd gehandhaafd om de te steriliseren instrumenten op te warmen tot +/- 45°C.

Daarna wordt vloeibaar waterstofperoxide in de kamer geïnjecteerd. Door het diepe vacuüm gaat de vloeistof over in waterstofperoxide gas. De druk wordt daarna door middel van gefiltreerde lucht verhoogd tot 1 atm. Hierdoor ontstaat waterperoxide damp die tot in de verpakking en op de instrumenten doordringt. De damp wordt na een diffusietijd weer uit de kamer gezogen, het restmengsel wordt omgezet in plasma. De injectie-, diffusie en plasmafase wordt nogmaals herhaald.

Hierna is het proces beëindigd.

We maken onderscheid in 2 cycli:

Standaard cyclus : voor het grote deel van thermolabiele instrumenten zoals optieken en lichtkabels.

Geavanceerde cyclus : deze is speciaal ontwikkeld voor holle medische hulpmiddelen

- Onder de thermolabiele instrumenten wordt een onderscheid gemaakt tussen lumina en solide instrumenten.
- Indien mogelijk worden de instrumenten of medische hulpmiddelen ingepakt in een tyvekzak en met het sealapparaat dichtgelast. Opgepast lastemperatuur is hier lager dan bij de laminaatzakken.
 - Sealtoestel voor tyvek ook elke morgen testen met een sealcheck : in envelop bewaren.
 - De afmeting van de tyvek verpakking moet zo zijn dat het te steriliseren product voldoende plaats heeft en dat de zak kan gesloten worden zonder scheuren
 - Het te steriliseren materiaal moet 100% droog zijn, anders wordt de sterilisatiecyclus geannuleerd.
 - Plaats op ieder medisch hulpmiddel een cross-check.
 - Hier geen dubbele verpakking maken.
 - Schrijf nooit op de tyvekzak tenzij buiten de lasnaad.
 - Schrijf duidelijk op voor welke afdeling de verpakking bestemd is.
 - Overlaad de sterrad nooit, ook hier kan op annulering van de sterilisatiecyclus.
 - Instrumenten of medische hulpmiddelen die door hun omvang niet in een tyvekzak kunnen ingepakt worden, worden ingepakt in een polypropyleen



- verpakking, deze wordt dicht gekleefd met sterilisatietape speciaal gemarkeerd sterrad.
- Geen absorberende materialen gebruiken.
- Bij instrumenten met lumen hou rekening met : inwendige diameter moet > 1mm en de lengte moet < 1000mm. Deze moeten een geavanceerde cyclus ondergaan.

9. Traceersysteem: steriline

De traceerbaarheid in een CSA draagt bij tot een goed beheer van het materiaal en de juridische bescherming van de instelling.

Doel : het instellen van een systeem dat toelaat het materiaal in alle fasen van zijn “ levenscyclus” op te volgen evenals het pro- actief sturen van de gewenste processen. Zij vormt een essentieel onderdeel van een kwaliteitssysteem. (conform de norm EN13485). Het is belangrijk in staat te zijn alle beschikbare informatie die aanwezig is op de betrokken toestellen (sterilisatoren, automatische wasmachines,...)op te halen en op te slaan in de database. Bovendien kunnen de planning van de ingrepen in het operatiekwartier en de beschikbaarheid van het materiaal op elkaar worden afgestemd.

10. Aandachtspunten

- Informeer je over de afdelingsprocedures , bij onduidelijkheid, vraag uitleg aan de medewerkers van CSA.
- Denk aan steriliteit en ziekenhuishygiëne,
- Draag steeds zuivere kledij (blauw operatiepakje). Bij bevuilding : kledij wissel.
- Zorg dat alle haren keurig in een blauwe muts zitten (vaste medewerkers), groene muts studenten en externen.
- In de onreine zone draag je een wegwerpschoort en handschoenen. Bij doorspoelen van sterk bevuild instrumenten, een beschermbril opzetten.
- Sluit de deuren die de verschillende ruimtes onderscheiden.
- Bij het betreden van de verschillende zones, steeds de handen ontsmetten.
- Volg de handhygiëne voorschriften die gelden voor de respectievelijk zone waar u tewerkgesteld bent. Pancartes aan de deuren.
- Alle procedures zijn terug te vinden op SATNET , als ook op het bureaublad van iedere pc.
- Op CSA wordt er gewerkt volgens het lean principe, was-en disinfectoren, autoclaven worden om de 45 minuten gestart, zo wordt een flow gecreëerd en wordt de wachttijden van instrumenten gereduceerd.
- Spoedsets = urgente sets, nooit laten staan, rood label aan bevestigen, zo weet iedereen dat deze set urgent is. Urgente sets steeds aanvinken in steriline.

Bron: CSA Sint-Andriesziekenhuis, 19 april 2019

