

NISKA- JA HARTIASEUDUN ONGELMAT POLIISITYÖSSÄ

Toiminnallinen harjoitusohje oireiden
ennaltaehkäisyyn ja hoitoon

Santeri Asukas
Anders Jalervo

09/2019

Tiivistelmä

Tekijät Santeri Asukas Anders Jalervo	Tutkinto Poliisi (AMK)
Julkaisun nimi Niska- ja hartiaseudun ongelmat poliisityössä. Toiminnallinen harjoitusohje oireiden ennaltaehkäisyyn ja hoitoon	Julkisuusaste Julkinen
Ohjaaja Esa Vuorinen Anu Haikansalo	Opinnäytetyön muoto Toiminnallinen opinnäytetyö
Tiivistelmä <p>Poliisin ammatti on monimuotoista ja työnkuva vaatii, että jokainen poliisimies huolehtii fyysisestä terveydestään. Hyvä fyysinen toimintakyky näkyy myös positiivisesti työssäjaksamisena, henkisenä hyvinvointina sekä madaltaa loukkaantumiseriskiä.</p> <p>Tämä opinnäytetyö käsittelee niska- ja hartiaseudun vaivoja poliisityössä sekä niiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa. Poliisin ammattiin kohdennettua tuki- ja liikuntaelinongelmien tutkimusta on olemassa niukasti. Alaselän vaivoihin liittyvää tutkimusta kuitenkin on, joten tämän työn tarkoitus on paneutua toiseksi ongelmallisimpaan osa-alueeseen fyysisessä työhyvinvoinnissa eli niska-hartia-alueeseen.</p> <p>Työ on muodoltaan toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tietopohjana toimii kirjallisuuskatsaus olemassa olevista tutkimuksista sekä alan julkaisuista ja verkkolähteistä. Työn tarpeellisuus kulminoituu henkilöstön työhyvinvoinnin ja työssä jaksamisen näkökulmaan, joka on mainittu poliisin arvoissakin. Opinnäytteen teoriaosuus käsittelee niska-hartiavaivoja yleisesti aiheuttavia tekijöitä, kuten istumista ja huonoja työasentoja. Ongelmien perimmäisten syiden ymmärtämiseksi teoriassa avataan myös ihmisen anatomiaa. Näiden lisäksi esitellään liikkuvuus- ja lihaskuntoharjoittelua sekä niiden hyötyjä. Teorian pohjalta on laadittu harjoitteluohje, jonka avulla niska-hartiaongelmiin on mahdollista saada helpotusta.</p> <p>Harjoitusohje on tarkoitettu ensisijaisesti niska-hartiavaivoista kärsivälle poliisihenkilöstölle, mutta liikkeet sopivat yhtä lailla ongelmien ennaltaehkäisyyn ja aivan jokaiselle ammatista riippumatta. Jokainen ohjetta käyttävä voi omatoimisesti suorittaa harjoitteita tai poimia parhaaksi katsomansa liikkeet ja ottaa ne mukaan omaan harjoitusohjelmaansa.</p>	
Sivumäärä 58 sivua + 3 liitesivua	Tarkastuskuukausi ja -vuosi Syyskuu 2019
Avainsanat itsehoito, ennaltaehkäiseminen, kuntoutus, liikkuvuus, lihaskunto	

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
1.1 Opinnäytteen tavoite ja tarkoitus.....	5
1.2 Aiheen valinta ja rajaus	6
2 FYYSINEN RASITUS POLIISITYÖSSÄ.....	7
3 LIIKKUVUUSHARJOITTELU.....	9
3.1 Dynaaminen liikkuvuus.....	10
3.2 Staattinen liikkuvuus	11
3.3 Passiivinen liikkuvuus	11
3.4 Aktiivinen liikkuvuus	12
4 LIHASKUNTOHARJOITTELU	14
4.1 Lihaskuntoharjoittelu yleisesti	14
4.2 Voiman eri osa-alueet.....	15
4.3 Lihastyötavat	16
5 TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖ.....	17
5.1 Ryhti	17
5.2 Selkärangan anatomia.....	19
5.3 Hartiarenkaan anatomia.....	20
5.4 Lapatuki.....	21
5.5 Istuminen	21
5.5.1 Istumisen vaikutukset tuke- ja liikuntaelimityöhön.....	22
5.5.2 Istumisen ergonomia.....	22
5.6 Niska-hartiaseudun vaivat	23
6 TYÖN TOTEUTTAMINEN	25
6.1 Problem Based Learning (PBL)	25
6.2 SWOT-analyysi	26
6.2.1 Vahvuudet.....	28
6.2.2 Heikkoudet.....	29
6.2.3 Mahdollisuudet	30
6.2.4 Uhat.....	30

7 HARJOITUSOHJELMAT	31
7.1 Liikkuvuusharjoitusohjelma	32
7.1.1 Pystypunnerrus seinää vasten	32
7.1.2 Käden pyöritys seinää vasten polvillaan.....	34
7.1.3 Rintarangan ja -lihasten venytys koroketta vasten	36
7.1.4 Rintarangan kierto polvillaan.....	37
7.1.5 Rintarangan koukistus ja ojennus polvillaan	38
7.2 Lihaskuntoharjoitusohjelma	39
7.2.1 Yhden käden alataljasoutu	39
7.2.2 Pystypunnerrus käsipainoilla vasaraotteella	40
7.2.3 Face pull.....	42
7.2.4 Lapapunnerrus	44
7.2.5 Band pull apart.....	47
8 LOPUKSI.....	49
8.1 Työn toteutuksen arviointi.....	49
8.2 Ammatillinen kasvu ja kehittyminen	51
8.3 Jatkotutkimus.....	51
KÄSITELUETTELO.....	53
LÄHTEET	55
LIITTEET	
KUVAT	
Kuva 1. Aktiivinen ja passiivinen liikkuvuus.	12
Kuva 2. Aktiivisen ja passiivisen venyttelyn erot kuuden viikon jaksolla.	13
Kuva 3. Hyvä ryhti takaa ja sivusta.	18
Kuva 4. Selkäranka sivulta.....	20
Kuva 5. Hartiarengas ylhäältä päin kuvattuna.	21
Kuva 6. Pystypunnerrus seinää vasten, alkuasento	33
Kuva 7. Pystypunnerrus seinää vasten, loppuasento.....	33
Kuva 8. Pystypunnerrus maassa, alkuasento.....	34
Kuva 9. Pystypunnerrus maassa, loppuasento.	34
Kuva 10. Käden pyöritys seinää vasten polvillaan, alkuasento.	35
Kuva 11. Kädenpyöritys seinää vasten polvillaan, suoritusvaihe 1/2.....	35

Kuva 12. Kädenpyöritys seinää vasten polvillaan, suoritusvaihe 2/2.....	35
Kuva 13. Rintarangan ja -lihasten venytys koroketta vasten, alkuasento.....	36
Kuva 14. Rintarangan ja -lihasten venytys koroketta vasten, loppuasento.....	36
Kuva 15. Rintarangan kierto polvillaan, alkuasento.....	37
Kuva 16. Rintarangan kierto polvillaan, loppuasento.....	37
Kuva 17. Rintarangan koukistus ja ojennus polvillaan, alkuasento.....	38
Kuva 18. Rintarangan koukistus ja ojennus polvillaan, loppuasento.....	38
Kuva 19. Yhden käden alataljasoutu, alkuasento.....	40
Kuva 20. Yhden käden alataljasoutu, loppuasento.....	40
Kuva 21. Pystypunnerrus käsipainoilla vasaraotteella, alkuasento.....	41
Kuva 22. Pystypunnerrus käsipainoilla vasaraotteella, loppuasento.....	42
Kuva 23. Face pull, alkuasento.....	43
Kuva 24. Face pull, loppuasento.....	43
Kuva 25. Face pull, kuminauhalla tehtynä.....	44
Kuva 26. Lapapunnerrus, alkuasento.....	45
Kuva 27. Lapapunnerrus, loppuasento.....	46
Kuva 28. Band pull apart, alkuasento.....	47
Kuva 29. Band pull apart, loppuasento.....	48

TAULUKOT

Taulukko 1. Voiman eri osa-alueet.....	15
Taulukko 2. SWOT-analyysi lähtötilanteesta.....	27

1 JOHDANTO

Työhyvinvointi ja liikkuminen sen osana on meille tärkeä sekä ennen kaikkea mielenkiintoinen aihe. Ollessamme nyt osa poliisiorganisaatiota pyrimme tätä intoa ja tietotaitoa jalkauttamaan poliisihallinnon henkilöstölle, jotta työssä jaksaminen paranisi. On myös huomattava, että henkilöstön hyvinvointi on kirjattu poliisin arvoihin. Työhyvinvointiin vaikuttaa toki moni muukin asia, kuten esimerkiksi työn mielekkyys sekä sosiaaliset suhteet niin työpaikalla kuin kotonakin. On myös itsestään selvää, että kivuttomalla ja vaivoista vapaalla keholla on myös henkisen hyvinvoinnin kannalta olennainen merkitys.

Niska- ja hartiaseudun ongelmat ovat harmillisen yleisiä. Niiden hoidolla ja ennaltaehkäisyllä niin sanotuin kotikonstein voidaan saavuttaa mittavia säästöjä sairaseläkkeiden sekä -poissaolojen muodossa. Nämä kustannussäästöt ovat näin hallinnon käytettävissä varsinaisen poliisityön rahoittamiseen. Erityisen ajankohtaisen aiheesta tekee se, että eläkeikä on jatkuvassa nousussa ja keinot lihasperäisten sekä hermostollisten ongelmien hoitoon ovat nähdäksemme päivittämisen tarpeessa.

Meillä molemmilla on omakohtaista kokemusta niska- ja hartiaseudun vaivojen kuntoutuksesta. Aiheen tarpeellisuus tarkentui ja korostui ollessamme työharjoittelussa: istumista näyttöpäätteen äärellä tuli useita tunteja päivässä ergonomian kannalta huonossa asennossa, mikä aiheutti toistuvia vaivoja ja lihasperäisiä jäykkyyksiä erityisesti rintarangan alueella. Yhtä lailla vaivojen syynä voi olla partioautossa istuminen tai etupainoisen haalarin aiheuttama huono ryhti.

Pitkään jatkuessaan edellä kuvailemat rintarangan virheasennot aiheuttavat kiputiloja, lihasepätasapainoa ja liikelaajuuksien rajoituksia niin vartalon etu-, kuin takapuolellekin. Vaikka tämän kaltaisia oireita esiintyykin erittäin monella muullakin alalla, ovat ongelmat kokemuksiemme mukaan yleisiä myös poliisiorganisaatiossa, jossa fyysisen harjoittelun tietotaito pitäisi olla keskimääräistä paremmalla tasolla.

1.1 Opinnäytteen tavoite ja tarkoitus

Jatkuvan istumisen, hankalien työskentelyasentojen sekä muiden vartalossa ongelmia aiheuttavien tekijöihin on pyritty hyvin monella työpaikalla keskittymään työergonomian parantamisen ja taukoliikuntaan kannustamisen kautta, niinpä emme pyri tekemään jälleen uutta koko kehoon vaikuttavaa taukoliikuntaopasta. Sellaisia on Internet jo pullollaan, joten keskitymmekin nimenomaan niska-hartiaseudulle tehtäviin täsmäharjoitteisiin. Liikkeitä voi tietysti hyväksikäyttää myös taukoliikunnassa ja se on jopa suositeltavaa, sillä silloin vaivoja pystytään ennalta ehkäisemään. Poliisihallinnon sisältä löytyy jo taukoliikuntaopas Sinetistä.

Hyvin usein motivaatio harjoitteluun löytyy väliaikaisesti siinä vaiheessa, kun oireita alkaa esiintyä ja harjoittelumotivaatio loppuu siihen pisteeseen, kun oireista päästään eroon. Opinnäytteemme tavoitteena onkin tehdä kaksi lyhyessä ajassa toteutettavissa olevaa harjoitusohjelmaa, joilla pyritään avaamaan ylävartalon alueen kireitä lihaksia ja vahvistamaan näiden antagonisteja eli vastavaikuttajalihaksia, jotka yleensä ovat heikkoja. Harjoitusohjelmien lyhyt ajallinen kesto madaltaa kynnystä lähteä tekemään harjoitteita ja niitä voi suorittaa esimerkiksi muun harjoittelun alkulämmittelyissä, jolloin niitä tulee helpommin tehtyä.

Me haluamme opinnäytteellämme tuoda esille ja osoittaa dynaamisten liikkeiden sekä harjoittelun tehokkuutta suhteessa staattiseen venyttelyyn, joka on ylliedustettuna kaikenlaisessa hoidossa ja kuntoutuksessa. Tällä tavalla työmme lopputuotteena syntynyt harjoitusohje poikkeaa valtavirrasta edukseen. Työmme tulee olemaan täysin julkinen ja kaikki tieto on saatavilla avoimista lähteistä.

Työmme tavoitteena on selvittää ja osoittaa:

- Miksi niska-hartianseudun ongelmia esiintyy.
- Miten vaivoja voidaan ennaltaehkäistä tai hoitaa.

1.2 Aiheen valinta ja rajaus

Selvittäessämme mitä poliisin sekä muiden alojen koulutusten yhteydessä on jo aiheen parista tutkittu, huomasimme, että työhyvinvointi ja erilaiset vaivat ovat olleet suosittuja tutkimuskohteita. Löysimme useita opinnäytteitä, joissa toiminnallisen opinnäytteen lopputuotteena on ollut kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja liikkumiseen keskittyviä harjoituspaketteja tai tarkemmin rajattuja ohjeita, kuten esimerkiksi erilaisten virheasentojen aiheuttamiin alaselkävaivoihin auttavia liikkeitä. Viimeaikaisia Poliisiammattikorkeakoulussa aiheen parista tehtyjä opinnäytteitä:

- Poliisin työtä tukeva fyysinen harjoittelu. Toiminnallisen harjoittelun opas ja harjoitusohjelma (Ahonen 2018).
- Liikkuvuus osana poliisin toimintakykyä. Opas liikkuvuuden harjoittamiseen (Törmänen & Raappana 2017).
- Turvaa selustasi! Opas kenttäpoliisien alaselkävaivojen ennaltaehkäisyyn (Haapaniemi & Möller 2018).
- Lantion anteriorinen tility varustevyön aiheuttamana ongelmana. Harjoiteopas sen ehkäisemiseksi ja alaselkäoireiden helpottamiseksi (Leppänen 2017).

Lähdimme kaventamaan tutkimusnäkökulmaa keskittyen meitä kiinnostaviin niska- ja hartiavaivoihin, mistä tutkimusta osoittautui olevan paljon vähemmän oman ammattikuntamme keskuudessa. Koimme, että siinä missä alaselkävaivatkin, niska-hartiaseudun vaivat ansaitisivat oman, poliiseille kohdennetun harjoituspaketin alan ja tutkimusten viimeisimpään tietoon pohjautuen.

Rajaamme opinnäytteemme ulkopuolelle traumaperäiset niska- ja hartiakivut, kuten esimerkiksi retkahdusvammat eli piiskaniskavamma (*whiplash*) tai pään alueelle kohdistuneen iskun seurauksena syntyneet ongelmat. Tällaisissa tilanteissa on vähintäänkin suositeltavaa hakeutua lääkärin tarkastettavaksi. Näin ollen työturvallisuusnäkökulma jää pitkälti rajauksemme ulkopuolelle. Emme myöskään käsittele työterveyshuoltoa, työsuojelua tai työnantajan vastuuasioita liittyen hoitoihin. Harjoitusohjelmamme tarkoitus on tukea hyvää työergonomiaa ja fyysistä työhyvinvointia haastavissa työolosuhteissa niska- ja hartiavaivoihin keskittyen.

2 FYYSINEN RASITUS POLIISITYÖSSÄ

Suomalaisen poliisin ammatti on tullut tavalliselle kansalle tutuksi kotisohvilta, sillä televisiossa esitettävät kotimaiset realitysarjat poliisin työstä ovat pyörineet jo vuosikausia. Televisiosarjoissa on ollut pyrkimyksenä tuoda poliisin ammattia esille suurelle yleisölle mahdollisimman positiivisella, mutta silti realistisella tavalla. Sarjat sijoittuvat pääsääntöisesti poliisin kenttätöön maailmaan, mutta todellisuudessa ammatti pitää sisällään paljon erilaisia työtehtäviä.

Poliisin kenttätöön fyysinen kuormittavuus syntyy pitkistä työvuoroista, vuorotyön luonteesta, yötyöstä sekä arvaamattomuustekijöistä, kuten voimankäyttöä vaativat tilanteet. Kenttäpoliisin tulee reagoida annettuihin hälytystehtäviin kiireellisyyden mukaan. Partion on kyettävä selviytymään käytännössä kaikista toimenkuvaansa kuuluvista tehtävistä, jotka hätäkeskus antaa. Poliisipartiolle annetut hälytystehtävät tulee suorittaa tehokkaasti ja tehtävien suorittamiseen kulunutta aikaa seurataan. (Niemi 2012, 10–11.)

Poliisin ammatti pitää sisällään runsaasti vaihtelevia työtehtäviä ja toisistaan paljonkin poikkeavia toimia. Nykypäivän digitalisaation tuloksena myös osa rikollisuudesta on siirtynyt voimakkaasti Internetin puolelle ja poliisin päivittäinen työ muistuttaakin suurelta osin mitä tahansa toimistotyötä. Rikostutkinta ja -torjunta koostuu osin pitkistäkin jaksoista istumatyötä tietokoneen ääressä. Istumisen haitoista enemmän luvussa 5.5. Monella asemalla istumatyön haittojen helpottamiseksi panostetaan korkealaatuisiin toimistokalusteisiin. Usein vanhat tietokonetasot on korvattu sähköpöydillä, mutta niiden käyttö yläasennossaan on meidän kokemustemme mukaan henkilöstön keskuudessa valitettavan harvinaista. Myös kenttäpoliisi altistuu suurelle määrälle istumista ja aiheesta onkin tehty opinnäyte: Alaselän ergonomiaa ylläpitävä istuma-asento "poliisimajjassa" – toimintaopas Poliisiammattikorkeakoulun opiskelijoille (Lindstedt 2017). Istumatyö onkin niskakipujen ja -vaivojen yleinen aiheuttaja.

Poliisityötä pidetään yleisesti ottaen niin fyysisesti kuin psyykkisestikin kuormittavana ja sosiaalisesti raskaana. Kuormitus on fyysisesti kuitenkin yksittäisen työvuoron kuluessa keskimäärin suhteellisen matala. Eroja toki on eri tehtäväalueilla ja kuormitukset vaihtelevat toimenkuvittain suurestikin. (Niemi 2012, 11.)

Poliisimiehen fyysinen rasitus työssään koostuu suurimmilta osin dynaamisesta ja staattisesta lihastyöstä. Näiden on osoitettu kuormittavan niin verenkiertoelimistöä kuin tuki- ja liikuntaelimiäkin. Poliisin ammatin työkuorman ollessa keskimäärin melko alhainen, suurimmat kuormitusta aiheuttavat jaksot ovat satunnaisia ja yleensä lyhytkestoisia. Lihasvoimaa ja -kestävyyttä vaativia tilanteita voivat olla esimerkiksi kiinniotto- tai kuljetustilanteet. Erilaisten etsintä- ja valvontatehtävienkin suorittaminen voi osoittautua fyysisesti vaativaksi. Voimankäyttö- ja mahdolliset hätävarjelutilanteet voivat altistaa poliisimiehen jopa äärimmäisen fyysisen rasituksen kohteeksi. Näiden lisäksi poliisin ammattiin kuuluu monesti hankalat työympäristöt ja -olosuhteet, kuten esimerkiksi pimeys, haastavat sääolosuhteet, ahtaat tilat sekä raskaat varusteet. (Niemi 2012, 11–13.) Raskaat suoja- ja voimankäyttövälineet sekä usein voimakkaasti etupainoinen haalari pakottavat ryhtiä kasaan ja helposti aiheuttavat jumitiloja hartioissa.

3 LIIKKUVUUSHARJOITTELU

Liikkuvuudella tarkoitetaan senttimetreinä tai asteina mitattavaa liikettä, jonka suorittamiseen vaaditaan nivelten ja jänteiden joustoa sekä lihaksen venyvyyttä (Ahtiainen 2007, 181). Liikkuvuus on perinteisesti jaettu neljään pääryhmään sen harjoittamisen mukaan. Liikkuvuusharjoittelu, jota voidaan tutummin kutsua venyttelyharjoitteluksi, on toisin sanoin joko staattista tai dynaamista ja passiivista tai aktiivista. (St. George 1997, 42; Blahnik 2010, 4.)

Liikkuvuuteen vaikuttavat muun muassa lihasten, jänteiden sekä nivelsiteiden pituus, nivelten muoto ja niiden kyky liikkua. Tänä nivelten liikelaajuus muodostuu jänteistä ja nivelsiteistä sekä nivelkapseleista ja lihaskalvoista. Luonnollisesti liikelaajuuteen vaikuttavat myös lihakset sekä iho. Liikkuvuudella tai sen puutteella on selkeä vaikutus voimantuottoon, nopeuteen ja kestävyYTEEN sekä rentouteen. (Mero ym. 2004, 364; Keskinen ym. 2007, 180; Hakkarainen ym. 2009, 263.) Lihasten liikkuvuus on harjoittelun keinoin paremmin kehitettävissä verrattuna nivelten liikkuvuuteen (Mero ym. 2004, 365.)

Liikkuvuuden ollessa vajaa saattaa esiintyä hankaluuksia päivittäisen elämään ja liikkumiseen liittyen:

- voimantuotto ja nopeus heikkenevät sekä niiden kehittäminen kärsii
- tekniset ja koordinaatiota vaativat suoritukset vaikeutuvat
- loukkaantumisriski liikkumista vaativissa työ- ja harjoitustilanteissa suurenee
- vajavainen liikkuvuus yksittäisessä nivelessä tai lihasryhmässä johtaa ympäröivien kehonosien ylikuormitukseen sekä rajoittuneeseen suorituskyykyyn. (Mero ym. 2004, 364; Keskinen ym. 2007, 180.)

Parhaimmillaan kehon liikkuvuus on lapsen iässä ja herkkyyskausi liikkuvuudelle ajoittuu 11–14 vuoden ikään. Liikkuvuuden harjoittaminen tulisikin aloittaa jo varhaisessa vaiheessa. Lapsuudessa tärkeintä on harjoittaa passiivista liikkuvuutta, jolloin murrosiän ja pituuskasvun jälkeen nuorella on vahva pohja yleiseen sekä mahdolliseen lajinomaiseen aktiiviseen liikkuvuusharjoitteluun. Saavutettua liikkuvuutta on myös helpompi ylläpitää kuin kehittää aikuisiällä. (Hakkarainen ym. 2006, 11.)

Ikääntymisen mukana liikkuvuus heikkenee, sillä sen myötä kehon asentoa ylläpitävät posturaaliset lihakset ja niin ikään liikettä tuottavat niin kutsutut faasiset lihakset kiristyvät tai heikkenevät ja näin menettävät kiinteyden. Tämän lisäksi niitä ympäröivät sidekudokset, kalvot sekä muut mahdolliset kehonrakenteet kadottavat kimmoisuutensa. Lisäksi ikääntymisen myötä kudosten nestepitoisuus vähenee ja lihassolujen kollageenipitoisuus kasvaa. Tämän seurauksena lihasten vetolujuus paranee, mutta liikkuvuus heikkenee. (St. George 1997, 17.)

Liikkuvuus on ominaisuutena yksilöllinen, mutta yleisellä tasolla naisilla on parempi liikkuvuus verrattuna miehiin. Tämä johtuu siitä, että naisilla on enemmän rasvakudosta ja näin kudostiheys on matalampi. (Mero ym. 2004, 364.)

3.1 Dynaaminen liikkuvuus

Staattisen vastakohtana on dynaaminen liikkuvuusharjoittelu, jolla tarkoitetaan vaihtelevaa, kineettistä liikettä ja se suoritetaan lyhytkestoisesti. Sana dynaaminen tulee kreikan sanasta *dunamikos* eli ”voimakas”. Harjoittelussa liike suoritetaan rytmisesti liikkuen liikelaajuuden ääriasennosta toiseen, jolloin raaja tai nivel ei jää ääriasentoonsa hetkeä pidemmäksi ajaksi. Esimerkiksi jalkapallopotkua muistuttava raajan eteen–taakse heilautus useasti toistettuna on perinteinen dynaaminen liikkuvuusharjoite. Kyseessä on hyvin lyhytkestoinen venytys jalan ollessa ääriasennossaan ja liike soveltuukin verenkierron lisäämiseen sekä lihaskudoksen valmistamiseen fyysiseen suoritukseen. (Kurz 2003, 122.)

Dynaamisessa liikkuvuusharjoittelussa liikkeet tulisi suorittaa 8–12 kertaa ja niin monta kierrosta kuin jaksaa tai on tarkoituksenmukaista (Kurz 2003, 14). Venytysliikkeet tulisi suorittaa tavoitellen liikeradan ääriasentoja, jolloin myös koordinaationkyky kehittyy. Liikkeen tulee olla haastava, muttei epämiellyttävä. (Blahnik 2010, 4.) Tulee kuitenkin välttää joustoliikkeenomaista tai pakotettua liikettä, sillä se voi johtaa kipuun tai pehmytkudosvaurioon. Tällaista liike-energialla saavutettua voimakasta ”ylivenytystä” kutsutaan ballistiseksi liikkuvuusharjoitteluksi, eikä sitä suositella korkean loukkaantumisen riskin vuoksi. (St. George 1997, 15.)

3.2 Staattinen liikkuvuus

Staattinen liikkuvuusharjoittelu on nimensä mukaisesti staattista eli se ei pidä sisällään liikettä. Staattisessa liikkuvuusharjoittelussa suoritettava liike toteutetaan viemällä raaja tai vartalon kiertoliike tiettyyn venytyspisteeseen tai asentoon ja pidetään siinä. Liikkeen venyttävä vaikutus mahdollistuu yleensä joko painovoiman tai kehonosien lihasvoiman avulla. Liikkuvuusharjoite ylläpidetään noin kuudesta sekunnista aina puoleen minuuttiin saakka jokaista liikettä kohden. (St. George 1997, 44; Hakkarainen ym. 2009, 270; Blahnik 2010, 3.)

Staattisen liikkuvuusharjoittelun etuna on se, että harjoitteet suoritetaan kehon anatomian sekä fysiologisten edellytysten ja rajoitusten mukaan. Tämä tekee harjoittelusta tehokasta, mutta ennen kaikkea turvallista. (St. George 1997, 44; Blahnik 2010, 3.)

Staattisessa liikkuvuusharjoittelussa tavoitteena olisi toteuttaa kukin liike muutaman kerran peräkkäin venytettävää kehon puolta tai raajaa välissä vaihtaen. Tarkoituksena olisi tehostaa venytysliikettä kierrosten edetessä. Hyvä keino edesauttaa venytyksen tehostamisessa on lisätä painoa tai painetta uloshengittämisen yhteydessä. Oikea ja tasainen hengitystekniikka rentouttaa kehoa, joka helpottaa maksimaalisen liikelaajuuden saavuttamista. (St. George 1997, 44; Mero ym. 2012, 147.)

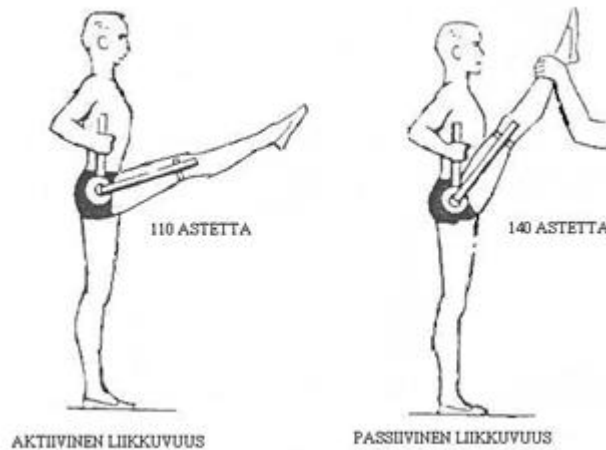
3.3 Passiivinen liikkuvuus

Passiivisessa liikkuvuusharjoittelussa venytykseen tarvittava voima tai liike muodostuu ulkoisesta lähteestä, kuten painovoimasta, harjoittelukumppanista tai esimerkiksi kuntolaitteesta (kuva 1). Etuna on harjoitusten suuri liikelaajuus ja voimakas venytysvaikutus. Passiivisen liikkuvuusharjoittelun riskinä on kuitenkin tilanteet, jossa ulkoinen voima on harjoittelijan venyvyyttä tai liikerataa suurempi. Loukkaantumisriski on tällöin olemassa. (Blahnik 2010, 4.)

Passiiviset liikkuvuusharjoitteet ovat kestoaltaan pidempiä, jopa yli minuutin mittaisia ja yksittäisen venytysliikkeen tehokkuus onkin ilmeinen, sillä notkeuden kehittymisen usein huomaa kierroksesta toiseen. Venytyksiä toistetaankin tavallisesti muutamia kierroksia hieman voimaa lisäten. (Hakkarainen ym. 2009, 270; Mero ym. 2012, 147.)

3.4 Aktiivinen liikkuvuus

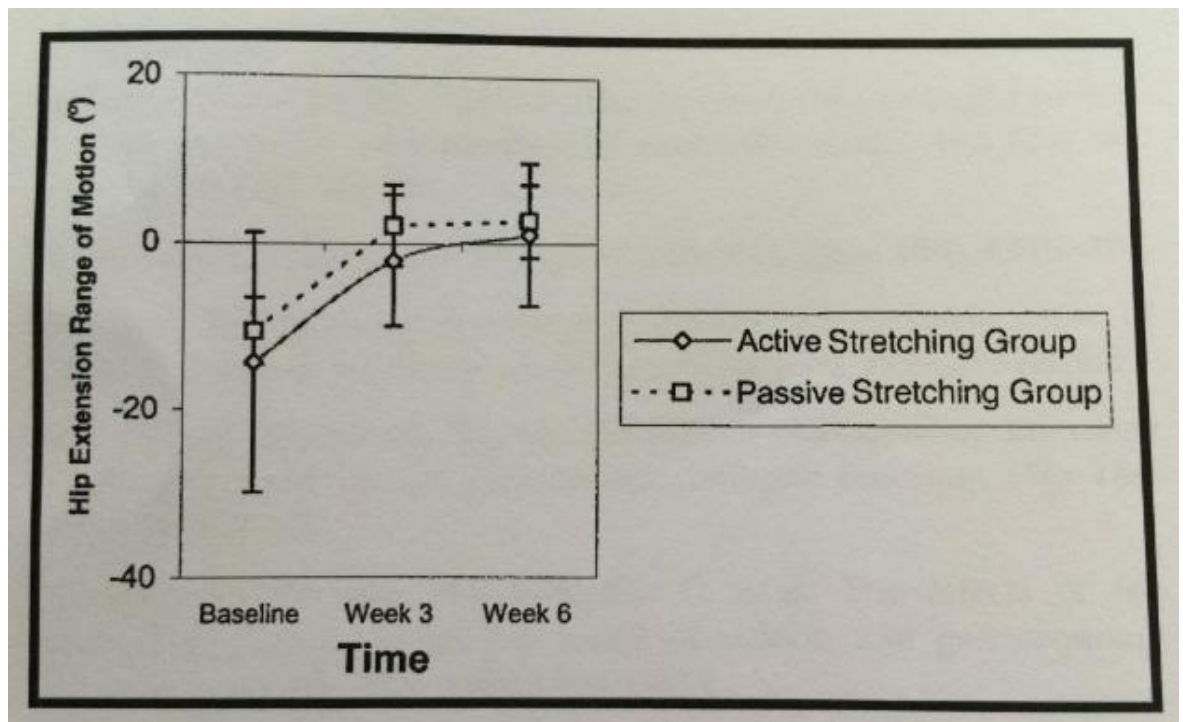
Aktiivisessa liikkuvuusharjoittelussa kehon lihakset ovat ainoa liikkeen laajuutta määräävä tekijä, eikä harjoitteiden suorittamisessa tukeuduta kehon painoon tai painovoimaan saatikka avusteta venytystä laittein (kuva 1). Lihakset tuottavat sekä liikkuvuusharjoitteen vaatiman liikkeen että venytystä aiheuttavan rajoitteen liikelaajuuden ääriarvoissa. Aktiivista liikkuvuusharjoittelua voidaan pitää haastavana sen vaatiman lihasvoiman ja koordinaatiokyvyn vuoksi, mutta sen tehokkuus piileekin venytyksen lisäksi lihasta vahvistavana harjoittelumuotona. Lisäksi aktiivisena toteutettu venytysharjoite parantaa liikkuvuutta moniulotteisesti kohdistuen toivottua rasiutusta koko liikelaajuuden matkalta. Oikein tehtynä aktiivinen liikkuvuusharjoittelu on turvallinen venyttelytapa, sillä siinä keho ei altistu ulkoiselle voimalle. (St. George 1997, 4; Blahnik 2010, 4.)



Kuva 1. Aktiivinen ja passiivinen liikkuvuus (Pechtl 1977).

Aktiivisen liikkuvuusharjoittelun heikkoutena voidaan pitää venytyksen lyhyt vaikutusaika, jonka lisäksi liike voi saada aikaan venytysrefleksin. Tällöin lihas supistuu vastustaakseen venytysliikettä. Tämä voi haitata venytyksen vaikutusta, mutta puolestaan edesauttaa kehon hallinnan kehittymistä ja antagonistin eli vastavaikuttajan vahvistumista. (Hakkarainen ym. 2009, 268–269.)

Tutkimuksissa on osoitettu, että aktiivinen liikkuvuusharjoittelu on kokonaisliikkuvuutta lisäävänä harjoittelumuotona tehokkaampaa kuin passiivinen venytysharjoittelu (kuva 2). Tämä johtuu siitä, että aktiivisissa harjoitteissa antagonistilla on vahvempi asema ja se pääsee työskentelemään paremmin. (Winters ym. 2004.)



Kuva 2. Aktiivisen ja passiivisen venyttelyn erot kuuden viikon jaksolla (Winters ym. 2004).

Monipuolinen ja omiin tavoitteisiin tai urheilulajiin suunnattu liikkuvuusharjoittelu on loukkaantumisen ja vammojen ehkäisyn kannalta tärkeää. Parhaat tulokset sekä terveyden että suorituskyvyn näkökulmasta voidaan saavuttaa pitämällä niin kehon aktiivinen kuin passiivinenkin liikkuvuus parhaalla mahdollisella tasolla. Näiden liikkuvuustyyppien epätasapaino saattaa aiheuttaa epätasaisuutta myös muissa kehon osa-alueissa, kuten lihaksistossa. (St. George 1997, 39.)

4 LIHASKUNTOHARJOITTELU

Lihaskuntoharjoittelu on jatkuvasti suositumpaa kuntoilijoiden keskuudessa. Lihaskuntoharjoittelua voidaan harrastaa esimerkiksi lisäpainoilla, omalla kehonpainolla tai muulla lisävastusta tarjoavalla välineellä kuten vastuskuminauhalla. Lihaskuntoharjoittelun avulla voidaan vaikuttaa positiivisesti lähes minkä tahansa urheilumuodon tuloksiin. Yhtä lailla sillä voidaan vaikuttaa yksilön hyvinvointiin ja terveyteen, mikä onkin varmasti suurimpia syitä lihaskuntoharjoittelun suosion kasvulle. Lihaskunnan kehittäminen on erityisesti tuki- ja liikuntaelimistön hyvinvoinnin parantamisessa omaa luokkaansa. (Asmussen ym. 1998, 105.)

4.1 Lihaskuntoharjoittelu yleisesti

Yksittäisen harjoituksen voi jakaa liikkeisiin, sarjoihin ja toistoihin. Harjoituksen pienin, ja samalla myös tärkein kokonaisuus on yksittäinen toisto. Se, kuinka toisto suoritetaan, vaikuttaa koko harjoitukseen. Toisto tarkoittaa yhtä liikesuoritusta liikkeen alkuasennosta loppuasentoon ja takaisin alkuasentoon. Sarja koostuu yksittäisistä, peräkkäin suoritetuista toistoista, joiden kokonaismäärä riippuu ensisijaisesti senhetkisistä tavoitteista. (Asmussen ym. 1998, 105–106). Sarjojen välillä pidettävää taukoa kutsutaan sarjapalautukseksi. Sarjapalautuksen kesto voi vaihdella 30 sekunnin ja 6 minuutin välillä, riippuen jälleen tavoitteista. (Fleck & Kreamer 2004, 8.)

Yksittäiseen harjoitukseen tulisi sisältyä huolellinen alkuverryttely, varsinainen harjoitus sekä loppuverryttely. Alkuverryttelyn tarkoituksena on valmistaa kehoa ja harjoittelijan mieltä tulevaa harjoitusta varten. Oikeanlainen alkuverryttely nostaa kehon sisälämpötilaa, tehostaa verenkiertoa, aktivoi harjoituksessa käytettäviä lihaksia ja siten ehkäisee vammojen syntymistä harjoittelun aikana. Alkuverryttelystä käytetään usein myös nimitystä alkulämmittely. Loppuverryttelyssä pyritään pysymään liikkeessä, laskemaan tehoa hiljalleen ja käyttämään samoja lihaksia, joita käytettiin varsinaisessa harjoituksessakin. Loppuverryttelyn tai -jäähdyttelyn tarkoituksena on aloittaa harjoituksesta palautuminen poistamalla lihaksiin kertynyttä maitohappoa ja palauttamalla lihakset normaaliin pituuteensa. (UKK-Instituutti 2014.)

On tärkeää muistaa, että harjoittelulla saavutettujen hyötyjen ylläpitäminen vaatii pysyviä muutoksia yksilön toimintatavoissa (Alén & Arokoski 2009, 99–100). Voimaharjoittelun uskotaan lisäävän lihasjäykkyyttä ja siten huonontavan liikkuvuutta, mutta Ylisen (2010, 21) mukaan oikealla tavalla toteutettu lihaskuntoharjoittelu päinvastoin parantaisi liikkuvuutta.

4.2 Voiman eri osa-alueet

Voimaharjoittelu voidaan jakaa kestovoimaan, maksimivoimaan ja nopeusvoimaan, joita kehitetään hieman eri tavoin (taulukko 1). Nämä kolme osa-alueetta jakaantuvat kukin kahdeksi harjoituskokonaisuudeksi: kestovoimaa kehitetään aerobisesti lihaskestävyys-harjoitteluna sekä anaerobisesti voimakestävyys-harjoitteluna, maksimivoimaa harjoitetaan perusvoima- ja maksimivoimaharjoitteilla. Nopeusvoimaa taas kehitetään pika- ja räjähtävävoimaharjoitteiden avulla. (Haverinen 2014, 4.)

Lihaskestävyys- ja voimakestävyys-harjoittelu ovat siis kevyellä painolla suoritettavia pitkiä sarjoja, esimerkiksi oman kehon painolla tai hyvin pienellä lisäpainolla suoritettavia kyykkyjä. Perus- ja maksimivoimaharjoittelu tarkoittavat liikkeitä sellaisella lisäpainolla, että toistomäärä jää alle 12. Mitä suurempi paino, sitä lyhyempi sarja. Pika- ja räjähtävävoimaharjoittelussa paino on kevyempi verrattuna perus- tai maksimivoima-harjoitteluun, mutta toistot suoritetaan mahdollisimman räjähtävästi. Esimerkki tällaisesta harjoitteesta on kyykkyhyppy pienellä lisäpainolla.

Taulukko 1. Voiman eri osa-alueet (Suomen Fysiovalmentajat 2017).

Voiman osa-alueet	KESTOVOIMA		MAKSIMIVOIMA		NOPEUSVOIMA	
	Lihaskestävyys	Voimakestävyys	Perusvoima	Maksimivoima	Pikavoima	Räjähtävävoima
Toistot (per sarja)	20-50	12-50	6-12	1-5	6-10	1-5
Kuorma (% maksimista)	oma keho	20-60	60-85	90-100	30-80	40-60
Palautus (sarjojen välillä)	30 s - 2 min	30 s - 2 min	1-3 min	3-5 min	3-5 min	3-5 min

4.3 Lihastyötavat

Lihastyötavat voidaan jakaa dynaamiseen ja isometriseen lihassupistukseen. Isometrisellä tarkoitetaan staattista lihastyötä, eli silloin lihaksen pituus pysyy muuttumattomana supistuessaan, jolloin myöskään nivelissä ei tapahdu liikettä (Kauranen & Nurkka 2010, 139). Lankkupito on hyvä esimerkki staattisesta lihaskuntoharjoituksesta. Dynaaminen lihastyö taas voidaan jakaa vielä konsentriseen ja eksentriseen supistukseen, joissa lihaksen pituus vaihtelee liikkeessä. Konsentriseksi eli positiiviseksi vaiheeksi kutsutaan painon nostovaihetta. Konsentrisessa vaiheessa lihas lyhenee supistuessaan. Painon laskuvaihetta puolestaan kutsutaan eksentriseksi eli negatiiviseksi, joka tarkoittaa sitä, että lihas pitenee supistuessaan. (Asmussen ym. 1998, 105). Yhden toiston aikana lihakset työskentelevät sekä dynaamisesti että isometrisesti (Fleck & Kreamer 2004, 8).

5 TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖ

Tuki- ja liikuntaelimestöllä (TULE) tarkoitetaan luustoa, niveliä, nivelsiteitä, jäniteitä sekä lihaksia, jotka liikuttavat kehoa ja mahdollistavat normaalin liikuntakyvyn, joka on välttämätön ihmisen selviytymiseen jokapäiväisestä elämästä. Tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvoinnin ollessa terveyden perusta, kehonhuoltoa ja liikuntakyvyn ylläpitoa vaaditaan jatkuvasti. Tuki- ja liikuntaelimestön tärkeimpiä tehtäviä ovat muun muassa liikkumisen toteuttaminen, asentojen säilyttäminen ja sisäelinten suojaaminen. (Tuki- ja liikuntaelinliitto ry 2019).

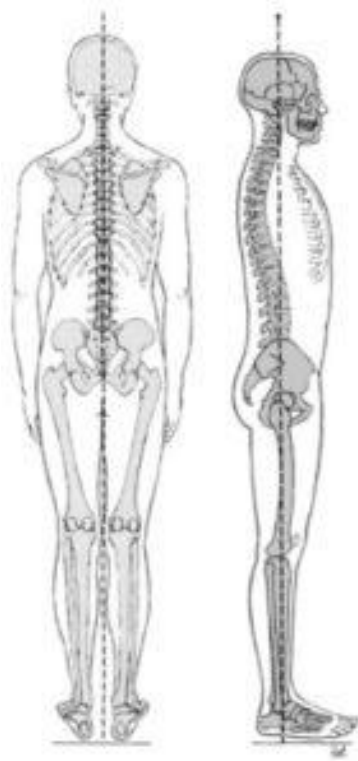
Tuki- ja liikuntaelimestön kunnosta kertoo ennen kaikkea lihasvoima ja -kestävyys sekä notkeus. Säännöllisen liikunnan monet positiiviset hyödyt korostuvat, kun tavoitteena on ylläpitää tai kehittää tuki- ja liikuntaelimestön kuntoa ja siten myös kehon normaalia toimintakykyä sekä terveyttä. (Bäckmand & Vuori 2010, 10–11.)

5.1 Ryhti

Ryhdistä tarkoitetaan lihaksien, jänneiden, luiden ja nivelien yhteistoiminnalla saavutettavaa kehon olemusta eri asennoissa. Optimaalisessa ryhdissä ihmisen asento on helppo ylläpitää, lihaksissa on mahdollisimman vähän jännitystä ja asento on rento, mutta hallittu. Sivusta katsottuna ihminen seisoo silloin luotisuorassa, joka piirtyy korvan nipukasta, olkanivelen kautta lonkkanivelen ja polven läpi lopulta nilkan edestä alustaan (kuva 3). Hyvän ryhdistä perustana toimii ajatus, jonka mukaan kaikki nivelet ovat oman liikeratansa neutraalialueella ääriasentoja välttämättä. Tällaisessa tapauksessa kehon osat ovat linjassa keskenään eli pää, rintakehä sekä lantio ovat päällekkäin jalkojen muodostaman tukialueen keskellä. (Sandström & Ahonen 2011, 175.) Tasapainoinen asento lähtee jalkateristä, joissa on paljon liikettä ja alustaa aistivia hermoja. Hyvässä asennossa oltaessa vartalon painon tulisi jakautua tasaisesti koko jalkapohjalle. Häiriöt jalkaterän asennossa vaikuttavat jalkaterän, nilkan, säären sekä reisiluun asentoon ja sitä myöden jalkaterien virheasento vaikuttaa koko vartalon ryhtiin. (Arvonen & Kailajärvi 2002, 16.)

Poikkeamat optimaalisesta ryhdistä kertovat usein lihaskireyksistä ja -heikkouksista, kuten myös kehonhallinnan puutteesta. Mikäli keho ei ole optimaalisessa asennossa, niveliin kohdistuu normaalia suurempaa kuormitusta, mikä taas ei pitkään jatkuessaan ole hyväksi nivelten hyvinvoinnille. Ihmisen keho on niin sanottu kineettinen ketju, mikä tarkoittaa sitä, että virheasento yhdessä osassa kehoa vaikuttaa muihin vartalon osiin. (Sandström & Ahonen 2011, 341.) Nivelten vastakkaisilla puolilla olevien lihasten tulisi olla yhtä vahvoja

ja notkeita. Jos jokin lihasryhmä on heikko, toinen lihasryhmä joutuu kompensoimaan tätä heikkoutta tekemällä heikon lihasryhmän työtä, mistä aiheutuu jälleen turhaa rasitusta nivelille. (Arvonen & Kailajärvi 2002, 18.)



Kuva 3. Hyvä ryhti takaa ja sivusta (Jordanian Physiotherapy Society 2017).

Yleensä ryhtiä pyritään korjaamaan ylisuurilla korjausliikkeillä, mistä seuraa vain lihasjännityksen lisääntymistä eri puolille kehoa. Lihasjännityksen myötä myös rentous asennon hallinnasta katoaa, mikä johtaa siihen, että tasapainon hallinta ja aistimekanismien herkkyys heikkenee sekä korjausliikkeiden nopeus esimerkiksi liukastumistapauksessa hidastuu. Ryhdin korjaaminen ylisuurilla korjausliikkeillä, kuten vetämällä ”hartiat taakse” yläselän lihasvoimalla, korjaa osan ryhdistä väliaikaisesti, mutta näiden lihasten väsyessä ryhti romahtaa takaisin alkuasentoon, jossa nivelet ovat ylikuormittuneessa tilassa. (Sandström & Ahonen 2011, 176.)

Ryhdin korjaaminen, asentojen ja liikkeiden hallinnan parantaminen pysyvästi on hidasta toimintaa, koska uusien liikemallien oppiminen vaatii paljon aikaa ja toistoja. Ryhdin parantaminen tulisikin aloittaa siitä, että pyritään selvittämään syyt, miksi keho on päätenyt epätasapainoiseen tilaan. Syynä voi olla esimerkiksi työperäinen stressi, joka lisää jännitystä, trauman jälkeinen muutos kehon käytössä tai mahdollisesti taparyhti, joka on opittu vuosien saatossa. (Sandström & Ahonen 2011, 176–177.) Yleensä kehon epätasapainon syyt johtuvat päävaikuttajalihaksen ja vastavaikuttajalihaksen välisestä

epätasapainosta joko yksipuolisen harjoittelun tai lihasten heikkouden seurauksena. Usein kiristäviä lihaksia ovat rintalihakset, lonkankoukistajat ja takareiden lihakset. Näitä lihasryhmiä tulisi avata erilaisilla liikkuvuusharjoitteilla ja vastaavasti yläselän sekä pakaroiden lihaksia tulisi vahvistaa lihaskuntoharjoittelulla. (Arvonen & Kailajärvi 2002, 18; Ylinen 2010, 1.)

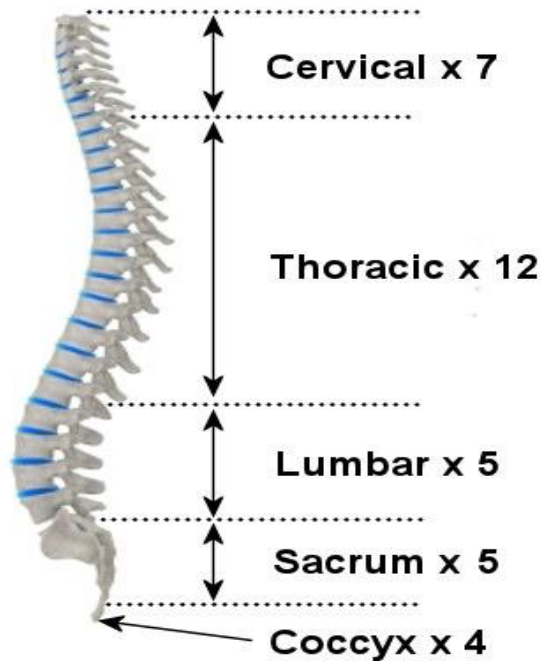
Kuten aiemmin on tullut ilmi, jokainen ylimääräinen lihaskireys tai -heikkous kehossa aiheuttaa lihasepätasapainoa. Lihasepätasapaino vaikeuttaa kehon optimaalista toimintaa. Lihasten välistä tasapainoa tarkasteltaessa on kolme näkökulmaa. Ensimmäinen näistä näkökulmista on agonistin eli päävaikuttajan ja antagonistin eli vastavaikuttajan väliset erot. Toinen näkökulma on kehon oikean ja vasemman puolen väliset erot. Kolmas näkökulma on pinnallisten ja syvien lihasten väliset erot. Lihasepätasapaino aiheuttaa kehonhallinnan ongelmia, liikkeiden epäpuhtautta ja kipua tai jopa vammoja. (Peltola 2019.)

Monipuolisen kuntosaliharjoittelun on todettu olevan yksi tehokkaimpia keinoja ryhdin parantamiseen, mikäli kehon epätasapainoisen tilan taustalla ei ole vaikeita rakenteellisia syitä (Asmussen ym. 1998, 119).

5.2 Selkärangan anatomia

Selkäranka toimii kehon vahvana ja joustavana tukipilarina. Selkäranka muodostuu kolmesta osasta: kaularangan (*Cervical*) seitsemästä nikamasta, rintarangan (*Thoracic*) kahdestatoista nikamasta ja lannerangan (*Lumbar*) viidestä nikamasta (kuva 4). Lannerangan jatkeena on vielä risti- ja häntäluu, joiden nikamat ovat sulautuneet yhteen. Terve selkäranka on sivulta päin katsottuna kuin S-kirjain. Kaularanka ja lanneranka ovat luontaisesti taipuneet lordoosiin eli ne ovat notkolla. Rintaranka puolestaan taipuu kyfoosiin eli se on kumara. Takaapäin katsottuna selkärangan tulisi olla suora. (Vierimaa & Laurila 2015, 57.)

Nikamat ovat selkärangan luisia rakenteita, joiden ylä- ja alapuolella on välilevy. Välilevyt toimivat eräänlaisina iskunvaimentimina, jotka vaimentavat selkärankaan kohdistuvaa painetta. Rinta- ja kaularangan nikamat ovat kooltaan pienempiä, kuin lannerangan nikamat, koska lanneranka joutuu kantamaan suurimman osan ylävartalon painosta. Myös lannerangan nikamien välillä sijaitsevat välilevyt ovat samasta syystä paksumpia, kuin muualla selkärangassa. (Lindberg ym. 2015, 13.)

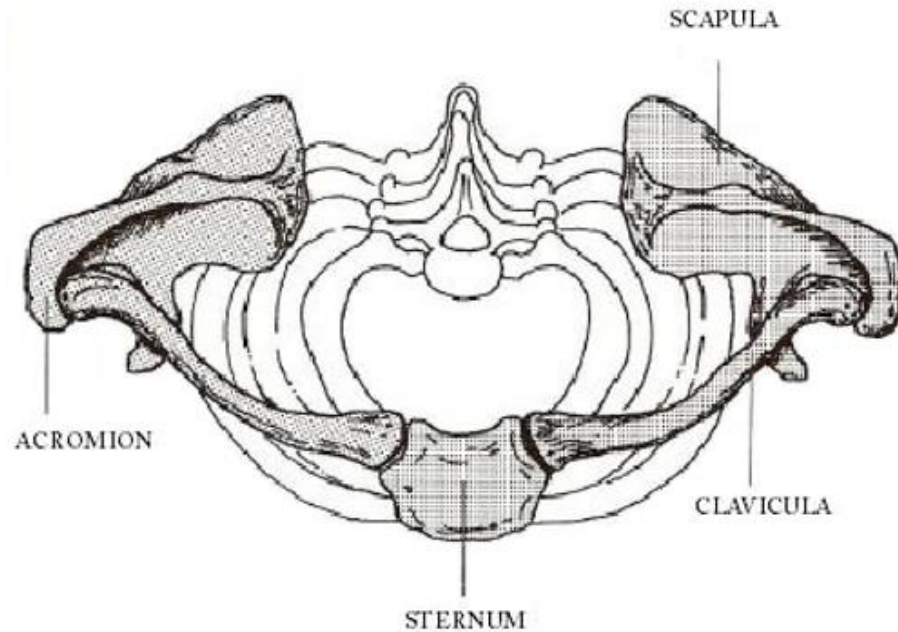


Kuva 4. Selkäranka sivulta (Teach PE 2019).

5.3 Hartiarenkaan anatomia

Hartiarengas muodostuu rintalastasta (*sternum*), solisluista (*clavicula*) ja lapaluista (*scapula*). Solisluut kiinnittyvät toisesta päästään rintalastaan ja toisesta päästään lapaluihin, jotka kääntyvät selän puolelle. Hartiarenkaan nimitys syntyykin siitä, kun nämä kaikkiaan viisi luuta muodostavat ylhäältä katsottuna lähes kokonaisen renkaan (kuva 5). Hartiarenkaan toiminnalle on elintärkeää, että lapaluihin kiinnittyvien lihasten lihastasapaino on kunnossa ja lihakset toimivat tarkoituksenmukaisesti. Rintarangan ja rintakehän asento vaikuttaa koko hartiarenkaan hallintaan. (Sandström & Ahonen 2011, 257.)

Hartiarenkaan asennolla on suuri merkitys ryhtiin. Mikäli hartiarengas kääntyy liiaksi eteen, aiheuttaa se rintarangan ylikoukistumisen, josta aiheutuu ylävartalon etukumara asento. Hartiarenkaan ollessa vartalon takapuolen lihasten aktivaation vuoksi liiaksi taka-asennossa, kääntyy rintaranka ojennukseen. Hartiarenkaan keskiasennon, kuin myös selkärangan keskiasennon oppiminen liikkeiden lähtökohtana on tärkeää hyvän ryhdin ja erilaisten liikkeiden turvallisuuden kannalta. (Sandström & Ahonen 2011, 257.)



Kuva 5. Hartiarengas ylhäältä päin kuvattuna (Scribd Inc. 2012).

5.4 Lapatuki

Lapatuella tarkoitetaan lapaluuta liikuttavien lihasten kykyä pitää lapaluu oikeassa paikassa ja oikeassa asennossa liikkeen aikana. (Hänninen & Koivuranta 2016.)

Lapatuen harjoittaminen on haastavaa, koska siinä tulee ottaa huomioon kaikki lapaluiden mahdolliset liikesuunnat ja hyvä lapatuki edellyttää monien eri lihasten toimivaa yhteistyötä. Tukeva ja toimiva lapatuki on kaikkien yläraajojen liikkeiden perusta. Lapaluuta tukevien lihasten tulee pystyä tukevasti ja kontrolloidusti liikuttamaan lapaluuta ylös, alas, eteen, taakse, ulospäin sivulle ja sisäänpäin kohti selkäranka. (Sandström & Ahonen 2011, 262–263.)

5.5 Istuminen

Istuminen voidaan määritellä asennoksi, jossa pääosa kehon painosta siirtyy tuoliin tai muuhun tuettuun alustaan istuinluiden ja niiden ympärillä olevien kudosten kautta. Istuma-asennosta ja käytössä olevasta tuolista riippuen osa kehon painosta siirtyy myös tuolin selkänojaan, mahdollisiin käsinojiin sekä jalkapohjien välityksellä lattiaan. (Chaffin ym. 2006, 207–208.)

Istuminen on yleistynyt viime vuosina reilusti. Vuorokauden aikana suomalainen aikuinen istuu tai makaa hereillä ollessaan keskimäärin 8 tuntia ja 40 minuuttia (Husu ym. 2018, 19).

5.5.1 Istumisen vaikutukset tuke- ja liikuntaelimistöön

Staattinen istuminen aiheuttaa pitkään yhtäjaksoisesti jatkuessaan ongelmia selän sekä niskan ja hartioiden alueella fyysisen aktiivisuuden jäädessä vähäiseksi (Launis & Lehtelä 2011, 174–175). Pitkään jatkuvassa istuma-asennossa ylävartalon, niska-hartiaseudun ja kaulan lihakset ovat staattisessa jännityksessä, jolloin lihakset eivät pääse rentoutumaan ja niiden verenkierto estyy, mikä taas kerryttää lihaksiin kuona-aineita. (Cedercruz & Hanhinen 2005, 15.)

Istumisesta aiheutuu selkälihasten väsymistä jo viiden minuutin istumisen jälkeen. Selkälihasten väsyminen puolestaan aiheuttaa asennon etukumaraan kaatumisen, mikä luo kovaa painetta selkärangan välilevyjen etuosaan. (McKenzie 2007, 41). Paine välilevyjen etuosassa työntää välilevyä taaksepäin kohti selkäydinkanavaa ja hermojuuria. Käsien tukeminen pöytään tai tuolin käsinojiin vähentää selän lihaksille jäävää lihastyötä ja täten vähentää välilevyihin kohdistuvaa painetta. (Kukkonen ym. 2001, 141.)

Liiallisella istumisella ja inaktiivisuudella on todettu olevan yhteyttä myös useiden pitkäaikaissairauksien syntymiseen. Tällaisia sairauksia ovat esimerkiksi 2. tyypin diabetes ja valtimosairaudet. (UKK-Instituutti 2019.)

Taukoliikunnalla voidaan tuntuvasti vähentää istumisesta aiheutuvia haittoja. Taukoliikuntaan emme kuitenkaan paneudu tässä opinnäytteessä, koska siitä on olemassa jo useita oppaita. Tässä opinnäytteessä olevia liikkeitä voi tietenkin hyödyntää myös osana taukoliikuntaa.

5.5.2 Istumisen ergonomia

Istuma-asento on selälle yksi rasittavimpia asentoja. Selän ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin kannalta olisikin parasta, että istuja olisi liikkeessä mahdollisimman usein, jotta yhtäjaksoista istumista ei pääsisi kertymään pitkiä aikoja kerrallaan. Säännöllisellä istumisen tauottamisella ja pienellä liikkumisella aineenvaihdunta sekä verenkierto pysyisivät hyvällä tasolla, joka ehkäisee myös istumisesta aiheutuvia ongelmia kehossa. Muutamalla taukoliikuntaliikkeellä saadaan kuona-aineita lihaksista liikkeelle ja hapekasta verta tilalle. (Sandström & Ahonen 2011, 197.)

Hyvänä istumaryhtinä on jo pitkään pidetty asentoa, jossa sääret ovat pystysuorassa, polvessa ja lonkassa on noin 90° kulma sekä selkä on pystysuorassa niin, että lanneranka on hieman notkolla. Useat tutkimukset (mm. Mandal 1982; Bashir 2006) kuitenkin puhuvat

näitä suosituksia vastaan. Vuonna 2006 näiden tutkimusten tulokset vahvistettiin magneettikuvaustekniikalla, jossa kuvattavat istuivat toimistotuolilla eri lonkkakulmilla. Tutkimustulosten mukaan hyvänä pidetty istuma-asento, jossa lonkkanivel on 90° kulmassa, aiheuttaa haitallista kuormitusta selän välilevyille. Tutkimuksen mukaan paras asento on selän kannalta silloin, kun ylävartalon ja reisien välinen kulma on 135° tai suurempi. (Sandström & Ahonen 2011, 198.)

Edellä mainittujen tutkimustulosten valossa voidaan päätellä, että esimerkiksi satulatuolilla saavutettava istuma-asento olisi selkärangan hyvinvoinnin kannalta paljon parempi vaihtoehto verrattuna perinteiseen toimistotuoliin. Satulatuolin istuinosa nostamalla korkeammalle ja säätämällä sitä hieman etukenoon, saavutetaan magneettikuvauksen perusteella parhaaksi todettu lonkkakulma. Tällöin myös suurempi osa kehon painosta siirtyy jaloille, mikä vähentää selkärankaan kohdistuvaa painetta entisestään. Omien kokemustemme mukaan satulatuoleja käytetään poliisilaitoksilla vain valitettavan vähän toimistotyössä. Satulatuolin huonona puolena voidaan mainita selkänojan puuttuminen. Selkänojalla on mahdollista ylläpitää lannerangan luonnollista notkoa ja selkänojan käyttäminen vähentää myös omalta osaltaan selkärankaan kohdistuvaa painetta.

Istuessa selän lannerangan tulisi olla neutraalisti hieman notkolla, jolloin lannerangan nikamat ovat sellaisessa asennossa, että välilevyihin kohdistuva paine jakautuu tasaisesti koko välilevyn pinta-alalle. Tuolin selkänojalla voidaan edesauttaa lannerangan notkon säilymistä. Lannerangan lisäksi myös koko muun selkärangan tulisi olla mahdollisimman neutraalissa asennossa ja rangan luonnollisten kaarien tulisi säilyä. (Launis & Lehtelä 2011, 69, 174–175.) Istuessa istuinluiden päällä lantio on neutraalissa asennossa, mikä taas edesauttaa kaula-, rinta- ja lannerangan pitämistä optimaalisessa asennossa.

5.6 Niska-hartiaseudun vaivat

Niska-hartiaseudun vaivat luokitellaan tuki- ja liikuntaelimestön (TULE) vaivaksi. TULE-vaivat ovat Suomessa yleisin syy lääkäriin käyntiin ja aiheuttavat eniten sairauspoissaoloja töistä. Ne ovat suomalaisten toiseksi yleisin syy joutua työkyvyttömyyseläkkeelle. TULE-vaivoista kärsii lähes jokainen jossain elämänsä vaiheessa. Noin joka viides työikäinen ja useampi kuin joka kolmas eläkeläinen kärsii pitkäkestoisista TULE-sairauksista. Työikäisten suomalaisten kohdalla yleisimpiä TULE-vaivoja ovat alaselkävaivat ja niska-hartiaseudun vaivat toiseksi yleisimpiä. Tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet aiheuttavat

vuosittain jopa yli 2,5 miljardin euron kustannukset, joten ne ovat kansanterveyden lisäksi myös kansantaloudellisesti erittäin suuri ongelma. (Bäckmand & Vuori 2010, 8–9.)

Lindgrenin ym. (2005, 125) mukaan istumatyöskentely on liitetty kohonneeseen niska-hartiakipujen riskiin. Terveys 2011 -tutkimuksen mukaan 27 % suomalaisista, yli 30-vuotiaista miehistä ja 41 % saman ikäisistä naisista on kokenut edellisen kuukauden aikana niskakipua. Niskalla tarkoitettiin tässä tutkimuksessa aluetta, joka ylettyy kallonpohjasta lapiihin asti sisältäen hartiati. Niskakivulle altistavia tekijöitä ovat erityisesti fyysiset kuormitustekijät, ikä, naissukupuoli, aiemmin koettu niskakipu ja ylipaino. Niskavaivojen riskiä lisää työelämässä esimerkiksi toistotyö, tarkkuutta vaativa työ, pitkäkestoinen istuminen ja käsien kohoasento. Virallisen käypä hoito -suosituksen mukaan niskavaivoja voidaan yleisesti hoitaa ilman tarkkaa diagnoosia, kunhan vakavat sairaudet ja välitöntä hoitoa vaativat vammat ovat poissuljettu. (Duodecim 2017.)

Työstä aiheutuvat rasitusvammat sijaitsevat yleensä niska-hartiaseudulla ja yläraajoissa. Tällaiset rasitusvammat kroonistuvat helposti, joten niiden ennaltaehkäisyyn, varhaiseen toteamiseen ja hoitoon tulisikin kiinnittää erityistä huomiota. Krooniseksi kipua kutsutaan, mikäli se on kestänyt yli 12 viikkoa. (Bäckmand & Vuori 2010, 77–79, 100.)

Lihasperäisen kivun hoidossa on todettu liikunnan ja terapeuttisen harjoittelun tuovan parhaat tulokset. Lihaskuntoharjoittelun hyöty on kiistaton erityisesti silloin, kun niska-hartiaseudun ryhti on kumara (pää ja olkapäät ovat työntyneet eteen). Lihastoiminnan harjoittelua aloitettaessa kivun hoito, hartiaseudun rentouttaminen, nivelien liikkuvuus ja lihasvoiman kehittäminen ovat tärkeitä, mutta pidemmällä aikajänteellä painopisteen tulisi olla liikekokonaisuuksien harjoittelussa. (Bäckmand & Vuori 2010, 106–107.)

6 TYÖN TOTEUTTAMINEN

Opinnäytteen lopputuotteena teimme liikepankin, joka toimii harjoitusohjelmalla niska-hartiaseudun vaivojen helpottamiseen sekä ennaltaehkäisyyn (liite 1). Kattavammat ohjeet ovat sisällytettyinä opinnäytteeseen, mutta erillisenä liitteenä löytyy ytimekäs harjoitusvihkonen, jossa esitetyt liikkeet ovat listattuna. Ohjevihko pitää itsessään sisällään niukasti mitään ylimääräistä ja esimerkiksi liikkeiden suorittamisohjeet on jätetty siitä pois kokonaan. Tämä siksi, koska tavoitteena oli luoda liikepaketti, joka on helposti tulostettavissa mukaan otettavaksi.

Harjoitusohje perustuu opinnäytteen alkuosassa esitettyyn teoriaan, minkä lisäksi aiheen tarpeellisuutta, toiveita ja yksityiskohtia on selvitetty kanssaopiskelijoilta. Lähtötilannetta lähestyttiin ensin opiskelijaryhmässä ongelmalähtöisen oppimisen keinoin (PBL), minkä jälkeen jalostimme ja avasimme esiin tulleita ajatuksia itse SWOT-analyysin avulla luokittelemalla. Nämä molemmat alkuvaiheen toimet ohjasivat liikepankin rakentumista ja sen lopullista muotoa.

Jaamme harjoitusohjettamme luokka- ja kurssikavereiden mukana omille poliisiasemilleen vietäväksi. Toiveena on, että se tulisi sijoittamaan massojen nähtäväksi eli esimerkiksi liikuntatilojen ilmoitustaululle. Opinnäytteen ollessa julkinen ja näkyvillä Theseuksessa, on ohjeen tavoitteena herättää virkatovereiden mielenkiinto ja ohjata heidät tietolähteen pariin.

6.1 Problem Based Learning (PBL)

Ongelmakeskeisen oppimisen eli Problem Based Learningin (PBL) tarkoituksena on mahdollistaa käsiteltävien asioiden syvällisempi omaksuminen lähestymällä niitä erilaisten oikeiden tai kuviteltujen ongelmatilanteiden kautta. Tavoitteena on siis saada teoreettiseen tietoon lisäsyvyyttä käytännönläheisten tosielämän ongelmien avulla, joihin etsitään ratkaisumalleja teoreettiseen tietoon nojautuen. Ongelmakeskeisellä ajattelulla on todettu olevan positiivisia vaikutuksia opittavan asian ymmärtämiseen, uuden sisällön liittämiseen aiempaan tietopohjaan, ongelmanratkaisutaitojen kehittymiseen ja oman oppimisen suunnitteluun sekä siihen liittyviin asenteisiin. (Capon & Kuhn 2004, 74–75.)

Ongelmakeskeisen oppimisen keinoin lähdimme miettimään opinnäytteemme aiheita toiminnallinen opinnäytetyö -kurssin luennolla. Tarkoituksena oli noin 12 hengen työryhmässä käydä yhdessä läpi toistemme opinnäytetöiden aiheita. Kukin jäsen esitteli aiheensa, jonka jälkeen ryhmän tehtävänä oli kirjata spontaanisti ajatuksia ylös paperille.

Paperin palaselle sai kirjoittaa mitä vain tuli ensimmäiseksi mieleen, joka voisi mahdollisesti auttaa opinnäytteen tekijää. Tavoitteena oli tuoda uusia näkökulmia aiheeseen, joita opinnäytteen tekijä ei ehkä ole miettinytkään.

Ryhmä tuotti seuraavia ajatuksia aiheestamme työvaiheen nimen perusteella: Niska-hartiaseudun vaivat poliisissa – toiminnallinen liikepankki ehkäisyyn ja hoitoon:

- Riskit?
- Yhdessä tekeminen
- Mielekkäänä pitäminen - harjoittelun jatkuminen
- Materiaalin seulonta
- Asiantuntijan lausunnot
- Käytettävyys
- Seuranta
- Liikkeiden valinta - helppous/vaikeus
- Liikalihavuus

Nämä esille tulleet asiat auttoivat meitä opinnäytteentekijöinä ymmärtämään, mitä ajatuksia aiheemme tuo mieleen otsikkotasolla ja samalla auttoi ohjaamaan kirjoitustyötämme. Ryhmässä tuotetut ajatukset pystyttiin seuraavaksi viemään eteenpäin yleisen suunnittelu-menetelmän avulla, eli SWOT-analyysin keinoin (taulukko 2).

6.2 SWOT-analyysi

SWOT tai niin sanottu nelikenttämenetelmä on analyysityökalu ja se tulee sanoista Strengths (vahvuudet), Weaknesses (heikkoudet), Opportunities (mahdollisuudet) sekä Threats (uhat). Se on kehitetty yhdysvaltalaisen liike- ja johtamiskonsultin Albert Humphreyn johdolla. Humphrey työskenteli Standfordin tutkimuslaitoksella 1960–70-luvuilla, jossa hän ja hänen työryhmänsä koettivat selvittää yrityssuunnitelmien epäonnistumisen syytä. Heidän miettiessään kuinka niitä voitaisiin kehittää, jotta epäonnistumisilta vältyttäisiin, syntyi tämä nykyään hyvinkin laajasti käytetty suunnittelumenetelmä. (Hyppönen 2008, 11; Dess 2018, 73.)

Taulukko 2. SWOT-analyysi lähtötilanteesta

<p>Vahvuudet (Strengths)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aiheeseen ei ole paneuduttu tässä hallinnossa aiemmin • Dynaaminen vs. staattinen liikkuvuus • Oma asiantuntemus aiheesta • Omien asiakkaiden kokemukset niska-hartiavaivojen hoidosta • Omat henkilökohtaiset kokemukset niska-hartiavaivoista ja niiden kuntoutuksesta • Käytettävyys lähtötasosta riippumatta ja matala aloituskynnys • Harjoitusten ajallinen kesto • Harjoitusten riskit loppukäyttäjälle olemattomia • Lähdemateriaalien paljous 	<p>Heikkoudet (Weaknesses)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aiheen rajaus • Opas ei ole tarkoitettu traumaperäisiin vaivoihin • Lähdemateriaalien seulonta • Seuranta / progressiivisuus
<p>Mahdollisuudet (Opportunities)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harjoittelun jatkuminen • Hyöty poliisihallinnolle • Hyöty poliisiorganisaation henkilöstölle • Harjoittelusta muodostuu tapa loppukäyttäjälle 	<p>Uhat (Threats)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harjoittelun jatkuminen • Loppukäyttäjän motivaatio harjoitella kotona • Lopputuote ei tavoita loppukäyttäjiä

6.2.1 Vahvuudet

Poliisihallinnossa on tehty opinnäytteitä kokonaisvaltaisista harjoitusohjelmista sekä muihin yksittäisiin kehon osa-alueisiin, kuten alaselkävaivoihin, kohdistuvista harjoitteista, mutta niska-hartiaseudun vaivoihin ja niiden ennaltaehkäisyyn ei ole aiemmin pureuduttu tarkemmin. Kokonaisvaltaisissakin harjoitusohjelmissa niska-hartiaseudun liikkuvuus-harjoittelua on kehoitettu toteuttamaan pääsääntöisesti staattisilla liikkuvuusharjoitteilla. Pyrimme päivittämään hieman tätä näkökulmaa ja siirtymään liikkuvuusharjoittelussa enemmän dynaamisempaan eli aktiivisen liikkuvuusharjoittelun suuntaan, jolloin liike tapahtuu useassa eri liiketasossa. Dynaamisella liikkuvuusharjoittelulla on myös parempi siirtovaikutus ihmisen arkeen ja eri urheilulajeihin kuin passiivisella, yleensä staattisesti toteutetulla liikkuvuusharjoittelulla.

Opinnäytetyön laatijoiden keskuudessa on koulutusta ja työkokemusta liikunta-alalta. Lisäkoulutuksia on käyty muun muassa UKK-Instituutissa. Nämä koulutukset on pääasiassa suunnattu fysioterapeuteille. Toinen laatijoista on myös tehnyt yksilö- ja ryhmävalmennuksia usean vuoden ajan. Asiakkaat ovat saaneet hyviä ja pysyviä tuloksia aktiivisen liikkuvuusharjoittelun sekä voimaharjoittelun yhdistämisellä. Asiakassuhdetta aloittaessa hyvin suuri osa asiakkaista on kärsinyt eriasteisista vaivoista esimerkiksi niska-hartiaseudulla. Edellä mainitusta syystä meillä on varmuus siitä, että säännöllisesti ja ohjeiden mukaisesti toteutettaessa lopputuotteeseen tulevia liikkeitä, on harjoittelulla positiivisia vaikutuksia niska-hartiaseudun vaivoihin.

Olemme molemmat kärsineet traumaperäisistä niskavammoista sekä jonkinasteisista ei-traumaperäisistä hartiavaivoista, joten meillä on omakohtaista kokemusta, näkemystä ja mielenkiintoa paneutua tähän aiheeseen opinnäytetyön muodossa. Traumaperäiset niskavammat ovat olleet peräisin kamppailu-urheilusta ja poliisikoulutukseen kuuluvilta voimankäytön tunneilta. Hartiavaivat ovat syntyneet pidemmän aikavälin aikana, esimerkiksi opiskelun myötä lisääntyneen istumisen seurauksena.

Lopputuotteen varsinaiset liikkeet ovat toimivia lähtötasosta riippumatta sekä helposti skaalattavissa myös haastavammiksi. Etenkin liikkuvuusharjoitteluliikkeet ovat helppoja toteuttaa kotiooloissa, eikä niiden suorittaminen vaadi mitään välineitä. Liikkuvuusharjoitus on toteutettavissa ajallisesti hyvin nopeasti, jolloin kynnyksen sen suorittamiseen on mahdollisimman matala. Voimaharjoituksen ajallinen kesto pyritään pitämään myös mahdollisimman lyhyenä.

Liikkuvuusharjoittelu on täysin ilman välineitä toteutettavissa omaa kehonpainoa käyttäen. Voimaharjoittelun osalta joitakin harjoitusvälineitä tullaan hyödyntämään. Ohjeiden mukaisesti ja itselle sopivalla kuormalla tehtynä liikkeet ovat hyvin matalariskisiä olettaen, ettei henkilöllä ole mitään akuuttia vammaa. Kumpikaan lopputuotteen harjoitusohjeista ei vaadi erityistä koordinaatiokykyä tai ylipääsemätöntä oman kehon hallintaa.

Lähdemateriaalia sekä kirjallisuutta aiheen parista löytyy runsaasti, joka osaltansa vahvistaa opinnäytteemme teoriapohjaa ja väittämiemme uskottavuutta. Niska-hartiaseudun vaivoja on tutkittu erilaisista näkökulmista ja näiden tutkimuksien perusteella tulemme suuntaamaan omaa lähestymistapaamme.

6.2.2 Heikkoudet

Opinnäytetyömme heikkoutena näkisimme sen, että joudumme rajaamaan aihetta hyvin paljon, jotta sen toteuttaminen olisi mahdollista. Käytössä oleva aika ei millään riittäisi isojen kokonaisuuksien käsittelyyn perusteellisesti. Esimerkiksi toiminnallisella harjoittelulla voitaisiin kuntouttaa muitakin kehon ongelmakohtia ja jännittyneisyyttä. Toisaalta myös niska-hartiaseudun vaivat voivat johtua monestakin asiasta, joista osan joudumme rajaamaan opinnäytteen ulkopuolelle. Tästä esimerkkinä traumaperäiset sekä välitöntä hoitoa vaativat vaivat, jotka tulisi aina tarkastuttaa lääkärillä ja kuntoutus tulisi tapahtua ensisijaisesti fysioterapeutin ohjeistuksella. Lisäksi tulemme puhumaan työhyvinvoinnista, johon kivuista vapaa keho liittyy olennaisesti, mutta se ei yksinomaan tietenkään riitä. Näin myös jatkotutkimus- mahdollisuudet ovat ilmeiset.

Lähdemateriaalia on saatavilla runsaasti. Tämä on tietysti hyvä asia, mutta sen läpikäyminen voi osoittautua työlääksi. Tietomassan seassa on myös mahdollista vahingossa jättää huomioimatta käsillä olevan aiheen kannalta olennaisia tutkimuksia tai teoksia.

Opinnäytteen ensisijainen tavoite on tuottaa loppukäyttäjälle helpot ohjeet, joilla päästä alkuun niska-hartiaseudun vaivojen kuntouttamisessa ja ennaltaehkäisyssä. Harjoittelun eteenpäin viemiseen sekä mielekkyyden ylläpitämiseen tulisi liikkeitä pystyä vaihtamaan tai kehittämään ja kuormaa lisäämään. Tämän tyyppiseen progressiivisuuteen ja tulosten seurantaan ei opinnäytteemme itsessään anna avaimia.

6.2.3 Mahdollisuudet

Harjoittelun jatkuminen on kirjattu sekä mahdollisuudeksi että uhaksi. Harjoittelun jatkumisella tarkoitetaan sitä, että tarkoituksena olisi harjoitteiden säännöllinen jatkaminen myös sen jälkeen, kun oireita ei enää ole. Uhkana näemme tämän siitä syystä, että yleensä motivaatio harjoitteiden säännölliseen suorittamiseen lopahtaa sillä hetkellä, kun oireet eivät enää häiritse päivittäistä elämää. Mahdollisuutena näemmä tämän siksi, että harjoitusten lyhyt ajallinen kesto madaltaa kynnystä jatkaa harjoittelua mahdollisimman vähällä "vaivalla" myös oireiden palaamisen estämiseksi.

Opinnäytteellämme on mahdollisuus tarjota poliisihallinnolle hyötyä siitä näkökulmasta, että niska-hartiavaivat aiheuttavat pitkään jatkuessaan vääjäämättä henkilöstölle yksittäisiä sairaslomia tai pahimmassa tapauksessa jopa yksilön siirtymisen sairaseläkkeelle. Näiden vähentyessä myös kustannukset hallinnolle pysyvät maltillisempina, kun näitä "itse-aiheutettuja" sairaslomia ei tule vuositasolla niin paljoa. Poliisihallinnon henkilöstölle hyödyt ovat edellä mainittujen niska-hartiavaivoista johtuvien sairaslomien vähentymisen myötä myös muun muassa parempi elämänlaatu ihan joka päiväisessä arjessakin, kun esimerkiksi hartiaseudun lihasjäykkyyksistä johtuvat päänsäryt saadaan kuriin.

Yksi erittäin positiivinen mahdollisuus loppukäyttäjälle erityisesti liikkuvuusharjoitteiden säännöllisessä suorittamisessa on se, että liikkuvuusharjoittelusta tulisi päivittäin automaationa toistuva tapa.

6.2.4 Uhat

Harjoittelun jatkuminen uhan näkökulmasta on käsitelty jo edellisessä, 6.2.3 osiossa.

Loppukäyttäjän motivaatio harjoitella kotona on yksi kynnyksysymyksistä, jotta yksilö saa tämän opinnäytteen lopputuotteesta parhaan mahdollisen hyödyn irti. Tämä vaatii aluksi tahdonvoimaa, mutta päivittäin jatkuessaan tästä on mahdollista luoda samanlainen tapa kuin esimerkiksi hampaiden pesusta. Lyhyellä harjoitusten kestolla pyrimme löytämään toimivan ratkaisun tähän.

Viimeisenä uhkana on se, että opinnäytteemme ei tavoita loppukäyttäjiä. Tällä tarkoitamme sitä, että hyvin harva niska-hartiaseudun vaivoista kärsivä henkilö edes etsii apua pienellä vaivalla hoidettavissa olevaan ongelmaan opinnäytteiden joukosta.

7 HARJOITUSOHJELMAT

Kaiken harjoittelun tulisi olla progressiivista eli nousujohteista, jolloin kehittyminen ei jää junnaamaan paikalleen. Keho pyrkii aina sopeutumaan uusiin ärsykkeisiin ja muokkaamaan toimintaansa niiden mukaan (Haikarainen 2013). Niinpä liian pitkään samanlaisena jatkunut harjoittelu ei kehitä enää optimaalisella tavalla, koska keho on jo ehtinyt sopeutua kyseiseen ärsykkeeseen. Nämä harjoitusohjelmat ovat vain yksittäisiä ohjelmia, joissa harjoittelun nousujohteisuutta ei ole otettu huomioon, vaan niiden on tarkoitus toimia helppona liikkeellelähönä niska-hartiaseudun vaivojen vähentämiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi. Harjoitusohjelmien sisältöä tulisi säännöllisesti muuttaa harjoittelun mielekkyyden ja nousujohteisuuden optimoimiseksi. Loppukäyttäjän on syytä huomioida, että päivittäisen liikkeen tulisi olla monipuolista kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin takaamiseksi, mutta näillä ohjelmilla keskitytään vain niska-hartiaseutuun.

Liikkuvuusharjoitteet tulisi suorittaa joka päivä, ainakin kerran päivässä, mutta sitä parempia tuloksia ohjelmalla on saatavissa, mitä useammin liikkuvuusharjoitusohjelmaa päivän aikana toistetaan. Liikkuvuusharjoitusohjelman tekeminen onnistuu kotioloissa muutamassa minuutissa, joten liikkuvuusharjoitteiden päivittäisen suorittamisen ei ajankäytöllisesti pitäisi olla ongelma. Liikkuvuusharjoitusohjelman voi suorittaa myös osana lihaskuntoharjoittelun alkulämmittelyä.

Lihaskuntoharjoitusohjelma tulisi suorittaa 2–3 kertaa viikossa niin, että harjoituspäivien väliin jäisi vähintään yksi lepopäivä. Aloittaessa lihaskuntoharjoittelua pitkän tauon jälkeen on hyvä aloittaa kevyemmin ja harjoitella esimerkiksi kaksi kertaa viikossa ainakin ensimmäisen viikon ajan. Ensimmäisen totutteluviikon jälkeen voidaan lisätä kolmas lihaskuntoharjoitus, jolloin toisesta viikosta eteenpäin tulisi kaikkiaan kolme lihaskuntoharjoitusta viikossa.

Harjoituspäivät kannattaa merkitä tulevan viikon kalenteriin jo etukäteen, jolloin harjoituspäivistä on helpompi pitää kiinni, kun niille on kalenterista jo varattu aikaa. Harjoittelun aloittaminen voi osoittautua hankalaksi, siksi siitä kannattaakin muodostaa tapa ja sijoittaa mukaan päivittäisiin rutiineihin.

7.1 Liikkuvuusharjoitusohjelma

Tee jokaista liikettä 8–12 toistoa, jos liike tehdään yksi käsi kerrallaan, tee molemmille puolille 8–12 toistoa. Tee kaikki liikkeet peräkkäin. Pyri tekemään kaikki liikkeet rauhallisella tahdilla niin, että kontrolloit liikettä koko ajan. Liikkeiden aikana ei saa tuntua kipua.

1. Pystypunnerrus seinää vasten
2. Käden pyöritys seinää vasten polvillaan
3. Rintarangan ja -lihasten koroketta vasten
4. Rintarangan kierto polvillaan
5. Rintarangan koukistus ja ojennus polvillaan

7.1.1 Pystypunnerrus seinää vasten

- 1) Nojaa alkuasennossa ylävartalolla seinään niin, että jalkaterät ovat hieman irti seinästä. Pidä polvet hieman koukussa ja koko selkä kiinni seinässä. Vie koko käsivarsi kiinni seinään niin, että kyynärpää on olkanivelen korkeudella. Kyynärpäissä noin 90° kulma (kuva 6).
- 2) Lähde liu'uttamaan käsivarsia kohti kattoa rauhallisella tahdilla pitäen selkä ja käsivarret kokonaisuudessaan kiinni seinässä koko liikkeen ajan. Pyri pitämään hartiat alhaalla.
- 3) Loppuasennossa käsivarsien tulisi olla mahdollisimman suorana ja selän edelleen kiinni seinässä (kuva 7).
- 4) Palauta alkuasentoon ja toista.
- 5) Helpompi versio liikkeestä on suorittaa se lattialla selinmakuulla (kuvat 8 & 9).



Kuva 6. Pystypunnerrus seinää vasten, alkuasento



Kuva 7. Pystypunnerrus seinää vasten, loppuasento.



Kuva 8. Pystypunnerrus maassa, alkuasento.



Kuva 9. Pystypunnerrus maassa, loppuasento.

7.1.2 Käden pyöritys seinää vasten polvillaan

- 1) Mene alkuasennossa nelinkontin toinen kylki seinän suuntaisesti (kuva 10). Pyri pitämään selkäranka neutraalissa asennossa. Lähde pyörittämään seinän puoleista käsivartta suorana etukautta ympäri rauhallisella tahdilla (kuvat 11 & 12).
- 2) Tee 4–6 kokonaista kierrosta etukautta ympäri, jonka jälkeen vaihda kiertosuuntaa. Tee sama toisella kädellä.
- 3) Pyri pitämään lantio koko liikkeen ajan liikkumattomana.
- 4) Mitä lähempänä seinää olet, sitä haastavampaa liike on suorittaa.



Kuva 10. Käden pyöritys seinää vasten polvillaan, alkuasento.



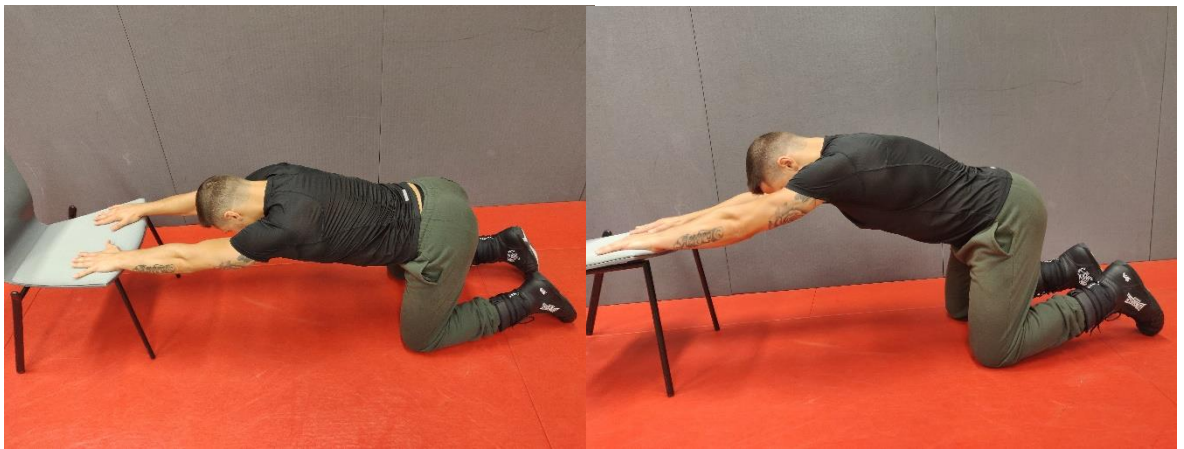
Kuva 11. Kädenpyöritys seinää vasten polvillaan, suoritusvaihe 1/2.



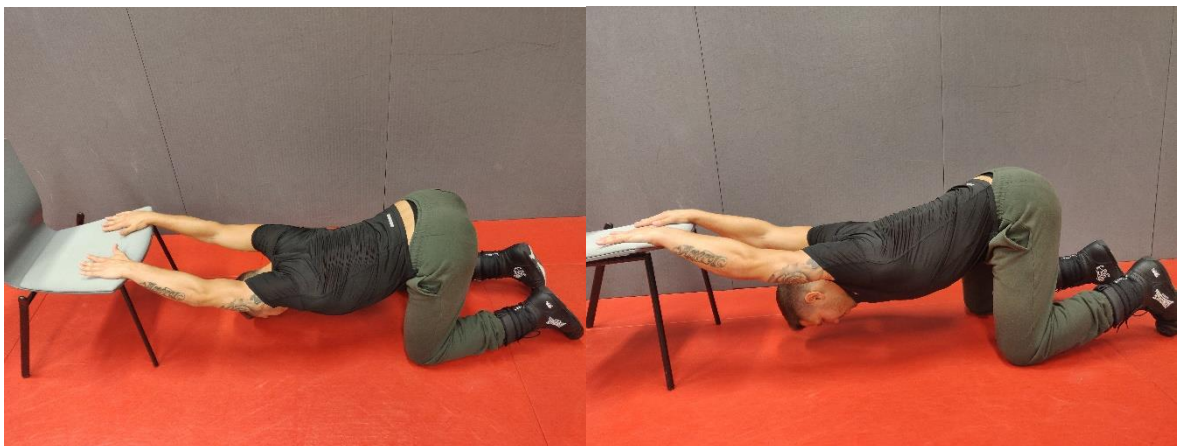
Kuva 12. Kädenpyöritys seinää vasten polvillaan, suoritusvaihe 2/2.

7.1.3 Rintarangan ja -lihasten venytys koroketta vasten

- 1) Mene alkuasennossa polvilleen esimerkiksi tuolin eteen, vie kämmenet tuolille ja työnnä lantio taakse niin, että käsivarret kulkevat korvien läheltä kyynärpäätä suorana (kuva 13).
- 2) Pyri alkuasennossa pyöristämään yläselkää avaamalla lapoja kohti lattiaa samalla pitäen alaselän asennon muuttumattomana.
- 3) Paina ylävartaloa käsien väliin ja pyri viemään rinta mahdollisimman lähelle lattiaa käsivarsien pysyessä lähes suorana. Käytä ala-asennossa pienessä venytyksessä. (kuva 14).
- 4) Palauta alkuasentoon ja toista rauhallisella tahdilla.



Kuva 13. Rintarangan ja -lihasten venytys koroketta vasten, alkuasento.



Kuva 14. Rintarangan ja -lihasten venytys koroketta vasten, loppuasento.

7.1.4 Rintarangan kierto polvillaan

- 1) Mene alkuasennossa nelinkontin lattialle. Vie toinen käsi suorana lattiassa olevan käden ali kiertäen selkärankaan niin, että ylävartalossa tuntuu pieni venytys (kuva 15). Tuo käsi vartalon alta, vie se yhdellä liikkeellä suorana kohti kattoa (kuva 16). Tarkoitus viedä käsi suorana niin pitkälle vartalon keskilinjan yli, kuin mahdollista.
- 2) Palauta käsi takaisin lattiassa olevan käden ali ala-asentoon ja toista.
- 3) Pidä lantio koko liikkeen ajan liikkumattomana.



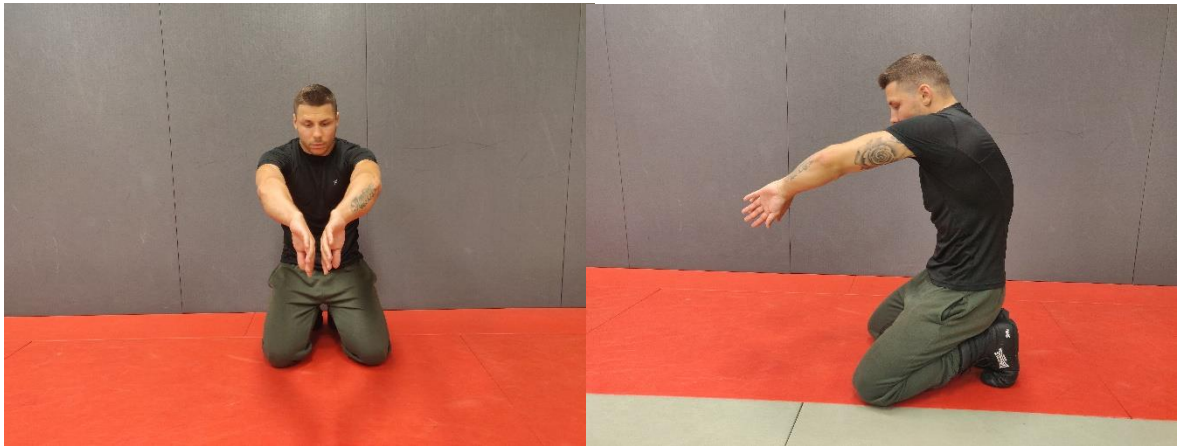
Kuva 15. Rintarangan kierto polvillaan, alkuasento.



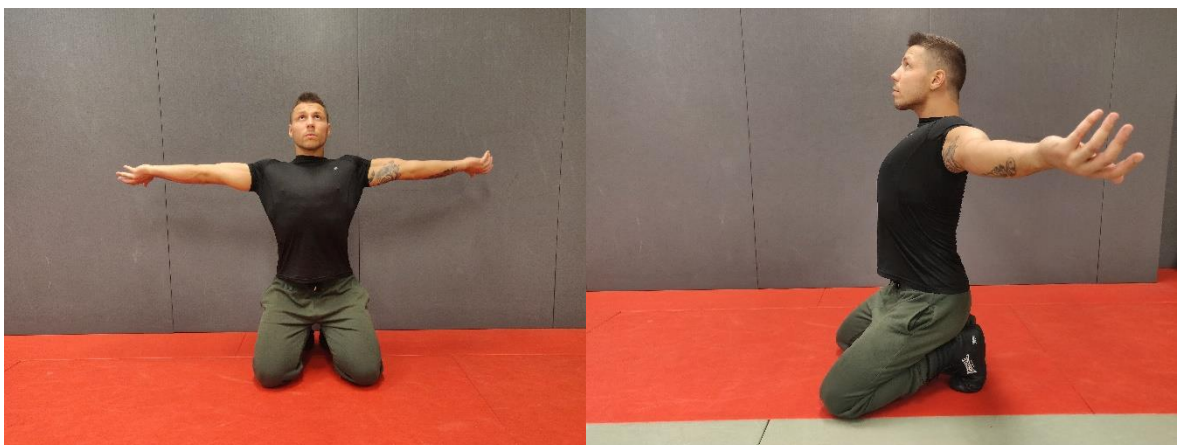
Kuva 16. Rintarangan kierto polvillaan, loppuasento.

7.1.5 Rintarangan koukistus ja ojennus polvillaan

- 1) Alkuasennossa mene lattialle polvilleen ja istu kantapäiden päälle. Vie käsivarret sisäkierrossa (käännä kämmenselät sisäkautta vastakkain) vartalon etupuolelle pyöristäen yläselkää (kuva 17).
- 2) Lähde viemään käsivarsia rauhallisella tahdilla suorana sivukautta taaksepäin samalla suoristaen rintarankaa.
- 3) Loppuasennossa pyri ojentamaan ylävartalo mahdollisimman suoraksi. Vie samalla käsivarret maksimaalisessa ulkokierrossa mahdollisimman pitkälle vartalolinjan taakse (kuva 18).
- 4) Palauta takaisin eteen ja toista.



Kuva 17. Rintarangan koukistus ja ojennus polvillaan, alkuasento.



Kuva 18. Rintarangan koukistus ja ojennus polvillaan, loppuasento.

7.2 Lihaskuntoharjoitusohjelma

1. Yhden käden alataljasoutu
2. Pystypunnerrus käsipainoilla vasaraotteella
3. Face pull
4. Lapapunnerrus
5. Band pull apart

7.2.1 Yhden käden alataljasoutu

Tässä liikkeessä saadaan lapaluun seudulle alkuasennossa venytys ja loppuasennossa lapojenlähentäjille voimakas supistus. Lapojenlähentäjien lisäksi yhden käden alataljasoutu vahvistaa tehokkaasti myös muita yläselän lihaksia sekä kyynärvarren koukistajia. Yhden käden soudulla saadaan tasoitettua myös vasemman ja oikean puolen välistä puolieroaa ylävartalon vetävien lihasryhmien osalta.

Tee liikettä 3 sarjaa, joista jokaisessa sarjassa 8 toistoa.

Lepää sarjojen välillä 60–120 sekuntia.

Suoritusohjeet:

- 1) Istu alataljan penkille ryhdikkäästi selkä suorana, vie jalat jalkalevyille ja ota toisella kädellä kiinni yhden käden kahvasta. Alkuasennossa työskentelevän puolen käsi on suorana ja lapaluun seutu lähes rentona pienessä venytyksessä (kuva 19).
- 2) Lähde vetämään lapaluuta kohti selkärankaa, jonka jälkeen vedä kyynärpäätä läheltä kylkeä vartalolinjan taakse. Vedon aikana käännä olkavartta ulospäin niin, että loppuasennossa kämmen on kohti kattoa (kuva 20).
- 3) Loppuasennossa purista lapaluuta voimakkaasti kohti selkärankaa ja pidä hartiat alhaalla. Vedon aikana voit kiertää hieman ylävartaloa liikkeen mukaisesti.



Kuva 19. Yhden käden alataljasoutu, alkuasento.



Kuva 20. Yhden käden alataljasoutu, loppuasento.

7.2.2 Pystypunnerrus käsipainoilla vasaraotteella

Tässä pystypunnerruksen variaatiossa vahvistetaan pääasiassa olkapään etuosaa sekä kyynärvarren ojentajia. Lisäksi liikkeen aikana lapaluussa tapahtuu liikettä, jolloin myös lapaluuta liikuttavat lihakset joutuvat töihin. Käsipainoilla tehtävällä pystypunnerruksella saadaan jälleen tasoitettua oikean ja vasemman puolen välistä epätasapainoa ylävartalon työntävien lihasryhmien osalta.

Tee liikettä 3 sarjaa, joista jokaisessa sarjassa 8 toistoa.

Lepää sarjojen välillä 60–120 sekuntia.

Suoritusohjeet:

- 1) Alkuasennossa istu penkille selkä suorana ja vatsa tiukkana. Pidä käsipaino molemmissa käsissä vasaraotteella, jolloin peukalo osoittaa taaksepäin ja kyynärpäät ovat eteenpäin (kuva 21).
- 2) Työnnä käsipainot kohti kattoa niin, että kyynärpäät eivät pääse leviämään sivulle ja käsipaino pysyy samassa asennossa koko liikkeen ajan.
- 3) Loppuasennossa käsivarret ovat suorana korvan vieressä. Peukaloiden tulisi yläasennossa osoittaa edelleen taaksepäin (kuva 22).



Kuva 21. Pystypunnerrus käsipainoilla vasaraotteella, alkuasento.



Kuva 22. Pystypunnerrus käsipainoilla vasaraotteella, loppuasento.

7.2.3 Face pull

Face pull -liike on erinomainen liike kehittämään olkapäiden hyvinvointia, koska siinä saadaan samalla liikkeellä harjoitettua lapaluuta liikuttavia ja olkaniveltä tukevia lihaksia sekä muita ylävartalon ryhtiä ylläpitäviä lihaksia. Liikkeellä harjoitetaan lapojenlähentäjiä ja -kohottajia, olkapään takaosaa, olkavarren ulkokiertäjiä sekä kyynärvarren lihaksia. Liikkeen voi tehdä joko narulla taljassa (kuva 23) tai vastuskuminauhalla (kuva 25).

Tee liikettä 3 sarjaa, joista jokaisessa 10–12 toistoa. Lepää sarjojen välillä 60–90 sekuntia.

Suoritusohjeet:

- 1) Liikkeen alkuasennossa pidä kiinni kuminauhasta tai narusta kädet suorana vartalon edessä niin, että lapojen seudulla tuntuu pieni venytys (kuva 23).
- 2) Lähde vetämään lapoja yhteen, kyynärpäitä olkanivelen korkeudella taaksepäin ja kämmeniä kohti korvia. Pyri pitämään hartiat alhaalla.
- 3) Loppuasennossa kyynärpäiden ja siten myös olkavarsien tulisi olla olkanivelten kanssa samassa linjassa sivusta katsottuna. Kämmenien tulisi olla olkapäiden kanssa samalla tasalla noin silmien korkeudella (kuva 24).



Kuva 23. Face pull, alkuasento.



Kuva 24. Face pull, loppuasento.



Kuva 25. Face pull, kuminauhalla tehtynä.

7.2.4 Lapapunnerrus

Lapapunnerruksella kehitetään erityisesti lapoja eteenpäin liikuttavia lihaksia, joiden tehtävänä on yhdessä muiden lihasten kanssa muun muassa pitää lapaluu paikallaan ja vastustaa olkapäiden eteenpäin kääntymistä. Liikkeellä saadaan rintarankaan ojennusta sekä koukistusta. Liikkeessä työskentelee isometrisesti myös kyynärnivelen ojentajat. Kevyempi versio liikkeestä on tehdä se polvet lattiassa tai seinää vasten.

Tee liikettä 3 sarjaa, joista jokaisessa 10–12 toistoa. Lepää sarjojen välillä 60–90 sekuntia.

Suoritusohjeet:

- 1) Aloitusasennossa mene punnerrusasentoon, työnnä lapaluita voimakkaasti kohti lattiaa (tai seinää, mikäli teet seinää vasten) ja pyri ”pyöristämään” yläselkää (kuva 26).
- 2) Lähde viemään lapoja kohti toisiaan. Pidä kyynärpäät suorana koko liikkeen ajan.
- 3) Loppuasennossa purista lapoja yhteen. Keskity, että alaselkä pysyy neutraalissa asennossa ja hartiat alhaalla (kuva 27).



Kuva 26. Lapapunnerrus, alkuasento.



Kuva 27. Lapapunnerrus, loppuasento.

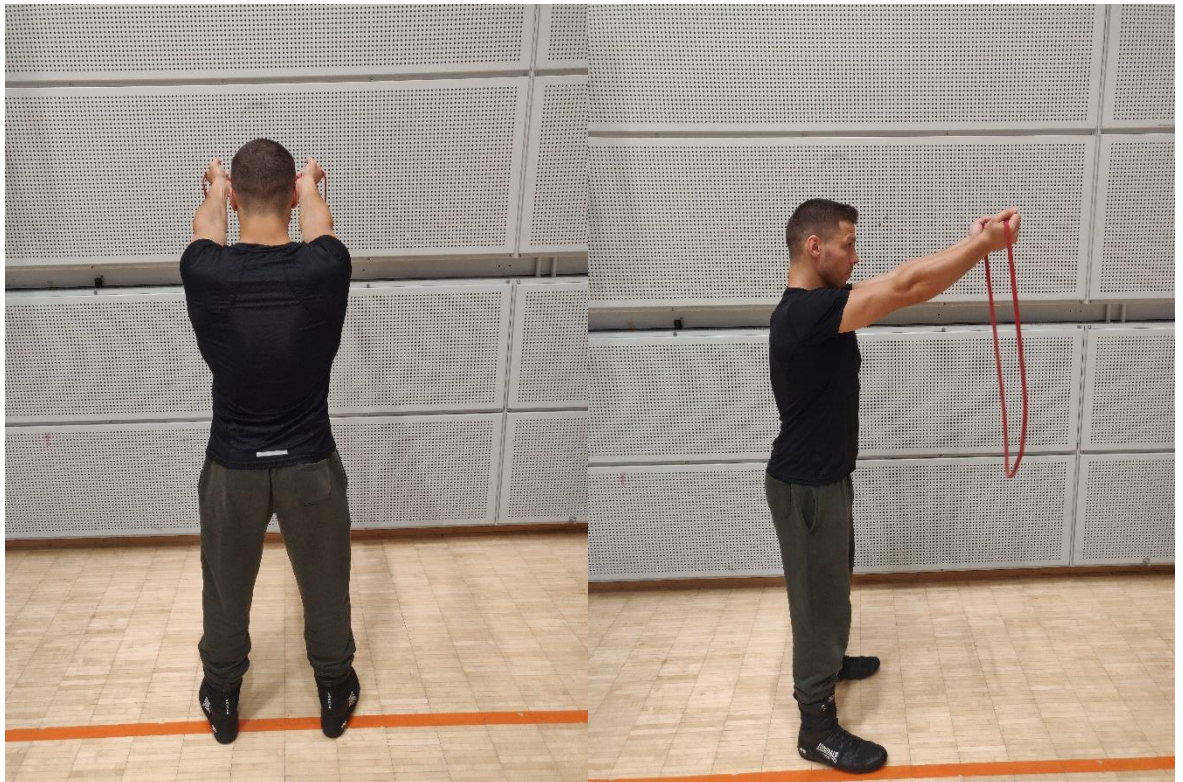
7.2.5 Band pull apart

Liikkeellä saadaan vahvistettua ryhtiä ylläpitäviä yläselän lihaksia ja olkanivelen ulkokiertäjiä sekä avattua kireitä vartalon etupuolen lihaksia. Olkanivelen ulkokiertäjät ovat lähtökohtaisesti heikot ja jatkuvassa venytyksessä, mikäli olkapäät ovat kääntyneet eteenpäin. Tällä liikkeellä saadaan siis tasoitettua olkanivelen sisä- ja ulkokiertäjien välistä epätasapainoa. Liikkeessä työskentelee dynaamisesti muun muassa lapojenlähentäjät, useat muut yläselän lihakset, olkapään takaosa sekä isometrisesti kyynärnivelen ojentajat.

Tee liikettä 2 sarjaa, joista molemmissa 12–15 toistoa. Sarjojen välissä lepoa 30–60 sekuntia.

Suoritusohjeet:

- 1) Alkuasennossa seiso hyvässä ryhdissä ja ota kuminauhasta kiinni niin, että kämmenet ovat kohti kattoa kasvojen korkeudella. Pidä kyynärpäät lähes suorana koko liikkeen ajan (kuva 28).
- 2) Purista lapoja alas ja yhteen, samalla tuoden kädet suoraksi hieman alaviistoon vartalon sivulle. Pidä hartiat alhaalla.
- 3) Loppuasennossa purista lapoja yhteen. Keskity pitämään alaselkä neutraaliasennossa (kuva 29).



Kuva 28. Band pull apart, alkuasento.



Kuva 29. Band pull apart, loppuasento.

8 LOPUKSI

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää niska-hartiaseudun ongelmien esiintymisen syitä sekä esitellä keinoja vaivojen ennaltaehkäisyyn ja hoitoon. Uskomme päässeemme asetettuihin tavoitteisiin, sillä niska-hartiaseudun vaivoihin, niiden esiintyvyyteen sekä niiden muodostumisen syihin on työssämme otettu kattavasti kantaa. Niska-hartiavaivojen taustoja on arvioitu teoriaosuudessa kirjallisuuskatsauksen muodossa, jonka lisäksi asiaa on peilattu omien kokemusten sekä työyhteisössämme havaittujen ongelmien kautta.

Niska-hartiaseutuun ja siinä mahdollisesti esiintyviin vaivoihin keskittyvää harjoitusopasta olemme pystyneet perustelemaan niin liikkuvuusharjoitteiden kuin lihaskuntoliikkeidenkin osalta alan teorian pohjalta. Liikkeiden tehokkuutta ennaltaehkäisyssä sekä hoidossa on pyritty osoittamaan avaamalla hieman vaikutuksenalaisia lihaksia ja niveliä. Harjoitusohjelmien sisältöön sekä liikkeiden valintaan on vaikuttanut voimakkaasti tekijöiden aikaisempi koulutustausta ja harrastuneisuus sekä omat kokemukset niska-hartiaongelmista. Liikkeet ovat tehokkaita, mutta ennen kaikkea turvallisia suorittaa. Liikkeiden valinnassa ja suunnittelussa on panostettu siihen, että väärä suoritustekniikka heikentää harjoitteen tehokkuutta, mutta haitalliset vaikutukset pysyvät minimissään.

8.1 Työn toteutuksen arviointi

Aiheen valinta ja sen rajaus oli jossain määrin hankalaa. Aihe valikoitui lopulta omien kokemusten kautta, mutta opinnäytteen tarkempi näkökulma vei aikaa hahmottaa. Päätimme rajata aihetta voimakkaasti keskittyen olennaisimpiin asioihin loppukäyttäjää silmällä pitäen. Näin pystyimme myös poimimaan sopivimmat lähdeaineistot alan tutkimuskirjallisuuden laajasta kirjosta. Dynaamisen ja staattisen liikkuvuusharjoittelun hyötyjen välisistä eroista olisimme toivoneet löytävämme lisää tutkimusta, mutta aiheeseemme soveltuvista näkökulmista artikkeleita ei juuri löytynyt. Myöskään väitettä dynaamisen venyttelyn erinomaisuudesta ei olla tieteellisessä tutkimuksessa vielä laajemmin todistettu, mutta aihe on viime vuosina herättänyt kiinnostusta niin tutkijoiden kuin liikunta-alan ammattilaistenkin keskuudessa.

Työprosessi oli jälkikäteisarvioinnissa suhteellisen sujuvaa, vaikka tuottamistuskaa aika ajoitin esiintyikin. Olemme erittäin tyytyväisiä valintaamme tehdä opinnäyte parityönä, sillä näin pystyimme hyödyntämään kummankin tekijän pohjakoulutusta ja erityistaitoja tutkimusprosessin hyväksi. Lisäksi tekijöiden välinen vertaistuki ja kannustus oli olennaisessa roolissa viedessämme opinnäytetyöprosessia alusta loppuun tavoitteellisesti

suhteellisen lyhyessä ajassa. Näin parin kuukauden tehokas työstäminen mahdollisti nopeamman valmistumisen.

Tavoitteenamme oli tuottaa käytännönläheinen ja rajattuihin vaikeuksiin keskittyvä toiminnallinen tutkimus, jonka lopputuotteesta voisi hyötyä niin ammattikuntamme henkilöstö kuin isommassa kuvassa koko hallinto. Lopputuotteen ollessa harjoitusohje, pyrimme rakentamaan koko työmme teoriaosan tukemaan lopullista liikepakettia. Tämän lisäksi koimme tärkeäksi tuoda esille valitsemamme ongelma-alueen erityispiirteitä ja mahdollisia vaikeuksien aiheuttajia kattavasti. Opinnäyte pitää sisällään runsaasti kuvia, joiden avulla olemme pystyneet paremmin ohjeistamaan liikeratojen oikeassa suoritustekniikassa. Uskomme onnistuneemme luomaan helposti ymmärrettävän ja riittävän yksinkertaisen ohjeen niska-hartiavaivoista kärsiville.

Alkuperäinen suunnitelma oli erottaa harjoitusohje kokonaan opinnäytetyöstä eli tehdä liiteasiakirjasta huomattavasti laajempi. Tämä olisi tehnyt harjoitusohjeesta tyhjentävän yksinään toimiva tietopaketti. Päätimme kuitenkin pitää tulostettavan harjoitusohjeen mahdollisimman suppeana, jolloin sen käyttö ja mukana pitäminen olisi vaivatonta. Tarkoituksena onkin se, että harjoitusohjeestamme kiinnostunut tutustuu opinnäyteteeseemme ja siinä kattavasti esiteltäisiin liikkeisiin, jonka jälkeen ohjevihkonen toimii vain muistirunkona liikkeiden suorittamisessa. Opinnäytteen läpikäynti myös tukee lukijan ymmärrystä vaikeuksien taustoista ja haastaa miettimään omia haitallisia tottumuksia sekä työskentelytapoja. Lisäksi se motivoi tavoitteissa päästä niska-hartiaongelmista eroon pysyvästi.

Loppukäyttäjän tulee tiedostaa, että tämän opinnäytteen liikkeet kohdistuvat ainoastaan ylävartalon alueelle. Harjoittelua olisikin hyvä monipuolistaa viikkotasolla muilla harjoitteilla tai harjoitusmuodoilla. Lopullisiin harjoitusohjelmiin päätyneille liikkeille erittäin tärkeä ehto oli liikkeiden skaalautuvuus käyttäjän senhetkisen tason mukaan. Tämä tarkoittaa sitä, että liikkeiden suorittaminen onnistuu lähtötasosta riippumatta, koska niiden haastavuutta pystytään muuttamaan liikkeissä käytettävää vastusta tai liikelaajuutta säätämällä.

Jälkikäteen lihaskuntoliikkeitä läpikäydessä nousee esiin se seikka, että ylävartalon vetäville lihasryhmille on kolme liikettä ja työntäville lihasryhmille vain yksi tai kaksi, riippuen laskutavasta. Otimmeko siis lainkaan lihastasapainoa huomioon ylävartalon etu- ja takapuolen lihasten välillä, vaikka teoriaosassa on paljon puhuttu lihastasapainosta ja siitä, kuinka se on erittäin tärkeää kehon optimaalisen toiminnan kannalta? Perustelemmekin tätä

yläselän lihasten priorisointia sillä, että ylävartalon takapuolen lihasten heikkous suhteessa ylävartalon etupuolen lihaksiin on usein yksi suuri syy niska-hartiaseudun vaivojen esiintymisessä. Tämän oletuksen pohjalta priorisoimme yläselän lihaksistoa, jotta lihastasapaino ylävartalon etu- ja takapuolen lihasten välillä jälleen saavutetaan. Mikäli opinnäytteemme ottaisi ohjelmien progressiivisuuden huomioon, seuraavassa lihaskunto-ohjelmassa yläselän lihasten priorisointi ei olisi näin suurta, jos sitä olisi ollenkaan.

8.2 Ammatillinen kasvu ja kehittyminen

Opinnäytetyöprosessilla on väistämättäkin yleissivistävä vaikutus. Läpikäytyjen tietolähteiden ja luettujen tekstien määrä on ilmeisen suuri. Vaikka prosessi ei toiselle tekijäparista ollut kokemuksena uusi laatuaan, on siitä aina jotakin opittavaa. Opinnäytteen alkuvaiheessa suunnittelu ja aikataulutus ovat pääpiirteissään samanlaisia prosesseja projektista riippumatta myös työelämässäkin. Tätä seuraavina vaiheina tiedonhaku ja -keruu sekä sen analysointi käyttötarkoituksen mukaisesti ovat taitoja, joita ei pysty korostamaan liikaa rikostutkinnassa ja -torjunnassa. Lopuksi asiakokonaisuuksien yhteensovittaminen, johtopäätöksien luominen ja onnistunut raportointi, jonka pohjana on korkeatasoinen kirjoitustaito. Nämä ovat kykyinä perusedellytykset, joita voidaan henkilöltä vaatia korkeakoulun käytyä.

Ammatillisen kasvun näkökulmasta yhtenä keskeisimpänä oppimiskokemuksena pitäisimme parityöskentelyä tämän laajuisessa projektissa. Poliisityössä on hyvin olennaisessa asemassa yhdessä tekeminen, jotta parhaisiin lopputuloksiin olisi mahdollista päästä. Ryhmä- ja parityöskentelyä on toki koulutuksen myötä ollut paljon, muttei tässä mittakaavassa. Yhteistyön haasteet, kuten esimerkiksi aikataulujen yhteensovittaminen ja vastuualueiden jako ovat todellisia missä tahansa yhteistoiminnassa. Tämän takia oli ehdottoman hyödyllistä harjoitella näitä nyt. Lisäksi parityöskentely mahdollisti sisäisen laadunvalvonnan, jossa ulkopuolista apua esimerkiksi tekstin tarkastamiseen tarvittiin vähän.

8.3 Jatkotutkimus

Opinnäytetyöhön olisi voinut sisällyttää harjoitusohjeen testauksen. Päätimme kuitenkin, että testiryhmän löytäminen, harjoitusten teettäminen edes muutaman viikon ajan ja kokemusten kerääminen sekä läpikäynti olisi ollut liian suuri projekti samassa

opinnäytteessä toteutettavaksi. Työstä olisi tullut myös jossain määrin tarpeettoman laaja, sillä tutkimusmenetelmien valinta, perustelu ja esittely olisi välttämätöntä.

Mikäli opinnäytetyöprosessi saisi jatkoa, voisimme painopistettä enemmän harjoitusohjelman variointiin eli kohti progressiivisempaa harjoittelua. Lisäksi meitä kiinnostaisi selvittää missä laajuudessa ohjettamme on otettu poliisilaitoksilla käyttöön, sekä toisaalta pyrkiä saattamaan sitä voimakkaammin henkilöstön tietoon. Tämän jälkeen olisi mahdollista tutkia laajemmin harjoitusohjeemme vaikutuksia ja seurata tuloksia esimerkiksi kyselytutkimuksen keinoin.

Tuleville opiskelijoille opinnäytteemme voi toimia esimerkkinä ja runkona vastaavanlaisen toiminnallisen tutkimustyön tekemiseen, jossa keskityttäisiin toiseen vaivaan tai ongelma-alueeseen. Samalla tavalla omakin inspiraatiomme käynnistyi aihevalinnassa.

KÄSITELUETTELO

Aerobinen	Hapellinen eli lihaksen tarvitsema energia pystytään muodostamaan hapen avulla. Aerobinen harjoittelu on matalatehoisempaa kuin anaerobinen harjoittelu.
Agonisti	Lihastyössä päävaikuttajalihas. Esimerkiksi hauiskäännössä hauislihas.
Aktiivinen liikkuvuus	Liikelaajuus, joka on saavutettavissa omalla lihastyöllä ilman apuvälineitä. Aktiivinen liikkuvuus kertoo erityisesti päävaikuttajalihasten voimantuotokyvystä verrattuna vastavaikuttajalihasten venyvyyteen. Aktiivinen liikkuvuus voidaan jakaa dynaamiseen ja staattiseen liikkuvuuteen.
Anaerobinen	Hapeton eli silloin lihakset eivät saa liikunnan rasittavuuteen nähden tarpeeksi happea, jolloin niihin alkaa muodostua maitohappoa (maitohapollinen energiantuotto). Anaerobinen harjoittelu on kovatehoisempaa kuin aerobinen harjoittelu.
Antagonisti	Lihastyössä vastavaikuttajalihas, joka aiheuttaa päinvastaisen liikkeen, kuin päävaikuttaja. Esimerkiksi hauiskäännössä ojentajalihas.
Dynaaminen liikkuvuus	Liike nivelissä on jatkuvaa, jolloin venytysliike tehdään toistuvasti ääriasennosta toiseen vain käyttäen liike hetkellisesti venytyksessä.
Dynaaminen lihastyö	Lihäs vuorottain supistuu ja rentoutuu. Dynaaminen lihastyö voidaan jakaa konsentriseen ja eksentriseen lihastyöhön.
Eksentrisen lihastyö	Liikkeen negatiivinen vaihe, jossa lihas pitenee. Esimerkiksi hauiskäännössä eksentrisellä osalla tarkoitetaan hauislihaksen osalta painon laskuvaihetta.
Faasiset lihakset	Lihakset, jotka osallistuvat ensisijaisesti voimantuottoon ja joilla on taipumusta heikkouteen. Lihastasapainon saavuttamiseksi näitä lihaksia olisi pääsääntöisesti vahvistettava. Esimerkiksi yläselän lihakset ja pakaralihakset.
Hartiarengas	Luinen kokonaisuus, jonka muodostavat rintalastan yläosa, solisluut sekä lapaluut.
Inaktiivisuus	Paikallaan oleminen.
Isometrinen lihastyö	Staattinen lihastyö, eli tällöin nivelissä ei tapahdu liikettä. Esimerkiksi lankkupito.

Istuinluut	Lantion alimmat luut, joiden päällä tulisi istua.
Kineettinen ketju	Yhden nivelen liike vaikuttaa ylös- ja alaspäin seuraavaan niveleen.
Konsentrinen lihastyö	Liikkeen positiivinen vaihe, jossa lihas lyhenee ja supistuu. Esimerkiksi hauiskäännössä konsentrinen lihastyö tarkoittaa hauislihaksen osalta nostovaihetta.
Krooninen kipu	Kipu, joka on kestänyt yli 12 viikkoa.
Kuona-aine	Elimistön aineenvaihdunnassa syntynyt jäteaine. Esimerkiksi maitohappo.
Lapatuki	Lapaluuta liikuttavien lihasten kykyä pitää lapaluu liikkeen aikana oikeassa asennossa.
Niska-hartiaseutu	Niskan, kaulan, hartioiden ja lapaluiden alue.
Passiivinen liikkuvuus	Liikelaajuus, joka on saavutettavissa ulkoisen voiman, kuten lisäpainon tai toisen henkilön avulla.
Posturaaliset lihakset	Asentoa ylläpitävät lihakset, joilla on taipumusta kireyteen. Lihastasapainon saavuttamiseksi näitä lihaksia olisi pääsääntöisesti venytettävä. Esimerkiksi rintalihakset ja lonkankoukistajat.
Sarja	Useasta yksittäisestä, peräkkäin suoritetusta toistosta koostuva kokonaisuus.
Sarjapalautus	Lepoaika sarjojen välillä.
Staattinen liikkuvuus	Liikkuvuusharjoittelu, joka ei sisällä liikettä. Liike viedään venytyspisteeseen ja pidetään siinä. Tavallisimmin kutsutaan venyttelyksi.
Staattinen istuminen	Pitkään jatkuva ja yhtäjaksoinen istuminen samassa asennossa.
Toisto	Kokonaissuoritus liikkeen alkuasennosta loppuasennon kautta takaisin alkuasentoon. Esimerkiksi hauiskäännössä alkuasento on kyynärpäähän ollessa suorana ja loppuasento kyynärpäähän ollessa koukistuneena.
Tuki- ja liikuntaelimistö	Luusto, nivelet, nivelsiteet, jänteet ja lihakset, jotka mahdollistavat liikuntakyvyn.
Välilevy	Selkärangan nikamien välissä oleva "iskunvaimennin".

LÄHTEET

- Ahonen, E. 2018: Poliisin työtä tukeva fyysinen harjoittelu. Toiminnallisen harjoittelun opas ja harjoitusohjelma. Poliisiammattikorkeakoulu. AMK-opinnäyte.
- Ahtiainen, J. 2007: Notkeus. Teoksessa Häkkinen, K. & Kallinen, M. & Keskinen, K.L. (toim.) 2007: Kuntotestauksen käsikirja. 2. painos. Liikuntatieteellinen Seura. Tampere.
- Alén, M. & Arokoski, J. 2009: Liikunnan vasteet ja harjoittelun fysiologiset perusteet. Teoksessa Arokoski, J. & Alaranta, H. & Pohjolainen, T. & Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. (toim.) 2009: Fysiatria. Helsinki: Duodecim.
- Arvonen, S. & Kailajärvi, J. 2002: Ryhti ja Liike – nostotekniikkaa ja tankojumppaa. Helsinki. Edita Prima Oy.
- Asmussen, P.D. & Montag, H. & Ahonen, J. & Heinonen, M. & Pehkonen, S. & Erämetsä, T. & Lahtinen-Suopanki, T. & Vestervik, K. & Leppänen, M. & Mäkelä, T. 1998: Lihashuolto. Hieronta, kuntosaliharjoittelu, teippaus ja venyttely. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Bashir, W. 2006: The way you sit will never be the same! Alterations of lumbosacral curvature and intervertebral disc morphology in normal subjects in variable sitting positions using whole-body positional MRI. Radiological Society of North America.
- Blahnik, J. 2010: Full body flexibility. 2. painos. Human Kinetics, Leeds, Yhdistynyt kuningaskunta.
- Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010: Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Yliopistopaino.
- Capon, N. & Kuhn, D. 2004: What's so good about problem-based learning? Cognition and instruction 22:1, 61–79.
- Cedercreutz, G. & Hanhinen, H. 2005: Niska, selkä ja työ. 2., uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Chaffin, D.B. & Andersson, G.B.J. & Martin, Bernard J. 2006: Occupational biomechanics. 4. painos. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Dess, G. 2018: Strategic Management. United States: McGraw-Hill.
- Duodecim. 2011. Niskakipu (aikuiset). Käypä hoito -suositus. Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi20010#naytonastekatsaukset>. Luettu 21.08.2019.
- Fleck, S. & Kreamer, W. 2004: Designing Resistance Training Programs. Human Kinetics.
- Haapaniemi, L. & Möller, S. 2018: Turvaa selustasi! Opas kenttäpoliisien alaselkävaivojen ennaltaehkäisyyn. Poliisiammattikorkeakoulu. AMK-opinnäyte.

- Hakkarainen, H. & työryhmä (toim.) 2006: Urheilevien lasten ja nuorten fyysismotorinen harjoittelu: Selvitysraportti. Nuori Suomi ry, Suomen Olympiakomitea ry, Suomen Valmentajat ry. Helsinki: SLU-paino. Luettavissa: <https://peda.net/hankkeet/susicampus/opettajille/artikkeleita/ljnfh/ljnfh:file/download/a830d2f21bfb2476c036b40745198be9db17c81d/lasten%20ja%20nuorten%20fyysis-motorinen%20harjoittelu%202008.pdf>. Luettu 17.8.2019.
- Hakkarainen, H. & Jaakkola, T. & Kalaja, S. & Lämsä, J. & Nikander, A. & Riski, J. 2009: Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Jyväskylä: VK- Kustannus.
- Haikarainen, T. 2013: Treenin kultaiset periaatteet: Nousujohteisuus -osa 1. Luettavissa: <http://th-valmennus.blogspot.com/2013/01/treenin-kultaiset-periaatteet.html>. Luettu: 5.9.2019
- Haverinen, M. 2014: Voimaharjoittelu: Kuormittumisen ja palautumisen huomiointi osana kokonaisuohjelmointia. Luettavissa: <http://www.terveurheilija.fi/materiaalit/getfile.php?file=363>. Luettu 10.8.2019.
- Husu, P. & Sievänen, H. & Tokola, K. & Suni, J. & Vähä-Ypyä, H. & Mänttari, A. & Vasankari, T. 2018: Suomalaisten objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2018:30.
- Hyppönen, H. 2008: Towards a joint view of the European health priorities. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehitys. Luettavissa: <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/raportit/R15-2008-VERKKO.pdf>. Luettu 17.8.2019.
- Hänninen, H. & Koivuranta, K. 2016. Lihastohtori. Luettavissa: <https://lihastohtori.wordpress.com/2016/05/14/olkapaat-ehkaise-vammat-hanninen-ja-koivuranta/>. Luettu 21.8.2019.
- Jordanian Physiotherapy Society 2017: Posture. Luettavissa: <http://jpts.org.jo/posture-2/>. Luettu 19.8.2019.
- Kauranen, K. & Nurkka, N. 2010: Biomekaniikkaa. Liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Tampere: Liikuntalääketieteellinen Seura ry.
- Keskinen, K. & Häkkinen, K. & Kallinen, M. & Aho, J. 2007: Kuntotestauksen käsikirja. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Kukkonen, R. & Hanhinen, H. & Ketola, R. & Luopajarvi, T. & Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) 2001: Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Kurz, T. 2003: Stretching scientifically: A guide to flexibility training. 4. painos. Yhdysvallat: Stadion Publishing Company Inc.
- Launis, M. & Lehtelä, J. (toim.) 2011: Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Leppänen, A. 2017: Lantion anteriorinen tiltti varustevyön aiheuttamana ongelmana. Harjoiteopas sen ehkäisemiseksi ja alaselkäoireiden helpottamiseksi. Poliisiammattikorkeakoulu. AMK-opinnäyte.

Lindberg, A-P. & Seppänen, L. & Paunonen, M. & Aalto, R. 2015: Treenaa terve ja vahva selkä. Fitra Oy.

Lindgren, K.A. & Aho, H. & Airaksinen, O. & Forssell, H. & Hannonen, P. & Heikkonen, S. & Järvimäki, V. & Karlsson, H. & Kotilainen, E. & Kouri, J.P. & Mikkelsen, M. & Mänttari, T. & Nal, H. & Paakkari, I. & Pekkala, S. & Pohjolainen, T. & Raatikainen, T. & Soinila, S. & Voipio, A. 2005: TULES, Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Lindstedt, N. 2017: Alaselän ergonomiaa ylläpitävä istuma-asento "poliisimajjassa". Toimintaopas Poliisiammattikorkeakoulun opiskelijoille. Poliisiammattikorkeakoulu. AMK-opinnäyte.

Mandal, A.C. 1982: Correct height of school furniture. Yhdysvallat: Human Factors.

McKenzie, R. 2007: Kuntouta itse selkäsi. Tukholma: Scanergo AB.

Mero, A. & Nummela, A. & Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2004: Urheiluvalmennus. Lahti: VK- Kustannus Oy.

Niemi, J. 2012: Poliisityön kuormittavuus ja fyysisen toimintakyvyn edellytykset työstä selviytymiseen. Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Pechtl, V. 1977: Liikkuvuuden kehittämisen perusteet ja menetelmät. Teoksessa Harre, D. Valmennusoppi. Johdatus urheiluvalmennuksen teoriaan ja menetelmiin. Jyväskylä: Gummerus Oy, 156–160.

Peltola, A. 2019: Voimanpolku. Luettavissa: <http://www.voimanpolku.info/liikkuvuus/>. Luettu 11.8.2019.

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011: Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Scibd Inc. 2012: Bio Mechanics of the Shoulder. Luettavissa: <http://www.scribd.com/doc/17605256/Bio-Mechanics-of-the-Shoulder>. Luettu 11.8.2019.

St. George, F. 1997: Stretching for flexibility and health. Yhdysvallat: The Crossing Press.

Suomen Fysiovalmentajat 2017: Voiman eri alalajit. Luettavissa: <https://fysiovalmentajat.com/tieda-mita-treenaat-voiman-eri-alalajit/>. Luettu 19.8.2019.

Teach PE 2019: Anatomy of the Spine. Luettavissa: <https://www.teachpe.com/anatomy-physiology/the-skeleton-bones/anatomy-of-the-spine>. Luettu 19.8.2019.

Tuki- ja liikuntaelinliitto ry. 2019: TULE-tietoa. Luettavissa: <https://suomentule.fi/tule-terveys/tule-tietoa/>. Luettu 9.8.2019.

Törmänen, A. & Raappana, A. 2017: Liikkuvuus osana poliisin toimintakykyä. Opas liikkuvuuden harjoittamiseen. Poliisiammattikorkeakoulu. AMK-opinnäyte.

UKK-Instituutti 2014: Liikunnan hyödyt vammojen ehkäisyssä. Luettavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy/liikunta-vammojen-ehkaisyssa. Luettu: 5.9.2019

UKK-Instituutti 2019: Liiallisen paikallaanolon haittoja. Luettavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumattomuus/liiallisen-paikallaanolon-haittoja. Luettu 6.9.2019.

Vierimaa, H. & Laurila, M. 2015: Keho – anatomia ja fysiologia. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Winters, M. & Blake, C. & Trost, J. & Marcello-Brinker, T. & Lowe, L. & Garber, M. & Wainner, R. 2004: Passive Versus Active Stretching of Hip Flexor Muscles in Subjects with Limited Hip Extension: A Randomized Clinical Trial. *Physical Therapy* 84:9, 800–807. Luettavissa: <https://academic.oup.com/ptj/article/84/9/800/2857559>. Luettu 10.8.2019.

LIITTEET

Lopputuotteen tulostus- ja taitteluohje

Liitteenä olevan lopputuotteen tulostaminen PDF-tiedostosta käytännönläheiseen A5-kokoon onnistuu siten, että tiedoston tulostusvalikosta valitaan tulostettaviksi sivuiksi: 62, 63. Valitaan yksipuolisen tulostuksen sijasta tulostus paperin molemmille puolille ja käännetään lyhyen reunan ympäri. Tulostussuunnaksi valitaan vaaka.

Tulosteena saatu A4 kokoinen paperi tulee seuraavaksi taittaa A5 kokoiseksi. Vaakatasossa oleva paperi taitetaan keskeltä niin, että liikkuvuus- ja lihaskuntoharjoitusohjelma ovat lehtisen sisäsivuilla.

Suoritusohjeet

Liikkuvuusharjoitusohjelma tulisi suorittaa joka päivä. Mitä useammin päivän aikana teet liikkeit läpi, sitä parempia tuloksia ohjelmalla on saavutettavissa. Harjoittelun aloittamisessa kannattaa kuitenkin olla maltillinen. Liikkeitä tehdessä tulisi pyrkiä pieneen venytykseen, mutta kipua ei saa missään vaiheessa tuntua.

Lihaskuntoharjoitusohjelmaa tulisi tehdä 2–3 päivänä viikossa niin, että harjoituspäivien väliin jäisi vähintään yksi lepopäivä. Tee jokaista liikettä liikkeen ohessa mainittu toisto- ja sarjamäärä. Lepoaika sarjojen välillä on mainittu jokaisen liikkeen kohdalla erikseen. Lihaskuntoharjoittelussakin suositellaan rauhallista liikkeellelähtöä, jolloin heti ensimmäisellä viikolla ei kannata ahnehtia kolmea harjoituskertaa. Tee esimerkiksi 1–2 viikkoa vain kaksi lihaskuntoharjoitusta viikossa, jonka jälkeen lisää kolmas lihaskuntoharjoite tuleville viikoille.



HARJOITUSOHJELMAT

Niska-hartiaseudun vaivojen
ennaltaehkäisyyn ja hoitoon

Liikkuvuusharjoitusohjelma

1. Pystypunnerrus seinää vasten

8–12 toistoa

2. Käden pyöritys seinää vasten polvillaan

8–12 toistoa/käsi

3. Rintarangan ja -lihasten venytys koroketta vasten

8–12 toistoa

4. Rintarangan kierto polvillaan

8–12 toistoa/käsi

5. Rintarangan koukistus ja ojennus polvillaan

8–12 toistoa

Lihaskuntoharjoitusohjelma

1. Yhden käden alataljasoutu

3 sarjaa, 8 toistoa, sarjapalautus 60–120 sekuntia

2. Pystypunnerrus käsipainoilla vasaraotteella

3 sarjaa, 8 toistoa, sarjapalautus 60–120 sekuntia

3. Face pull

3 sarjaa, 10–12 toistoa, sarjapalautus 60–90 sekuntia

4. Lapapunnerrus

3 sarjaa, 10–12 toistoa, sarjapalautus 60–90 sekuntia

5. Band pull apart

2 sarjaa, 12–15 toistoa, sarjapalautus 30–60 sekuntia

Kuvalliset suoritusohjeet harjoitteille:

Niska- ja hartiaseudun ongelmat poliisityössä

Toiminnallinen harjoitusohje oireiden ennaltaehkäisyyn ja hoitoon

(Asukas & Jalervo 2019 Poliisiammattikorkeakoulun opinnäyte).

Työ on julkinen ja löydettävissä Theseus-sivustolta.