

Sisällys

Lukijalle	5
I Altistelähtöisen terveyden seurannan periaatteet	
1 Terveyden seurannan perusteet ja tavoitteet	14
<i>Timo Leino, Riitta Sauni, Jukka Uitti, Jari Latvala, Kirsi Karvala</i>	
Altistelähtöinen terveyden seuranta	14
Työterveystarkastusten perusteet	15
Terveyden seuranta ja seulonta	17
2 Terveystarkastustarpeen selvittäminen	19
<i>Panu Oksa, Timo Leino, Tiina Santonen, Riitta Sauni, Kirsi Karvala</i>	
Työpaikkaselvitys ja riskinarviointi	19
Terveydellisen merkityksen ja terveystarkastustarpeen arviointi	20
Työympäristömittaukset ja biomonitorointi	21
Kemikaaleille altistumisen määrä ja terveystarkastustarve	22
Raja-arvoja tarvitaan pitoisuuksien merkityksen arviointiin	22
Monialtistuminen ja yhteisvaikutukset	24
3 Terveystarkastusten käytännön toteutus	28
<i>Timo Leino, Owe Österbacka</i>	
Terveystarkastuksen sisällön suunnittelu	28
Ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden vastuu ja tehtävät terveystarkastuksissa	31
<i>Maria Rautio, Timo Leino</i>	
Terveyssuunnitelma	32
<i>Timo Leino</i>	
Digitaaliset toimintatavat	36
<i>Johanna Koroma, Timo Leino</i>	
Palautteen anto ja lausunnot	38
<i>Panu Oksa, Riitta Sauni, Jukka Uitti, Timo Leino</i>	
Laadun ja vaikuttavuuden seuranta ja arviointi	40
<i>Jukka Uitti, Riitta Sauni ja Timo Leino</i>	
4 Lainsäädännöllinen tausta	46
<i>Riitta Sauni, Jukka Uitti, Jari Latvala</i>	
Työterveystarkastusten perusteet lainsäädännössä	46
Sopivuuden arvioinnin lainsäädännölliset perusteet	48
Terveystarkastusten valvonta	49

II Vaaraominaisuuksien mukaisia terveys-tarkastusperiaatteita

5 Terveystarkastukset neurotoksisille aineille altistuttaessa _____ 52

Markku Sainio, Heidi Furu

Neurotoksiset aineet ja terveyshaitat _____ 52

Terveystarkastustarpeen arviointi _____ 53

Ennaltaehkäisy _____ 53

Terveystarkastusten periaatteet _____ 54

Hermostohaittojen toteaminen _____ 54

6 Terveystarkastukset syöpävaarallisille kemikaaleille altistuttaessa _____ 58

Tiina Santonen

Altistuminen syöpävaarallisille kemikaaleille _____ 58

Terveystarkastustarpeen arviointi _____ 58

Terveystarkastusten sisältö _____ 60

7 Terveystarkastukset ihoa ärsyttävälle ja herkistävälle tekijöille altistuttaessa _____ 62

Kristiina Aalto-Korte

Ihoa ärsyttävät ja syövyttävät altisteet _____ 62

Ihoa herkistävät altisteet _____ 67

8 Terveystarkastukset hengitysteitä herkistävälle ja ärsyttävälle tekijöille altistuttaessa _____ 73

Irmeli Lindström, Hille Suojalehto, Liisa Airaksinen

Hengitysteitä herkistävät tekijät _____ 73

Hengitysteitä ärsyttävät tekijät _____ 78

Työhön sopivuus _____ 80

Työhön liittyvän astman ja -nuhan ehkäisy _____ 81

Spirometria terveystarkastusten yhteydessä _____ 81

9 Kemikaalien ja pölyjen muut kohde-elinvaikutukset ja niiden huomioiminen terveystarkastuksissa _____ 87

Kemikaalien muut vaikutukset _____ 87

Tiina Santonen

Terveystarkastukset altistuttaessa keuhkohtaumatautia aiheuttaville tekijöille _____ 88

Irmeli Lindström, Hille Suojalehto

10 Henkilönsuojainten käytön huomioiminen terveystarkastuksissa _____ 90

Tiina Santonen, Erja Mäkelä

Terveystarkastuksen merkitys suojainten käytössä _____ 90

Terveystarkastukset _____ 91

11 Lisääntymisterveyden huomioiminen terveystarkastuksissa _____ 93

Heikki Frilander, Eva Helaskoski

Lisääntymisterveydelle vaaraa aiheuttavat tekijät _____ 93

Pääasialliset terveysriskit _____ 94

Terveystarkastustarpeen arviointi _____ 96

Työterveyshuollon rooli lisääntymisterveyshaittojen ehkäisyssä _____ 96

Ehkäisevät toimenpiteet _____ 96

III Fysikaalisia tekijöitä

12 Melu _____ 100

Liisa Airaksinen, Rauno Pääkkönen, Tapani Ollila

Melu ja sille altistuminen Suomessa _____ 100

Sisäkorvatyypin kuulonaleneman riski _____ 101

Melualtistumisen toiminta-arvot ja raja-arvo _____ 102

Melun arviointi	103
Terveystarkastustarve melulle altistuttaessa	104
Terveystarkastusten sisältö	104
Jatkotoimet	105
Työnantajan velvollisuudet riskien määrittämiseksi ja arvioimiseksi	106
Melualtistumisen estäminen ja vähentäminen	106
13 Tärinä	109
<i>Riitta Sauni, Heikki Frilander, Markku Sainio</i>	
Käsiin kohdistuva tärinä	109
Kehotärinä	112
14 Paineen vaihtelut	114
<i>Harri Lindholm</i>	
Altistuminen	114
Terveysvaikutukset	115
Terveystarkastustarpeen arviointi	115
Terveystarkastusten sisältö	115
Muuta huomioitavaa	116
15 Ionisoiva säteily	117
<i>Heikki Frilander, Eeva Salminen</i>	
Säteily ja sille altistuminen Suomessa	117
Pääasialliset terveysriskit	119
Terveystarkastukset	119
Toimenpiteet poikkeuksellisessa altistumisessa	121
16 Ionisoimaton säteily	123
<i>Riitta Sauni</i>	
Sähkömagneettiset kentät	123
Optinen säteily	127
17 Poikkeavat lämpöolot	132
<i>Harri Lindholm</i>	
Poikkeavat lämpöolot työympäristönä	132
Kuumalle altistuminen	134
Kylmälle altistuminen	137

IV Kemiaallisia tekijöitä

18 Metallit	144
<i>Tiina Santonen</i>	
Neurotoksiset metallit: lyijy, alumiini, elohopea ja mangaani	144
Kromiyhdisteet	146
Nikkelyyhdisteet	148
Koboltti, volframi ja kovametalli	150
Kadmium	151
Beryllium	152
Platinaryhmän metallit	152
Muita metalleja	153
19 Epämetallit	156
<i>Tiina Santonen</i>	
Arseeni	156
Grafiitti ja hiilikuidut	157
Muita epämetalleja	158
20 Akuutisti systeemisesti myrkylliset kaasut ja höyryt	160
<i>Tiina Santonen</i>	
Syaaniyhdisteet	160
Rikkivety	161
Hiilimonoksidi eli häkä	162
21 Akuutisti myrkylliset hengitysteihin vaikuttavat kaasut ja höyryt	164
<i>Tiina Santonen</i>	
Typen oksidit	164
Halogeenikaasut	165
Muut	166
22 Hapot ja emäkset	167
<i>Tiina Santonen</i>	
Aineet ja altistuminen	167
Pääasialliset terveysriskit	167
Terveystarkastustarpeen arviointi	168
Muuta huomioitavaa	168

23 Hiilivedyt _____	169	29 Reaktio- ja dispersiovärit _____	197
<i>Markku Sainio, Tiina Santonen</i>		<i>Hille Suojalehto, Kristiina Aalto-Korte</i>	
Yleistä hiilivedyistä _____	169	Aineet ja niille altistuminen Suomessa _	197
Alifaattiset, syklist ja aromaattiset hiilivedyt _____	170	Pääasialliset terveysriskit _____	197
Bentseeni _____	174	Terveystarkastukset _____	198
1,3-Butadieeni _____	174	Jatkotutkimukset _____	198
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt _____	175	30 Kasvinsuojeluaineet _____	199
Muita merkityksellisiä hiilivetyjohdannaisia 176		<i>Milja Koponen, Tiina Santonen</i>	
24 Aldehydit _____	177	Kasvinsuojeluun käytetyt aineet _____	199
<i>Tiina Santonen, Kristiina Aalto-Korte, Hille Suojalehto</i>		Altistuminen _____	200
Aineet ja niille altistuminen _____	177	Pääasialliset terveysriskit _____	201
Pääasialliset terveysriskit _____	178	Terveystarkastukset _____	201
Terveystarkastusperiaatteet _____	178	Muuta huomioitavaa _____	202
25 Muovit, tekohartsit ja niiden valmistuksessa käytetyt aineet 180		31 Biosidit ja säilöntäaineet _____	203
<i>Katri Suuronen, Hille Suojalehto, Kristiina Aalto-Korte</i>		<i>Tiina Santonen, Katri Suuronen, Hille Suojalehto, Kristiina Aalto-Korte</i>	
Happoanhydrit _____	180	Aineet ja niille altistuminen Suomessa _	203
Isosyanaatit _____	181	Desinfointiaineet _____	203
Epoksihartsit _____	183	Tuholaistorjunta-aineet _____	204
Akrylaatit _____	184	Suojauskemikaalit _____	204
Muut muovikemikaalit _____	185	Säilöntäaineet _____	204
26 Kampaamokemikaalit _____	189	Pääasialliset terveysriskit _____	205
<i>Katri Suuronen, Kristiina Aalto-Korte, Hille Suojalehto</i>		Terveystarkastukset _____	206
Aineet ja niille altistuminen Suomessa _	189	Muuta huomioitavaa _____	206
Pääasialliset terveysriskit _____	190	32 Lääkeaineet _____	207
Terveystarkastukset _____	190	<i>Tiina Santonen</i>	
27 Luonnonkumi ja kumikemikaalit 192		Aineet ja niille altistuminen Suomessa _	207
<i>Kristiina Aalto-Korte, Hille Suojalehto</i>		Merkityksellisimmät terveysriskit _____	208
Kumikemikaalit _____	193	Terveystarkastukset _____	208
28 Kolofoni _____	195	Muuta huomioitavaa _____	209
<i>Kristiina Aalto-Korte, Hille Suojalehto</i>		33 Pölyt _____	210
Aine ja sille altistuminen Suomessa _	195	Asbesti _____	210
Pääasialliset terveysriskit _____	196	<i>Panu Oksa, Pia Nynäs</i>	
Terveystarkastukset _____	196	Kvartsi _____	213
		<i>Panu Oksa, Pia Nynäs</i>	
		Orgaaniset pölyt _____	215
		<i>Hille Suojalehto</i>	

34 Muita esimerkkiluettelossa mainittuja aineita	218
<i>Tiina Santonen</i>	
Rikkihiili	218
Akryyliamidi	219
35 Nanopartikkelit	221
<i>Tiina Santonen</i>	
Nanopartikkelit ja niille altistuminen	221
Pääasialliset terveysriskit	222
Terveystarkastustarpeen arviointi ja tarkastusperiaatteet	222
Ennaltaehkäisy	223
36 Dieselpakokaasut	224
<i>Tiina Santonen</i>	
Aine ja sille altistuminen	224
Pääasialliset terveysvaarat	225
Terveystarkastukset	225

V Biologisia tekijöitä

37 Tartuntatauteja aiheuttavat tekijät	228
<i>Heikki Frilander, Irmeli Lindström, Riitta Sauni, Veli-Jukka Anttila</i>	
Tekijät ja niille altistuminen Suomessa	228
Pääasialliset terveysriskit	229
Terveystarkastustarpeen arviointi	230
Terveystarkastusten sisältö	230
Muuta huomioitavaa	232
Ehkäisevät toimenpiteet	232
Tiedottaminen	232
38 Biologisesti aktiiviset pölyt	234
<i>Irmeli Lindström</i>	
Allergiselle alveoliitille ja ODTS:lle altistava työ	234
Terveystarkastukset	235
Milloin tarvitaan jatkotutkimuksia	235
Ehkäisevät toimet	235

VI Muita tekijöitä

39 Yötyö	238
<i>Mikko Härmä, Christer Hublin</i>	
Yötyön yleisyys	238
Yötyön terveyshaitat	239
Terveystarkastustarpeen arviointi	240
Jatkotutkimukset	242
Ennaltaehkäisy	243
40 Työhön liittyvä väkivallan uhka	245
<i>Riitta Sauni, Johanna Pulkkinen</i>	
Mitä väkivallan uhka on	245
Haittavaikutukset	246
Uhka- ja väkivaltatilanteiden ehkäisy	247
Väkivaltatilanteiden ensihoito	247
Terveystarkastustarpeen arviointi	248
Terveystarkastukset	248
Hakemisto	252