



TEKNOLOGISK
INSTITUT

SENGERENGØRING PÅ DANSKE HOSPITALER

- KORTLÆGNING AF PRAKSIS OG FREMTIDSPLANER



Marts 2013



INDHOLDSFORTEGNELSE

Indledning og konklusion	2
Konklusion	3
Udviklingsscenarier	5
Fremtidens dominerende rengøringspraksis	7
Central-maskinel/teknologisk sengevask	10
Decentral-maskinel/teknologisk rengøring	14
Decentral-manuel rengøring	17
Central manuel rengøring.....	22
Cases - Rengøringspraksis på hospitaler	23
Rigshospitalet	23
Herlev Hospital	26
Aalborg Universitetshospital	29
Hvidovre Hospital	32
Regionshospitalet Randers.....	35
Regionshospitalet Holstebro og DNV-Gødstrup	38
Hospitalsenheden Horsens	43
Odense Universitetshospital	46
Aarhus Universitetshospital	51
Nordiske erfaringer med sengerengøring	55

INDLEDNING OG KONKLUSION

INDLEDNING OG GRUNDLAG

Kortlægningsnotatet er baseret på en kvalitativ afdækning af hospitalernes praksis og forventninger til sengerengøring. Den er suppleret med viden fra tidligere udviklingsprojekter og desk research. Teknologisk Institut har indsamlet viden gennem besøg og gruppeinterview med udvalgte ledere og medarbejdere på en række af landets sygehuse. Derudover er der anvendt relevant international litteratur til at perspektivere kortlægningsnotatets vurderinger og anbefalinger til det videre udviklingsarbejde i cLEAN BED.

Der er foretaget besøg med gruppeinterview og rundvisninger på i alt 10 danske hospitaler. Interviewpersonerne har i hovedparten af besøgene omfattet repræsentanter fra:

- Service- og rengøringsafdeling
- Indkøb
- Planlægning af nyt sygehusbyggeri
- Hygiejne- og mikrobiologisk afdeling
- Logistik og indkøb
- Arbejdsmiljø

I alt har ca. 40 repræsentanter fra de danske hospitaler, rengøringselskaber og sundhedssektoren bidraget med input.

Sengerengøring:

Sengerengøring er en proces, der består af tre dele, som kan udføres separat eller i samme procestrin:

- Rengøring af synlig snavs og skidt
- Desinficering af bakterier og mikroorganismer
- Tørring

Sengerengøring omfatter rengøring af alle overflader og komponenter - herunder madrassen. Seng og madras indgår som kritiske styringspunkter i de danske hygiejnestandarder i sundhedssektoren (DS-2450).

Behovet for desinficering og tørring afhænger af den hygiejniske udfordring og metoden for rengøring af synlig snavs og skidt.

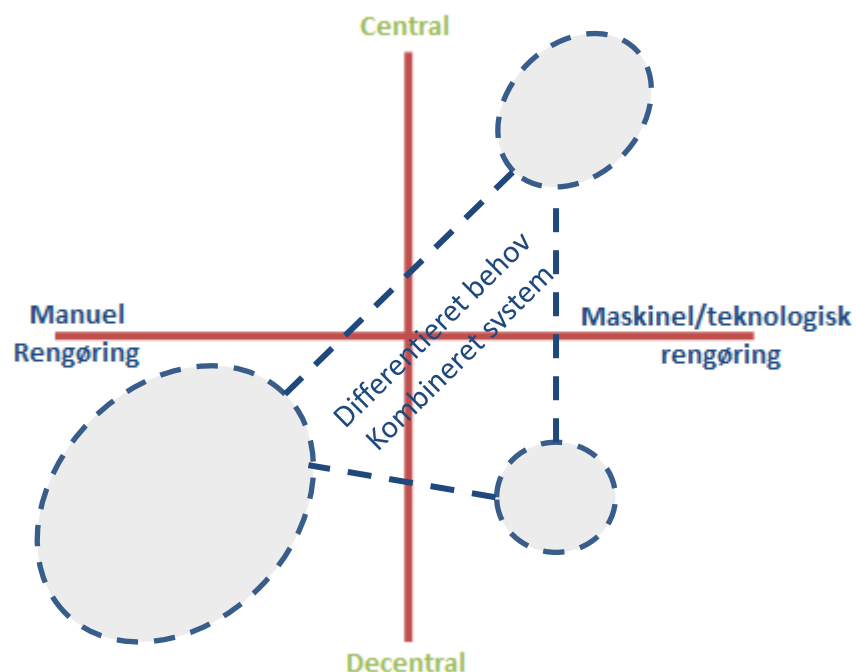
Rengøring af synligt skidt og snavs er oftest en forudsætning for effektiv desinficering. Standardkravene og den praktiske kontrol af sengerengøring omfatter sjældent mikrobiologisk desinficering.

KONKLUSION

Kortlægningen viser, at rengøring af senge udgør en central udfordring for de danske hospitalers drift og fremtidige udviklingen. De mest centrale udfordringer omfatter hygiejnekontrol, sengelogistik, arbejdsmiljø og driftsøkonomi ved rengøringen.

Kortlægningen af praksis og fremtidige strategier for sengerengøring på de danske hospitaler er præsenteret som fire udviklingsscenarier og et bud på, hvilken kombination af metoder og teknologier fremtidens rengøringsvenlige sengekoncept med fordel kan udvikle sig mod.

FIGUR 1.1: FREMTIDENS DOMINERENDE RENGØRINGSPRAKSIS



Ud fra kortlægningens resultater er der præsenteret bud på 'Fremtidens dominerende rengøringspraksis' (se figur), som baserer sig på en kombination af forskellige rengøringsmetoder og teknologier, der i højere grad end i dag er tilpasset hospitalernes enkelte afdelinger, patientgrupper, rengøringsbehov og logistiske kapacitet.

En differentieret rengøringspraksis kan imødekomme behovet for effektivisering og en bedre hygiejnekontrol. Den kan ligeledes minimere nedslidningen af senge og andet udstyr. Forventningen om 'Fremtidens dominerende rengøringspraksis' baserer sig på at udnytte de økonomiske og hygiejniske muligheder og fordele, der ligger i en kombination af maskinelle/teknologiske løsninger og decentral rengøring.

Den største udfordring for udviklingen af mere differentierede rengøringspraksisser er manglen på bedre standarder og kompetenceopbygning til mikrobiologiske vurderinger af rengøringsbehov i driften.

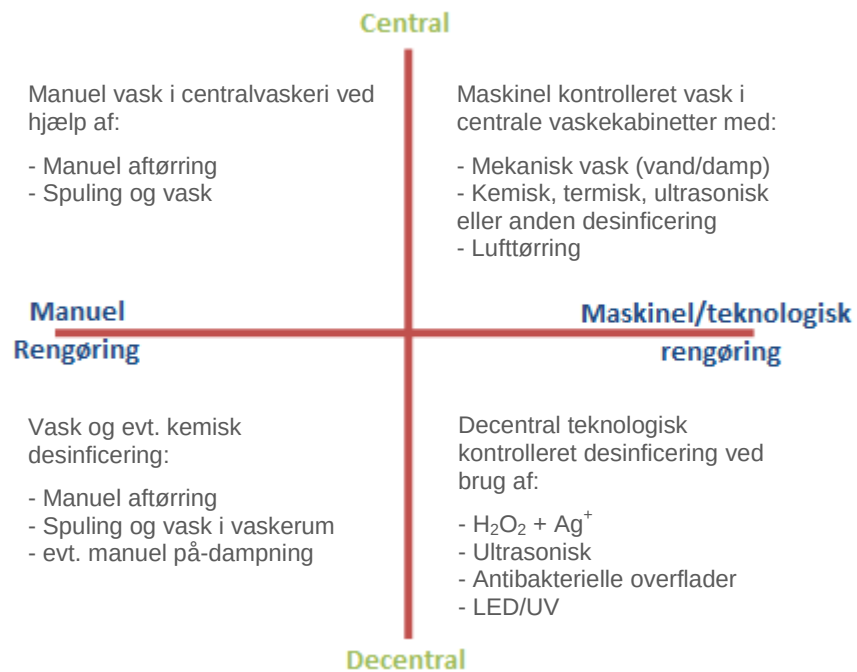
UDVIKLINGSSCENARIER

På baggrund af kortlægning er der opstillet en scenariematrix, som angiver:

- De to vigtigste forskelle i hospitalernes rengøringspraksis (central/decentral og manuel/maskinel) og udgør grundforudsætninger for krav og kriterier for et hygiejnisk design af hospitalssenge.
- Fire mulige udviklingsscenarier med forskellige krav og forudsætninger for udvikling af rengøringsvenlige hospitalssenge og lignende udstyr.
- En række mulige rengøringsteknologier som vurderes at være praktisk implementerbare på hospitalerne inden for 3-5 år.

De fire rengøringspraksisser er divergerende i forhold til omfanget af *centralisering/decentralisering* og *manuel/automatiseret* udførsel og kontrol af vaskeprocessen. De fire udviklingsscenarier er illustreret i nedenstående matrix.

FIGUR 1.2: SCENARIEMATRIX - 4 LØSNINGSTYPER



Hvert af de fire scenarier stiller en række designkrav til udviklingen af rengøringsvenlige senge. De rummer hver en række fordele og ulemper for den praktiske hygiejnekontrol på hospitalerne og den samlede økonomiske business case (baseret på såvel indkøb som drift).

De fire udviklingsscenarier er ikke ekskluderende. Det vil sige, det kan forventes, at hospitalerne hver for sig eller som samlet sektor udvikler sig i flere scenarier samtidig, ligesom producenter og udviklere må forvente at skulle udvikle op mod flere scenarier samtidig.

FREMTIDENS DOMINERENDE RENGØRINGSPRAKSIS

Valget af vaskemetode og praksis på det enkelte hospital afhænger typisk af en række fysiske og historiske forhold. De fem vigtigste er:

- Hospitalets fysiske indretning (lavt eller højt byggeri, elevatorkapacitet, m.v.).
- Hygiejneudfordringer og hygiejnekontrol.
- Patientgrupper (akutmodtagelse, udskrivelsesrater m.v.).
- Indkøbsstrategier (ex. af materiel, vasketeknologi, rengøringservice m.v.).
- Organisering i serviceafdelingen (arbejdsdeling, rotation, uddannelse m.v.).

Kun et fåtal af disse forhold vurderes ud fra kortlægningens interview at ændre sig markant på de eksisterende hospitaler.

Kortlægningen viser et stigende logistisk pres på sengerengøringen i forbindelse med ændringer i patientgruppen (højere udskrivningsfrekvens), hvilket giver et incitament på hospitalerne til at afprøve og eksperimentere med mere decentrale sengevaskeløsninger. Typisk er manuel aftørring den eneste mulighed for decentral rengøring. Om end manuel aftørring kan være hygiejnemæssigt effektiv for rengøring og desinficering, er den afhængig af personalets ressourcer (tid), grundighed, viden og uddannelse.

MANUEL OG MASKINEL SENGEVASK



Billedet til venstre viser en typisk manuel rengøring på en sengestue.

Billedet til højre viser en seng på vej ind i en vaskekabine i et central vaskeri.

Samtidig giver et stigende behov for hygiejnekontrol interesse for indkøb af automatiserede vaskekabinetter til senge- og madrasvask. Denne løsning synes at være særlig relevant i forbindelse med ombygning/nybygning af akutmodtagelser, hvor der uanset vaskepraksis er behov for transport af senge til og fra modtagelsen.

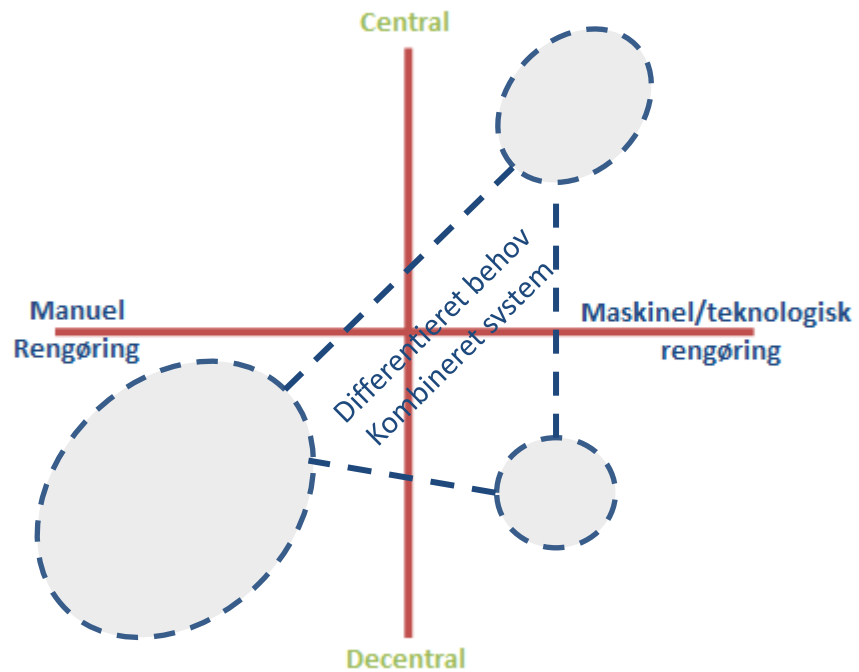
Den aktuelle standard (DS-60601-2-52) for automatiseret sengevask omfatter en termisk desinficering, som gør denne løsning:

- Omkostningstung i forbrug af vand, el og varme.
- Nedslidende for senge og andet materiel.
- Omkostningstung i personaleressourcer ved transport af senge mellem centralvaskeri og afdelinger.

Nedslidning af senge og andet materiel (rust og nedslidning af overflader) nedsætter overfladernes muligheder for at afvise snavs og bakterier og øger smitterisiciene ved berøring af overfladerne. Derfor undersøger og afprøver flere hospitaler i dag alternative løsninger til en central og kontrolleret desinficering med SonoSteam, kemisk desinficering, UV-belysning, O₂ og H₂O₃ m.fl.

Kun de færreste planlægningsafdelinger for de nye supersygehuse tør udpege den nøjagtige strategi for rengøring. Det er dog tydeligt, at hospitalerne bliver forskellige med hensyn til bygningsmasse og indretning, hvilket forventes at blive afgørende for sengerengøringen. Ligeledes peger flere planlægningsafdelinger på, at man vil bruge erfaringer fra de tilknyttede eksisterende hospitaler (OUH, Region Midt afdeling vest, Skejby, Ålborg Syd, Bispebjerg), hvor der i stort omfang eksperimenteres med strategier, som omfatter en differentieret vaskepraksis med både decentral/manuel og central/maskinel sengevask.

FIGUR 1.2: FREMTIDENS DOMINERENDE RENGØRINGSPRAKSIS



Fremtidens dominerende rengøringspraksis er illustreret ovenfor i scenariematrixen med fordeling mellem scenarie 1, 2 og 3 på 30/10/60, som et procentvis overslag af omfanget af den daglige sengerengøring, der udføres med forskellig praksis og teknologier.

Kortlægning konkluderer derfor, at udviklingen af et rengøringsvenligt sengedesign nødvendigvis må kunne indpasses i såvel manuelle som maskinelle vaskesystemer. Særligt i relation til den manuelle aftørring.

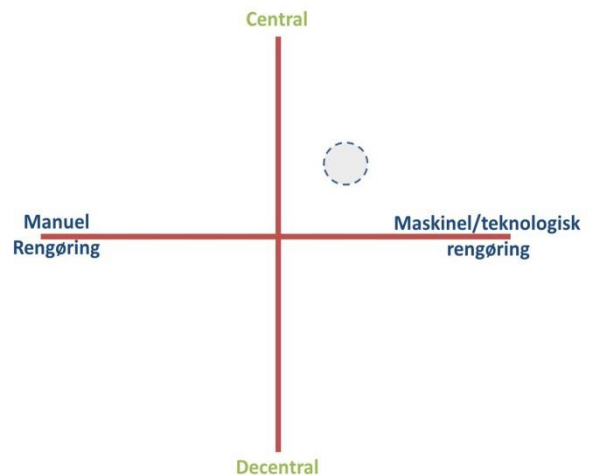
I de efterfølgende kapitler er de enkelte scenarier beskrevet med en gennemgang af:

- Potentielle rengøringsteknologiske løsninger.
- Hygiejniske fordele og udfordringer.
- Økonomiske fordele og udfordringer.
- Forventet anvendelsesområde.
- Krav til sengekoncept og design.

CENTRAL-MASKINEL/TEKNOLOGISK SENGEVASK

Central-maskinel
sengevaske med
automatisering er en
løsning, som findes på
en del hospitaler i
Danmark og udlandet
og er under udbredelse
i flere nybyggerier og
ombygninger.
Rengøringsmetoden
bygger på en relativ
moden teknologisk
platform og
veldokumenteret
hygiejnisk effekt.

FIGUR 1.3: CENTRAL – MASKINEL RENGØRING



POTENTIELLE RENGØRINGSTEKNOLOGISKE LØSNINGER

De danske hospitaler udviser en stigende interesse for etablering af centrale vaskekabinetter, hvor sengene rengøres med brug af vand og sæbe, termisk eller kemisk desinfektion samt automatisk tørreprogram. Denne type løsning ses særligt i forbindelse med udbygning af eksisterende sygehuse samt nybyggeri af supersygehuse.

Hvidovre Hospital har investeret i en vaskekabine til madrasvask og desinficering ved hjælp af SonoSteam-teknologi - en teknologi der kombinerer vanddamp og ultralyd til rengøring, desinfektion og tørring. Teknologien har sin oprindelse i fødevarerindustrien og er endnu uprøvet i sundhedssektoren.

Cyklustid

I valget af vaskesystem er cyklustiden en væsentlig faktor. Det er afgørende for et effektivt sengeflow, at cyklustiden er så lav som mulig. Der udtrykkes i den sammenhæng ønske om cyklustider på 5-8 minutter inkl. tørring. Når hospitalerne skal vælge vaskesystem, ser de på tiden til transport til og fra vaskekabinen, som ofte er placeret i kælderniveau, samt cyklustiden for en sengevaske. Cyklustiden har derfor betydning for den samlede vurdering af,

om det tidsmæssigt og økonomisk kan betale sig at benytte automatiserede vaskesystemer frem for f.eks. manuel vask.

Energi og miljøpåvirkninger

Flere hospitaler nævnte energiforbrug og miljøpåvirkning som en faktor i valget af vaskesystem. I den forbindelse vurderer nogle, at automatiseret sengevask har et højt energiforbrug. Sammenholdt med cyklus og transporttider til og fra vaskecentralerne har energiforbruget og herunder miljøpåvirkning betydning for hospitalernes vurdering af, om det samlet set kan betale sig at investere i og benytte automatiske vaskesystemer til sengerengøringen.

Ønsket om at minimere brugen af kemikalier er fælles for hovedparten af hospitalerne, og der udtrykkes ønske om i videst muligt omfang at benytte vand og sæbe til rengøring af sengene.

HYGIEJNISKE FORDELE OG UDFORDRINGER

Den hygiejniske fordel ved maskinelle/teknologiske løsninger for sengevask er, at de giver en ensartet og dokumenteret rengøring.

Aflejringer og korrosion

Der ses ved nogle installationer af traditionelle vaskekabiner udfordringer med at få tørre senge ud fra anlægget. Vand på overfladerne skaber aflejringer og korrosion. Termisk desinfektion med høje temperaturer for vask og tørring ødelægger overflader og beskyttende materialer på sengen. Både vandaflejringer og nedbrydning af overflader (korrosion) giver grobund for fremtidig bakterievækst og vurderes at udgøre en væsentlig hygiejnisk udfordring på sengene.

Smittespredning

Hygiejnesygeplejersker i undersøgelsen har peget på, at den centrale placering af sengevaskere medfører lange transportveje og hyppige ophobninger af rene/urene senge i gang- og opholdsarealer, hvilket øger risiciene for smittespredning og krydskontaminering, fordi sengene i stor grad kommer i berøring med mange personer samt andre senge og udstyr. Det er dog ikke alle hygiejneeksperter, som vurderer dette scenarie som særligt sandsynligt eller hygiejnisk problematisk.

ØKONOMISKE FORDELE OG UDFORDRINGER

Central maskinel vask vurderes at være en dyr rengøringsløsning i såvel indkøb som servicedrift.

Personalets ressourceforbrug

I et forsøg på Rigshospitalet i 2011-2012 blev der lavet en økonomisk vurdering af ressourceforbruget ved rengøring og transport af senge ved hhv. manuel aftørring på stuerne samt transport og vask i et centralt vaskeanlæg. Resultatet viste, at personalets samlede tidsforbrug (portører og rengøringsassistent) var 57 % højere ved den centrale vask end ved manuel aftørring på stuen (Teknologisk Institut, 2012).

Øvrige driftsudgifter

Hertil kommer udgiften til vand, varme, el, sæbe/kemi og vedligehold for driften af den centrale vaskekabine, som af serviceledere i kortlægningen vurderes at være langt højere end udgiften til rengøringsmidler og udstyr ved manuel vask (disse omkostninger indgik ikke i beregninger fra forsøget på Rigshospitalet).

HAI-omkostninger

Undersøgelsen på Rigshospitalet viste desuden, at besparelspotentialet ved at nedbringe infektionsraten for hospitalserhvervede infektioner hurtigt kan overstige ekstraudgifter ved en øget rengøringsindsats (og/eller indkøb af rengøringsteknologi).

FORVENTET ANVENDELSESOMRÅDE

En vaskepraksis med centrale vaskerum, hvor alle senge skal vaskes, stiller store krav til indretningen og den logistiske kapacitet på et hospital. Det kræver stor elevator, lager og portørkapacitet.

Ud fra kortlægningen vurderes centrale maskinelle vaskeanlæg at blive indkøbt og implementeret i forbindelse med hovedparten af nye sygehusbyggerier og tilbygninger. Der ses ligeledes en tendens til, at flere hjælpemiddelcentre i kommunerne ønsker at investere i sådanne anlæg.

Der forventes at være store forskelle på, hvor mange senge og hvor ofte sengene på hospitalerne i praksis vil blive vasket i anlægget. I kortlægningen er der identificeret forventninger fra 20-100 % af alle sengevaske.

KRAV TIL SENGEKONCEPT OG DESIGN

Design mod vandindtrængning og samling

Centrale vaskekabinetter stiller krav til sengene om, at der ikke kan ophobe eller lægge sig vand på flader, rør ol. Det vil i praksis sige, at alle hulrum og rør skal være forseglet eller have et naturligt afløb.

Vandrette flader øger risiciene for samling af vand og øger kravene til høje temperaturer under tørring.

For de elektroniske komponenter vil der typisk være krav om at leve op til standarden IP 65 eller IP 66 (garanti mod indtrængning af vand og snavs).

Materialevalg

Brug af termisk desinfektion stiller krav om et materialevalg med en bestandighed, der kan klare hurtige temperaturskift fra 20-85 grader i kombination med kemiske vaskemidler (sæbe ol.).

Flere af de besøgte hospitaler udtrykker et behov for, at de automatiserede vaskesystemer kan vaske sengene rene ved lavere temperaturer (45-60 grader), end det er tilfældet i dag. Ved brug af kemisk desinficering (desinfektionsmidler), ultralydsbehandling eller damp kan temperaturen nedsættes (se Mikkelsen et al 2012), hvorved kravene til materialernes bestandighed nedsættes.

Fedt og smøring

Det er i dag en udfordring ved den maskinelle vask, at fedt og smøring på sengens bevægelige dele, f.eks. aktuatorer og skinner, bliver vasket af under den maskinelle vask.

Integreret senge- og madrasvask

Hos mange hospitaler er der et ønske om at kunne vaske senge og madras i samme automatiserede proces, så man undgår manuel håndtering af madrassen.

Transport

Central vask af senge medfører øget transport af senge og øger kravene til sengens vægt, transporthjul og evt. styrehjul.

ØVRIGT (TRANSPORTTEKNOLOGIER):

I forbindelse med de nye sygehusbyggerier overvejer en del hospitaler etablering af sengeelevatore til transport af rene og urene senge. Det er dels ud fra et hygiejnehensyn og dels ud fra ønsket om at minimere tid og personaleressourcer til sengetransport mest muligt. I den sammenhæng overvejer flere også AGV'er til transport og levering af senge frem og tilbage, f.eks. mellem vaskeri og afdelingerne, for at spare transporttid ved afgivelse af menneskelige ressourcer hertil. Endeligt er der flere, som har planer om brug af RFID til logistik og sporing af sengene.

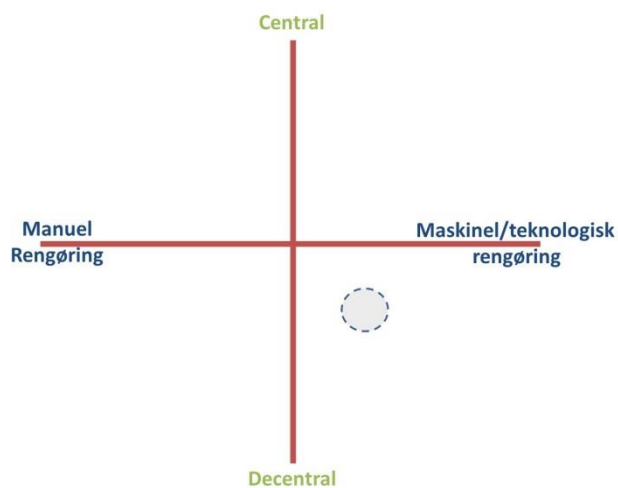
DECENTRAL-MASKINEL/TEKNOLOGISK RENGØRING

Decentral rengøring med maskinelle/teknologiske løsninger er en ny type praksis, som mest er udbredt på forsøgsbasis og brugt i særlige tilfælde.

Rengøringsmetoderne bygger på nye teknologiske tilpasninger og inspiration fra fødevarerindustri og renrumsteknologi.

Effekten af teknologierne er forholdsvis veldokumenteret.

FIGUR 1.4: DECENTRAL – MASKINEL RENGØRING



POTENTIELLE RENGØRINGSTEKNOLOGISKE LØSNINGER

Brintoveriltedampe

I Danmark har hospitalerne i de senere år afprøvet brugen af brintoveriltedampe (H_2O_2) med sølvioner til desinficering af hospitalsstuer og afsnit. Brugen af brintoverilte til desinficering er kendt fra andre industrier og afskærmningszoner i renrum. Teknologien er kommerciel tilgængelig fra flere leverandører.

UV-/LED-belysning

I Odense eksperimenterer man med UV-/LED-belysning til generering af den desinficerende gas; ozon (O_3). Teknologien er fortsat dyr og relativ umoden. I Skotland har man gode forsøgsresultater med rumdesinfektion baseret på HINS-belysning. Resultaterne viser en 60 % mere effektiv rumdesinfektion for C. Difficile og MRSA end ved en standardrengøring på en intensiv brandsårsstue (Macgregor 2011).

Den Islandske producent af fødevarerindustrielle maskiner, Marcel, har ligeledes positive resultater fra forsøg med UV-baseret desinficering af transportbånd til fødevarerindustrien (Marcel oplæg på Teknologisk Institut 2012).

Antibakterielle overflader

Foruden anvendelsen af desinficerende gasser og belysning arbejder mange laboratorier, virksomheder og institutioner inden for fødevarer- og sundhedssektoren med udviklingen af bakteriehæmmende og bakteriedræbende overflader (antibakterielle overflader). En lang række firmaer og laboratorier hævder at have effektive overfladeløsninger baseret på en række kemiske biocider - herunder særligt sølv-, kobber-, zink- og TiO_2 -baserede nanomaterialer.

HYGIEJNISKE FORDELE OG UDFORDRINGER

Rumdesinfektion med gas, damp og lys

Fordele ved brugen af gasarter og damp til desinficering er, at de kan spredes i et lokale og lave en total rumdesinfektion, hvor man kan sikre sig, at alle rum og kringelkroge rammes. Resultater peger dog på at metoden ikke er effektiv for desinfektion af tekstiler, hvorfor disse på fjernes og vaskes på traditionel vis.

Det er fortsat uklart om UV-lys alene vil nå ind på skyggesider i rummet.

Antibakterielle overflader

Antibakterielle overflader muliggør en automatiseret desinfektion og bekæmpelse af biofilmdannelse på overflader, som kan være et supplement til god håndhygiejne og daglig rengøring/desinfektion af hyppige berøringspunkter i patienternes nærmiljø - herunder sengen. Mange nye biocidmaterialer til antibakterielle behandlinger af overflader undergår en udfordrende godkendelsesprocedure under EU's Biociddirektiv (se www.mst.dk). Direktivet stiller en række krav om vurderinger af miljø og sundhedsrisici. Biocider er per definition sundhedsskadelige i store koncentrationer, og mange biocider mistænkes for at fremme dannelse af resistens for antibiotikabehandling - herunder sølv som er det mest udbredte nye antibakterielle middel.

ØKONOMISKE FORDELE OG UDFORDRINGER

Brugen af H_2O_2 og O_3 til rumdesinfektion omfatter en standardrengøring forud for desinficeringsprocessen. Lokalet må under processen aflukkes, og ventilationssystemer m.v. må forsegles. Både H_2O_2 og O_3 er giftigt at indånde i større koncentrationer. Hele processen er langvarig (3-4 timer) og gør dermed processen besværlig og ressourcetung.

Den praktiske anvendelse af antibakterielle overflader er endnu ikke veldokumenteret - rent hygiejnemæssigt og kvalitetsmæssigt. Den rette dispergering af materialerne i polymerer og lakker er fortsat en udfordring.

FORVENTET ANVENDELSESOMRÅDE

Brugen af H_2O_2 -dampe er fortsat så ressourcefyldt, at det kun anvendes ved særlig udbredelse af særligt smittesomme eller resistente bakterier på isolationsstuer eller afsnit.

Brugen af antibakterielle overflader er under hastig udbredelse mange steder i pleje- og sundhedssektoren og forventes at blive udbredt på en lang række områder.

KRAV TIL SENGEKONCEPT OG DESIGN

Brugen af alle de omtalte teknologier kræver grundige overvejelser og test af sengens bestandighed og kvalitet - uanset om det er ved udsættelse af H_2O_2 , O_3 , UV-/HINS-belysning som er reaktiv, blegende og/eller nedbrydende for organisk materiale (f.eks. overfladebehandling eller kompositmaterialer).

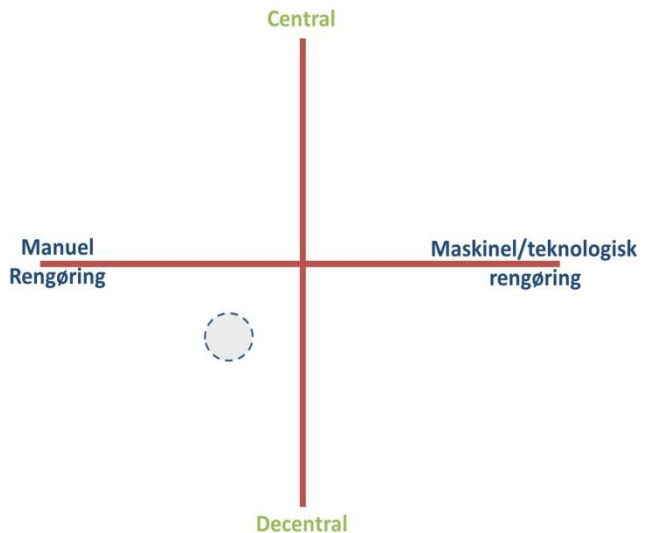
De nævnte teknologier er alle desinficerende og vil ikke mindske øvrige designkrav for manuel og maskinel vask.

DECENTRAL-MANUEL RENGØRING

Decentral manuel rengøring er en meget udbredt rengøringspraksis på de danske og nordiske hospitaler. Rengøringen af sengen indgår som led i den normale rengøring af sengestuer - såvel i den daglige rengøring som ved udskrivning af patienter. Metoden vinder indpas mange steder, fordi den letter hospitalets

udfordringer med logistik, transport og pladsproblemer. De konkrete procedurer for manuel rengøring af sengen varierer mellem de enkelte hospitaler.

FIGUR 1.5: DECENTRAL – MANUEL RENGØRING



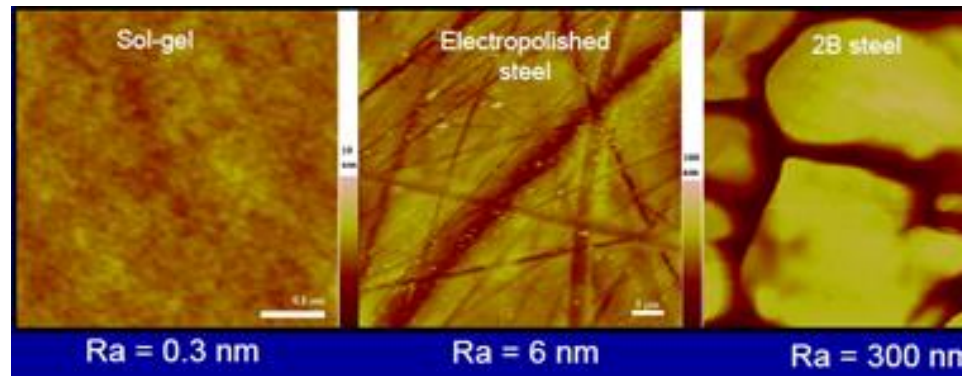
POTENTIELLE RENGØRINGSTEKNOLOGISKE LØSNINGER

Manuel rengøring af sengen foregår ved aftørring med fiberklude opvredet i vand og universalt rengøringsmiddel. I nogle tilfælde suppleres dette med desinficering med wet-wipes eller sprit. Personalet bruger standard rengøringsudstyr som i den resterende rengøring.

Rengøringsvenlige overfladeløsninger

I både Danmark, Tyskland, Norge, England og mange andre lande har man eksperimenteret og afprøvet nye rengøringsvenlige overfladebelægninger baseret på sol-gel-processer og nanomaterialer til lette aftørringen af senge. Overfladerne går under betegnelser som easy-to-clean, flydende glas (SiO_2), sol-gel m.fl. og sælges af flere danske agenturer for tyske og amerikanske leverandører. Rengøringsvenlige overflader er typiske ultra-glatte (lav Ra-værdi) og super-fobiske (vand og snavsafvisende) gennem deres fysiske karakter.

FIGUR: OVERFLADESTRUKTUR VED SOL-GEL-BEHANDLING, POLERET STÅL OG ALM. STÅL



Kilde: Teknologisk Institut

Rengøringsvenlige overflader adskiller sig grundlæggende fra antibakterielle overfladeløsninger ved ikke at være biokemisk aktive. Flere kommercielle løsninger er baseret på en kombination af rengøringsvenlighed og antibakterielle egenskaber.

HYGIEJNISKE FORDELE OG UDFORDRINGER

Resultater fra bl.a. Rigshospitalet peger på, at aftørring af sengens overflader med en fiberklud opvredet i vand og universalt rengøringsmiddel er effektiv til fjernelse af bakterier og snavs. Resultaterne peger dog også på, at personalets grundighed/ressourcer, uddannelse og viden spiller en afgørende rolle for, om sengens kritiske områder bliver aftørret tilstrækkeligt hver gang, og om man bruger de rigtige procedurer til at forebygge spredning af bakterier gennem vand, klude, madras og hansker under rengøringen (Teknologisk Institut, 2012).

Ved manuel rengøring decentralt minimerer man transporten af rene/urene senge på hospitalet og eliminerer derved smittespredning fra sengen under denne transport.

Rengøringsvenlige overflader

Ved belægning af rengøringsvenlige overflader kan man opnå flere hygiejniske fordele:

- Ved at opnå en meget glat overflade har bakterier dårligere mulighed for at hæfte til overfladen og gemme sig i mikroskopiske revner og sprækker.
- Glatheden i overflader over dets hydrofobiske egenskaber, som minder om effekten ved et afspændingsmiddel i vasken, således at

væsker og snavs har sværere ved at hæfte til overfladen. Det letter aftørring af snavs og mindsker samlingen af vand og aflejringer, hvor bakterier samles og udvikler sig.

- Flere af de nye rengøringsvenlige overfladeløsninger hævder at være særligt korrosionsbeskyttende, som kan bidrage til at mindske afskalling af maling samt rustdannelse.

Kvaliteten og levetiden af mange nye overflader er ikke veldokumenteret, og der ydes kun kortvarig garanti fra leverandører, hvilket kan medføre til relativ hurtig nedslidning/afskalling af overfladerne. Dette kan føre til et hygiejnisk problem på længere sigt.

ØKONOMISKE FORDELE OG UDFORDRINGER

Resultater fra Rigshospitalet (2012) understøttes af flere respondenter i kortlægningen, som vurderer, at manuel rengøring på sengestuen er en økonomisk og driftsmæssig effektiv rengøringsmetode.

Usikkerheden omkring hygiejne (se ovennævnte menneskelige og organisatoriske faktorer) får betydning for den samlede økonomiske business case, i det tilfælde at mangler og fejl i rengøringen på stuen medfører smitte af patienter og personale. I så tilfælde vil forlængede indlæggelsestider og sygefravær hurtigt overstige besparelse i driftsbudgettet til rengøring.

Rengøringsvenlige overflader

Rengøringsvenlige overflader kan påføres sengens komponenter for en relativ lille merpris - særligt for de løsninger som er integreret i en standard industrilak, hvor meromkostningerne i produktionen vil være minimale. Usikkerheden omkring kvalitet og levetid er dog faktor, som gør det svært at vurdere de økonomiske fordele.

På Rigshospitalet har man afprøvet en rengøringsvenlig overflade med additiv i en standard industrilak. Resultaterne fra forsøget viser stor tilfredshed og synlige forbedringer af overfladens rengøringsvenlighed i en periode over 3-6 måneder. Forsøget viste dog ikke robuste resultater for den driftsmæssige gevinst ved kortere rengøringstider (Teknologisk Institut, 2012).

FORVENTET ANVENDELSESOMRÅDE

Manuel decentral rengøring ses anvendt på stort set alle hospitaler i dag i større eller mindre omfang. Nogle hospitaler har det som dets primære

metode, mens andre kun anvender metoder på særlige afdelinger (operationsstuer, akutmodtagelser, dagkirurgi m.v.).

Kortlægningen peger på en øget anvendelse af manuel rengøring til at overkomme hospitalernes logistiske, ressourcemæssige og pladsmæssige udfordringer.

KRAV TIL SENGEKONCEPT OG DESIGN

Funktionalitets- og sikkerhedskravene til en tidssvarende hospitalsseng er i dag så omfattende, at sengen har udviklet sig til et stykke kompleks mekanisk og elektronisk udstyr, som giver sengen et stort antal overflader, kroge og svært tilgængelige steder for rengøringen. Det gælder såvel selve sengen som dets forskellige komponenter.

Ønsket fra hospitalerne er derfor at kunne købe senge (med de nødvendige funktionaliteter og sikkerhed) med følgende centrale hygiejnekriterier.

Generelle materialevalg

Sengens overflader skal være konstrueret i materialer, som er let at vaske af (blod, sekreter ol.), og som ikke samler snavs. Bløde, porøse og noprede overflader accepteres ikke.

Konstruktion

Samlinger, bolte, svejsninger, skarpe krogede hjørner og lignende bør minimeres mest mulig. Alle overflader skal kunne aftørres, og der bør være let adgang til alle overflader for visuel inspektion af sengen, og så man kan tørre overfladen af med hånden.

Sengehesten er en særlig vigtig del af sengen, hvor der er behov for en nytænkning af design, da den i dag ikke kan rengøres i alle overflader med en klud.

Mulighed for højere evaluering af sengen end i dag (15 cm), da det vil lette arbejdsstillingerne i rengøring af understellet og derved bidrage til at sikre kvaliteten af rengøringen.

Fender

Limede fender på siden af sengen udgør i dag en hygiejnisk udfordring, da de ofte løsner sig i limningen og danner en revne, hvor skidt, snavs, blod sekret m.v. samler sig og ikke kan rengøres.

Hjul

Mange hjul på især ældre senge samler hår i deres lejer, hvilket kan være svært at rengøre.

Utensilophæng

Ophæng til utensiler skal være under patienten og placeres på en måde så posere og slanger ikke kan komme i klemme ved justering af sengen, og således at de ikke kommer i berøring med gulvet.

Elektroniske komponenter og kabler:

Mange elektroniske komponenter er udformet med et væld af hjørner og hulrum, som kan være svære at aftørre. Der efterlyses simple inddækninger med bløde former.

ØVRIGT

Manuel rengøring af hospitalssenge er et fysisk krævende arbejde med mange svært tilgængelige steder, som påfører rengøringsassistenten dårlige arbejdsstillinger. Tilgængeligheden kan tillige hæmme rengøringsassistentens muligheder for at se snavs og dermed skabe et hygiejnisk problem.

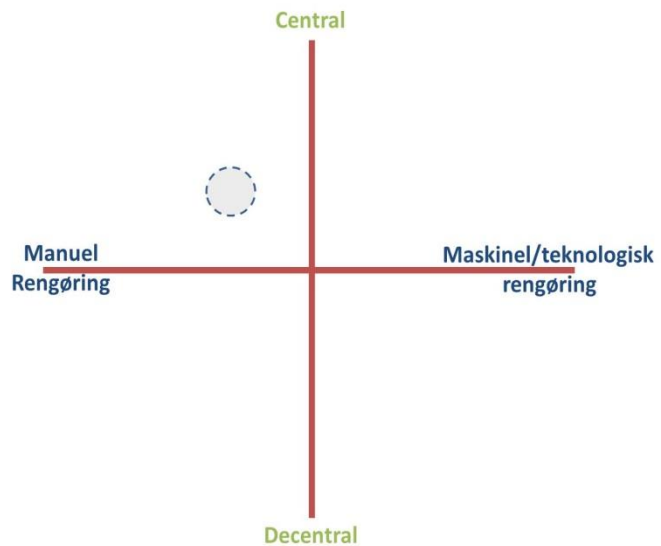
Flere hospitaler bruger eller overvejer indkøb af hjælpemidler og løftesystemer til sengehåndtering i forbindelse med manuel rengøring. Neden for listes de to forskellige løsninger som anvendes i dag, eller der er planer om at anvende:

- Gulv- og loftlift til løft af senge og madras i forbindelse med spuling i centralvaskeri eller rengøring på stuen.
- "Fisken" - taburat på hjul til at mindske nedslidningen af knæ og ryg ved manuel rengøring på stuerne. Medarbejderne sidder på tabureten og kører frem og tilbage langs med sengen under rengøring.

CENTRAL MANUEL RENGØRING

Det fjerde scenarie (central manuel vask) vurderes ikke at spille en væsentlig rolle i hospitalernes fremtidige sengevask.

FIGUR 1.6: CENTRAL – MANUEL RENGØRING



Den vurderes af de fleste respondenter at rumme en række ulemper såsom:

- Logistiske udfordringer ved transport til og fra vaskeri.
- Mulig smitte og krydskontaminering ved transport af senge.
- Arbejdsmiljøudfordringer ved ensidigt gentagende arbejde, dårlige arbejdsstillinger og nedslidning af bevægeapparatet.

Det forventes dog, at der kan være fortsat behov for manuel aftørring af senge efter maskinel vask (tørring), ligesom der formentlig vil forekomme en del central manuel håndtering af madrasser og sengelinned i forbindelse med den centrale maskinelle sengevask.

CASES - RENGØRINGSPRAKSIS PÅ HOSPITALER

RIGSHOSPITALET

Rigshospitalet er en del af Region Hovedstaden og har mere end 100 højt specialiserede afdelinger og funktioner samlet i et hus. Rigshospitalet har som sundhedsvidenskabeligt udviklingscenter særlige opgaver inden for patientbehandling, forskning og uddannelse. Rigshospitalet har en akutmodtagelse for traume og brandsårspatienter, men ikke en fælles akutmodtagelse.

Sengepark

1200 senge + specialsenge.

Mærke:

Invacare.

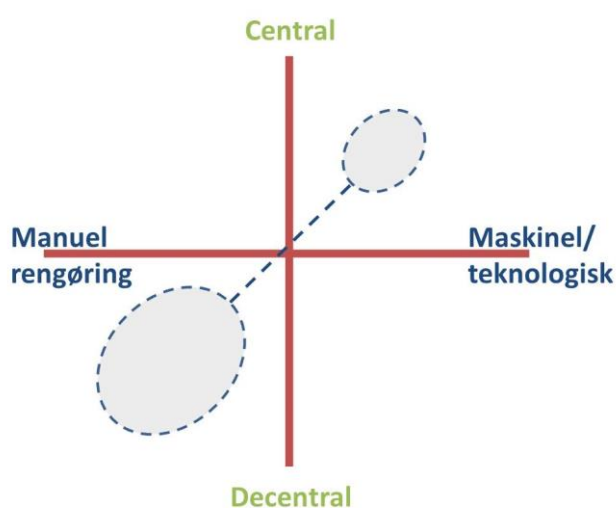
Estimeret ressourceforbrug i dag

2-3 gange ugentlig rengøring ved udskrivning af patient.

Ved manuel rengøring: Ca. 8 min.

Ved central vask ca. 25-30 min (inkl. transporttid for portører).

FIGUR 1.7: RENGØRING PÅ RIGSHOSPITALET



BLÅ= RENGØRING I DAG OG FORVENTET I FREMTIDEN

ARBEJDSORGANISERING OG RENGØRINGSPRAKSIS

Rengøring på Rigshospitalet er udbudt i licitation til to private rengøringsselskaber. Selskaberne anvender rengøringsassistenter. Sengerengøringen indgår i den daglige rengøring, hvor man også varetager opgaver i forbindelse med opstilling af buffet og oprydning efter måltider på afdelingen. I aften- og nattetimer har rengøringsselskaberne kaldevagter, som kan rengøre senge ved særlige behov på afdelingen.

Rengøringen er tilrettelagt med en kombination af manuel decentral rengøring (primær) og central maskinel vask (sekundær). Sengenes primære rengøring består i en grundig aftørring af alle overflader for synlig skidt og snavs ved hver udskrivning eller ved særlige behov under indlæggelse. Sengen aftørres med en fiberklud opvredet i universalt rengøringsmiddel. Man har implementeret en fast rengøringsprocedurer for sengevask i 10 trin, som er implementeret gennem uddannelse og videomateriale.

Ved særlige behov eller ca. en gang om måneden sendes sengene til den centrale vask, hvor de vaskes i et nyindkøbt vaskekabinet fra Miele. Det er det sundhedsfaglige personale, der vurderer sengens rengøringsbehov og koordinerer med portørerne.

ERFARINGER OG PLANER FOR FREMTIDIGE VASKESYSTEMER

Rigshospitalet er et bygget i 19 plan med meget lille elevatorkapacitet. For ikke at skabe flaskehalse i repos'er og ventetid for personale, forsøger man at minimere transporten af senge mest muligt, og det forventes at den decentrale manuelle rengøring også i fremtiden vil være den mest udbredte rengøringsmetode.

På Rigshospitalet er der i dag intet integreret logistisksystem eller sporbarhed af senge. Det kan begrænse mulighederne for en kvalificeret behovsvurdering af sengenes rengøringsbehov og en differentiering af senge til forskellige patientgrupper og behandlingsbehov.

Sengedesign og konstruktion

Rigshospitalet har eksperimenteret med forskellige nye overfladebehandlinger på deres senge. Deres erfaringer peger på gode fordele for en rengøringsvenlig overfladebehandling ved en easy-to-clean behandling (se også kapitlet om 'Decentral manuel rengøring'), og de har valgt at forfølge denne mulighed via deres udbud og nuværende sengeleverandør.



Mikrobiologisk testning på overfladebehandlet seng under forsøg på RH

I forbindelse med nye indkøb af standardsenge og specialsenge indgår hospitalets hygiejnesygeplejersker i en infektionshygiejnisk teknologivurdering. Fra disse IFHT-vurderinger har de peget på en række udfordringer vedr. materialevalg og konstruktion af senge (en del af disse er gengivet i kapitlet om 'Decentral manuel rengøring').

HERLEV HOSPITAL

Herlev Hospital er et af Danmarks største. 4.500 medarbejdere og 22 afdelinger tilbyder behandling af næsten alle sygdomme. Herlev Hospital skal udbygges med over 50.000 m². Der bygges et nyt kvinde-barn center, en ny fælles akutmodtagelse, en servicebygning og et kapel. Byggeriet forventes at stå færdigt i 2017.

Sengepark

Antal: 1100.

Mærke: KR Hospitalsudstyr.

Estimeret ressourceforbrug i dag

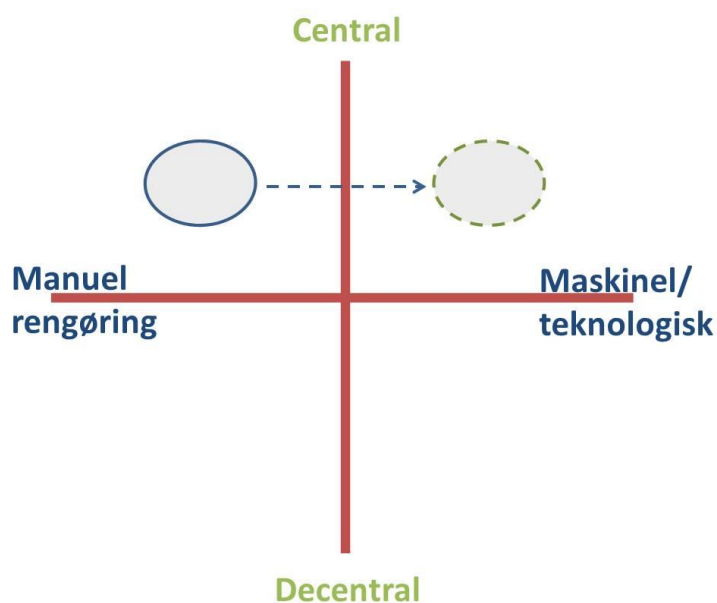
Sengevask per uge: 1500.

Forventet sengepark på Nyt Herlev

Antal senge i alt: 1100 + planlagt køb af i alt 500 nye senge.

Sengevask per dag: 280.

FIGUR 1.8: RENGØRING PÅ HERLEV HOSPITAL



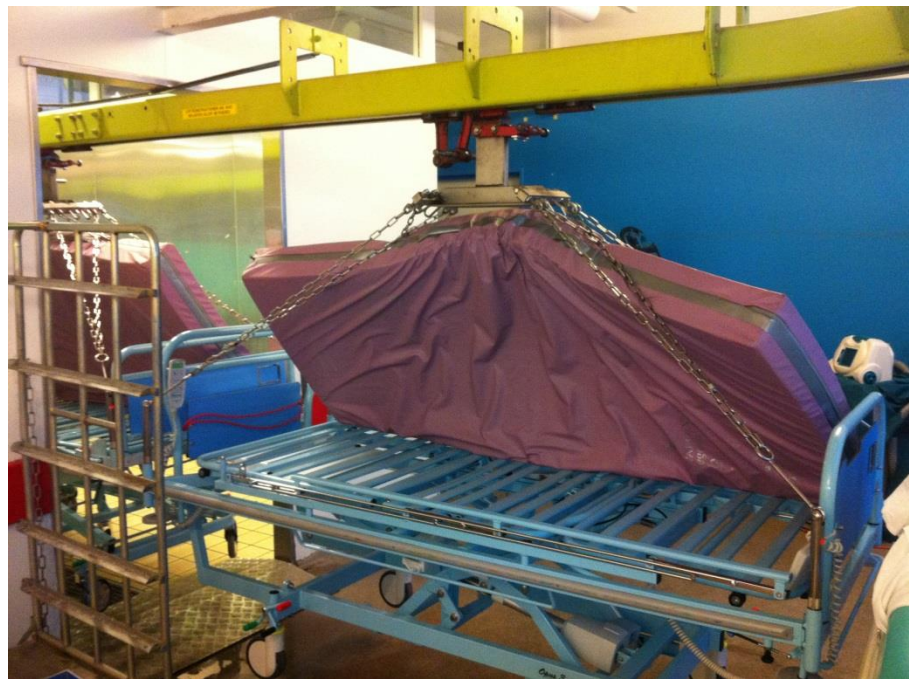
BLÅ = RENGØRING I DAG

GRØN STIPLET = FORVENTET FREMTIDIGT RENGØRINGSSYSTEM

ARBEJDSORGANISERING OG RENGØRINGSPRAKSIS

Herlev Hospital benytter egne ansatte til sengevask og opredning, og personalet refererer til en serviceleder og hospitalets servicechef. Sengerengøringen foretages på et centralvaskeri med manuel højtryksspuling af sengene med sæbe og vand i dertil indrettet vaskerum. De ansatte arbejder med toholdsskift, men bemanningen er i øvrigt fleksibel ud fra antallet af senge i omløb. Sengene rengøres uagtet rengøringsbehovet, hvilket betyder en stor gennemstrømning af senge til og fra vaskeri og opredning.

Alle urene og rene senge transporteres via et conveyer-anlæg, og transportvejen går fra hospitalets akutafdeling til vaskeriet.. Vaskeriet er opdelt i et rent og urent område, der er fysisk adskilt af vægge. Når sengene ankommer urene til vaskeriet, transporteres de via transportbåndet og med manuel skub og træk til vaskerummet, hvor de ved hjælp af manuel håndkraft højtrykspules.



Madrassen løftes ved håndkraft og hænger i kæder under den manuelle spuling

Madrassen rejses op ved håndkraft og sættes i spænd i kædeophæng på conveyer-anlægget, så sengen kan rengøres. Herefter transporteres de på conveyer-anlægget og med manuel skub og træk videre til det rene område, hvor de drypper af og hænger til tørre, hvorefter opredningen foretages af to medarbejdere. Disse skubber/trækker sengene videre på transportbåndet

hen til den åbning, der fører de rene senge tilbage til akutafdelingens sengemodtagelse.

ERFARINGER OG PLANER FOR FREMTIDIGE VASKESYSTEMER

Centraliseret sengevask

I planlægningen og projekteringen af det ny Herlev indgår en række overvejelser om evt. udskiftning af conveyer-systemet og hvordan rengøringen skal organiseres. Det er sandsynligt, at man fortsat vil have en central rengøringsfunktion i fremtiden, og man overvejer muligheden for indkøb af nye vaskekabinetter. Man er meget bevidst om udfordringerne med slidtage af senge ved termisk desinfektion i en vaskekabine, og man ønsker at finde en alternativ løsning til termisk desinfektion. I forbindelse med daglig aftørring af sengehest og gavl på sengestuen foretrækkes brug af klor frem for sprit. De bruger brintoverilte til desinficering af sengestuer.

Samtidig ønsker man at anvende kemikalier mindst muligt, og ozoninducerende UV-belysning overvejes som et ønskeligt alternativ til kemien.

AALBORG UNIVERSITETSHOSPITAL

Aalborg Universitetshospital er Region Nordjyllands største sygehus med ca. 6.500 ansatte og en række specialer og akutmodtagelse med traumecenter. Hospitalet er bygget i flere etaper i flere plan med varierende elevatorkapacitet. Hospitalets personale og hygiejnefunktion indgår i planlægningen af det Nye Universitetshospital i Aalborg.

Casen her bygger på data og information indsamlet på matriklen, Aalborg Syd.

Sengepark

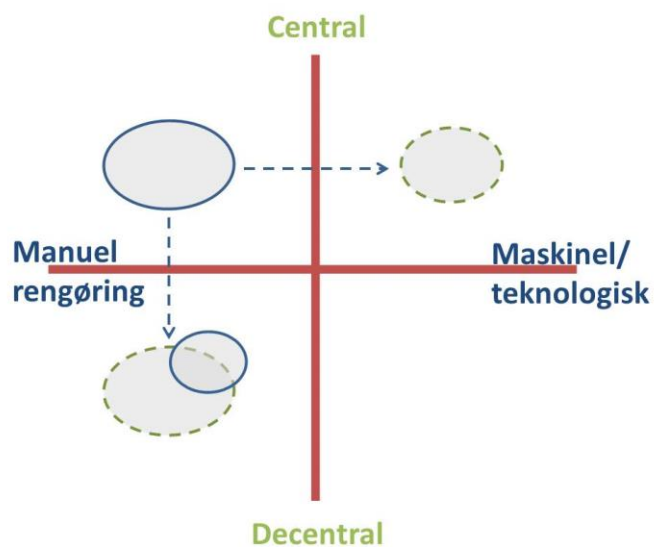
Antal: 1000 senge.

Mærke: Invacare + specialsenge.

Estimeret ressourceforbrug i dag

Ca. 10-40 min. per seng (eksklusiv transport) afhængig af rengøringsbehovet.

FIGUR 1.9: RENGØRING PÅ ÅLBORG UNIVERSITETSHOSPITAL



BLÅ = RENGØRING I DAG

GRØN STIPLER = FORVENTET FREMTIDIGT RENGØRINGSSYSTEM

ARBEJDSORGANISERING OG RENGØRINGSPRAKSIS

Hospitalet har forskellige rengøringspraksis på dets forskellige matrikler. På Aalborg Syd har man hidtil rengjort senge manuelt i en central sengeredning. Hospitalet har egne ansatte til at udføre rengøringen.

Under indeværende kortlægning har man diskuteret muligheden for at udvide systemet med anvendelse af en differentieret rengøring (rød, grøn), hvor flere senge kunne aftørres på sengestuen eller afsnittet, og kun senge med et særligt rengøringsbehov eller fra en længere indlæggelse (over 24 timer) blev kørt til rengøring i den centrale sengeredning. Dette system er nu under implementering på enkelte afdelinger.



Lift i den centrale manuelle sengevask giver personalet gode arbejdsforhold.

ERFARINGER OG PLANER FOR FREMTIDIGE VASKESYSTEMER

Generelt set oplever hospitalet store logistiske udfordringer med transport af senge til/fra sengeredningen og til/fra akutmodtagelsen. Transporten er særlig problematisk i den gamle del af hospitalet, hvor elevatorkapaciteten er mindst. I den nye del har man projekteret byggeriet med særlige sengeeleveratorer.

Hospitalet oplever ofte ophobning af senge i repos og gangarealer, da man ikke har lagerkapacitet nok. Det giver problemer med brandmyndigheder og

fremstår rodet for patienter og personale. Ligeledes vurderer man, at transporten giver øget risici for smittespredning.

Ønsket om en mere decentral udførsel af sengerengøringen har mødt modstand på afdelingerne pga. pladmangel og et arbejdsmiljømæssigt forbehold for at rengøre senge på flersengsstuer.

Planer for det Nye Universitetshospital

Det nye hospital bliver bygget i 4-5 centre/bygninger forbundet med kælder og gangarealer. Det er endnu ikke taget beslutning om den endelig tilrettelæggelse af rengøringen, men man overvejer muligheden for en kombineret/differentieret løsning med brug af centralt placerede vaskekabinetter (ved hvert center/bygning og/eller den fælles akutmodtagelsen) og udpræget brug af decentral manuel rengøring for senge, som ikke har et særligt rengøringsbehov.

Krav til sengekonstruktion og design

Rengørings- og hygiejnepersonale peger på et behov for bedre hygiejnisk og ergonomisk design af sengen, således at rengøringspersonalet har mulighed for at vurdere rengøringsbehov og har let adgang til at aftørre overfladerne på sengen. Særligt omkring sengehest og sidefender.



Vask af de nye intensivsenge er meget tidskrævende. Det skyldes både design og materialevalg.

I forbindelse med planerne om øget brug af decentral rengøring efterlyser man gode løsninger til at hæve sengen op i en højde, der understøtter personalets ergonomi og arbejdsforhold.

HVIDOVRE HOSPITAL

Hvidovre Hospital er et af de største hospitaler i hovedstadsområdet med Danmarks største fødsels- og børneafdeling med ca. 7000 fødsler om året og et af landets fremmeste mikrobiologiske afdelinger. Hospitalet er i gang med at udvide og tilbygge med ca. 100 sengepladser og en ny akutmodtagelse.

Sengepark

Antal: Ca. 800 senge.

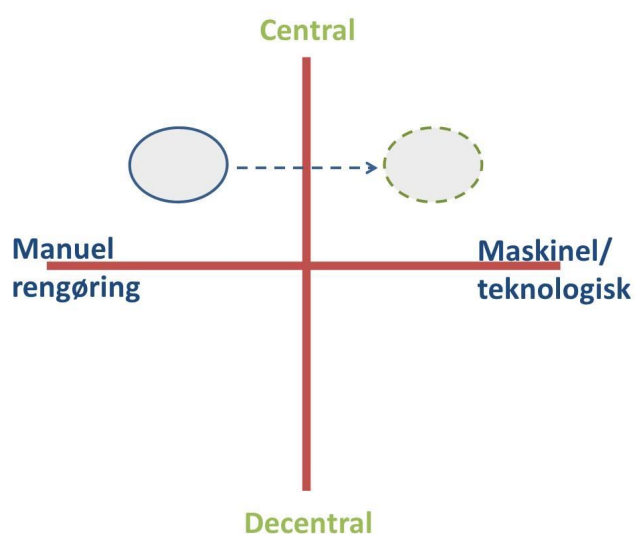
Mærke: Invacare.

Estimeret ressourceforbrug i dag

Sengevask per uge: Ca. 1600.

(Indtil man har installeret nyt vaskeanlæg vaskes nyindkøbte senge manuelt i vaskecentralen. Man vurderer, at denne rengøring tager 15-17 min. per seng).

FIGUR 2: RENGØRING PÅ HVIDOVRE HOSPITAL



BLÅ = RENGØRING I DAG

GRØN STIPLET = FORVENTET FREMTIDIGT RENGØRINGSSYSTEM

ARBEJDSORGANISERING OG RENGØRINGSPRAKSIS

Rengøringen på Hvidovre Hospital varetages af et privat rengøringsselskab ved udlicitering. Sengerengøringen udføres næsten udelukkende ved central maskinel vask. Sengene transporteres til/fra sengecentralen af portører

ansat på hospitalet. Leje af forskellige art i dagkirurgisk afdeling og akutmodtagelse vaskes med manuel aftørring.



Håndtering af madrasser giver en stor belastning af ryggen.

Hospitalet er i gang med en større omstilling med indkøb af nye senge og nyt anlæg til senge og madrasvask. I det gamle anlæg vasker man senge ved 65 grader med brug af kemiske desinfektionsmidler, mens madrasser desinficeres i en lavtryksautoklave.

I de det nye anlæg forventes sengene at skulle rengøres i et todelt anlæg med:

- 1) Vask ved 45-65 grader og kemisk desinfektion.
- 2) Tørring (temperatur - ikke oplyst).

Madrasser skal i det nye anlæg rengøres og desinficeres i et nyt Sonosteam-anlæg ved brug af vanddamp og ultralyd.

Man forventer meget hurtige cyklustider på 1-2 min i det madrasanlæg og ca. 8 min i det nye sengevaskeanlæg.

ERFARINGER OG PLANER FOR FREMTIDIGE VASKESYSTEMER

Hvidovres bygning er lavt bygget med lange gangarealer. Man har mange patienter, som indskrives i fødeafdeling og akutmodtagelser. Derfor har man både behov og mulighed for at transportere senge over lange afstande.

Transporten afhjælpes med små elbiler. Man oplever dog ofte logistiske udfordringer og pladsmangel til opbevaring af senge nær fødeafdelingen og akutmodtagelse.

Man forventer fortsat at rengøre flest mulige senge ved maskinel vask i fremtiden, da man fra mikrobiologisk afdeling og i hygiejneorganisationen er af den holdning, at rengøringskvaliteten dermed bedst kan kontrolleres og holdes på et ensartet niveau.



Ved autoklaving af linned og dyner sætter f.eks. blod sig fast. Det sker at patienter og pårørende påtaler det uæstetiske indtryk.

På hospitalet har man gennem flere år set konsekvenserne for hhv. senge og madrasser, dyner og puder m.v. ved såvel hyppig maskinel vask og autoklaving. Hospitalets ældre senge er i meget dårlig stand med korrosion og afskallet maling, og man er derfor interesseret i at finde mere skånsomme maskinelle vaskeløsninger.

REGIONSHOSPITALET RANDERS

Regionshospitalet Randers er et mindre hospital, som fungerer som innovationshospital i RegionMidt. Dvs. det er involveret i udvikling og afprøvning af en række forskellige innovative teknologisk og organisatoriske løsninger på hospitalet.

Sengepark

Antal senge i alt: Vurderet til ca. 350 senge.

Mærke

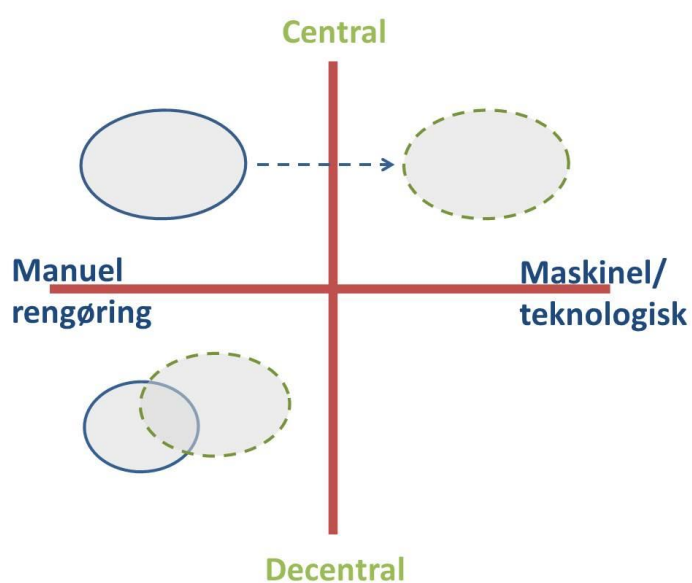
Blandet.

Estimeret ressourceforbrug i dag

Tid per seng: 12-14 min per seng + ca. 10 min transport.

Sengerengøringer: Vurderet til op ca. 80 senge i døgnet.

FIGUR 2.1: RENGØRING PÅ REGIONSHOSPITALET RANDERS



BLÅ = RENGØRING I DAG

GRØN STIPELET = FORVENTET FREMTIDIGT RENGØRINGSSYSTEM

ARBEJDSORGANISERING OG RENGØRINGSPRAKSIS

Rengøringen på Regionshospitalet Randers udføres af serviceassistenter ansat på hospitalet, som varetager varierende rengørings-, portør-, service- og lettere plejefunktioner.

Sengerengøringen på Regionshospitalet Randers er tilrettelagt med en central sengeredning, hvor man vasker sengene med manuel aftørring for udskrivningssenge. I sengeredningen har man forsøgt at anvende lifte til at lette arbejdet, men de bruges ikke af praktiske og tidsmæssige årsager.



Rengøringsassistenterne undervises i at bruge sengens funktioner til at opnå bedre arbejdsstillinger.

Senge får en let daglig rengøring med aftørring af sengehest, gavl og betjeningspanel i patientens indlæggelsestid eller op til 7 dage af gangen. Derefter sendes de til den centrale sengeredskab og bliver grundigt rengjort. Sundhedspersonalet vurderer sengens behov for rengøring.

ERFARINGER OG PLANER FOR FREMTIDIGE VASKESYSTEMER

Hospitalet overvejer i øjeblikket forskellige mulige alternativer til den centrale manuelle rengøring. Herunder indkøb af centralt placeret vaskekabine og øget brug af manuel rengøring på sengestuen.

Man oplever logistiske og pladmæssige udfordringer med den centrale rengøring og transporten af senge til/fra sengeredningen. Man oplever ind i mellem, at den samme seng ender i sengeredningen tre gange på samme

dag uden nævneværdige synlige rengøringsbehov. Derfor har man et ønske om at arbejde med udvikling af bedre behovsvurdering (kriterier for forskellige rengøringer af sengen) og ændringer af kulturen omkring brug af senge ude på de enkelte afsnit.

Samtidig efterlyser man løsninger til at lette den manuelle rengøring, hvis man i højere grad skal rengøre sengene decentralt. Det være sig via designmæssige ændringer af sengen og mulige løfte-/liftsystemer.



Ofte slutter fenderen ikke helt tæt til sengen

Ved indkøb af et centralt vaskeanlæg ønsker man sig korte cyklustider, men frem for alt at kunne bruge lav vasketemperatur for at minimere driftsudgifter og nedslidning af senge og andet materiel.

REGIONSHOSPITALET HOLSTEBRO OG DNV-GØDSTRUP

Regionshospitalet Holstebro tilhører Afdeling Vest, som udgør i alt fem hospitalsenheder fordelt på forskellige adresser i det vestlige Jylland. Disse har fælles hospitals- og afdelingsledelse. Organisatorisk består Hospitalsenheden Vest af 15 kliniske afdelinger, seks kliniske serviceafdelinger og to serviceafdelinger. Tilsammen er de fem enheder nærhospital for 300.000 borgere, råder over 550 sengepladser og har et samlet driftsbudget på 1,7 mia. kroner. De fem enheder samles i det nye DNV-Gødstrup.

Sengepark

Antal: 900.

Mærke: Invacare.

Estimeret ressourceforbrug i dag

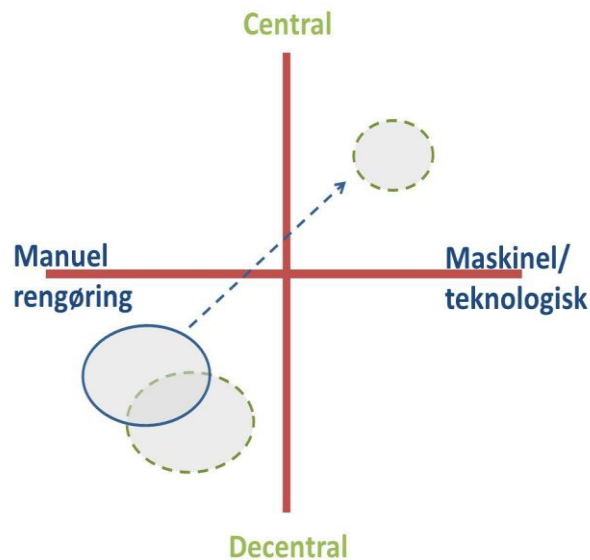
Antal årlige sengevask: 50.000.

Antal daglige sengevask: 3 -8 sengerengøringer per afsnit.

Forventet sengepark på DNV- Gødstrup

Antal senge i alt: 469.

FIGUR 2.2: RENGØRING PÅ HOSPITALSENHEDEN HORSSENS



BLÅ = RENGØRING I DAG

GRØN STIPELET = FORVENTET FREMTIDIGT RENGØRINGSSYSTEM

ARBEJDSORGANISERING OG RENGØRINGSPRAKSIS

Regionshospitalet Holstebro har organiseret rengøringen internt med egne ansatte i en serviceafdeling. Medarbejderne fra serviceafdelingen bidrager til at løse de dagsaktuelle behov. Det betyder, at de udover rengøringen af senge, stuer, udstyr m.m. varetager en række serviceopgaver, f.eks. madservering, portør opgaver osv. alt efter behov.

Sengerengøringen foregår decentralt som manuel rengøring på stue eller gangareal. Serviceafdelingen er generelt optaget af at finde og bruge redskaber, der kan være en hjælp i den daglige sengerengøring.

Medarbejderne benytter hertil en aflang taburet med hjul - 'Fisken', når de vasker sengene. De sidder på tabureten, når sengen vaskes, og den kan hæves og sænkes i højden, køre frem, tilbage og rundt om sengen. 'Fisken' aflaster knæ og ryg, i det medarbejderne ikke skal ned og ligge på knæ eller på hug for at komme til at rengøre sengens understel. På hospitalet gør man meget ud af at introducere nye medarbejdere til, hvordan de undgår nedslidende og fysisk belastende arbejdsstillinger. Medarbejderne kommer, når de ansættes, på kursus i, hvordan bl.a. sengerengøringen ud fra sengens nuværende konstruktion kan udføres arbejdsmiljømæssigt og ergonomisk forsvarligt. Der foreligger hertil en procedurebeskrivelse for sengerengøring. Her introduceres bl.a. principper for indstilling af sengen under rengøring samt brugen af 'Fisken'. Retningslinjer for hygiejne er ligeledes integreret i procedurebeskrivelsen.



Der er behov for hjælpemidler, til at give acceptable arbejdsstillinger ved vask på stuen. Siden billedet blev taget har hospitalet anskaffet arbejdsstolen 'Fisken', som en væsentlig forbedring.

Der er også en serviceafdeling tilknyttet Herning Sygehus. Her varetager hospitalets egne ansatte også rengøringen. Sengerengøringen udføres her både som decentral sengevask på stuerne og central manuel sengerengøring i vaskehal med højtryksspuler. Til den manuelle sengerengøring på stuerne bruges loftlifte til løft af seng og madras for at minimere de fysiske belastninger ved sengevask.

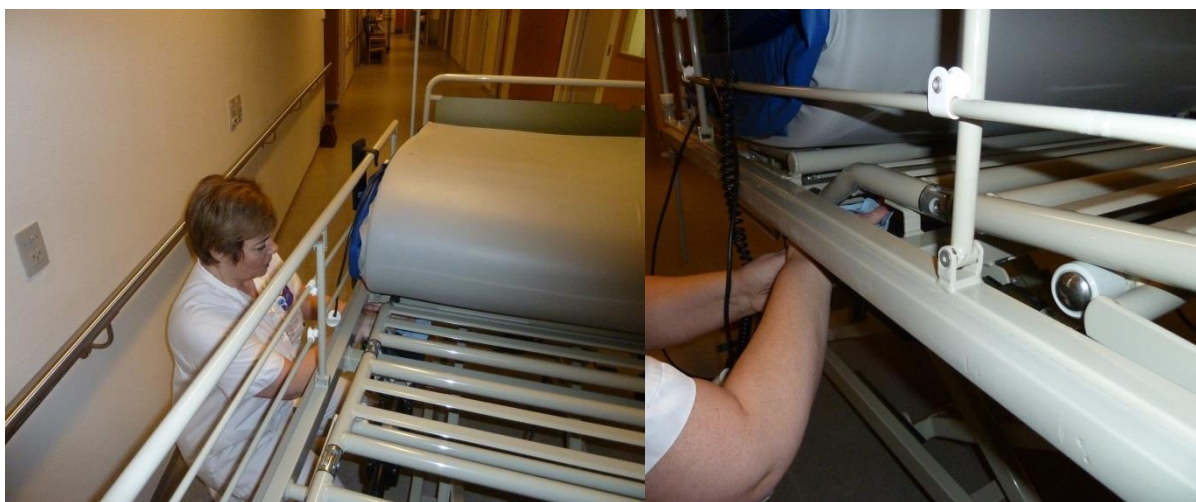
Kvaliteten af sengevasken vurderes på en skala fra A-D og ud fra princip om synlig rengøring. Der foretages lovpligtig ekstern rengøringskontrol. Der er ingen krav om desinficering af sengene i forbindelse med almindelig vask, og kun i særligt kritiske tilfælde desinficeres sengen på stuen. Under indlæggelse aftørres sengehest- og gærde med sprit efter behov. Dette vurderes på afdelingen. Alle senge rengøres ved udskrivning.

ERFARINGER OG PLANER FOR FREMTIDIGE VASKESYSTEMER

Neden for videregives erfaringer fra det nuværende rengøringsystem på Regionshospitalet Holstebro samt fremtidsønsker og planer for sengehåndteringen på DNV- Gødstrup.

Manuel eller maskinel sengevask

På Regionshospitalet Holstebro betragter man det som en fordel, at rengøringen er organiseret internt i en serviceafdeling, da service- og rengøringsmedarbejderne er en integreret del af hospitalets ansatte, hvilket bidrager til en helhedsorienteret opgaveløsning og et fælles ansvar for de dagsaktuelle opgaver. Det nuværende rengøringssystem fortsætter efter planen indtil DNV-Gødstrup står færdigt i ca. 2018. Det skyldes bl.a., at etablering af en automatiseret centraliseret vaskeløsning vurderes at være for omkostningstung, bl.a. set i forhold til hospitalets indretning og konstruktion med gamle bygninger, som er fysisk adskilte. På Regionshospitalet Herning overvejer man at etablere en automatiseret vaskeløsning, som afløser til det nuværende centrale rengøringssystem.



Der er steder på sengen, som er nærmest umulige at gøre ren ved manuel vask

DNV-Gødstrup sengehåndtering

På DNV-Gødstrup vil man benytte et kombineret rengøringssystem, så en del af sengerengøringen foregår manuelt på stuerne, og det foregår centralt og automatiseret. I den forbindelse etableres en sengecentral, hvorfra en del af sengene håndteres ved opredning og rengøring (¼ af sengene rengøres centralt). Det er planen, at den urene seng via AGV bringes til en særlig sengelevator, der transporterer denne til den del af sengecentralen, som håndterer de urene senge. Herfra sendes sengen til automatisk sengevask, der har integreret vaske- og tørresystem. Det er her samtidig ønsket, at vaskemaskinen kan vaske sengene ved lav temperatur med brug af sæbe, vand og om nødvendigt kemi. Derefter sendes den til opredning i den rene del af centralen og herfra videre til en central opbevaring, hvor den via sengeelevatorene kan sendes ud til afdelingerne. Der arbejdes også med idéen om at etablere en automatisk sengevasker decentralt på 3. etage i byggeriet. Det forudsætter dog, at der etableres to automatiserede sengevaskere i centralvaskeriet af hensyn til fleksibilitet og sikkerhed.

Desuden overvejer man RFID til sporing og logistik i forbindelse med sengehåndtering og transport.

HOSPITALSENHEDEN HORSENS

Regionshospitalet Horsens, Regionshospitalet Brædstrup samt Skanderborg Sundhedscenter udgør Hospitalsenheden Horsens, som er én af de fem hospitalsenheder i Region Midtjylland. Hospitalsenheden udgør akuthospital for den sydøstlige del af Region Midtjylland. Hospitalet har ca. 1.400 ansatte og behandler årligt flere end 145.000 ambulante patienter, flere end 1.850 fødsler og udskriver flere end 23.500 patienter efter indlæggelse.

Sengepark

Antal senge i alt: 250.

Mærke

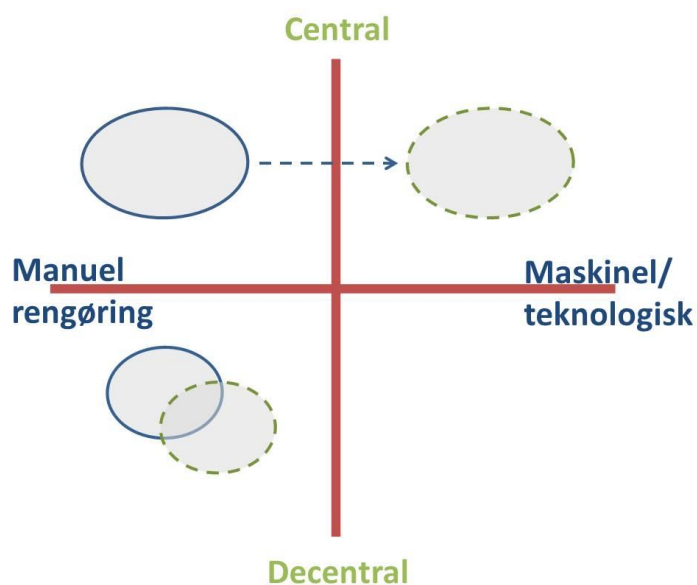
Invacare m.fl.

Estimeret ressourceforbrug i dag

Tid per seng: Ikke oplyst.

Sengerengøringer: Vurderet til op mod 100 senge i døgnet.

FIGUR 2.3: RENGØRING PÅ HOSPITALSENHEDEN HORSENS



BLÅ = RENGØRING I DAG

GRØN STIPELET = FORVENTET FREMTIDIGT RENGØRINGSSYSTEM

ARBEJDSORGANISERING OG RENGØRINGSPRAKSIS

Hospitalsenheden Horsens har organiseret sengerengøringen under deres serviceafdeling. Sengene vaskes i dag manuelt, og rengøringen foregår både centralt i en vaskehal samt på stuerne/afdelingerne. Med overgangen til

akuthospital bliver 75 % af sengene i dag rengjort med højtryksspuler i et dertil indrettet vaskerum i hospitalets kælder. Inden da blev sengene hovedsageligt vasket og opredt på stuerne.

Vaskerummet er placeret i forlængelse af depotet for senge, linned og hjælpemidler m.m. Det er også her, sengene redes i dag. I akutafdelingen har man bibeholdt en mindre del af sengerengøringen i en dertil indrettet tidligere sengestue, som er blevet indrettet til vask og opredning af 2-3 senge ad gangen. Således serviceres akutafdelingen med rene senge efter behov, og transporttiden for disse senge spares.



Tidligere sengestue indrettet til manuel rengøring af senge til akutafdelingen

De øvrige senge transportere frem og tilbage mellem kælderen og vaskes her, hvis sengen er synligt snavset. Desuden er indlæggelsestiden afgørende for vaskebehovet, der tilpasses herefter samt ud fra princippet om synlig rengøring. Sengene sprittes desuden af på de hyppigste kontaktflader hver dag under indlæggelse. Ved rengøring anvendes vand og sæbe, og vasketemperatur er på 20-50 grader. Medarbejderne har tidligere anvendt mikrofiberhandsker i forbindelse med vask og transport af sengene.

Desinficering af senge og sengestuer i forbindelse med smitteudbrud og isolationspatienter anvendes såvel klor og brintoveriltedampe.

Hospitalet har et simpelt chip-system til registrering af senge, og hvornår de er blevet vasket (sporbarhed).

ERFARINGER OG PLANER FOR FREMTIDIGE VASKESYSTEMER

Sengerengøringen kan i dag være fysisk belastende, og der udtrykkes et ønske om en sengevender med henblik på at mindske den fysiske arbejdsmiljøbelastning under rengøringen.

Med ombygningen af hospitalet skal depotet indrettes, så der er et større areal til opbevaring af senge. Der indrettes hertil et automatisk vaskekabinet, hvor urene senge køres ind i vaskeriet og kommer ud i 'ren'-området, hvor de redes op. Servicelederen siger i den forbindelse, at: "Vi har brug for at kunne nulstille vores senge ind i mellem og vide med sikkerhed, at de er helt rene og desinficerede". I forbindelse med etablering af et automatisk vaskekabinet udtrykkes desuden et ønske om at sengene fremadrettet konstrueres, så de kan holde til at blive vasket ved højere temperaturer. Der indhentes i øjeblikket tilbud og produktblade på vaskekabiner fra de forskellige producenter på markedet. Med ombygning af hospitalet skal der placeres et centralt vaskeområde med vaskekabinet i kælderen. Der er også planer om at etablere et vaskekabinet på en af de andre etager for at mindske transporttid og opnå større fleksibilitet i forhold til rengøringsbehov. Der ønskes vaskekabinet med så kort en vaskecyklus som muligt.

Der planlægges desuden at indføre sporingssystem af sengene med henblik på mere effektiv levering, logistik og transport af sengene. Der rapporteres ikke i dag om eksporterede eller importerede problemer i forbindelse med transporten af sengene. Det skyldes ifølge en af interviewpersonerne, der er hygiejnesygeplejerske, at bakterier ikke bare "falder" af sengen.

ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

OUH er fællesbetegnelsen for Odense Universitetshospital og Svendborg Sygehus. Foruden Svendborg og Odense er der også OUH enheder i Nyborg, Ringe og på Ærø. Nærværende notat tager primært udgangspunkt i Teknologisk Instituts besøg på Odense Universitetshospital. Der er tale om Region Syddanmarks største hospital med mange forskellige patientgrupper og specialer, og hospitalet har akutmodtagelse.

Sengepark

800-900 standardsenge + specialsenge.

Mærke

Invacare.

Estimeret ressourceforbrug i dag

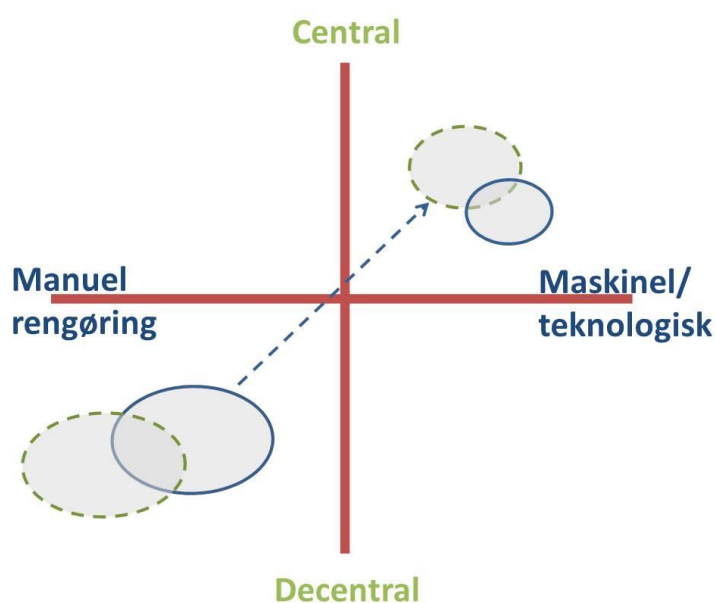
Den manuelle rengøring med udskrivning (eller 7 dages brug) vurderes at tage ca. 10 min.

Forventet sengepark på Nyt OUH

Antal senge i alt: 708.

Sengevask per dag: 138.

FIGUR 2.4: RENGØRING PÅ ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL



BLÅ = RENGØRING I DAG

GRØN STIPELET = FORVENTET FREMTIDIGT RENGØRINGSSYSTEM

ARBEJDSORGANISERING OG RENGØRINGSPRAKSIS

På Odense Universitetshospital (OUH) udfører serviceassistenter sengerengøringen som en del af en række serviceopgaver, der varetages af serviceassistenterne, bl.a. madlevering, portøropgaver og mindre plejeopgaver. På OUH uddanner man serviceassistenter på 1 år, hvis der er 1 års merit. Serviceassistenterne er ansat og organiseret som en central enhed på hospitalet og refererer herved til samme leder¹.

OUH opfatter denne organisering som en fordel både for de ansattes arbejdsmiljø og for kvaliteten af de opgaver serviceassistenterne varetager. Set i et arbejdsmiljøperspektiv er en sådan arbejdsorganisering mindre nedslidende, fordi de varierende arbejdsopgaver resulterer i færre ensidigt gentagede arbejdsstillinger, der belaster kroppen. Derudover rapporterer OUH, at arbejdsorganiseringen bidrager til kvalitet i den samlede opgavefordeling og den patientoplevede kvalitet under et ophold på hospitalet. Det kommer bl.a. til udtryk som en tryghed hos patienten, når en serviceassistent ikke alene gør rent, men bidrager til en helhedsorienteret pleje, omsorg og service for patienten². Det faktum at serviceassistenter kan varetage visse plejeopgaver, og at f.eks. en sygeplejerske også kan stå for sengeopredning skaber fleksibilitet i opgavefordelingen og bidrager til fælles ansvar i opgaveløsningen. Ifølge de interviewede skal alle, der har opgaver på afdelingen, kunne tage en telefon og give en besked videre. Hertil siger en af de interviewede: "Hvis serviceassistenterne kun gjorde, hvad der står i arbejdsbeskrivelsen - så kunne afdelingerne ikke fungere."

OUH benytter sig primært af decentral, manuel rengøring af senge på stuer eller gange. Hospitalet har for nylig fået installeret en vaskemaskine i kælderetagen til sengerengøring for at få erfaringer med denne type vaskeprocedurer. Til dags dato benyttes denne som supplement til den manuelle rengøring, og det er hovedsageligt særligt snavsede senge, som vaskes her, eller senge som har været i særligt inficerede omgivelser.

OUH benytter de generelle infektionshygiejniske retningslinjer for rengøring på hospitaler. Renheden af sengene vurderes ud fra om de er synligt rene, og der anvendes vand og sæbe. Der er altid tale om synlig rengøring, og det gør, at assistenterne bliver trygge ved patienterne. Man kender ikke til, at det skulle kunne føles nedværdigende at gøre seng ren på stuen.

¹ Andre hospitaler, f.eks. Århus Universitetshospital, Nørrebrogade har organiseret serviceassistenterne decentralt på afdelingerne, og de refererer her til afdelingssygeplejersken.

² OUH tilbyder så vidt muligt alle ansatte inden for rengøring at gennemføre uddannelsen til serviceassistent, hvor noget af undervisningen handler om, hvordan patienter omgås.

Under indlæggelse foretages daglig aftørring af sengehest og gavl med sprit. Omfanget af kemikalier i sengerengøringen begrænses så vidt muligt. Virkon går ud, og der anvendes ikke mere klor til gulve. Sengene rengøres med aftørring ved udskrivning uanfægtet indlæggelsestiden og minimum hver 7. dag. En gang årligt gennemføres servicetjek og rengøring af teknisk afdeling. I særlige tilfælde anvendes en robot til desinficering af sengestuer. Gennem en forstøver udsender robotten brintoveriltedampe og sølvioner. En desinficering tager ca. fire timer, og metoden opfattes som tidskrævende. Herefter køres sengen til centralvaskeriet. Manuelt kan de ophæve en inficeret stue på en time.

Der foreligger flere procedurebeskrivelser for sengevask og opredning. De er bl.a. udformet som et hæfte, der vejleder rengøringsassistenter, serviceassistenter og portører i, hvordan medarbejderne undgår tunge løft og belastende arbejdsstillinger ved rengøring af seng og håndtering af madras samt hygiejniske principper for brug af klude. Desuden findes et hæfte med retningslinjer for, hvornår sengen aftørres og rengøres, samt for de steder på sengen som skal vaskes af. Begge vejledninger og retningslinjer er visualiseret med billeder af arbejdsstillinger og en seng med markering af, hvor der skal rengøres.



Procedurer og vejledninger for sengevask.

Det er først nu, der kommer krav om vask af dyner og hovedpuder. Og man har heller ikke autoklaveret. Der bruges vattæpper uden betræk - Forenede Dampvaskerier.

Svendborg har haft udliciteret, men vundet rengøringsopgaver tilbage. Uddannelses- og arbejdsmiljøkonsulent, Hanne Munk Plum, fortæller: ” Med den nye vaskemaskine fulgte skema over hvilke temperaturer som dræber hvilke bakterier. Men vi skyder gråspurve med kanoner”.

ERFARINGER OG PLANER FOR FREMTIDIGE VASKESYSTEMER

Kombineret rengøringsløsning

OUH vurderer, at der hverken er logistiske, ressourcemæssige eller tidsmæssige fordele ved at benytte den centrale automatiske sengevask, som er installeret på det nuværende hospital, fordi sengene skal transporteres til og fra kælderen og ind i vaskeren med en gennemløbstid på 10-12 minutter per seng. Løsningen opfattes dermed som tidskrævende så længe, det er portører, der transporterer sengene frem og tilbage. Løsningen vurderes ligeledes at være ressourcekrævende i el, vand og kemikalier. Til gengæld vurderes denne løsning at have nogle ergonomiske fordele, da automatisk sengevask sparer medarbejderne for nedslidende arbejdsstillinger. Derudover sikrer automatisk sengevask en ensartet standard for rengøringen af sengene. Der er dog samtidig en skepsis over for transport af urene sengen til og fra den centrale sengevask, da sengene i et hygiejneperspektiv potentielt kan være smittespredere under transporten.

Det nye OUH planlægges som en et mere fladt byggeri i få etager med ensengsstuer med loftlift og decentral ventilation. I planlægningen af det nye OUH overvejes flere scenarier for sengerengøring. Der vil fortsat være tale om en kombination af central og decentral rengøring. Andelen af rengøring som varetages på stuen skønnes til 70-80 %, og den centrale sengevask skønnes til at varetage omkring 20-30 % - særligt senge som under alle omstændigheder skal transporteres til FAM, hvor den centrale sengevask vil blive placeret i nærheden af. I den forbindelse overvejes det, om der skal installeres en central sengeopredning med tilhørende sengevask eller to decentrale sengeopredninger med tilhørende sengevaskere (i tilknytning til FAM). Man håber at kunne implementere en AGV-løsning til transport af rene/urene senge.

Hjælpemidler og sengekonstruktion

For at imødekomme udfordringer med transporttid frem og tilbage til den centrale sengevask på det nye OUH overvejes etablering af senge-AGV, der kan transportere rene og urene senge frem og tilbage fra et centralvaskeri og

opredning. En sådan løsning vil endvidere frigøre personaleressourcer til en tidskrævende sengetransport.

Tørring af sengene i den maskinelle vask vurderes i det nuværende anlæg ikke at være tilstrækkelig. Det er et hygiejnisk problem, fordi der efterlades hvide mærker på sengen (som dermed ikke er synlig ren). Det skaber et ressourcemæssigt og logistisk problem, fordi sengene skal aftørres eller opbevares ind til de er tørre og rene.

I forbindelse med den manuelle rengøring af senge på stuen efterspørges et hejsesystem, som kan hæve sengen ca. 15 cm højere end i dag. Det vil skabe pladsudfordringer, hvis der skal installeres sådan et hjælpemiddel på stuen, og derfor foreslår OUH et hejsesystem, der er integreret i sengekonstruktionen.

Kemi

OUH foretrækker at bruge så få kemikalier som muligt i forbindelse med sengerengøringen og forventer ikke at implementere en rutinemæssig desinficering af sengestuer. Desinficering forventes at blive udført ved særlige behov og tilfælde. Termisk desinficering nævnes i den forbindelse som et ønskeligt alternativ til kemisk desinficering af sengestuer. Man arbejder også på langsigtede projekter med brug af ozoninducerende UV-belysning.

Der er enstemmigt ønske om rengøringsvenlighed i valg af sengens materialer, overflader og konstruktion frem for f.eks. antibakterielle overflader og tekstiler. Hertil er der forslag om, at sengene får en farvemarkering, der angiver sengens kontakt- og rengøringsflader.

AARHUS UNIVERSITETSHOSPITAL

Aarhus Universitetshospital er et af landets mest specialiserede hospitaler med avanceret udstyr og højt kvalificerede medarbejdere. Hospitalet er, indtil DNU står færdigt, fysisk placeret på to forskellige lokationer - på Nørrebrogade i Aarhus og i Skejby.

Sengerengøringen er organiseret forskelligt på de to adresser. På Nørrebrogade i Aarhus er der ansat serviceassistenter på afdelingerne, som står for bl.a. manuel vask af senge på stuerne og refererer til afdelingssygeplejersken som nærmeste leder. I Skejby varetager Midtvask al håndtering af senge og linned. Nedenstående case omhandler alene rengøringsmetoder og procedurer for sengevask i Skejby.

Sengepark

Antal: ca. 1000.

Mærke

Antal: ca. 1000.

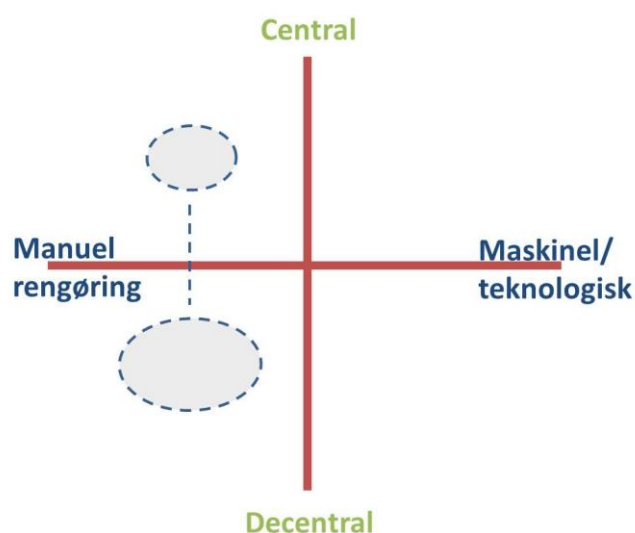
Estimeret ressourceforbrug i dag

Antal årlige sengevask: 174.000.

Forventet sengepark på DNU

Antal senge i alt: 800.

FIGUR 2.5: RENGØRING PÅ ÅRHUS UNIVERSITETSHOSPITAL



BLÅ= RENGØRING I DAG OG FORVENTET I FREMTIDEN

ARBEJDSORGANISERING OG RENGØRINGSPRAKSIS

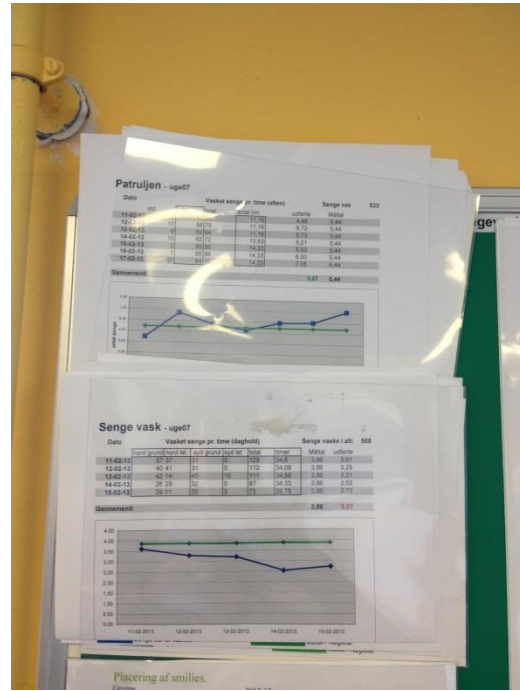
Aarhus Universitetshospitals afdeling i Skejby har udliciteret hospitalsrengøringen til flere firmaer. Elite Miljø varetager rengøring af hospitalsstuer, områder og udstyr. Midtvask varetager al håndtering omkring sengene, herunder sengevask og opredning. Der anvendes både central og decentral rengøring.

Hospitalet har indtil for nylig haft to centrale vaskehaller til sengerengøring. Den ene er midlertidigt lukket ned pga. ombygning i forbindelse med DNU-byggeriet. 30 % af sengene vaskes manuelt med højtryksspuler i et vådområde. Der er tilhørende loftlifte. Vaskecentralen hænger sammen med et 'renområde', hvor sengene opredes, og hvorfra de transporteres ud til afdelingerne. Foruden opbevaring af rene senge i sengeopretningsområdet findes der decentrale depoter til de rene senge flere steder på hospitalet.

Der er ansat en række vaskerimedarbejdere, som varetager den daglige sengevask. 70 % af sengene vaskes på stuerne. Der foretages en daglig aftørring af hovedgærde og sengehest under indlæggelse. Desuden køres sengene uafhængigt af dette interval i centralvaskeriet, hvis de er synligt snavsede. Og uagtet rengøringsbehov vaskes seng inkl. madras hver 14. dag i det centrale sengevaskeri. Sengerengøringen er organiseret med en rengøringspatrulje bestående af tre medarbejdere, som cirkulerer i hospitalets afdelinger i tidsrummet 14-20 for at vurdere sengenes rengøringsbehov og vaske sengene manuelt på stuerne. De noterer og aflæser her på papirlapper, om sengen skal sendes til centralvaskeriet eller vaskes på stuen. Der foretages altid rengøring af sengen ved udskrivning af en patient. Det er typisk en plejer, der rapporterer til Midtvasks sengeportører om rengøringsbehovet ved udskrivning. I de tilfælde, hvor rene senge deponeres tomme uden plastoverdækning, har de en "levetid" på 48 timer. Hvis denne overskrides skal de rengøres og redes op på ny. Rengøringsmedarbejderne udfører jævnligt bakteriekontrol forskellige steder på sengene i forbindelse med rengøring. Måltallene må ikke overstige otte og ikke vise nogen spor af kolibakterier.

De tomme senge transporteres frem og tilbage til vaskecentralen af sengeportører, der er ansat i Midtvask. Disse portører adskiller sig fra hospitalets øvrige portører, som primært varetager sengetransport med patient og forflytninger. Sengeportørerne og medarbejderne i vaskeri og opredning roterer mellem de forskellige opgaver med henblik på variation i arbejdsstillinger og opgavekarakter. Medarbejdernes arbejdstider varierer også, og en gang om måneden er nattevagter på daghold for at være ajour med møder, informationer etc. Alle medarbejderne modtager i forbindelse med ansættelse undervisning i hygiejne, service og linnedhåndtering.

Midtvask arbejder med LEAN til at skabe de mest hensigtsmæssige arbejdsgange og flow omkring sengehåndteringen.



Venstre billede: Nogle af de visuelle værktøjer i arbejdet med LEAN hænger på opslagstavlen i vaskeriet. Højre billede: Sengepatruljen laver periodiske kviktest som en slags egenkontrol på kvalitet. Testen er fast punkt på LEAN tavlemødet og er på den måde et vigtigt element i at holde fokus på hygiejnen

ERFARINGER OG PLANER FOR FREMTIDIGE VASKESYSTEMER

Rengøringsprincipper og metoder i DNU

I det nye sygehusbyggeri vil der blive bygget to 'sengetårne' - sengeafdelinger. Under hver af disse vil der blive etableret centralt sengevaskeri- og opredning. Desuden forbliver den tilbageværende sengecentral også. Under akutafdelingen vil der blive etableret et depot til deponering af rene senge. På DNU vil der fortsat være både decentral og central sengerengøringen, ligesom rengøringen fortsat vil være manuel.

Det er vurderingen, at det vil kræve et større antal senge, hvis al rengøring skulle foregå centralt. Økonomien spiller en rolle for det valg, og herunder cyklustiden for en sengevask. Det er ikke interviewpersonernes vurdering, at der i dag findes automatiserede vaskeløsninger som har tilstrækkelig lav cyklustid på en sengevask- og tørring. Førend det kan betale sig for DNU at anvende en automatisk sengevasker, skal cyklustiden ligge på 5-10 minutter for vask inkl. tørring. I valget af procedurer og systemer for sengevask på

DNU er desuden en "tro på den menneskelige faktor". Manuel rengøring vurderes som mere fleksibel end f.eks. automatiserede løsninger, som er sårbare i det øjeblik de ikke virker, da det kan sætte alt i stå. I DNU er der planer om RFID og chip på sengene for sporbarhed og logistik.

NORDISKE ERFARINGER MED SENGERENGØRING

SINTEF, Afdeling Helse, har gennemført en undersøgelse af sengerengøringen på en række svenske og norske sygehuse ("Rengjøring av senger i sykehus", 2012). Undersøgelsen er udført for Nyt Herlev Hospital som en hjælp til at planlægge logistik og sengerengøring på det nye hospital. Nedenstående er et sammendrag af rapportens vigtigste konklusioner og anbefalinger omkring rengøring af hospitalssenge.

KRITERIER FOR VALG AF RENGØRINGSPRINCIPPER OG METODER

Rapporten udpeger nogle væsentlige kriterier for valg af principper for sengevask samt tilhørende madras, dyner og puder. Ifølge rapporten er der tale om nogle grundlæggende krav, som bør stilles i valg af rengøringsløsning, og de listes nedenfor:

- Varetagelse af hygiejne- og patientsikkerhed.
- Sikkert arbejdsmiljø.
- Optimal driftsøkonomi.
- Arealkrav og investeringsomkostninger.
- Reduceret støj og trafik.

Rapportens afdækning af rengøringsløsninger på udvalgte sygehuse i Norge og Sverige viser, at hovedparten af hospitalerne i dag benytter decentrale rengøringsløsninger. På baggrund af de fem opstillede kriterier for sengerengøring vurderer rapporten, at decentral rengøring af senge og madrasser fortsat vil være den foretrukne løsning, under forudsætning af at sygehusene fremadrettet indretter hovedparten af sengeafsnittene med ensengsstuer.

I forbindelse med varetagelse af hygiejne og patientsikkerhed understreger rapporten, at der i dag ikke foretages nogen systematisk kontrol eller vurdering af rengøringsbehov og hygiejneniveau, som kan danne grundlag for valg af én type rengøring frem for en anden.

Rapportens resultater viser ud fra en kvalitativ vurdering heller ingen arbejdsmiljømæssige forskelle i valg af løsning, da opgaven set i et arbejdsmiljøperspektiv er krævende, uanset om rengøringen udføres decentralt eller centralt, da man vurderer, at transport og manuel håndtering i den centrale vask ofte er mindsk lige så problematisk som den manuelle vaskeproces på stuen.

Der er betydelige personaleomkostninger forbundet med både decentrale og centrale rengøringsløsninger. Rapporten drager i den sammenhæng ikke

nogen klare konklusioner om de driftsmæssige omkostninger ved valg af rengøringsløsning.

Decentral rengøring fremstår som den mindst investeringstunge løsning, da denne ikke stiller krav til større arealer indrettet til sengevask, opredning- og lagerkapacitet samt til indkøb og etablering af rengøringsteknologi som f.eks. vaskekabinetter.

De decentrale rengøringsløsninger vurderes samtidig at være mest optimal set i forhold til støj og mindst mulig transport og trafik på gangarealer.

NORDISKE PERSPEKTIVER PÅ FREMTIDIGE RENGØRINGSTEKNOLOGIER

Neden for følger et sammendrag af rapportens perspektiver på fremtidige rengøringsteknologier. Der fremhæves i den sammenhæng særligt to teknologier, som vurderes at blive aktuelle i den fremtidige rengøring af senge på nordiske hospitaler.

Der er registreret en stor tro på, at nanoteknologi kan være med til at forenkle og sikre høj hygiejnestandard i rengøringen. Et eksempel fra det norske St. Olavs Hospital er et forsøg med brug af såkaldt flydende glas (SiO_2 - Liquid glass), som er en sol-gel-baseret ultratynd overfladebehandling, der typisk pålægges som en topcoat på f.eks. sengegærde- og hest. Overfladen bliver dermed glattere og afvisende over for væsker og snavs, og rengøring med mikrofiberklud og vand vil være tilstrækkelig rengøring. Man kan dermed minimere brugen af kemikalier i rengøringen. Belægningen kan også have en antibakteriel virkning. Samme type løsning er afprøvet på Rigshospitalet (Teknologisk Institut 2012).

Robotstyrede transport-/logistik- og vaskeløsninger er nogle af de redskaber, der tegner sig for fremtidens nordiske sygehuse. I den forbindelse tegner rapporten et muligt scenarie for udvikling af en robotsengevasker, som kan rengøre sengen på stuerne. På enkelte hospitaler i Norge har man allerede implementeret andre automatiserede transportsystemer med AGV-robotter til forskellige typer transportopgaver.