

# Sisältö

<b>Saatteeksi</b> .....	<b>9</b>
<b>Esipuhe</b> .....	<b>11</b>
<b>Johdanto</b> .....	<b>13</b>
<b>1 Liikkuva ihminen</b> .....	<b>21</b>
Lapsen liikkuminen .....	21
Nuoren liikkuminen .....	23
Aikuisen liikkuminen .....	23
Ikääntyvän liikkuminen .....	25
1.1 Luu-ihminen .....	26
1.2 Lihas-ihminen.....	29
1.3. Sidekudos-ihminen (faskia-ihminen).....	32
1.3.1 Tiivis sidekudos.....	32
1.3.2 Löyhä sidekudos (textus connectivus laxus) .....	33
1.3.3 Sidekudoksen ominaisuudet .....	34
1.4. Hermosto-ihminen .....	37
1.4.1 Ääreishermosto.....	38
1.4.2 Keskushermosto.....	41
<b>2 Liikkuvuuden testaaminen</b> .....	<b>45</b>
2.1 Liikkeen määrästä laadun testaamiseen .....	45
2.2 Liikkeen testaaminen, havainnointi ja palpointi .....	48
2.2.1 Liikediagrammi.....	48
2.2.2 Loppujousto .....	49
2.3 Liikkuvuus kehon eri osissa .....	50
2.3.1 Pää ja kaularanka .....	51
2.3.2 Rintaranka ja rintakehä .....	52
2.3.3 Lanneranka ja lantio.....	54
2.3.4 Lonkkanivel .....	55
2.3.5 Polvinivel .....	56
2.3.6 Nilkkanivel .....	57
2.3.7 Olkanivel.....	58
2.3.8 Kyynärnivel ja kyynärvarsi .....	61
2.3.9 Rannenivel .....	61
2.4 Soveltavia liikkuvuustestejä .....	62
2.4.1 Thomasin testi.....	62
2.4.2 Lasequen testi – SLR.....	65
2.4.3 Oberin testi .....	66
2.4.4 Elyn testi .....	67
2.4.5 Piriformiksen testaus.....	67

2.4.6	Pohjelihasten kireystesti .....	68
2.4.7	Liiketestin lonkkanivelille etu- ja sivuspagaattia varten .....	69
2.4.8	Lonkan lähentäjälilihasten testi .....	71
2.4.9	Askelkyyky .....	71
2.4.10	Valakyyky .....	73
2.4.11	Valmiin liiketestipatterin käyttäminen .....	73

### 3 Liikkuvuusharjoittelun fysiologiset vaikutusmekanismit ..... 77

3.1	Liikkuvuusharjoittelun monimuotoisuus .....	77
3.2	Yleinen liikkuminen .....	77
3.3	Dynaaminen venyttely (dynamic stretching) .....	79
3.4	Ballistiset harjoitteet .....	82
3.5	Staattinen venyttely .....	83
3.6	Isometrinen venyttely .....	88
3.7	Maksimaalinen isometrinen venyttely .....	90
3.8	Aktiivinen kohdevenyttely .....	91
3.9	Avustettu venyttely .....	92
3.10	Yhteenvedo liikkuvuusharjoittelun vaikutuksista .....	93

### 4 Helpot liikkuvuusharjoitteet ..... 95

Eteentaivutus istuen .....	96	Egyptiläinen kävely .....	114
Eteentaivutus haaraistunnasta .....	99	Selän eteentaivutus .....	114
Lähentäjälilihasten venytys seinää vasten .....	99	Mittarimato .....	115
Vartalon kierto haaraistunnasta .....	100	Käsien kurotus kohti kattoa .....	116
Eturaiden venytys seisten .....	101	Pään ja kaularangan liikkeet .....	117
Eturaiden venytys kylkimakuulla .....	102	Kaularangan kierto ja ojennus .....	117
Heiluri kylkimakuulla .....	102	Kaularangan sivutaivutus ja liikkuvuusharjoitteet .....	118
Lantionnosto polvi-istunnasta .....	103	Rintarangan ja lapaluiden liikkuvuusharjoitteita .....	121
Lantionnosto pöytäasentoon .....	104	Rintalihasten venytykset .....	122
Polviseisonnasta taaksetaivutus .....	105	Kolmipäisen olkalihaksen venytys .....	123
Lonkkaa koukistavien lihasten venytys toispolviseisonnasta .....	107	Ranteen koukistaja- ja ojentajalihasten venytys .....	124
Lonkkaa koukistavien lihasten venytys askelkyykystä .....	108	Rintarangan rotaatio kylkimakuulla .....	126
Lonkan ojennus seisten .....	108	Kepin kanssa tehtäviä liikkuvuusharjoitteita rintarangan ja olkapäiden alueelle .....	127
Lonkkanivelten kierto istuen .....	109	Olkanivelten kiertäjälilihasten venytykset kepin avulla .....	131
Dynaaminen lonkkanivelten kierto istuen .....	109	Pakaralihhasvenytys seisten keppi tukipisteellä .....	132
Lonkkanivelten kierrot yhtä aikaisesti .....	110		
Pakaralihas venytys lattialla .....	110		
Lähentäjälilihasten venytys seisten tukea vasten .....	111		
Rintalihaksen venytys konttausasennosta .....	112		
Rintarangan kiertoharjoite konttausasennossa .....	112		

## 5 Vaativat liikkuvuusharjoitteet ..... 133

Olkanivelen liikkuvuusharjoitteet keppi alustalla tukipisteenä.....	134	Yhden jalan ympyrät kyynärnojasta .....	145
Kahvakuulan pyörittäminen pään ympäri .....	135	Yhden jalan ympyrä selinmakuulla.....	146
Etuheilautus kahdella kädellä .....	136	Yhden jalan potku lantionnostosta .....	146
Vartalon sivutaivutus haaraistunnasta .....	136	Reiden ulkosyrjän venytys .....	146
Haaraistunta jalat irti maasta.....	137	Dynaaminen lonkkanivelten kierto istuen.....	148
Lonkkaa koukistavien lihasten venytys toispolviseisonnasta .....	138	Syväkyökky .....	148
Dynaaminen takareiden sekä lähentäjä- lihasten venytys toispolviseisonnasta .....	139	Rangan liikkeet syväkyökkyssä.....	149
Rintarangan kierron yhdistäminen takareiden lihasten venytykseen .....	140	Pakaravenytys seinään nojaten .....	150
Polviseisonnasta täysi taaksetaivutus.....	141	Jalan nostot esteen yli .....	151
Rintarangan kierto yhdistettynä taaksetaivutukseen polviseisonnasta.....	142	Sivupotku esteen yli .....	152
Etureiden venytys toispolviseisonnasta käsillä avustaen.....	143	Korkea sivupotku esteen yli.....	153
Dynaaminen toispolviseisonnan vaihtelu .....	144	Dynaaminen vartalon kierto askelkyökkyästä....	154
		Avustetut harjoitteet .....	154
		Avustettu pakaralihas venytys selinmakuulla ..	155
		Avustettu pohjevenytys selinmakuulla .....	155
		Avustettu rintalihas venytys istuen.....	156
		Jalan heiluri selinmakuulla.....	156

## 6 Haastavat liikkuvuusharjoitteet ..... 157

Etuheilautus kahvakuulalla yhdellä kädellä... 158	Pyramidi .....	170
Kahvakuulan ylös työntäminen vartaloa kiertäen.....	Askelkyökky vartalon kierrolla.....	170
Jalkojen rullaus takaviistoon .....	Askelkyökky vartalon sivutaivutuksella .....	171
Dynaaminen pakaravenytys hartiaseisonnasta .....	Pitkästä toispolviseisonnasta sukellus .....	172
Lonkkaympyrät kyynärnojasta .....	Lonkkamyly.....	173
Hartiasillasta yhden jalan potkut.....	Etuspagaatti.....	174
T-asennosta selinmakuulta jalan heilaukset kohti sormia.....	Sivuspagaatista kurotukset .....	174
T-asennosta päinmakuulla jalan heilautus kohti sormia.....	Sivuspagaatti .....	175
Y-asennosta yläraajojen vuorokurotus kiertäen.....	Toispolviseisonnasta raajojen kurotukset ja kierrot.....	176
Lonkkanivelen sisäkierto leveässä polvi- istunnassa .....	Heiluri tähtiasennosta .....	177
Etunojasta kierto takanojaan.....	Jalan nosto etukauffa sivulle.....	177
Hyppäävä mittarimato .....	Etupotku .....	178
Dynaaminen takaketjun venytys yhdistettynä etuketjun avaukseen .....	Kiertopotku .....	179
Kompassikyökky.....	Dynaaminen pakaravenytys seisten .....	180
Pöytäasennosta hyppy raajat ristiin koskettaen .....	Lonkan loitonnuksen pakaravenytyksestä seisten .....	180
Valakkyökky.....	Vaaka .....	181
	Keinuva vaaka .....	182
	Sivuttainen vaaka .....	182
	Vartalon sivutaivutus jalka T-asennossa .....	183
	Takapotku esteen yli.....	184
	Aitakävely .....	185

**7 Esimerkkiohjelmia liikkuvuusharjoittelusta eri urheilijoiden lajinäkökulmasta... 187**

7.1	Kävely, hölkkä ja juoksu.....	188
7.2	Jalkapallo .....	192
7.3	Pikaluistelu .....	196
7.4	Jääkiekko.....	199
7.5	Ratsastus .....	202
7.6	Salibandy .....	206
7.7	Voimailulajit .....	208
7.8	Taekwondo ja muut potkuja sisältävät kamppailulajit.....	210
7.9.	Ampumahiihto .....	214

**8 Avustetut eli passiiviset venytykset .....217**

Pohkeiden venytys.....	218	Niskan ja hartian seudun venytyksiä .....	227
Hamstring-lihasten venytys .....	220	Kaularangan sivutaivutus .....	228
Pakaralihasten venytys .....	222	Kaularangan ja pään ojentajien venytys .....	229
Etureiden ja lonkkaa koukistavien lihasten venytys .....	224	Rintalihasten venytys .....	230
Lonkkanivelten lähentäjien venytys .....	226	Olkanelven kiertäjien venytys .....	231
Vartalon ja lantion sivutaivuttajien venytys .....	226	Kieleen vaikuttavien lihasten venyttäminen ...	232
		Korvalehtien venytys .....	233

**9 Liikkuvuusharjoittelu akuutin vamman jälkeen .....235**

9.1	Urheilu- ja liikuntavammat tilastoissa .....	236
9.2	Lihavammojen luokittelu ja paranemisprosessi.....	237
9.2.1	Akuuttivaihe.....	238
9.2.2	Uudismuodostusvaihe eli proliferaatiovaihe .....	240
9.2.3	Kypsymis- eli uudelleenmuokkautumisvaihe (maturaatio-remodellaatiovaihe).....	241

**10 Ajatuksia liikkuvuusharjoittelusta .....243**