

Eftirlitsverkefni Hollustuhátta Umhverfissviðs Reykjavíkurborgar 2006

Könnun á virkni dauðhreinsibúnaðar í fyrirtækjum þar sem
krafist er dauðhreinsaðra áhalda

Ingibjörg H. Elíasdóttir

Umhverfissvið Reykjavíkurborgar
Hollustuhættir

Efnisyfirlit

Inngangur	3
1. Tilgangur	3
2. Lög, reglugerðir, staðlar og starfsleyfis-skilyrði Umhverfisstofnunar og heilbrigðiseftirlits	4
3. Framkvæmd könnunar	6
4. Niðurstöður	7
5. Umræða og aðgerðir heilbrigðiseftirlits í framhaldi könnunar.....	8
Lokaorð	10
Viðauki 1. Hreinsun, sótthreinsun og dauðhreinsun áhalda	11
Heimildir	14

Inngangur

Könnun á virkni dauðhreinsibúnaðar í fyrirtækjum utan sjúkrahúsa þar sem krafist er dauðhreinsaðra áhalda var gerð á vegum Umhverfissviðs Reykjavíkurborgar í september og október 2006. Í Reykjavík voru gerð 45 próf á virkni dauðhreinsibúnaðar. Fyrirtækin sem tóku þátt í könnuninni voru heilsugæslustöðvar, skurðstofur utan sjúkrahúsa, fótaaðgerðarstofur og húðflúr og húðgötunarstofur. Dauðhreinsibúnaður sem notaður er í umræddum fyrirtækjum er annað hvort gufusæfir eða hitaloftsofn. Til dauðhreinsunar nota gufusæfar vatnsgufu við yfirþrýsting í 15 mínútur við 121°C og 102 kPa (15 psi) þrýsting; í 10 mínútur við 126°C og 138 kPa (20 psi) þrýsting eða í 3 mínútur við 134 °C og 206 kPa (30 psi) þrýsting (Landlæknisembættið, 2007). Hitaloftsofnar þurfa minnst 120 mínútur við 160°C eða minnst 30 mínútur við 180°C til dauðhreinsunar (Sveriges Kommuner och Landsting, 2006). Til að prófa ofnana var notaður líffræðilegur rannsóknarstrimill sem inniheldur bakteríugró í dvala. Í reglugerð nr. 941/2002 um hollustuhætti er kveðið á um sótthreinsun og dauðhreinsun tækja og búnaðar í þessum fyrirtækjum eftir því sem við á. Þar er einnig kveðið á um það sama á snyrtistofum og annarri sambærilegri þjónustu. Umhverfis- og heilbrigðisnefnd Reykjavíkur samþykkti leiðbeinandi reglur um Hreinsun, sótthreinsun og dauðhreinsun áhalda, árið 2002 (sjá Viðauka 1, 2001). Þessi könnun náði hvorki til almennra snyrtistofa, tannlæknastofa eða til annarra læknastofa í Reykjavík.

Sambærileg könnunin var einnig gerð hjá Heilbrigðiseftirliti Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis og Heilbrigðiseftirliti Kjósarsvæðis á svipuðum tíma.

1. Tilgangur

Kröfur um eftirlit með sótthreinsun og dauðhreinsun áhalda sem notuð eru í vefi viðskiptavina eru ekki minna í dag en áður, vegna aukningar á blóðbörnum sýkingum s.s. lifrabólgu B og C og alnæmisveiru, auk tilkomu MÓSA, (fjölónæmum klasabakteríum) og annarra fjölónæmra baktería en þeim tilfellum fjölgar ár frá ári á Íslandi. Margir viðskiptavinir fótaaðgerðarfræðinga eru aldraðir, jafnvel með sykursýki, og slæma blóðrás sem gerir þá viðkvæmari fyrir sýkingum. Auk þess eru sveppasýkingar í húð/nöglum ekki óþekktar hér á landi. Einnig er stöðug aukning í fjölbreyttum skurðaðgerðum utan sjúkrahúsa.

Það er því ljóst að nákvæm vinnubrögð við dauðhreinsun eru mikilvæg í öllum þeim fyrirtækjum sem könnunin var gerð hjá.

2. Lög, reglugerðir, staðlar og starfsleyfisskilyrði Umhverfisstofnunar og heilbrigðiseftirlits

Hér verða rakin viðeigandi ákvæði laga, reglugerða og staðla sem til eru um dauðhreinsun og samræmdra starfsleyfisskilyrða Umhverfisstofnunar og heilbrigðiseftirlits sveitarfélaganna sem um þessa starfsemi gilda.

2.1 Lög og reglugerðir

Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 með síðari breytingum:

1. gr. “Markmið þessara laga er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi.”

Sóttvarnalög nr. 19/1997 með síðari breytingum:

1. gr. “Almennar sóttvarnir eru þær ráðstafanir sem lög þessi kveða á um að ávallt skuli beita vegna smitsjúkdóma.”

Lög um heilbrigðisþjónustu nr. 97/1990 með síðari breytingum

1. gr. “Allir landsmenn skulu eiga kost á fullkornustu heilbrigðisþjónustu sem á hverjum tíma eru tök á að veita til verndar andlegri, líkamlegri og félagslegri heilbrigði.”

Reglugerð um hollustuhætti nr. 941/2002

Í fylgiskjali 1. við reglugerðina er kveðið á um starfsleyfisskyldu allra þeirra fyrirtækja sem könnunin náði til.

11. gr. “Heilbrigðisnefnd getur gert kröfu í starfsleyfi um innra eftirlit í starfsemi þar sem smithætta er fyrir hendi eða sérstakra öryggisráðstafana er þörf.”

14. gr. “Fara skal að fyrirmælum heilbrigðisnefndar um allt er varðar hreinlæti, hollustuvernd og öryggismál.”

49. gr. ”Ávallt skal hreinsa, sóttgreinsa og dauðgreinsa tæki og búnað eftir því sem við á með viðeigandi efnum og aðferðum.”... ”Nota skal dauðgreinsuð tæki og áhöld í vefi fólks og einnota dauðgreinsaðan búnað, þar sem því verður við komið og viðhafa fyllstu smitgát.

Á tannlæknastofum, læknastofum, aðgerðastofum og öðrum þeim stöðum þar sem áhöld eru notuð á vefi fólks, skal sóttgreinsa eins fljótt og auðið er menguð áhöld.”

1.2 Samræmd starfsleyfisskilyrði Umhverfisstofnunar og heilbrigðiseftirlits sveitarfélaga

Í samræmdum starfsleyfisskilyrðum sem sett hafa verið af Umhverfisstofnun og

heilbrigðiseftirliti sveitarfélaga og eru m.a. til um: a) heilbrigðisþjónustu og meðferðarstofnanir;

b) líkamsgötun, þar með talið húðflúr, og c) snyrtistofur og skylda starfsemi, er kveðið á um

dauðhreinsibúnað þar sem ætla má að hans gæti verið þörf. Tafla 1 sýnir mismunandi kröfur í starfsleyfisskilyrðunum. Tekið skal fram að snyrtistofur sem stunda húðflúr eða fegrunarhúðflúr fá einnig starfsleyfisskilyrði fyrir líkamsgötun.

Tafla 1. Mismunandi kröfur í starfsleyfisskilyrðum

Kafli	Starfsleyfisskilyrði Umhverfisstofnunar og heilbrigðiseftirlits sveitarfélaga (2006)		
	Heilbrigðisþjónusta og meðferðarstofnanir	Snyrtistofur og skyld starfsemi	Líkamsgötun, þar með talið húðflúr
2. Húsnæði og búnaður.	2.11 Þar sem við á skal vera útbúnaður og aðstaða til dauðhreinsunar áhalda.	2.10 Þar sem við á skal vera útbúnaður og aðstaða til dauðhreinsunar áhalda.	2.9 Á húðflúr- og húðgötunarstofnum skal vera útbúnaður til dauðhreinsunar áhalda. Áhöld sem fara í gegnum húð viðskiptavinar skulu dauðhreinsuð, pökkuð og geymd á viðurkenndan hátt.
4. Sóttvarnir.	4.2 Fara skal að leiðbeiningum Landlæknisembættisins um hreinsun, sóttgreinsun og dauðgreinsun. 4.3 Dauðgreinsibúnað skal yfirfara reglulega.	4.3 ...Ef húð rofnar eða blæðir skal að auki sóttgreinsa eða dauðgreinsa áhaldið milli viðskiptavina eftir því sem við á. 4.5 Áhöld sem fara í gegnum húð viðskiptavinar skulu dauðgreinsuð, pökkuð og geymd á viðurkenndan hátt.	4.4 Áhöld sem fara í gegnum húð viðskiptavinar skulu dauðgreinsuð, pökkuð og geymd á viðurkenndan hátt. 4.5 Skylt er að fara að leiðbeinandi reglum Landlæknisembættisins um hreinsun, sóttgreinsun og dauðgreinsun áhalda.

2.3 Staðlar.

Gefinn hefur verið út íslenskur staðall, ÍST EN ISO 17665 – 1:2006, Dauðgreinsun

heilbrigðisvöru – Rakur hiti – Hluti 1: Kröfur varðandi þróun, sannprófun og almennt eftirlit með

dauðgreinsunarferli fyrir lækningartæki. Notkun staðals er valkvæður en gildir ekki sem lög eða

reglugerð nema hann sé nefndur í þeim lögum og reglugerðum sem um starfsemina gilda.

3. Framkvæmd könnunar.

3.1 Undirbúningur

Kynningarbréf var sent öllum þátttakendum þann 31. ágúst 2006. Í bréfinu var auk upplýsinga um framkvæmd prófunarinnar, farið fram á þátttöku og beðið um að látið væri vita ef fyrirtækin væru í áskriftarþjónustu fyrir dauðhreinsibúnað með líffræðilegum vísi, (bakteríugró í dvala), eða hefðu hætt notkun eigin dauðhreinsibúnaðar. Einnig var upplýst um að fyrirtækin fengju ekki reikning vegna eftirlitsins þar sem könnunin var utan reglubundins eftirlits.

Rannsóknargögnin voru útbúin af Rannsóknarstofu Tannlæknadeildar Háskóla Íslands. Þar hefur verið boðið upp á prófun dauðhreinsibúnaðar með líffræðilegum vísu síðan árið 1999. Um er að ræða áskriftarþjónustu þar sem viðskiptavinir fá á tveggja mánaða fresti send í pósti þekkt bakteríugró “í dvala.” Notaður er líffræðilegur rannsóknarstrimill sem inniheldur annað hvort hitapolin gró bakteríunnar *Bacillus subtilis* eða *B. sterothermophilus*. Umbúðir eru tvenns konar, strimill í lokuðum pakningum fyrir gufusæfa og strimill í glasi fyrir hitaofna. Strimli er komið fyrir í dauðhreinsiofninum ásamt þeim áhöldum sem dauðhreinsa á. Þegar gróin komast í hita, “vakna” þau en eiga að drepast þegar hitinn hækkar í ofninum við dauðhreinsun.

3.2 Framkvæmd

Í lok september og í október 2006 afhenti heilbrigðisfulltrúi ábyrgum aðila í fyrirtækjunum viðeigandi rannsóknargögn. Starfsfólk fyrirtækjanna sá um framkvæmdina og sendu gögnin í pósti tilbaka á rannsóknarstofu tannlæknadeildar H.Í. Þar var strimillinn settur á æti í hitaskáp í tvo sólarhringa ásamt strimli sem ekki hafði verið settur í dauðhreinsiofn. Lifandi gró á strimlinum koma í ljós sem litabreyting. Í þeim tilvikum sem fram kom litabreyting við meðferð strimlanna á rannsóknarstofunni, voru bakteríurnar á strimlunum ræktaðar til öryggis.

Þrif áhalda fyrir dauðhreinsun voru ekki skoðuð (Viðauki 1, 2001). Ekki var skráð heiti dauðhreinsibúnaðarins eða annað sem viðkemur rekstri þeirra.

Allir þátttakendur fengu skriflegt svar um sínar niðurstöður frá rannsóknarstofunni.

4. Niðurstöður

Í Reykjavík tóku 44 fyrirtæki þátt í könnuninni. Tafla 2 sýnir skiptingu þeirra eftir starfsgreinum og gerð dauðhreinsibúnaðar. Ein skurðstofa var með tvo ofna í notkun.

Tafla 2. Fjöldi fyrirtækja og gerð dauðhreinsiofna.

Fyrirtæki	Fjöldi	Fjöldi ofna	Gufusæfar	Hitaloftsofnar
Heilsugæslustöð	3	3	2	1
Skurðstofur	8	9	9	0
Fótaaðgerðarstofur	29	29	11	18
Húðflúr/ -götun	4	4	3	1
Alls	44	45	25	20

Tafla 2. sýnir að gufusæfar voru 25 talsins en hitaloftsofnar 20. Allar skurðstofurnar voru með gufusæfa fyrir sína dauðhreinsun. Virkni allra gufusæfanna var fullnægjandi, þ.e.a.s. gróin drápuð við meðferð í þeim öllum. Gróin drápuð ekki við fyrsta próf í 14 af 20 (70%) hitaloftsofnunum. Á fótaaðgerðarstofum voru hitaloftsofnar algengari en gufusæfar. Á húðflúr- og húðgötunarstofunum fjórum virkaði dauðhreinsibúnaðurinn rétt. Haft var samband við öll fyrirtæki þar sem dauðhreinsun mistókst. Við endurtekið próf mistókst dauðhreinsun í 6 af umræddum 14 ofnum.

Hringt var í þá aðila þar sem dauðhreinsibúnaðurinn hafði ekki drepið gróin. Þeim var veitt ráðgjöf og prófið endurtekið.

5. Umræða og aðgerðir heilbrigðiseftirlits í framhaldi könnunar

Gerð er skýr krafa um vandaða hreinsun, sóttgreinsun og dauðgreinsun áhalda milli viðskiptavina til að rjúfa smitleiðir sýkla alls staðar þar sem húð er rofin vegna þjónustu og meðferðar. Þetta á einnig við hjá fótaaðgerðarfræðingum þrátt fyrir að þeir eigi ekki að rjúfa húð viðskiptavina, því hætta á smiti fótsveppa er fyrir hendi. Áhættan er sýking s.s. vegna, blóðborinna veira (t.d. lifrabólguveira B og C og alnæmisveiru), sjúkdómsvaldandi baktería þar á meðal hvers kyns fjölonæmra baktería og fótsveppa. Margir viðskiptavina fótaaðgerðafræðinga eru með skertar varnir gegn sýkingum vegna aldurs, langvinnra sjúkdóma s.s. sykursýki, krabbameina eða lélegrar blóðrásar. Sýking af völdum fótsveppa getur verið langvarandi vandamál ef til kemur. Mörg fyrirtæki hafa fylgst með virkni sinna ofna með litastrimlum. Þeir sýna þó eingöngu að ofninn hafi náð ákveðnu hitastigi en ekki hvort bakteríur hafi drepist (Dahlén og Möller, 1998). Niðurstöður prófanna fyrir gufusæfa voru fullnægjandi. Allir gufusæfarnir sem prófaðir voru reyndust drepa gróin. Hins vegar mistókst prófið í 14 af 20 (70%) við fyrsta próf í hitaloftsofnum. Notkun hitaofns á einni heilsugæslustöð var hætt strax og eru þeirra áhöld nú send á Dauðgreinsunardeild Landspítala háskólasjúkrahúss eins og flestar aðrar heilsugæslustöðvar í borginni gera. Tvær fótaaðgerðarstofur hættu einnig notkun viðkomandi hitaloftsofna eftir könnunina og fengu nýja.

Þegar farið var yfir hugsanlegar orsakir þess að dauðgreinsun mistókst í hitaloftsofnum virtust þær í flestum tilfellum vera rangar stillingar ofnsins, hann e.t.v. bilaður eða hann var ekki eins öflugur og vera bar. Líklega var hitastig ekki nógu hátt eða tími dauðgreinsunarferils eftir að kjörhitastigi hafði verið náð í ofninum var of stuttur eða um ranga meðferð hitaofnsins að ræða. Í samráði við Peter Holbrook prófessor við Tannlæknadeild H.Í. ákvað heilbrigðisfulltrúi að ráðleggja við endurtekningu prófanna á þessum hitaofnum og í framtíðinni að ofnarnir væru stilltir á lengri tíma. Þannig var ráðlagt að hafa áhöld í hitaofnum 60 mínútur við 180°C og 120 mínútur ef hitastigið náði aðeins 160°C (Miller og Palenik, 1994). Áréttað var að þessi tímalengd á við um tíma inni í ofninum eftir að hitastiginu er náð. Einnig var áréttað að ekki má opna ofninn meðan á keyrslu stendur, en þeir eru hvorki með lás sem hindrar opnun meðan hann er í gangi né skrifara sem hægt er að lesa af upplýsingar um keyrsluna. Í ljós kom að í sumum tilvikum höfðu hlutir verið settir inn í hitaofna í vatn, en þá næst ekki upp nægjanlega hátt hitastig. Áhöld sem ekki þola svo háan hita þarf að dauðgreinsa eftir öðrum leiðum eða athuga hvort sóttgreinsun dugir.

Heilbrigðiseftirlitið sendi í desember 2006 bréf til þeirra sex fyrirtækja, sem allt voru fóttaðgerðarstofur, til að áréttta kröfur um að dauðhreinsun sé ávallt fullnægjandi og var gerð krafa um endurtekin próf hjá viðkomandi aðilum. Þau próf sýndu öll fullnægjandi virkni.

5.1 Auknar kröfur í heilbrigðiseftirliti

Í undirbúningi er að Umhverfissvið Reykjavíkurborgar setji fram auknar kröfur um eftirlit með og prófanir á dauðhreinsibúnaði í fyrirtækjum þar sem krafist er dauðhreinsaðra áhalda. Fylgst verður með framkvæmd nákvæmari vinnulags og niðurstöðum prófa á virkni með líffræðilegum vísum í reglubundnu eftirliti. Eftirfarandi atriði eru tillögur sem ekki hefur verið tekin endanleg afstaða til. Málið verður kynnt í vinnuhópi Umhverfisstofnunar og heilbrigðiseftirlits sveitarfélaganna, um hollustuhætti.

a) Gerð verður krafa um innra eftirlit með dauðhreinsibúnaði í öllum fyrirtækjum þar sem slíkur búnaður er notaður, sbr. 11 gr. í reglugerð nr. 941/2002 um hollustuhætti.

Í innra eftirliti fyrirtækjanna þarf að greina frá verklagsreglum fyrir þrif, sóttgreinsun ef nauðsynleg er, dauðhreinsun áhalda, umgengni við dauðhreinsunarbúnaðinn og eftirlit með honum þar á meðal viðbrögð við frávikum. Gerð verður krafa um að áreiðanleiki búnaðarins sé yfirfarinn árlega og að prófun á virkni með líffræðilegum vísum sé gerð reglulega, jafnvel minnst fjórum sinnum árlega (Dahlén og Möller, 1998; Margrét Magnúsdóttir og fl. 2004; Sveriges Kommuner och Landsting, 2006).

Ákvörðun um kröfu um innra eftirlit á dauðhreinsibúnaði þarf að kynna vel fyrir fyrirtækjunum t.d. með dreifibréfi. Síðan yrði fylgst með skráningum í reglubundnu eftirliti í fyrirtækjunum.

b) Til greina kemur að heilbrigðiseftirlit geri fyrirmynd að verklagsreglum (leiðbeinandi reglur) fyrir notkun og umgengni við dauðhreinsibúnað.

c) Íhuga þarf hvort uppfæra þarf leiðbeiningar varðandi tímalengd dauðhreinsunar í hitaloftsofnum, fyrir Hreinsun, sóttgreinsun og dauðhreinsun áhalda sem gefin voru út af Hollustuvernd og heilbrigðiseftirliti 2001.

d) Setja þar í starfsleyfisskilyrði fyrir líkamsgötun og snyrtistofur og sambærilega þjónustu kröfu um að búnaður sé yfirfarinn eins og gert er í starfsleyfisskilyrðum fyrir Heilbrigðisþjónustu og meðferðarstofnanir (2006).

Lokaorð

Könnunin gefur til kynna að gufusæfar séu almennt öruggari til dauðhreinsunar heldur en hitaloftsofnar. Mikilvægt er að í innra eftirliti sé gert áreiðanleikapróf á dauðhreinsibúnaðinum og hafa reglubundið eftirlit með honum. Notkun hitaofna er tímafrek og krefst fleiri áhalda en ef um gufusæfi væri að ræða. Hitaloftsofnar eru ódýrari í innkaupum og ræður það eflaust einhverju um útbreiðslu þeirra.

Ef dauðhreinsun áhalda mistekst er hætta á að viðskiptavinurinn geti fengið sýkingu af þeim ef húð er rofin og ef áhöld fótaaðgerðarfræðinga og fótsnyrtifræðinga hafa ekki verið dauðhreinsuð milli viðskiptavina.

Dauðhreinsun er ferill þar sem margir þættir hafa áhrif á árangur t.d. hvort áhöld eru nægjanlega hrein áður en dauðhreinsun hefst, hvort áhöld eru innpökkuð eða í opnum bökkum og hvernig raðað er inn í ofninn. Þess vegna eru nákvæmar aðferðir, stöðugt eftirlit með dauðhreinsunarferlinum og próf með líffræðilegum vísi nauðsynleg (Dahlén og Möller, 1998; ÍST EN ISO 17665; Margrét O. Magnúsdóttir og fl., 2004).



Hreinsun, sótthreinsun og dauðhreinsun áhalda

Skilgreiningar.

Hreinsun: Óhreinindi (ryk, fita, blóð, húðflögur o.fl.) eru fjarlægð með burstun, vatni og sápu.

Sótthreinsun: Eyðing flestra sjúkdómsvaldandi örvera (vírusa, baktería og sveppa).

Dauðhreinsun: Eyðing “allra” sjúkdómsvaldandi örvera (vírusa, baktería, spora og sveppa).

Hvenær ber að nota hverja aðferð fyrir sig?

Hreinsun: Alltaf þegar óhreinindi eru á áhöldum. Hreinsun áhalda er ein og sér nægjanleg í þeim tilfellum þar sem áhaldið kemur ekki í beina snertingu við húð eða einungis í snertingu við heila húð.

Sótthreinsun: Sótthreinsun er nauðsynleg á áhöldum sem komast í beina snertingu við húð og slímhimnur.

Dauðhreinsun: Í þeim tilvikum sem nota á áhald í vefi eða hætta er á að áhald geti farið í gegnum heila húð/slímhúð skal áhald vera dauðhreinsað.

Hvernig er hægt að ná fram fullnægjandi hreinsun, sótthreinsun og dauðhreinsun?

Hreinsun er forstig sótthreinsunar eða dauðhreinsunar þar sem það á við. Nota skal burstun með vatni og sápu eða háþrýstíþvott, þannig að lífræn efni séu þvegin af fletinum. Þetta er gert til að óhreinindi hindri ekki sótthreinsun/dauðhreinsun flatarins sem meðhöndla á. Ef um er að ræða hættulegar örverur, eða ef hætta er á að þær dreifist út í andrúmsloftið þarf stundum að sótthreinsa áhald fyrir hreinsun. Sótthreinsun þarf þá að endurtaka eftir hreinsun. Hreinsun dugar oftast ein og sér til hreinunar á áhöldum frá ósýktum einstaklingum og á áhöldum til einkanota sem ekki fara inn úr húð eða komast í snertingu við rofna húð. Hreinsa á áhöld milli viðskiptavina. Einnig þarf að hreinsa áhöld áður en þau eru sótthreinsuð eða dauðhreinsuð. Hreinsun/þvottur dugar oftast á matarílát, húsgögn, gólf, leikföng o.þ.h.

Sótthreinsun getur verið misöflug, eftir því hvaða efni eða aðferð er notuð. Hér er fjallað almennt um sótthreinsun. Fyrst og fremst er mælt er með sótthreinsun í hita, helst áhaldþvottavél þar sem 85-90°C heitt vatn eða gufa skolar burt og drepur flestar örverur eða við suðu. Ef sótthreinsun við hita kemur ekki til greina þarf að nota sótthreinsiefni. Þvottur fyrir sótthreinsun er nauðsynlegur ef lífræn efni eru á áhöldum sem geta lokað inni örverur og jafnvel

gert sóttþreinsiefni óvirk. Taupvottur við 85° C telst sóttþreinsun. Sóttþreinsun á að beita á áhöld sem einungis komast í snertingu við yfirborð líkamans. Sóttþreinsa þarf húsbúnað og gólf ef smitnæm efni hafa komist í snertingu við þau. Sóttþreinsa á áhöld s.s. förðunarbusta, hárgreiður, hárbusta, naglsnyrtiáhöld o.þ.h.

Dauðþreinsun er hægt að framkvæma með gufusæfingu (autoclaveringu), þurrsæfingu (hiti), örbylgumeðferð eða efnameðferð. Gufusæfing er algengasta aðferðin og er þá mælt með 121°C í 15 mínútur eða 134°C í 3 mínútur til að ná að drepa allar sjúkdómsvaldandi örverur. Til samanburðar þarf við þurrsæfingu 160°C í 120 mínútur, 170°C í 60 mínútur og 180°C í 30 mínútur. Efnameðferð skal ekki beita nema aðrar aðferðir sé ekki mögulegar og þá einungis við bestu mögulegu skilyrði því oftast er um hættuleg efni að ræða.

Dauðþreinsun þarf að framkvæma á áhöldum sem komast í snertingu við líkamsvefi eða blóðbraut þ.e. áhald fer í gegnum heila húð.

Meðferð og geymsla hreinna, sóttþreinsaðra og dauðþreinsaðra áhalda skal vera á þann hátt að aðferðin haldi gildi sínu fram að notkun. Áhöld sem þurfa að vera dauðþreinsuð á að pakka í þar til gerðar umbúðir sem þau eru dauðþreinsuð í. Áhaldið á síðan að geymast fram að notkun í þessum umbúðum. Ef áhaldinu er ekki innpakkað á þennan hátt þarf að dauðþreinsa það rétt fyrir notkun.

	Hvenær	Efni	Aðferð
Hreinsun	Áhöld sem ekki komast í beina snertingu við húð eða í snertingu við heila húð	Vatn og sápa, ensímlosandi efni	Burstun, háþrýstipvottur, uppþvottavél
Sóttþreinsun	Áhöld sem komast í snertingu við yfirborð líkamans	Ýmis viðurkennd sóttþreinsiefni	Leggja í sóttþreinsiefni (ath. leiðbeiningar á umbúðum), þvottur við 85-90°C (suða)
Dauðþreinsun	Áhöld sem komast í snertingu við líkamsvefi eða blóðbraut	Efni eingöngu notuð ef allt annað er útilokað	Gufusæfing, þurrsæfing, geislun, efni

Hreinsun/sóttgreinsun húðar

	Hvenær	Efni	Aðferð
Handþvottur	Fyrir og eftir meðferð viðskiptavinar. Áður en unnið er með hreina og dauðgreinsaða hluti. Eftir að hafa snýtt sér, eftir hósta eða hnerra í lófa. Eftir hanskantökun. Fyrir máltíðir. Eftir salernisferðir.	Vatn og sápa	Nota fljótandi handsápu. Fjarlægja hringa og skartgrip. Nudda vel í 15 sek., einkum fingurgóma og þumal. Þurrka með einnota handþurrku. Nota að því loknu handþurrkuna til að skrúfa fyrir vatnið með.
Handsóttgreinsun	Fyrir meðhöndlun matvæla sem framreidd eru fyrir aðra. Milli verka í matvælaframleiðslu. Eftir snertingu við smitefni (blóð, hægðir, hor, bleyjuskipti).	Að loknum handþvotti er notaður (gerileyðir) handspritt.	3-5 ml er nuddað vel á hendur þar til þurr er orðið.
Húðsóttgreinsun fyrir inngríp	Fyrir húðflúrur, húðgötun, ástungu húðar, naglaásetningu, vaxmeðferð o.fl.	Viðurkennd húðsóttgreinsunarefni.	Borið á hreina húð í tveimur yfirferðum, látið þorna á milli og áður en húð er rofin.

Sjá nánar á heimasíðu Landspítala háskólasjúkrahúss:
www.landspitali.is/deildir/sykingavarnanefnd

Samþykkt af Umhverfis- og heilbrigðisnefnd Reykjavíkur 11. apríl 2002.

Heimildir:

Alþingi (1998). *Lög um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998* með síðari breytingum.

Alþingi (1998). *Sóttvarnalög nr. 19/1997* með síðari breytingum.

Alþingi (1990). *Lög um heilbrigðisþjónustu nr. 97/1990* með síðari breytingum.

Landlæknisembættið (2007). Klínískar leiðbeiningar. Leiðbeiningar um húðflúr og götun. Sótt í apríl 2007 af [www.http://landlaeknir.is/?PageID=135](http://landlaeknir.is/?PageID=135)

Dahlén, G. og Möller, Å. (1998). *Utvärdering af ett års funktionskontroll af autoklaver inom tandvården*. Tandläkartidningen, årg. 90, nr. 15.

Margrét O. Magnúsdóttir, Steinurinn Einarsson og W. Peter Holbrook. (2004). *Fimm ára reynsla af prófunum á sótt- og dauðhreinsiofnum með líffræðilegum vísunum*. Tannlæknablaðið, 1. tbl., 22. árg.

Miller, C. H. og Palenik, C. J. (1994). *Infection control and Management of Hazardous Material for the Dental Team*. T. Louis: Mosby.

Staðlaráð Íslands (2006). ÍST EN ISO 17665 – 1:2006. *Dauðhreinsun heilbrigðisvöru – Rakur hiti – Hluti 1: Kröfur varðandi þróun, sannprófun og almennt eftirlit með dauðhreinsunarferli fyrir lækningartæki*.

Sveriges Kommuner och Landsting (2006). *Steriliseringsmetoder. Inaktivering med torr värme*. Sótt í mars 2007 af [www.http://xn--sjukvrdsrdgivning-drbe.se/handboken/06_article.asp?CategoryId=3672&Pare...](http://xn--sjukvrdsrdgivning-drbe.se/handboken/06_article.asp?CategoryId=3672&Pare...)

Umhverfis- og heilbrigðisstofa Reykjavíkur (2002). *Hreinsun, sóttahreinsun og dauðhreinsun áhalda*. Viðauki 1.

Umhverfiráðuneytið (2002). *Reglugerð nr. 941/2002 um hollustuhætti*

Umhverfisstofnun (2006). *Samræmd starfsleyfisskilyrði fyrir heilbrigðisþjónustu og meðferðarstofnanir*. Sótt í apríl 2007 af [www.http://ust.is](http://ust.is)

Umhverfisstofnun (2006). *Samræmd starfsleyfisskilyrði fyrir snyrtistofurog skylda starfsemi*. Sótt í apríl 2007 af [www.http://ust.is](http://ust.is)

Umhverfisstofnun (2006).). *Samræmd starfsleyfisskilyrði fyrir líkamsgötun, þar með talið húðflúri*. Sótt í apríl 2007 af [www.http://ust.is](http://ust.is)