

BARRIER® Renrumsdragt

Dokumenteret opretholdelse af ultraren luft på operationsstuen

BARRIER® Renrumsdragt kan opretholde ultraren luft på operationsstuen¹⁻⁴ (OP). Det er et engangs beklædningsystem, der er dokumenteret til at have en bedre beskyttelseeffekt end flergangssystemer af Mertex, Olefin, bomuld eller polyester^{1,4,5}.



Vi ved, at det at nedbringe mængden af luftbårne bakterier på operationsstuen er en væsentlig komponent i at forebygge infektioner i operationssåret. Vi ved også, at mennesker på operationsstuen er en af hovedkilderne til luftbårne mikroorganismer⁶ som kan føre til infektioner i operationssåret. Vores BARRIER Renrumsdragt er dokumenteret til at bidrage til hospitalers infektionskontrol – nedenstående resuméer af evidens uddyber hvordan.

Kasina P et al, 2016¹ Prospektivt klinisk forsøg

Vigtigste resultater:

- BARRIER Renrumsdragt opnåede en signifikant større reduktion i CFU/m³ sammenlignet med Olefin-dragten alene og den TOUL-assisterede Mertex-dragt (p=0,009)

Formål:

At undersøge, om BARRIER Renrumsdragt alene kan opnå samme luftkvalitet på operationsstuen som genanvendelige beklædningsystemer assisteret af laminært airflow.

Metoder:

- Ramme: Operationsstue (hoft- og knæartroplastik)
- Antal procedurer: 37
- Resultatmål: Kolonidannende enheder (CFU)/m³ luft (gennemsnit, median, interval)

Testede produkter:

- BARRIER Renrumsdragt (n=11)
- Olefin (n=13): flergangsdragt fremstillet i olefin materiale (vævet polypropylen). Test udført uden laminært airflow
- Mertex P-3477 (n=13): flergangsdragt fremstillet i blandet materiale (bomuld/polyester/kul fibre). Test udført med 2 TOUL anordninger til laminært airflow

Tammelin A et al, 2013⁵ Prospektive studier/kliniske og laboratorieforsøg

Vigtigste resultater:

- BARRIER Renrumsdragt opretholdt signifikant lavere antal CFU/m³ sammenlignet med et genanvendeligt beklædningsystem (Mertex) både på operationsstuen og i et luftkammer (p<0,05)
- BARRIER Renrumsdragt forbedrede luftkvaliteten (<10 CFU/m³), selv når der blev anvendt almindelig ventilation på operationsstuen
- Resultaterne viser, at renrumsdragter i forskellige materialer, som opfylder kravene i EN 13795-standarden, stadig kan udvise signifikante forskelle i deres beskyttelsesevne (bakteriegennemtrængning)
- BARRIER Renrumsdragt har en bedre beskyttende effekt end et genanvendeligt system lavet af bomuld/polyester

Formål:

At undersøge, om der er forskel i den forebyggende effekt for BARRIER Renrumsdragt og et genanvendeligt beklædningsystem.

Metoder:

- Ramme: operationsstue/body-box
- Antal procedurer: Operationsstue, n=10; body-box n=5
- Resultatmål: CFU/m³ luft (gennemsnit, interval)

Testede produkter:

- BARRIER Renrumsdragt
- Mertex P-3477 dragt - flergangs, blandet materiale (bomuld/polyester/kul fibre)

Ljungqvist B og Reinmuller B, 2012³ Laboratorieforsøg

Vigtigste resultater:

- BARRIER Renrumsdragter resulterede alle i en reduktion på >75% i CFU-koncentration og en reduktion på >90% i partikler, der blev afgivet af testpersonerne, sammenlignet med bomulds-/polyesterblandingen i det genanvendelige materiale (Mertex P-3477)
- Når lave koncentrationer af luftbårne, bakteriebærende partikler er nødvendige for at undgå, at patienter får hospitalsinfektioner, er kirurgiske beklædningsystemer af det testede engangs nonwoven materiale at foretrække

Formål:

At vurdere og sammenligne den beskyttende effekt af engangsbeklædning og genanvendelig beklædning i et laboratoriemiljø.

Metoder:

- Ramme: body-box
- Antal procedurer: 5 pr. produkt (4 målinger pr. individ)
- Resultatmål: kildestyrke - samlede partikler (antal), bakteriebærende partikler (CFU)

Testede produkter:

- Ældre version af BARRIER Renrumsdragt (skjorten puttet ned i bukserne)
- Ny BARRIER Renrumsdragt, antistatisk behandlet (skjorten uden på bukserne)
- Ny BARRIER Renrumsdragt, ikke antistatisk behandlet (skjorten uden på bukserne)
- Genanvendeligt beklædningsystem (bomuld/polyester/kulfibre): Mertex P-3477 renrumsdragt. Genanvendelig, vasket op til 50 gange (skjorten puttet ned i bukserne)

Definitioner

Kolonidannende enheder (CFU): Antal partikler der bærer bakterier og kan øge kolonidannelsen på en kulturplade.

Laminær airflow enhed: Instrument der skaber en strømlinet luftstrøm på operationsstuen. Dette får alle partikler til at flytte sig i samme retning.

Ljungqvist B og Reinmuller B, 2013⁴ Prospektivt klinisk forsøg

Vigtigste resultater:

- BARRIER Renrumsdragt opnåede en CFU koncentration (CFU/m³, gennemsnit (SD)) på 11,5 ± 6 og en kildestyrke på 1,15 ± 0,6 under de anførte betingelser
- BARRIER Renrumsdragten viste højere beskyttende effekt sammenlignet med en dragt af genanvendeligt materiale, Mertex P-3477 (sammenligning med data fra et tidligere forsøg i samme miljø)

Formål:

At vurdere den beskyttende effekt af engangsbeklædning i et klinisk miljø.

Metoder:

- Ramme: operationsstue (hoft- og knæartroplastik)
- Antal procedurer: 10
- Resultatmål: kildestyrke - samlede partikler (antal), bakteriebærende partikler (CFU)

Testede produkter:

- BARRIER Renrumsdragt

Body-box: Testkammer med HEPA-filtreret luftforsyning og med udluftning i hvilken koncentrationen af det totale antal partikler og bakterie-bærende partikler fra testpersonen måles for at beregne kildestyrken.

Kildestyrke: Det gennemsnitlige antal CFU frigivet pr. sekund fra én person der bærer et specifikt beklædningsystem.

Hvad skal der til for at begrænse niveauet af luftbårne bakterier?

- Personalebeklædning, som reducerer afgivelsen af hudpartikler²
- Passende hygiejnestandarder⁷
- God ventilation⁷



BARRIER® Renrumsdragt Dokumenteret opretholdelse af ultraren luft på operationsstuen

Referencer:

1. Kasina, P., Tammelin, A., Blomfeldt, A.-M., Ljungqvist, B., Reinmuller, B., Ottosson, C. Comparison of three distinct clean air suits, to decrease the bacterial load in the operating room: an observational study. Patient Safety in Surgery 2016;10(1): DOI 10.1186/s13087-015-0091-4. 2. Tammelin, A., Hambraeus, A., Stahle, E. Routes and sources of Staphylococcus aureus transmitted to the surgical wound during cardiothoracic surgery: possibility of preventing wound contamination by use of special scrub suits. Infection Control and Hospital Epidemiology 2001;22(6):338-346. 3. Ljungqvist, B., Reinmüller, B. PEOPLE AS A CONTAMINATION SOURCE. Surgical clothing systems for operating rooms – a comparison between disposable non-woven and reusable mixed material. Technical Report from Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden. 2012. 4. Ljungqvist, B., Reinmüller, B. PEOPLE AS A CONTAMINATION SOURCE. Performance of single-use surgical clothing systems for operating rooms, Technical Report from Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden. 2013. 5. Tammelin, A., Ljungqvist, B., Reinmüller, B. Single-use surgical clothing system for reduction of airborne bacteria in the operating room. Journal of Hospital Infection 2013;84(3):245-247. 6. Hambraeus, A. Aerobiology in the operating room – a review. Journal of Hospital Infection 1988;11(Supplement A):68-76. 7. Hirsch, T., Hubert, H., Fischer, S., Lahmer, A., Lehnhardt, M., Steinau, H.U., Steintraesser, L., Seipp, H.M. Bacterial burden in the operating room: impact of airflow systems. American Journal of Infection Control 2012;40(7):E228-E232.

Disse resuméer af publicerede artikler er blevet sammenskrevet af Mölnlycke som en service til sundhedspersonale. De indeholder ikke hele teksten og Mölnlycke garanterer ikke, at de omhandler alle områder af artiklerne.

Læs mere på www.molnlycke.dk

Mölnlycke Health Care ApS, Gydevang 33, 3450 Allerød. Tlf.: 48 168 268. info.dk@molnlycke.com
Mölnlycke og BARRIER varemærker, navne og logoer er registreret globalt til en eller flere af virksomhederne i Mölnlycke Health Care gruppen. © 2017 Mölnlycke Health Care AB. Alle rettigheder forbeholdes. DKSU0231706


Mölnlycke®