



NUKKUMISERGONOMIA

Tyynyjen ja patjojen vaikutukset nukkujan
fyysisiin tunteuksiin

Annemari Humaloja

Helianna Kinnunen

Opinnäytetyö
Elokuu 2012
Fysioterapian koulutusohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

HUMALOJA, ANNEMARI & KINNUNEN, HELIANNA:

Nukkumisergonomia

Tyynyjen ja patjojen vaikutukset nukkujan fyysisiin tuntemuksiin

Opinnäytetyö 76 sivua, joista liitteitä 26 sivua
Elokuu 2012

Hyvä nukkumisergonomia, eli anatominen nukkumisasento ja oikealla tavalla tukevat patja ja tyyny, pitää kehon optimaalisessa asennossa nukkumisen aikana. Ergonomisen nukkumisasennon ylläpitäminen on tärkeää, jotta kudokset palautuvat tehokkaasti päiväaikaisesta rasituksesta. Opinnäytetyön tavoitteena oli saada tietoa, minkälaisilla patjoilla ja tyynyillä Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijat ja henkilökunta nukuivat, minkälaisia nukkumisasennot olivat ja minkälaisia fyysisiä tuntemuksia patjat ja tyynyt aiheuttivat. Nukkumisergonomian selvittämisessä keskityttiin patjoihin, tyynyihin, nukkumisasentoihin ja tuntemuksiin herätessä. Menetelmänä käytettiin kyselytutkimusta, joka toteutettiin verkkokyselynä e-lomakkeella.

Merkittävästi yleisin nukahtamis- ja heräämisasento oli kylkimakuu. Hieman yli puolet vastaajista myös nukahti ja heräsi samassa asennossa, joista yleisin oli kylkimakuu. Lähes puolet kyselyyn vastanneista nukkui 1–5 vuotta vanhalla patjalla, ja suurimmalla osalla vastaajista oli joustinpatja. Hieman alle puolet vastanneista nukkui 1–3 vuotta vanhalla tyynyillä, ja suurimmalla osalla vastaajista oli tavallinen kuitutäytetyyny. Keskimääräisesti eniten selkäkipuja herätessä oli alle 1–10 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvilla ja vähiten 11–19 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvilla. Keskimääräisesti eniten niska-hartiaseudun kipuja ja päänsärkyä herätessä oli 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla muotoillulla vaahtotyynyillä nukkuneilla. Keskimääräisesti vähiten niska-hartiaseudun kipuja oli alle 1–3 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyillä nukkuneilla ja vähiten päänsärkyä oli 4–5 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyillä nukkuneilla.

Pääosin vastaajien patjat ja tyynyt olivat iältään uusia ja hyväkuntoisia. Lisäksi suurin osa vastaajista oli alle 36-vuotiaita. Mahdollisesti näistä syistä johtuen vastaajilla ei ollut merkittäviä selkä- ja niska-hartiaseudun kipuja eikä päänsärkyä. Patjojen ja tyynyjen mallilla oli kuitenkin vaikutusta siihen, kuinka levollisesti vastaajat nukuivat ja miten he kokivat patjojen ja tyynyjen tukeneen kehoa. Aihetta jatkossa tutkittaessa vastaajien taustatiedot tulee selvittää perusteellisesti, jotta voidaan paremmin tietää, johtuvatko löydökset patjan ja tyynyn ominaisuuksista vai muista tekijöistä. Eri ammattiryhmien tietämystä nukkumisergonomian merkityksestä tulee tutkia, jotta nukkumisergonomiaa voidaan heidän kauttaan tuoda tarpeen mukaan ihmisten tietoisuuteen.

Asiasanat: nukkumisergonomia, tyynyt, patjat, nukkumisasennot

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Physiotherapy

HUMALOJA, ANNEMARI & KINNUNEN, HELIANNA:
Sleeping Ergonomics
The Effects of Pillows and Mattresses on a Sleeper's Physical Sensations

Bachelor's thesis 76 pages, appendices 26 pages
August 2012

Sleeping ergonomics is important in order that the human body recovers from the day time stress. The objective of this study was to obtain information about the sleeping ergonomics of students and employees of Tampere University of Applied Sciences: what were their mattresses and pillows like, what were their sleeping positions like, and what kind of physical sensations did the mattresses and pillows cause.

The sample of this study was 580 students and employees of Tampere University of Applied Sciences. The method of the study was a survey conducted through questionnaires distributed in electronic form.

The most common position to fall asleep and to wake up was lateral sleep position. Nearly half of the respondents slept on 1–5 –year-old mattresses and most of the respondents had a spring mattress. Almost half of the respondents slept on 1–3 –year-old pillows and the majority had a normal fibre pillow. On average, the least back pain arises was those who slept on 11–19 –year-old foam mattress, the least neck and shoulder pain was experienced by those who slept on under 1–3 –year-old customized body temperature-shaping pillows and the least headache was experienced by those who slept on 4–5 –year-old customized body temperature-shaping pillows.

Because the respondents were young and their mattresses and pillows were relatively new, the respondents did not have significant pains. The form of the mattresses and pillows affected the respondents' physical sensations.

Key words: sleeping ergonomics, mattresses, pillows, sleeping positions

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 NUKKUMISERGONOMIA.....	7
2.1 Nukkumisergonomian merkitys	7
2.2 Selinmakuu	10
2.3 Kylkimakuu	11
2.4 Päinmakuu	14
3 TUTKITTUA TIETOA PATJOISTA JA TYYNYISTÄ	16
3.1 Pehmeän, kovan ja muotoillun patjan vaikutus nukkumisasentoon ja kipuihin	16
3.2 Muotoiltujen tyynyjen vaikutus niskakipuun ja päänsärkyyn	18
4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	20
5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	21
5.1 Kyselytutkimus.....	21
5.2 E-lomakkeen luominen.....	21
5.3 Opinnäytetyön eteneminen.....	22
5.4 Kohdejoukon kuvaus	23
6 TULOKSET	24
6.1 Patjan iän ja mallin vaikutukset fyysisiin tuntemuksiin.....	24
6.2 Tyynyn iän ja mallin vaikutukset fyysisiin tuntemuksiin	34
6.3 Nukkumisasennot	41
7 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	43
8 POHDINTA	45
LÄHTEET.....	48
LIITTEET	51
Liite 1. E-lomake	51
Liite 2. Vastaajien ikäjakauma eri mallisilla ja ikäisillä patjoilla	54
Liite 3. Selkäkipu ja vireystila eri mallisilla patjoilla nukkuvilla	58
Liite 4. Vastaajien ikäjakauma eri mallisilla ja ikäisillä tyynyillä	65
Liite 5. Niska-hartiaseudun kipu eri mallisilla tyynyillä nukkuvilla.....	69
Liite 6. Päänsärky eri mallisilla tyynyillä nukkuvilla.....	73

1 JOHDANTO

Nukkumisergonomia on käsitteenä melko tuntematon. International Ergonomics Association (2000) määrittelee ergonomian tieteenalaksi, joka käsittelee ihmisen ja ympäristön vuorovaikutusta. Siinä pyritään teorian, periaatteiden, tietojen ja menetelmien avulla optimoimaan ihmisen hyvinvointia ja suorituskykyä. (International Ergonomics Association 2000.) Kaurasen ja Nurkan (2010) mukaan ergonomia tutkii ihmisen ja hänen toimintaympäristönsä vuorovaikutusta ja pyrkii optimoimaan hyvinvoinnin ja tehokkuuden. Tässä toiminnassa keskeisenä tekijänä on tuki- ja liikuntaelimistön biomekaniikka. (Kauranen & Nurkka 2010, 29–30.) Tässä opinnäytetyössä nukkumisergonomialla tarkoitetaan nukkumisasentoja ja niihin vaikuttavia välineitä, eli patjaa ja tyynyä.

Nukkumisergonomia vaikuttaa unen laatuun, jota pidetäänkin terveyden kannalta tärkeämpänä kuin unen pituutta (Partinen & Huovinen 2007, 18). Nukkumisergonomian lisäksi unen laatuun vaikuttavat muun muassa unihuolto, eli elämäntapoihin ja nukkumistottumuksiin liittyvät tekijät, yksilötekijät, kuten stressi sekä ympäristötekijät, kuten melu ja valaistus (Härmä & Sallinen 2004, 69, 93; Partinen & Huovinen 2011, 106). Tässä opinnäytetyössä tutkimme vain nukkumisergonomiaa, emme kokonaisuudessaan unen laatua, minkä vuoksi rajasimme muut nukkumiseen vaikuttavat tekijät ulkopuolel-le.

Nukkumisergonomiaa on tutkittu maailmalla runsaasti. Esimerkiksi patjojen ja tynnyjen vaikutuksista tuki- ja liikuntaelimistön kipuihin on paljon tutkimuksia. Suomessa muun muassa Haverinen-Lehtimäki ja Ilomäki (2011) ovat opinnäytetyönään luoneet materiaalin nukkumisergonomian opetukseen, ja Honkanen, Huotari ja Lehtimäki (2009) ovat tehneet työvälineen nukkumisergonomian tutkimiseen fysioterapeuteille.

Valitsimme nukkumisergonomian opinnäytetyömme aiheeksi, koska meillä oli nukkumisergonomiasta vain vähän tietoa ja halusimme tietää siitä lisää. Koimme nukkumisergonomian aiheena tärkeäksi, koska sillä voidaan vaikuttaa sekä fyysiseen että psyykkiseen hyvinvointiin. Myös fysioterapeutin olisi tärkeä huomioida nukkumisergonomia asiakastyössään. Idean terveiden työikäisten nukkumisergonomian selvittämiseen

saimme työelämäyhteistyökumppaniltamme ja kohdejoukkona olivat Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijat ja henkilökunta. Opinnäytetyön tavoitteena on saada tietoa, minkälaisilla patjoilla ja tyynyillä tutkittavat nukkuvat, minkälaisia nukkumisasennot ovat ja minkälaisia fyysisiä tuntemuksia patjat ja tyynyt aiheuttavat. Fyysisillä tuntemuksilla tarkoitamme selkäkipua, niska-hartiaseudun kipua, päänsärkyä, kehon osien puutumista, fyysistä voimattomuutta ja vireystilaa.

2 NUKKUMISERGONOMIA

2.1 Nukkumisergonomian merkitys

Vuonna 2008 keskimäärin 70 miljoonaa ihmistä kärsi nukkumisongelmista, ja vuonna 2050 nukkumisongelmista on ennustettu kärsivän 100 miljoonaa ihmistä (Jacobson, Boolani & Smith 2009, 2). Päiväaikaisesta rasituksesta ja kuormituksesta toipuminen edellyttää riittävää yöunta (Kauranen & Nurkka 2010, 31; Koistinen 2010, 24). Ihminen nukkuu keskimäärin 8 tuntia vuorokaudessa eli noin kolmasosan koko elämästään (Partinen 2011, 105). Tämän vuoksi on tärkeää kiinnittää huomiota hyvään nukkumisergonomiaan.

Nukkuessa ihoon kohdistuu painetta ja kiertovoimia, kun luiset rakenteet painavat pehmytkudoksia alustaa vasten. Tätä kutsutaan painerasitukseksi. Pitkään jatkuessaan painerasitus aiheuttaa paikallisen verenkiertohäiriön, jonka tyypillisin oire on ihon punoitus. Oireena voi olla myös tuntuu muutoksia jos hermo on ollut puristuneena. (Ahonen, Alanko, Lehtonen, Suominen, Ukkola 2001, 369; Defloor 2000, 6.) Ulkoapäin kohdistuva puristus aiheuttaa paineen nousua hermon sisällä heikentäen sen verenkiertoa ja toimintakykyä. Hermon johtuminen voi hetkellisesti estyä jos nukkuessa jokin raaja on pitkään puristuksissa vartalon alla. Häiriö kestää muutamasta tunnista muutamaa päivään ja paranee yleensä täydellisesti. (Kauranen & Nurkka 2010, 31, 100–101.) Päätaivoite painerasituksen aiheuttamien vaurioiden vähentämisessä on paineen poistaminen iholta, jolloin verenkierto alueella parantuu. Periaatteena on paineen jakaminen tasaisesti koko sille alueelle, jolla vartalo on kontaktissa alustaan (kuva 1). (Moody, Gonzales & Cureton 2004, 508.) Painerasitusta voidaan ehkäistä paineen jakautumista tasaavalla patjalla tai asennon vaihtamisella, joka kylläkin saattaa häiritä yöunta (Ahonen ym. 2001, 369).



KUVA 1. 90 kiloa painavan henkilön painerasitus selinmakuulla Tempur®-patjalla ja korkealaatuisella joustinpatjalla. (Kuva: Tempur-Pedic International Inc.)

Nukkumisen aikana neuromuskulaarinen (hermojen ja lihasten) aktiivisuus on matalimmillaan ja painovoima on riittävän tehokas vaikuttaakseen pehmeisiin kudoksiin kehon levätessä patjalla (Normand, Descarreaux, Poulin, Richer, Mailhot, Black & Dugas 2005, 96). Välilevyjen ja selkää stabiloivien (tukevien) lihasten aineenvaihdunta ja palautuminen yön aikana mahdollistuvat parhaiten, kun selkärangassa ei ole turhia rotaatioita (kiertoja) ja lihasjännityksiä (Kauranen & Nurkka 2010, 31, 101). Siksi nivelten hyvän asennon ylläpitäminen on tärkeää pitkään jatkuvan paikallaan olon aiheuttamien negatiivisten vaikutusten ehkäisemiseksi (Bader & Engdal 2000, 487; Leinahari, Fatauorae, Khodalotfi, Sadeghein & Kashani 2011, 5). Pitkään jatkuva neutraalista poikkeava lihasten, nivelten ja nivelsiteiden asento voi tuntua epämiellyttävältä ja aiheuttaa kipua kudoksissa (Koistinen 2005c, 41).

Patjan tulisi olla sellainen, että se mukautuu kehon luonnollisten kaarien mukaan (Haex 2004, 1, 247; Normand ym. 2005, 97; Koistinen 2010, 25). Koska ihmisellä ei ole yhtään aktiivista kontrollia selkärangassaan nukkumisen aikana, tulisi selkä tukea ergonomiseen asentoon patjan erilaisia jousto-ominaisuuksia hyödyntäen. (Leinahari ym. 2011, 1). Kun selkäranka on tuettu neutraaliin asentoon, kehon on mahdollista palautua päiväaikaisista rasituksista (Haex 2004, 3). Neutraalista poikkeava selkärangan asento voi aiheuttaa selkärankaan lateraaliflexiota (sivutaivutusta) ja kuormittaa epätasapainoisesti välilevyjä ja fasettiniveliä (kuva 2) (Leinahari ym. 2011, 1). Liian pehmeällä patjalla nukkuminen saattaa vaikeuttaa asennon vaihtamista, mikä puolestaan häiritsee nukkumista (Bader & Engdal 2000, 490). Liian kova patja puolestaan aiheuttaa kipua riittämättömän tuen vuoksi häiriten myös nukkumista (Normand ym. 2005, 98). Optimaalisinta olisikin valita patja yksilöllisesti henkilön ruumiinrakenteen ja tarpeiden mu-

kaan. (Bader & Engdal 2000, 492; Lavery 1997, 108; Leinahari 2011, 5). Patja tulisi myös vaihtaa uuteen noin 10 vuoden välein (Leinahari 2011, 6).



KUVA 2. Rintarangan nikaman anatominen malli. (Mullen 2011, muokattu)

Yleisin niskakivun syy on niskan ja hartioiden lihasjännitys, jonka yhtenä syynä ovat hankalat asennot (Saarelma 2011, 13). Huono kaularangan ja pään tuki öisin voi mahdollisesti aiheuttaa pää- ja niskakipua aamuisin (Lavin, Pappagallo & Kuhlemeier 1997, 196). Tyynyn tärkein tehtävä on tukea pää ja niska neutraaliin asentoon, jolloin kaularangan rakenteet kuormittuvat mahdollisimman vähän nukkumisen aikana (Partinen & Huovinen 2007, 221). Kaularangan neutraaliin asentoon tukevalla tyynyllä saattaa olla tärkeä merkitys koko kehon asennon kannalta (Erfanian, Hagino & Guerrirro 1998, 158). Tyyny tulee valita nukkumisasennon, hartioiden leveyden ja patjan jäykkyyden mukaan niin, että kaularanka on tuettuna ergonomiseen asentoon. (Gordon, Grimmer-Somers & Trott 2010, 137; Partinen & Huovinen 2007, 221.) Oikein valittu tyyny voi vähentää kipua ja parantaa unen laatua (Lavin ym. 1997, 193). Tyyny tulisi vaihtaa 2–3 vuoden välein riippuen kuitenkin siitä, miten se on säilyttänyt ominaisuutensa ja muotonsa (Tuominen 2011).

2.2 Selinmakuu

Partisen ja Huovisen (2011) mukaan suositeltavimmat nukkuma-asennot ovat kylki- ja selinmakuu. Oikealla tavalla tuettu selinmakuuasento vähentää selkärangan virheasentoja. Liian kova tai liian pehmeä patja ei tue selkärankaa oikealla tavalla. (Partinen & Huovinen 2011, 157.) Liian kovalla patjalla vain lantio sekä rintaranka ovat kontaktissa patjaan ja lanneselkä on heikosti tuettu. Myös liian pehmeän patjan tuki on riittämätön pitämään lanneranka neutraalissa asennossa. Yön aikana lannerangan puutteellinen tuki saattaa vaikuttaa alaselkävun kehittämisessä, joten lannerangan riittävä tuki on erityisen tärkeä. (Normand ym. 2005, 98.)

Selinmakuulla nukuttaessa tyynyn tulee olla keskeltä matalampi kuin sivuilta, jolloin se tukee kaularankaa ja pitää pään keskiasennossa (kuva 3). Tyynyä ei saa pitää hartioiden alla, jotta hartiat eivät työntyisi eteenpäin ja rintarangan yläosa ei fleksoituisi (koukistuisi) (kuva 4). (Partinen & Huovinen 2011, 220.) Rintarangan ollessa fleksiossa, kaularanka menee helposti ekstensioon (ojennukseen) ja niskan tuki on puutteellinen. Liian korkea tyyny aiheuttaa selinmakuuasennossa kaularankaan fleksiota, jolloin välilevyjen anterioristen osien (etusien) kompressiopaine kasvaa (Koistinen 2005b, 347). Liian matala tyyny tai ilman tyynyä nukkuminen ei välttämättä tue kaularankaa ollenkaan jolloin kaularanka voi olla ekstensiossa (kuva 5).



KUVA 3. Oikeanlainen tyyny pitää kaularangan ergonomisessa asennossa ja tukee niska. (Kuva: Helianna Kinnunen 2012)



KUVA 4. Tyynyn pitäminen hartioiden alla aiheuttaa hartioiden työntymisen eteen ja rintarangan fleksoitumisen. (Kuva: Helianna Kinnunen 2012)



KUVA 5. Liian matala tyyny ei tue kaularankaa riittävästi. (Kuva Helianna Kinnunen 2012)

2.3 Kylkimakuu

Kylkimakuu on tyypillisin aikuisten nukkumisasento (Gordon ym. 2010, 322; Gordon, Grimmer & Trott 2007, 2). Jos kylkimakuulla päällimmäinen alaraaja siirretään pois alemman päältä, lantio kääntyy ja selkärankaan tulee rotaatiota (kuva 6). Selkärangan asennon kannalta optimaalisinta olisi pitää alaraajat päällekkäin. Oikealla tavalla tukeva patja auttaa pitämään selkärangan ergonomisessa asennossa. Myös tyynyn laittaminen polvien väliin saattaa auttaa löytämään optimaalisen nukkumisasennon (kuva 7). (Partinen & Huovinen 2011, 157.)

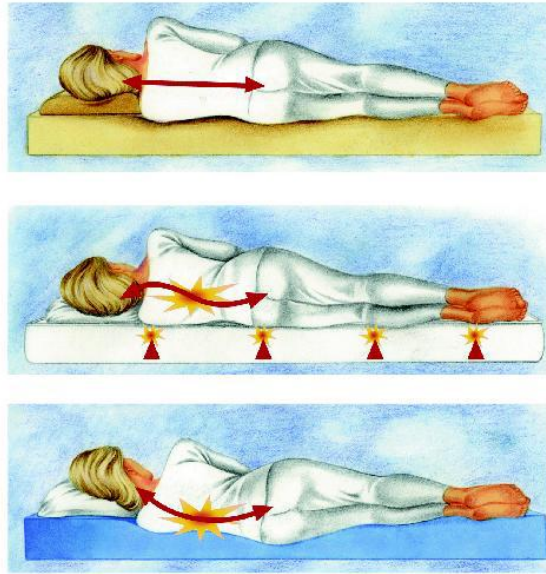


KUVA 6. Päällimmäinen alaraaja on siirretty pois alemman päältä, jolloin lantion on kääntyneenä ja selkärangassa on rotaatiota. (Kuva: Annemari Humaloja 2012)



KUVA 7. Päällimmäisen alaraajan alle asetettu tyyny tukee lantiota ja selkärankaa ergonomiseen asentoon. (Kuva: Annemari Humaloja 2012)

Liian kovalla patjalla vain lantio ja hartiasseutu ovat tuetut ja selkäranka on lateraalifleksiossa s-mutkan omaisesti. Lisäksi olkapää ei uppoa patjaan, selkärangan tuki ei ole riittävä ja olkaniveleen kohdistuva paine aiheuttaa kipua ja nivelen jäykkyyttä. (Leinaniemi ym. 2011, 5.) Jos olkapää siirretään pois vartalon alta tai lantio on rotatoitunut, myös selkärankaan tulee rotaatiota. Liian pehmeä patja aiheuttaa kylkimakuulla lantion ja hartioiden uppoamisen alustaan, josta aiheutuu lateraaliflexiota selkärankaan (kuva 8) (Normand ym. 2005, 97; Verhaert, Haex, De Wilde, Berckmans, Verbraecken, de Valck & Sloten 2010, 176). Myös välilevyjen lateraalisten (ulkoreunan) osien kompressiopaine lisääntyy selkärangan ollessa lateraalifleksiossa (Haex 2004, 1; Koistinen 2005a, 204). Kylkimakuulla nukuttaessa patjan tulee joustaa riittävästi olkapään ja lantion alta niin, että selkäranka pysyy neutraalissa asennossa (Koistinen 2010, 25).



KUVA 8. Ylhäällä vartaloa oikein tukeva patja. Keskellä liian kova patja aiheuttaa selkärankaan s-mutkan. Alhaalla liian pehmeä patja aiheuttaa selkärankaan lateraalifleksiota. (Kuva: Tempur-Pedic International Inc.)

Kylkimakuulla nukuttaessa tyynyn tulisi olla kaularangan kohdalta paksumpi kuin pään kohdalta, jolloin kaularanka on suorana rintarangan jatkeena (kuva 9) (Partinen & Huovinen 2007, 221; Partinen & Huovinen 2011, 157). Liian matala tai korkea tyynty aiheuttaa kaularankaan lateraalifleksiota ja mahdollisesti myös rotaatiota ja ekstensiota (kuva 10). Tämä aiheuttaa fasettinielven puristumista lateraalifleksion puolelle, joka voi aiheuttaa kipua. Myös hermojuuriaukot saattavat ahtautua lateraalifleksion puolella aiheuttaen hermojuuriärsytystä. (Lindgren 2002, 25.)



KUVA 9. Selkärangan ergonomiseen asentoon tukeva tyynty. (Kuva: Helianna Kinnunen 2012)



KUVA 10. Liian korkean tyynyn aiheuttama epäergonominen nukkumisasento. (Kuva: Annemari Humaloja 2012)

2.4 Päänmakuu

Nukkumisasentona päänmakuu tuntuu yleensä miellyttävimmältä, koska silloin paine jakautuu tasaisesti koko kehon alueelle (Defloor 2000, 9). Päänmakuu on hyvän nukkumisergonomian kannalta kuitenkin huono asento, koska silloin koko selkäranka on rota-toituneena ja lisäksi lanneranka voi olla hyperekstensiossa (yliojentunut) (Partinen & Huovinen 2011, 157). Lannerangan ekstensiossa fasettinielven ja välilevyn posterioristen osien (takaosien) kompressiopaine kasvaa ja välilevyn anterioristen osien kompressiopaine vähenee, jolloin välilevyn paineen muutos ohjaa nukleus pulposus –massaa (välilevyn sisäosan massaa) työntymään anteriorisesti. Lisäksi korostunut ekstensio kuormittaa fasettinielviä. Rotaation vaikutuksesta osa välilevyn säikeistä venyy ja osa löystyy, jonka seurauksena välilevyn aineenvaihdunta häiriintyy. (Koistinen 2005a, 204.)

Päänmakuuasennossa tyyny tulisi asettaa rintakehän alle, jolloin selkärangan rotaatiot ja lannerangan hyperekstensio vähentyvät (kuva 11). Vatsallaan nukkujan asentoa tukee parhaiten kova tai puolikova patja ja matala tyyny, jotka estävät selkärangan hyperekstensiota. (Partinen & Huovinen 2011, 157–159, 221.)



KUVA 11. Päänmakuulla nukuttaessa tyynyn asettaminen rintakehän alle vähentää selkärangan yliojentumista. Matala tyyny vähentää kaularangan ekstensiota ja pään asettaminen tyynyn reunalle vähentää kaularangan rotaatiota. (Kuva: Helianna Kinnunen 2012)

Päänmakuulla nukuttaessa liian korkea tyyny aiheuttaa selkärankaan ekstensiota ja sen lisäksi kaularankaan rotaatiota (Kuva 12). Kaularangan ekstensio sekä rotaatio aiheuttavat maksimaalisen hermokompression rotaation puolelle, jolloin hermon ulostuloaukon läpimitta pienenee ja hermon kulkureitti ahtautuu. Kaularangan ekstensiossa myös selkäydinkanavan läpimitta pienenee. Hermon ulostuloaukon pienenemisen seurauksena hermo saattaa joutua puristuksiin, mikä aiheuttaa puutumisoireita yläraajoihin. (Koistinen 2005b, 347–348.)



KUVA 12. Liian korkea tyyny aiheuttaa selkärankaan ekstensiota ja lisäksi kaularankaan rotaatiota. (Kuva: Annemari Humaloja 2012)

3 TUTKITTUA TIETOA PATJOISTA JA TYNYISTÄ

3.1 Pehmeän, kovan ja muotoillun patjan vaikutus nukkumisasentoon ja kipuihin

Leinaharin ym. (2011) tekemässä tutkimuksessa tutkittiin selkärangan neutraalin asennon pysymistä kylkimakuuasennossa. Tutkimukseen osallistui 25 perustervettä yliopistossa opiskelevaa miestä. Tutkittavien selkärankaan merkittiin 12 kohtaa, joita tarkkailtiin kylkimakuun aikana pehmeällä, kovalla ja yksilöllisesti valitulla patjalla. Tulosten mukaan kylkimakuulla nukkuessa sekä liian pehmeä että liian kova patja ei ollut hyvä valinta suurimmalle osalle miehistä. Verrattaessa pehmeää ja kovaa patjaa toisiinsa, tulosten mukaan kova patja oli hieman parempi vaihtoehto kyljellä nukkuessa. Yksilöllisesti valittu patja oli paras ergonomian kannalta kaikilla tutkittavilla, ja erityisesti se sopi painaville ja muodokkaille henkilöille. Tulosten perusteella yksilöllisesti valittu patja tuki parhaiten selkärankaa nukkumisen aikana. (Leinahari ym. 2011, 5–6.)

Verhaert ym. (2010) tutkivat patjojen ergonomiaa selvittämällä oikeanlaisen rangan tuen vaikutusta nukkumiseen. Tutkimukseen osallistui 17 henkilöä, yhdeksän miestä ja kahdeksan naista, joilla oli säännöllinen uni-valverytmi ja he olivat perusterveitä. Tutkimus tehtiin unilaboratoriossa, jossa seurattiin erilaisin testivälinein tutkittavien unta kolmena yönä. Tutkimuksen mukaan patjojen ja unen laadun väliseen yhteyteen vaikuttavat henkilön nukkumisasento sekä antropometria. Tulosten mukaan pehmeällä patjalla nukkuminen vaikuttaa negatiivisesti unen laatuun kylki- tai päinmakuulla nukuttaessa. (Verhaert ym. 2010, 169–178.)

Bader ja Engdal (2000) tutkivat yhdeksän terveeseen 45–54-vuotiaan miehen nukkumiskäyttäytymistä ja havaitsivat, että yön aikainen liikehdintä ja kääntyily vähenivät hieman pehmeällä patjalla nukuttaessa verrattuna kovempaan patjaan. Keskimääräisesti tutkimuksen koehenkilöt vaihtoivat asentoa 18 kertaa yön aikana. Tutkimuksessa havaittiin, että ruumiinrakenteeltaan hoikat saattavat olla herkempiä kovan alustan aiheuttamalle hermojen, verisuonten ja nivelten painerasitukselle, joten heidän on vaihdettava asentoa useammin kovalla kuin pehmeällä patjalla nukuttaessa. (Bader & Engdal 2000, 493–496.)

Defloor (2000) selvitti tutkimuksessaan, mikä asento aiheuttaa vähiten painetta ihoon henkilön ollessa makuulla vuoteessa. Hän mittasi 62 19–80-vuotiaan henkilön painerasitusta 10 eri asennossa standardilla sairaalapatjalla ja polyetyleneiuretaanipatjalla. Selinmakuulla vähiten painerasitusta aiheutti puoli-Fowler -asento, jossa ylävartalon ja lonkkien fleksio oli 30 astetta. Kylkimakuulla painerasitusta aiheutti vähiten asento, jossa henkilön selän ja patjan välinen kulma oli 30 astetta ja eniten painerasitusta aiheutti asento, jossa henkilö makasi suoraan kyljen päällä olkapää vartalon alla. Polyetyleneiuretaanipatja aiheutti huomattavasti vähemmän painerasitusta kuin standardi sairaalapatja. (Defloor 2000, 2–11.)

Bucklen ja Fernandesin (1998) tutkimuksessa tutkittiin etyleeniuretaanipatjojen aiheuttamaa painetta kehoon kylkimakuulla nukuttaessa. Tutkimuksen mukaan pehmeällä patjalla isoin painerasitus on lonkassa suoliluun harjun kohdalla ja toiseksi suurin olkapäässä acromionin kohdalla. Kovalla patjalla suurin painerasitus on olkapäässä ja toiseksi suurin lonkassa. (Buckle & Fernandes 1998, 37.)

Kovacs ym. (2003) tutkivat patjojen kovuuden vaikutusta krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun 313 aikuisella. He jakoivat tutkimusjoukon satunnaisesti kahteen ryhmään, joista toiset nukkuivat kovalla ja toiset puolikovalla patjalla 90 vuorokautta. Puolikovalla patjalla nukkuneilla selkävut vähentyivät hieman verrattuna kovalla patjalla nukkuneisiin. Puolikovalla patjalla nukkuneilla myös päiväaikainen alaselkäkipu sekä selkäkipu maatessa ja vuoteesta noustessa vähenivät. (Kovacs, Abaira, Pena, Martin-Rodrigues, Sanches-Vera, Ferrer, Ruano, Guillen, Gestoso, Muriel, Zamora, Real & Mufraggi 2003, 1599, 1602–1603.)

Jacobson ym. (2009) vertailivat tutkimuksessaan nukkumisen laatua ja stressiin liittyviä oireita 5 vuotta vanhojen tai vanhempien ja uusien patjojen välillä. Tutkimukseen osallistui 30 naista ja 29 miestä, joilla oli vähäisiä unta häiritseviä tuki- ja liikuntaelinten ongelmia joita he eivät olleet käyneet hoidattamassa. Tutkittavat nukkuivat 28 yötä vanhoilla omilla patjoilla ja 28 yötä uusilla puolikovilla patjoilla. Tutkittavat arvioivat nukkumisen laatua ja selän epämukavuuden tunnetta VAS -kipujanalla. Stressistä kysyttiin omilla kysymyksillä. Tutkimustuloksina oli, että uusi patja lisäsi tutkittavilla nuk-

kumisen laatua ja vähensi selän epämukavuuden tunnetta. (Jacobson ym. 2009, 1, 6.) Toisessa tutkimuksessa Jakobson ym. (2006) tutkivat puolikovan patjan vaikutusta selkäkipuihin ja nukkumisen laatuun. Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden (59 henkilöä) patjan keski-ikä oli 9.73 vuotta ja kaikki patjat olivat yli 5 vuotta vanhoja. Tutkimuksessa havaittiin välittömiä ja selviä parannuksia selkävissa ja selän jäykkyydessä sekä nukkumisen laadussa nukuttaessa puolikovalla patjalla. Tutkimuksen mukaan puolikova patja parantaa unen laatua ja tehokkuutta. Tällainen patja ei ole kuitenkaan täydellinen, ja sitä voidaan turvallisesti suositella vain henkilöille, joilla on vähäisiä tuki- ja liikuntaelinten ongelmia nukkuessa. (Jacobson, Wallace & Gemmell 2006, 130, 133.)

3.2 Muotoiltujen tyynyjen vaikutus niskakipuun ja päänsärkyyn

Erfanian ym. (2004) tutkivat muotoillun tyynyn vaikutusta kroonisesta niskakivusta kärsivillä aikuisilla, joista osa kärsi myös päänsärystä. 36 aikuista jaettiin seuranta- ja verrokkiryhmään. Seurantaryhmä nukkui muotoilulla tyynyllä ja verrokkiryhmä käytti tavallisia tyynyjä. Molempien ryhmien osallistujat testasivat tyynyjä neljän viikon ajan. Testaajat pitivät päivittäin kipupäiväkirjaa ja tekivät joka viikon alussa niskan toimintakykyarvion (neck disability index). Seurantaryhmässä niskan toimintakyky parani huomattavasti ja kiputunteukset olivat myös merkittävästi laskeneet. (Erfanian, Tenzif, & Guerrirro 2004, 20–28.)

Lavin (1997) ja kumppanit vertailivat tutkimuksessaan kolmea eri tyynytyyppiä. Tyynyt olivat tavallinen vaahtomuovityyny, lieriön mallinen tyyny sekä vesitäytteinen muotoutuva tyyny. Tutkimukseen osallistui 41 niskakipuista henkilöä. Niskakivut olivat kestäneet kuukaudesta useaan vuoteen. Tutkimus kesti viisi viikkoa; ensimmäisen viikon tutkittavat nukkuivat omalla tyynyllään ja seuraavat neljä viikkoa kahdella eri testityynyllä. Tulosten mukaan vesitäytteinen tyyny oli huomattavasti parempi kuin kaksi muuta tyynyä. Esimerkiksi vesitäytteisellä tyynyllä nukkuneet kokivat unen laadun olevan parempi, aamuisin sekä iltaisin ilmenevän kivun olevan pienempi ja yleisesti niskakivun helpottuneen. (Lavin ym. 1997, 193–194, 196–197.)

Persson (2006) tutki tyynyjen vaikutusta epäspesifiin niskakipuun, päänsärkyyn ja uneen. Tutkimukseen osallistui 52 kroonisesta, yli kolme kuukautta kestäneestä niskakivusta kärsivää henkilöä, joista 31 kärsi lisäksi nukkumisvaikeuksista ja päänsärystä. He testasivat kolmea erikoismuotoiltua ja yhtä tavallista tyynyä vähintään viiden yön ajan. Tyynyjen vaikutusta niskakipuun, päänsärkyyn ja uneen selvitettiin kyselylomakkeella. 40 tutkittavaa 52:sta koki tyynyjen vaikuttaneen positiivisesti niskakipuun. 24 tutkittavaa 31:stä kertoi nukkuneensa paremmin testijaksojen aikana ja 19 tutkittavaa 31:stä huomasi positiivisia vaikutuksia päänsärkyyn. (Persson 2006, 122–127.)

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tavoitteena on saada tietoa, minkälaisilla patjoilla ja tyynyillä Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijat ja henkilökunta nukkuvat, minkälaisia nukkumisasennot ovat ja minkälaisia fyysisiä tuntemuksia patjat ja tyynyt aiheuttavat. Nukkumisergonomian selvittäminen on mielestämme tärkeää, sillä tulosten perusteella nukkumisergonomiasta saadaan lisää tietoa ja sitä on mahdollista tarvittaessa kehittää.

Opinnäytetyömme tutkimusongelmat ovat:

Minkälainen on tutkimuksen kohdejoukon nukkumisergonomia?

Minkälaisia patjat ovat?

Minkälaisia tyynyt ovat?

Minkälaisia nukkumisasennot ovat?

Minkälaisia tuntemukset ovat herätessä?

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

5.1 Kyselytutkimus

Kyselytutkimus on tärkeä tapa kerätä tietoa muun muassa ihmisten toiminnasta. Kyselytutkimus on pääasiassa määrällistä tutkimusta, jolla tavoitellaan yleiskäsityksiä. Siinä sovelletaan myös tilastollisia menetelmiä, joilla voidaan selvittää yksityiskohtia. (Vehkalahti 2008, 11, 13.) Yksi kyselytutkimuksen muodoista on verkkokysely, jossa kyselylomake voidaan lähettää sähköpostin välityksellä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 195). Työvälineenä kyselytutkimuksessa käytimme sähköistä e-lomaketta.

Etuna verkkokyselyssä ovat nopeus ja helppo tiedonsaanti, mutta ongelmana saattaa olla vastaajien kato. Tutkija voi myös joutua muistuttamaan haastateltavaa vastaamisesta jopa kaksikin kertaa. Verkkokysely on tehokas, sillä se voidaan lähettää laajalle tutkimusjoukolle. (Hirsjärvi ym. 2009, 195–196.) Aineisto voidaan käsitellä ja analysoida tietokoneen avulla, mutta se vaatii myös paljon käsityötä ja tilastointiohjelmien omaksumista (Vehkalahti 2008, 13). Verkkokyselyn haittapuoli on, ettei voida tietää, kuinka hyvin vastaaja on paneutunut kysymyksiin. Lisäksi hyvän lomakkeen laatiminen ja tulosten analysointi on myös vaativaa ja aikaa vievää. (Hirsjärvi ym. 2009, 195–196.)

5.2 E-lomakkeen luominen

Yhteistyökumppanimme kanssa käytyjen keskustelujen perusteella valitsimme tutkimuksemme kohdejoukoksi Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijat ja henkilökunnan. Valitsimme tämän kohdejoukon, koska halusimme selvittää terveiden aikuisten nukkumisergonomiiaa ja saada laajan ikäjakauman. Lisäksi tämä kohdejoukko pois sulki lapset, nuoret ja eläkeikäiset sekä näihin ikäkausiin liittyvät muuttajat. Tarkoituksena oli saada noin 1000 vastausta, jotta tulokset olisivat mahdollisimman kattavia ja antaisivat laajan kuvan työikäisten nukkumisergonomiasta.

Keskustelimme yhteistyökumppanimme kanssa sähköisen kyselylomakkeen luomisesta ja meitä kehoitettiin käyttämään apuna Honkasen, Huotarin ja Lehtimäen (2009) opinnäytetyön kyselylomaketta. Kysymyksemme pohjautuvat tähän kyselylomakkeeseen, teoriatietoomme sekä yhteistyökumppanimme ja fysiatrian ylilääkärin O. Airaksisen kommentteihin.

Muotoiltuamme ensimmäisen version kysymyksistä, lähetimme ne yhteistyökumppanillemme kommentoitavaksi. Häneltä saadun palautteen perusteella muokkasimme niitä ja lähetimme ne uudelleen yhteistyökumppanillemme ja ohjaavalle opettajallemme. Heiltä saatujen kehitysideoiden perusteella muokkasimme kysymyksiä ja lähetimme ne takaisin arvioitavaksi. Yhteistyökumppanimme ehdotuksesta myös O. Airaksinen kommentoi kysymyksiä. Näiltä kaikilta saatujen palautteiden perusteella muotoilimme lopullisen version sähköisestä e-lomakkeesta ja lähetimme sen vielä hyväksyttäväksi yhteistyökumppanillemme. Tämän jälkeen lähetimme e-lomakkeen 40 hengen koeryhmälle ja pyysimme heiltä kommentteja. Koekäytön ja saadun palautteen perusteella e-lomake osoittautui toimivaksi, ja lähetimme sen varsinaiselle kohdejoukolle.

5.3 Opinnäytetyön eteneminen

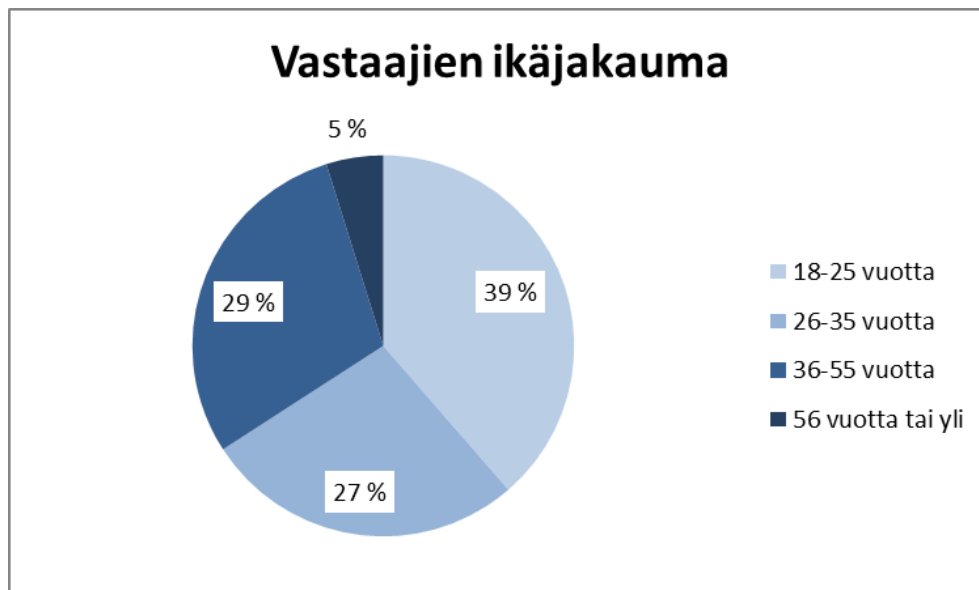
Syksyn 2011 aikana aloitimme teoriaosuuden kirjoittamisen ja perehdyimme sähköiseen e-lomakkeeseen. Saimme e-lomakkeen valmiiksi alkukeväällä 2012 ja pyysimme opiskelijaryhmien sähköpostilistat, joista valitsimme satunnaisesti eri koulutusohjelmista 566 aikuisopiskelijaa ja 633 nuorisoasteen opiskelijaa. Henkilökunnalle kysely laitettiin Tampereen ammattikorkeakoulun sisäiseen intranettiin, sillä henkilökunnalle ei voinut lähettää kyselyä sähköpostitse. Huhti- ja toukokuun 2012 aikana lähetimme kyselylomakkeen sekä kaksi muistutusviestiä kohdejoukolle. Odotimme vastauksia 3.6. asti, jonka jälkeen aloitimme tulosten analysoinnin Excel-tilastointiohjelmalla. Teoriatiedon kirjoittamista jatkoimme koko kevään ja kesän 2012 ajan. Elokuussa 2012 viimeistelimme opinnäytetyön ja lähetimme sen yhteistyökumppanillemme arvioitavaksi. Palautimme valmiin opinnäytetyön arvioitavaksi 31.8.2012.

Esitämme opinnäytetyön julkisesti opinnäytetyön esitysseminaarissa. Tallennamme opinnäytetyön sähköisessä muodossa Theseus -verkkokirjastoon. Opettajien pyynnöstä

kirjoitamme myös artikkelin opinnäytetyön tuloksista Tampereen ammattikorkeakoulun sisäiseen verkkolehteen.

5.4 Kohdejoukon kuvaus

E-lomakekysely lähetettiin 633 nuorisoasteen opiskelijalle ja 566 aikuisopiskelijalle. Koska henkilökunnalle kysely oli intranetissä, ei voida tietää, kuinka monen heistä kysely tavoitti ja kuinka moni heistä vastasi siihen. Vastausprosenttia ei voida laskea luotettavasti, kun tarkka kyselyn tavoittaneiden määrä ei ole tiedossa. Kaiken kaikkiaan kyselyyn vastasi 580 henkilöä, joista 76 % (442 vastaajaa) oli naisia ja 24 % (138 vastaajaa) oli miehiä. Suurin osa (224 vastaajaa) oli 18–25 -vuotiaita, 26–35 -vuotiaita oli 158, 36–55 -vuotiaita 170 ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli 28 (kuvio 1). Vastaajien keski-ikä oli 26–35 vuotta.

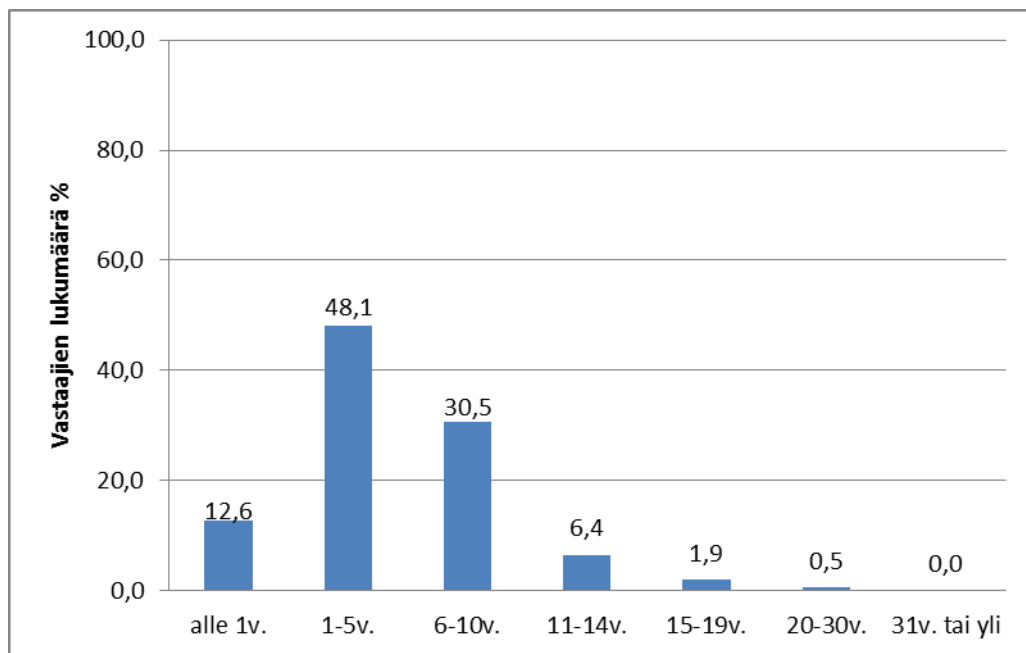


KUVIO 1. Vastaajien ikäjakauma prosentteina (n=580)

6 TULOKSET

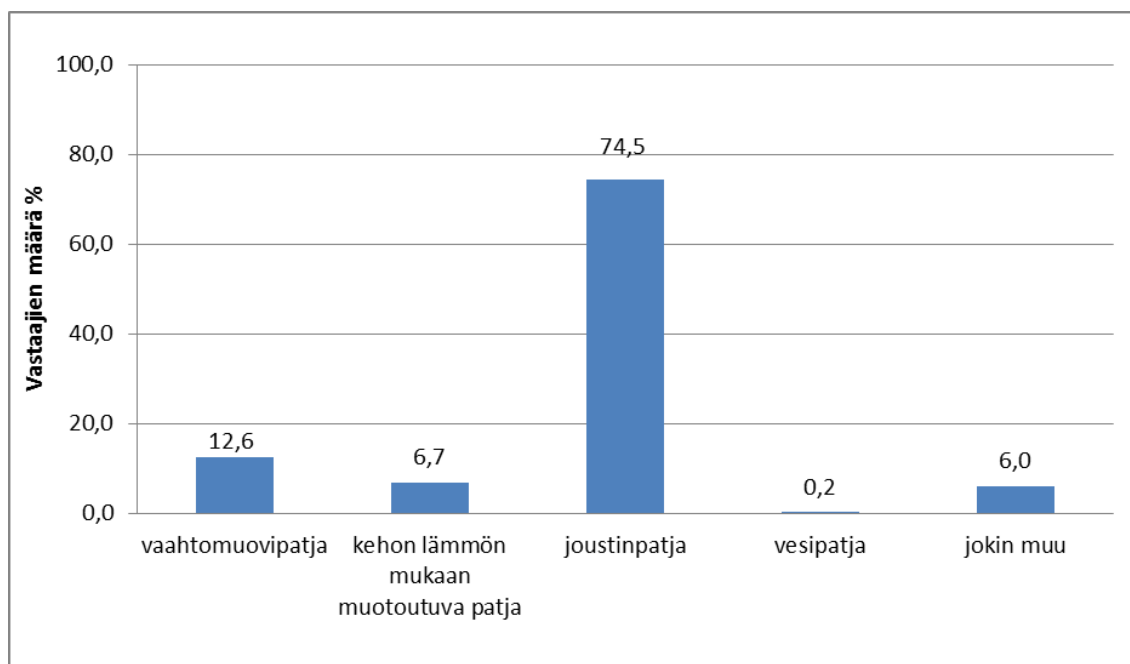
6.1 Patjan iän ja mallin vaikutukset fyysisiin tuntemuksiin

Suurin osa (279 vastaajaa) kertoi nukkuvansa 1–5 vuotta vanhalla patjalla ja toiseksi isoin joukko (177 vastaajaa) nukkui 6–10 vuotta vanhalla patjalla. Selkeä vähemmistö nukkui alle vuoden vanhalla patjalla (73 vastaajaa), 11–14 vuotta vanhalla patjalla nukkui 37 vastaajaa, 15–19 vuotta vanhalla patjalla nukkui 11 vastaajaa ja 20–30 vuotta vanhalla patjalla nukkui 3 vastaajaa. Kukaan ei ilmoittanut nukkuvansa 31 vuotta vanhalla tai vanhemmalla patjalla. (Kuvio 2.)



KUVIO 2. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden patjojen ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=580).

Valtaosa (432 vastaajaa) nukkui joustinpatjalla. Huomattavasti pienempi osa nukkui vahtomuovipatjalla (73 vastaajaa), kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkui 39 vastaajaa ja jollakin muulla patjalla 35 vastaajaa. Vain yksi vastaaja kertoi nukkuvansa vesipatjalla. (Kuvio 3.)



KUVIO 3. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden patjojen malli. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=580).

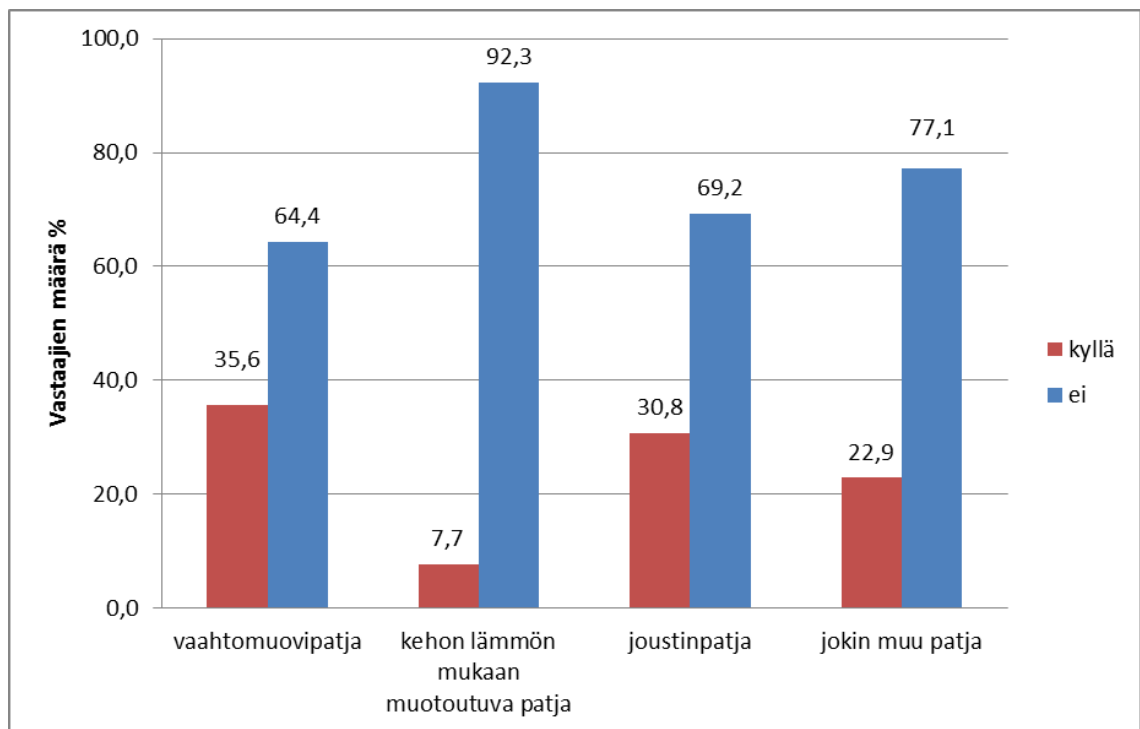
Vaahtomuovipatjoista alle 1–10 vuotta vanhalla patjalla nukkui 65 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli 29, 26–35 -vuotiaita oli 16, 36–55 -vuotiaita oli 18 ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kaksi (liite 2, kuvio 21). 11–19 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkui kahdeksan vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli yksi, 26–35 -vuotiaita oli kaksi, 36–55 -vuotiaita oli kolme ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kaksi (liite 2, kuvio 22). Kehon lämmön mukaan muotoutuvalla, alle 1–10 vuotta vanhalla patjalla, nukkui 39 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli viisi, 26–35 -vuotiaita oli 11, 36–55 -vuotiaita oli 20 ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kolme (liite 2, kuvio 23).

Alle 1–10 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkui 393 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli 168, 26–35 -vuotiaita oli 108, 36–55 -vuotiaita oli sata ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli 17 (liite 2, kuvio 24). 11–30 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkui 39 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli 10, 26–35 -vuotiaita oli kahdeksan, 36–55 -vuotiaita oli 19 ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kaksi (liite 2, kuvio 25).

Alle 1–10 vuotta vanhalla jollakin muulla patjalla nukkui 32 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli 10, 26–35 -vuotiaita oli 11, 36–55 -vuotiaita oli yhdeksän ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kaksi (liite 2, kuvio 26). 11–19 vuotta vanhalla jollakin muulla patjal-

la nukkui kolme vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli yksi, 26–35 -vuotiaita oli yksi ja 36–55 -vuotiaita oli yksi (liite 2, kuvio 27).

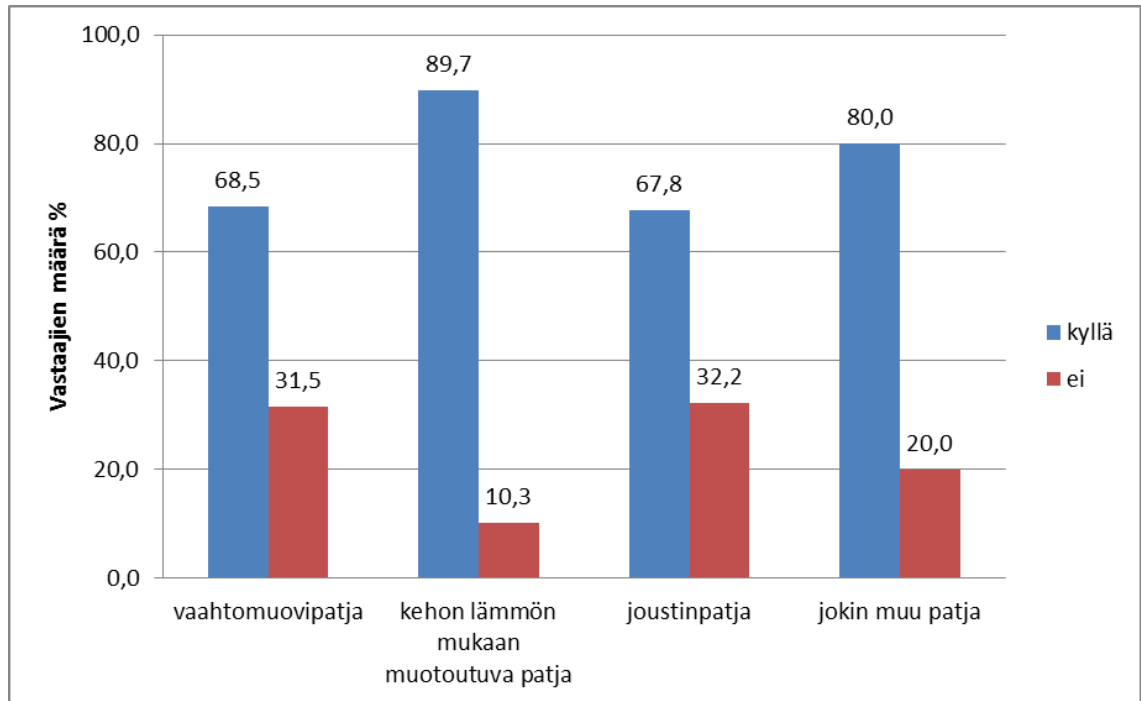
Vähiten kuoppia ja painaumia oli kehon lämmön mukaan muotoutuvassa patjassa, kun kolme vastaajaa ilmoitti patjassaan olevan painaumia ja 36 vastaajaa ei. Jollakin muulla patjalla nukkuvista yhdeksän vastaajaa kertoi patjassaan olevan painaumia ja 29 vastaajaa ei. Joustinpatjalla nukkuvista 133 vastaajaa ilmoitti patjassaan olevan painaumia ja 299 vastaajaa ei. Eniten painaumia ja kuoppia oli vaahtomuovipatjoissa, kun 26 vastaajaa kertoi patjassaan olevan painaumia ja 47 ei. (Kuvio 4.) Vesipatjalla nukkuvana yksi vastaaja kertoi, että vesipatjassa ei ollut kuoppia tai painaumia. Patjan iällä ei ollut merkittävää vaikutusta siihen, kokivatko vastaajat patjan olevan kuoppaisempi.



KUVIO 4. Vastaajien kokemus siitä, onko patjassa kuoppia ja painaumia. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina patjan mallin mukaan (n=579, p=0,010).

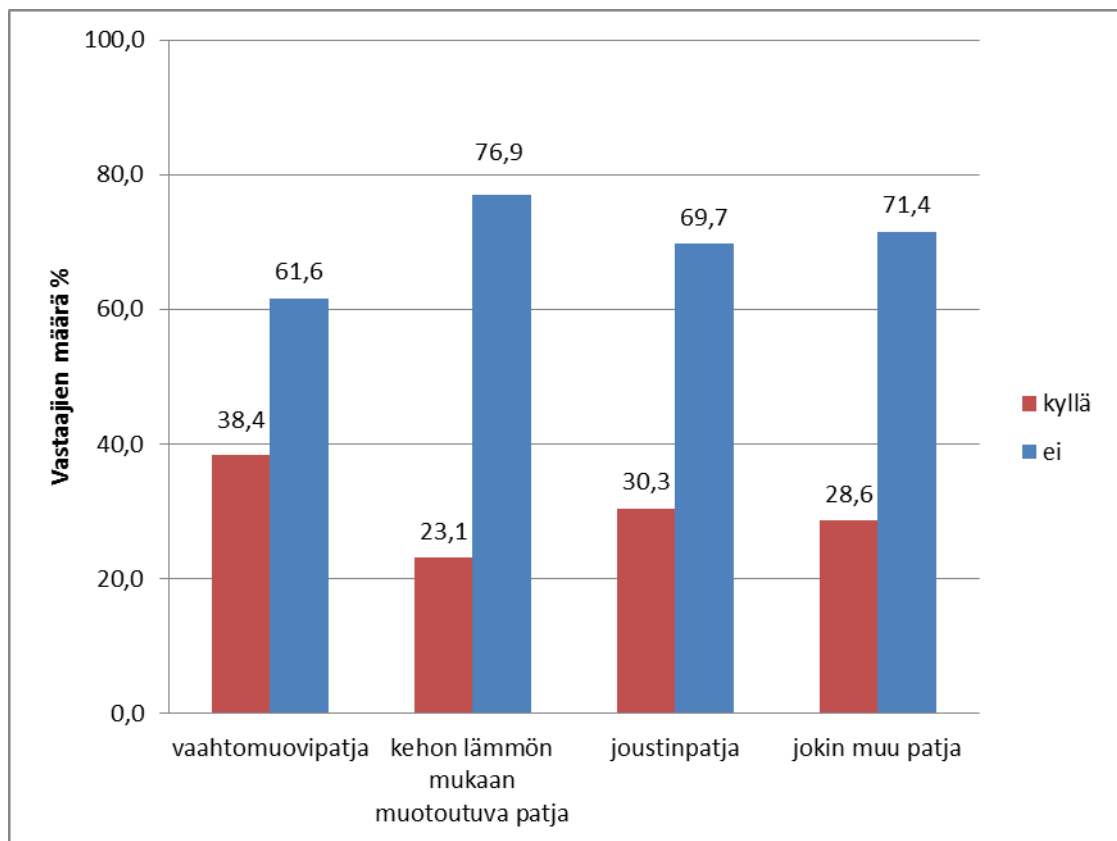
Kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuvat kokivat patjan tukevan selkää parhaiten, kun 35 vastaajaa koki patjan tuen olevan riittävä, ja neljä vastaajaa ei. Jollakin muulla patjalla nukkuvista 28 vastaajaa koki patja tukevan tarpeeksi ja seitsemän vastaajaa ei. Vaahtomuovipatjalla nukkuvista 50 vastaajaa kertoi patjan tukevan riittävästi selkää ja 23 vastaajaa ei. Huonoiten selkää tuki joustinpatja, jossa 293 vastaajaa

koki tuen riittäväksi ja 139 vastaajaa riittämättömäksi. (Kuvio 5.) Vesipatjalla nukkuvista yksi vastaaja koki patjan tukevan tarpeeksi selkää.



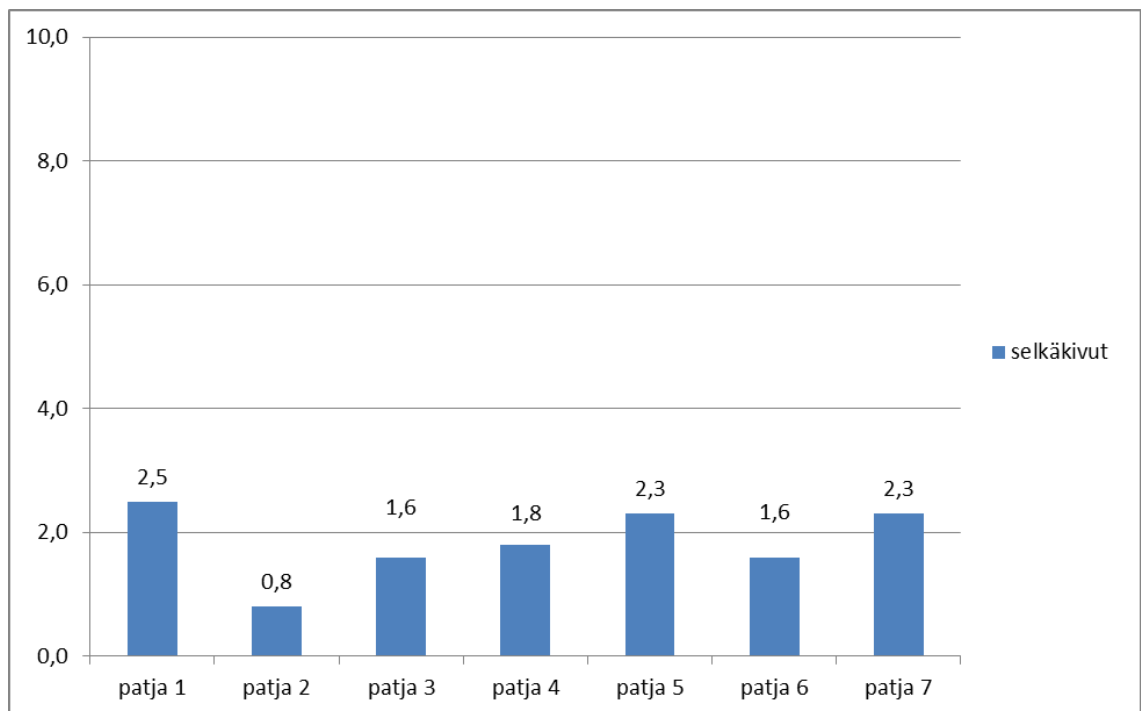
KUVIO 5. Vastaajien kokemus patjan mallin mukaan siitä, tukeeko patja riittävästi selkää. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina patjan mallin mukaan (n=579, p=0,018).

Eniten lisätyynyä nukkumisasennon tukemiseen yleensä käytti vaahтомуovipatjalla nukkuvat, joista 28 vastaajaa käytti lisätyynyä ja 45 vastaajaa ei. Joustinpatjalla nukkuvista 131 vastaajaa käytti lisätyynyä ja 301 vastaajaa ei. Jollakin muulla patjalla nukkuvista 10 vastaajaa käytti lisätyynyä ja 25 vastaajaa ei. Vähiten lisätyynyä nukkumisasennon tukemiseen yleensä käyttivät kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuvat, joista yhdeksän vastaajaa käytti lisätyynyä ja 30 vastaajaa ei käyttänyt. (Kuvio 6.) Vesipatjalla nukkuvista yksi vastaaja ei käyttänyt lisätyynyä nukkumisasentonsa tukemiseen.



KUVIO 6. Lisätyynyn tai muun vastaavan käyttäminen nukkumisasennon tukemiseksi yleensä. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=579, p=0,365).

Keskiarvoisesti eniten selkäkipua herätessä kokivat alle 1–10 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvat (keskiarvo kipujanalla 2,5). Seuraavaksi eniten selkäkipua kokivat 11–30 vuotta vanhalla tai vanhemmalla joustinpatjalla nukkuvat (keskiarvo kipujanalla 2,3) ja 11–19 vuotta vanhalla jollakin muulla patjalla nukkuvat (keskiarvo kipujanalla 2,3). Alle 1–10 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkuvien vastaajien herätessä kokeman selkäkipun keskiarvo oli kipujanalla 1,8. Toiseksi vähiten selkäkipua herätessä kokivat alle 1–10 vuotta vanhalla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuvat (keskiarvo kipujanalla 1,6) ja alle 1–10 vuotta vanhalla jollakin muulla patjalla nukkuvat (keskiarvo kipujanalla 1,6). Vähiten selkäkipua herätessä kokivat 11–19 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvat (keskiarvo kipujanalla 0,8). (Kuvio 7.) Vesi- patjalla nukkuvan vastaajan herätessä kokema selkäkipu asteikolla 0–10 oli neljä. Patjamalleittain kaikkien vastaajien kokema selkäkipu herätessä asteikolla 0–10 on ilmoitettu prosentteina liitteessä 3 (liite 3).



KUVIO 7. Patjan iän ja mallin vaikutus koettuun selkäkipuun herätessä. Vastaukset ilmoitettu keskiarvoina kipujanalla asteikolla 0-10. Patjojen iän ja mallin selitykset:

patja 1: alle 1–10 vuotta vanha vaahtomuovipatja

patja 2: 11–19 vuotta vanha vaahtomuovipatja

patja 3: alle 1–10 vuotta vanha kehon lämmön mukaan muotoutuva patja

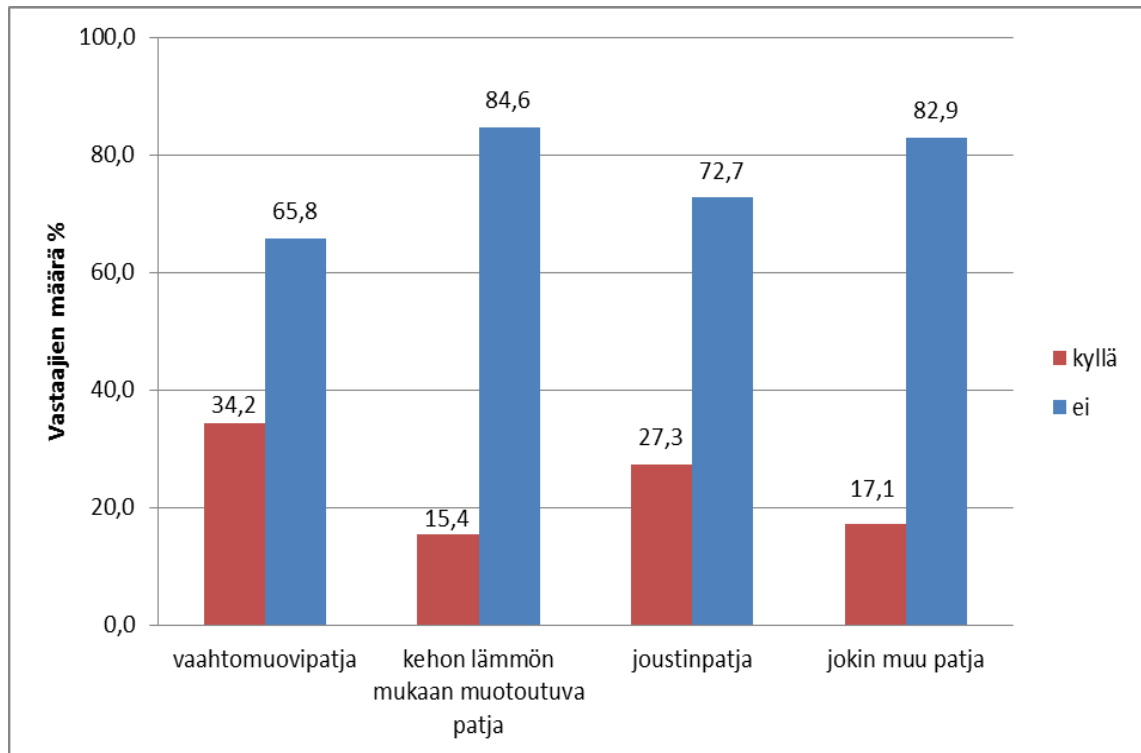
patja 4: alle 1–10 vuotta vanha joustinpatja

patja 5: 11–30 vuotta vanha tai vanhempi joustinpatja

patja 6: alle 1–10 vuotta vanha jokin muu patja

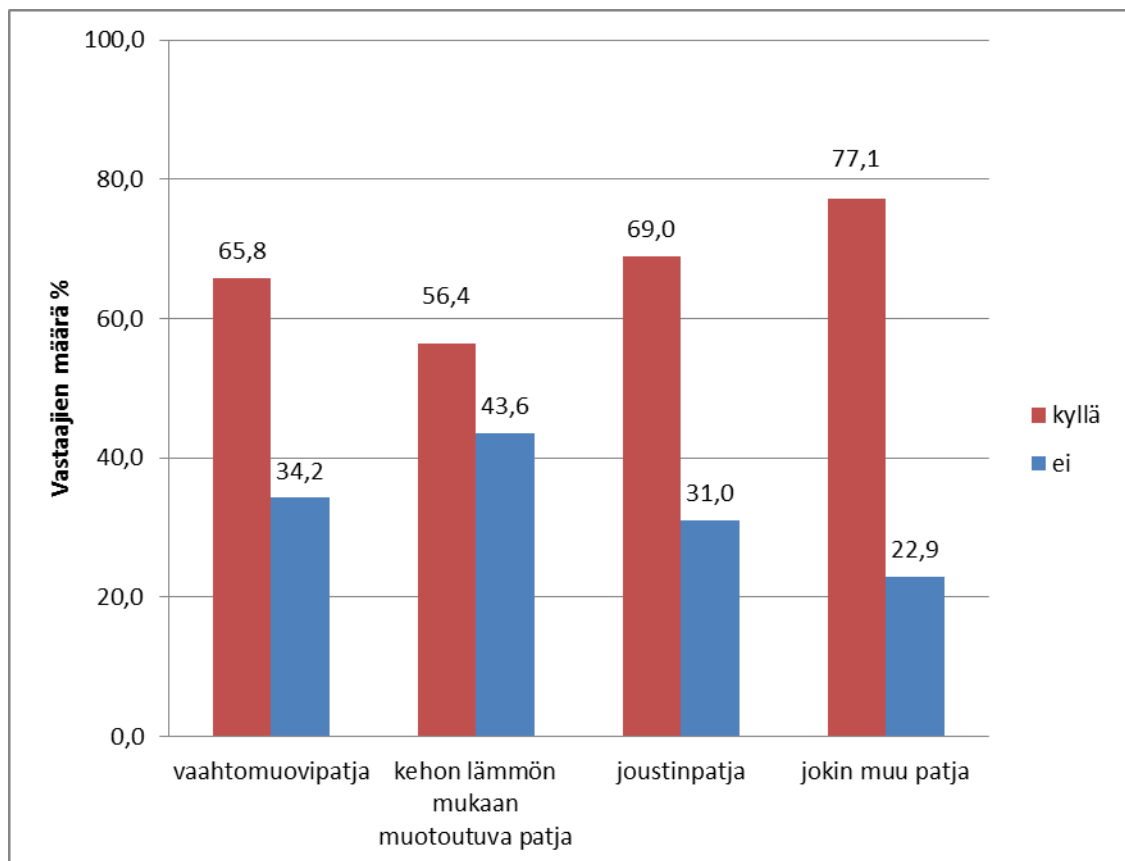
patja 7: 11–19 vuotta vanha jokin muu patja.

Vähiten yöllistä heräilyä aiheutti kehon lämmön mukaan muotoutuva patja, kun kuusi vastaajaa kertoi heräilevänsä ja 33 vastaajaa ei. Toiseksi vähiten yöllistä heräilyä aiheutti jokin muu patja, jossa kuusi vastaajaa kertoi heräilevänsä ja 29 vastaajaa ei. Joustinpatjalla nukkuvista 118 vastaajaa kertoi heräilevänsä öisin ja 314 vastaajaa ei. Eniten yöllistä heräilyä aiheutti vaahtomuovipatja, jossa 25 vastaajaa kertoi heräilevänsä ja 48 vastaajaa ei. (Kuvio 8.) Vesipatjalla nukkuvaa yksi vastaaja kertoi heräilevänsä öisin.



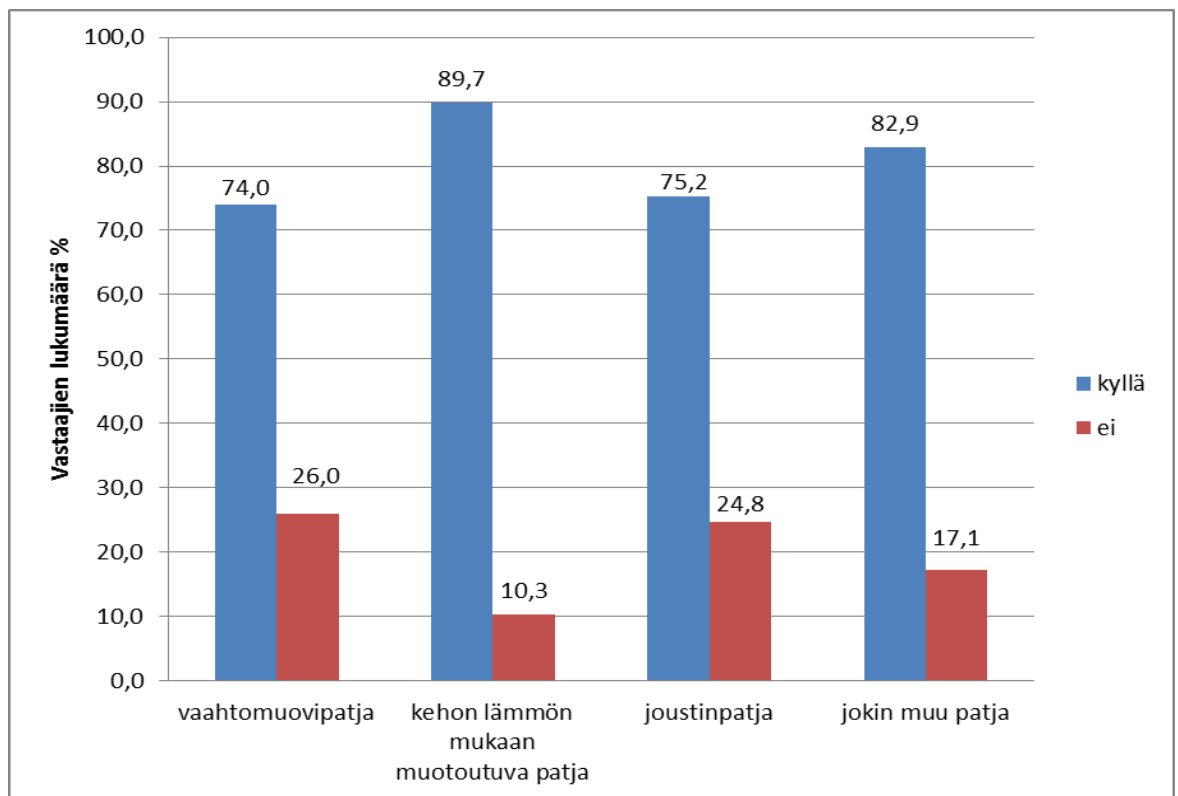
KUVIO 8. Heräileminen öisin epämukavan asennon tai kehon osien puutumisen takia. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina patjan mallin mukaan (n=579, p=0,095).

Eniten nukkuessaan kääntyivät jollakin muulla patjalla nukkuvat, joista 27 vastaajaa kääntyili ja kahdeksan vastaajaa ei. Joustinpatjalla nukkuvista 298 vastaajaa kääntyili ja 134 vastaajaa ei kääntyillyt. Vaahtomuovipatjalla nukkuvista 48 vastaajaa kääntyili ja 25 vastaajaa ei. Vähiten nukkuessaan kääntyivät kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuvat, joista 22 vastaajaa kääntyili ja 17 vastaajaa ei kääntyillyt. (Kuvio 9.) Vesipatjalla nukkuva yksi vastaaja kertoi kääntyilevänsä nukkuessaan.



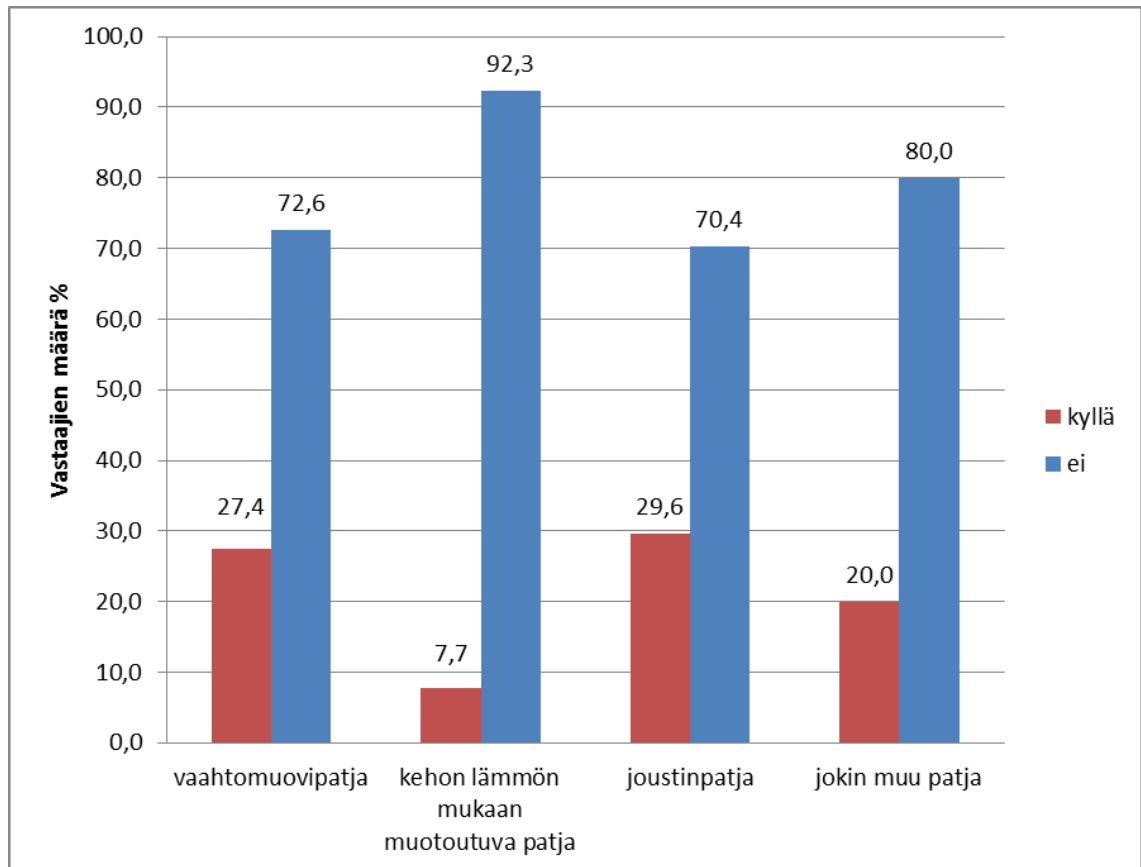
KUVIO 9. Vastaajien kokemus siitä, kääntyilevätkö he nukkuessaan useita kertoja. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina patjan mallin mukaan (n=579, p=0,252).

Levollisimmin nukkuivat kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuvat, joista 35 vastaajaa nukkui levollisesti ja neljä vastaajaa ei. Jollakin muulla patjalla nukkuvista 29 vastajaa nukkui levollisesti ja kuusi vastaajaa ei. Joustinpatjalla nukkuvista 325 vastaajaa nukkui levollisesti ja 107 vastaajaa ei nukkunut levollisesti. Vähiten levollisesti nukkuvia oli vaahtomuovipatjalla nukkuvissa, joista 54 vastaajaa nukkui levollisesti ja 19 vastaajaa ei nukkunut levollisesti. (Kuvio 10.) Vesipatjalla nukkuva yksi vastaaja kertoi nukkuvansa levollisesti.



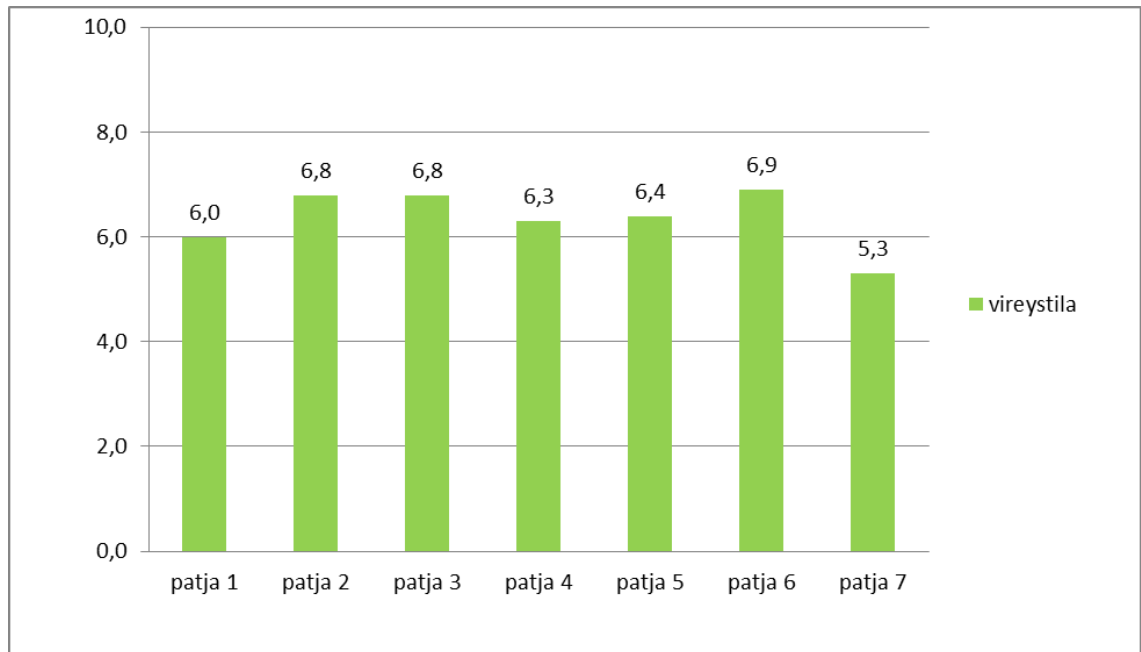
KUVIO 10. Vastaajien kokemus siitä, nukkuvatko he levollisesti. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina patjan mallin mukaan (n=579, p=0,759).

Vähiten fyysistä voimattomuutta heräämisen jälkeen tunsi kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuvat, joista 36 vastaajaa ei tuntenut fyysistä voimattomuutta ja kolme vastaajaa tunsi. Jollakin muulla patjalla nukkuvista 28 vastaajaa ei tuntenut itseään fyysisesti voimattomaksi heräämisen jälkeen ja seitsemän vastajaa tunsi fyysistä voimattomuutta. Vaahтомуovipatjalla nukkuvista 53 vastaajaa ei ollut fyysisesti voimaton ja 20 oli. Eniten fyysistä voimattomuutta heräämisen jälkeen tunsi joustinpatjalla nukkuvat, joista 304 vastaajaa oli fyysisesti voimaton ja 128 vastaajaa ei ollut. (Kuvio 11.) Vesipatjalla nukuva yksi vastaaja kertoi tuntevansa itsensä fyysisesti voimattomaksi heräämisen jälkeen.



KUVIO 11. Vastaajien kokemus siitä, tuntevatko he itsensä fyysisesti voimattomiksi heräämisen jälkeen. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina patjan mallin mukaan (n=579, p=0,020).

Keskiarvoisesti virkeimmiksi viimeisen puolen vuoden aikana itsensä kokivat alle 1–10 vuotta vanhalla jollakin muulla patjalla nukkuvat (keskiarvo 6,9). Toiseksi virkeimpiä olivat 11–19 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvat (keskiarvo 6,8) ja alle 1–10 vuotta vanhalla kehon lämmön mukaan muototutuvalla patjalla nukkuvat (keskiarvo 6,8). 11–30 vuotta vanhalla tai vanhemmalla joustinpatjalla nukkuvien vireystilan keskiarvo oli 6,4 ja alle 1–10 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkuvien vireystilan keskiarvo oli 6,3. Keskiarvoisesti toiseksi vähiten virkeiksi itsensä kokivat alle 1–10 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvat (keskiarvo 6,0) ja vähiten virkeitä olivat 11–19 vuotta vanhalla jollakin muulla patjalla nukkuvat (keskiarvo 5,3). (Kuvio 12.) Vesipatjalla nukkuvan vastaajan kokema vireystila herätessä viimeisen puolen vuoden aikana asteikolla 0–10 oli kaksi. Patjamalleittain kaikkien vastaajien kokema vireystila aamuin viimeisen puolen vuoden aikana asteikolla 0–10 on ilmoitettu prosentteina liitteessä 3 (liite 3).



KUVIO 12. Patjan iän ja mallin vaikutus koettuun vireystilaan viimeisen puolen vuoden aikana. Vastaukset ilmoitettu keskiarvoina kipujanalla asteikolla 0-10. Patjojen iän ja mallin selitykset:

patja 1: alle 1–10 vuotta vanha vaahtomuovipatja

patja 2: 11–19 vuotta vanha vaahtomuovipatja

patja 3: alle 1–10 vuotta vanha kehon lämmön mukaan muotoutuva patja

patja 4: alle 1–10 vuotta vanha joustinpatja

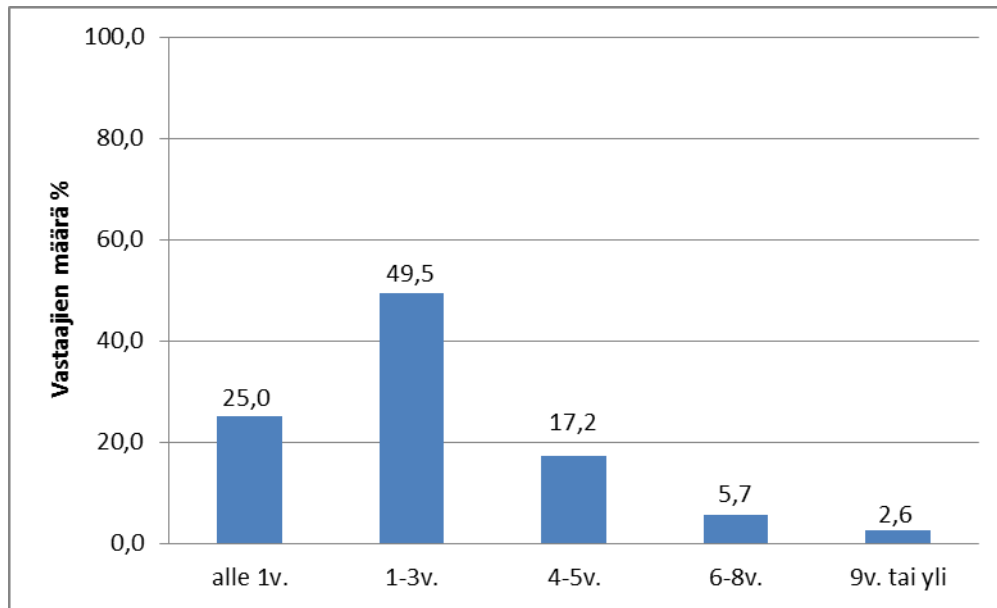
patja 5: 11–30 vuotta vanha tai vanhempi joustinpatja

patja 6: alle 1–10 vuotta vanha jokin muu patja

patja 7: 11–19 vuotta vanha jokin muu patja.

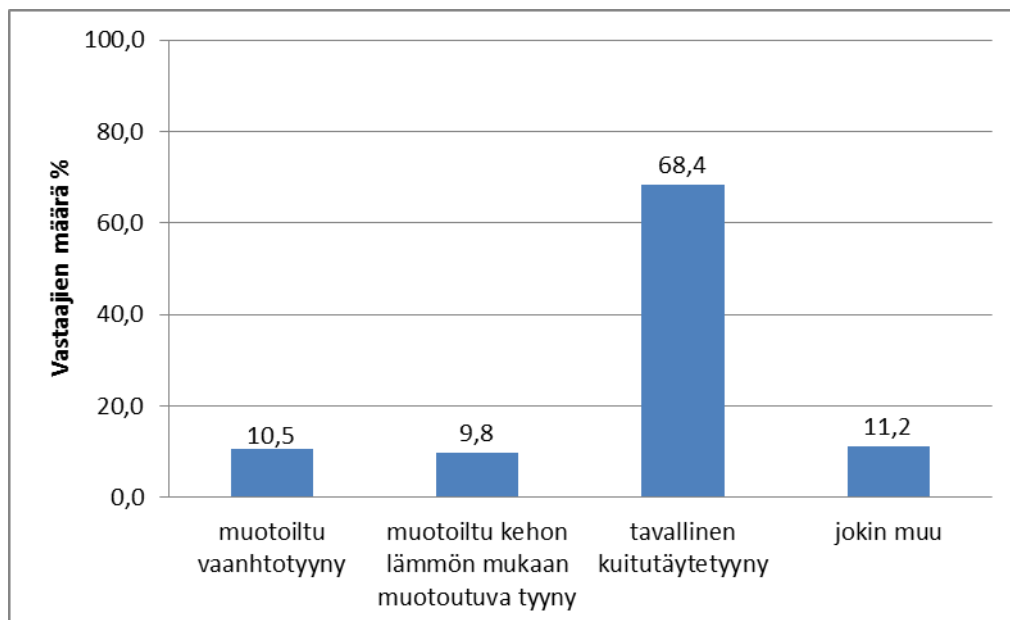
6.2 Tyynyn iän ja mallin vaikutukset fyysisiin tunteuksiin

Enemmistö (287 vastaajaa) kertoi tyynensä iäksi 1–3 vuotta. Seuraavaksi eniten oli alle vuoden vanhoja tyynyjä (145 vastaajaa) ja 4–5 vuotta vanhoja tyynyjä (100 vastaajaa). Vähiten oli 6–8 vuotta vanhoja tyynyjä (33 vastaajaa) ja 9 vuotta vanhoja tai vanhempia tyynyjä (15 vastaajaa). (Kuvio 13.)



KUVIO 13. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden tyynyjen ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=580).

Huomattava enemmistö (397 vastaajaa) nukkui tavallisella kuitutäytetyynyllä. 65 vastaajaa käytti jotain muuta tyynyä, 61 vastaajaa nukkui muotoillulla vaahdotyynyllä ja 57 vastaajaa käytti muotoiltua kehon lämmön mukaan muotoutuvaa tyynyä. (Kuvio 14.)



KUVIO 14. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden tyynyjen malli. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=580).

Muotoilluista vaahtotyynyistä alle 1–3 vuotta vanhalla nukkui 43 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli 11, 26–35 -vuotiaita oli yhdeksän, 36–55 -vuotiaita oli 20 ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kolme (liite 4, kuvio 42). 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkui 18 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli seitsemän, 26–35 -vuotiaita oli neljä, 36–55 -vuotiaita oli viisi ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kaksi (liite 4, kuvio 43).

Muotoillulla, kehon lämmön mukaan muotoutuvalla, alle 1–3 vuotta vanhalla tyynyllä nukkui 46 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli kahdeksan, 26–35 -vuotiaita oli 16, 36–55 -vuotiaita oli 20 ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kaksi (liite 4, kuvio 44). 4–5 vuotta vanhalla muotoillulla, kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkui 11 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli kaksi, 26–35 -vuotiaita oli neljä ja 36–55 -vuotiaita oli viisi (liite 4, kuvio 45).

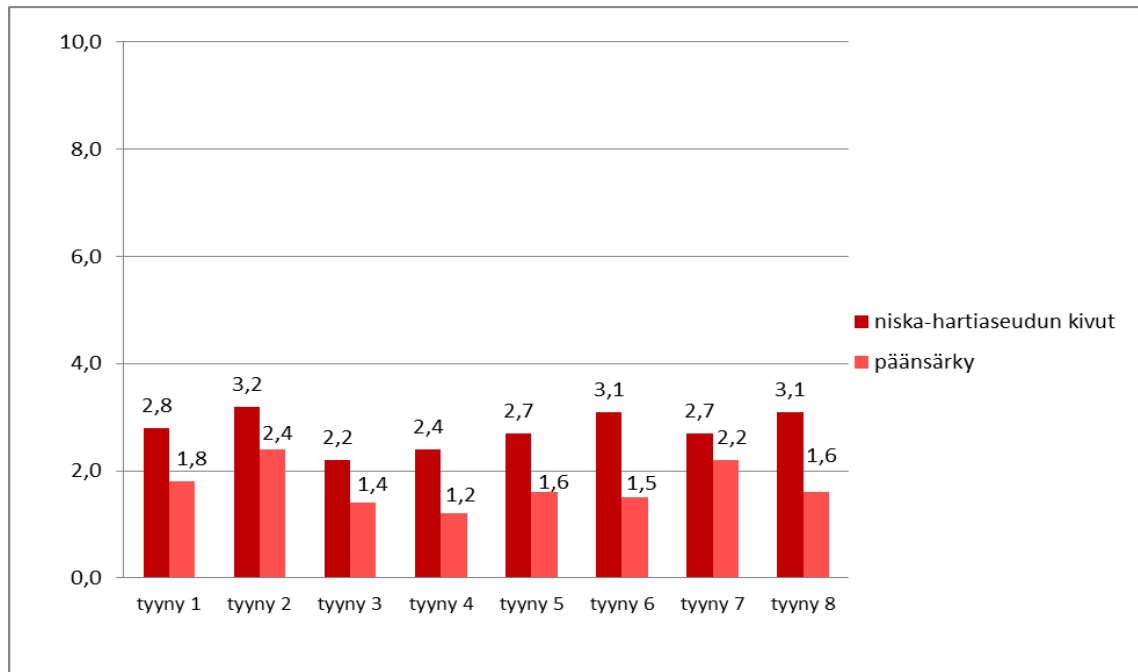
Kuitutäytetyynyistä alle 1–3 vuotta vanhalla nukkui 298 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli 129, 26–35 -vuotiaita oli 86, 36–55 -vuotiaita oli 69 ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli 14 (liite 4, kuvio 46). 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla kuitutäytetyynyllä nukkui 99 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli 49, 26–35 -vuotiaita oli 25, 36–55 -vuotiaita oli 22 ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kolme (liite 4, kuvio 47).

Alle 1–3 vuotta vanhalla jollakin muulla tyynyllä nukkui 45 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli 14, 26–35 -vuotiaita oli yhdeksän, 36–55 -vuotiaita oli 20 ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kaksi (liite 4, kuvio 48). 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla jollakin muulla tyynyllä nukkui 20 vastaajaa, joista 18–25 -vuotiaita oli neljä, 26–35 -vuotiaita oli viisi, 36–55 -vuotiaita oli yhdeksän ja 56 -vuotiaita tai vanhempia oli kaksi (liite 4, kuvio 49).

Keskiarvoisesti eniten niska-hartiaseudun kipuja oli 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuvilla (keskiarvo 3,2). Seuraavaksi eniten niska-hartiaseudun kipuja oli 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla kuitutäytetyynyllä nukkuvilla (keskiarvo 3,1) ja 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla jollakin muulla tyynyllä nukkuvilla (keskiarvo 3,1). Alle 1–3 vuotta vanhalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuvilla niska-hartiaseudun kipujen keskiarvo oli 2,8. Alle 1–3 vuotta vanhalla kuitu-

täytetyynyllä nukkuvien ja alle 1–3 vuotta vanhalla jollakin muulla tyynyllä nukkuvien niska-hartiaseudun kipujen keskiarvo oli molemmilla 2,7. Toiseksi vähiten niskakipuja oli 4–5 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvilla (keskiarvo 2,4) ja vähiten niska-hartiaseudun kipuja oli alle 1–3 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvilla (keskiarvo 2,2). (Kuvio 15.) Tyynymalleittain kaikkien vastaajien kokema niska-hartiaseudun kipu asteikolla 0–10 on ilmoitettu prosentteina liitteessä 5 (liite 5).

Keskiarvoisesti eniten päänsärkyä oli 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuvilla (keskiarvo 2,4). Toiseksi eniten päänsärkyä oli alle 1–3 vuotta vanhalla jollakin muulla tyynyllä nukkuvilla (keskiarvo 2,2). Alle 1–3 vuotta vanhalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuvien päänsärlyn keskiarvo oli 1,8. Alle 1–3 vuotta vanhalla kuitutäytetyynyllä nukkuvien ja 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla jollakin muulla tyynyllä nukkuvien päänsärlyn keskiarvo oli molemmilla 1,6. 4–9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla kuitutäytetyynyllä nukkuvien päänsärlyn keskiarvo oli 1,5. Toiseksi vähiten päänsärkyä oli alle 1–3 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvilla (keskiarvo 1,4) ja vähiten päänsärkyä oli 4–5 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvilla (keskiarvo 1,2). (Kuvio 15.) Tyynymalleittain kaikkien vastaajien kokema päänsärky asteikolla 0–10 on ilmoitettu prosentteina liitteessä 6 (liite 6).



KUVIO 15. Tyynyn iän ja mallin vaikutus niska-hartiaseudun kipuihin ja päänsärkyyn herätessä. Vastaukset ilmoitettu keskiarvoina kipujanalla asteikolla 0–10. Tyynyjen iän ja mallin selitykset:

tyyny 1: alle 1–3 vuotta vanha muotoiltu vaahtotyyny

tyyny 2: 4–9 vuotta vanha tai vanhempi muotoiltu vaahtotyyny

tyyny 3: alle 1–3 vuotta vanha muotoiltu kehon lämmön mukaan muotoutuva tyyny

tyyny 4: 4–5 vuotta vanha muotoiltu kehon lämmön mukaan muotoutuva tyyny

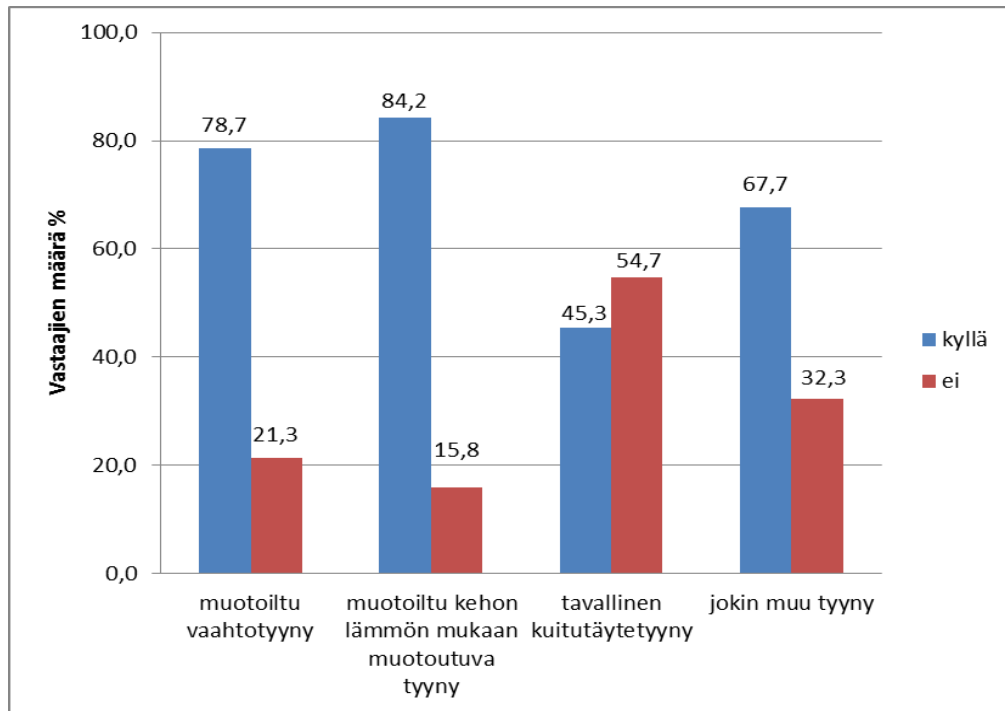
tyyny 5: alle 1–3 vuotta vanha kuitutäytetyyny

tyyny 6: 4–9 vuotta vanha tai vanhempi kuitutäytetyyny

tyyny 7: alle 1–3 vuotta vanha jokin muu tyyny

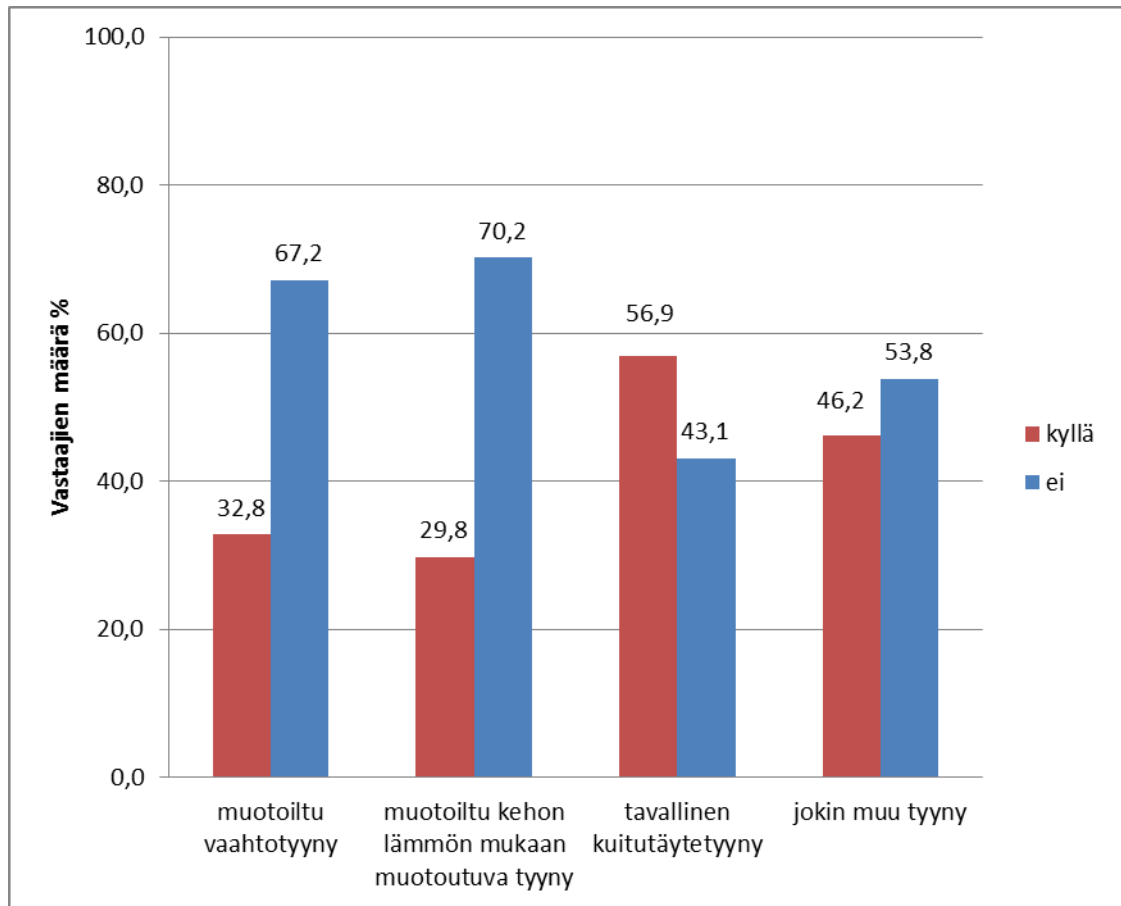
tyyny 8: 4–9 vuotta vanha tai vanhempi jokin muu tyyny

Muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvat kokivat tyynyn tukevan niskaa parhaiten, kun 48 vastaajaa koki tuen olevan riittävä ja yhdeksän vastaajaa ei. Muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuvat kokivat tyynyn tukevan niskaa toiseksi parhaiten, kun 48 vastaajaa koki niskan tuen olevan riittävä ja 13 vastaajaa ei. Jollakin muulla tyynyllä nukkuvista 44 vastaajaa koki niskan tuen olevan riittävä ja 21 vastaajaa koki tuen olevan riittämätön. Huonoiten niskaa tuki tavallinen kuitutäytetyyny, kun 180 vastaajaa koki tyynyn tukevan niskaa riittävästi ja 217 vastaajaa koki tuen olevan riittämätön. (Kuvio 16.)



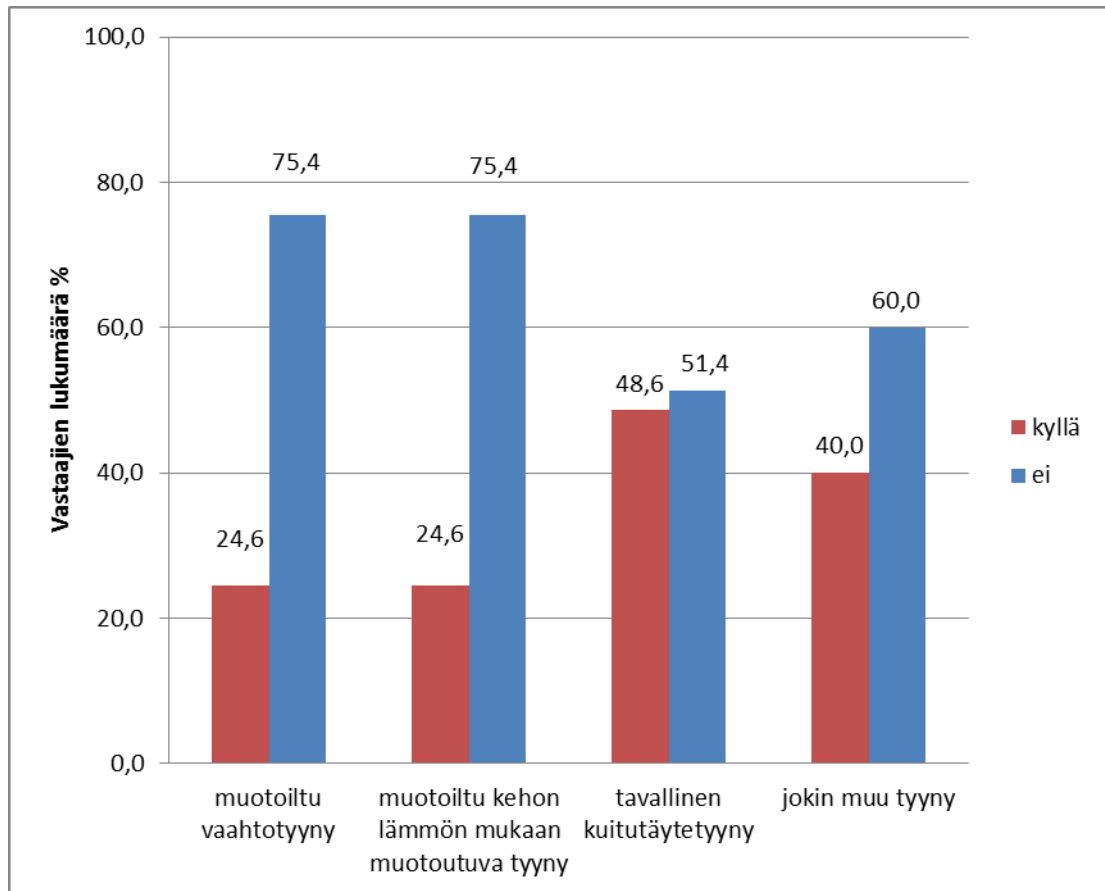
KUVIO 16. Vastaajien kokemus tyynyn mallin mukaan siitä, tukeeko tyyny riittävästi niskaa. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=580, p=0,000).

Muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvat pitivät vähiten kättä tyynyn alla nukkuessa, kun 17 vastaajaa kertoi nukkuvansa käsi tyynyn alla ja 40 vastaajaa ei. Muotoillulla vaahdotyynyllä nukkuvista 20 vastaajaa nukkui käsi tyynyn alla ja 41 vastaajaa ei pitänyt kättä tyynyn alla. Jollakin muulla tyynyllä nukkuvista 30 vastaajaa nukkui käsi tyynyn alla ja 35 vastaajaa ei. Eniten kättä tyynyn alla nukkuessa pitivät tavallisella kuitutäytetyynyllä nukkuvat, kun 226 vastaajaa kertoi nukkuvansa käsi tyynyn alla ja 171 vastaajaa ei pitänyt kättä tyynyn alla. (Kuvio 17.)



KUVIO 17. Nukkuminen käsi tyynyn alla tyynyn mallin mukaan. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=580, p=0,000).

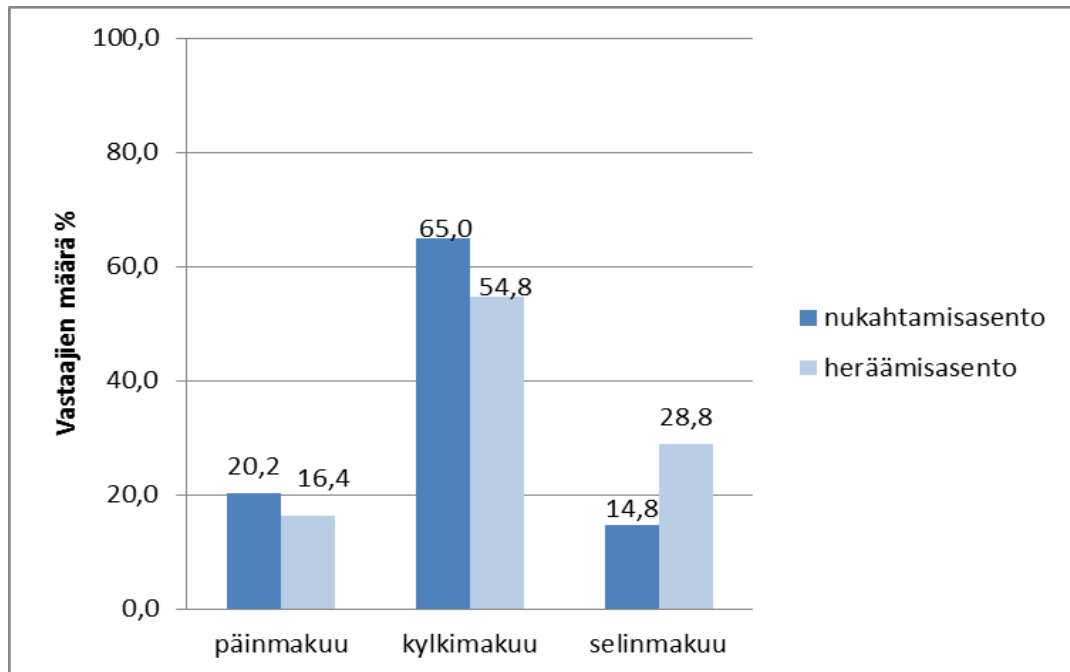
Sekä muotoillulla vaahtotyynyllä että muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvat kertoivat myttävänsä tyynyä yön aikana vähiten. 15 vastaajaa muotoillulla tyynyllä nukkuvista ja 14 vastaajaa muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvista kertoi myttävänsä tyynyä, kun taas 46 vastaajaa muotoillulla tyynyllä nukkuvista ja 43 vastaajaa muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvista ei myttänyt tyynyä yön aikana. Jollakin muulla tyynyllä nukkuvista 26 vastaajaa kertoi myttävänsä tyynyä ja 39 vastaajaa ei. Eniten tyynyä myttäsi yön aikana tavallisella kuitutäytetyynyllä nukkuvat, kun 193 vastaajaa kertoi myttävänsä tyynyä ja 204 vastaajaa ei myttänyt tyynyä yön aikana. (Kuvio 18.)



KUVIO 18. Tyynyn myttäminen yön aikana tyynyn mallin mukaan. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=580, p=0,000).

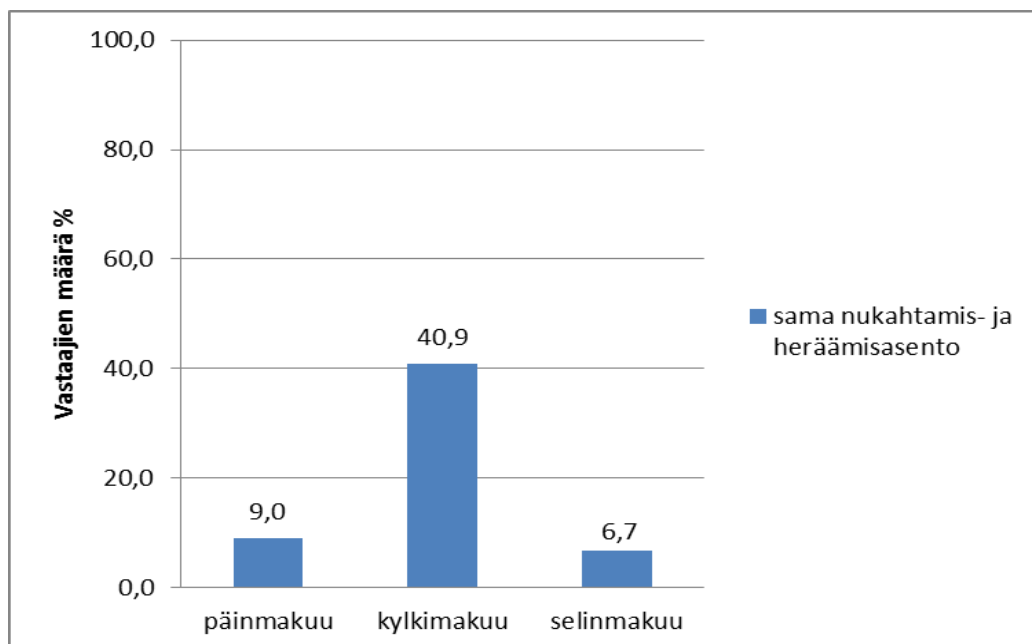
6.3 Nukkumisasennot

Merkittävästi yleisin nukahtamis- ja heräämisasento oli kylkimakuu. 377 vastaajaa kertoi nukahtavansa kylkimakuulla ja 318 vastaajaa kertoi heräävänsä kylkimakuulla. Vastaajista 117 kertoi nukahtavansa päinmakuulla ja 95 kertoi heräävänsä päinmakuulla. 86 vastaajaa kertoi nukahtamisasennokseen selinmakuun ja 167 vastaajaa heräämisasennokseen selinmakuun. (Kuvio 19.)



KUVIO 19. Nukahtamis- ja heräämisasennot. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=580).

Hieman yli puolet (56,6 %) vastaajista nukahti ja heräsi samassa asennossa. Suurin osa (237 vastaajaa) nukahti ja heräsi kylkimakuulla. Vain 52 vastaajaa nukahti ja heräsi päinmakuulla ja 39 vastaajaa nukahti ja heräsi selinmakuulla. (Kuvio 20.)



KUVIO 20. Vastaajat joilla sama nukahtamis- ja heräämisasento. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina (n=328).

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada tietoa, minkälaisilla patjoilla ja tyynyillä tutkittavat nukkuivat, minkälaisia nukkumisasennot olivat ja minkälaisia fyysisiä tuntemuksia patjat ja tyynyt aiheuttivat. Saimme tietoa tutkittavien patjojen ja tyynyjen malleista ja i'istä, tutkittavien nukkumisasennoista sekä patjojen ja tyynyjen aiheuttamista fyysisistä tuntemuksista. Olemme vastanneet asettamiimme tutkimusongelmiin ja opinnäytetyön tavoitteeseen.

Tulosten perusteella yleisin nukahtamis- ja heräämisasento oli kylkimakuu. Tulokset ovat samansuuntaisia Gordonin ym. (2010) tutkimuksen kanssa, jossa todettiin kylkimakuun olevan aikuisen tyypillisin nukkumisasento (Gordon ym. 2010, 322). Kylkimakuu on myös suositelluin nukkumisasento selinmakuun lisäksi. Tulosten mukaan kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuvat kääntyivät nukkuessaan vähiten ja nukkuivat levollisimmin. Myös Bader ja Engdal (2000) havaitsivat tutkimuksessaan, että kääntyily ja liikehdintä vähenivät pehmeällä, eli vartaloa mukailevalla patjalla, verrattuna kovaan patjaan (Bader & Engdal 2000, 493).

Tulosten mukaan patjan kuoppaisuudella ja sillä, tukeeko patja riittävästi selkää, oli selkeä yhteys. Esimerkiksi vaahtomuovipatjalla ja joustinpatjalla nukkuneiden patjat olivat kuoppaisimpia ja he myös kokivat, että patja ei tukenut riittävästi selkää. Lisäksi he käyttivät eniten lisätyynyjä tukemaan nukkumisasentoa, kääntyivät useita kertoja nukkuessaan ja heräilivät eniten epämukavan asennon tai kehon osien puutumisen takia. He myös nukkuivat levottomimmin ja tunsivat itsensä fyysisesti voimattomimmiksi heräämisen jälkeen. Vastaavasti kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuneiden vastaajien patjoissa oli vähiten kuoppia, he kokivat patjan tukeneen riittävästi selkää ja nukkuivat muutenkin levollisimmin muihin vastaajiin verrattuna.

Tulosten mukaan vähiten niska-hartiaseudun kipua ja päänsärkyä oli muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvilla. Erfanianin ym. (2004) ja Perssonin (2006) tekemissä tutkimuksissa havaittiin myös, että niskakivut ja päänsärky vähenivät

merkittävästi muotoillulla tyynyllä nukkuneilla verrattuna tavallisella tyynyllä nukku-neisiin. (Erfanian ym. 2004, 28; Persson 2006, 127.)

Tulosten perusteella tyynyn mallilla ja sillä, tukeeko tyyny riittävästi niskaa, oli huo-mattava yhteys. Esimerkiksi tavallisella kuitutäytetyynyllä nukkuneet kokivat tyynyn tukeneen vähiten niskaa. He myös nukkuivat käsi tyynyn alla ja myttäsivät eniten tyy-nyään yön aikana. Vastaavasti muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyy-nyllä nukkuneet kokivat tyynyn tukeneen parhaiten niskaa, heistä pienin osa nukkui käsi tyynyn alla ja heillä oli vähiten niska-hartiaseudun kipua ja päänsärkyä herätessä. Lisäk-si muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä ja muotoillulla vaahto-tyynyllä nukkuneet myttäsivät vähiten tyynyjään yön aikana.

Suurin osa kaikista patjoista oli 10 vuotta vanhoja tai uudempia, ja yli puolet oli viisi vuotta vanhoja tai uudempia. Merkittävä osa vastaajista nukkui joustinpatjalla, joista yli 90 % oli alle 10 vuotta vanhoja. Joustinpatjalla nukkuvista suurin osa oli 18–25 -vuotiaita. Suurin osa kaikista tyynyistä oli kolme vuotta vanhoja tai uudempia. Huomat-tava enemmistö vastaajista nukkui tavallisella kuitutäytetyynyllä, joista yli 75 % oli kolme vuotta vanhoja tai uudempia. Tavallisella kuitutäytetyynyllä nukkuvista vajaa puolet oli 18–25 -vuotiaita. Koska patjat ja tyynyt olivat melko uusia ja enemmistö vas-taajista oli nuoria, mahdollisesti siksi tuloksissa ei esiintynyt merkittävästi kipuja ja fyy-sistä voimattomuutta tai alhaista vireystilaa. Tulosten perusteella hyvän unen ja er-gonomian kannalta paras patja on kehon lämmön mukaan muotoutuva patja, ja paras tyyny on muotoiltu kehon lämmön mukaan muotoutuva tyyny.

8 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessi oli mielenkiintoinen, ajoittain haastava ja opettava. Teoriatiedon kirjoittaminen oli alkuun hankalaa, kun tutkimustietoa ei meinannut löytyä. Kun aiheeseen sopivia tutkimuksia löytyi, teoriapohjakin alkoi muodostua selkeämmäksi. Kyselytutkimuksen toteuttaminen oli opinnäytetyön työtä ja aikaa vaativin osuus.

Kyselylomakkeen luominen ja kysymysten muodostaminen oli helppoa ja sujuvaa. Meidän olisi pitänyt etukäteen tarkemmin päättää, minkälaisia asioita haluamme selvittää, jotta olisimme osanneet kohdistaa kysymykset oikein ja välttyä ylimääräisen tiedon keräämiseltä. Tämä olisi ollut myös hyödyllistä tulosten analysoinnin kannalta, jotta olisimme välttyneet tarpeettomien tietojen analysoinnilta ja säästäneet aikaa. Tulosten analysointia olisi myös pitänyt enemmän harjoitella, jolloin se olisi mahdollisesti sujunut nopeammin. Jälkikäteen havaitsimme, että vastausvaihtoehdot ”jokin muu patja” ja ”jokin muu tyyny” eivät olleet kovin informatiivisia. Näihin vaihtoehtoihin olisi ollut tarpeellista lisätä avoin vastauskohta, jossa vastaaja kertoo, millainen jokin muu patja tai tyyny on.

Jäimme kyselyyn vastanneiden määrässä kauaksi tavoitteesta, mutta mielestämme saimme kuitenkin kiitettävän määrän vastauksia. Tavoitteeseen nähden vastaajien pienen määrään vaikutti mahdollisesti se, että kyselyä ei voinutkaan lähettää alkuperäisen suunnitelman mukaan henkilökunnalle sähköpostitse. Tämän vuoksi kysely laitettiin henkilökunnan intranettiin, jossa se tavoitti todennäköisesti huonommin kohdejoukkoa, kuin jos kysely olisi lähetetty henkilökohtaisesti sähköpostilla. Vastaajien määrä vaikutti siihen, että kaikki tulokset eivät välttämättä ole täysin vertailukelpoisia, koska joissakin patjan mallin ja iän mukaan luokitelluissa ryhmissä on vain muutamia vastaajia.

Kyselytutkimuksen muodosta johtuen emme voi tietää, kuinka huolellisesti vastaajat ovat paneutuneet kysymyksiin. Myös se, kuinka tärkeiksi vastaaja on kysymykset kokenut, on vaikuttanut vastaamisen huolellisuuteen. Lisäksi vastaajien sen hetkinen mielen-tila on saattanut vaikuttaa esimerkiksi kivun kokemiseen ja yleensä vastaamiseen. Ihmisiä tutkittaessa on muistettava, että jokaisella on oma subjektiivinen kokemus asioista,

eikä henkilökohtaisia kokemuksia voi täysin luotettavasti vertailla keskenään. Esimerkiksi kivun kokeminen on hyvin yksilöllistä.

Opinnäytetyön aiheajaus sulkee pois monia nukkumiseen ja fyysisiin tuntemuksiin vaikuttavia tekijöitä. Jos olisimme ottaneet kaikki tekijät huomioon, työn laajuus olisi ollut liian suuri opinnäytetyönä toteutettavaksi. Nyt emme voi varmasti tietää, johtuivatko löydökset pelkästään patjasta ja tyynystä, vai vaikuttiko tutkimuksen tuloksiin muita tekijöitä, kuten stressi, ruokailutottumukset, sairaudet tai ympäristötekijät.

Tuloksissa ei tullut ilmi merkittäviä kipuja, koska suurin osa vastaajista oli nuoria, ja nuorten keho yleensä sopeutuu ja toipuu paremmin fyysisistä kuormitteista. Jos tutkimuksen tekisi iäkkäämmille henkilöille, kipuja saattaisi ilmetä enemmän myös ikäännyttämisestä johtuvista syistä.

Tutkimus toteutui eettisesti. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista, ja sähköpostiosoitteen luovuttaminen arvontaan osallistumista varten oli myös vapaaehtoista. Tulosten analysointi tapahtui luottamuksellisesti. Opinnäytetyössä tulokset on esitetty yleisellä tasolla, eikä niistä käy ilmi vastaajien henkilööllisyydet. Vastaajien tietoja ei luovuteta ulkopuolisille, ja vain opinnäytetyön tekijät ovat käsitelleet tuloksia. Tutkimuksen aineisto hävitetään opinnäytetyön valmistuttua.

Opinnäytetyön tulokset ovat hyödyllisiä, sillä saimme tutkimuksessa kysytyjen patjojen ja tyynyjen osalta selville, minkälaiset patja ja tyyny tukivat rankaa parhaiten ja aiheuttivat vähiten negatiivisia fyysisiä vaikutuksia, eli olivat ergonomisimpia. Mahdollisesti kyselyyn vastanneet ovat alkaneet ajattelemaan enemmän omaa nukkumisergonomiaansa..

Opinnäytetyöprosessin aikana tietämyksemme ja mielenkiintomme nukkumisergonomiasta on lisääntynyt huomattavasti aikaisempaan verrattuna. Olemme myös alkaneet kiinnittämään huomiota omaan nukkumisergonomiaamme ja kertomaan nukkumisergonomiasta muillekin. Opinnäytetyön kautta saimme arvokasta kokemusta kyselytutkimuksen tekemisestä ja tulosten analysoinnista. Opinnäytetyön tekemistä häiritsi hieman se, että asuimme kesän usean sadan kilometrin päässä toisistamme, ja jouduimme teke-

mään opinnäytetyötä puhelinkeskusteluina. Opinnäytetyön tekeminen kahdestaan oli hyvä asia, sillä aina pystyi kysymään toisen mielipidettä ja jalostamaan ajatuksia pidemmälle. Yhteistyömme koko opinnäytetyöprosessin ajan sujui erinomaisesti.

Nukkumisergonomia on erittäin tärkeää myös unen laadun kannalta. Huono nukkumisergonomia aiheuttaa kääntyilyä ja heräilyä öisin, joka puolestaan häiritsee unta. Katkonainen yöuni ei virkistä, ja keho ei ehdi palautumaan päiväaikaisesta rasituksesta. Aihetta jatkossa tutkittaessa vastaajien taustatiedot tulee selvittää perusteellisesti, jotta voidaan paremmin tietää, johtuvatko löydökset patjan ja tyynyn ominaisuuksista vai muista tekijöistä. Kohdejoukon tulee myös olla laajempi, jotta tulokset ovat keskenään vertailukelpoisempia. Eri ammattiryhmien tietämystä nukkumisergonomian merkityksestä tulee tutkia, jotta nukkumisergonomiia voidaan tarpeen mukaan tuoda ihmisten tietoisuuteen.

LÄHTEET

- Ahonen, J., Alanko, A., Lehtonen, T., Suominen, S. & Ukkola, V. 2001. Kirurgia. 1. painos. Porvoo: WSOY.
- Airaksinen, O. Dosentti, fysiatrian ylilääkäri. 2012. E-lomake kysymykset. Sähköposti-
viesti. olavi.airaksinen@kuh.fi. Tulostettu 20.3.2012.
- Bader, G. & Engdal, S. 2000. The influence of bed firmness on sleep quality. *Applied Ergonomics* 31, 487–497.
- Buckle, P. & Fernandes, A. 1998. Mattress evaluation – assessment of contact pressure, comfort and discomfort. *Applied Ergonomics* 29 (1), 37.
- Defloor, T. 2000. The effect of position and mattress on interface pressure. *Applied nursing research* 13 (1), 2–11.
- Erfanian, P., Hagino, C. & Guerrirro, 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), 158.
- Erfanian, P., Tenzif, S. & Guerrirro, R. C. 2004. Assessing effects of a semi-customized experimental cervical pillow on symptomatic adults with chronic neck pain with and without headache. *Journal of Canadian Chiropractic Association* 48 (1), 20–28.
- Gordon, S., Grimmer, K. & Trott, P. 2007. Understanding sleep quality and waking cervico-thoracic symptoms. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice* 5 (2), 1–11.
- Gordon, S., Grimmer-Somers, K. & Trott, P. 2010. Pillow use: the behavior of cervical stiffness, headache and scapular/arm pain. *Journal of Pain Research* 3, 137.
- Haex, B. 2004. Back and bed. Ergonomic aspect of sleeping. New York: CRC press.
- Haverinen-Lehtimäki, A. & Ilomäki, J. 2011. Nukkumisergonomia osana fysioterapiaa: Materiaali nukkumisergonomian opetukseen. Fysioterapian koulutusohjelma. Tampereen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Honkanen, H., Huotari, H. & Lehtimäki, J. 2009. Työväline nukkumisergonomian tutkimiseen fysioterapeuteille. Fysioterapian koulutusohjelma. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
- Härmä, M. & Sallinen, M. 2004. Hyvä uni – Hyvä työ. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.

International Ergonomics Association. 2000. Tulostettu 30.5.2011.
http://www.iea.cc/01_what/What%20is%20Ergonomics.html.

Jacobson, B., Boolani, A. & Smith, D. 2009. Changes in back pain, sleep quality, and perceived stress after introduction of new bedding systems. *Journal of Chiropractic Medicine* 8, 1–2, 6.

Jakobson, B., Wallace, T. & Gemmell, H. 2006. Subjective rating of perceived back pain, stiffness and sleep quality following introduction of medium-firm bedding systems. *Journal of Chiropractic Medicine* 4 (5), 130–133.

Kauranen, K. & Nurkka, N. 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 166. Tampere: Tammerprint Oy.

Koistinen, J. 2005a. Lanneranka - kontrolloidun stabiliteetin kautta kivuttomaksi. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus Oy, 189–227.

Koistinen, J. 2005b. Niska - lisääntynyt staattinen työ aiheuttaa ongelmia. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus Oy, 341–373.

Koistinen, J. 2005c. Selkärangan yleisanatomia. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus Oy, 37–49.

Koistinen, P. 2010. Nukkumisergonomia – tavoitteena levollinen ja palauttava uni. *Uni-liitto ry:n jäsenlehti* 3, 24–25.

Kovacs, F.M., Abaira, V., Pena, A., Martin-Rodrigues, J.G., Sanches-Vera, M., Ferrer, E., Ruano, D., Guillen, P., Gestoso, M., Muriel, A., Zamora, J., Real, M.T. & Mufraggi, N. 2003. Effect of firmness of mattress on chronic non-specific low-back pain: randomised, double-blind, controlled, multicentre trial. *The Lancet* 362, 1599, 1602–1603.

Lavery, S. 1997. *Hyvä Uni. Virkistävä, voimia antava uni luonnollisella tavalla*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Lavin, R., Pappagallo, M. & Kuhlemeier, K. 1997. Cervical Pain: A Comparison of Three Pillows. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 78, 193–197.

Leinahari, K., Fatourae, N., Khodalotfi, M., Sadeghein, M. & Kashani, Y. 2011. Spine alignment in men during lateral sleep position: experimental study and modeling. *Bio-Medical Engineering OnLine* 10, 1–11.

Lindgren, K-A. 2002. Kaularangan toiminnallinen anatomia ja kliininen tutkimus. Teoksessa Taimela, S. (toim.) *Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus*. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy, 17–30.

Moody, P., Gonzales, I. & Cureton, V. Y. 2004. The effect of body position and mattress type on interface pressure in quadriplegic adults: a pilot study. *Dermatology Nursing* 16 (6), 507–512.

MOT-sanakirja. 2012. Luettu 30.5.2011. <http://www.http://sanakirja.tamk.fi/>.

Mullen, G. J. 2011. Spinal Nerve Anatomy. Tulostettu 22.8.2012. <http://www.myhousecallmd.com/archives/1835>.

Normand, M., Descarreaux, M., Poulin, C., Richer, N., Mailhot, D., Black, P. & Dugas, C. 2005. Biomechanical effects of a lumbar support in a mattress. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association* 49 (2), 96–97.

Partinen, M. 2011. Unihäiriöt. Teoksessa Mustajoki, P. (toim.) *Terveysteksti! Hyvinvoinnin ABC*. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 105–122.

Partinen, M. & Huovinen, M. 2007. *Terve Uni*. Helsinki: WSOY.

Partinen, M & Huovinen, M. 2011. *Unikoulu aikuisille. Opi selättämään unettomuus*. Juva: 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, 122–127.

Saarelma, O. 2011. Niskakipu. Teoksessa Mustajoki, P. (toim.) *Terveysteksti! Hyvinvoinnin ABC*. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 13–15.

Tuominen, V. 2011. Tutkimus: Suomalaisten tyynyissä edelleen pesukoneille töitä. Tulostettu 15.8.2012. http://www.unikulma.fi/artikkelit/suomalaisten_tyynynt.

Vehkalahti, K. 2008. *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Verhaert, V., Haex, B., De Wilde, T., Berckmans, D., Verbraecken, J., de Valck, E. & Sloten, V. 2010. Ergonomics in bed design: the effect of spinal alignment on sleep parameters. *Ergonomics* 54 (2), 169–178.

LIITTEET

Liite 1. E-lomake

1 (3)

Nukkumisergonomian kyselylomake

Vastaa kysymyksiin, miten **yleensä** koet tilanteesi nykyisellä patjalla ja tyynyllä nukkuessasi.

1. Sukupuoli – mies/nainen
2. Ikä – 18-25 vuotta, 26-35 vuotta, 36-55 vuotta, 56 vuotta tai yli
3. Kuinka vanha tyynysi on
 - 1) alle 1v
 - 2) 1-3v
 - 3) 4-5v
 - 4) 6-8v
 - 5) 9v tai yli
4. Millainen tyynysi on?
 - 1) muotoiltu vaahtotyyny
 - 2) muotoiltu kehon lämmön mukaan muotoutuva tyyny
 - 3) tavallinen kuitutäytetyyny
 - 4) jokin muu
5. Tukeeko tyyny riittävästi niskaasi? kyllä/ei
6. Nukutko käsi tyynyn alla? kyllä/ei
7. Myttäätkö tyynyäsi yön aikana? kyllä/ei

(jatkuu)

8. Kuinka vanha patjasi on?

- 1) alle 1v
- 2) 1-5v
- 3) 6-10v
- 4) 11-14v
- 5) 15-19v
- 6) 20-30v
- 7) 31v tai yli

9. Millainen patjasi on?

- 1) vaahtomuovipatja
- 2) kehon lämmön mukaan muotoutuva patja
- 3) joustinpatja
- 4) vesipatja
- 5) jokin muu

10. Tukeeko patja riittävästi selkääsi? kyllä/ei

11. Onko patjassasi kuoppia tai painaumuksia? kyllä/ei

12. Nukutko?

- 1) yksin
- 2) puolison kanssa parisängyssä yhteisellä patjalla
- 3) puolison kanssa parisängyssä, molemmilla oma patja

13. Missä asennossa nukahdat?

- 1) vatsamakuulla
- 2) kylkimakuulla
- 3) selinmakuulla

14. Missä asennossa heräät?

- 1) vatsamakuulla
- 2) kylkimakuulla
- 3) selinmakuulla

15. Onko sinun helppo löytää hyvä nukahtamisasento? kyllä/ei

16. Heräiletkö öisin epämukavan asennon tai kehon osien puutumisen takia? kyllä/ei

(jatkuu)

3 (3)

17. Kääntyiletkö nukkuessasi useita kertoja? kyllä/ei

18. Käytätkö yleensä lisätyynyä tai muuta vastaavaa tukemaan nukkumisasentoasi? kyllä/ei

19. Koetko nukkuvasi levollisesti? kyllä/ei

20. Tunnetko itsesi fyysisesti voimattomaksi heräämisen jälkeen? kyllä/ei

21. Kuinka vireäksi olet kokenut itsesi aamuisin viimeisen puolen vuoden aikana?

(0=täysin nukuksissa, 10=täysin pirteä)

22. Onko sinulla herätettäsi?

- selkäkipuja

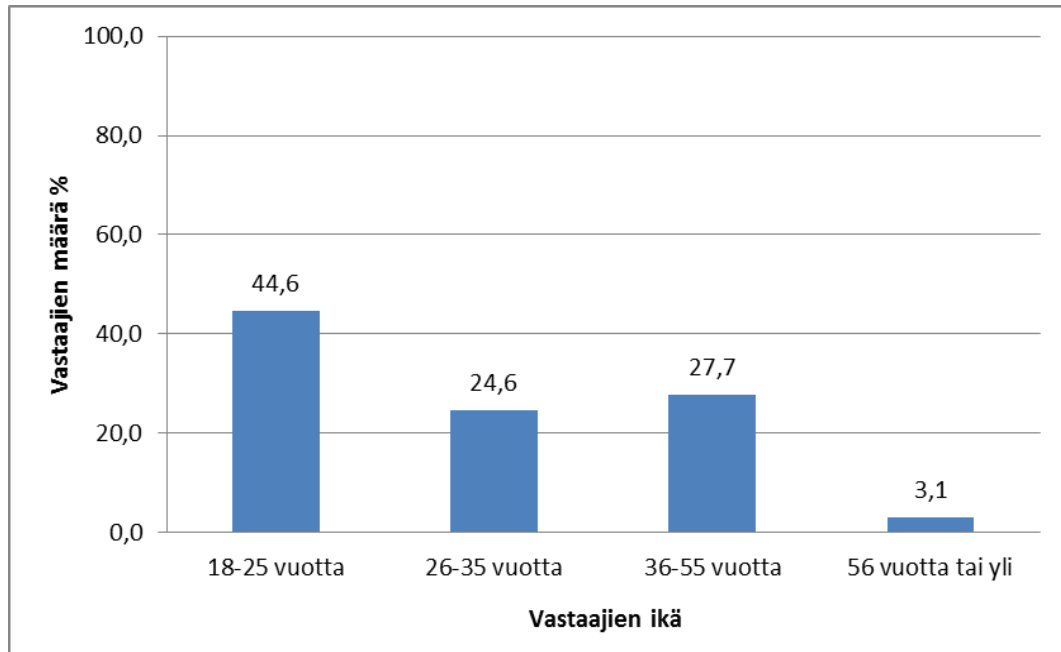
- niska-hartiaseudun kipuja

- päänsärkyä?

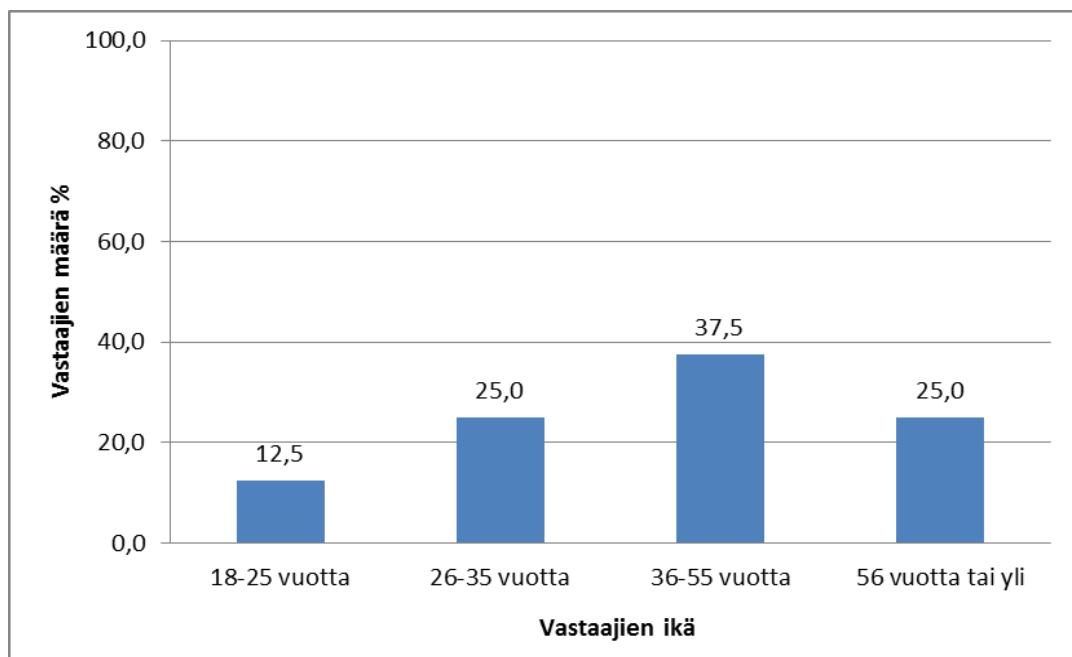
(0=eikä kipua, 10=pahin mahdollinen kipu)

Liite 2. Vastaajien ikäjakauma eri mallisilla ja ikäisillä patjoilla

1 (4)



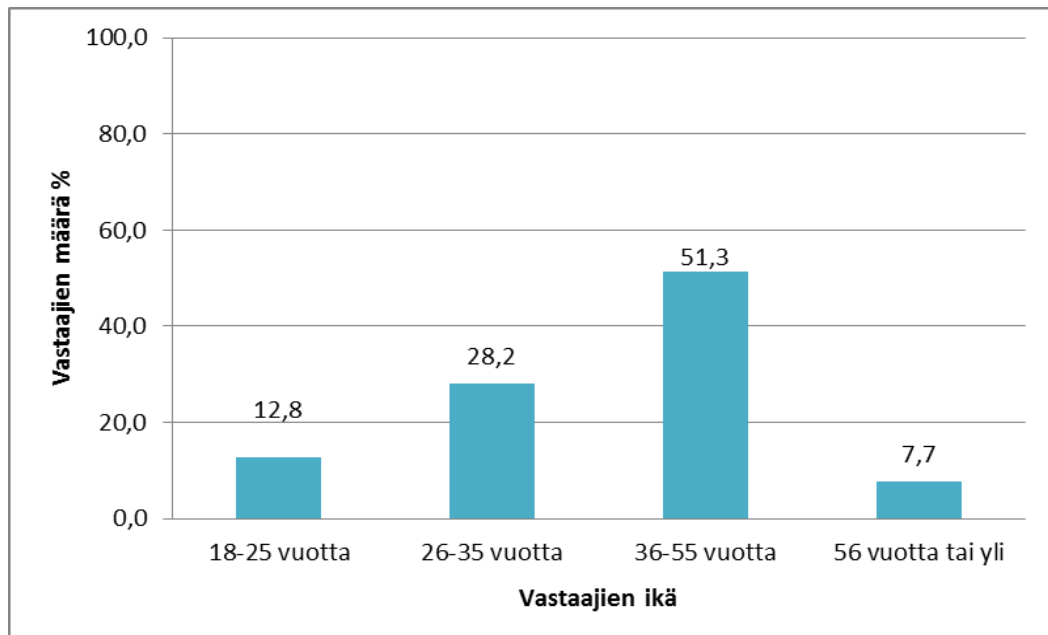
KUVIO 21. Alle 1–10 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=65)



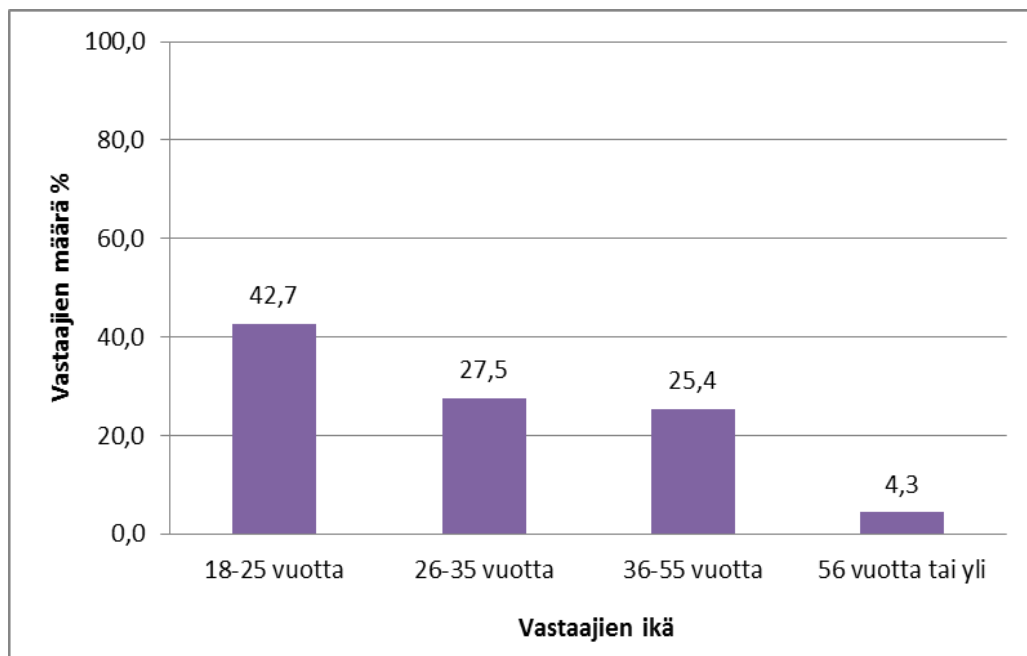
KUVIO 22. 11–19 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=8)

(jatkuu)

2 (4)



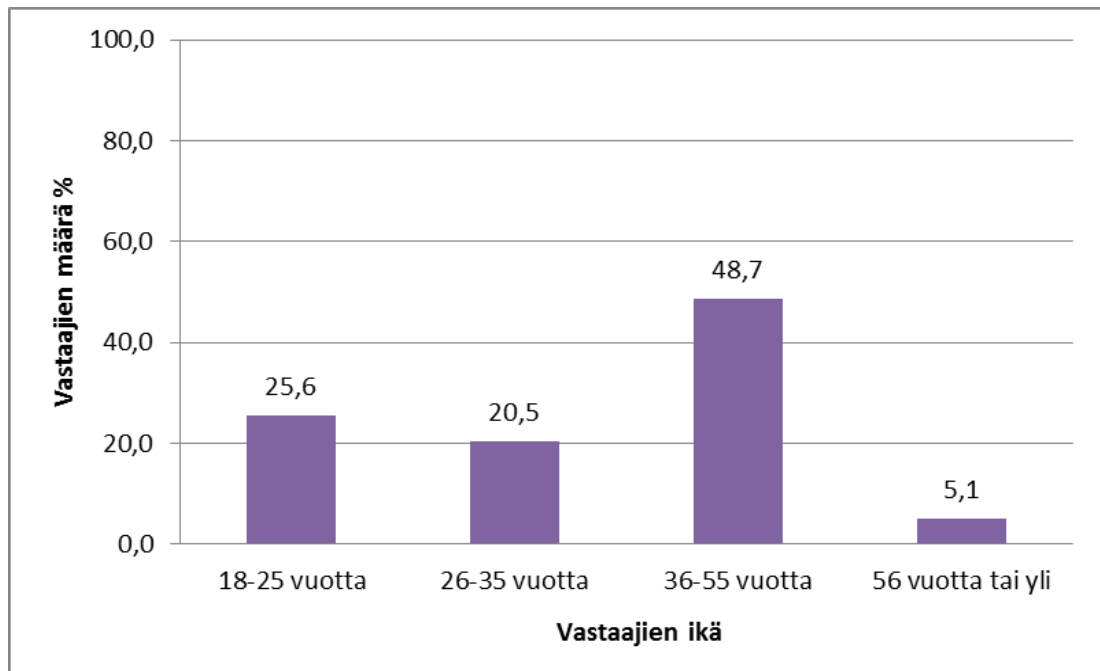
KUVIO 23. Alle 1–10 vuotta vanhalla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=39)



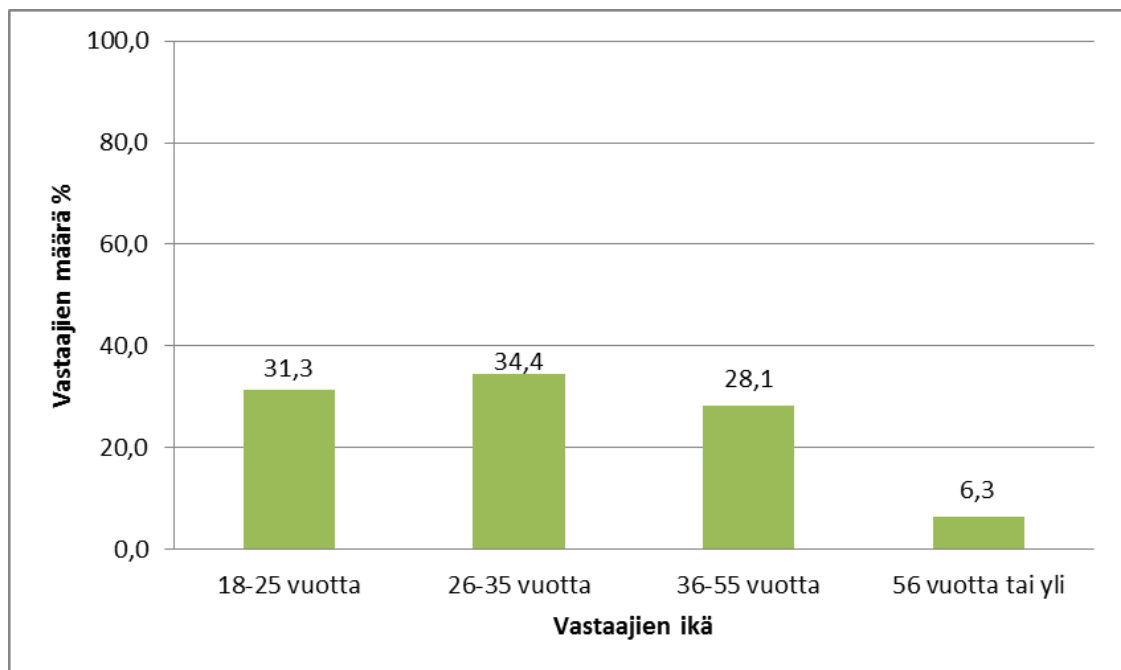
KUVIO 24. Alle 1–10 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=393)

(jatkuu)

3 (4)



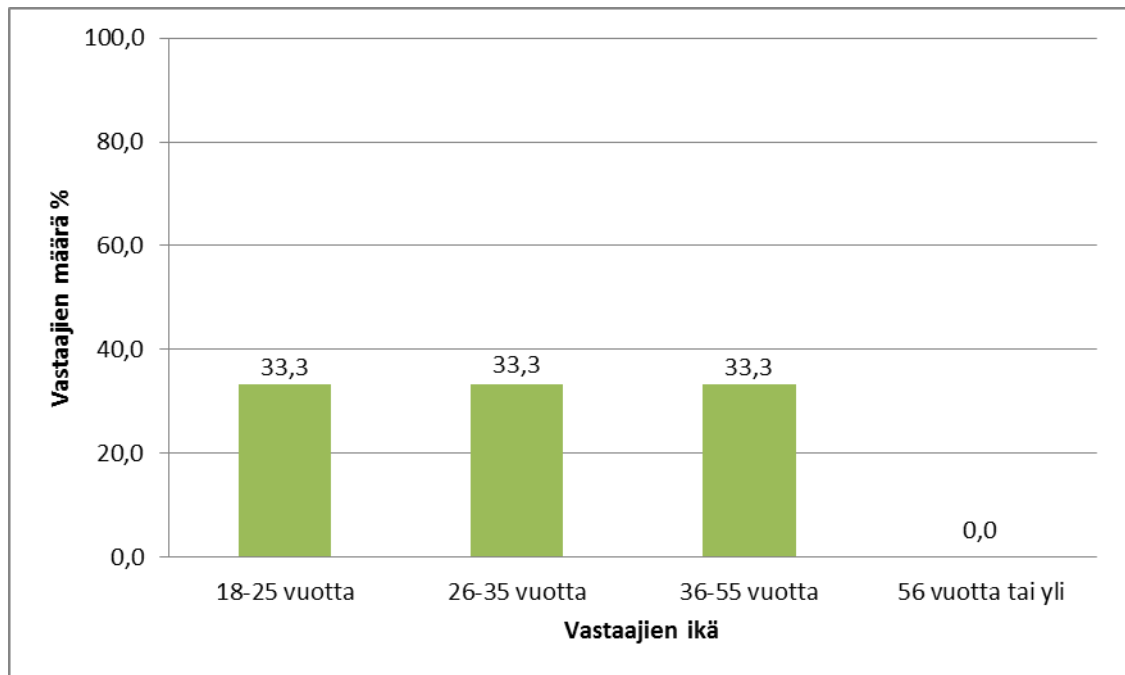
KUVIO 25. 11–30 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=39)



KUVIO 26. Alle 1–10 vuotta vanhalla jollakin muulla patjalla nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=32)

(jatkuu)

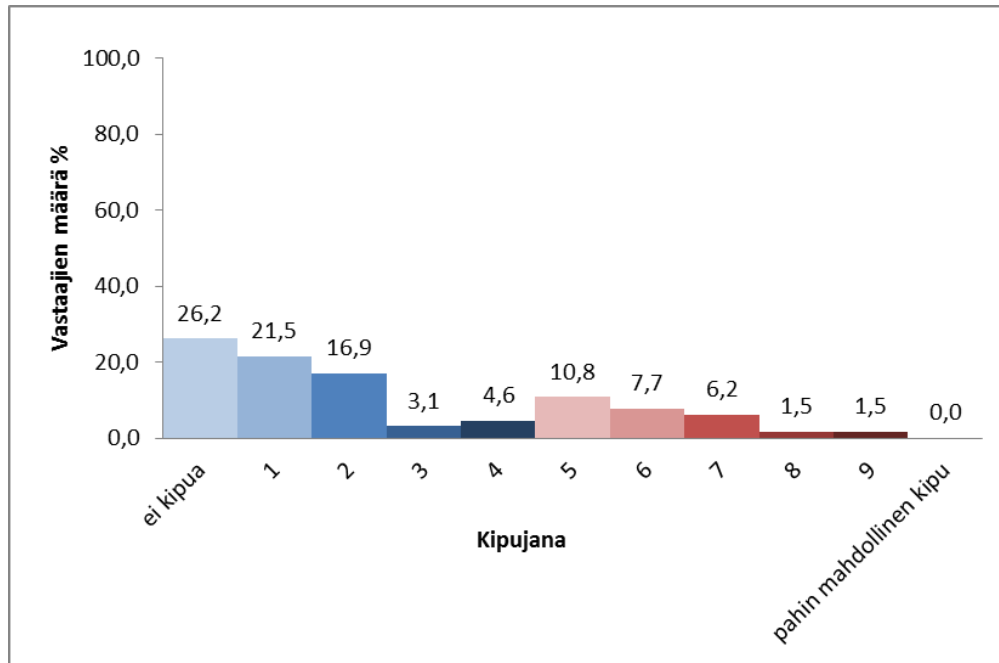
4 (4)



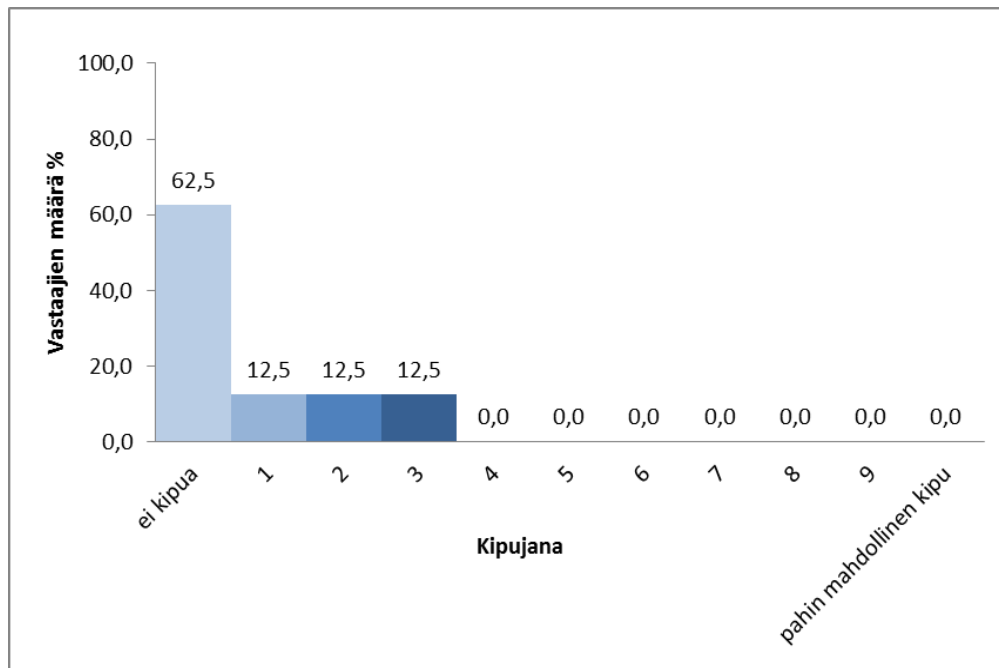
KUVIO 27. 11–19 vuotta vanhalla jollakin muulla patjalla nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=3)

Liite 3. Selkäkipu ja vireystila eri mallisilla patjoilla nukkuvilla

1 (7)



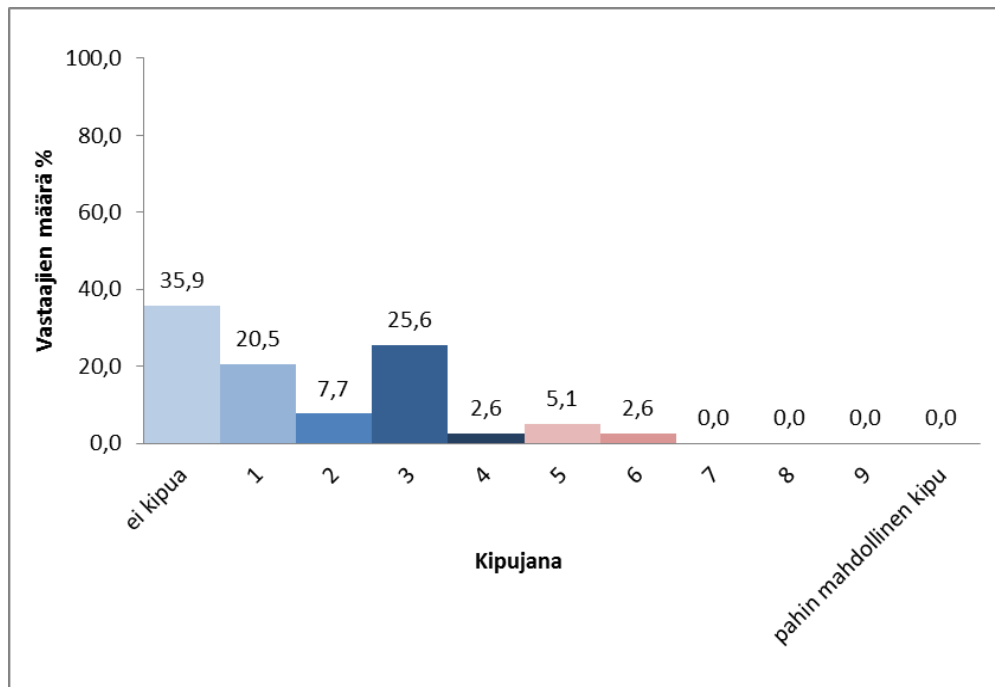
KUVIO 28. Alle vuoden -10 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvien vastaajien kokema selkäkipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=65)



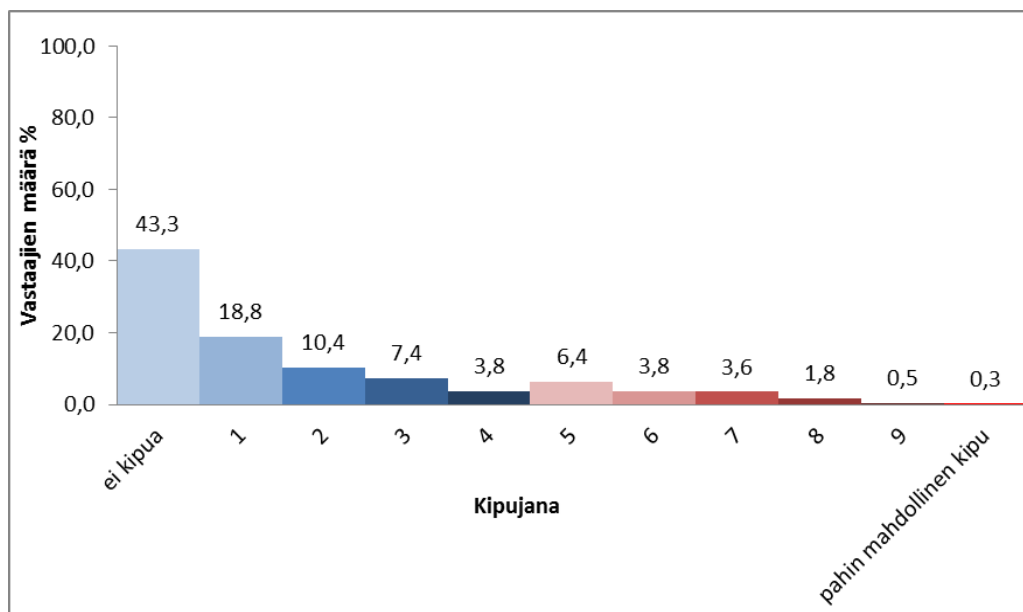
KUVIO 29. 11-19 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvien vastaajien kokema selkäkipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=8)

(jatkuu)

2 (7)



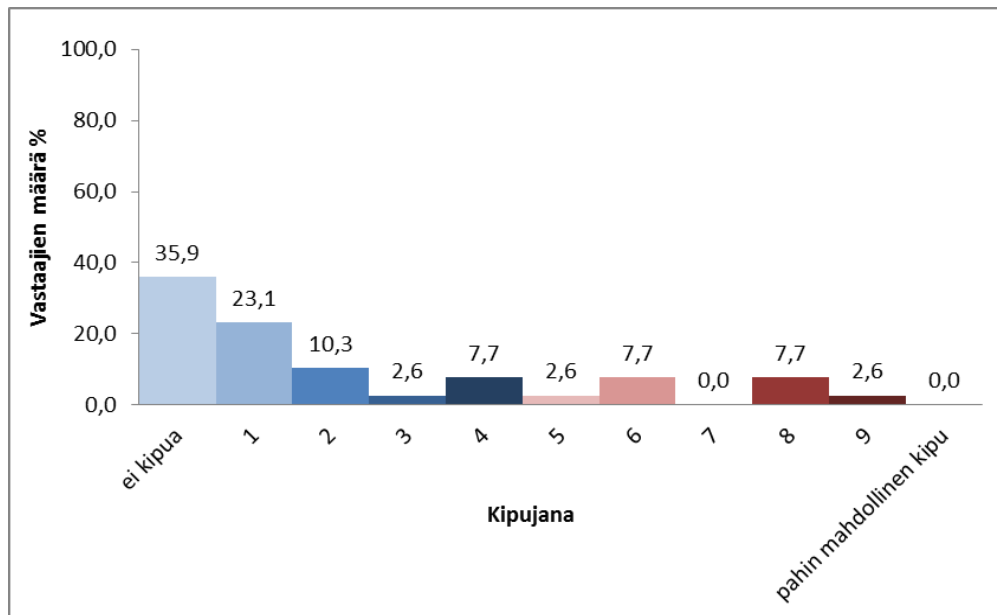
KUVIO 30. Alle vuoden -10 vuotta vanhalla, kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuvien vastaajien kokema selkäkipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=39)



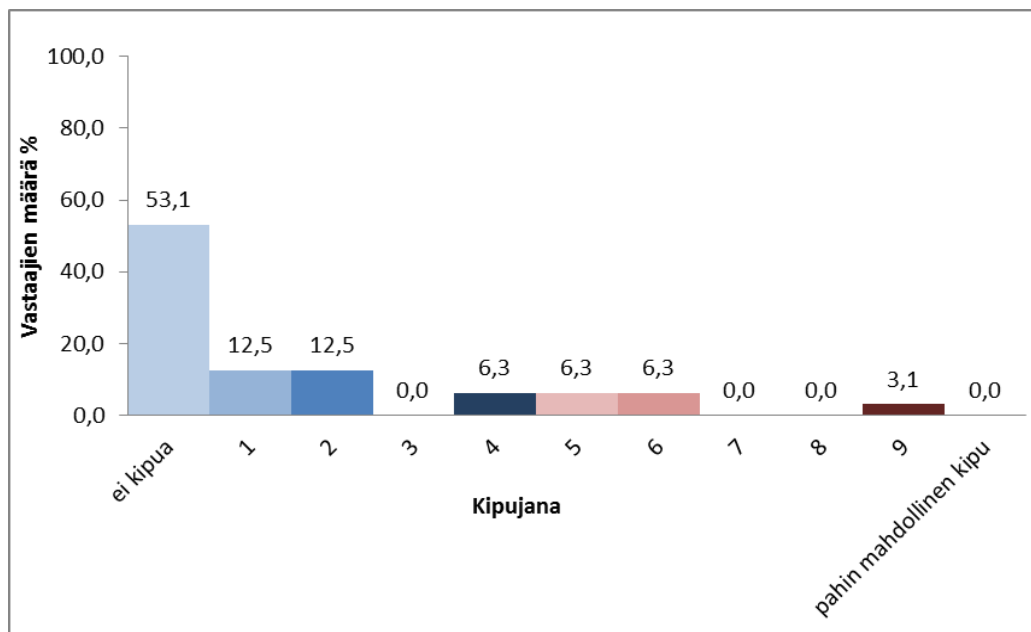
KUVIO 31. Alle vuoden -10 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkuvien vastaajien kokema selkäkipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=393)

(jatkuu)

3 (7)



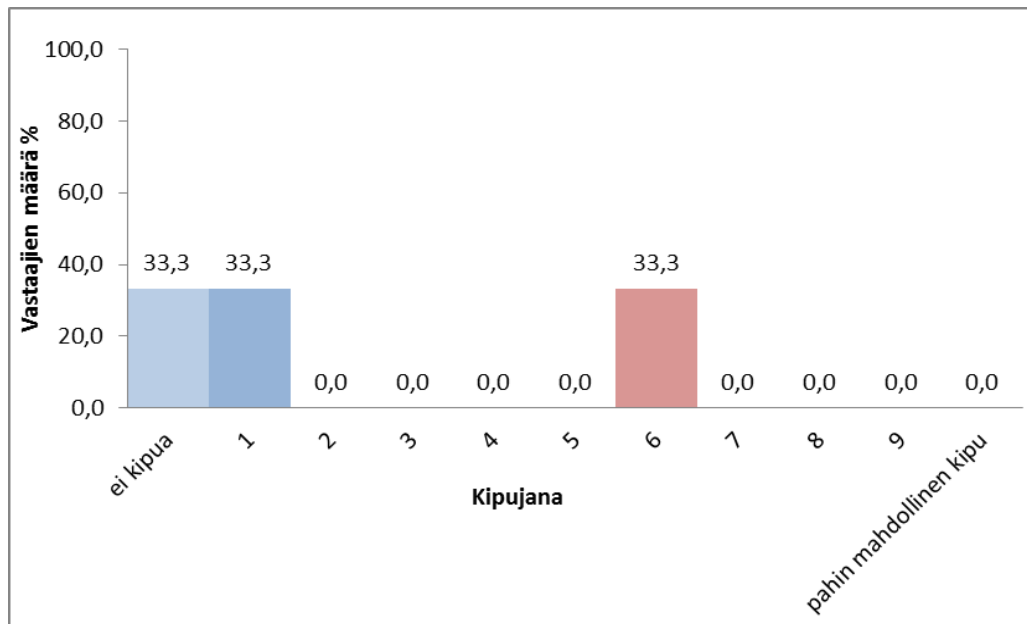
KUVIO 32. 11-30 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkuvien vastaajien kokema selkäkipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=39)



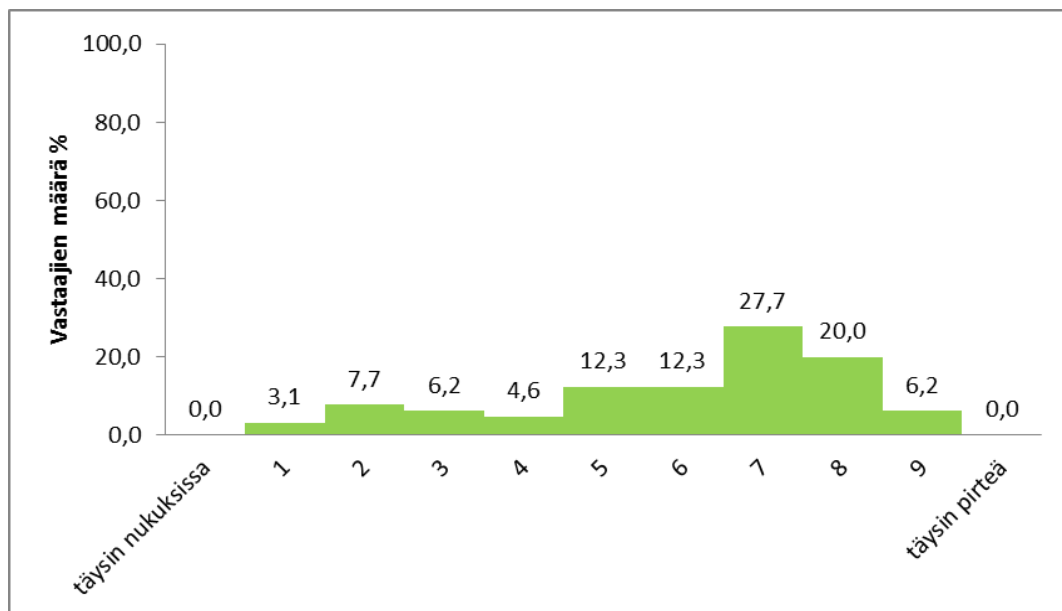
KUVIO 33. Alle vuoden -10 vuotta vanhalla, jollakin muulla patjalla nukkuvien vastaajien kokema selkäkipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=32)

(jatkuu)

4 (7)



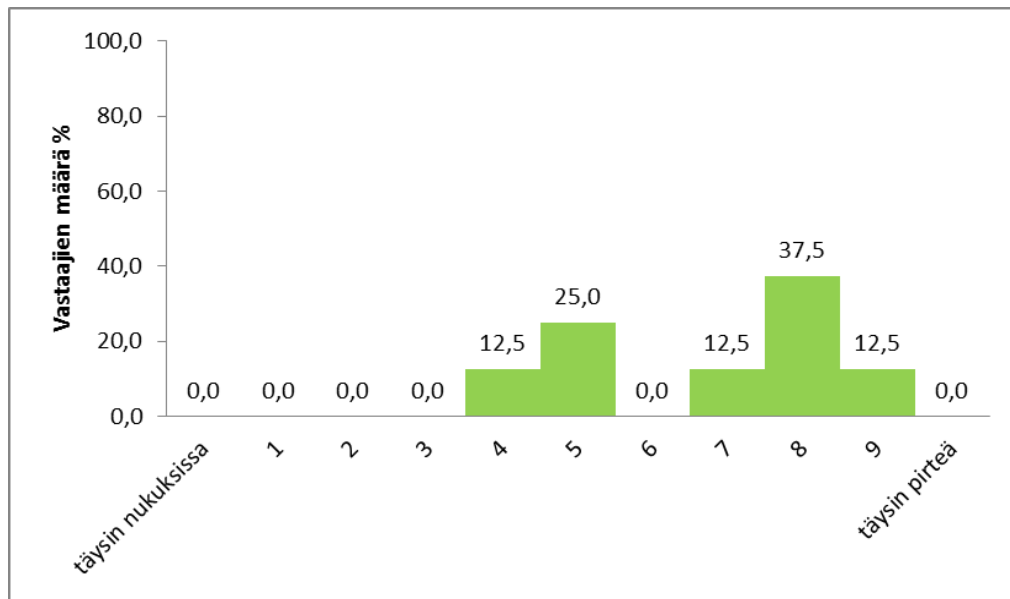
KUVIO 34. 11-19 vuotta vanhalla, jollakin muulla patjalla nukkuvien vastaajien kokemaa selkäkipua herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=3)



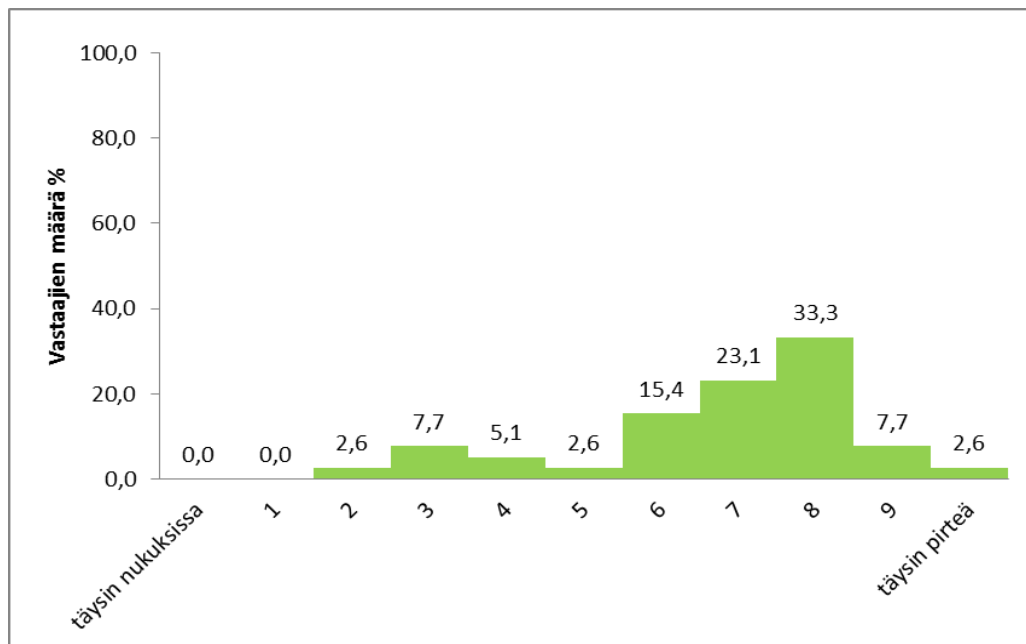
KUVIO 35. Alle vuoden -10 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvien vastaajien vireystila herätessä viimeisen puolen vuoden aikana. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=65)

(jatkuu)

5 (7)



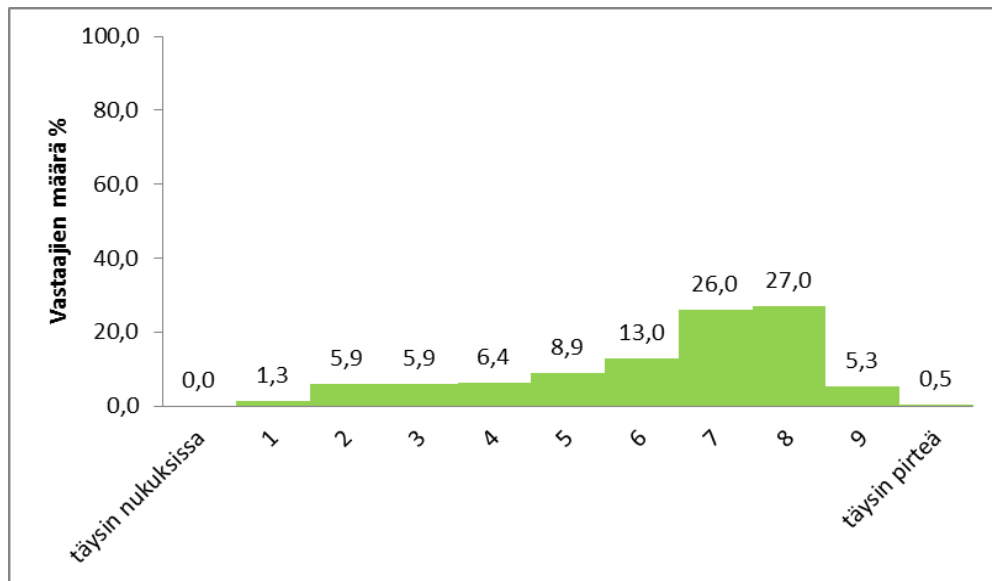
KUVIO 36. 11-19 vuotta vanhalla vaahtomuovipatjalla nukkuvien vastaajien vireystila herätessä viimeisen puolen vuoden aikana. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=8)



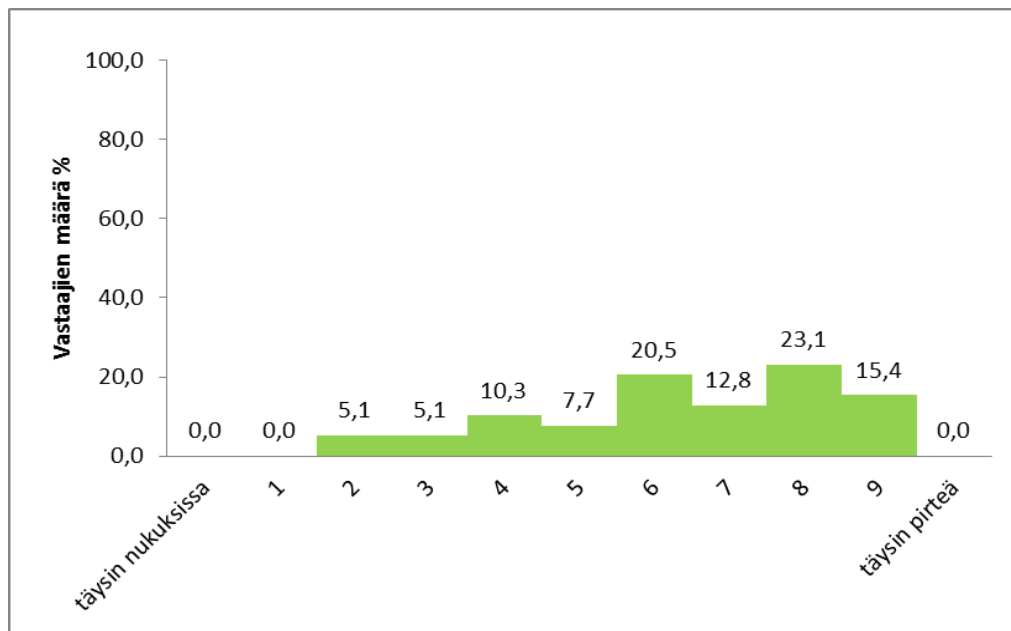
KUVIO 37. Alle vuoden -10 vuotta vanhalla, kehon lämmön mukaan muotoutuvalla patjalla nukkuvien vastaajien vireystila herätessä viimeisen puolen vuoden aikana. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=39)

(jatkuu)

6 (7)



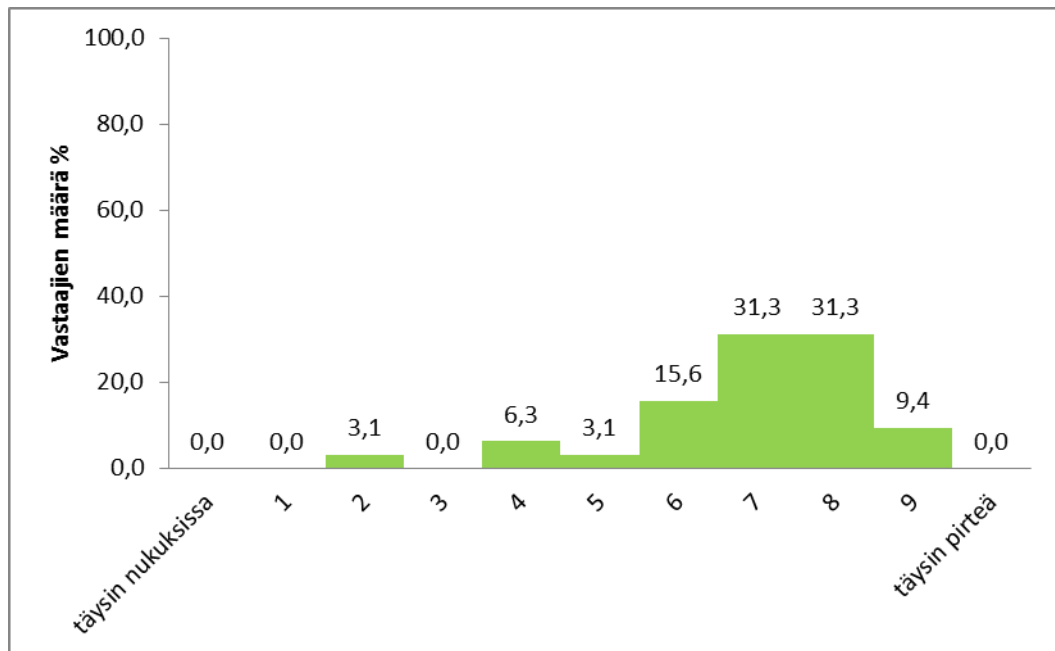
KUVIO 38. Alle vuoden -10 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkuvien vastaajien vireystila herätessä viimeisen puolen vuoden aikana. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=393)



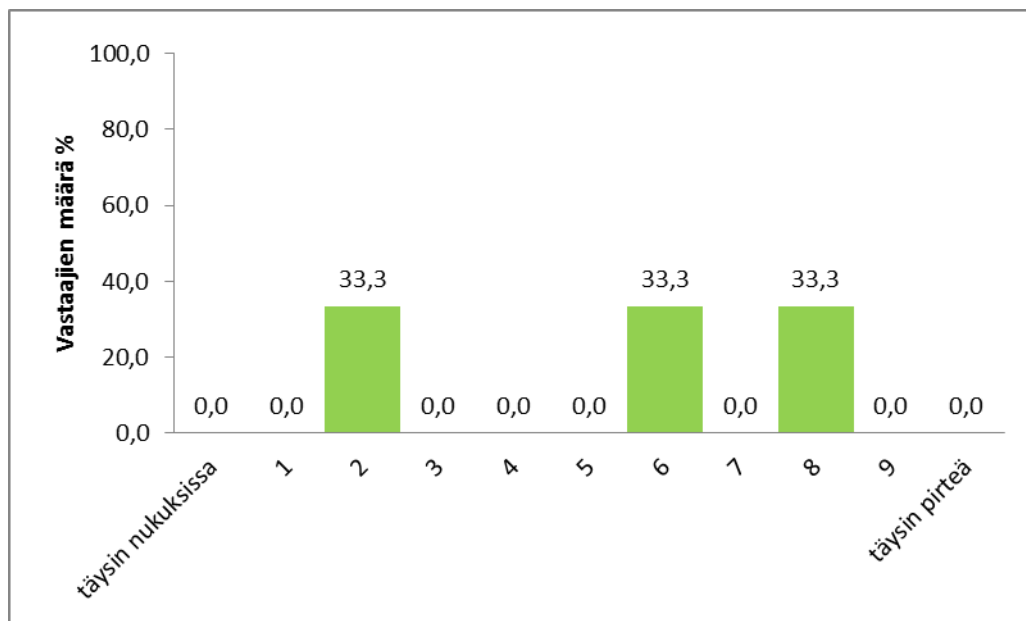
KUVIO 39. 11-30 vuotta vanhalla joustinpatjalla nukkuvien vastaajien vireystila herätessä viimeisen puolen vuoden aikana. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=39)

(jatkuu)

7 (7)



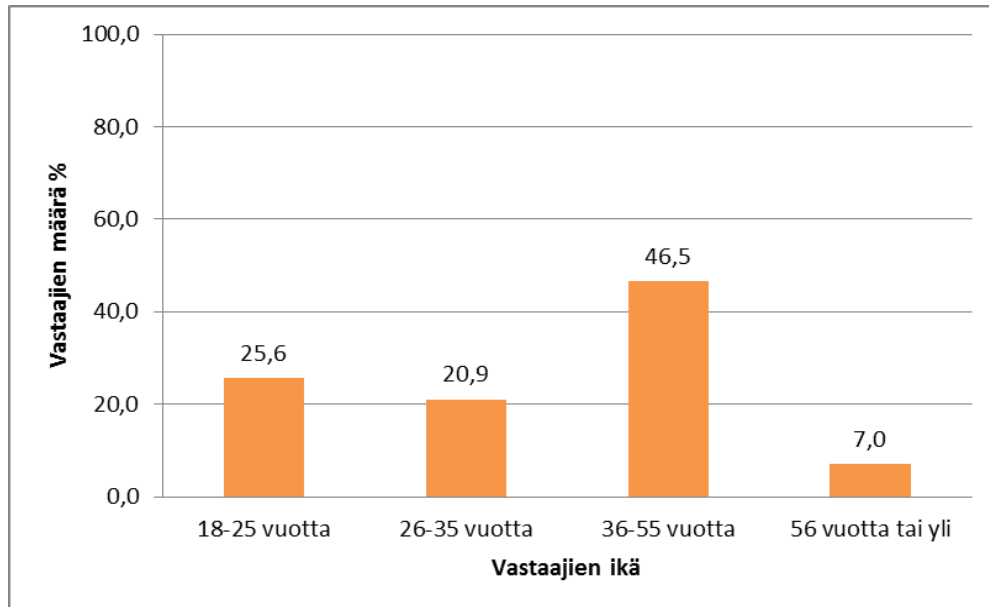
KUVIO 40. Alle vuoden -10 vuotta vanhalla, jollakin muulla patjalla nukkuvien vastaajien vireystila herätessä viimeisen puolen vuoden aikana. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=32)



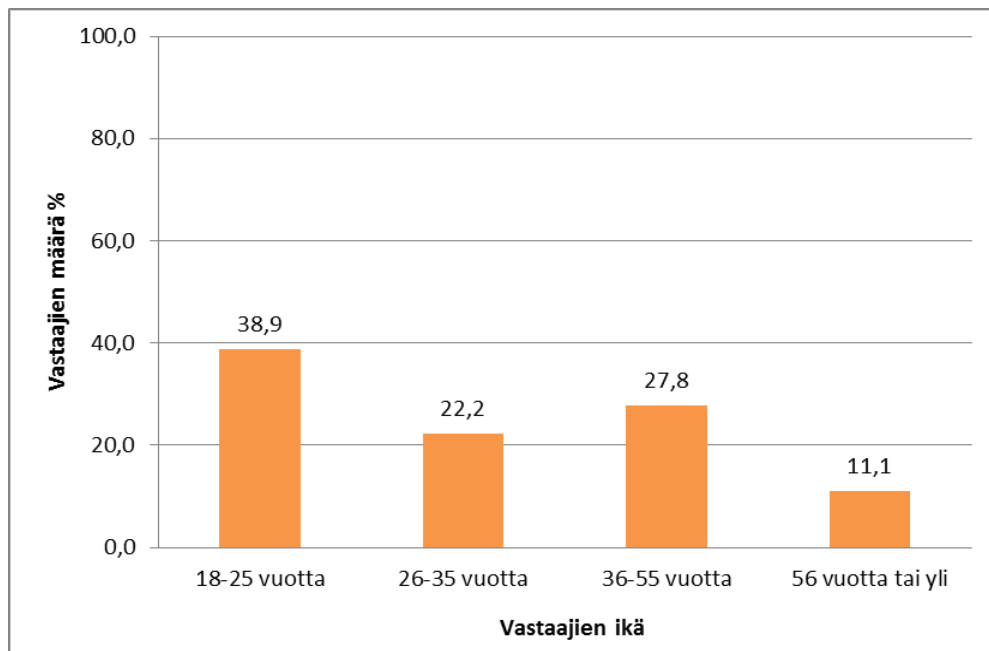
KUVIO 41. 11-19 vuotta vanhalla, jollakin muulla patjalla nukkuvien vastaajien vireystila herätessä viimeisen puolen vuoden aikana. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=3)

Liite 4. Vastaajien ikäjakauma eri mallisilla ja ikäisillä tyynyillä

1 (4)



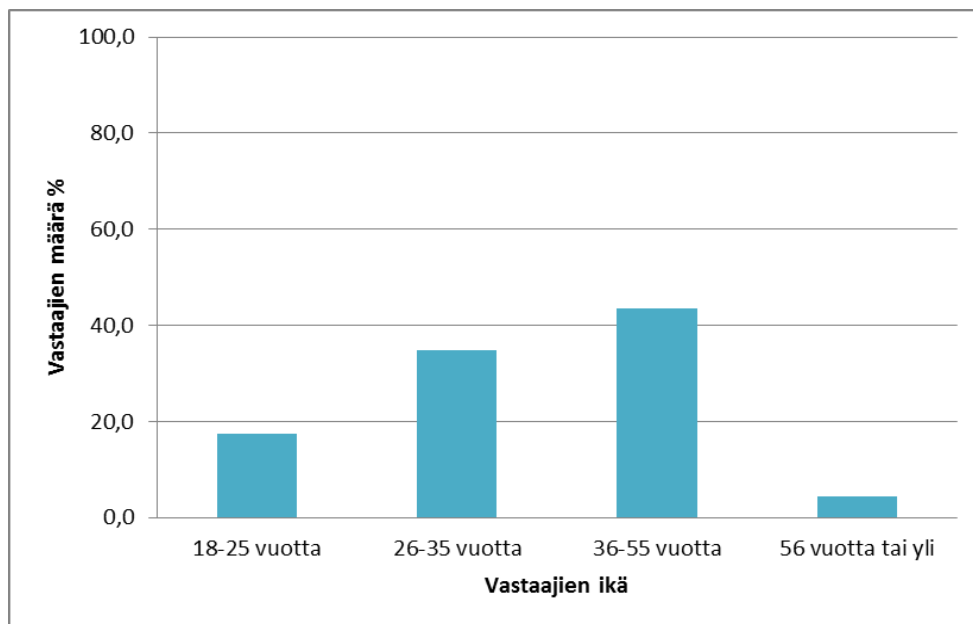
KUVIO 42. Alle 1–3 vuotta vanhalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=43)



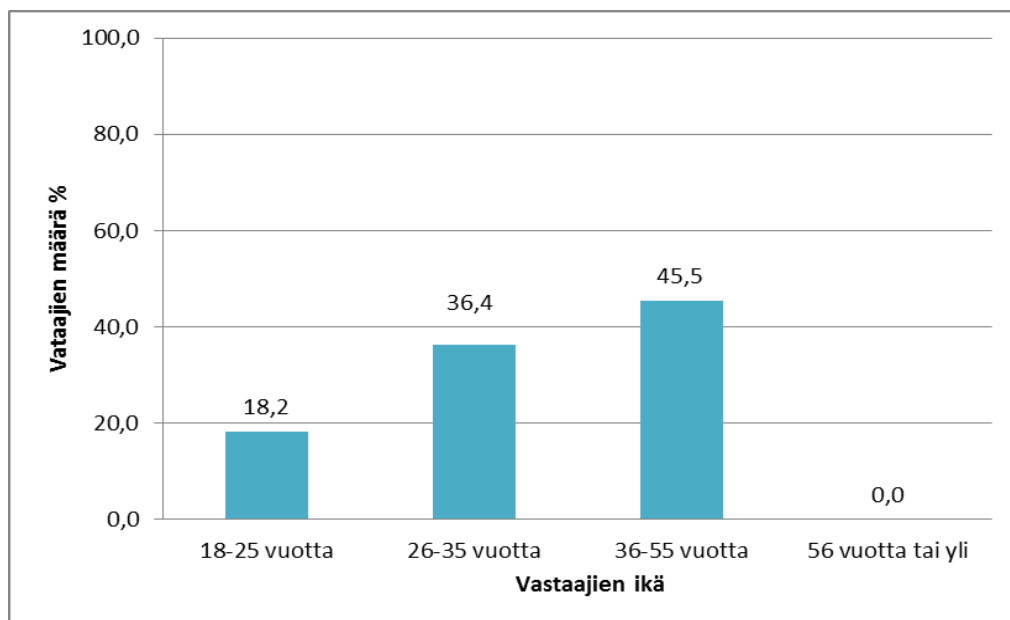
KUVIO 43. 4-9 vuotta vanhalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=18)

(jatkuu)

2 (4)



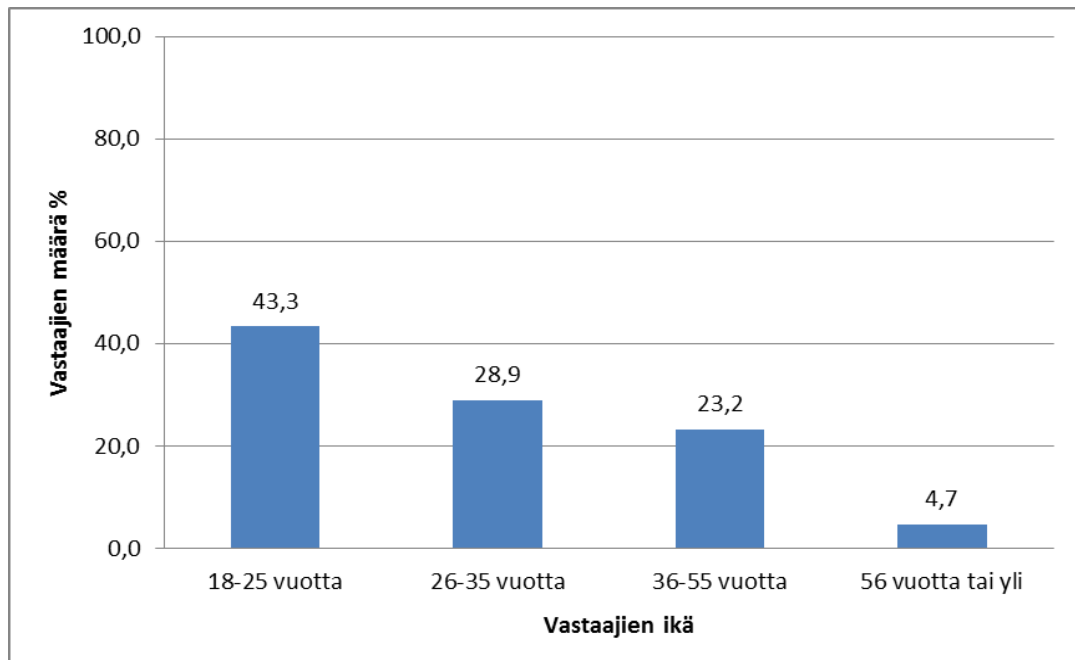
KUVIO 44. Alle 1–3 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=46)



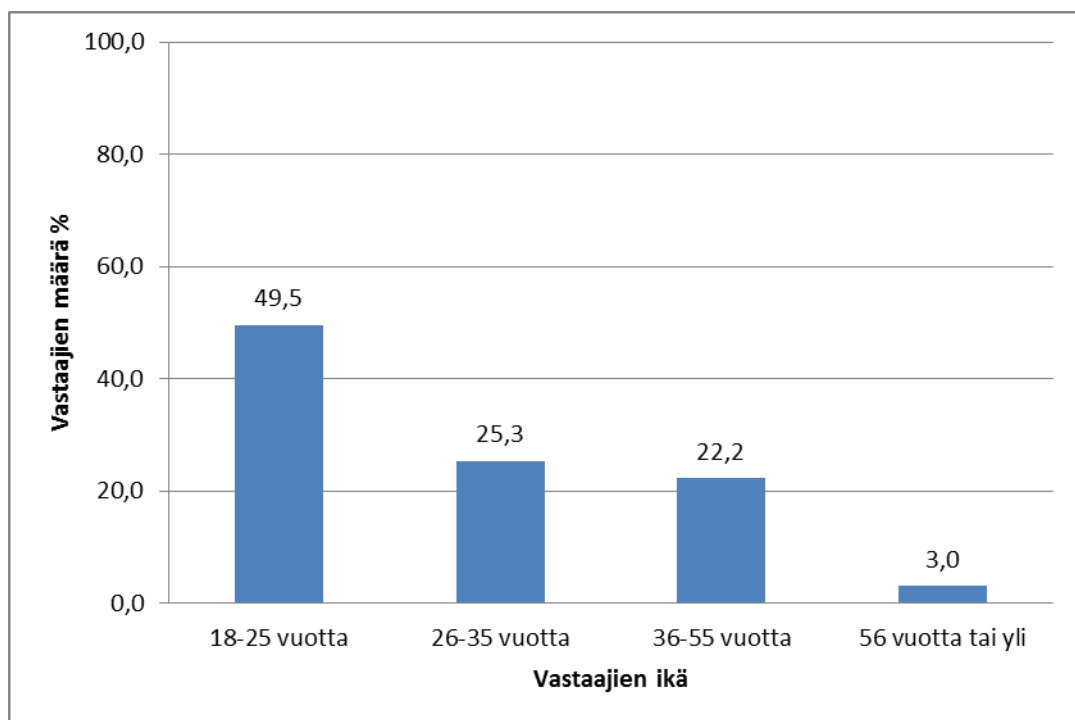
KUVIO 45. 4–5 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=11)

(jatkuu)

3 (4)



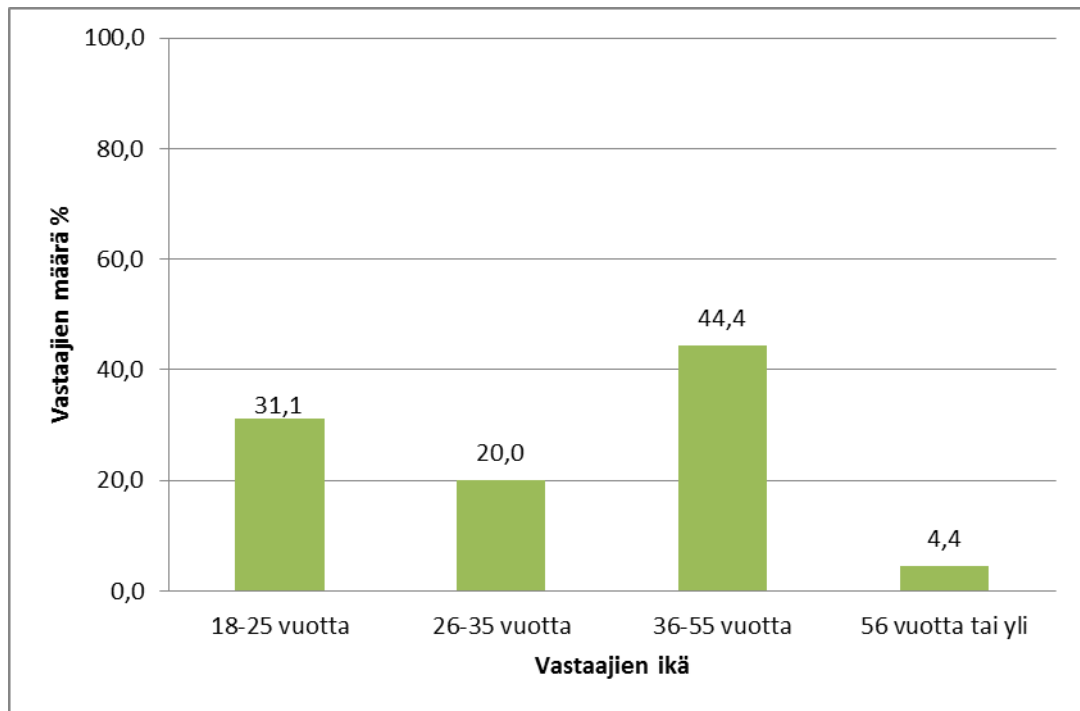
KUVIO 46. Alle 1–3 vuotta vanhalla kuitutäytetyynllä nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=298)



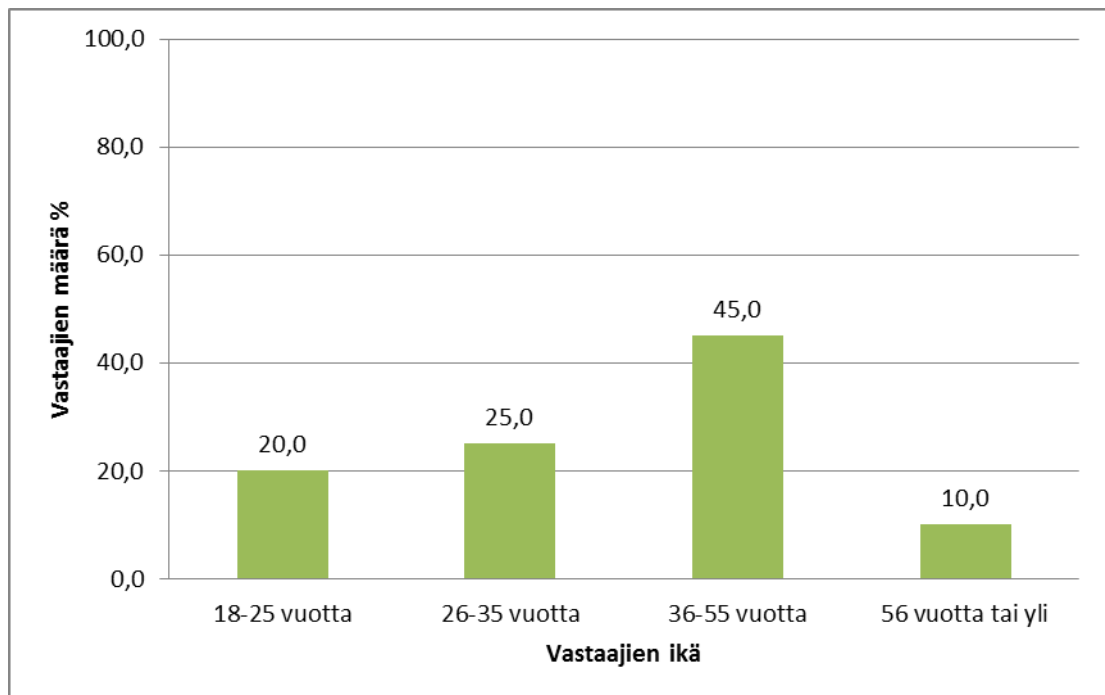
KUVIO 47. 4–9 vanhalla kuitutäytetyynllä nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=99)

(jatkuu)

4 (4)



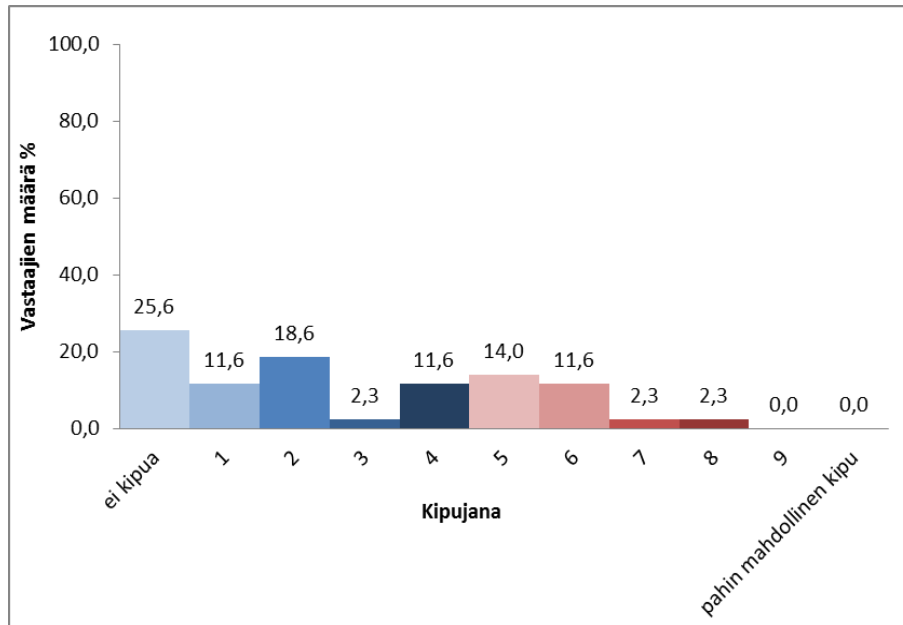
KUVIO 48. Alle 1–3 vuotta vanhalla jollakin muulla tyynyllä nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=45)



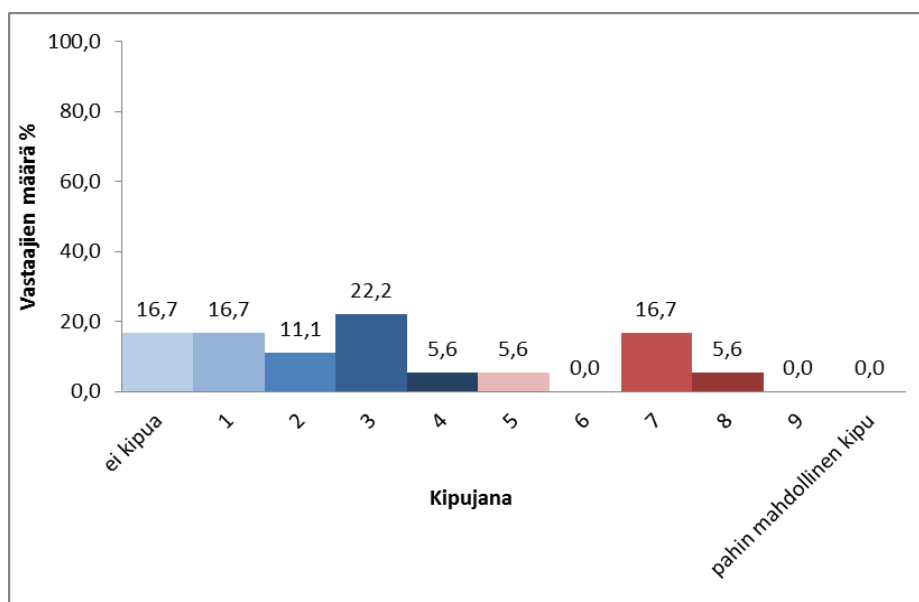
KUVIO 49. 4–9 vuotta vanhalla jollakin muulla tyynyllä nukkuneiden vastaajien ikäjakauma. Vastaajien määrä ilmoitettu prosentteina. (n=20)

Liite 5. Niska-hartiaseudun kipu eri mallisilla tyynyillä nukkuvilla

1 (4)



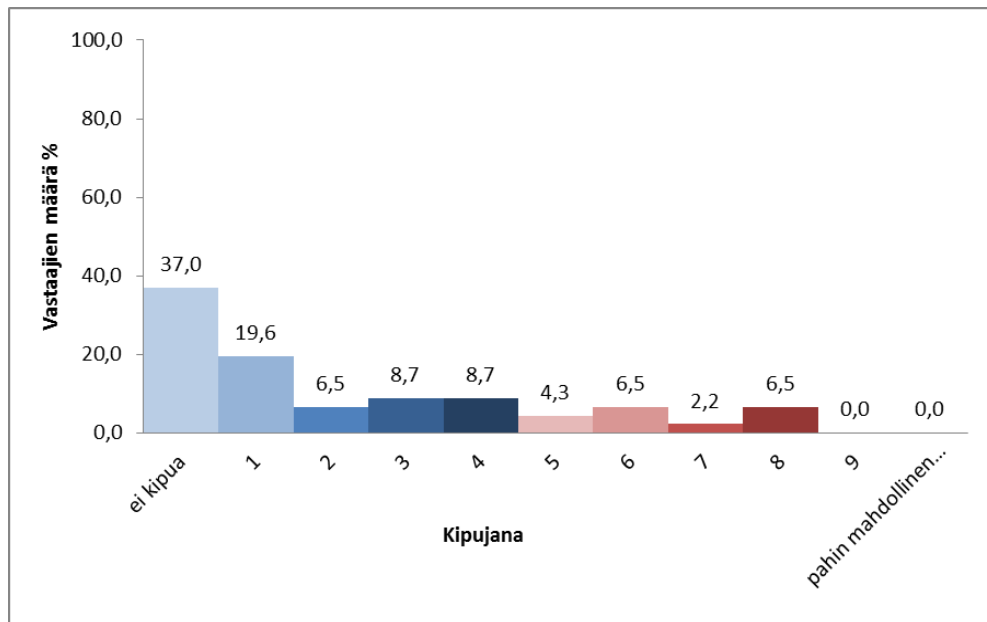
KUVIO 50. Alle vuoden -3 vuotta vanhalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuvien vastaajien kokema niska-hartiaseudun kipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=43)



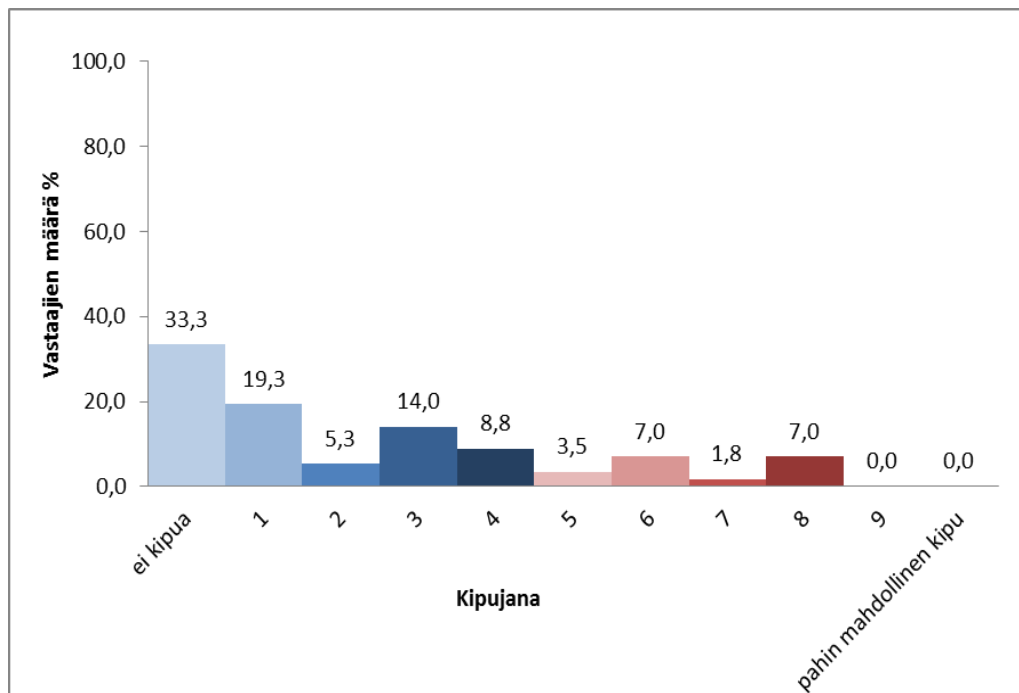
KUVIO 51. 4-9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuvien vastaajien kokema niska-hartiaseudun kipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=18)

(jatkuu)

2 (4)

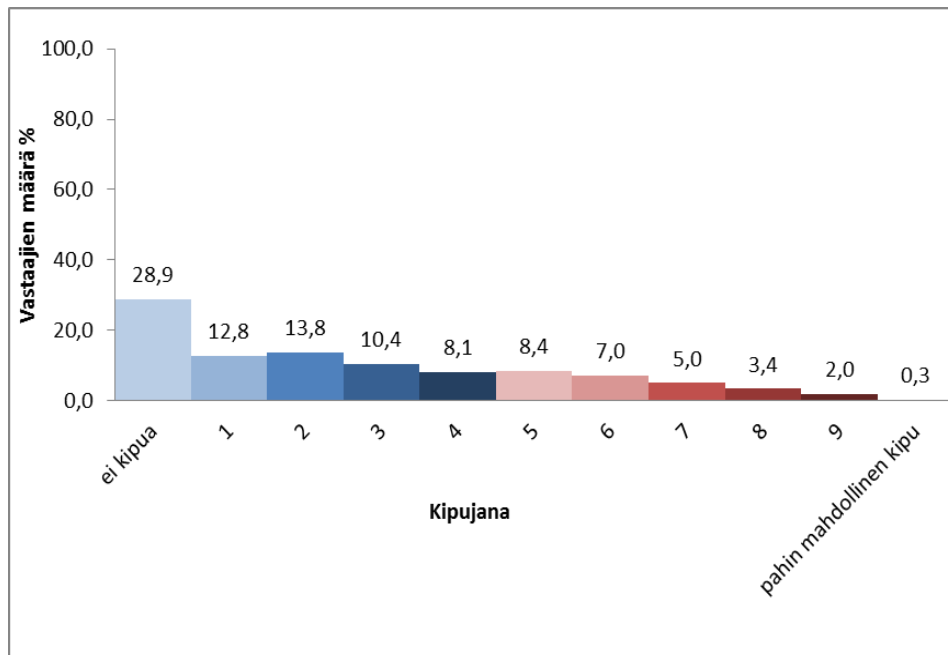


KUVIO 52. Alle vuoden -3 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvien vastaajien kokema niska-hartiaseudun kipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=46)

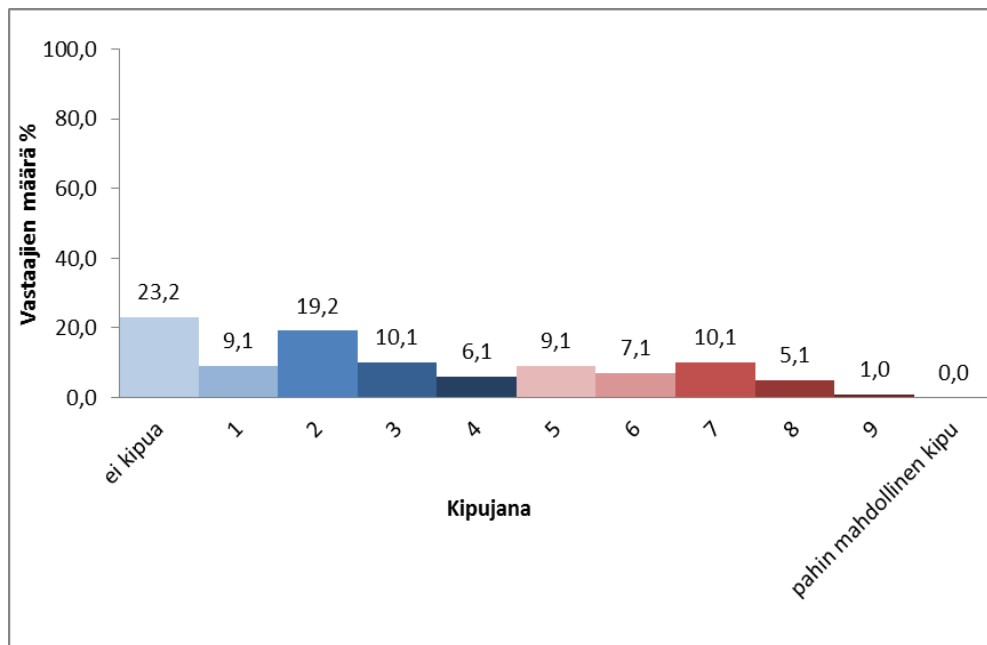


KUVIO 53. 4-5 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvien vastaajien kokema niska-hartiaseudun kipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=57) (jatkuu)

3 (4)

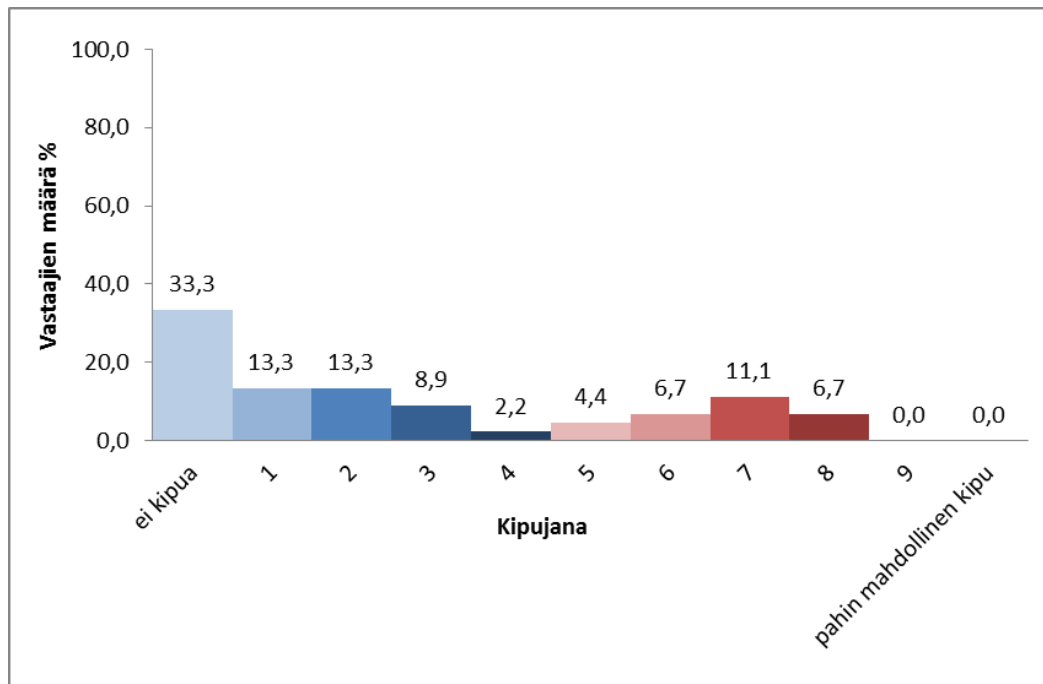


KUVIO 54. Alle vuoden -3 vuotta vanhalla kuitutäytetyynyllä nukkuvien vastaajien kokema niska-hartiaseudun kipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=298)

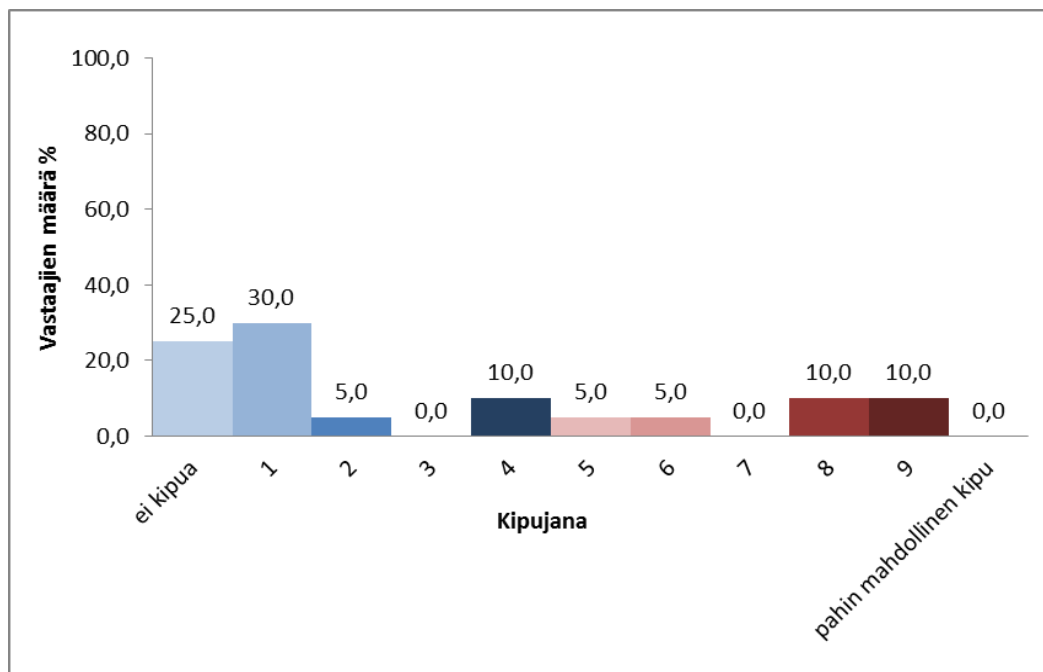


KUVIO 55. 4-9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla kuitutäytetyynyllä nukkuvien vastaajien kokema niska-hartiaseudun kipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=99) (jatkuu)

4 (4)



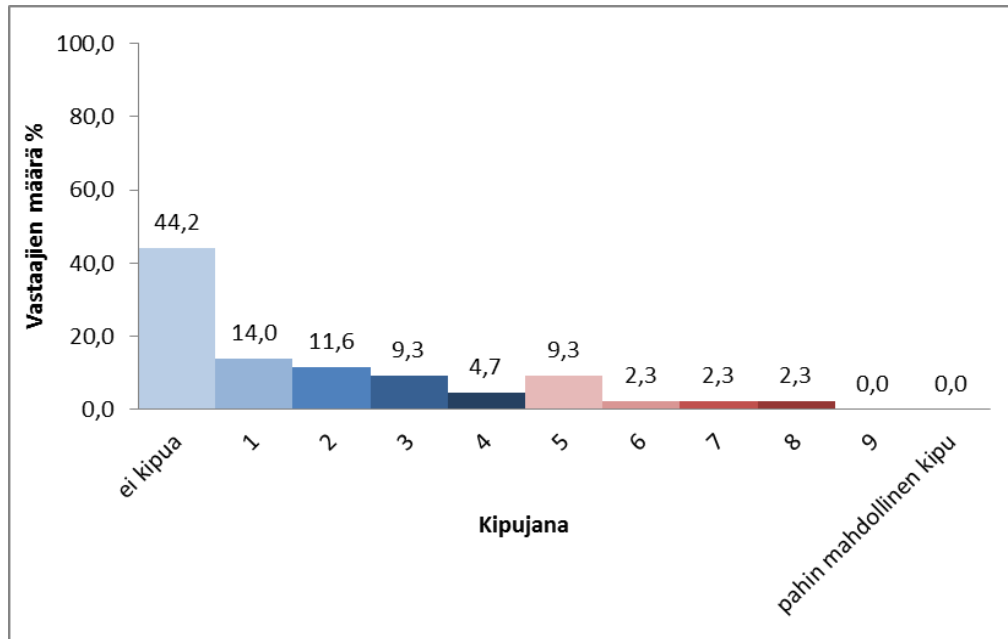
KUVIO 56. Alle 1-3 vuotta vanhalla jollakin muulla tyynyllä nukkuvien vastaajien kokema niska-hartiaseudun kipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=65)



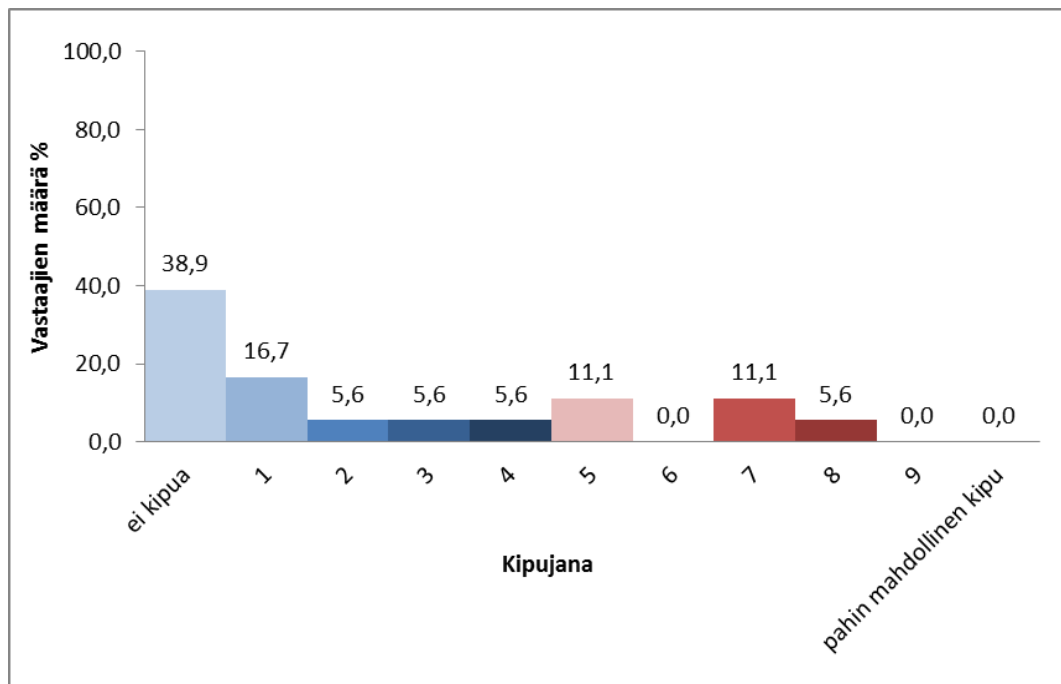
KUVIO 57. 4-9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla, jollakin muulla tyynyllä nukkuvien vastaajien kokema niska-hartiaseudun kipu herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=20)

Liite 6. Päänsärky eri mallisilla tyynyillä nukkuvilla

1 (4)



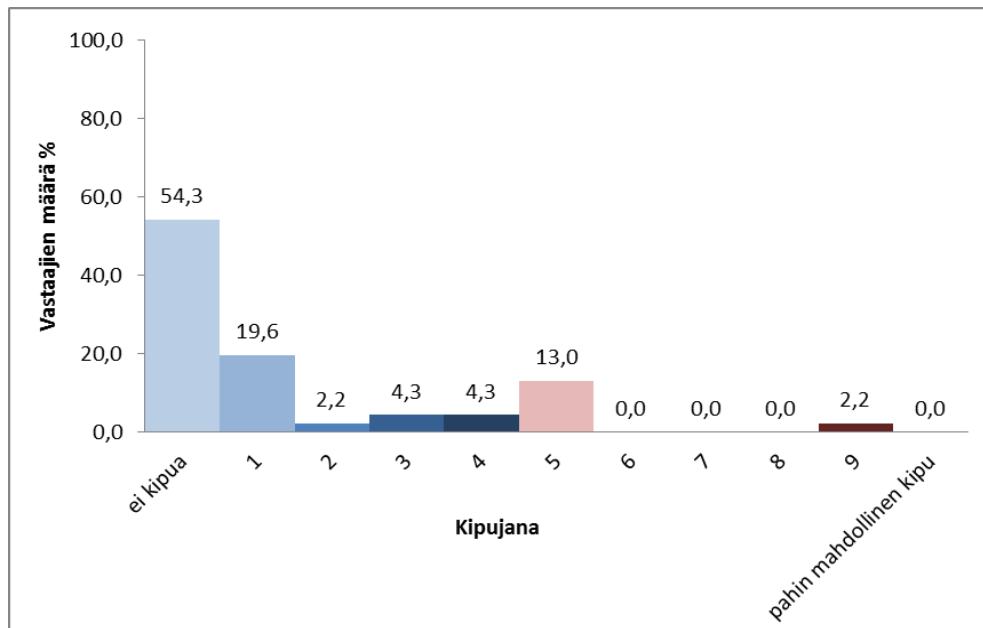
KUVIO 58. Alle vuoden -3 vuotta vanhalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuvien vastaajien kokema päänsärky herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=43)



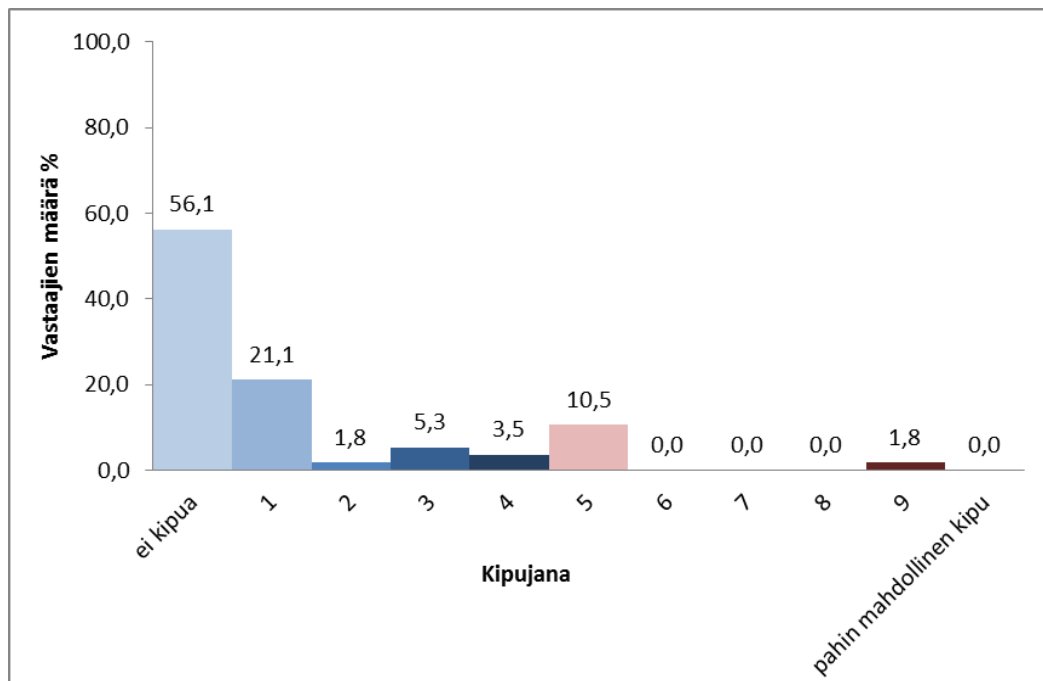
KUVIO 59. 4-9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla muotoillulla vaahtotyynyllä nukkuvien vastaajien kokema päänsärky herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=18)

(jatkuu)

2 (4)



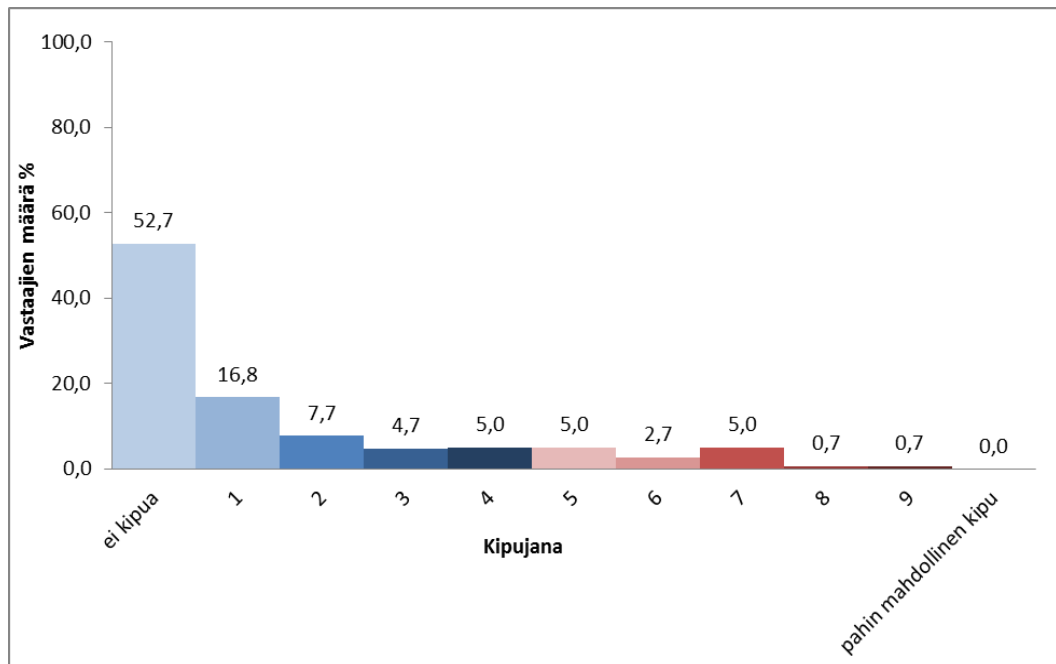
KUVIO 60. Alle vuoden -3 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvien vastaajien kokema päänsärky herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=46)



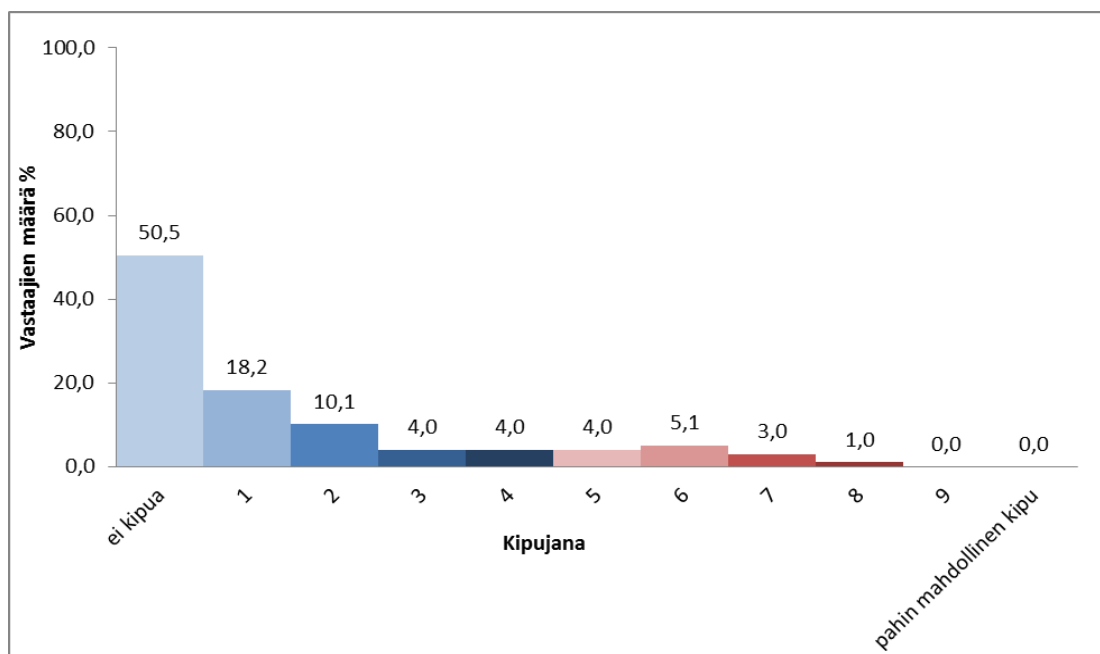
KUVIO 61. 4-5 vuotta vanhalla muotoillulla kehon lämmön mukaan muotoutuvalla tyynyllä nukkuvien vastaajien kokema päänsärky herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=57)

(jatkuu)

3 (4)



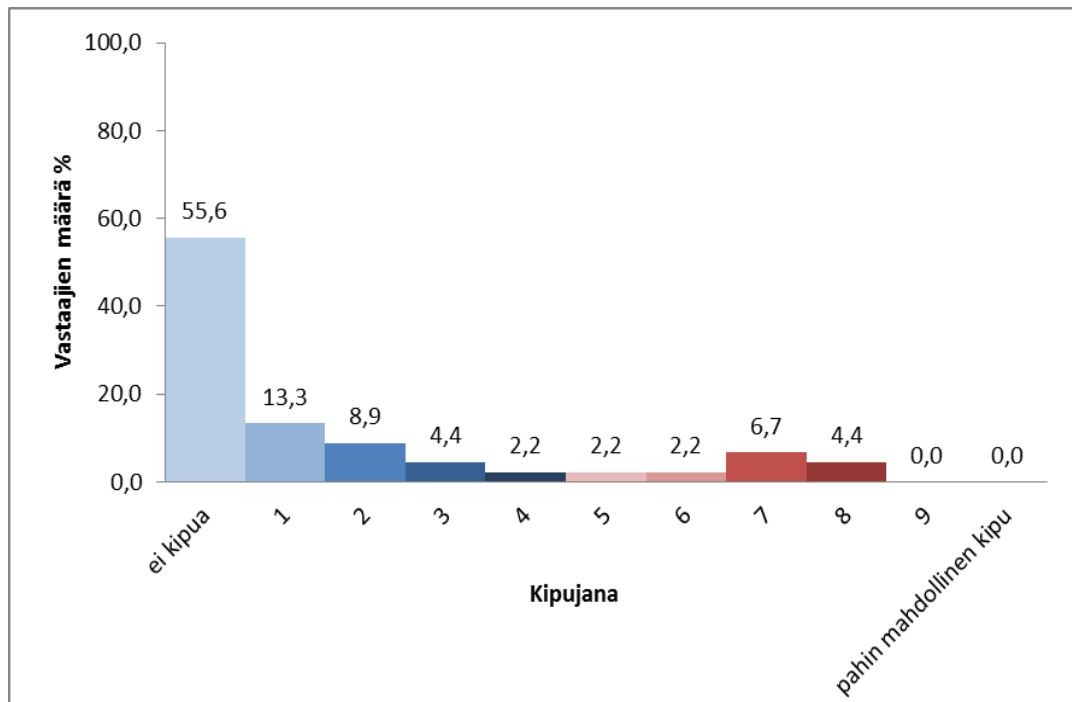
KUVIO 62. Alle vuoden -3 vuotta vanhalla kuitutäytetyynyllä nukkuvien vastaajien kokema päänsärky herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=298)



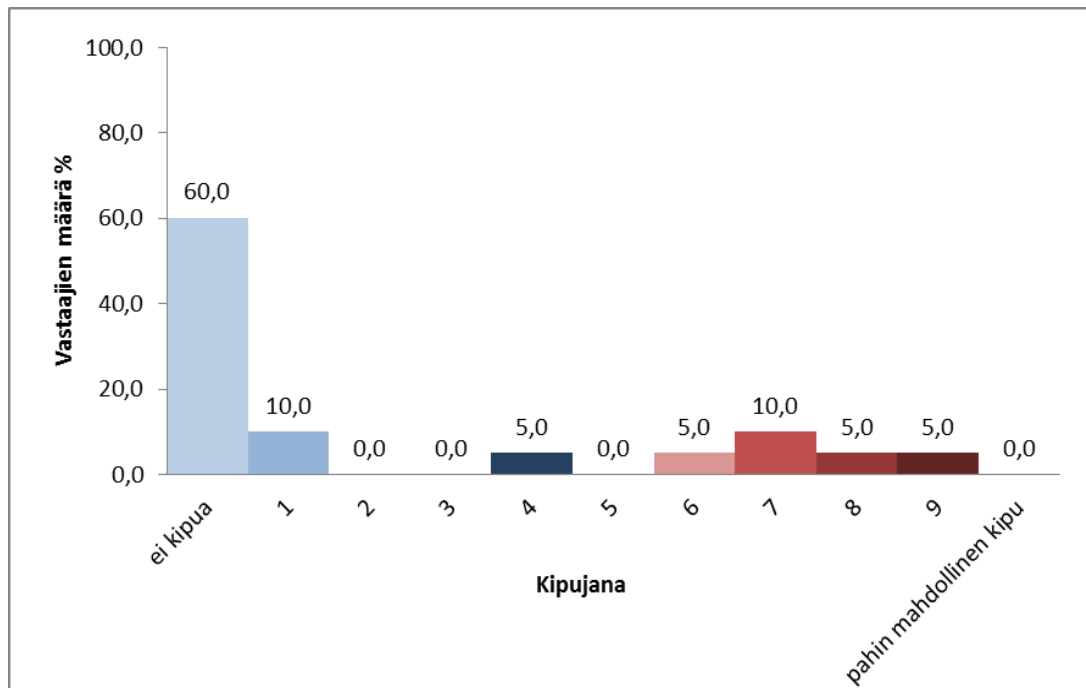
KUVIO 63. 4-9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla kuitutäytetyynyllä nukkuvien vastaajien kokema päänsärky herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=99)

(jatkuu)

4 (4)



KUVIO 64. 1-3 vuotta vanhalla jollakin muulla tyynyllä nukkuvien vastaajien kokema päänsärky herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=65)



KUVIO 65. 4-9 vuotta vanhalla tai vanhemmalla, ”jollakin muulla tyynyllä” nukkuvien vastaajien kokema päänsärky herätessä. Ilmoitettu prosentteina asteikolla 0-10. (n=20)