

PINTAPUHTAUDEN MITTAAMINEN

*41. Valtakunnalliset
sairaalahygieniapäivät
10.3.2015*

Katja Koukkari
HUS, Hyvinkään sairaala

Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975

Taustatietoa testaukselle

Hoitoympäristön merkityksestä hoitoon liittyvien infektioiden lähteenä on puhuttu kansainvälisissä koulutuksissa jo useiden vuosien ajan.

CDC:n internetsivuilta löytyy hyvät ohjeet mitä kohteita ja millä menetelmillä potilaan hoitoympäristöstä voidaan tutkia.

Suomalaisia julkaisuja aiheesta on erittäin vähän saatavilla.

40 vuotta
potilaan
parhaaksi

Testauksen tavoitteet

- Potilashuoneen pintojen puhtauden ATP-arvojen määrittely
- Eri mittausmenetelmien toimivuus hoitoympäristön puhtauden mittaamisessa
 - Clean-Trace™
 - Clean Card® PRO
 - bakteeriviljelynäyte vertailukohteena pikatestimenetelmille

40 vuotta
potilaan
parhaaksi

Käytetyt pikatestimenetelmät

- Luminometria eli ATP-mittaus perustuu solujen energia-aineenvaihdunnan perusyhdisteenä toimivan ATP-molekyylin kykyyn tuottaa valoa. Tulos ilmoitetaan RLU (relative light unit) yksikköinä.
- Pikaproteiinitesti (reagenssiliuska) mittaa pintojen mikrobi-, veri- ja kudostesteperäisiä valkuaisainejäämiä

Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975

Testauspaikat

- Hyvinkään, Lohjan, Länsi-Uudenmaan ja Porvoon sairaalat
- Sisätautienvuodeosastot
- Potilashuone
- Suunnittelijoina ja toteuttajina toimivat hygieniahoitajat Jaana Alm, Carina Einimö, Eija Kela, Katja Koukkari ja Marja-Liisa Yrjönsalo

40 vuotta
potilaan
parhaaksi

Näytteenottokohteet

CDC Environmental Checklist for Monitoring Terminal Cleaning¹

Date:	
Unit:	
Room Number:	
Initials of ES staff (optional): ²	

Evaluate the following priority sites for each patient room:

High-touch Room Surfaces ³	Cleaned	Not Cleaned	Not Present in Room
Bed rails / controls			
Tray table			
IV pole (grab area)			
Call box / button			
Telephone			
Bedside table handle			
Chair			
Room sink			
Room light switch			
Room inner door knob			
Bathroom inner door knob / plate			
Bathroom light switch			
Bathroom handrails by toilet			
Bathroom sink			
Toilet seat			
Toilet flush handle			
Toilet bedpan cleaner			

40 vuotta
potilaan
parhaaksi

Evaluate the following additional sites if these equipment are present in the room:

High-touch Room Surfaces ³	Cleaned	Not Cleaned	Not Present in Room
IV pump control			
Multi-module monitor controls			
Multi-module monitor touch screen			
Multi-module monitor cables			
Ventilator control panel			

Mark the monitoring method used:

☐ Direct observation

☐ Fluorescent gel

☐ Swab cultures

☐ ATP system

☐ Agar slide cultures

¹Selection of detergents and disinfectants should be according to institutional policies and procedures

²Hospitals may choose to include identifiers of individual environmental services staff for feedback purposes.

³Sites most frequently contaminated and touched by patients and/or healthcare workers

National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases

Division of Healthcare Quality Promotion



Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975



Potilaspaikka

- Sängyn takapäätty, sängynlaita ja vuoteensäädin
- potilaspöytä, hoitajakutsu



Potilashuoneen muu ympäristö

- Ovenkahva: ulko- ja sisäpuolelta
- Hoitajakutsun kuittauspainike, käsipaperitelineen suuaukko

40 vuotta
potilaan
parhaaksi

Kevät 2013

- ATP-näytteitä otettiin yhteensä 400 kpl
 - samalta potilaspaikalta ennen ja jälkeen siivouksen, kuivilta pinnoilta
 - näytemäärä todettiin riittämättömäksi johtopäätösten tekoon

Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975

Syksy 2013

Testausta päätettiin laajentaa

- otettiin mukaan valkuaisainejäämiä mittaava pikatestimenetelmä (Clean Card Pro®) sekä bakteeriviljely jolla mitattiin bakteeripesäkemääriä (CFU/cm²)
- Pikatestinäytteitä otettiin 460 kpl/testi
- Bakteeriviljelynäytteitä 478 (pesuainelaimennos lisättiin tutkimuskohteisiin)

**40 vuotta
potilaan
parhaaksi**

Lähdettiin selvittämään tuloksiin vaikuttavia tekijöitä

- pesuainejäämien merkitys
- pintojen kunto
- siivousmenetelmät ja -välineet

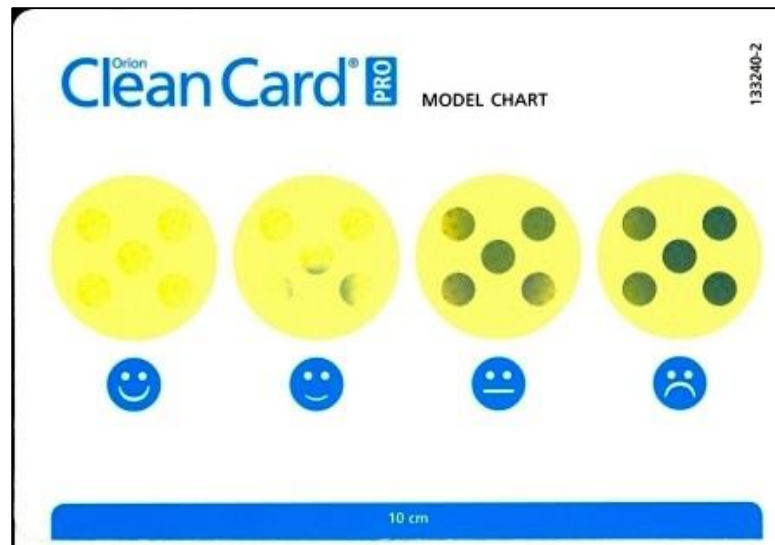
Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975

Viitearvoja julkaisuissa

- ATP-mittareilla <250 tai <500 RLU:ta
- bakteeriviljelyllä yleensä $\leq 2,5$ CFU/cm²
 - tarkennetuilla siivousohjeilla on päästy <1 CFU/cm² tiettyjen bakteereiden kohdalla

40 vuotta
potilaan
parhaaksi

- Clean Card® PRO, ei tutkimusjulkaisuja
 - testin mukana tulkintaohje tuloksesta



40 vuotta
potilaan
parhaaksi

Toteutus

Ensimmäiset näytteet käytiin ottamassa aamulla ennen siivousta

Toiset näytteet siivouksen jälkeen, kuivilta pinnoilta

Järjestyksessä: bakteeriviljely, ATP-mittari, Clean Card® PRO ja siivouksessa käytetystä puhdistusaineliuoksesta lähetettiin näyte puhtaassa putkessa Hjelt-instituuttiin

40 vuotta
potilaan
parhaaksi

Tuloksia



40 vuotta
potilaan
parhaaksi

Siivousaineet	Siivouspyyhkeet	Siivousvälineet
Annosteluohje on asetettava selkeämmin näkyville.	Potilaspaikkakohtainen pyyhesuositus ei vielä toteudu. 	Siivouspyyhkeiden ja -välineiden kuntoa ei seurata systemaattisesti. 
Kaikissa sairaaloissa oli käytössä ohjeiden mukainen pesuaine.	Potilaspaikkakohtaiset siivouspyyhkeet olivat käytössä kahdessa sairaalassa, muissa vaihtelevasti.	Kaikissa sairaaloissa oli käytössä mikrokuitupyyhkeet. Ne pestään ja kuivataan päivittäin omassa talossa. Pesulämpötila 85–95 °C välillä. Pyyhkeiden säilytyskäytännöt vaihtelevat.
Siivousaineiden annosteluohje oli selkeästi esillä kolmessa sairaalassa.	Potilaspaikkakohtaisista siivouspyyhkeiden käytöstä oli kirjallinen ohje yhdessä sairaalassa.	Pyyhkeiden käyttöämpäri huolletaan päivittäin.
Siivousaine kerrottiin laimennettavan ohjeiden mukaisesti.	Kaikissa sairaaloissa perehdytyksessä kerrotaan potilaspaikkakohtaisten siivouspyyhkeiden käytöstä.	Pesuaineliuospullojen pesu ja desinfektio toteutuu oikein vain yhdessä sairaalassa. 

40 vuotta
potilaan
parhaaksi

Potilaspaikka	≥ 250 RLU (% näytteistä)	≥2,5 CFU/cm ² (% näytteistä)
Sängynpääty	13	43
Sängynlaita	39	30
Vuoteensäädin	27	30
Potilaspöytä		
Pöydän taitto-osan alapuoli	8	8
Pöydän taitto-osan yläpuoli	4	16
Hoitajakutsu	16	20
Potilashuoneen ympäristö		
Ovenkahvan sisäpuoli	20	10
Ovenkahvan ulkopuoli	5	25
Käsioppyhetelineen suuaukko	5	15
Hoitajakutsun kuittauspaneeli	0	5

Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975

- Lähes joka 4. siivouksen jälkeinen potilasvuoteen ATP-mittaus ylitti 250 RLU lukeman
 - potilaspöydän puoleinen sängynlaita jopa 39%:ssa
- Potilasvuode oli tutkimuksen kaikista likaisin kohde
- Potilaspöydän likaisin kohde oli hoitajakutsupainike

Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975

- 1/4 sairaalasta pääsi alle 250 RLU-lukemiin kaikkina siivouksen jälkeisinä mittaukskertoina
 - toinen sairaala jossa potilaspaikkakohtaiset siivousliinat toteutuivat täysin
- Yhden sairaalan pesuainetiivistekanisterin annostelupumpusta löytyi *Pseudomonas aeruginosaa* (>1 000cfu/cm²)
- Siivouksella ei välttämättä ollut merkittävää laskua puhtausarvoihin potilasvuoteen kohdalla
 - joissain tapauksessa arvot olivat jopa nousseet
 - siivoustekniikka, -välineet, niiden kunto, potilaskohtaiset siivousliinat?

Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975

- Potilashuoneen ovenkahva käytävänpuolelta likaisempi kuin huoneen sisäpuolelta
 - käsihygienia?
- Toisessa sairaalassa taas toisinpäin
 - ovenkahva oli näkyvästi kulunut ja rosoinen

- Saman potilashuoneen 1- ja 4-potilaspaikan kohdalla todettiin tässä mittauksessa merkittävä ero
 - 1-paikan RLU arvot yli 250 6%:ssa mittauksia (auteltava potilas)
 - 4-paikan kohdalla 23%:ssa (enemmän apua tarvitseva potilas)
- Osaa korkeista mittauslukemista selittää pintojen kunto
 - kuluneet ovenkahvat
 - korroosio peilikaapin käsipaperitelineen suuaukossa

Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975

Pohdintaa

- Reagenssiliuska toimisi hyvin laitoshuoltajan omavalvonta välineenä
- ATP-mittari on nopea tapa mitata ja dokumentoida työnlaatua ja tietyissä kohteissa käsihygienian toteutumista
 - sopii hyvin esim työnjohdon työkaluksi
- Mittaukset vaativat useita toistoja ja niiden tulkintaa helpottaa jos perustaso on tiedossa
- Mittaukset tulee suunnitella huolellisesti

Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975

- Potilasvuode ja –pöytä on haasteellinen puhdistettava, mutta potilasturvallisuuden kannalta erittäin olennainen
- Suomessa ei ole määriteltyjä raja-arvoja terveydenhuollon tiloihin
 - oma viitekehys kartoitettava toistetuilla mittauksilla samoista kohteista samassa yksikössä
- Siivoussopimusten tulisi nykypäivänä sisältää jokin omavalvontamenetelmä

**Potilaan
parhaaksi
jo vuodesta
1975**

Artikkeli on luettavissa Suomen Sairaalahygieniyhdistyksen internet sivustolta, Suomen sairaalahygienialehdestä 1/2015

KIITOS

