



## **TIE HYVÄÄN UNEEN**

Astro- ja Hybrid 2 -tyynyjen vaikutus olkapään alueen kipuun, olkanivelen liikkuvuuteen sekä unen laatuun

Föhr Kaisa  
Siekinen Nina

Opinnäytetyö  
Elokuu 2011  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Tampereen ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Fysioterapian koulutusohjelma

FÖHR, KAISA & SIEKKINEN, NINA: Tie hyvään uneen; Astro- ja Hybrid 2-tyynyjen vaikutus olkapään alueen kipuun, olkanivelen liikkuvuuteen sekä unen laatuun.

Opinnäytetyö 55 s., liitteet 10 s.  
Elokuu 2011

---

Keho rasittuu päivän aikana, ja yöllä nukuttaessa kehon pitäisi palautua, jotta ihminen jaksaisi taas seuraavana päivänä. Oikealla nukkumisergonomialla uni on levollista ja keho palautuu. Nukkumisergonomiaa on tutkittu niska- ja hartia-seudun kannalta, mutta muuten tutkimuksia on niukasti. Olkapään alueen kivut ovat yleinen ongelma työkäisillä. Hyvällä työergonomialla kipuja pystytään lieventämään tai jopa ennaltaehkäisemään. Myös nukkumisergonomialla voidaan vaikuttaa paljon.

Opinnäytetyömme oli työelämälähtöinen ja toimeksiantajana Unikulma Oy. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tutkimustietoa Unikulma Oy:lle. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, Astro- ja Hybrid 2-tyynyjen vaikutuksia olkapään alueen kipuun, olkanivelen liikkuvuuteen sekä unen laatuun. Tutkimusryhmä koostui 22 tehdastyöntekijästä. Tutkimusmenetelminä käytimme kyselylomaketta, haastattelua, VAS-kipujanaa, olkanivelen liikkuvuusmittauksia, uni-päiväkirjaa sekä UnikLab-pintapainemittaria. Näiden lisäksi tutkittaville kerrottiin nukkumisergonomian merkityksestä ja heitä ohjeistettiin ergonomisista nukkuma-asennoista. Tutkittaville tehtiin alkumittaukset, jonka jälkeen he saivat joko Astro- tai Hybrid 2 -tyynyn käyttöönsä kolmeksi kuukaudeksi. Tyynyjen testiajan jälkeen tutkittaville tehtiin loppumittaukset.

Keskeisimpiä tuloksia oli tutkittavien kipujen vähentyminen ja unen laadun parantuminen. Olkanivelen liikkuvuudet olivat keskiarvollisesti parantuneet kaikissa liikesuunnissa, etenkin abduktiossa ja ulkokierrossa. Lisäksi tutkittavat olivat erittäin tyytyväisiä ergonomiseen tyynyyn.

Tuloksia tarkastellessa voidaan havaita, että ergonomisilla tyynyillä on vaikutusta olkapään alueen kipuun, olkanivelen liikkuvuuteen sekä unen laatuun. Pitää kuitenkin muistaa nukkumisergonomiaohjauksen tärkeä merkitys. Koska vaikka tyyny olisi oikeanlainen, niin ilman asianmukaista opastusta ihminen ei välttämättä osaa hyödyntää sitä oikealla tavalla. Aihealueena nukkumisergonomia on nuori ja jatkotutkimusaiheita olisi paljon. Pidemmän aikavälin seuranta ergonomisen tyynyn vaikutuksista olkapäähän tai ergonomisen tyynyn ja ergonomisen patjan yhteisvaikutus nukkumisergonomiaan olisivat mielenkiintoisia tutkimusaiheita. Lisäksi se, miten ja kuinka paljon fysioterapeutit kiinnittävät huomiota nukkumisergonomiaan käytännön työssään, olisi hyvä selvittää.

---

Asiasanat: nukkumisergonomia, ergonominen tyyny, olkapää, kipu, uni.

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Physiotherapy

FÖHR, KAISA & SIEKKINEN, NINA:

Way to the good sleep; Astro and Hybrid 2 pillows effects on pain in the shoulder area, shoulder joint active range of motion and quality of sleep.

Thesis 55 pages  
August 2011

---

Throughout the day our muscles get tired and tense. While we are sleeping our muscles should recover from all tension. By sleeping ergonomically our sleep is peaceful and our body gets a chance to recover. Sleeping ergonomics is quite a new concept so there is limited research available about this subject.

Shoulder pain is a common problem with middle age people. We can attend to shoulder pain with work ergonomics but also with sleeping ergonomics. Our thesis was inspired by the problems faced during working life and was assigned to us by Unikulma Oy. Our thesis is a study. The objective of the thesis was to gather information for Unikulma Oy. The purpose was to find out the effects of Astro and Hybrid 2 pillows on pain in the shoulder area, shoulder joint active range of motion and quality of sleep. The data were collected from 22 factory workers. Our study methods involved a questionnaire, an interview, the use of visual analog scale, shoulder joint active range of motion, a sleeping diary and UnikLab mattress measuring. The participants were also informed about good sleeping ergonomics. Participants slept with the pillows for three months.

The major results showed that reported pain in the shoulder area was less than in the beginning. Also quality of sleep and shoulder joint movements improved. Participants were very satisfied with ergonomic pillows.

In light of these results it can be assumed that with ergonomic pillows, pain in shoulder area, shoulder joint active range of motion and quality of sleep, can be affected. It is important to remember that finding an ergonomic sleeping position is not a self-evident fact. This is why it is important to give guidance to people when they start using new pillows. It would be interesting to further explore sleeping ergonomics and the effects on the shoulder. Example does longer period of time or ergonomic pillow, together with an ergonomic mattress, have a greater affect on shoulder area problems. It would also be important to find out how, and how much attention physiotherapists pay to sleeping ergonomics.

---

Key phrases: Sleeping ergonomics, ergonomic pillow, shoulder, pain, sleep.

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 UNEEN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ .....	7
2.1 Uni ja nukkuminen .....	7
2.1.1 Univaiheet .....	8
2.1.2 Unihygienia .....	9
2.2 Nukkumisergonomia .....	10
2.3 Ergonomiset tyynyt .....	11
2.3.1 Astro-tyyny .....	13
2.3.2 Hybrid 2 -tyyny .....	13
3 NUKKUMISERGONOMIAN MERKITYS OLKAPÄÄN KIPUIHIN .....	14
3.1 Olkapään kipuihin vaikuttavia tekijöitä .....	14
3.2 Olkapään kuormittuminen nukkuessa .....	15
3.2.1 Olkapään kuormittuminen selinmakuulla .....	16
3.2.2 Olkapään kuormittuminen kylkimakuulla .....	17
3.2.3 Olkapään kuormittuminen päinmakuulla .....	18
4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMA .....	19
5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	20
5.1 Opinnäytetyön eteneminen .....	20
5.2 Tutkimusryhmän kuvaus .....	21
5.3 Tiedonhankintamenetelmät .....	22
6 TULOKSET .....	26
6.1 Olkapään alueen kipu .....	26
6.2 Olkanivelen liikkuvuus .....	27
6.3 Unen laatu .....	30
7 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	33
8 POHDINTA .....	37
LÄHTEET .....	42
LIITTEET .....	45

## 1 JOHDANTO

Kipeä olkapää on työikäisille yleinen vaiva. Yksipuolinen ja toistuva työ aiheuttaa olkapään särkyä ja raskautta. (Lähteenmäki 2010). Yön aikana elimistön tulisi pystyä palautumaan päivän rasituksista. Jos näin ei käy, särky herättää öisin ja uni häiriintyy. Kipeän olkapään päällä nukkuminen on mahdotonta, ja hyvää nukkuma-asentoa on vaikea löytää. Tämän takia olkapään alueen kivun hoidon yhteydessä olisi tärkeää ohjata myös hyvä nukkumisergonomia.

Tyyny ja patja ovat tärkeä osa hyvää nukkumisergonomiaa. Nukkumisergonomiaan vaikuttavat opitut nukkumisasennot, joista voi olla vaikea päästä eroon. Ergonomisessa asennossa kehoon ei synny jännityksiä, jolloin elimistö pääsee toipumaan yön aikana. Ergonomisen nukkuma-asennon löytäminen ei ole itsestäänselvyys, minkä vuoksi ihminen tarvitsee sen löytämiseen opastusta. Tuki- ja liikuntaelimistön ammattilaisena fysioterapeutti on oikea henkilö opastamaan nukkumisergonomiaan liittyvissä asioissa.

Nukkumisergonomia on laaja käsite, ja sitä voidaan tutkia monesta eri näkökulmasta. Tutkimuksia ergonomisten tyynyjen vaikuttavuudesta niskahartiaseutuun on tehty jonkin verran, mutta tutkittua tietoa tyynyn vaikuttavuudesta olkapäähän on rajallisesti. Opinnäytetyössämme keskitymme tarkastelemaan, miten hyvä tyyny sekä nukkumisergonomia vaikuttavat olkapään alueen kipuihin, olkanivelen liikkuvuuteen sekä unen laatuun. Toivomme, että tutkimuksemme antaa fysioterapeuteille lisää tietoa, jonka avulla voi perustella nukkumisergonomian tärkeyttä. Tämä saattaa rohkaista fysioterapeutteja ohjeistamaan asiakkaita hyvään nukkumisergonomiaan.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää ergonomisten tyynyjen vaikutusta olkapään alueen kipuihin, olkanivelen liikkuvuuteen sekä unen laatuun. Aihe on työelämälähtöinen. Toimeksiantajamme on Unikulma Oy. Unikulma Oy pyysi meiltä tutkimusta Astro- ja Hybrid 2 -tyynyjen vaikuttavuudesta olkapäähän. Tieteellisiä tutkimuksia, joissa huomioidaan nukkumisergonomia sekä muut nukkumiseen vaikuttavat tekijät, on aikaisemmin tehty vähän. Olemme tutustuneet

löytämiimme tutkimuksiin, ja niistä olennaisimpia käytimme hyödyksi ergonomisten tyynyjen yhteydessä.

## 2 UNEEN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

### 2.1 Uni ja nukkuminen

Uni on ihmiselle välttämätöntä. Unen täsmällistä merkitystä elimistölle ei ole pystytty vielä selvittämään, mutta tiedetään, että ihmisen täytyy nukkua. Unen aikana elimistön toimintakyky palautuu ja fyysinen väsymys vähenee. Myös aivot tarvitsevat unta, koska säännöllinen uni on välttämätöntä aivojen normaalille toiminnalle. (Partinen & Huovinen 2007, 18.) Univaje vaikuttaa aivoissa erityisesti etuaivolohkon toimintaan heikentäen sen verenkiertoa (Horne 1992, 123). Etuaivolohkon toiminta liittyy mm. älykkyyteen, kykyyn oppia uusia asioita, muistiin, ennakkointiin, aloite-, päättely- ja arvostelukykyyhin, mielialaan sekä abstraktiin ajatteluun (Tortora & Derrickson 2006, 498).

Unen merkitystä elimistölle on pyritty selittämään mm. homeostaattisella säätelyllä. Homeostaattinen säätely pyrkii pitämään elimistömme tasapainossa (Tortora & Derrickson 2006, 8). Se kontrolloi elintärkeitä toimintoja, kuten nälkää ja janoa. Homeostaattinen säätely vaikuttaa myös nukkumiseen ja pyrkii pitämään unen määrän vakiona. Elimistö yrittää korjata huonosti nukutun yön univajetta pidentämällä ja syventämällä seuraavaa yöunta. (Stenberg 2007, 14–15, 42.) Homeostaasi voi häiriintyä lievästi ja hetkellisesti ilman vaaraa. Pitkäaikaisesta ja vakavasta järkkymisestä voi kuitenkin seurata sairastuminen tai jopa menehtyminen. (Tortora & Derrickson 2006, 11.)

Unen laatua pidetään tärkeämpänä kuin unen määrää. Tutkimusten mukaan unen laatua voidaan määritellä seuraavien tekijöiden avulla: nukahtamisnopeus, yöllisen valveen määrä, unen rikkonaisuus, unenaikaiset liikkeet, tietyt EEG:ssä (elektroenkefalografia eli aivosähkökäyrä) näkyvät ilmiöt ja stressihormonit. (Kronholm 1998, 19.) Ulkoisilla tekijöillä, kuten valolla, lämmöllä ja äänellä, on myös oma merkityksensä unen laatuun (Partinen & Huovinen 2007, 18). Unen laatu muuttuu myös elämän eri vaiheiden mukaan; elämäntavat, erilaiset psykiset tekijät, raskaus, sairaudet ja lääkkeiden käyttö vaikuttavat siihen, miten

nukumme. Lisäksi unen laatuun vaikuttavat ikä ja sukupuoli. (Kronholm 1998, 19.)

Vaikka unen laadulla pystytäänkin osittain korvaamaan unen määrää, on ihmisen nukuttava tietty aika vuorokaudessa. Unen tarve on kuitenkin yksilöllinen; keskimäärin ihminen tarvitsee unta 7–8 tuntia vuorokaudessa. (Partinen & Huovinen 2007, 6–9.) Jo osittainen univaje aiheuttaa elimistössämme fysiologisia seurauksia, kuten muutoksia hormonaalisissa toiminnoissa, systolisen verenpaineen nousua ja vastustuskyvyn laskua (Härmä & Sallinen 2006, 1705). Puuttuvaa unta eli niin sanottua ”univelkaa” ei voida korvata muuten kuin unella. Voimakas aamuväsymys tai voimattomuuden tunne aamuisin on aina merkki riittämättömästä tai huonosta unesta. (Partinen & Huovinen 2007, 6–9.)

### 2.1.1 Univaiheet

Hyvälaatuinen uni on kokonaisuus. Unen tulisi jatkua nukahtamisen jälkeen keskeytymättömänä aina aamuhäämiseen saakka (Partinen & Huovinen 2007, 33). Uni ei ole samanlaista läpi yön vaan koostuu erisyyisistä NREM- ja REM-vaiheista, joilla kaikilla on omat tehtävänsä elimistön toimintakyvyn palauttamiseksi. Univaiheet toistuvat syklinä yön aikana noin viisi kertaa peräkkäin. Univaiheiden kesto suhteessa toisiinsa vaihtelee kuitenkin kellonajasta riippuen. NREM-uni eli niin sanottu syväuni nukutaan tyypillisimmin alkuyöstä, ja syväuni nukutaankin yleensä 3–4 ensimmäisen nukutun tunnin aikana, kun taas REM-unta nukutaan enemmän aamuyön tunteina. (Partinen & Huovinen 2011, 45–47.)

NREM-uni koostuu neljästä eri vaiheesta (S1-S4). Ensimmäiset kaksi vaihetta ovat kevyen unen vaiheita, joiden aikana ihminen nukahtaa ja lihakset rentoutuvat. Kolmas vaihe (S3) on jo syvää unta, ja sen aikana sydämen lyöntitiheys, verenpaine ja kehonlämpö laskevat. NREM-unen nelosvaihe (S4) on syvän unen vaiheista tärkein, ja sen aikana ihminen nukkuu liikkumattomana ja hänen elintoimintonsa laskevat edelleen. Silloin energiavarastot täydentyvät ja hermosto uusii itseään. REM-uni on unen näkemisen univaihe. Sen aikana elimistö

toimii vilkkaasti eli hengitys, verenpaine ja lihasjännitykset vaihtelevat nopeasti. REM-unen aikana aivot tallentavat päivän aikana opittuja asioita. Henkilöillä, jotka kärsivät univajeesta, REM-unen vaiheet korvautuvat usein NREM-unen vaiheilla. (Partinen & Huovinen 2011, 46–49.)

Unen rakenteen särkyessä sen virkistävyys vähenee (Stenberg 2007, 20). Jos unen vaiheet häiriintyvät, unen laatu heikkenee, ja ihminen altistuu univajeelle. Heräily muutaman kerran yössä on kuitenkin normaalia, mikäli ihminen nukah-taa uudelleen noin kymmenessä minuutissa. Uni katkeaa yleensä jonkin ulkoi-sen tekijän takia. Sellainen voi olla esimerkiksi ääni, valo, lämpö, stressi tai huono nukkumisergonomia. Jos heräily tapahtuu aamuyöstä, se saattaa olla myös merkki siitä, että unen tarve alkaa olla tyydytetty. (Mitä unesi ovat?)

### 2.1.2 Unihygienia

Hyvä unihygienia tarkoittaa huolenpitoa unesta (Partinen & Huovinen 2007, 129). Geeniperimällä on vaikutusta unen pituuteen, ajoitukseen ja laatuun, mut-ta omilla valinnoilla voidaan vaikuttaa merkittävästi uneen. (Stenberg 2007, 29, 31.) Ihmisen tavat ja tottumukset ulkoisten seikkojen lisäksi ovat osa hyvää uni-hygieniaa. Nukkumaan pitäisi mennä vasta, kun tuntee itsensä väsyneeksi, sillä nukahtamista edeltää aina väsymys (Partinen & Huovinen 2011, 44). Tutut ilta-rutiinit edesauttavat unen saantia sekä laatua. Lisäksi tulisi ottaa huomioon ma-kuhuoneen lämpötila, pimeys ja hiljaisuus. Unta edistävät myös terveelliset ruo-ka- ja juomatottumukset sekä oikein ajoitettu liikunta. (Stenberg 2007, 109–114.) Säännöllisellä unirytmillä on positiivinen vaikutus unen laatuun. Huoneil-man puhtaus on tärkeää, ja tyynyn, peiton ja vuodevaatteiden säännöllisestä pesemisestä tulisi pitää huolta (Partinen & Huovinen 2007, 215, 219–220). Tyy-ny tulisi vaihtaa 2–3 vuoden välein, petauspatja noin 5 vuoden välein ja patja noin 10 vuoden välein (Koukku 2011).

## 2.2 Nukkumisergonomia

Unen aikana kehon on tarkoitus levätä ja poistaa päivän aikana tulleita kireyksiä eikä edesauttaa ja lisätä niitä. Hyvällä nukkumisergonomialla voidaan vaikuttaa unen laatuun. Patjalla ja tyynyllä on merkittävä rooli hyvässä nukkumisergonomiassa. Patjan ja tyynyn tulee tukea vartaloa sen luonnolliseen fysiologiseen asentoon, jotta keho pääsee lepäämään. (Koistinen 2010.)

Suosituimmat nukkuma-asennot ovat selällään ja kyljellään, koska näissä asennoissa pään on mahdollista olla rangan jatkeena ja lihakset eivät ole aktiivisina. Koska jokainen ihminen on erilainen mittasuhteiltaan, myös tyyne ja patja pitää valita yksilöllisesti. Hyvä patja ei ole liian kova eikä liian pehmeä. Patjan tulee tukea kehoa oikeista kohdista eli vyötäröstä ja selästä. Toisaalta patjan tulee myös joustaa sieltä mistä pitää eli hartioiden ja lantion kohdalta. Kun patja on hyvä, selkäranka pysyy kyljellään nukkuessa suorana ja selällään nukkuessa säilyttää luonnollisen kaarensa. Liian pehmeä patja upottaa liikaa eikä tue kehoa tarpeeksi, vaan selkäranka vääntyy kaarelle. Liian kovalla patjalla nukkuessa lantio ja hartiat eivät taas pääse painumaan patjan sisään, jolloin patja ei tue selkää. Jos patja ei tue ja joustaa oikeista kohdista, se altistaa kehoa turhille jännityksille sekä virheasennoille. (Partinen & Huovinen 2011, 157.)

Kylkimakuulla pitäisi käyttää korkeampaa tyyntä kuin selinmakuulla. Jos tyyne on liian matala, kohdistuu kylkimakuulla alempaan olkapäähän painetta, joka aiheuttaa puutumista yläraajassa. Tyynyn pitäisi olla kaularangan kohdalta paksumpi kuin pään kohdalta, jotta kaularanka olisi suorana rintarangan jatkeena. Näin tyyne tukee niskaa eikä kuormita olkapäätä. Selinmakuuasennossa tyynyn pitää olla keskeltä matala tai pehmeä ja sivuilta korkea tai melko kova. Tällöin pää uppoaa hieman tyynyyn, ei käännä sivuille niin helposti näin tyyne antaa myös hyvän tuen kaularangalle. (Partinen & Huovinen 2011, 157.) Nukkuma-asento vaikuttaa tyynyn paksuuteen vain silloin jos patja ei anna olkapäälle tilaa kylkimakuuasennossa. Nukkujalla, jolla on patja, joka myötäilee olkapään kohdalta, vähenee niskan alle tarvittavan tuen määrä, eli tyynyn ei tarvitse olla niin korkea. Tällöin hartialinjan leveys kapenee, koska osa olkapäästä on syvemmällä patjan sisässä. (Koukku 2011.)

Päinmakuulla nukkumista tulisi välttää, koska siinä hyvän nukkumisergonomian saavuttaminen on hankalaa. Nukuttaessa päinmakuulla kaula- ja rintarankaan tulee kiertoa ja lannerangan luonnolliset kaaret saattavat ojentua. Päinmakuulla nukkuessa olisi parempi käyttää kovaa patjaa ja matalaa tyynyä, koska silloin vältytään osittain vääristyneiltä nukkuma-asennoilta. (Partinen & Huovinen 2011, 157–159.)

### 2.3 Ergonomiset tyynyt

Tyynyllä on paljon merkitystä viimeisteltäessä nukkuma-asentoa. Tyynyn tulee tukea niskaa ja antaa päälle rento, luonnollinen asento, jotta niskan, kaulan ja olkapään seudulle ei synny jännitys- tai kiputiloja. (Partinen & Huovinen 2007, 219.) Tyynyn valintaan vaikuttavat nukkumisasento, ruumiinrakenne ja patjan pehmeys (Koukku 2011).

Tyynyn muoto, koko ja koostumus tekevät tyynystä ergonomisen. Tyynyn tulee olla myös säädettävä, koska säädettävyyden ja lisätäytteen avulla pystytään optimoimaan tyynyn niskaosan korkeus mieleiseksi ja varmistamaan, että tyyny pysyy sopivana koko sen elinkaaren ajan. Yleisesti ottaen tyynyn tulee olla hie- man korkeampi niskakuopan alueelta kuin pään kohdalta. (Tyynyt.)

Ergonomisilla tyynyillä on tutkimusten mukaan pystytty vaikuttamaan kivun voi- makkuuden tuntemiseen niskakipupotilaiden hoidossa. Tyynyjen avulla pystyt- tiin vaikuttamaan aamukivun ohella myös päivällä ja illalla koettuun kipuun. (mm. Lavin, Pappagallo, Kuhlemeier 1997, 193–194, 196; Hagino, Boscariol, Dovel, Letendre & Wicks 1998, 89–93; Erfanian, Tenzif & Guerriero 2004, 21–26; Helewa, Goldsmith, Smythe, Lee, Obright & Sitt 2007, 151–158.) Tutkimukset osoittavat, että niska- ja pääkivun lieventymisen lisäksi hyvällä, muotoillulla tyy- nyllä pystytään parantamaan myös unen laatua. Usein ihmisten on kuitenkin testattava erilaisia tyynyjä, ennen kuin he löytävät itseään miellyttävän ja varta- lolleen parhaiten sopivan tyynyn. (Persson 2006, 122–127.) Perssonin & Morit- zin (1998) Lundin yliopistossa tekemässä tutkimuksessa testiryhmä koostui 18 niskakipupotilaasta ja 37 sairaalan henkilökuntaan kuuluvasta henkilöstä. Tut- kimuksessa jokainen koehenkilö testasi kolmen viikon aikana kuusi erilaista nis-

katyynyä ja arvioi niiden vaikutusta niskakipuun ja nukkumiseen sekä kuvaili ihannetyynynsä. 35 koehenkilön mielestä tyynyt vaikuttivat positiivisesti nukkumiseen ja 27 oli sitä mieltä, että niskakivut vähenivät. (Persson & Moritz, 1998, 122–127.)

Suurimmalla osalla ihmisistä nukkuma-asento vaihtelee yön aikana, joten tyynyn tulisi sopeutua asennon muutoksiin. Toisaalta tyynyn tulisi tukea niskaa ja kaularankaa niin hyvin, ettei keho koe tarvetta asennon muutoksiin. (Partinen & Huovinen 2007, 219–221.) Ergonomisten tyynyjen avulla pyritään myös ohjaamaan ihmistä nukkumaan ergonomisemmassa asennossa. Ergonominen tyyny saattaa ensimmäisten nukuttujen öiden aikana tuntua oudolta ja jopa epämiellyttävältä, mutta jo muutaman totutteluyön jälkeen tyyny alkaa tuntua miellyttävältä. Tutkimuksen mukaan viikon kestäväällä tutkimusjaksolla ei kuitenkaan tyynyllä pystytä ohjaamaan suositeltuun selinmakuuasentoon. (Erfanian, Hagino, Guerriero 1998, 157–161.)

Mitä pidempään ergonominen tyyny on käytössä, sitä selkeämmin sen positiiviset vaikutukset tulevat yleensä esille. Saksassa vuonna 1999 tehdyssä tutkimuksessa vertailtiin kroonisilla niskakipupotilailla pelkän fysioterapian vaikutusta niskakipuun sekä fysioterapian ja niskatyynyn vaikutusta niskakipuun. Testiryhmästä puolet sai pelkkää fysioterapiaa neljän viikon ajan. Loput saivat fysioterapiaa neljän viikon ajan sekä lisäksi niskatyynyn käyttöönsä yhdeksäksi kuukaudeksi. Neljän viikon aikana ryhmien välillä ei ollut eroja. Neljän viikon jälkeen kivun intensiteetti ja unihäiriöt olivat tilastollisesti merkittävästi alhaisemmat niskatyynyn käyttäjillä. (Gutenbrunner, Gundermann, Hager, Hager & Gehrke 1999, 170–176.)

Tyynyn ergonomisten ominaisuuksien lisäksi on tärkeää, että tyyny on pestävää materiaalia, koska tyynyyn kertyy kehostamme erittyvää hiekkää, hilsettä, rasvaa sekä huoneilmasta pölyä sekä pölypunkkeja. Tyynyn suositeltu pesuväli on 2–3 kuukautta ja vaihtoväli 2–3 vuotta riippuen tyynyn huoltamisesta. (Tyynyt.)

### 2.3.1 Astro-tyyny

Astro (kuva 1) on korkeussäädettävä erikoistyynty, joka muotoutuu yksilöllisesti kehon painon ja lämmön vaikutuksesta. Ergonominen muotoilu tukee hyvin niskaa, ja korkeutta säädetään säätöpalan avulla. Profiloitu pinta mahdollistaa pintapehmyyden ja hengittävyuden. Astrotyynyssä on hopealankaa sisältävä antibakteerinen päällinen, jonka voi pestä 60 asteessa. Tyynyn täytteen voi puhdistaa imuroimalla. (Tyynyt.)



KUVA 1. Astro-tyyny (Unikulma Oy)

### 2.3.2 Hybrid 2 -tyyny

Hybrid 2 (kuva 2) on kolmiosainen säädettävä tyyny, joka tukee hyvin niskaa. Lisäämällä tai poistamalla täytettä tyynyn saa säädettyä molemmilta puolin omalle vartalolle sopivaksi. (Tyynyt.) Hybrid 2 -tyyny eroaa edeltäjästään Hybrid -tyynystä siten, että niskan alle asettava osa on kapeampi. Hybrid 2 -tyyny kehitettiin asiakkaiden palautteiden pohjalta, koska suurimmalle osalle suomalaisista alkuperäisen Hybrid -tyynyn niskaosa oli liian leveä. (Koukku 2011.) Hybrid 2 -tyynyssä on antibakteerinen hopealankaa sisältävä päällinen. Tyynyn täyte on korkealaatuista pölyämätöntä pallokuitua. Hybrid -tyynyn voi pestä kokonaisuudessaan pesukoneessa 60 asteessa. (Tyynyt.)



KUVA 2. Hybrid 2 -tyyny (Unikulma Oy)

### 3 NUKKUMISERGONOMIAN MERKITYS OLKAPÄÄN KIPUIHIN

#### 3.1 Olkapään kipuihin vaikuttavia tekijöitä

Kipu on subjektiivinen kokemus, eikä toinen ihminen voi ymmärtää toisen kipua täysin, vaikka tietäisikin kivun alkuperäisen aiheuttajan (Vainio 2009, 24–26). Aistimalla kivun, elimistömme saa varoituksen uhkaavasta kudosisvauriosta. Jos ihmisen aistitoiminnot ovat normaalit, kivun aistiminen johtaa toimintaan, jolla pyritään estämään kudosisvaurion synty tai eteneminen. (Kalso 2009, 105.) Kun kudokset ovat pitkään puristuksissa, niiden verenkierto heikkenee, mikä johtaa kipuaistimukseen. Kipuaistimus saa aikaan asennon muutoksen, jotta kipu helpittäisi. (Bjålie, Haug, Sand, Sjaastsad & Toverud 2008, 105.)

Olkapään kivut ovat yleisimpiä työikäisten tuki- ja liikuntaelimistön ongelmia. Yhdestä neljään prosenttia työikäisistä kärsii erilaisista olkapään kivuista (Työterveyslaitos 2010). Useimmat kivut ovat lihasperäisiä, ja niitä aiheuttavat olkaniveltä epäedullisesti kuormittavat asennot ja liikkeet niin työssä kuin vapaa-aikanakin. Kipuihin voidaan vaikuttaa omilla asennotottumuksilla ja kehonkäytöllä. Vuonna 2010 tehdyssä Työterveyslaitoksen tutkimuksessa huomattiin, että olkapään kipujen hoidon ohella on syytä kiinnittää huomiota työergonomiaan. Tutkimuksen perusteella työergonomian parantaminen normaalin hoidon lisäksi puolitti kivuista aiheutuvan tuottavuuden laskun. (Työterveyslaitos 2010.)

Kiertäjäkalvosinoireyhtymä on yleisin olkapään sairaus. Oireyhtymä esiintyy yleisemmin 40–60-vuotiailla miehillä ja naisilla. Oireyhtymän vaivat saavat usein alkunsa yksipuolisista ja toistuvista työtottumuksista. Lisäksi yläraajan kannattelu hartiatasossa tai sen yläpuolella, yläraajaan kohdistuva tärinä tai raskaiden kuormien käsittely edesauttaa olkapäävaivan syntyä. Tällaisia töitä ovat muun muassa erilaiset liukuhihnalla tehtävät työt. (Rinne 2008, 11–12.) Kiertäjäkalvosimen yleisimpiä oireita ovat särky, puutuneisuus ja kipu etenkin olkanivelen abduktiossa (Pohjolainen 2010). Niin kuin muissakin nivelissä, myös olkanivelessä iän mukanaan tuomat rappeutumismuutokset, nivelkapselin jäykistyminen ja kuluma nivelessä lisäävät vaivoja. Tavallisimpia olkapäähän

kohdistuvan kivun syitä ovat olkapäätä ympäröivien luisten ja pehmytkudosrakenteiden muutokset, kuten jänteiden rispaantuminen, olkanivelrikko, tulehdukset ja kalkkeutuminen. Lisäksi kipua voi aiheuttaa jännerakenteiden repeäminen, olkanivelen ahtaus tai löysyys sekä kutistunut olkanivel. (Viikari-Juntura, Vasenius & Björkenheim 2009, 136–148.) Särky tuntuu olkapäissä varsinkin yöaikaan.

Nykyään painotetaan työergonomian merkitystä, koska sillä voidaan vaikuttaa ennaltaehkäisevästi muun muassa tuki- ja liikuntaelimestön sairauksiin. Huomion kiinnittäminen hyvään työergonomiaan on tärkeää, mutta ihmisen tulisi kiinnittää huomiota ergonomiaansa ympäri vuorokauden. Nukkuminen vie ihmisen elämästä noin kolmasosan, joten ei ole yhdentekevää, miten nukumme. Koska omilla asentotottumuksilla ja kehon käytöllä on vaikutusta olkapään alueen kipuun, niin myös hyvällä nukkumisergonomialla voidaan ennaltaehkäistä ja vähentää olkapään alueen kipuja.

### 3.2 Olkapään kuormittuminen nukkuessa

Glenohumeraalinivel eli olkanivel on yksi hartiaarenkaan seitsemästä nivelestä (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 88). Olkanivel on kehon liikkuvin nivel, ja se muodostuu pallomaisesta olkaluun päästä sekä lapaluun laakeasta ja matalasta nivelkuopasta. Nivelpinnat koskettavat toisiaan vaan hieman, mikä mahdollistaa olkanivelen suuren liikelaajuuden. (Lindgren 2005, 158.) Nivelen stabiliteetin määrittää nivelkapselin tukevuus sekä sitä ympäröivien ligamenttien ja lihasten tila. Olkanivelen suuri liikkuvuus on osittain saavutettu sen stabiliteetin kustannuksella ja se on sen vuoksi herkkä reagoimaan kuormitukseen sekä rasitukseen. (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 88.)

Olkapäävaivoissa tietyt liikkeet ovat rajoittuneita kivun vuoksi ja leposärky on yleistä. Huono nukkuma-asento aiheuttaa muutoksia ja virheasentoja lihaksissa sekä ligamenteissa. Toistuvina virheasennot kuormittavat kehoa epäergonomisesti ja aiheuttavat kipua, jäykkyyttä ja puutuneisuutta. Leposärky tai huonosta asennosta aiheutuva kipu herättää öisin ja häiritsee unta. On luonnollista, että

oireet jatkuvat myös aamulla ja häiritsevät liikkeelle lähtöä. Pitkittyessään toistuvat virheasennot muuttavat myös olkanivelen biomekaniikkaa, mikä johtaa verenkiertovaikeuksiin ja näin ollen myös heikentyneeseen aineenvaihduntaan (Sarevaara-Virtanen & Ojala 1993, 89). Nukkumisergonomiaan tulisi siis kiinnittää erityistä huomiota olkapään vaivojen yhteydessä.

Seuraavissa luvuissa käsittelemme olkapään alueen kuormittumista eri nukkuma-asennoissa. Keskitymme pääasiassa olkapään alueen ongelmakohtiin, emmekä ota huomioon asentojen vaikutuksia kehoon kokonaisvaltaisesti. Asentojen vaikutukset olkapäähän perustuvat pitkälti omiin kokeiluihin, pohdintoihin, anatomian sekä biomekaniikan tuntemukseen, koska tutkittua tietoa aiheesta on rajallisesti.

### 3.2.1 Olkapään kuormittuminen selinmakuulla

Selinmakuuasento on suositelluin nukkuma-asento, koska silloin keho on lähinnä anatomista perusasentoa. Selinmakuuasennossa myös olkapää kuormittuu vähiten, koska paino jakautuu laajemmalle alueelle lannerangan seudulle. Tyynty pitäisi asettaa aina kunnolla eikä jättää esimerkiksi hartioiden alle, koska tällöin tyynty nostaa hartioita ylöspäin ja rintarangan kyfoosi korostuu. (Partinen & Huovinen 2011, 157.) Korostunut kyfoosi aiheuttaa lapaluun kiertoa alas sekä sivulle. Lapaluun virheasento aiheuttaa sen, että olkaluun pää ei pääse kontaktiin koko nivelpinnalle. Tästä johtuen olkaluu joutuu lievään abduktioon. Tämä olkaluun virheasento aiheuttaa nivelkapselin ja olkanivelen etuosan ligamenttien löystymistä. Pitkään jatkuessaan tilanne saa aikaan kiertäjäkalvosimen lihasten ylikuormittumisen niiden joutuessa jatkuvasti stabiloimaan olkaniveltä. (Sarevaara-Virtanen & Ojala 1993, 89.)

Selinmakuuasennossa olkanivelen rakenteet ovat optimaalisessa asennossa. Vaikka olkanivel ei olekaan lepoasennossa (30°:n flexio ja 70°:n abduktio) (Sarevaara-Virtanen & Ojala 1993, 94), ovat nivelkapseli ja ligamentit neutraalissa asennossa. Yläraajan paino on eliminoituna, koska yläraajat lepäävät patjaa vasten. Lapaluu on stabiloituna patjaan, joten olkanivel on tuettuna. Olkanivelen ei siis kohdistu voimia, joita lihasten tulisi stabiloida. Nivelkapseli ja liga-

mentit stabiloivat niveltä ilman lihasten aktivaatiota. Saresvaara-Virtasen ja Ojalan (1993) mukaan yläraajaa liikuttaessa nivelkapselin ja ligamenttien tuki olkanivelelle ei enää riitä, vaan kiertäjäkalvosimen lihakset alkavat kannatella olkaluuta. Jos yläraaja nostetaan pään vierelle, olkanivelessä on tällöin abduktio sekä ulkorotaatio. Tässä asennossa yläraajan painon ja painovoiman johdosta olkanivelen etupuolta stabiloiva glenohumeraaliligamentti joutuu venytykseen, mikä taas altistaa helpommin nivelen anterioliselle sijoiltaan menemiselle. Kun yläraaja nostetaan pään yläpuolelle, olkaniveleen tulee abduktion ja ulkokierron lisäksi myös fleksio. Flexioasento ahtauttaa yläraajaa hermottavien nervus ulnarisin ja nervus medialisin kulkua, jolloin ne joutuvat puristukseen ja yläraaja puuttuu.

### 3.2.2 Olkapään kuormittuminen kylkimakuulla

Kylkimakuuasennossa nukkuminen kuormittaa olkapäätä eniten, koska kehon paino jakautuu pienemmälle alueelle. Eniten painetta kohdistuu juuri olkapään ja lonkan alueille (Koukku 2011). Patjan tuleekin joustaa eniten olkapään ja lonkan alueilta, jotta paine pääsee jakautumaan tasaisemmin. Tyynyn taas tulee olla riittävän paksu niskan alta, jotta se vähentää kuormitusta olkapäältä.

Kylkimakuuasennossa alaraajojen tehtävänä on tasapainottaa nukkumiasentoa. Usein kuitenkin päällimmäinen alaraaja siirretään vartalon viereen, jotta paineen tunne olkapään, lonkan tai polvien alueelta helpottuu ja asento mukavoituu. (Partinen & Huovinen 2011, 157.) Vaihtoehtoisesti ihminen vaihtaa hartiansa asentoa niin, että paino siirtyy olkapäältä hartian takaosalle. Tällöin alimpaan olkaniveleen tulee horisontaali adduktio, ulkokierto ja flexio. Koko ylävartalon paino kohdistuu alimmaisen olkanivelen takarakenteille ja venyttää kiertäjäkalvosimen takaosan lihaksia ja niiden jänteitä. Mikäli päällimmäinen yläraaja tuodaan myös pään viereen, ovat myös sen puolen olkanivelen takarakenteet venyneinä, mutta niihin kohdistuu vain yläraajan paino. Voidaan päätellä, että venytykseen joutuvat erityisesti m. supraspinatus, m. infraspinatus ja m. teres minor. Pitkäaikainen venytys saa aikaan kipua lihasten kiinnityskohdissa. Venyneenä lihakset eivät myöskään stabiloi olkaniveltä optimaalisesti, ja esimerkiksi asentoa vaihdettaessa olkanivelen sijoiltaanmenoriski kasvaa. Kylki-

makuulla nukuttaessa yläraajaa hermottava nervus radius on alttiina puristukselle. Jos paine olkapään alueella on liian suuri, yläraaja puuttuu.

### 3.2.3 Olkapään kuormittuminen päinmakuulla

Päinmakuulla selkärangalle kohdistuva paine on pienin, mutta kaularangan kiertyminen on väistämätöntä hengityksen kulkemisen mahdollistamiseksi. Kaularangan kiertyminen aiheuttaa jännitystä niska- ja hartialihaksiin. Useimmiten asennon tasapainottamiseksi yläraajat nostetaan pään vierelle tai tyynyn alle. Tämä asento muodostaa olkaniveleen abduktion ja ulkokierron. Näin ollen myös päinmakuulla olkaniveleen etupuolen glenohumeraaliligamentti venyy ja yläraajan paino kohdistuu olkaniveleen. Jos olkanivel on instabiili, sijoiltaan meno on todennäköistä. Päinmakuuasennossa yläraajojen puuttuminen on todennäköisintä, koska olkaniveleen abduktio on suuri ja lisäksi usein nukutaan käsien päällä. Näin ollen n. ulnaris, n. medialis ja n. radialis joutuvat herkästi puristukseen. Päinmakuu ei ole suositeltava nukkuma-asento, koska siinä on mahdoton löytää virheasunnoista vapaata asentoa.

#### 4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMA

Opinnäytetyömme tavoite on tuottaa tietoa Unikulma Oy:lle Astro- ja Hybrid 2 -tyynyjen vaikuttavuudesta. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Astro- ja Hybrid 2 -tyynyjen vaikuttavuudesta olkapään alueen kipuun, olkanivelen liikkuvuuteen sekä unen laatuun. Opinnäytetyön tutkimusongelmina on selvittää:

Millaisia vaikutuksia ergonomisilla tyynyillä on olkapään alueen kipuun?

Millaisia vaikutuksia ergonomisilla tyynyillä on olkanivelen liikkuvuuteen?

Millaisia vaikutuksia ergonomisilla tyynyillä on unen laatuun?

## 5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 5.1 Opinnäytetyön eteneminen

Opinnäytetyöprosessimme alkoi keväällä 2010. Toimeksiantajana on Unikulma Oy, joka pyysi meitä tekemään tutkimuksen kahdesta heillä myynnissä olevasta ergonomisesta tyynystä. Kevään aikana tapasimme Unikulman yhteyshenkilöä, jonka kanssa keskustelimme tarkemmin tutkimuksen tavoitteista sekä suunnitelimme alustavia aikatauluja. Kevään aikana etsimme kirjallista aineistoa sekä nukkumisergonomiaan liittyviä tutkimuksia.

Syksyllä etsimme tutkimusryhmää, jonka kaikilla jäsenillä olisi jokin olkapään alueen ongelma. Sopiva ryhmä saatiin Saarioisten Valkeakosken tehtaan työntekijöistä. Syksy meni kirjallista aineistoa kerättyä ja teoriaan tutustuttaessa. Helmikuun 2011 alussa kävimme tapaamassa Saarioisten henkilöstövastaavaa, ja teimme yhteistyösopimuksen sekä sovimme käytännön asioista, kuten kulkumatat ja hygienian huomioiminen tehtaan tiloissa.

Helmikuun alussa pidimme myös tutkittaville infotilaisuuden Saarioisten tehtaalla. Tilaisuudessa kerroimme tutkimuksen kulusta sekä tutkittavat saivat saatekirjeen. Saatekirjeessä kerrottiin, että kaikki tutkimukseen liittyvät henkilötiedot käsitellään luottamuksellisesti (liite 1). Infotilaisuudessa kerroimme myös nukkumisergonomian merkityksestä, josta tutkittavat saivat kirjallisen ohjeen mukaansa. Ohjeen kääntöpuolella oli myös Tyynyopas, jossa kerrottiin Astro- ja Hybrid -tyynyistä (liite 2). Tutkimuksessa käytetty Hybrid 2 -tyyny ei poikkea edeltäjästään Hybrid -tyynystä perusominaisuuksiltaan. Hybrid 2 -tyynyssä vain mittasuhteet ovat muuttuneet hieman. Tämän takia Unikulmassa Hybrid- ja Hybrid 2 -tyynyistä ei ainakaan toistaiseksi ole erillisiä esitteitä.

Alkumittaukset Saarioisilla sekä tyynyjen valinta Unikulmassa tehtiin helmikuun aikana. Maalis–toukokuun välisenä aikana tutkittavat käyttivät valittuja tyynyjä sekä kirjoittivat unipäiväkirjaa. Kesäkuun alussa sovimme uudet mittausajat ja

toteutimme samat mittaukset kuin alussa. Kesä–elokuun aikana analysoimme tuloksia ja kirjoitimme lopullisen opinnäytetyömme.

## 5.2 Tutkimusryhmän kuvaus

Lähdimme etsimään 20–30-henkistä tutkimusryhmää, jonka jäsenillä olisi jokin olkapään alueen ongelma. Otimme yhteyttä Saarioisten henkilöstövastaavaan, ja hän innostui asiasta ja oli varma siitä, että heiltä löytyisi etsimämme ryhmä. Saimme tiedon, että heillä oli 24 kiinnostunutta osallistumaan tutkimukseemme. Alkuinfossa olivat paikalla kaikki 24 henkilöä, mutta alkumittauksiin saapui vain 22 henkilöä.

Tutkimusryhmässämme naisia oli 17 ja miehiä 5. Ryhmä koostui 29–58-vuotiaista henkilöistä. Tutkimusryhmästämme 19 oli elintarviketyöntekijöitä, kaksi oli laitoshmiehiä sekä yksi työskenteli prosessikehittäjänä. Tutkittavat harrastivat liikuntaa keskimäärin 3–5 kertaa viikossa. Liikunta sisälsi pääasiassa kävelyä, pyöräilyä sekä kuntosaliharjoittelua.

Tutkittavien työnkuvaan liittyi yksipuolisesti yläraajoja kuormittavia toistuvia liikkeitä. Lisäksi liukuhihnatyöskentelystä aiheutui jatkuvia toistoja sekä staattista yläraajojen kannattelua. Työhön sisältyi myös paljon yksipuolisia vartalon sekä olkanivelen kierto liikkeitä. Raskaiden kuormien nostot ja työnnöt olivat myös jokapäiväisiä. Nostoja tehtiin paljon yli hartiatason. Myös kylmä työympäristö vaikutti työntekijöiden työasentoihin, mikä altisti helpommin jännityksille ja revähdyksille.

Neljällä tutkittavista oli diagnosoitu kiertäjäkalvosinoireyhtymä. Kaikilla muilla tutkittavilla oli oireyhtymään viittaavia oireita. Tutkittavista 68,2 %:lla oli ollut olkapään alueen ongelmaa yli vuoden. 9,1 %:lla olkapään alueen ongelmaa oli ollut yli puoli vuotta ja 22,7 %:lla alle puoli vuotta. Kaikki olivat käyneet työterveyshoitajalla, lääkärillä tai fysioterapeutilla olkapääongelmansa takia. Viimeisen vuoden aikana 9,1 % tutkittavista oli ollut yli kaksi kuukautta pois töistä olkapääongelmansa vuoksi. Yli kuukauden pois töistä oli ollut 13,6 % ja alle viikon

22,7 % tutkittavista. Kuitenkin 54,5 % tutkittavista ei ollut ollut lainkaan pois töistä olkapääongelmansa vuoksi.

Tutkittavilla oli kotona käytössään joko joustinpatja tai vaahtomuovipatja. Patja oli ollut käytössä yli vuoden 36,4 %:lla, yli viisi vuotta 54,5 %:lla, yli kymmenen vuotta 4,5 %:lla ja yli 15 vuotta 4,5 %:lla. Tutkittavista 22,5 % oli sitä mieltä, että oma patja on erittäin miellyttävä. Puolet oli sitä mieltä, että oma patja on hyvä, kun taas 9,1 % oli sitä mieltä, että patja on melko huono. 18,2 % ei osannut sanoa. Ainoastaan kolmella tutkittavalla oli entuudestaan ergonominen tyyny. Kaikilla muilla oli kotona käytössään tavallinen pallokuitutyyny. Vanha tyyny oli ollut alle vuoden käytössä 41,0 %:lla, yli vuoden 31,8 %:lla, yli kaksi vuotta 22,7 %:lla ja yli kymmenen vuotta 4,5 %:lla.

Kaikki tutkittavista olivat käyttäneet särkylääkkeitä sekä lepoa kipua lieventävinä keinoina. Osa tutkittavista oli käyttänyt myös kylmä- ja lämpöhoitoa kivun lievitykseen.

### 5.3 Tiedonhankintamenetelmät

Tiedonhankintamenetelminä meillä oli käytössä kyselylomake (liite 3), haastattelu, VAS- kipujana, olkanivelen liikkuvuusmittaukset sekä unipäiväkirja. Samat mittaukset suoritettiin tutkimuksen alussa ja lopussa. Näiden lisäksi tutkittaville kerrottiin nukkumisergonomian merkityksestä ja heitä ohjeistettiin ergonomisista nukkumisasennoista. Lisäksi tyynyn valinnan yhteydessä ergonomiset nukkumisasennot käytiin läpi käytännössä. Suoritimme haastattelut ja olkanivelen liikkuvuusmittaukset Saarioisten tehtaalla meille varatussa tilassa. Mittaukset teki sama henkilö niin alussa kuin lopussa. Yhden tutkittavan haastatteluun ja liikkuvuusmittauksiin käytettiin aikaa yhteensä puoli tuntia. Tässä tutkimuksessa emme ohjanneet tutkittavia muuttamaan elämäntapojaan millään lailla. Tutkittavat vaihtoivat ainoastaan vanhan tyynynsä Astro- tai Hybrid 2 -tyynyyn ja saivat nukkumisergonomia opastuksen.

Olganivelen liikkuvuudet mittasimme Myriinin mittarilla, ja mittaukset suoritettiin ilman paitaa. Laadimme oman mittauslomakkeen selkeyttämään kirjaamista (liite 4). Ennen liikkuvuusmittauksia tarkastimme tutkittavien ryhdin seisoma-asennossa, koska ylävartalon erilaiset ryhtivirheet vaikuttavat olganivelen liikkeisiin. Yleisin ryhtivirhe on rintarangan korostunut kyfoosi, joka vaikuttaa lapa-luun asentoon ja sitä kautta koko olganiveleen. Lisäksi ryhtivirheet voivat johtaa myös verenkiertovaikeuksiin olganivelen alueella. (Ojala & Saresvaara-Virtanen 1993, 89.)

Tämän lisäksi tarkastimme myös humeroskapulaarisen rytmin, koska se kertoo koko hartiarenkaan toiminnasta. Havainnoimalla rytmiä pyrimme selvittämään mahdollisia puolieroja sekä häiriöitä hartiarenkaan lihasten ja nivelten toiminnassa. Näiden huomioiden avulla helpotimme tuloksienne analysointia.

Olganivelen liikkuvuudet mittasimme ainoastaan aktiivisesti. Tämä johtui siitä, että tutkittavien resurssit olivat rajalliset ja pyrimme pitämään mittauksien keston kohtuullisena. Myös nivelten liikkuvuudet mitataan yleisimmin ensin aktiivisesti ja sitten passiivisesti (Magee 2008, 247). Passiivisen liikelaajuusmittauksen reliabiliteetti on myös huonompi kuin aktiivisen liikelaajuusmittauksen, koska liikelaajuutta mitattaessa passiivisesti mittaajan käyttämä voima vaikuttaa mittaustulokseen (Toimintakyvyn Mittarit To-Mi 2011). Olganivelen flexio, extensio ja abduktio mitattiin seisten, kun taas olganivelen adduktio, ulko- sekä sisäkierto mitattiin selinmakuulla. Mittasimme adduktion selinmakuuasennossa, siksi, että siinä suuret rinnat tai suuri vatsa ei vaikuta tulokseen yhtä paljon kuin seisoma-asennossa. Kierroissa selinmakuuasento mahdollisti yläraajalle tuetun alkuasennon, jolloin mittausvirheet saataisiin eliminoidua. Mittausasennot mahdollistivat myös Myriinin mittarin sujuvan käytön mittaajalle. Näissä kaikissa asennoissa pystyttiin käyttämään Myriinin mittarin painovoimanuolta. Havainnolistamme olganivelen liikkuvuusmittausten keskiarvoja Excel -ohjelmalla tehdyillä pylväsdiagrammeilla.

Laadimme kyselylomakkeen, jossa oli sekä avoimia että strukturoituja kysymyksiä. Tarkastutimme kyselylomakkeen opettajalla sekä toimeksiantajalla kaksi kertaa. Annoimme kyselylomakkeen myös testitäytettäväksi muutamalle henki-

lölle. Kyselylomakkeessa oli 32 kohtaa, joista 12 oli strukturoituja kysymyksiä ja loput 20 avoimia kysymyksiä. Tutkittavat täyttivät saman kyselylomakkeen tutkimuksen alussa ja lopussa ennen haastatteluun tuloa. Kyselylomakkeen avulla selvitimme tutkittavien taustatietoja kuten, työnkuvaa, olkapääongelman taustaa sekä nukkumiseen liittyviä asioita, kuten nykyisten patjan ja tyynyn kuntoa. Haastattelussa kävimme kysymykset läpi kohta kohdalta ja täydensimme yhdessä mahdollisia puutteita. Kyselylomakkeen avulla pystyimme vertailemaan sekä analysoimaan lähtötilannetta lopputilanteeseen. Kyselylomakkeiden tulosten keskiarvoja havainnollistimme Excel -ohjelmalla tehdyillä sektoridiagrammeilla.

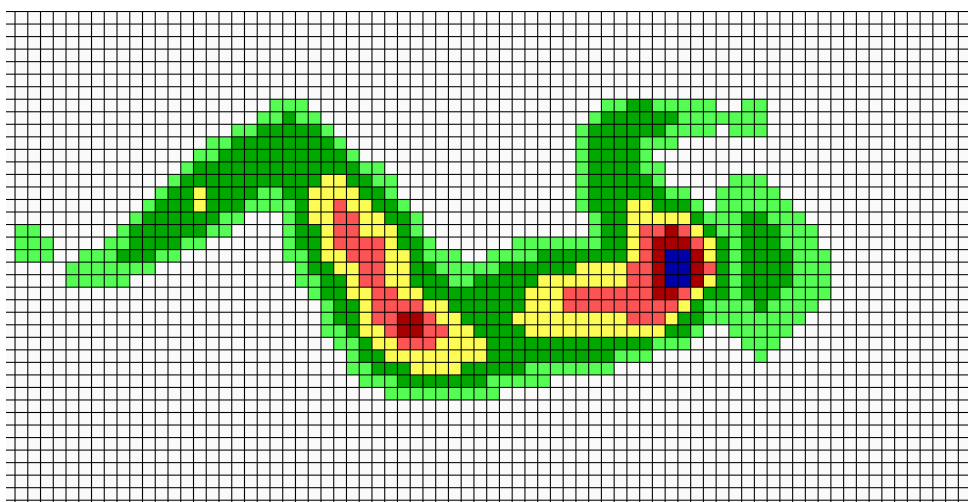
Kipua voidaan arvioida erilaisin keinoin, ja kipumittareita on monia. Yleisin kipumittari on kuitenkin visuaalinen analogisteikko eli VAS-mittari (visual analog scale) (Toimintakyvyn Mittarit To-Mi 2011). VAS-kipujana on 10 cm pitkä jana, jonka vasen pää kuvaa kivutonta tilaa ja oikea pää pahinta mahdollista kiputilaa. Henkilö merkitsee janalle pystyviivan, joka kuvaa, millaisena hän on kokenut kipunsa viimeisen 24 tunnin aikana. Mittaamalla saadaan selville kipuarviota osoittava numero. (Toimintakyvyn Mittarit To-Mi 2011.) Pyysimme tutkittavia täyttämään VAS-kipujan haastattelun yhteydessä sekä alussa että lopussa.

Jokainen tutkittava sai itselleen unipäiväkirjan, jota heidän piti kirjoittaa kolmen kuukauden ajan (liite 1). Unipäiväkirjaan oli tarkoitus kirjoittaa tuntemuksia uudesta tyynystä ja nukutuista öistä. Unipäiväkirjan oli tarkoitus antaa laadullista tietoa ja näin täydentää tuloksia. Päiväkirjaan piti kirjoittaa, jos nukkui öitä ilman Unikulman ergonomiatyynyä, nukkui muualla kuin kotona tai jokin ulkopuolinen tekijä häiritsi unia. Unipäiväkirjaa sai kirjoittaa niin usein kuin itse halusi. Unipäiväkirjan avulla pystyimme analysoimaan ja ymmärtämään mahdollisia poikkeavuuksia ja näin täydentämään tuloksia.

Edellä mainittujen tiedonhankintamenetelmien lisäksi, saimme mielenkiintoista tietoa nukkuma-assennoista UnikLab-pintapainemittarin avulla. Työssämme emme analysoineet pintapainemittarin tuloksia, koska emme voineet tietää, joutuvatko muutokset pintapainekuvissa ergonomisesta tyynystä vai nukkumisergonomian paranemisesta. Lisäksi on mahdollista, että tutkittavat tietoisesti valit-

sivat paremman nukkuma-asennon loppumittauksissa, vaikka eivät arkielämässä välttämättä nukkuisikaan siinä asennossa. UnikLab-pintapainemittaukset suoritettiin tutkimuksen alussa ja lopussa Unikulma Oy:n fysioterapeutti. Mittaukset suoritettiin Unikulman myymälässä. Alussa pintapainemittauksien yhteydessä tutkittavalle valittiin joko Astro- tai Hybrid 2-tyyny, riippuen siitä, kumpi oli tutkittavalle sopivampi. Molempia tyynyjä tuli tutkimukseen mukaan yhtä paljon. Mittauksiin oli yhdelle tutkittavalle varattu aikaa 20 minuuttia

UnikLab-laitteisto mittaa henkilön kehon patjaan kohdistuvaa pintapainetta. Tietokoneohjelman avulla tutkittava näkee itse, miten kehon paino jakautuu ja millä asennon muutoksilla sitä voi korjata paremmaksi. Kuvista painon jakautumisen voi tulkita värien avulla. Vihreä väri kuvaa pienintä kehon patjaan kohdistamaa painetta, keltainen seuraavaksi suurinta, punainen melko suurta painetta ja sininen kohtaa, jossa painetta on eniten. Mitä tummempi värin sävy on, sen suurempi paine. (kuva 3.) (Koukku 2011.)



KUVA 3. UnikLab-pintapainemittarin antama kuva kylkimakuulla (Unikulma Oy)

## 6 TULOKSET

### 6.1 Olkapään alueen kipu

VAS-kipujan tuloksia luetaan senttimetreinä. Kipujan tuloksien keskiarvo alussa oli 3,6 senttimetriä, kun lopussa keskiarvoksi tuli 1,4 senttimetriä. VAS-kipujan tuloksien mukaan olkapään alueen kivut olivat helpottuneet 2,2 senttimetriä. VAS-kipujan lisäksi arvioimme kivun kokemista strukturoidulla kysymyksellä kyselylomakkeessa (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Kivun kokeminen alussa ja lopussa

Kivun kokeminen	Alussa	Lopussa
Kivuton	0 %	13,6 %
Hieman kipua	27,3 %	31,9 %
Melko paljon kipua	59,1 %	50,0 %
Paljon kipua	13,6 %	4,5 %

Tutkimuksen alussa kivut ilmenivät lähinnä töissä erilaisissa nostotilanteissa. Seitsemän tutkittavista kertoi kivun vaivaavan myös öisin. Aamu- ja iltakipua esiintyi myös muutamilla. Kivun kokeminen töissä oli edelleen yleisintä myös kolmen kuukauden kuluttua. Kivun kokemisessa öisin, aamuisin ja iltaisin ei ollut muutosta. Kipua lievittämään tutkittavat käyttivät särkylääkkeitä ennen tutkimusta ja tutkimuksen aikana.

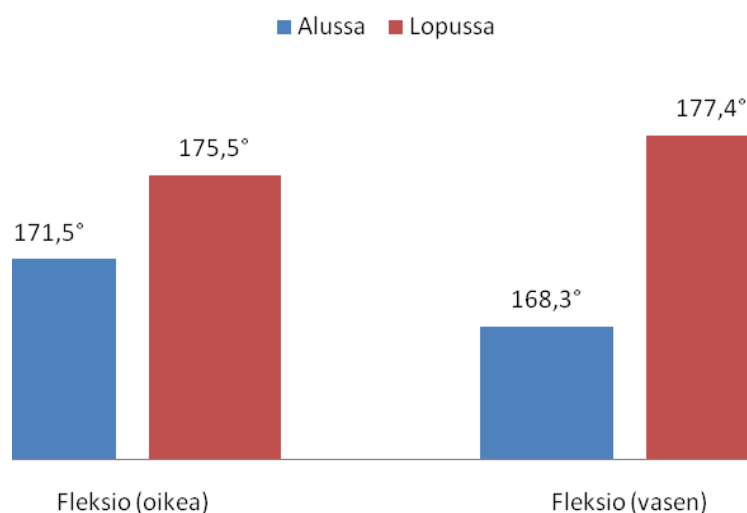
Mieluisimmaksi nukkuma-asennoksi tutkittavat kokivat kylkimakuun niin alussa kuin lopussa. Vatsallaan nukkujien määrä ei vähentynyt Unikulman tyynyn myötä, mutta Unikulman tyyny ohjasi tutkittavien mukaan herkemmin pois päinmakuulta. Viisi tutkittavista nukkui osan yöstä selinmakuulla tutkimuksen alussa, lopussa vastaava luku oli seitsemän. Tutkittavista suurin osa vaihtoi asentoa yön aikana. Vain kolme ei vaihtanut nukkuma-asentoaan yön aikana tutkimuksen alussa, ja lopussa paikallaan ilmoitti nukkuvansa viisi tutkittavaa.

Tutkimuksen alussa 27,2 % tutkittavista nukkui kädet tyynyn alla aina. Joskus kädet tyynyn alla nukkui 36,4 %. Lopussa ei yksikään tutkittava nukkunut aina kädet tyynyn alla, ja joskus kädet tyynyn alla nukkui 54,5 %. Alussa aina tyynyä ilmoitti myttäävänsä 13,6 % ja joskus 13,6 %. Lopussa tyynyä myttäsi tutkittavista vain 4,5 %. Kuorsaukseen tyynyn vaihdoksella ei ollut merkitystä.

## 6.2 Olkanivelen liikkuvuus

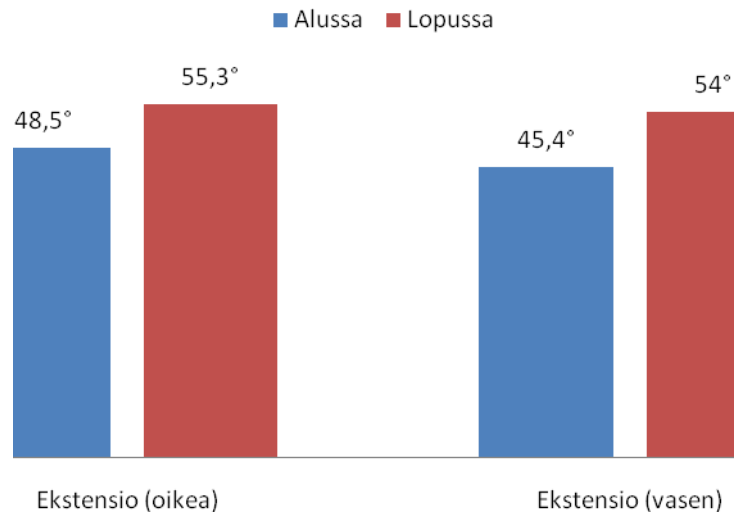
Tutkittavien olkanivelen liikkuvuudet olivat alku- ja loppumittausten välillä lähes poikkeuksetta parantuneet. Yksittäisillä tutkimushenkilöillä liikkuvuus johonkin liikesuuntaan oli heikentynyt, mutta keskiarvoihin sillä ei juuri ollut merkitystä.

Olkanivelen flexio oli 20:llä tutkittavista parantunut tai pysynyt samana. Kahdella oli flexiossa neljän asteen alentuma, toisella oikeassa ja toisella vasemmassa olkanivelessä. Suurin yksittäinen nousu liikkuvuudessa flexiosuuntaan oli 22°. Vasemman olkanivelen liikkuvuudessa oli tapahtunut suurempi muutos kuin oikeassa (vasen +9,1° ja oikea +4°). Toisaalta oikean olkanivelen flexio oli jo alussa lähempänä viitearvoa kuin vasemman. Tutkimusryhmäläisten olkanivelen flexio jäi lopussa molemmilla puolilla vain hieman alle viitearvon, joka on 180° (kuvio 1).



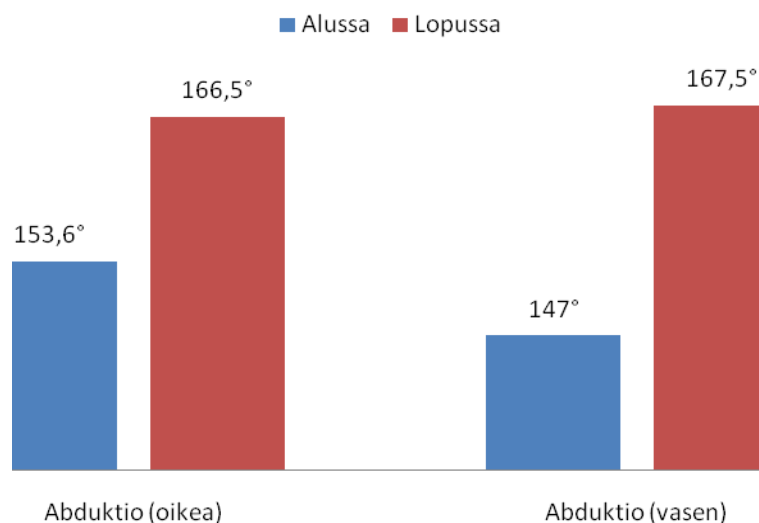
KUVIO 1. Olkanivelen flexio tutkimuksen alussa ja lopussa (viitearvo 180°)

Olkanivelen extensio oli pääosin parantunut, mutta kolmella tutkittavalla tulos oli huonontunut. Kahdella tutkittavalla liikkuvuuden laskua oli vasemmalla ( $2^\circ$  ja  $10^\circ$ ) ja yhdellä oikealla puolella ( $2^\circ$ ). Suurin yksittäinen liikkuvuuden nousu ekstensiossa oli  $24^\circ$ . Kokonaisuudessaan oikean olkanivelen extensio oli parantunut  $6,8^\circ$  ja vasemman  $8,6^\circ$  (kuvio 2).



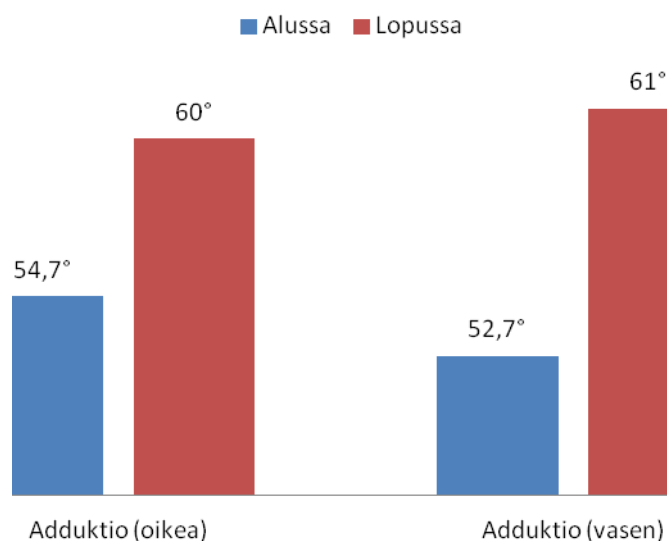
KUVIO 2. Olkanivelen extensio tutkimuksen alussa ja lopussa (viitearvo  $60^\circ$ )

Abduktiossa vain yhdellä tutkittavalla oli pienempi tulos lopussa kuin alussa. Liikkuvuuden lasku oli vasemmassa olkanivelessä ja vain kaksi astetta. Paras yksittäinen tuloksen nousu oli  $66^\circ$ . Keskiarvollisesti abduktio parani oikeassa olkanivelessä  $12,9^\circ$  ja vasemmassa  $20,5^\circ$  (kuvio 3).



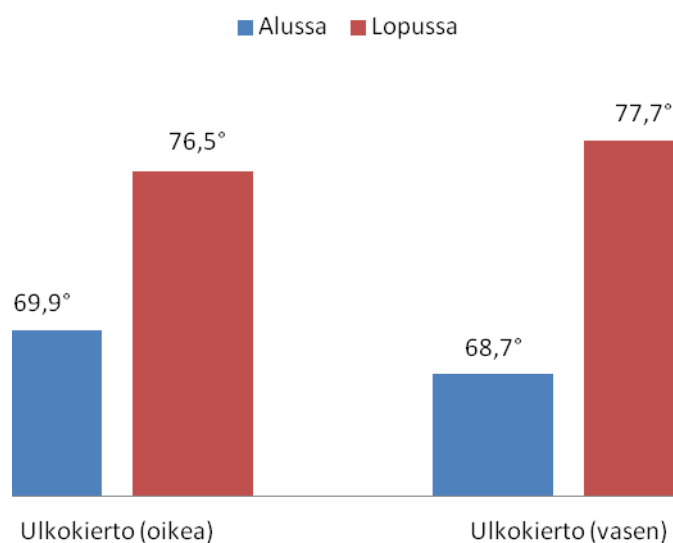
KUVIO 3. Olkanivelen abduktio tutkimuksen alussa ja lopussa (viitearvo  $180^\circ$ )

Adduktio huononi kuudella tutkittavalla, joista kahdella molemmilla puolilla ja loppuilla vain oikealla. Suurin yksittäinen lasku adduktiossa oli  $10^\circ$  ja nousu  $22^\circ$ . Kokonaisuudessaan tutkimusryhmän tulokset olivat parantuneet oikealla  $5,3^\circ$  ja vasemmalla  $8,3^\circ$  (kuvio 4).



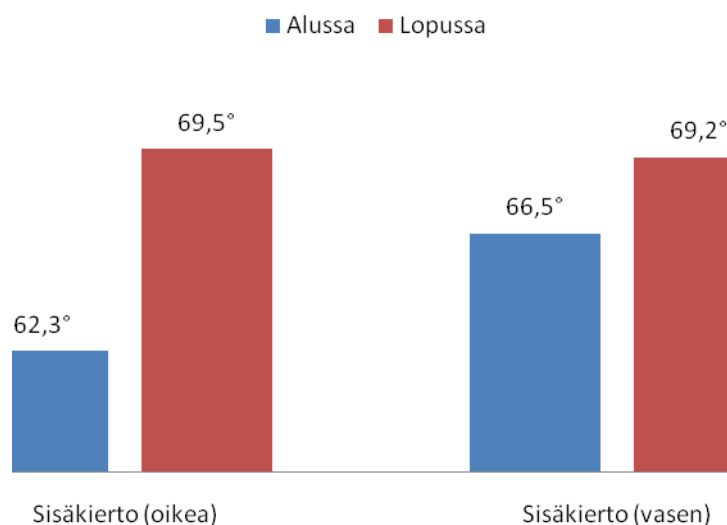
KUVIO 4. Olkanivelen adduktio tutkimuksen alussa ja lopussa (viitearvo  $75^\circ$ )

Olkanivelen ulkokierto huononi neljällä tutkittavalla. Yhdellä, ulkokierto huononi molemmilla puolilla ja loppuilla vain oikealla. Suurin yksittäinen lasku ulkokierto-ssä oli  $18^\circ$  ja nousu  $38^\circ$ . Keskiarvillisesti ulkokierto oikeassa olkanivelessä oli parantunut  $6,6^\circ$  ja vasemmassa  $9^\circ$ . Molemmilla puolilla liikkuvuus jäi kuitenkin yli kymmenen astetta viitearvosta ( $90^\circ$ ) (kuvio 5).



KUVIO 5. Olkanivelen ulkokierto tutkimuksen alussa ja lopussa (viitearvo  $90^\circ$ )

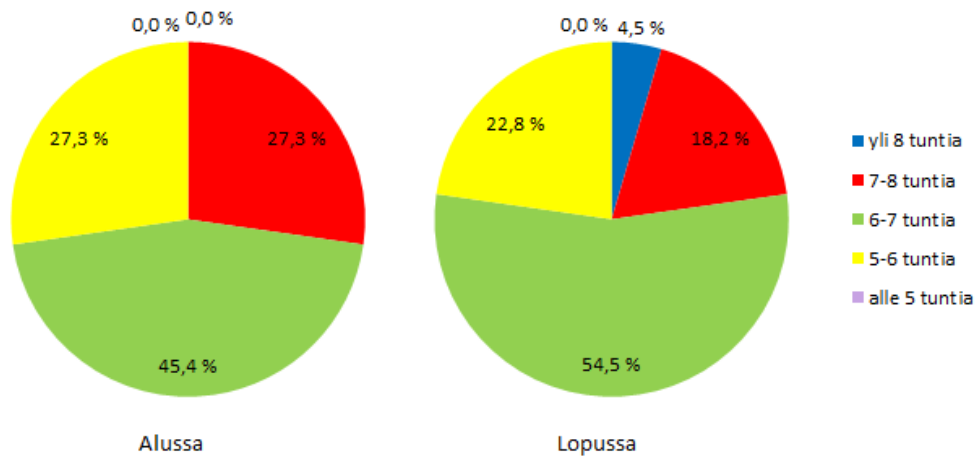
Kaikista liikesuunnista sisäkierto oli huonontunut eniten. Sisäkierto oli huonontunut yhteensä yhdeksällä tutkittavalla, joista kolmella molemmilla puolilla. Suurin yksittäinen sisäkierron lasku oli  $20^\circ$  ja nousu  $34^\circ$ . Sisäkierto oli ainoana liikesuuntana alussa parempi vasemmassa kuin oikeassa olkanivelessä. Kuitenkin lopussa olkanivelen liikkuvuus oli parantunut enemmän oikeassa ( $+7,2^\circ$ ) kuin vasemmassa ( $+2,7^\circ$ ) ja oli näin ollen lähempänä viitearvoa ( $90^\circ$ ) (kuvio 6).



KUVIO 6. Olkanivelen sisäkierto tutkimuksen alussa ja lopussa (viitearvo  $90^\circ$ )

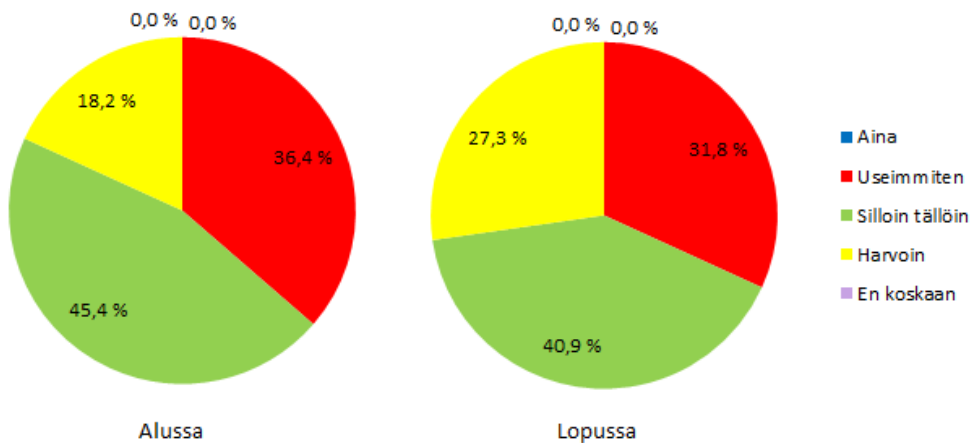
### 6.3 Unen laatu

Ennen Unikulman tyynyn käyttöönottoa tutkittavista 45,4 % nukkui 6–7 tuntia yössä. Tutkittavista 27,3 % nukkui 5–6 tuntia ja 27,3 % 7–8 tuntia yössä. Unikulman tyynyllä nukuttujen kolmen kuukauden jälkeen tutkittavista 54,5 % nukkui 6–7 tuntia yössä. Tutkittavista 22,8 % nukkui 5–6 tuntia, 18,2 % nukkui 7–8 tuntia ja 4,5 % yli kahdeksan tuntia (kuvio 7).



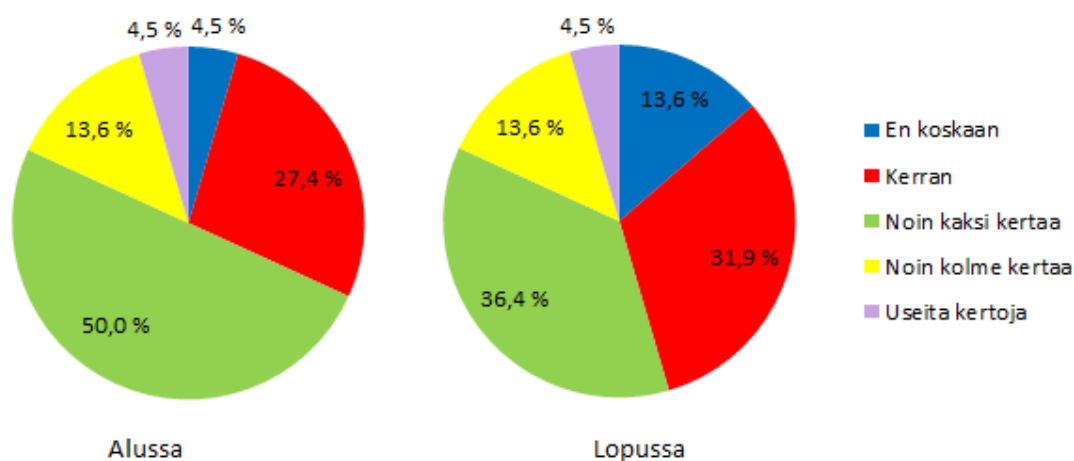
KUVIO 7. Tutkittavien vuorokautinen unen määrä tutkimuksen alussa ja lopussa

Useimmiten levänneeksi itsensä tunti alussa 36,4 %, silloin tällöin 45,4 % ja harvoin 18,2 %. Lopussa vastaavat luvut olivat 31,8 %, 40,9 % ja 27,3 % (kuvio 8).



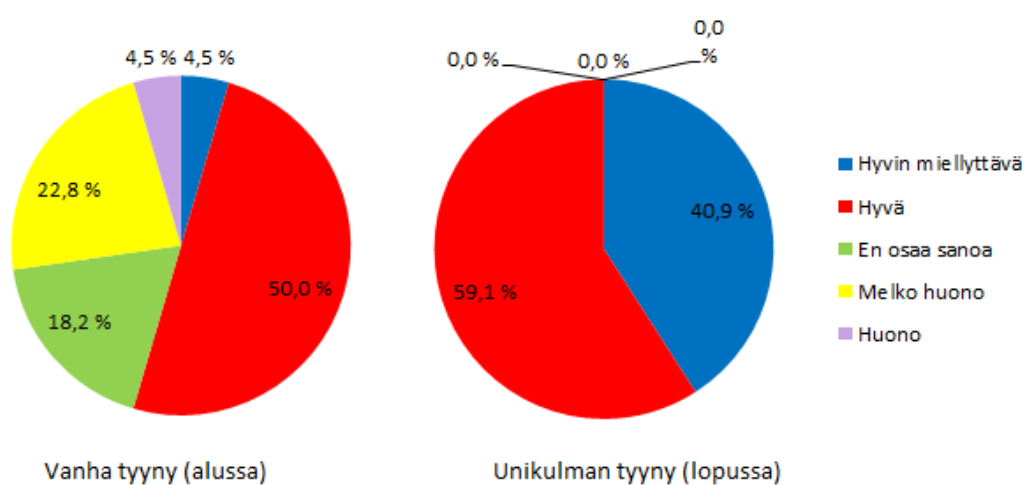
KUVIO 8. Tutkittavien levänneisyyden tunne aamuisin tutkimuksen alussa ja lopussa

Vanhalla tyynyllä nukuttaessa puolet tutkittavista heräsi noin kaksi kertaa yössä. Tutkittavista 4,5 % ei herännyt lainkaan yön aikana, kerran heräsi 27,4 %, noin kolme kertaa heräsi 13,6 % ja useita kertoja heräsi 4,5 %. Unikulman tyynyllä nukuttujen kolmen kuukauden jälkeen 13,6 % ei herännyt lainkaan yön aikana. Tutkittavista kerran heräsi 31,9 % ja noin kaksi kertaa heräsi 36,4 %. Edelleen 13,6 % tutkittavista heräsi kolme kertaa yössä ja useita kertoja 4,5 % (kuvio 9).



KUVIO 9. Tutkittavien heräily yön aikana tutkimuksen alussa ja lopussa

Kysyttäessä tutkittavien mielipidettä vanhasta tyynystä verrattuna uuteen Unikulman tyynyyn ero oli huomattava. Vanhasta tyynystä 4,5 % oli sitä mieltä, että se on hyvin miellyttävä, mutta myös 4,5 % oli sitä mieltä, että vanha tyyny on huono. Puolet oli kuitenkin sitä mieltä, että vanha tyyny on hyvä. Vanhan tyynyn melko huonoksi kuvaili 22,8 %, ja 18,2 % ei osannut sanoa. Astro- ja Hybrid 2 -tyynyistä kysyttäessä mielipide oli melko yksimielinen. Tutkittavista 40,9 % oli sitä mieltä, että tyyny on hyvin miellyttävä ja 59,1 % kuvaili tyynyn hyväksi (kuvio 10).



KUVIO 10. Tutkittavien tyytyväisyys tyynyyn tutkimuksen alussa ja lopussa

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tuloksia tarkastellessamme voimme havaita, että ergonomisilla tyynyillä on vaikutusta olkapään alueen kipuun, olkanivelen liikkuvuuteen sekä unen laatuun. Pitää kuitenkin muistaa nukkumisergonomiaohjauksen tärkeä merkitys. Vaikka tyyny olisi oikeanlainen, ilman asianmukaista opastusta ihminen ei välttämättä osaa hyödyntää sitä oikealla tavalla.

Kolmen kuukauden testiajan jälkeen olkapään alueen kipu oli vähentynyt. Kipu on jokaisen henkilökohtainen kokemus, joka johtuu yleensä kudonsvauriosta. Kun kudonsvaurio paranee, myös kivun tunne lievittyy tai katoaa. Makuulla osa kudoksista on herkästi puristuksissa, jolloin verenkierto niissä heikkenee, mikä johtaa kipuaistimukseen. Silloin ihminen vaihtaa tiedostamattaan asentoa, jotta kipu hellittäisi. (Bjålie, Haug, Sand, Sjaastsad & Toverud 2008, 105.) Kun olkapään alueella on kipua, mukavan ja ergonomisen nukkuma-asennon löytäminen on hankalaa. Kun olkapää ergonomisen nukkuma-asennon ja hyvän tyynyn johdosta saa öisin tarvitsemansa levon, näyttää siltä, että kudonsvaurion paraneminen saattaa nopeutua ja kivun tunne lievittyä. Tyynyillä ja ergonomisella nukkuma-asennolla pystyttiin siis vaikuttamaan kivun voimakkuuteen, vaikka niillä ei pystyttykään poistamaan kipua kokonaan. Tutkittavista osa tunsikin kipua öisin ja aamuisin myös tutkimuksen lopussa. Kipu oli lievempää, eikä se enää ollut heräämisen syynä.

Olkanivelen liikkuvuudet Myriinin mittarilla mitattaessa olivat parantuneet keskiarvollisesti kaikissa liikesuunnissa tutkimuksen aikana. Tutkittavat olivat myös itse havainneet parannusta yläraajan liikkuvuudessa. Suurin muutos olkanivelen liikkuvuudessa oli tapahtunut abduktiossa. Keskiarvollisesti parannusta oli vasemmalla 20,5° ja oikealla 12,9°. Tämän perusteella voisimme ajatella, että nukkumisergonomialla ja ergonomisella tyynyillä saattaisi olla vaikutusta myös päivän rasituksista aiheutuvien ongelmien hoidossa. Kiertäjäkalvosinoireyhtymässä ja henkilöillä, joilla on siihen viittaavia oireita, kipua tuottaa varsinkin olkanivelen abduktio (Pohjolainen 2010). Koska tutkittavien elämäntavoissa tai työnkuvassa ei ollut tapahtunut muutosta tutkimuksen aikana, voimme olettaa,

että parannukset liikkuvuuksissa olivat tyynyn ja hyvän nukkumisergonomian ansiota. Toisin sanoen, olkapään alue on saanut tarvitsemansa levon yöaikaan ja kestää näin paremmin päivän aikaista rasitusta. Lisäksi yhdellä tutkittavista, jolla oli todettu kiertäjäkalvosinoireyhtymä, liikkuvuuden nousu abduktiossa oli 66°. Kyseisellä tutkittavalla abduktio oli alkumittauksissa vain 80° ja lopussa 146°. Yksittäistapauksen perusteella näyttää siltä, että suuremmatkin liikkuvuuden nousut saattavat olla mahdollisia parantamalla nukkumisergonomiaa ja vaihtamalla tyynyä. On kuitenkin syytä muistaa, että olkanivelen liikkuvuuteen vaikuttaa aina myös aika ja degeneratiiviset muutokset (Tortora & Derrickson 2006, 284).

Tutkittavien unen määrä oli pysynyt tutkimuksen ajan lähes samana. Koska tutkittavien työajat vaativat tiettyyn kellonaikaan heräämistä, oli unen pituuden mahdotonta lisääntyä merkittävästi. Suurin osa tutkittavista nukkui 6–7 tuntia sekä tutkimuksen alussa että lopussa. Tavallisena ja riittävänä yönun pituutena pidetään kahdeksaa tuntia yössä (Dyregrov 2002, 32). Yönun pituudessa on kuitenkin yksilöllisiä eroja, ja suomalaisista aikuisista yli kymmenen prosenttia pärjää alle kuuden tunnin unella (Partinen & Huovinen 2007, 23).

Tutkittavista suurempi osa tunsu aamuisin itsensä levänneeksi tutkimuksen alussa kuin lopussa. Erfanianin ym. (1998) tutkimuksen mukaan uuden tyynyn käyttöönoton jälkeen menee aikaa ennen kuin siihen tottuu. Tottuminen on kuitenkin yksilöllistä, ja kyseinen tutkimus kesti vain viikon, joten pidemmällä aikavälillä tulee varmasti hetkiä, jolloin ei nuku hyvin. Erilaiset stressitekijät, kuten työ ja ihmissuhteet, vaikuttavat uneen. Lisäksi tutkimuksemme ajoittui kevääseen, jolloin valoisuus lisääntyy, yöt ovat lämpimämpiä ja ihmisten vireystaso nousee. Nukkumaanmeno siirtyy helpommin myöhäisemmäksi ja aamulla on kuitenkin noustava samaan aikaan kuin ennenkin, jolloin väsyneisyyden tunne ajoittuu eniten aamuihin.

Heräilyn määrä öisin oli kaiken kaikkiaan vähentynyt, mikä voi johtua siitä, että tutkittavat olivat nukkuneet levollisemmin eikä turhia yöllisiä heräilyjä enää tullut. Suurin osa tutkittavista heräsi kuitenkin edelleen noin kaksi kertaa yössä. Heräily muutaman kerran yössä on normaalia (Mitä unesi ovat?). Haastatteluiden,

kyselylomakkeiden ja unipäiväkirjojen mukaan yöllinen herääminen ei johtunut enää olkapään alueen kivusta. Herääminen voi johtua jostakin ulkoisesta tekijästä, kuten lämmöstä, janosta, vessahädästä tai stressistä (Mitä unesi ovat?). Näitä tekijöitä tutkittavat olivat myös itse merkinneet unipäiväkirjoihin heräämisen syyksi. Uusi tyyny tai ergonomiset nukkuma-asennot, joihin keho ei ole vielä tottunut, saattavat myös tuntua oudoilta.

Verrattaessa Unikulman tynnyjen sekä vanhojen tynnyjen miellyttävyyttä voidaan nähdä selkeä ero. Vanhaa tynnyä hyvänä pitivät puolet tutkittavista, ja loput eivät joko osanneet sanoa tai pitivät tynnyä huonona. Unikulman tynny koettiin hyvin miellyttäväksi tai hyväksi. Unipäiväkirjojen ja haastatteluiden perusteella tutkittavat olivat erittäin tyytyväisiä tynnyyn ja kertoivat jatkavansa tynnyyn käyttöä jatkossakin. Vaikka tuloksien mukaan alussa suurempi osa tunsu itsensä levänneeksi aamuisin, tutkittavat huomasivat ergonomisen tynny hyödyn muun muassa siitä, että kivut aamuisin olivat hellittäneet.

Unikulman tynnyllä ja nukkumisergonomiaopastuksella ei saatu ohjeistettua tutkittavia täysin muuttamaan nukkuma-asentoaan. Tutkittavat kuitenkin kertoivat, että Unikulman tynny ohjasi vaihtamaan asentoa pois päinmakuulta. Pintapainemittausten tulosten mukaan tutkittavien kylki- ja selinmakuuasennot olivat silti kuitenkin ergonomisempia tutkimuksen lopussa kuin alussa. Voimme siis todeta, että tynny yhdessä ergonomiaopastuksen kanssa vaikuttaa positiivisesti nukkumisergonomiaan ja sitä kautta unen laatuun.

Tuloksista nähdään, että tutkittavat eivät ole tynny vaihdoksen jälkeen enää kokeneet tarvetta laittaa käsiä tynny alle tai mytätä tynnyä. Ergonominen tynny on siis ollut oikean kokoinen ja säilyttänyt muotonsa niin hyvin, ettei sitä ole tarvinnut muotoilla yön aikana. Siihen, että käsiä ei ole laitettu tynny alle, on varmasti vaikuttanut osittain myös se, että nukkuma-asennosta on tullut ergonomisempi ja päinmakuulla nukkuminen on vähentynyt.

Kuorsaaminen ei ollut muuttunut tutkimuksen aikana. Kuorsaaminen on yleisintä nukkuessa selinmakuulla. Selinmakuu on ergonomisesti paras nukkuma-asento, ja kuorsaamiseen pystytään vaikuttamaan tynny korkeudella. Mata-

lampi tyyny ohjaa kaularankaa extensioon, jolloin ylähengitystiet aukeavat paremmin ja kuorsaaminen vähenee (Partinen & Huovinen 2007, 109). Kuorsaaminen ei ollut merkittävää tutkimuksemme kannalta, joten tyynyllä pyrittiin ohjaamaan mahdollisimman ergonomiseen asentoon eikä vaikuttamaan kuorsamiseen.

## 8 POHDINTA

Ergonomisten tyynyjen vaikutuksista niska- ja hartiaseudun kipuihin on tehty tutkimuksia. Olkapään alueen ongelmien näkökulmasta tutkittua tietoa emme ole löytäneet. Kun meille tarjottiin tilaisuutta tutkimuksen tekoon, jossa pitää ottaa huomioon olkapää, näimme sen mielenkiintoisena haasteena. Nyky-yhteiskunnassa nukkumisergonomian merkitys on koko ajan kasvamassa. Tutkimuksemme tuo lisää informaatiota siitä, kuinka tärkeää nukkumisergonomia on ja kuinka tärkeä osa se on hyvinvointiamme. Tuki- ja liikuntaelimestön ammattilaisina fysioterapeutit saavat tutkimuksestamme perusteltua tietoa, jota voivat hyödyntää omassa ammatissaan.

Saatuamme tutkimusaiheen, aloimme miettiä, millä keinoin voisimme lähestyä aihetta. Aiheena olkapään tutkiminen on laaja, joten vaati tarkkaa pohdintaa määrittellä, mikä on oleellista tietoa tyynyjen kannalta. Olkanivelen liikkuvuusmittaukset olivat mielestämme hyvä mittari, koska niistä saimme konkreettista ja selkeää tietoa muutoksesta. Koska olkapään kipu vaikuttaa olennaisesti olkanivelen liikkuvuuteen, omaan työkykyyn sekä nukkumiseen, katsoimme tärkeäksi mitata kivun muutosta. Tyynyn avulla pyritään kuitenkin parantamaan myös unen laatua, joten halusimme kerätä tietoa myös siitä, miten tyyny vaikuttaa unen laatuun. Lopulta määrittelimme tutkimuksen tarkoituksiksi selvittää Astro- ja Hybrid 2 -tyynyjen vaikutuksia olkapään alueen kipuun, olkanivelen liikkuvuuteen sekä unen laatuun.

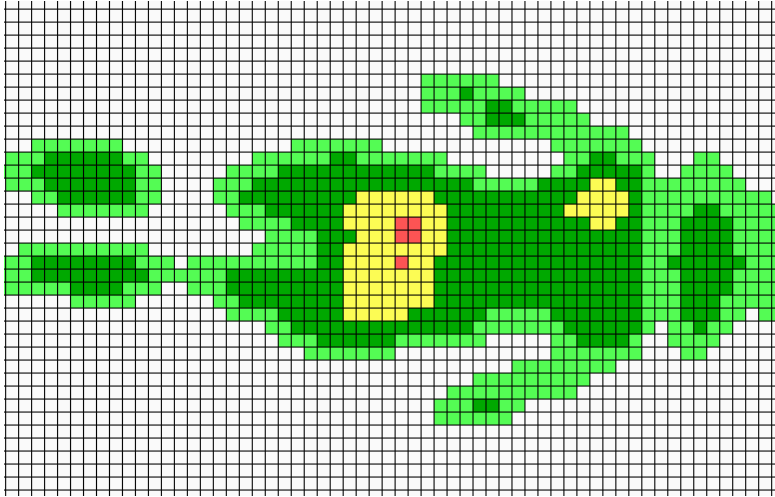
Tutkimusryhmän löytämisessä oli omat haasteensa. Pohdimme pitkään, miten löydämme sellaisen ryhmän, joilla on kaikilla samansuuntaista ja samoista syistä johtuvia olkapään alueen ongelmia. Olimme tyytyväisiä löytämäämme ryhmään. Tutkimusryhmän olkapään alueen ongelmat olivat yhtenäisemmät, mitä osasimme odottaa. Ryhmän yhtenäisyys oli tutkimuksen reliabiliteetin kannalta hyvä asia.

Pyrimme valitsemaan sellaiset tutkimusmenetelmät, joiden toistettavuus olisi mahdollisimman hyvä, jotta saamamme tulokset olisivat mahdollisimman katta-

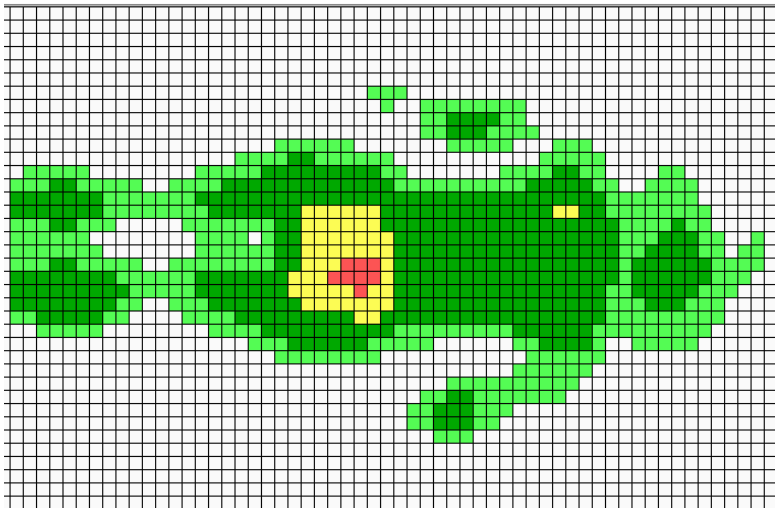
via ja reliaabeleita. Olkanivelen liikkuvuuksien mittauksissa päädyimme siihen, että pelkät aktiiviset liikelaajuudet antaisivat meille tarpeeksi tietoa tutkimuksemme kannalta. Mielestämme onnistuimme tässä hyvin. Kyselylomakkeen laatiminen oli kuitenkin haastavaa. Nukkumisergonomia on laaja käsite, että oli vaikea rajata oleellisia kysymyksiä. Jälkeenpäin ajatellen kyselylomakkeen kysymykset olisi voinut rajata vieläkin tarkemmin, koska lomakkeessa oli edelleen turhia kysymyksiä. Lisäksi kysymyksenasettelua olisi voinut vielä tarkentaa väärinymmärrysten poissulkemiseksi. Esimerkiksi strukturoiduissa kysymyksissä olisi ollut hyvä asettaa kysymys muotoon ”Valitse sopivin seuraavista vaihtoehdoista”. Haastattelun yhteydessä pystyimme kuitenkin tarkentamaan epäselvät kohdat.

Tuloksia analysoidessamme huomasimme, että liikkuvuudet olivat parantuneet, kipu vähentynyt ja unen laatu parantunut. Tämä oli meille positiivinen yllätys, koska olimme melko skeptisiä siitä, voiko ergonomisella tyynyllä tosiaan vaikuttaa olkapään alueen ongelmiin. Myös tutkittavat olivat yllättyneitä siitä, kuinka paljon tyynyllä voi vaikuttaa jokapäiväiseen hyvinvointiin.

Tutkimusmenetelmien lisäksi valitsimme käyttöömmme pintapainemittauksista muutamia esimerkkikuvia. Kuvien analysointi auttoi meitä ymmärtämään, miten nukkumisergonomian ohjeistus vaikuttaa nukkuma-asentoon. Emme kuitenkaan halunneet tehdä tuloksellisia päätelmiä pintapainekuvista, koska tutkittavan nukkuma-asento mittaustilanteessa ei välttämättä kerro koko totuutta siitä, kuinka tutkittava nukkuu kotona. Esimerkkikuvista kuitenkin näkee, että nukkuma-asennot ovat muuttuneet paremmiksi. Esimerkiksi selinmakuulla painon jakautuminen patjalla oli tasaisempaa kolmen kuukauden testiajan jälkeen. Alussa oikealla puolella oli enemmän painoa kuin vasemmalla. Tutkittavalla on todennäköisesti ollut vasemmassa olkapäässä kipua, jolloin hän on yrittänyt keventää painoa vasemmalta (kuva 4). Lopussa tutkittavan paino jakautui patjalle tasaisemmin (kuva 5). On kuitenkin vaikea sanoa, johtuuko asennon muutos pelkästään tyynystä vai mittaustilanteesta, jolloin tutkittava on tiedostaen asettunut ergonomiseen asentoon. Toisaalta, kuvasta näkee, että hän on ainakin ymmärtänyt ergonomisen nukkuma-asennon.



KUVA 4. UnikLab-pintapainemittarin antama kuva selinmakuulla tutkimuksen alussa (Unikulma Oy)



KUVA 5. UnikLab-pintapainemittarin antama kuva selinmakuulla tutkimuksen lopussa (Unikulma Oy)

Tutkittavat olivat tietoisia siitä, että kaikki henkilötiedot käsitellään luottamuksellisinä ja nimettöminä. Heille oli ilmoitettu myös, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja tapahtuu vapaa-ajalla. Tämä kaikki oli kerrottu tutkittaville ennen tutkimusta pidetyssä infotilaisuudessa, josta he saivat mukaansa myös saatekirjeen, jossa asiat olivat kirjallisena. Opinnäytetyöstämme on mahdotonta päätellä, mikä on kenenkin tulos. Kerromme tulokset pääasiassa keskiarvollisesti, eikä mainittuja yksittäisiä tuloksiakaan pysty yhdistämään kehenkään henkilökohtaisesti. Opinnäytetyömme valmistumisen jälkeen kaikki henkilötietoja sisältävät lomakkeet hävitetään asiaan kuuluvalla tavalla.

Tutkimuksen luotettavuuteen pyrimme sillä, että liikkuvuusmittaukset ja haastattelun teki sama henkilö samalla tavalla niin alussa kuin lopussa. Näin pystyimme välttämään mahdolliset eroavaisuudet mittaustekniikoissa. Kuitenkin kokemattomuus haastattelijana ja mittaajana on saattanut vaikuttaa tuloksien luotettavuuteen. Emme myöskään tiedä, kuinka perehtyneesti ja luotettavasti tutkittavat ovat kysymyksiimme vastanneet.

Yhteistyö Unikulma Oy:n sekä Saarioisten kanssa toimi hyvin. Unikulman Oy:n yhteistyökumppani auttoi meitä aiheeseen liittyvissä ongelmissa, jotta pääsisimme tavoitteeseen. Saarioisten yhteistyökumppani auttoi tutkimuksen käytännön asioiden järjestämisessä, kuten esimerkiksi tutkimustilojen varaamisessa. Suurin apu Saarioisten puolelta oli kuitenkin tutkimusryhmän mahdollistaminen ja kokoaminen. Luottamuksellisen suhteen luominen ei ole aina helppoa. Yhteistyö tutkittavien kanssa kuitenkin sujui ongelmitta. Onnistuimme luomaan mukavan ja luottamuksellisen suhteen tutkittaviin.

Opinnäytetyöprosessimme aikana saimme hyvin yhdistettyä jo oppimaamme tietoa uuteen ja mielenkiintoiseen aiheeseen. Prosessin aikana ymmärsimme, kuinka tärkeää nukkumisergonomia todellakin on. Aihe sai myös meidät kiinnittämään enemmän huomiota siihen, kuinka nukumme. Tämä oli meille molemmille ensimmäinen tutkimus, jonka toteutuksessa olimme mukana. Tutkimusta tehdessä huomasimme, kuinka monia asioita pitää ottaa huomioon toimivan kokonaisuuden luomiseksi. Esimerkiksi aikataulut piti toteuttaa niin, että ne palvelivat mahdollisimman hyvin kaikkia osapuolia. Virallisten papereiden ja lomakkeiden luominen oli meille myös uutta ja haastavaa, mutta selviydyimme niistä kuitenkin ongelmitta.

Opinnäytetyöprosessin aikana opimme myös paljon itsestämme ja työskentelytavoistamme. Keskinäinen yhteistyömme sujui erittäin hyvin. Oli antoisaa työskennellä toisen kanssa, koska se toi lisää erilaisia näkökulmia siihen, miten lähestyä aihetta. Koko prosessin ajan meillä oli yhteinen näkemys siitä, miten työmme etenee. Vaihto-opiskeluaika ulkomailla toi työhömmme haastetta, etenkin sen aikataululliseen toteutukseen. Prosessin aikana huomasimme, että aika on rajallista. Tulosten analysoinnin ja teorian kirjoittamisen yhteydessä kävi ilmi,

että asioita voi lähestyä monesta eri näkökulmasta. Työmme kehittyi prosessin aikana jatkuvasti ja työtä olisi voinut jatkaa vielä vaikka kuinka kauan. Aihe piti kuitenkin rajata resurssien mukaiseksi. Kaiken kaikkiaan olemme tyytyväisiä työskentelytapoihimme sekä lopputulokseemme.

Tavoitteenamme oli tuottaa tietoa Unikulma Oy:lle Astro- ja Hybrid 2 -tyynyistä. Mielestämme saimme käyttökelpoisia tuloksia, joita Unikulma Oy:n on mahdollista hyödyntää. On kuitenkin hyvä muistaa, että emme ole vielä fysioterapian ammattilaisia ja tämä tutkimus oli meille ensimmäinen. Teimme kuitenkin parhaamme, jotta tutkimus olisi mahdollisimman reliaabeli.

Olisi mielenkiintoista selvittää ergonomisten tyynyjen ja nukkumisergonomian merkitystä olkapäähän vielä pidemmällä aikavälillä. Pitkällä aikavälillä pystyisi ottamaan paremmin huomioon ulkoisten tekijöiden vaikutuksen ja tekemään enemmän seurantaa. Lisäksi resurssien mahdollisuuksien mukaan olisi mielenkiintoista tutkia ergonomisen tyynyn ja patjan yhteisvaikutusta olkapäähän ja nukkumisergonomiaan yleensäkin. Tällainen tutkimus on kuitenkin yrityksille kallista, jos ryhmäkoko on suuri. Koska nukkumisergonomia on vielä niin uusi käsite fysioterapian toteutuksessa, olisi hyvä tehdä kartoitusta, miten ja kuinka paljon fysioterapeutit kiinnittävät käytännön työssä huomiota nukkumisergonomiaan.

## LÄHTEET

Bjålie, J. G., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ø. V. & Toverud, K. C. 2008. Ihminen: Fysiologia ja anatomia. 1.–5. painos. Helsinki: WSOY.

Dyregrov, A. 2002. Hyvän unen opas. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Erfanian, P., Hagino, C. & Guerriero R.C. 1998. A preliminary study assessing adverse effects of a semi-customized cervical pillow on asymptomatic adults. *Journal of Canadian Chiropractic Association*. 42 (3), 156–162.

Erfanian, P., Tenzif, S. Guerriero, R. 2004. Assessing effects of a semi-customized experimental cervical pillow on symptomatic adults with chronic neck pain and without headache. *Journal on the Canadian Chiropractic Association* 48 (1), 20–28.

Gutenbrunner, C., Gundermann, G., Hager, G., Hager, V. & Gehrke, A. 1999. Long-term effect of clinical rehabilitation in patients suffering from chronic cervicobrachialgia influence of special pillow. *Die rehabilitation* 38 (3), 170–176.

Hagino, C., Boscariol, J., Dovel, L., Letendre, R. & Wicks, M. 1998. Before/after study to determine the effect of the align-right cylindrical cervical pillow in reducing chronic neck pain severity. *Journal of Manipulative Physiological Therapeutics* 21 (2), 89–93.

Helewa, A., Goldsmith, C., Smythe, H., Lee, P., Obright, K. & Stitt, L. 2007. Effect of therapeutic exercise and sleeping neck support on patients with chronic neck pain: a randomized clinical trial. *Journal of Rheumatology* 34 (1), 151–158.

Horne, J. 1992. Human slow-wave sleep and cerebral cortex. *Journal of sleep research*. 1. (2), 122–124.

Härmä, M., Sallinen, M. 2006. Uni, terveys ja toimintakyky. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 122 (14/2006), 1705–1706.

Kalso, E. 2009. Kivun biologinen merkitys. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) *Kipu*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Koistinen, P. Tyyny ohjaa nukkumisasentoa. Luettu 9.12.2010.  
<http://www.uniliitto.fi/File/Nukkumisergonomia.pdf>

Koukku, L. fysioterapeutti. 2011. Henkilökohtainen tiedonanto. 14.06.2011.

Kronholm, E. 1998. Teoksessa, Hyypä M. & Kronholm, E. *Uni ja vire*. Turku: Kansaneläkelaitos.

Lavin, R. A., Pappagallo, M. & Kuhlemeier K. V. 1997. Cervical pain: A Comparison of Three Pillows. *Archives of Physical Medicine*. 78, 193–198.

Lindgren, K-A. (toim.) 2005. TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus.

Lähteenmäki, H. 2010. Kipeä olkapää työkäisten yleinen vaiva, leikkaus on joskus ainoa auttava hoito. Luettu 9.12.2010.  
[http://www.pulssi.fi/fin/artikkelit/ortopedia/kipea\\_olkapaa\\_tyoikaisten\\_yleinen\\_vaiva\\_\\_leikkaus\\_on\\_joskus\\_ainoa\\_auttava\\_hoito/](http://www.pulssi.fi/fin/artikkelit/ortopedia/kipea_olkapaa_tyoikaisten_yleinen_vaiva__leikkaus_on_joskus_ainoa_auttava_hoito/)

Magee, D.J. 2008. Orthopedic Physical Assessment. 5.painos. Saunders Elsevier Inc.

Mitä unesi ovat? Uniopas. Unikulma.

Partinen, M. & Huovinen, M. 2007. Terve uni. Helsinki: WSOY.

Partinen, M. & Huovinen, M. 2011. Unikoulu aikuisille: Opi selättämään unettomuus. Helsinki: WSOY

Persson, L. 2006. Neck pain and pillows- a blinded study of the effect of pillows on non-specific neck pain, headache and sleep. *Advances in Physiotherapy* 8 (3), 122–127.

Persson, L. & Moritz, U. 1998. Neck support pillows: a comparative study. *Journal of Manipulative Physiological Therapeutics* 21 (4), 237-240.

Persson, L. 2006. Neck pain and pillows- a blinded study of the effect of pillows on non-specific neck pain, headache and sleep. *Advances in Physiotherapy* 8 (3), 122–127.

Pohjolainen, T. 2010. Kipeä olkapää- kiertäjäkalvosin oireyhtymä. Päivitetty 06.09.2010. Tulostettu 25.07.2011.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01041](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01041)

Rinne, M. 2008. Niskat jumissa olkapäät ahtaalla, mikä näihin auttaisi?. *KHL. Hieroja* 4/2008, 10–15.

Saresvaara-Virtanen, M. & Ojala, B. 1993. Nivelten ja lihasten fysioterapia: Trigger-kivut ja toiminnallinen anatomia. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Stenberg, T. 2007. Hyvää yötä – Kohti parempaa unta. Helsinki: Edita Prima Oy.

Toimintakyvyn Mittarit To-Mi. 2011. Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri/Turun Yliopistollisen keskussairaalan fysiatrian yksikön mittarityöryhmä. Luettu 27.01.2011.

Tortora, G. & Derrickson, B. 2006. Principles of anatomy and physiology. 11. painos. Wiley.

Tyynyt. Unikulma Oy. Tulostettu 27.01.2011.  
<http://www.unikulma.fi/tuotteet?ItemCategory=tyynyt>

Työterveyslaitos. 2010. Työterveyslaitoksen tutkimus: Yläraajasairauksista kärsivien tuottavuus nousee työterveyshuollon keinoin. Päivitetty 23.02.2010. Luettu 23.06.2011. [http://www.ttl.fi/fi/tiedotteet/Sivut/Tiedote3\\_2010.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tiedotteet/Sivut/Tiedote3_2010.aspx).

Vainio, A. 2009. Kipu ja kieli. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Viikari-Juntura, E., Vasenius, J. & Björkenheim J-M. 2009. Olkapään sairaudet. Teoksessa Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. (toim.) Fysiatria. 4. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 136–148.

LIITTEET

LIITE 1: 1 (2)

SAATEKIRJE

Helmikuu 2011

Hyvä työnantaja/työntekijät,

Olemme Tampereen ammattikorkeakoulun kolmannen vuoden fysioterapiaopiskelijoita. Teemme opinnäytetyötämme yhteistyössä Unikulman kanssa. Opinnäytetyömme aiheena on tutkia Unikulman Astro- ja Hybrid 2 -tyynyjen vaikutusta olkapään alueen kipuihin/ongelmiin.

Tutkimusryhmämme koostuu noin 25 tutkittavasta. Kaikilla tutkittavilla tulee olla kipuja/ongelmia olkapään alueella.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja tapahtuu vapaa-ajalla. Tutkimukseen liittyvät tapaamiset tapahtuvat Saarioisten Valkeakosken tehtaalla sekä Ideaparkin Unikulmassa. Tutkimus on maksuton, paitsi matkakustannukset jokaisen on maksettava itse.

Kaikki tutkimukseen liittyvät henkilötiedot käsitellään luottamuksellisesti ja nimettöminä.

Tutkimuksemme alkaa helmikuussa. Aluksi pidämme infotilaisuuden, jossa kerromme tutkimuksen kulusta, sovimme mittauksen ajankohdan sekä jaamme **ky-selylomakkeen, jonka tulee olla mukana mittauksiin tullessa!**

Helmikuulle jokaiselle varataan kaksi henkilökohtaista aikaa alkumittauksiin. Alkumittauksiin kuuluu haastattelu, olkapään liikkuvuusmittaukset sekä Unikulman fysioterapeutti mittaa Unikulman kehittämällä UnikLab -mittalaitteistolla, tutkimushenkilön kehon patjaan kohdistamaa pintapainetta. Lisäksi jokainen tutkimusryhmäläinen saa itselleen testattavaksi, joko Astro- tai Hybrid 2 -tyynyn. Aikaa mittauksiin menee kummallakin kerralla noin 30 minuuttia.

Tutkittava käyttää tyynyä seuraavat kolme kuukautta (maalis-, huhti- ja touko-kuun). Lisäksi tutkittava pitää Unipäiväkirjaa (erilliset ohjeet kääntöpuolella). Kesäkuun aikana suoritamme uudelleen samat mittaukset kuin tutkimuksen alussa. Tutkimus päättyy tämän jälkeen. Tutkimushenkilöt saavat tyyny itselleen. Tyynyjen arvo on 75–89 €.

Ystävällisin terveisin,

Fysioterapiaopiskelijat

Unikulman fysioterapeutti

Kaisa Föhr  
Nina Siekinen

Liisa Koukku

(jatkuu)

## UNIPÄIVÄKIRJA

Tutkittava kirjaa Unipäiväkirjaan:

- Jos ei jostain syystä pysty käyttämään tyynyä (pitkittyneestä tyynyn käyttämättömyydestä tulee ilmoittaa meille, jotta tilanteeseen pystytään mahdollisuuksien mukaan reagoimaan)
- Poikkeukselliset tilanteet (esim. nukkuminen muualla kuin omassa sängyssä, poikkeuksellisen lyhyt yöuni, jne.)
- Jos jokin ulkopuolinen tekijä, kuten melu tai sairaus häiritsee unta
- Tuntemuksia tyynystä ja nukkumisesta sen kanssa

Unipäiväkirjaa ei siis tarvitse kirjoittaa päivittäin.

Kuitenkin vähintään kerran viikossa tulee tehdä jokin lyhyt merkintä, miten on tyynyn kanssa nukkunut ja millaiseksi sen on kokenut.

Unipäiväkirjaan merkitään päivämäärä, jolloin merkintä on tehty.

Unipäiväkirjaa saa kirjata vapaamuotoisesti omin sanoin.

Unipäiväkirjan tarkoitus on auttaa meitä tulkitsemaan ja ymmärtämään tutkimustuloksia, joten sen täyttäminen on tutkimuksen kannalta tärkeää.

**KIITOS!**

## TYINYOPAS (Unikulma Oy)



TYINYOPAS

Noudata tyynyssä olevaa pesuohjetta. Unikulman tyynyt voidaan pestä 60 asteessa. Tyyny kannattaa pestä kolmen kuukauden välein. Tyyny on lähellä päätä ja kasvoja, joista irtoaa ihosolukkoa, kosmetiikkaa ja hiekkää. Nämä luovat oivan alustan pölypunkkikannalle. Tyyny kannattaa vaihtaa 2 vuoden välein ja peseminen kannattaa tehdä säännöllisesti. Pallokuitua sisältävät tyynyt kannattaa kuivattaa kuivausrummissa tai tasokuivaa niitä muutama päivä, jotta ne säilyttävät muotonsa. Astro-tyynyn täytettä ei saa pestä, täytteen voi imuroida.

HYBRID -tyynyssä on 3 erillistä lokeroa.

Sininen osa on tarkoitettu niskan alle ja patjaa vasten. Se saa aina olla korkeampi kuin valkoinen osa. Yhtenäisen, pehmeän kankaan alla oleva täyte tuo pintapehmyyttä, sille riittää tasaiseksi pöyhiminen.



ASTRO -tyyny koostuu perusosasta ja kiilamaisesta säätöpalasta. Tyynyn profiloitu puoli tulee ylöspäin ja korkein kohta niskan alle. Matalimmillaan tyyny on ilman säätöpalaa. Jos tarvitset lisätukea niskalle, voit laittaa kiilalevyn matalan reunan niskalle. Jos tarvitset paljon lisätukea, voit asettaa kiilan korkean reunan niskalle.

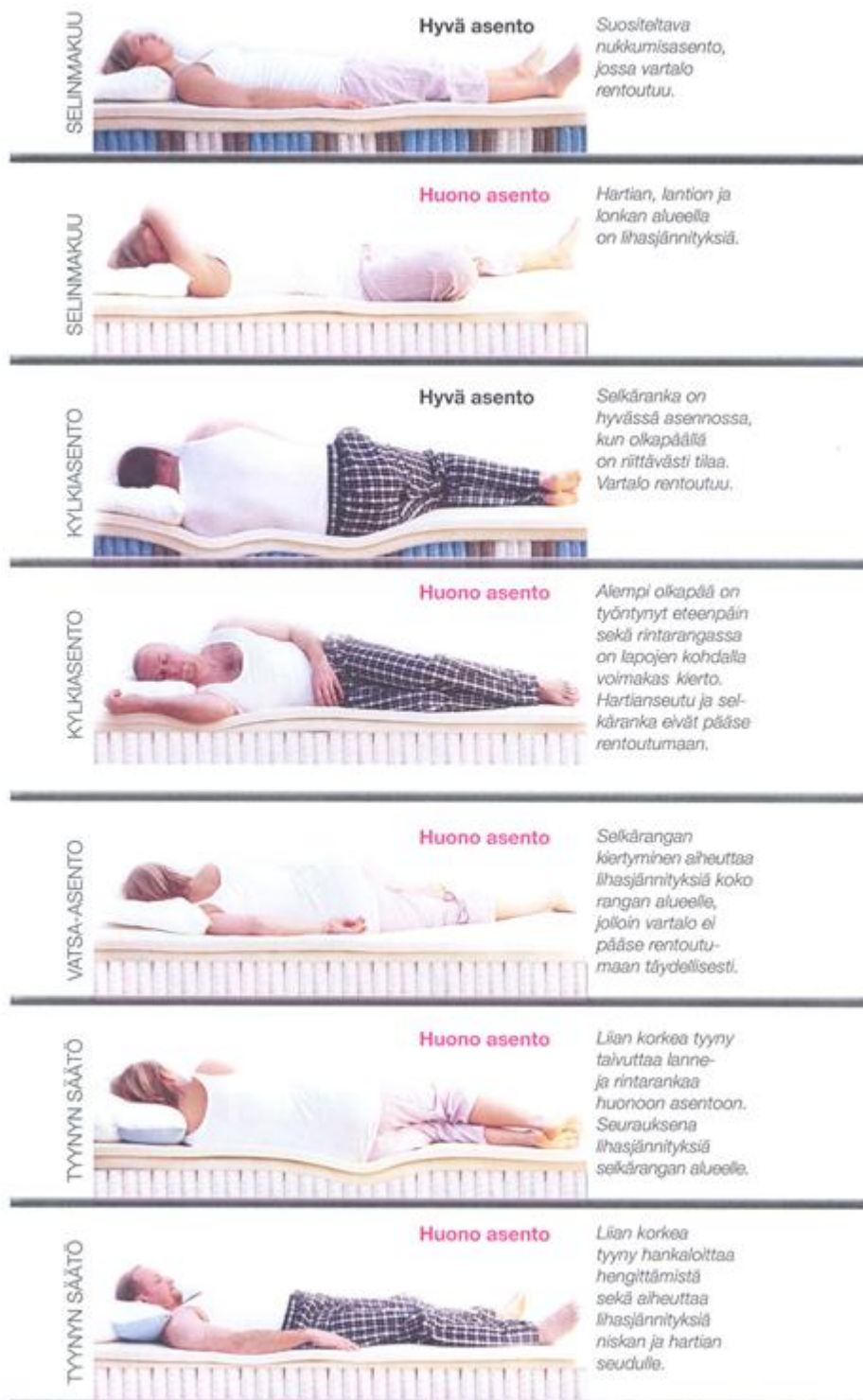


www.unikulma.fi  
Miten Teillä nukutaan?

(jatkuu)

## NUKKUMISERGONOMIA OHJE (Unikulma Oy)

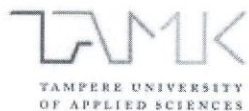
### HUOMIOI OIKEAT NUKKUMA-ASENNOT



#### VINKKI!

Asennon tukemiseksi voit käyttää tyynyä. Esim. tyyny vasten rintakehää helpottaa kyljellään nukkumista.

## KYSELYLOMAKE



1. Oletko mies  nainen

2. Ikä \_\_\_\_\_ vuotta.

3. Ammatti \_\_\_\_\_

4. Kuvailkaa työnkuvanne lyhyesti

---

---

5. Kuinka pitkiä työpäiviä teette ja minkälaisia vuoroja?

---

---

6. Liikutteko säännöllisesti viikoittain?

(1= useammin kuin viisi kertaa viikossa, 2= 3-5 krt/vko, 3= 1-2 krt/vko, 4= en harrasta säännöllisesti, 5= en harrasta lainkaan)

---

7. Minkälaista liikuntaa harrastatte?

---

---

8. Minkälainen olkapääongelma Teillä on?

---

---

---

## LIITE 3: 2 (5)

9. Kuinka kauan Teillä on ollut olkapääongelmaa? (1=alle kuukauden, 2=yli kuukauden, mutta alle kaksi kuukautta, 3=yli kaksi kuukautta mutta alle puoli vuotta, 4=yli puoli vuotta, 5=yli vuoden)

---

10. Oletteko käyneet työterveyshoitajalla, lääkärillä tai fysioterapeutilla olkapää ongelmanne takia?

---

---

---

11. Oletteko joutuneet olemaan poissa työstä olkapääongelmanne takia viimeisen 12 kuukauden aikana? (1=ei lainkaan, 2=alle viikon, 3=alle kuukauden, 4=yli kuukauden, mutta alle kaksi kuukautta, 5=enemmän kuin kaksi kuukautta)

---

---

12. Kuinka paljon olkapääongelmanne aiheuttaa kipua asteikolla yhdestä viiteen? (1=kivuton, 2=hieman kipua, 3=melko paljon kipua, 4=paljon kipua, 5=sietämätön kipu)

---

13. Mihin aikaan vuorokaudesta ja minkälaisissa tilanteissa kipua esiintyy?

---

---

---

14. Mitä kipua lieventäviä keinoja olette käyttäneet?(särkylääkkeet, kylmä, lämpö, lepo..)

---

---

(jatkuu)

## LIITE 3: 3 (5)

15. Kuinka monta tuntia nukutte yössä? (1=yli kahdeksan tuntia, 2=7-8 tuntia, 3=6-7 tuntia, 4=5-6 tuntia, 5=alle viisi tuntia)

---

16. Tunnetteko itsenne levänneeksi aamulla?  
(1= aina, 2= useimmiten, 3= silloin tällöin, 4= harvoin, 5= en koskaan)

---

17. Onko Teillä aamuisin kipua, jäykkyyttä tai puutuneisuutta jossain kehossanne, missä ja minkälaista?

---

---

---

18. Millainen on Teille mieluisin nukkuma-asento? (selällään, vatsallaan, kyljellään)

---

19. Onko Teidän helppo löytää hyvä nukahtamisasento ja millainen se on?

---

---

20. Vaihdatteko nukkuma-asentoanne useasti yön aikana? Jos vaihdatte, niin miksi?

---

---

(jatkuu)

## LIITE 3: 4 (5)

21. Heräilettekö öisin? (1=en koskaan, 2=kerran, 3=noin kaksi kertaa, 4=noin kolme kertaa, 5=useita kertoja) Jos heräilette, niin miksi?

---

---

---

22. Minkä tyyppinen on nykyinen patjanne? (joustinpatja, vaahtomuovipatja, ilmapatja, futonpatja, vesisänky, kehon lämpöön reagoiva patja)

---

23. Kuinka kauan nykyinen patja on ollut käytössä? (1=alle vuoden, 2=yli vuoden, 3=yli viisi vuotta, 4=yli kymmenen vuotta, 5=yli 15 vuotta)

---

24. Koetteko patjanne miellyttäväksi? (1=hyvin miellyttävä, 2=hyvä, 3=en osaa sanoa, 4=melko huono, 5=huono) Miksi tai miksi ette?

---

---

25. Minkä tyyppinen on nykyinen tyynynne?

---

26. Kuinka kauan nykyinen tyyny on ollut käytössä? (1=alle vuoden, 2=yli vuoden, 3=yli kaksi vuotta, 4=yli viisi vuotta, 5=yli kymmenen vuotta)

---

(jatkuu)

## LIITE 3: 5 (5)

27. Koetteko tyynynne miellyttäväksi? (1=hyvin miellyttävä, 2=hyvä, 3=en osaa sanoa, 4=melko huono, 5=huono) Miksi tai miksi ette?

---

---

28. Käytättekö nukkuessanne useampaa kuin yhtä tyynyä päänne alla?

---

29. Käytättekö päänne alla olevan tyynyn/tyynyjen lisäksi muita asentoa tukevia tyynyjä? Missä?

---

---

---

30. Nukutteko kädet tyynyn alla?

---

31. Myttättekö tyynyänne? Jos myttätte, niin miksi?

---

32. Kuorsaatteko?

---

## OLKAPÄÄTUTKIMUS – LIIKKUVUUSMITTAUSLOMAKE

SEISOMA-ASENTO:Edestä:

- Luotisuora \_\_\_\_\_
- pään asento \_\_\_\_\_
- Hartioiden taso \_\_\_\_\_
- Claviculat \_\_\_\_\_
- Kylkikolmiot \_\_\_\_\_
- SIAS \_\_\_\_\_

Takaa:

- Luotisuora \_\_\_\_\_
- Pään asento \_\_\_\_\_
- Hartioiden taso \_\_\_\_\_
- Selkäranka \_\_\_\_\_
- Lapaluut \_\_\_\_\_

Sivulta:

- Luotisuora \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Selkäranka \_\_\_\_\_

HUMEROSCAPULAARINEN RYTMİ:

- Flexio \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Abduktio \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

(jatkuu)

LIKKUVUUS

FLEXIO 180° (seisten)

oik.

vas.

EXTENSIO 60° (seisten)

oik.

vas.

ABDUKTIO 180° (seisten)

oik.

vas.

ADDUKTIO 75° (selinmakuu)

oik.

vas.

ULKOKIERTO 90° (selinmakuu)

oik.

vas.

SISÄKIERTO 90° (selinmakuu)

oik.

vas.