

PESUTULOKSEN LAADUN VARMISTAMINEN

25. VÄLINEHUOLLON VALTAKUNNALLISET KOULUTUSPÄIVÄT 12.10 – 13.10.2017
KIRSTI LAITOMAA

PESUTULOS

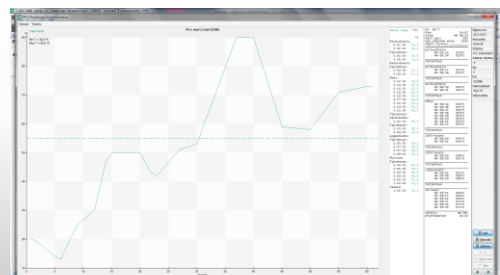
- aivan aluksi on todettava, että kaikki perusasiat on oltava kunnossa pesu- ja desinfiointilaitteen osalta, ts. toimiva pesukone, ennen kuin pesutulosta aletaan testaamaan erilaisin testausmenetelmin
- pesutulos voi epäonnistua monestakin eri syystä ja siitä johtuen pesutuloksen tarkastus on tärkeää
- silmämääräinen visuaalinen pesutuloksen tarkastus tehdään jokaisen pesuprosessin jälkeen
- näkyvä lika välineen pinnalla havaitaan tarkastuksessa, mutta mikrobilika, proteiini- ja pesuainejäämät todennetaan pesutestien avulla

PESU- JA DESINFIOINTILAITTEEN TOIMINTA

- INSTRUMENTTIEN PESU-JA DESINFIOINTILAITTEEN TOIMINNAN SEURAAMINEN
 - koneen näyttöpaneelista, fysikaalisista mittareista, tuotannonohjausjärjestelmästä
 - kylmävesihuuhelujen määrät riittävät, kylmän veden lämpötila oikea,
 - veden poistuminen koneesta huuhtelujen välillä
 - pesuveden lämpötila oikea suhteessa pesuaineeseen, veden paine
 - pesuaineen määrä ja kulutus
 - pesuun kuluva aika
 - välihuuhdelut, loppuhuuhdelu
 - desinfektio
- LAITTEEN MÄÄRÄAIKAISHUOLLOT JA KÄYTTÄJÄN TEKEMÄT PÄIVITTÄISET JA VIIKOTTAISET HUOLLOT
 - documentit
 - käyttäjän vastuu ilmoittaa laitteen vioista
 - mekaniikan toteutuminen
 - kalin poisto
- PESUKONEEN OIKEANLAINEN KUORMAAMINEN
 - pesun ja desinfektion toteutuminen



PESUPROSESSI



PESUAINEANOSTELUN SEURANTAJÄRJESTELMÄ

	PK1-PO 2017P	PK2-PI 1918B	PK3-PO 2018B	PK4-PO 1918	PK5-PO 1918	PK6-PO 2017P
Desinfektio	90,0 °C	90,0 °C	90,0 °C	90,0 °C	90,0 °C	90,0 °C
Lämpötila	0,0 °C	54,4 °C	0,0 °C	0,0 °C	0,0 °C	0,0 °C
Desinfektio aika	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s	0 s
Lämpötilakello	0	0	0	0	0	0
Lohko	0	4	0	0	0	0

STANDARDISOINTI

- standardin SFS-EN-ISO 15883 mukaisesti pesutulos todennetaan silmämääräisesti tai pesuindikaattoreilla
- tekninen spesifikaatio CEN ISO/TS15883-5 käsittelee pesu- ja desinfiointikoneiden toimivuuden testejä
- pesuindikaattoreita ei ole standardoitu
- pesu- ja desinfiointilaitteiden säännöllinen testaus antaa meille tietoa laitteen toimintakunnosta
- pesutuloksen testaaminen tuo varmuutta koko välinehuoltoprosessin onnistumiselle
- valvonta lisää potilas- ja työturvallisuutta

PUHDAS

- tavoitteena on, että väline on puhdas
- keinot puhtauden toteamiseen
- pesu- ja desinfiointilaitteen toimintaa pitää tarkkailla rutiinomaisesti joka päivä, jotta tiedetään, että laite toimii kunnolla, myös validoitua prosessia on tarkkailtava
- näytteenottoa (testejä) tehdään suunnitelman mukaan ja testausten tuloksena voidaan tarvittaessa parantaa pesutulosta

• MIKROBIOLOGINEN VILJELY

- tutkitaan mikrobeja ja mikrobien määrää näytteessä elatusaineiden avulla
- hidas, vastauksen saaminen kestää n. 1-2 vuorokautta, mikrobien spesifiseen tunnistamiseen vielä pidempi aika
- määrittäminen laboratoriossa
- pesuprosessin korjaavat toimenpiteet viiveellä



ATP-TESTI

LUMINOMETRI

- mittaa orgaanista liikaa ja antaa suuntaa elävien mikrobien määrästä
- ATP = adenosinitrifosfaatti
- Mittausmenetelmä: Lusiferaasi

Luminometrin ja reagenssipuikon lisäksi ei tarvita mitään muuta, vaan näyte mitataan laittamalla koko näytteenottopuikko luminometriin. Testiliuos sisältää lusiferiinia ja lusiferaasientsyymiä. **Mittaukset on helppo tehdä mittauskohteessa ja tulos saadaan heti.**

- Tulos: RLU = relative light uni (suhteellinen valoyksikkö)

Luminometria (ATP-mittaus) kaikissa elävissä soluissa on ATP:ta, joiden määrää mitataan luminometrillä. ATP:n määrittäminen perustuu kemialliseen reaktioon, jossa syntyy näkyvää valoa

Oma kokemus: pesu- ja desinfiointilaitteissa pestyt instrumentit – tulos hyvä
välinehuollon pöytäpinnat – tulos välttävä – pöytäpintojen puhdistusta lisättiin





PROTEIINIJÄÄMÄTESTIT



- markkinoilla useita erilaisia testejä
- testipaukot, kynät, liuskat
- pyyhkäisytestit soveltuvat hyvin vaikka jokapäiväiseen käyttöön, joilla pestyn ja desinfioidun välineen puhtaus on helposti havaittavissa
- pyyhkäistään instrumenttia testipaukolla ja puikko asetetaan testiliuokseen, missä tapahtuu kemiallinen reaktio
- proteiini, joka on jäänyt välineen pinnalle aiheuttaa värimuutoksen testialueella
- saadaan tietoa instrumenttien kriittisimpien kohtien puhtaudesta (nivelet, hammastukset)
- nopea, luotettava instrumenttien puhdistuvuuden testi
- jos välineen pinnalla on jäämää, saadaan se nopeasti uudelleen pesuun

PESUAINJÄÄMÄTESTIT

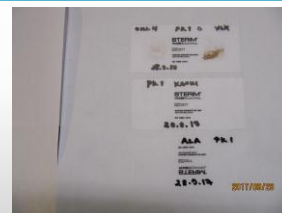


- helppokäyttöinen pyyhkäisytesti, nopea vastaus
- mahdollistaa pesuainjäämien tunnistamisen pesu- ja desinfiointilaitteista, instrumenteista, kanyyleista
- värimuutos pyyhkäisyaukossa, liuoksessa
- pienetkin pesuainjäämät havaitaan pyyhkäisytestillä
- oma kokemus
 - instrumenttien pinnassa oli havaittavissa märkänä liukautta, kuivana pisaroista jääneitä jälkiä
 - pesuainjäämät osoitti pesuainjäämää instrumenttien pinnalla
 - pesuaineen määrä oli liian suuri
 - pesuaineen määrää laskettiin pesuain- ja laitteitoimittajan ohjeistuksesta ja pesutulosta seurattiin, testattiin ja dokumentoitiin ja nähtiin, että tulos parani

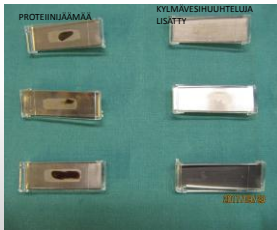
PROTEIINIJÄÄMÄÄ



PESUKONEEN KYLMÄVESIHUUHTELUJEN LISÄÄMISEN JÄLKEEN



TESTIT JATKUU.....



PESU- JA DESINFIOINTIKONEEN TOIMINTAKUNNON TESTAAMINEN

- erilaisia kaupallisia testejä
- testien likatahrat kertovat pesutehosta eri asioita
- proteiinijäämää – pesuteho riittämätön, kylmävesihuutelu
- testejä on erikseen olemassa instrumentti- ultraääni- ja endoskooppipesulaitteille
- jos testit kertovat pesuprosessin epäonnistumisesta, on aina pohdittava, kokeiltava, testattava uudestaan ja suoritettava korjaavat toimenpiteet
- oma kokemus
 - muiden koneiden testitulokset näyttivät kohtalaisen hyvää tulosta, mutta yhden pesukoneen tulos kertoi proteiinijäämästä – kokeiltiin kaikkea (pienempi kuorma, huoleellisempi huuhtelu esipesun jälkeen jne.) – ei auttanut
 - pesulaittoimittaja saapui paikalle ja havaitsi rikkoutuneen pesulavan, johon ei tullut koneesta oikeastaan vettä ollenkaan ja veden paine oli siinä kohtaa olematon
 - pesulapa vaihdettiin ja laitettiin sen jälkeen uudet pesuindikaattorit pesulaitteeseen ja tehtiin myös pyyhkäisytesti proteiinijäämien toteamiseksi – testit näyttivät pesutuloksen onnistumisen

LOPPUTULEMA

- päivittäinen pesuprosessin seuranta, kaikki määritellyt parametrit ja prosessin vaiheet pitää toteutua
- silmämääräinen pesutuloksen seuranta on edelleen hyvin tärkeää
- Pesu- ja desinfiointilaitteiden validointi
- säännöllinen, suunniteltu ja documentoitu pesu- ja desinfiointilaitteen toimintakunnon testaaminen pesutestien avulla, rutiininomainen pesutuloksen tarkastaminen
- omavalvonnan standardisoiminen

- **AINOASTAAN PUHTAAT JA DESINFIOIDUT VÄLINEET VOIDAAN STERILOIDA**

KIITOS!

