

**DANSKE
REGIONER**



Dampfærgevej 22
Postboks 2593
2100 København Ø

T 35 29 81 00
F 35 29 83 00
E regioner@regioner.dk

Afrapportering om sterilgodsproduktion

Projektleder: Region Hovedstaden

December 2012

Indhold

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Forord | 2 |
| 2. | Resume..... | 2 |
| 3. | Projekt om videndeling i sygehusbyggerierne..... | 5 |
| 4. | Metoder, processer og interesser..... | 5 |
| 5. | Organisation og ledelse | 6 |
| 6. | Produktionsomfang og transportformer | 7 |
| 6.1. | Casecart vogne | 7 |
| 6.2. | Robotteknologi..... | 10 |
| 7. | Håndtering og genbehandling af endoskoper | 11 |
| 8. | Engangsudstyr contra flergangsudstyr | 13 |
| 9. | Sporbarhed via RFID-teknologi | 15 |
| 10. | Uddannelse af personale | 17 |
| 11. | Estimering af aktivitetstal | 18 |
| 12. | Estimering af instrumentmængde | 19 |
| 13. | Anbefaling til fællesprojekter | 19 |
| 14. | Bilag | 19 |

1. Forord

Formålet med pejlemærke 3 er at bidrage til, at de enkelte regioners beslutninger om fremtidig sterilgodsproduktion og -håndtering sker på så oplyst et grundlag som muligt i forhold til nationale og internationale erfaringer samt viden om udviklingstendenser på området. Dette for at der vælges de bedste og mest fremtidssikrede løsninger.

I projektgruppen er der arbejdet målrettet med opsamling, deling og udvikling af viden indenfor følgende emneområder: organisation og ledelse, produktionsomfang og transportformer, håndtering og genbehandling af endoskoper, engangsudstyr contra flergangsudstyr, uddannelse af personale, estimering af aktivitetstal og estimering af mængden af instrumenter.

Endvidere er der sideløbende med arbejdet i projektgruppen blevet udviklet nye analyseværktøjer og et muligt OPI-projekt samt gennemført møder med leverandører og beslutningstagere fra alle fem regioner.

Medlemmerne af projektgruppen er formand Henrik Eriksen (projektdirektør), Merete Stenum (sektionschef), Hanne Skjærbæk (afdelingssygeplejerske), Linda Stampe Greffel (LEANchef), Lise Stadil (chefkonsulent), Helle Vilain Bisgaard (servicechef) Niels Hove Pedersen (fuldmægtig), Pia Hinsby (afdelingssygeplejerske), Liselotte Southwick (afdelingssygeplejerske), Claus Munk Jensen (speciallæge indenfor ortopædkirurgi) og Kristian Fevejle Andersen (specialkonsulent).

Beskrivelse af Sterilgodsproduktion

Genbehandling af kirurgiske flergangsudstyr omfatter rengøring, desinfektion, kontrol, oplægning og emballering samt sterilisering, lagring og distribution til operationsindgreb og andre behandlingsforløb på hospitalerne. Genbehandlingen udgør et centralt element i det infektionsforebyggende arbejde, og skal derfor ses som en del af en større sammenhæng - hvor samspillet med andre sundhedsfaglige ydelser, skal fungere optimalt for at sikre bedst mulig kvalitet i patientforløbet.

2. Resume

Titel

Pejlemærke 3 vedr. sterilgodsproduktion.

Projektleder

Henrik Eriksen, projektdirektør, Region Hovedstaden.

Formål

At bidrage til, at de enkelte regioners beslutninger om fremtidig sterilgodsproduktion og -håndtering sker på så oplyst et grundlag som muligt i forhold til nationale og internationale erfaringer samt viden om udviklingstendenser på området. Dette for at der vælges de bedste og mest fremtidssikrede løsninger.

Emner behandlet: Organisation og ledelse, produktionsomfang og transportformer, håndtering og genbehandling af endoskoper, engangsudstyr contra flergangsudstyr, uddannelse af personale, estimering af aktivitetstal og estimering af mængden af instrumenter.

Organisation og ledelse af sterilgodsproduktionen varierer fra region til region og fra hospital til hospital. Således er der betydelige forskelle på hvorvidt genbehandlingen er organiseret centralt eller lokalt på hospitalet eller i tilknytning til operationsafsnittene.

Et centralt element i forhold til produktionsomfang og transportformer er anvendelsen af casecart vogne og robotteknologi. En casecart vogn er en vogn fyldt med sterilt kirurgisk en- og flergangsudstyr beregnet til et bestemt operationsindgreb. Anvendelse af casecart vogne er en strømlining af forsyningsmateriale og bygger på "just in time" princippet. Der har gennem de sidste år været arbejdet målrettet med udvikling af robotteknologi. Der er kun begrænsede erfaringer med anvendelse af robotteknologi i Danmark, dog med undtagelse af genbehandlingsenheden på Gentoft Hospital.

Der er ingen regioner, som har en central enhed for håndtering af endoskopisk udstyr. Rengøringen foregår typisk ved den pågældende lokalitet, hvor det endoskopiske udstyr anvendes eller i tæt tilknytning hertil. Dette skyldes bl.a. central rengøring kræver flere endoskoper og den deraf afledte investeringsudgift.

Egenproduktion omfatter den del af genbehandlingen, der består i at rengøre, samle, pakke og sterilisere forskellige mindre standard sæt, herunder bl.a. skiftesæt, sutursæt, enkeltpakke sakse og pincetter og små pakker med eksempelvis 10 viskere eller 10 kompresser. Opgaver vedr. egenproduktion er i varierende grad reduceret de senere år. Årsagen er, at de tilsvarende fabriksfremstillede produkter i mange tilfælde kan indkøbes til en konkurrencedygtig pris sammenlignet med prisen på forarbejdningen i genbehandlingsenheden.

Mærkning af instrumenter med RFID-mærker giver mulighed for at spore hvert enkelt instrument på hospitalet og i genbehandlingsenheden, samt at foretage automatisk optælling i forbindelse med operationer og sikre løbende monitorering af hvert enkelt instrument og dets servicebehov i genbehandlingsenheden.

En ekspertgruppe af ledere og rådgivere indenfor genbehandlingsområdet har udarbejdet et oplæg til en individuelt tilrettelagt erhvervsuddannelse en "Sundhedsfaglig sterilassistent uddannelse". Fremtidens fokus på økonomi, kvalitet og effektive patientforløb stiller store krav til personalets uddannelsesniveau. I dag er uddannelsesmulighederne for personalet i produktionen begrænset til et 10 dages teorikursus udviklet i EPOS regi. For at kunne matche de fremtidige behov, er det nødvendigt med en erhvervsuddannelse som "Sundhedsfaglig sterilassistent uddannelse".

Rigshospitalet har udviklet en generiskmodel til estimering af aktiviteten i Region Hovedstaden genbehandlingsenhederne. Modellen bygger på et forarbejde af Region Midtjylland, hvor de mest anvendte SKS-koder er "scorede" i forhold til deres belastning i genbehandlingsenheden. De scorede SKS-koder er herefter blevet yderligere kvalificeret på baggrund af aktivitetsopgørelser, og der er for hvert SKS-kapitel (KA-KQ) foretaget en tyngdeberegning for hhv. opvaskedekontaminator, dampautoklaver mv.

Anbefaling

- 1) At der i videst muligt omfang anvendes casecart vogne i de nye og eksisterende sygehuse.
- 2) At der anvendes robotteknologi i de nye genbehandlingsenheder.
- 3) At der ifm. sygehusbyggerierne og i regionerne generelt tilstræbes en standardisering af instrumentbakker.
- 4) At regionerne gennem deres indkøbspolitik søger at forhindre monopollignende tilstande på markedet for endoskoper.
- 5) At det ifm. sygehusbyggerierne overvejes at etablere en central genbehandlingsenhed for endoskoper, såfremt denne kan placeres i umiddelbar nærhed af de kliniske enheder.
- 6) At de nye sygehuse og genbehandlingsenheder dimensioneres mhp. øget anvendelse af engangsartikler.
- 7) At der ifm. sygehusbyggerierne og generelt i regionerne efterspørges RFID baseret sporingssystemer til instrumenter og udstyr.
- 8) At Rigshospitalets model til estimering af aktivitetstal (el.lign. modeller) anvendes i forbindelse med dimensionering af nye genbehandlingsenheder.

Anbefaling til fællesprojekt

- 1) Forsat støtte til udvikling af robotteknologi.

2) Etablering af en tværregional erfa-gruppe for sterilgodsproduktion (afløser for projektgruppen).

3) Afholdelse af dialogmøde med producenter og interessenter indenfor sterilgodsområdet (18. oktober 2012).

4) Et fælles OPI-projekt vedr. udvikling af RFID baseret springssystemer til instrumenter og udstyr i samarbejde med Caretag, Rigshospitalet og Århus Universitetshospital samt de øvrige regioner via en følgegruppe.

3. Projekt om videndeling i sygehusbyggerierne

Danske Regioner har iværksat et treårigt projekt, der skal medvirke til at sikre systematisk opsamling og deling af viden om sygehusbyggeri på tværs af regionerne. Det er hensigten at projektet, hvor det er hensigtsmæssigt, skal bidrage til udviklingen af fælles regionale løsninger samt sikre løbende strategisk kommunikation og understøtte/udbygge tværregionale netværk om sygehusbyggeri.

Projektet skal sikre et kontinuerligt fokus på området, og være til gavn for regionerne i arbejdet med sygehusbyggerierne. Ligeledes skal projektet medvirke til et systematisk fokus på fælles regional opsamling, deling og udvikling af viden om centrale elementer i arbejdet med de nye sygehusbyggerier.

Til at sikre projektets fremdrift og leverancer er der nedsat en styregruppe bestående af et antal repræsentanter fra de fem regioner med relevante beslutningskompetencer i forhold til byggerierne.

Som del af projektet er der bl.a. etableret ti pejlemærker, hvor tværregionale projektgrupper systematisk indsamler, deler og dokumenterer ny og eksisterende viden indenfor et respektivt emneområde. Projektgrupperne består af 1-2 relevante repræsentanter fra hver region. For hver projektgruppe er der udpeget en projektleder, som sikrer at arbejdet i projektgruppen gennemføres i henhold til den af styrgruppen vedtagne projektbeskrivelse og aktuelle behov i sygehusbyggerierne (se bilag 1).

4. Metoder, processer og interesser

Med udgangspunkt i projektbeskrivelsen har projektgruppen identificeret ni relevante emner, som løbende er blevet analyseret og behandlet på møderne i gruppen. Projektgruppens arbejde med de ni emner er beskrevet i de efterfølgende afsnit. I projektgruppen har det været en prioritet at arbejde ud

fra aktuelle behov og erfaringer, hvorfor der indledningsvist i hver region er gennemført analyser af den aktuelle situation (se bilag 2 til 6).

Arbejdet med emneområderne har været delt mellem medlemmerne i henhold til kompetencer og interesser. Eksempelvis har Region Nordjylland været ansvarlig for emneområdet vedr. rengøring af endoskoper, mens Region Hovedstaden har været ansvarlig for emnet vedr. engangsudstyr contra flergangsudstyr. Drøftelserne i projektgruppen er sket på baggrund af præsentationer og/eller notater udarbejdet af den/de ansvarlige medlemmer.

I projektgruppens arbejde har det endvidere været en prioritet at sikre bred forankring blandt relevante interessenter, herunder bl.a. beslutningstagere, fageksperter, leverandører, kirurger samt pleje- og servicepersonale på hospitalerne. Involveringen af disse grupper er sket løbende i forbindelse med analysearbejdet og under møder samt via den alsidige sammensætning af projektgruppen og løbende dialog med industrien.

5. Organisation og ledelse

I Region Hovedstaden foregår sterilgodsproduktion på i alt 13 steder. Organisationen og ledelsen af sterilgodsproduktionen varierer fra hospital til hospital. På de fleste steder er sterilgodsproduktionen organiseret et sted på hospitalet og med leverancer til hospitalets operationsområder, på andre hospitaler foregår lokal præparation i tilknytning til de enkelte operationsafsnit kombineret med en central enhed, som producerer sterile varer til ambulatorier og sengeafsnittene. Sterilproduktionsenhederne har enten en selvstændig ledelse med reference til Hospitalsadministrationen eller en ledelse som er knyttet til den operative enhed eller service afdeling.

I Region Sjælland foregår sterilgodsproduktion på seks steder. Alle steder er sterilgodsproduktionen organiseret et sted på hospitalet og med leverancer til hospitalets operationsområder, ambulatorier og sengeafsnit. Endvidere leverer Slagelse Sygehus sterilvarer til Ringsted Sygehus. Fire af de seks sterilproduktionsenheder varetager ligeledes lagerfunktioner og distribution af sterile engangsartikler til hospitalet – for de øvrige to enheder deles disse funktioner med centrallageret. Sterilproduktionsenhederne har alle en selvstændig ledelse med reference til ledelsen i anæstesiologisk afdeling.

I Region Nordjylland foregår sterilgodsproduktionen på i alt ni steder. På de fleste steder er sterilgodsproduktionen organiseret et sted på hospitalet og med leverancer til hospitalets operationsområder, på andre hospitaler foregår lokal præparation i tilknytning til de enkelte operationsafsnit i kombineret med

en central enhed. Sterilproduktionsenhederne har alle en selvstændig ledelse med reference til en afdelings- eller centerledelse.

I Region Midtjylland forgår sterilgodsproduktionen på i alt syv steder. Sterilgodsproduktionen er i alle tilfælde organiseret et sted på hospitalet og med leverancer til hospitalets operationsområder. På dele af Århus Universitetshospital foregår der en lokal præparation i tilknytning til de enkelte operationsafsnit. Sterilproduktionsenhederne har alle en selvstændig ledelse med reference til en ledelse som er knyttet til den operative enhed eller service afdelingen.

I Region Syddanmark foregår sterilgodsproduktion på i alt otte steder. Organisationen og ledelsen af sterilgodsproduktionen varierer fra hospital til hospital. På de fleste steder er sterilgodsproduktionen organiseret et sted på hospitalet og med leverancer til hospitalets operationsområder. På andre hospitaler foregår lokal præparation i tilknytning til de enkelte operationsafsnit kombineret med en central enhed, som producerer sterile varer til ambulatorier og sengeafsnit. Sterilproduktionsenhederne har en selvstændig ledelse med reference til enten Hospitalsadministrationen eller en ledelse som er knyttet til den operative enhed eller service afdeling.

Herudover er der i flere regioner planer om at organisere sterilgodsproduktion centralt. I Region Hovedstaden er der allerede truffet beslutning herom, og der vil i perioden frem til 2017 blive etableret to regionale sterilcentraler på hhv. Rigshospitalet og Herlev Hospital.

6. Produktionsomfang og transportformer

Under dette punkt fokuserede projektgruppen på opsamling, deling og udvikling af viden vedrørende anvendelse af casecart vogne og robotteknologi.

6.1. Casecart vogne

En casecart vogn er en vogn fyldt med sterilt kirurgisk en- og flergangsudstyr beregnet til et bestemt operationsindgreb. De enkelte instrumentbakker emballeres enten i non-woven eller i instrumentkontainere og sættes derefter ind i en casecart vogn i henhold til en forudbestemt liste. Vognen indeholder dermed alle de sterile emner, der er behov for under det kirurgiske indgreb. Det er genbehandlingsenheden som pakker casecart vogne.

Casecart vogne anvendes hyppigst til planlagte kirurgiske indgreb, men kan også anvendes ved hyppigt forekommende akutindgreb, fx collum femoris fraktur, appendicit m.m. En casecart vogn kan også være en vogn med flere

rum, hvor hvert rum er beregnet til et bestemt indgreb, fx et arthroskopiindgreb i et dagkirurgisk afsnit.

Basisfunktionen for casecart vogne er således at sikre, at det rette udstyr er til stede på rette tidspunkt. Anvendelse af casecart vogne er en strømlining af forsyningsmateriale og bygger på "just in time" princippet.

Status i regionerne

I Region Hovedstaden er der ikke en fælles strategi for anvendelse af casecart vogne, hvorved anvendelsen varierer mellem produktionsenhederne i henhold til aktuelle behov og ønsker. En betydende faktor i denne forbindelse er omfanget og anvendelsen af enegangsudstyr. Anvendelsen af casecart vogne indgår som et centralt element i overvejelserne vedr. etablering af to nye Regional Sterilcentraler på hhv. Rigshospitalet og Herlev Hospital

I Region Sjælland anvendes casecart vogne på Roskilde Sygehus og Slagelse Sygehus i forbindelse med fremstillinger til operationer. Casecart vogne fungerer også som interface til lager og logistiksystemer. Introduktionen af casecart vogne vurderes at have bidraget til øget effektivitet i genbehandlingsenhederne og på operationsafsnittende. I forbindelse med introduktionen har det været nødvendigt at øge instrumentmængden og omlægge arbejdsgange i genbehandlingsenhederne og på operationsafsnittende.

I Region Nordjylland er der ingen strategi for anvendelse af casecart vogne, dette sker på baggrund af lokale præferencer og beslutninger på operationsafsnittende.

I Region Midtjylland anvendes casecart vogne på de fleste sygehuse. Anvendelsen er ikke koordineret, og sker på baggrund af lokale præferencer og beslutninger på operationsafsnittende. Der er for nærværende ingen strategi på området. Introduktionen af casecart vogne vurderes at have bidraget til en mere effektiv forberedelse af operationer samt reduceret behovet for lokale instrumentlagre på afdelingerne. Der vil i forbindelse med fremtidige omlægninger af sterilområdet være fokus på anvendelsen af casecart vogne.

I Region Syddanmark er der ikke en fælles strategi for anvendelse af casecart vogne, hvorved anvendelsen varierer mellem produktionsenhederne i henhold til lokale behov og ønsker. En betydende faktor i denne forbindelse er transportafstanden og omfanget af instrumenter til en specifik operation. Der forventes en stigning i anvendelsen af casecart vogne i fremtiden.

Drøftelse i projektgruppen

Emnet blev drøftet i projektgruppen den 24. januar 2012 på baggrund af en præsentation af Trine Frederiksen vedr. erfaringer i Region Hovedstaden (se bilag 7). Det blev i den forbindelse fremhævet, at anvendelse af casecart vogne flytter arbejdet med fremstilling af sterilt udstyr til en operation fra operationspersonalet til genbehandlingspersonalet. På operationsafdelingerne er det typisk sygeplejerspersonalet, som udfører opgaven. At flytte opgaven til genbehandlingsenheden kan medvirke til at reducere udskiftningstiden mellem to operationer.

I projektgruppen er der opbakning til vurderingen af, at casecart vogne øger effektiviteten ifm. forberedelse af og udskiftning mellem operationer samt at casecart vogne bidrager til et bedre overblik over instrumenterne og dermed færre aflyste operationer. Et observationspunkt er, at genbehandlingsenheden udover pakning af vognene også skal sikre lagerplads til de sterile engangsartikler, som medgår til operationsindgrebet fx engangsaftdækning, operationsservietter, sugsystemer og forbindsmateriale.

Det blev i projektgruppen understreget, at en forudsætning for introduktionen af casecart vogne er, at initiativet har ledelsesmæssig forankring, og at ledelsen aktivt understøtter overdragelsen af viden fra det sundhedsfaglige personale til personalet i produktionsenheden. Endvidere er der behov for systematisk navngivning af instrumenter og andet udstyr, for herved at minimere misforståelser og deraf følgende aflysninger. Projektgruppen finder det hensigtsmæssigt at introduktionen af casecart vogne finder sted et speciale af gangen.

Det vurderes, på baggrund af erfaringer fra Gentofte Hospital, at anvendelse af procedurepakker (fabrikssterile artikler) øger effektiviteten i produktionsenheden og på operationsafsnittet. Herudover vurderes casecart vogne at bidrage til patientsikkerheden og reduktion af dobbelt booking af instrumenter.

Effektiv anvendelse af casecart vogne kræver et elektronisk logistisk- og sporbarhedssystem, som overvåger både operationsaktivitet og instrument flow. Dette giver også bedre muligheder for styring af infektionshygiejne jf. DS2451-13. Endvidere vurderer projektgruppen, at der ligger betydelige effektivitetsgevinster i standardisering af instrumentbakker.

På Gentofte Hospital viser foreløbige resultater, at der er betydelige gevinster ved anvendelse af automatisk lagring og pakning af casecart vogne, herunder

bl.a. mindre tunge løft og mindre sygefravær. Endvidere bidrager casecart vogne til effektiv anvendelse af robotteknologi.

Generelt er der i alle regioner en forventning om øget anvendelse af casecart vogne i fremtiden.

Herudover har projektgruppen haft drøftelser med Welfare Tech Region og Pia Hinsberg Konsult omkring et OPI-projekt vedr. udvikling af en steriliserbare casecart vogn.

6.2. Robotteknologi

Arbejdet med genbehandling af flergangskirurgisk udstyr er en proces, der består af mange procestrin. Hvert procestrin kræver en eller flere håndteringer af det kirurgiske udstyr - hvilket medfører mange og ofte tunge løft. Som led i arbejdet med at forbedre arbejdsmiljøet i genbehandlingsenhederne er der gennem de sidste år arbejdet målrettet med udvikling af robotterteknologi. Robotteknologi har i mange år været kendt og anvendt i industrien og det er de teknikker, der nu søges overført til genbehandlingsområdet. (se <http://www.youtube.com/watch?v=Q4FqIGY20Og>)

Status i regionerne

I Region Hovedstaden anvendes robotteknologi udelukkende på Gentofte Hospital. Teknologien blev indført i 2009 og anvendes hovedsageligt til plukning af instrumenter og pakning af casecart vogne i sterilcentralen. Erfaringerne fra Gentofte Hospital indgår i overvejelserne vedr. etablering af de nye regionale sterilcentraler.

I Region Sjælland anvendes der for nærværende ikke robotteknologi.

I Region Midtjylland anvendes der udelukkende robotteknologi i den nye produktionsenhed på Århus Universitetshospital, hvor de forestår ind- og udføring af vaskedekonterminatorer og autoklaver.

I Region Nordjylland anvendes der for nærværende ikke robotteknologi.

I Region Syddanmark anvendes der som udgangspunkt ikke robotteknologi. Dog er der på Odense Universitetshospital igangsat et OPI-projekt vedr. udvikling af nye metoder og designelementer til automatisering af sterilcentraler og procedurepakning på landets hospitaler, som varetager rengøring og pakning af kirurgiske instrumenter og hjælpemidler.

Drøftelse i projektgruppen

Emnet blev drøftet i projektgruppen den 24. januar 2012 på baggrund af erfaringer fra introduktionen af robotteknologi på hhv. Glostrup Hospital og Århus Universitetshospital samt en præsentation af Welfare Tech Region et OPI-projekt på Odense Universitetshospital (DEFU STEP).

Aktuelt har EU bevilliget et større beløb til Welfare Tech Region og dermed muliggjort en udvikling af robotteknologi til brug for genbehandlingsområdet (se bilag 8).

Der er en række fordele ved robotteknologi, herunder bl.a. forbedret arbejdsmiljø, effektivisering af arbejdsopgaver og øget kontinuitet i standardiserede handlinger - hvilket samlet set vurderes at medvirke til bedre kvalitet. Ulemperne ved robotteknologi inkluderer bl.a. stort pladsbehov, øgede anlægsomkostninger og betydelige udviklingsomkostninger grundet præmatur teknologi.

Endvidere vurderer projektgruppen, at der ligger betydelige effektivitetsgevinster i standardisering af instrumentbakker.

7. Håndtering og genbehandling af endoskoper

Status i regionerne

I Region Hovedstaden er der ingen hospitaler, som har en central enhed for håndtering af endoskopisk udstyr. Rengøringen foregår typisk ved den pågældende lokalitet hvor det endoskopiske udstyr anvendes eller i tæt tilknytning hertil. Dette skyldes først og fremmest at en central enhed for rengøring af det endoskopiske udstyr alt andet lige vil kræve flere endoskoper og dermed en ikke ubetydelig investeringsudgift.

I Region Sjælland er der ingen hospitaler, som har en central enhed for håndtering af endoskopisk udstyr. Rengøringen foregår typisk ved den pågældende lokalitet hvor det endoskopiske udstyr anvendes eller i tæt tilknytning hertil.

I Region Midtjylland varierer håndteringen af endoskopisk udstyr, således rengøres endoskopisk udstyr på nogle hospitaler af den centrale genbehandlingsenhed og på andre lokalt i tilknytning til den funktion, hvor endoskopiske udstyr anvendes.

I Region Nordjylland er der ingen hospitaler, som har en central enhed for håndtering af endoskopisk udstyr. Rengøringen foregår typisk ved den pågældende lokalitet hvor det endoskopiske udstyr anvendes eller i tæt tilknytning hertil. På Aalborg Sygehus arbejdes der med alternative løsninger, herunder bl.a. et korps af specialister, som betjener alle de decentrale rengøringsenheder.

I Region Syddanmark er der ingen hospitaler, som har en central enhed for håndtering af endoskopisk udstyr. Rengøringen foregår typisk ved den lokation hvor det endoskopiske udstyr anvendes eller i tæt tilknytning hertil.

Drøftelse i projektgruppen

Emnet blev drøftet i projektgruppen den 24. januar og 3. maj 2012 på baggrund af præsentationer af hhv. Linda Stampe Greffel vedr. erfaringer fra Region Nordjylland og Mille Kauffmann vedr. erfaringer fra Region Hovedstaden.

I Region Nordjylland og andre regioner eksisterer der i dag en monopollignende tilstand, hvor et firma totalt dominerer markedet for endoskopisk udstyr. Dette vurderes at have en signifikant betydning for omkostninger ved indkøb og servicering af det pågældende udstyr. Det anbefales, at regionerne via deres indkøbspolitik aktivt søger at eliminere/håndtere lignende situationer i fremtiden.

Endvidere blev det understreget, at der er behov for bedre viden/uddannelse af det lægefaglige personale omkring håndtering af endoskoper. Det vurderes at der i på tværs af regionerne afholdes uforholdsmæssige store udgifter til reparation af endoskoper pga. ukorrekt omgang med udstyret i perioden umiddelbart efter undersøgelse (se bilag 9).

Undersøgelser fra Rigshospitalet viser, at central genbehandling af fleksible endoskoper kan give et samlet kvalitetsløft og driftsmæssige besparelser på maskinområdet (dog øges udgifterne til transport). Dette kræver imidlertid at genbehandlingsenheden har døgnåbent, og at der udvikles nye transportformer, som muliggør opfyldelse af nuværende hygiejnestandarder.

Hertil kommer at øget transporttid skaber et afledt behov for flere endoskoper.

Under de nuværende forhold vurderes det uhensigtsmæssigt at adskille genbehandlingen af endoskoper fra de producerende funktioner. Med mindre den centrale genbehandlingsenhed er placeret i nær tilknytning hertil.

Der forventes ikke, at den nye regionale sterilcentral på Rigshospitalet vil forestå genbehandling af endoskoper (se bilag 10).

8. Engangsudstyr contra flergangsudstyr

Egenproduktion omfatter den del af genbehandlingen, der består i at rengøre, samle, pakke og sterilisere forskellige mindre standard sæt, herunder bl.a. skiftesæt, sutursæt, enkeltpakkede sakse og pincetter og små pakker med eksempelvis 10 viskere eller 10 kompresser. Derudover steriliseres i varierende omfang gaze og tekstilprodukter, operationsfade- og skåle m.m.

Opgaver vedr. egenproduktion er i varierende grad reduceret de senere år. Årsagen er, at de tilsvarende fabriksfremstillede produkter i mange tilfælde kan indkøbes til en konkurrencedygtig pris sammenlignet med prisen på forarbejdningen i genbehandlingsenheden.

Omfanget af engangsudstyr contra flergangsudstyr har betydning for produktionsomfanget og arbejdsprocesserne samt størrelsen og indretningen af genbehandlingsenheden.

Status i regionerne

I Region Hovedstaden er omfanget af brugen af engangsudstyr varierende fra hospital til hospital. Variationen er afhængig af flere forhold, herunder bl.a. sammensætningen af og opgaver udført i de lægelige specialer på det pågældende hospital samt en forskellig tradition for brugen af engangsudstyr og det forhold at udgiften til indkøb af engangsmaterialer og udgifterne til egen produktion i dag ligger på hvert sit organisatoriske sted.

I Region Sjælland anvendes engangsudstyr i varierende omfang. Der er i regionen en tendens til at forbruget af engangsudstyr er stigende. Variationen skyldes bl.a. sammensætningen af lægelige specialer og en forskellig tradition for anvendelse af engangsudstyr på de respektive sygehuse. I regionen indkøbes engangsudstyr af genbehandlingsenhederne og/eller centrallageret, hvorfra det distribueres til afdelingerne sammen med øvrige depotvarer. Alle sterilcentraler har i dag en egenproduktion, der er dog betydelig variation i omfanget og mængde af denne produktion.

I Region Midtjylland er der betydelig variation i anvendelsen af engangsudstyr imellem hospitalerne. Dog er der en general stigning i anvendelse af engangsudstyr som følge af prisudviklingen samt interne krav i regionen og i den danske kvalitetsmodel. Hertil kommer, at regionen oplever at producenterne i stigende grad overgår til at producere engangsudstyr. Der

forlægger pt. ingen oversigt over omfanget eller mængden af engangsudstyr, der anvendes i regionen.

I Region Nordjylland er der betydelig variation i anvendelsen af engangsudstyr imellem sygehusene. Variationen skyldes bl.a. sammensætningen af specialer og en forskellig tradition for anvendelse af engangsudstyr på sygehusene. Indkøb og distribueres via indkøbsafdelingen til decentrale lagre på sygehusene. Genbehandlingsenhedernes distribution af engangsudstyr er derfor meget begrænset.

I Region Syddanmark er der betydelig variation i anvendelsen af engangsudstyr imellem hospitalerne. Dog er der en general stigning i anvendelse af engangsudstyr som følge af udviklingen i prisen og kvaliteten af engangsudstyret. Variationen skyldes bl.a. sammensætningen af lægelige specialer og en forskelligartet tradition ifm. produktion og anvendelse af engangsudstyr på de respektive sygehuse

Drøftelse i projektgruppen

Emnet blev drøftet i projektgruppen den 19. marts 2012 på baggrund af en præsentation af Henrik Eriksen vedr. en analyse af anvendelsen af engangsudstyr kontra flergangsudstyr i Region Hovedstaden (se bilag 11 og 12).

Analysen bygger på data fra Herlev Hospital vedr. følgende produktionsgrupper: gaze produkter; enkeltpakede standardinstrumenter (billigste); enkeltpakede standardinstrumenter (dyreste); suturfjernelsessæt, skiftesæt og lign.; GU-sæt uden tampon tang; GU-sæt med tampon tang; fade/skålesæt (billigst); og fade/skålesæt (dyrest).

En afgørende faktor for prissætningen af hhv. engangsartikler kontra egenproduktion er håndteringstiden. Således fremgår det af analysen, at det med de nuværende håndteringstider, er billigere for alle de testede produktgrupper at indkøbe engangsudstyr.

Gennemføres analysen med optimerede håndteringstider er resultatet, at det for 6 af de 8 produktgrupper fortsat vil være billigst med engangsartikler kontra egenproduktion. Samlet vurderes det, at fabriksfremstillede produkter generelt er økonomisk mest fordelagtige i forhold til egenproduktion i genbehandlingsenheden.

Herudover er der indenfor hver produktgruppe betydelig variation i prisen og kvaliteten af enkeltprodukter eller situationer, hvor en bestemt variant af et produkt ikke kan fås som engangsartikel eller omvendt.

Egenproduktion udgør i dag ca. en tredjedel af det samlede kapacitetsbehov i genbehandlingsenhederne i Region Hovedstaden. Øget anvendelse af engangsartikler må forventes derfor at frigive betydelig kapacitet i genbehandlingsenhederne.

Projektgruppen vurderer, at udvikling i kvalitet og pris vil styrke incitamentet for anvendelse af engangsartikler i fremtiden.

9. Sporbarhed via RFID-teknologi

Radio Frekvens Identifikation – RFID er en slags "trådløs stregkode" teknologi med nye og meget brede anvendelsesmuligheder. Hvor stregkoden er generel for en gruppe af varer eller genstande, kan RFID-mærker (den engelsk betegnelse "RFID-tags" anvendes ofte) give en specifik identifikation for enkelte varer/genstande.

RFID-mærker kommunikerer trådløst ved hjælp af radiobølger – et princip som i mange år har været brugt til identifikation af fly. Det nye i den aktuelle RFID-teknologi er, at størrelsen af enhederne nu kan måles i millimeter, og at de er indlejret i en mikrochip. Som følge heraf har RFID-mærker et enormt anvendelsespotentiale, og der er i disse år mange eksempler på brug af RFID i forbindelse med bl.a. identifikation af genstande, objekter og temperatur.

Teknologien forventes i de kommende år, at få stor indflydelse i hele værdikæden, herunder produktion, logistik styring, transport og detailsalg. De standardiseringsmæssige hindringer for en global er ved at være ryddet af vejen. Således er der for nylig vedtaget en standard for RFID-læserne.

Drøftelse i projektgruppen

Emnet blev drøftet i projektgruppen den 19. marts 2012 på baggrund af en præsentation af Henrik Eriksen vedr. forsøg med anvendelse af RFID-mærker til sporing af kirurgiske instrumenter på Tokyo Healthcare University.

Forsøgene på Tokyo Healthcare University er gennemført ved eftermontering af RFID-mærker på kirurgiske instrumenter via udstansning og/eller lodning. Den anvendte type RFID-mærker måler 6 mm i diameter og 2 mm i højden. Metoden, placeringen og størrelsen af de anvendte RFID-mærker vurderes i

projektgruppen at være uhensigtsmæssig i forhold til balancen og håndteringen af instrumenterne efterfølgende.



Billede af instrumenter med eftermonteret RFID-mærke fra Tokyo Health University

Monteringen af RFID-mærker giver mulighed for sporing af instrumenterne på hospitalet og i genbehandlingsenheden samt automatisk optælling af instrumenter før og efter operationen. Herudover er det ved hjælp af RFID-teknologi muligt at monitorere hvert enkelt instrument i forhold til dets anvendelse og servicebehov.

Muligheden for at spore/genkende hvert enkelt instrument vil være af stor betydning for anvendelsen af robotteknologi og dermed effektiviteten i genbehandlingsenheden. Herudover vil der på operationsstuerne kunne ske en automatisk optælling af instrumenterne, således operationssygeplejersken spare tid på optælling før og efter operationen.

Projektgruppen vurderer, at der er en god business case i anvendelse af RFID-mærker, både i genbehandlingsenheden og på operationsgangen. Hertil kommer forventninger om tidsbesparelser i forhold til lagring og logistik samt bedre servicering og mindre tab af instrumenter.

Et pilotforsøg på Rigshospitalet har vist, at der er muligt at pålime RFID-mærker, og at disse i betydeligt omfang er autklaverbare. Projektgruppen vurderer, at påliming af RFID-mærker vil være mere kosteffektiv og bedre for

balancen og håndteringen af instrumentet, i forhold til udstansning og/eller lodning.

Rigshospitalet og Århus Universitetshospital planlægger et OPI-projekt med CareTag og Danalim om udvikling af RFID-teknologi til sporing af kirurgiske instrumenter.

10. Uddannelse af personale

En ekspertgruppe af ledere og rådgivere indenfor genbehandlingsområdet har udarbejdet et oplæg til en individuelt tilrettelagt erhvervsuddannelse en "Sundhedsfaglig sterilassistent uddannelse", som blev præsenteret og drøftet i projektgruppen på mødet den 3. maj 2012.

I Danmark, som i mange andre lande, er det samlede sundhedsvæsen under økonomisk pres og vi er derfor tvunget til at tænke effektive patientforløb, med minimal ressource forbrug, ind i alle led af sundhedsvæsenet ydelser. Dialog, kendskab til hinandens kerneydelser og en hensigtsmæssig arbejdsfordeling er grundlæggende forudsætning for det effektive patientforløb.

Det kirurgiske speciale udvikler sig hastigt og flere og flere indgreb udføres med komplekse og kostbare instrumenter. For genbehandlingsenhederne stiller dette krav om specifik faglig viden inden for mange specialer, såfremt udsyret, efter genbehandling, skal kunne anvendes uden risici for patienten.

Fremtidens fokus på økonomi, kvalitet og effektive patientforløb stiller store krav til personalets uddannelsesniveau. I dag er uddannelsesmulighederne for personalet i produktionen begrænset til et 10 dages teorikursus udviklet i EPOS regi. For at kunne matche de fremtidige behov, er det nødvendigt med en erhvervsuddannelse som "Sundhedsfaglig sterilassistent uddannelse"

Uddannelsen som sundhedsfaglig sterilassistent vil sikre, at personale i produktionen opnår bedre kompetencer indenfor en række kerneområder, herunder bl.a. infektionshygiejne, arbejdsmiljø, logistik, instrumentrengøring (mekanisk og kemisk), driftsteknik, samarbejde, faglig kommunikation og informationsteknologi, sundhedsjura m.m.

På baggrund af drøftelsen vurderer projektgruppen, at det er hensigtsmæssigt at der arbejdes videre med oplægget vedr. en sundhedsfaglig sterilassistentuddannelse med henblik på forelægges for Danske Regioner temagruppen om uddannelse (se bilag 13).

11. Estimering af aktivitetstal

Rigshospitalet har i forbindelse med forberedelsen af den regionale sterilcentral udviklet en generiskmodel til estimering af aktiviteten i Region Hovedstaden genbehandlingssenhederne. Modellen blev præsenteret af Mille Kauffmann på mødet i projektgruppen den 3. maj 2012.

Modellen bygger på et forarbejde af Region Midtjylland, hvor de mest anvendte SKS-koder er "scorede" i forhold til deres belastning i genbehandlingssenheden, fx hvor meget plads instrumenterne på fremstillingskortet optager i opvaskedekontaminatorene og i dampautoklaverne.

De scorede SKS-koder er herefter blevet yderligere kvalificeret på baggrund af aktivitetsopgørelser, og der er for hvert SKS- kapitel (KA-KQ) foretaget en tyngdeberegning for hhv. opvaskedekontaminator, dampautoklaver mv.

Rigshospitalet har efterfølgende testet og tilpasset modellen på baggrund af operationsaktiviteten for 2009. Rigshospitalets arbejde har resulteret i nedenstående model:

Generisk model til bestemmelse af kapacitet i sterilcentral

| Tyngdeberegninger fordelt efter SKS-specialer | | Pr. SKS-kode | | | |
|---|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|
| | | Opvask/ halve hylder | Kontainer-vask/25x50c | Auto-klaver kurve | Mandetid/ minut |
| KA | Operationer på nervesystem | 2,8 | 1 | 3,2 | 78,4 |
| KB | Operationer på endokrine orga | 2 | 1 | 2,7 | 36,4 |
| KC | Øje og øjenomgivelser | 0,7 | 0 | 0,9 | 26,6 |
| KD | Øre, næse, strubehoved | 1,5 | 0,3 | 1,4 | 39 |
| KE | Tand, mund, kæbe | 1,1 | 0,3 | 1,2 | 33,4 |
| KF | Hjerte, kar | 6,3 | 3,7 | 6 | 136,9 |
| KG | Åndedrætsorganer, brystkasse | 1,7 | 0,5 | 1,6 | 38,7 |
| KH | Brystkirurgi | 1,2 | 0,2 | 1,3 | 30,1 |
| KJ | Fordøjelsesorganer, milt | 2,6 | 1,2 | 2,9 | 61,7 |
| KK | Nyre | 3,5 | 1,5 | 2,6 | 62,5 |
| KL | Kvindelige kønsorganer | 1,7 | 1,1 | 2 | 44,9 |
| KM | Obstetrik | 0,9 | 0,6 | 1 | 23,4 |
| KN | Bevægeapparatet | 4 | 1 | 5 | 111 |
| KP | Kar | 2 | 1 | 2,2 | 42,3 |
| KQ | Hud | 1,1 | 0,4 | 1,3 | 32,3 |
| GNS | | 1,8 | 0,8 | 2 | 41,4 |
| | Kardiologiske procedurer | | | 0,57 | |
| | Ambulante besøg, kirurgiske specialer | | | 0,09 | |
| | Sengedage, kirurgiske specialer | | | 0,09 | |
| | Ambulante besøg, medicinske specialer | | | 0,03 | |
| | Sengedage, medicinske specialer | | | 0,03 | |

Der er i projektgruppen bred opbakning til modellen og dens anvendelse. Endvidere er der planer om forsat samarbejde mellem Region Hovedstaden og Region Midtjylland vedr. videreudvikling og anvendelse af modellen (se bilag 14 og 15).

12. Estimering af instrumentmængde

Emnet blev drøftet i projektgruppen den 3. maj 2012 på baggrund af en præsentation af Mille Kauffmann.

Sideløbende med arbejdet i projektgruppen har Rigshospitalet arbejdet på udvikling af en model til beregning af instrumentbehovet ud fra en række oplyste data. Det forventes at to cases kan være klar i efteråret 2012. Der er bred opbakning i projektgruppen til udvikling af og anvendelse af modellen.

13. Anbefaling til fællesprojekter

Projektgruppen anbefaler følgende fællesprojekter:

- 1) Forsat støtte til udvikling af robotteknologi i samarbejde med Welfaretech Region.
- 2) Etablering af en tværregional erfa-gruppe for sterilgodsproduktion (afløser for projektgruppen).
- 3) Afholdelse af dialogmøde med producenter og interessenter indenfor sterilgodsområdet (18. oktober 2012)
- 4) Et fælles OPI-projekt vedr. udvikling RFID baseret springssystemer til instrumenter og udstyr i samarbejde med Caretag, Rigshospitalet og Århus Universitetshospital samt de øvrige regioner via en følgegruppe.

14. Bilag

1. Projektbeskrivelse for pejlemærke 3 vedr. sterilgodsproduktion
2. Beskrivelse af genbehandlingsområdet i Region Hovedstaden
3. Beskrivelse af genbehandlingsområdet i Region Sjælland
4. Beskrivelse af genbehandlingsområdet i Region Midtjylland
5. Beskrivelse af genbehandlingsområdet i Region Nordjylland
6. Beskrivelse af genbehandlingsområdet i Region Syddanmark
7. Præsentation vedr. casecart vogne fra mødet i projektgruppen den 24. januar 2012
8. Præsentation vedr. OPI-projekt på Odense Universitetshospital fra mødet i projektgruppen den 24. januar 2012

9. Præsentation vedr. genbehandling af endoskoper i Region Nordjylland fra mødet i projektgruppen den 24. januar
10. Præsentation vedr. genbehandling af endoskoper i Region Hovedstaden fra mødet i projektgruppen den 3. maj 2012
11. Præsentation vedr. anvendelsen af engangsudstyr kontra flergangsudstyr i Region Hovedstaden fra mødet den 19. marts 2012
12. Notat fra Rigshospitalet vedr. anvendelse af engangsudstyr kontra flergangsudstyr.
13. Notat vedr. individuelt tilrettelagt erhvervsuddannelse - sundhedsfaglig sterilassistentuddannelse
14. Notat fra Rigshospitalet vedr. generisk model til beregning af kapacitetsbehovet i en central genbehandlingsenhed for sterilt udstyr
15. Præsentation vedr. generisk model til beregning af kapacitetsbehovet i en central genbehandlingsenhed for sterilt udstyr