

Sammendrag.

Utarbeidet av Grethe Karin Madsen, leder av konsulentfirma Grethe Karin Madsen. Utdannet kjemiingeniør med påbygging i mikrobiologi til farmasøytisk embetseksamen ved UiO. Tidligere ansatt som ingeniør og forsker ved Institutt for Energiteknikk på Kjeller, Isopharma AS, Nycomed Amersham og GE Healthcare Oslo.

Det er rapportert til dels store problemer med montering av urinposer til uridom/kateter både fra pleiemedhjelper- og pasienthold.

Tiden for manuell montering kan variere fra 1 til 5-6 minutter. Dette medfører både fysiske og psykiske plager for pasienten. Alt «intimarbeid» er tabubelagt og vanskelig.

I tillegg til dette kan den vanskelige manuelle monteringen i verste fall gi opphav til oppblomstring av bakterier (ofte fra pasientens egen tarmflora) ved at det blir en viss økning av temperaturen i området hvor den fysiske monteringen foregår (der urinposenippelen føres inn i uridomslangen) Fig.1. Denne økningen av temperatur kan muligens gi opphav til uønsket oppblomstring av bakterier som kan komme av varmeøkningen i seg selv, forandring i overflatestrukturen på innsiden av uridomslangen, talkum og/eller limrester som klumper seg og gir grunnlag til bakterieoppbygging. Antakelig er det en blanding av alle tre nevnte årsaker.

Etter intervju av pasienter som benytter uridom er det rapportert at pleiemedhjelperne noen ganger er ufaglærte, studenter eller andre med mangelfull utdannelse innen helsefag. Ifølge Aftenposten 30.08.2013 er det beskrevet at 28 % av kommunale hjemmehjelpere er ufaglærte. Pasientene er ofte mennesker med funksjonsnedsettelse og/eller sengeliggende og trenger hjelp til nesten alt.

Hvis det skulle skje at det har kommet patogene bakterier på hanskene, så vil de følge med i de neste arbeidsoperasjonene. Ved manuell påsetting av uridom og montering av urinpose til uridomen, overføres og «gnis» bakterier fra hansker over på urinposenippel og følger med nippelen inn i uridomslangen. Monteringsprosessen kan ta opptil 5 minutter og er «hardt arbeid». Bakteriene som måtte befinne seg på nippelen til urinposen, blir ført inn i uridomslangen og «gnikkes» innover. Noen slangetyper kan skades innvendig ved friksjonen mellom nippel og slange. Andre slangetyper inneholder talkum. Disse kan klumpe seg sammen evt. med limrester som stammer fra produksjonsprosessen av uridomene.

Det er dokumentert at Staphylococcus epidermis (som er en av de hyppigste bakteriene fra tarmen) kan produsere et slimlag som den benytter til å feste seg til ulike materialer, som f.eks. plast.

Bakteriefloraen kan som nevnt være fra:

- Pasientens egen tarmflora (endogen smitte)
- Overført ved forurenset utstyr og/eller personalets hender (eksogen smitte)

Bakterievekst (formering) skjer ved to-delning av modercellen. Før delingen har denne cellen doblet alle sine strukturer og substrater. Cellen vokser og blir større inntil den deler seg. Tiden mellom hver celledeling kalles «generasjonstiden». Med økende temperatur innenfor et gitt område øker tempoet i de kjemiske og enzymatiske prosessene og den bakterielle veksten øker raskere. Alle bakterier har en minimumstemperatur, en optimumstemperatur og en maksimumstemperatur. De patogene artene som angår mennesket har en optimumstemperatur omkring menneskekroppens normaltemperatur på 37 °C.

Hvis bakteriene har blitt skjøvet oppover og helt inn til der nippelen slutter, er det meget kort vei inn til åpningen av urinrøret (urethra) og videre til urinlederen (uretre). I det mellomrommet som blir i uridomet, mellom penishodet og uridomslangen, vil det være et konstant reservoar av urin. (Urin er et

godt vekstmedium for bakterier). Bakterieoverføringen kan da meget lett skje hvis det ligger bakterier i ”klumper” av talkum og limrester som ikke blir skylt ut med urinstrømmen. Dette kan videre gi urinveisinfeksjon (UVI), noe som ofte er innrapportert fra hjemmesykepleie, omsorgssentra og sykehus.

Forsøk utført av Teknologisk Institutt (v. termofotografering), se vedlagte rapport 3420-13-013480 har vist at det er en signifikant økning av temperatur målt på uridomslangen etter 1 og 3 minutters manuelt monteringsarbeid, på fra 24 °C til 41 °C. (se fig.2). Temperatur på fingertupp ble målt til 35 °C.

Temperaturen på uridomslangen var ved bruk av ec.input henholdsvis 23 °C og 24 °C. En ubetydelig temperaturøkning. Selve monteringen tok under 20 sekunder.

For å bremse tempoet i de kjemiske og enzymatiske prosessene under bakterieveksten, kan det kanskje være en fordel at det medisinske instrumentet ec.input kan være avkjølt ved monteringen. Selv om monteringsprosessen kun varer noen få sekunder og det **ikke forventes** noe bakterieoverføring, vil det være en fordel at koblingspunktet ikke blir vesentlig oppvarmet. Dette forsinker en evt. celledeling. Ved bruk av ec.input vil det heller ikke bli friksjonsavskallinger fra innsiden av uridomslangen. Når urinen strømmer ut fra uridomen vil urinen lettere dra med seg eventuelle mikrober som måtte befinne seg der. De har da heller ikke rukket å dele seg.

Denne undersøkelsen utført hos Teknologisk Institutt har klarlagt temperaturøkningen i koblingen mellom urinpose/uridom, både ved montering med tradisjonell metode og montering vha. ec.input.

Det er innlysende at antall tilfeller av urinveisinfeksjoner vil gå ned og samfunnet blir økonomisk spart for mange liggedøgn på sykehus og altfor mye bruk av antibiotika. Kast av uridomer og urinposer pga. lekkasjer som følge av dårlig sammenkobling mellom uridomslange og urinposenippel, vil også gå betraktelig ned. (Se gode praktiske råd). I tillegg vil pasientene bli spart for mange lidelser.

Undersøkelse beskrevet av HMR-Fremtidig/HMR (midl)/sh. Ålesund-Volda, sier at 38 % av inkontinente menn i syke- og pleiehjem bruker uridom som inkontinenthjelpemiddel.

Vedlegg:

1. Oppsummering av relevante punkter fra boka: Mikrober, helse og sykdom av forfattere Merete Steen og Miklos Degré, 2011. ISBN 978-82-05-32367-4. Gyldendal Akademiske.
2. Rapport nr.3420-13-013480 fra Teknologisk Institutt
3. Gode praktiske råd ved påsetting av uridom. Fornøyd bruker.

Fig. Nr. 1. Monteringsfigur

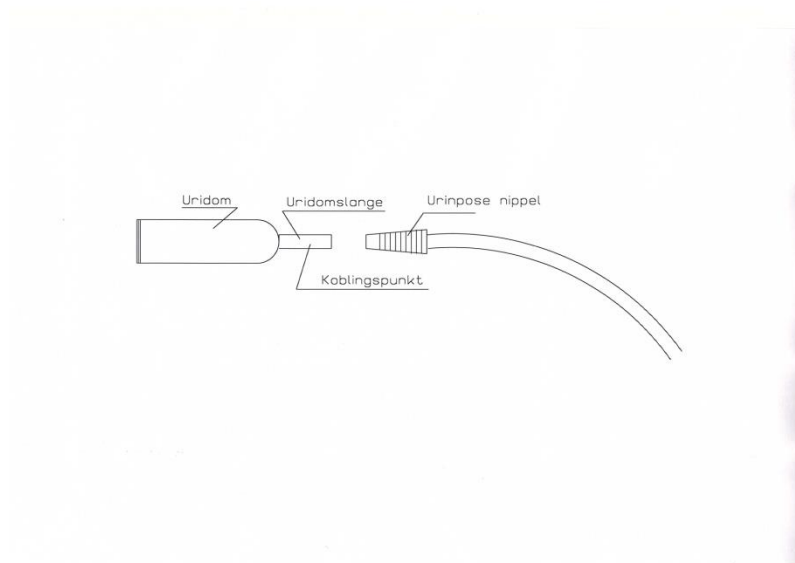
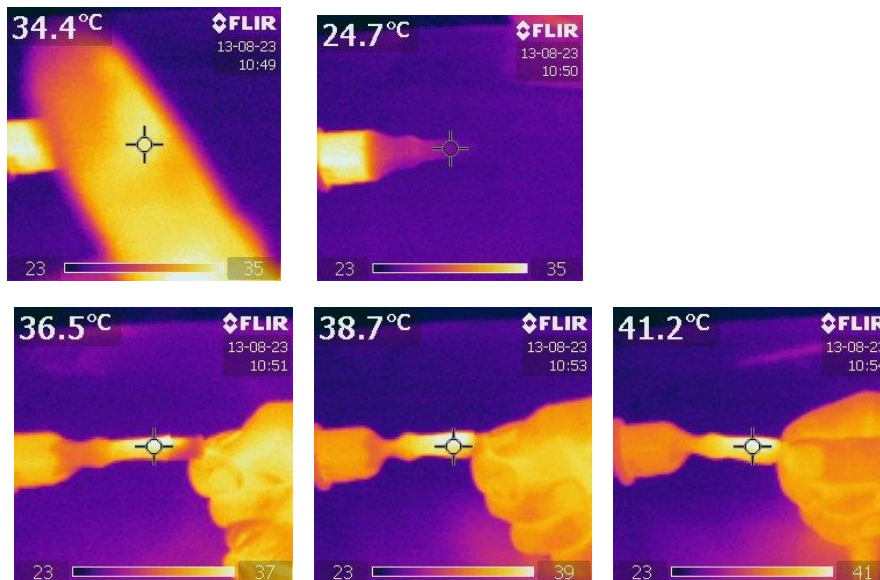


Fig.nr.2.

På denne bildeserien tatt med thermokamera er vist avbildet fingertupp med hanske på med registrert temperatur 34.4 °C, uridomslange før montering starter med registrert temperatur 24.7 °C (som er lik romtemperatur), avbildning etter 1 minutt monteringsarbeid med 36.5 °C, avbildning etter 2 minutter med temperatur på 38,7 °C og registrert temperatur etter 3 minutter på 41.2 °C.



Dette er resultater fra undersøkelsen utført på TI (Teknologisk Institutt). Se rapport i vedlegg 2.

Temperaturøkningen fra T0 til T3, i tid er lik 16.5 °C.

Henvisning til relevante punkter fra boka:

Mikrober, helse og sykdom

1. utgave, 3. opplag 2011

Forfatter: Merete Steen og Miklos Degre

Forlag: Gyldendal Akademiske

ISBN nr. 978-82-05-32367-4

Mikrober:

Formering s. 37 og

Miljøfaktorer: s.37

Temperatur: s. 38

Patogene: s.40

Mikrobens vei til en ny vert: s.82 og 83

Kolonisering og vekst: s.83

Smittekjeden: s.96

Utgangsport og inngangsport: s.97

Smittevei s.97

Smittemottaker s.99

De vanligste sykdomsformene: s.116 og 117

'Mikrobenes angrep og kroppens forsvar s.118

De sykdomsskapende bakterier: s.119

Escherichia coli s.169

S: 190 tom.195 I sin helhet.

Epididymitt s.216

Vektorbårene infeksjoner: s.242

Smittevern – prinsipper og tiltak: s.267 – 268.

Sykehusinfeksjoner – nosokomiale infeksjoner: s.268 ,270 og 271

Overvåkning av smittsomme sykdommer: s.274

www.lovdatab.no

www.hdir.no (Helsedirektoratet)

Smittevernhåndboka

Lov om helsetjenesten i kommunene (kommunehelsetjenesteloven).