



UV-valon antimikrobinen teho mikrobien kasvuun pinoilla EN 13697 standardin mukaan

Testibakteerikanta:

Metisilliiniresistentti *Staphylococcus aureus* ATCC 43300
Escherichia coli ATCC 10538
Bacillus subtilis itiöt ATCC 6633 (kaupallinen tuote Bactec Ltd)

Testilaitte:

Germ Genie UV-laite (Cleanside Oy)

Testin ajankohta: 04/2011

Testin suoritus:

Näppäimistöä irrotetut näppäimet toimivat koepintoina (kolme rinnakkaista jokaista näyteryhmää kohti). Näppäimille pipetoidaan 0,4ml bakteerisuspensiota (MRSA pitoisuutena $2.05 \cdot 10^6$ pmy/ml, E.coli $5.2 \cdot 10^6$ pmy/ml ja Bacillus itiöt $9.8 \cdot 10^5$ pmy/ml). Kun mikrobisuspensiot olivat kuivuneet näppäimille, ne altistettiin UV-valolle Germ Genie laitteella joka yhden tai 10 syklin ajan. Tämän jälkeen laitetaan näytepala Stomacherpussiin, jossa on 9,9 ml elatusainediluenttia. Inkuboidaan 5 min sekoittaen ja käsitellään Stomacherilla 1 min ajan. Pipetoidaan suspensiota maljoille riittävän monena 10-laimennoksena dublikaattina. Inkuboidaan maljoja 37°C 1vrk. Luetaan pesäkemäärät ja lasketaan logaritminen bakteerivähennys. Tuote läpäisee testin, jos bakteerivähennys referenssinäytteeseen verrattuna on vähintään 2 logaritmia.

Tulokset

Table 1. Mikrobien määrä maljoilla 1 tai 10 UV-syklin jälkeen

MRSA

	<i>pmy/ml</i>	<i>logaritminen vähennys</i>
Pmy/ml ennen UV-käsittelyä	100 000 ($1.0 \cdot 10^5$)	
pmy/ml 1 syklin jälkeen	31 ($3.1 \cdot 10^1$)	log4
pmy/ml 10 syklin jälkeen	0	log5

E.coli

	<i>pmy/ml</i>	<i>logaritminen vähennys</i>
Pmy/ml ennen UV-käsittelyä	208 000 ($2.08 \cdot 10^5$)	
pmy/ml 1 syklin jälkeen	18 ($1.8 \cdot 10^1$)	log4
pmy/ml 10 syklin jälkeen	0	log5

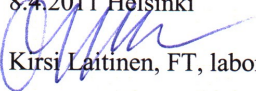
Bacillus spores

	<i>pmy/ml</i>	<i>logaritminen vähennys</i>
Pmy/ml ennen UV-käsittelyä	392 000 (3.92x10 ⁵)	
pmy/ml 1 syklin jälkeen	>10 000 (>1x10 ³)	<log2
pmy/ml 10 syklin jälkeen	22	log4

Johtopäätös

UV-valoon perustuva Germ Genie laite tuhosi tehokkaasti tutkitut bakteerit 1 syklin jälkeen ja itiöt 10 syklin jälkeen.

8.4.2011 Helsinki


Kirsi Laitinen, FT, laboratorion johtaja

Kansanterveystieteen laitos
Lääketieteellinen tiedekunta

Institutionen för folkhälsovetenskap
Medicinska fakulteten

Department of Public Health
Faculty of Medicine

PL 41 (Mannerheimintie 172), 00014 Helsingin yliopisto
Puhelin (09) 1911, faksi (09) 191 27540, www.kttl.helsinki.fi

PB 41 (Mannerheimvägen 172), FIN-00014 Helsingfors universitet
Telefon +358 9 1911, fax +358 9 191 27540, www.kttl.helsinki.fi

P.O. Box 41 (Mannerheimintie 172), FIN-00014 University of Helsinki
Telephone +358 9 1911, fax +358 9 191 27540, www.kttl.helsinki.fi