



**PIRKANMAAN
AMMATTIKORKEAKOULU**

**TYÖVÄLINE NUKKUMISERGONOMIAN TUTKIMISEEN
FYSIOTERAPEUTEILLE**

**Hilla Honkanen
Hanna Huotari
Janika Lehtimäki**

Opinnäytetyö
Elokuu 2009
Fysioterapian koulutusohjelma
Pirkanmaan ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Pirkanmaan ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

HONKANEN, HILLA; HUOTARI, HANNA & LEHTIMÄKI, JANIKA:
Työväline nukkumisergonomian tutkimiseen fysioterapeuteille

Opinnäytetyö 57 s., liitteet 13 s.
Elokuu 2008

Nukkumisergonomia käsitteenä on vielä jokseenkin uusi ja tuntematon. Tiedon vähyyden vuoksi sen merkitystä fysioterapiassa ei tiedosteta tai siihen ei ehkä kiinnitetä tarpeeksi huomiota. Aivan kuten työasennot ja työolosuhteet, myös nukkumisasento ja sänky vaikuttavat ihmiskehoon. Opinnäytetyömme tuo lisää tietoa nukkumisergonomiasta kiinnostuneille fysioterapeuteille.

Toteutustapana käytettiin toiminnallista opinnäytetyötä. Työn teoreettinen lähtökohta saatiin perehtymällä uneen ja nukkumiseen sekä nukkumisergonomiaan liittyvään kirjallisuuteen sekä niistä tehtyihin tutkimuksiin. Työelämän yhteistyökumppanina opinnäytetyön tekemisessä oli Tempur Suomi Oy.

Opinnäytetyönä kehitettiin työväline nukkumisergonomian tutkimiseen, joka koostuu tutkimiskaavakkeesta ja siihen liittyvästä teoriaosuudesta. Ennen kaavakkeen luomista kartoitettiin olemassa olevia tutkimismenetelmiä. Luomamme työväline lähetettiin testattavaksi useille Tempur Suomi Oy:n kanssa yhteistyössä toimiville terveysalan ammattilaisille. Heiltä saatujen palautteiden perusteella työvälinettä muokattiin lopulliseen muotoonsa. Tutkimiskaavake on tarkoitettu asiakkaan itse täytettäväksi ja teoriaosuus sen tueksi antamaan lisäinformaatiota.

Opinnäytetyöllemme oli tilausta työelämässä. Palautteiden perusteella kaavakkeen ja teoriaosuuden todettiin olevan hyödyllisiä ja selkeitä. Luomamme työväline on kattava ja tiivis tietopaketti nukkumisergonomiasta. Teoriaosuus tarjoaa perustiedot nukkumisergonomiasta ja siihen liittyvistä ongelmista, itse opinnäyteraportti antaa yksityiskohtaisempaa tietoa aiheesta. Seuraavaksi kaavaketta testataan asiakkaiden itse täyttämänä. Sen jälkeen tiedetään mahdolliset kehittämistarpeet. Yksi keino nukkumisergonomian tunnetuksi tekemiseen on viedä kaavake ja teoriaosuus Internetiin jokaisen ulottuville.

ABSTRACT

Pirkanmaan Ammattikorkeakoulu
PIRAMK University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

HONKANEN, HILLA; HUOTARI, HANNA & LEHTIMÄKI, JANIKA
A tool for physiotherapists to examine sleeping ergonomics

Bachelor's thesis 57 pages
Fall 2008

Sleeping ergonomics is a quite new and unknown concept. Due to lack of information physiotherapists have not become fully conscious about its meaning or they do not pay enough attention towards it. But just like working positions and working conditions, also sleeping position and bedding system have an influence on human body. Our bachelor's thesis offers more information for physiotherapists who are interested in the sleeping ergonomics.

The thesis is functional. The theoretical part of the thesis is based on related literature and scientific articles on sleeping and sleeping ergonomics. The co-operator from working life has been Tempur Suomi Oy.

The actual product of the thesis is a sleeping ergonomics examination form and a theory booklet attached to it. Already existing examination methods were examined before creating the form and the booklet. The creations were tested by health care professionals who co-operate with Tempur Suomi Oy. Based on the feedback, the theory booklet and examination form were modified into their final form. The examination form is meant to be filled in by the customer, and the information booklet offers additional information.

Our thesis was needed by working life. According to the feedback received, the form and the booklet were useful and well-defined. The tool created by us is an extensive and concise entity about sleeping ergonomics. The theory booklet offers basic information about sleeping ergonomics and the main problems related to it. There is more detailed information in the report of the thesis. The form and the booklet will be subsequently tested by the customers themselves. Possible needs to develop them will be known after that. Sleeping ergonomics could be made more known by displaying the form and the booklet on the Internet making it thus available for everyone.

Keywords: Ergonomics, sleeping, mattresses, pillows, physiotherapy.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
1.1 Nukkumisergonomian merkitys	5
1.2 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	6
2 UNI JA NUKKUMINEN	7
2.1 Hyvä uni ja sen merkitys.....	7
2.2 Uniluokitukset	10
2.3 Unihygienia.....	11
3 NUKKUMISERGONOMIA.....	12
3.1 Hyvä nukkumisergonomia	12
3.2 Tutkittua tietoa patjoista.....	15
3.3 Tutkittua tietoa tyynyistä	17
4 HUONOSTA NUKKUMISERGONOMIASTA AIHEUTUVIA YLEISIMPIÄ ONGELMIA	19
4.1 Kipua aiheuttavia mekanismeja	19
4.2 Selinmakuuasennossa ilmeneviä ongelmia.....	21
4.3 Kylkimakuuasennossa ilmeneviä ongelmia	23
4.4 Päinmakuuasennossa ilmeneviä ongelmia.....	24
5 NUKKUMISERGONOMIA OSANA FYSIOTERAPIAA.....	26
5.1 Unen vaikutus kipuun ja kudოსvaurioihin.....	26
5.2 Nukkumisergonomian tutkiminen fysioterapiassa.....	27
5.3 Nukkumisergonomian ohjaus asiakkaalle.....	28
6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	30
6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö	30
6.2 Opinnäytetyön eteneminen.....	30
6.2.1 Työvälineen luominen	32
6.2.2 Opinnäytetiedon viimeistely	35
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	36
8 POHDINTA	37
LÄHTEET.....	41
LIITTEET	45

1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme käsittelee nukkumisergonomiaa, siihen liittyviä ongelmia ja sen tutkimista. Kehitimme nukkumisergonomian tutkimisen työvälineeksi tutkimiskaavakkeen ja siihen liittyvän teoriaosuuden. Opinnäytetyön aihe on työelämälähtöinen. Idean työvälineen kehittämiseen saimme Tempur Suomi Oy:n (Tempur) yhteyshenkilöltämme Tempur Medin myynti- ja markkinointipäällikkö, fysioterapeutti Pasi Koistiselta.

1.1 Nukkumisergonomian merkitys

Ergonomia liitetään usein työasentoihin sekä työskentelytapoihin, esimerkiksi näyttöpäätetyöskentelyyn ja nostotapoihin. Ergonomiasta puhuttaessa olisi kuitenkin tärkeää kiinnittää huomiota myös nukkumiseen. Ihminen viettää keskimäärin yhden kolmasosan elämästään nukkuen, joten ei ole yhdentekevää missä asennossa ja millaisessa sängyssä nukutaan. Aihe on fysioterapeutille tärkeä tuntee, sillä potilasryhmästä riippumatta nukkuminen on merkittävä osa elämää. Uni on välttämätöntä kognitiivisille toiminnoille. Sen aikana myös elimistön toimintakyky palautuu ja fyysinen väsymys poistuu.

Nukkumisergonomiaan liittyy koko keho, mutta tässä työssä keskitymme tarkastelemaan ensisijaisesti niska-hartiaseutua ja selkärankaa sekä niihin vaikuttavia lihaksia ja ligamenteja. Käypä hoito -suosituksen (2002) mukaan niskasairauksien on arvioitu aiheuttavan noin 1 % kaikista terveydenhuollon kustannuksista. Vuosina 2000–2001 tehdyssä Terveys 2000 -tutkimuksessa todettiin, että noin 10 % miehistä ja 11 % naisista kärsi pitkäaikaisesta selkäoireyhtymästä (Käypä hoito, 2008). Tutkimusten mukaan nukkumisergonomiaa parantamalla voidaan helpottaa niska- ja selkäkipuja (mm. Kovacs ym. 2003, 1599; Bergholdt, Fabricius & Bendix 2008, 703–704; Erfanian, Tenzif & Guerroiro 2004, 25–26; Persson 2006, 124–125).

Huonosta nukkumisergonomiasta aiheutuvien ongelmien syntymekanismia on käsitelty vain vähän kirjallisuudessa ja tieteellisiä tutkimuksiakin on tehty varsin

rajallisesti. Olemme tehneet paljon päättelytyötä oireiden syntymekanismeista perustuen anatomian tuntemukseemme ja lähdemateriaaliin. Tavoitteenamme oli tehdä opinnäytetyö, josta olisi hyötyä nukkumisergonomian ongelmia työssään kohtaaville fysioterapeuteille. Lisäksi toivomme, että työmme auttaa lisäämään tietoutta nukkumisergonomiasta sekä sen merkityksestä. Opinnäytetyössämme keskitymme itsenäisesti liikkuvien ihmisten nukkumisergonomiaan. Tässä työssä emme käsittele vuodepotilaiden, lasten tai vanhusten erityistarpeita.

1.2 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyömme tavoite on kehittää fysioterapeuttien toteuttamaa nukkumisergonomian tutkimista. Opinnäytetyön tarkoitus on kehittää tutkimiskaavake ja siihen liittyvä teoriaosuus nukkumisergonomian tutkimisen tueksi. Tutkimiskaavake on pääasiallisesti tarkoitettu asiakkaan itsensä täytettäväksi, mutta fysioterapeutti voi käyttää sitä myös haastattelun tukena. Teoriaosuuden tarkoitus on antaa asiakkaalle lisätietoa nukkumisergonomiasta. Työvälineellemme on tarvetta käytännön työssä, koska nukkumisergonomian ongelmat ovat yleisiä ja niiden tutkiminen on vaikeaa, sillä yhtenäisiä menetelmiä ei ole. Hankkimalla vastaukset alla oleviin kysymyksiin saamme tietoa, jota tarvitsemme päästäksemme tavoitteeseemme.

Miten nukkumisergonomia liittyy fysioterapiaan?

Mitkä ovat yleisimmät nukkumisergonomiaan liittyvät ongelmat?

Miten fysioterapeutit tutkivat nukkumisergonomiaa?

Miten fysioterapeutti voi saada enemmän tietoa asiakkaan nukkumisergonomian ongelmista?

2 UNI JA NUKKUMINEN

Uni on MOT-sanakirjan (2007) määritelmän mukaan ”lepotila jonka aikana elimistön tietoinen toiminta on keskeytyksissä”. Nukkumisen sanakirja määrittää ”olla unessa, nukuksissa; uinua” (MOT-sanakirja 2007). Unen katsotaan olevan ihmisen fysiologinen tarve ja nukkumisella tämä tarve tyydytetään. Unta voidaan tarkastella fysiologisena ilmiönä sekä elimistössä tapahtuvien fyysisten muutosten avulla. Nukkumista tarkastellessa voidaan hyödyntää myös nukkujan subjektiivinen kokemus. Näin ollen nukkuminen on käsitteenä laajempi ja kokonaisvaltaisempi kuin uni. (Kuivalainen ym. 1998, Lilja 2008, 8 mukaan.) Opinnäytetyössämme käytämme sanaa ”nukkuminen” toimintoa kuvaavana sanana ja sanaa ”uni” olotilaa kuvaavana sanana.

2.1 Hyvä uni ja sen merkitys

Unen rakenteen ja unen laadun väliset suhteet ovat hyvin monimutkaisia. Tutkimusten mukaan unen laatu on yhteydessä seuraaviin unen rakenteen piirteisiin: nukahtamisnopeus, yöllisen valveen määrä, unen rikkonaisuus, unenaikaiset liikkeet, muutamat EEG:ssä (elektroenkeflografia eli aivosähkökäyrä) näkyvät ilmiöt, unen määrä ja stressihormonit. On kuitenkin myös tutkimuksia, jotka eivät ole vahvistaneet kaikkia luetelluista piirteistä. Unen laatuun vaikuttavat myös ikä, sukupuoli, psyykkiset tekijät, sairaudet ja lääkkeiden käyttö. (Kronholm 1998, 19.)

Keskimääräisesti aikuisen unen tarve on noin 7,5-8 tuntia vuorokaudessa. Unen tarve on kuitenkin hyvin yksilöllinen. Suomalaisista aikuisista yli 10 % tulee toimeen alle kuuden tunnin vuorokautisella unella, kun toisaalta 10–15 % tarvitsee yli 9,5 tuntia unta vuorokaudessa. (Partinen & Huovinen 2007, 23; Stenberg 2007, 29.) Unen pituus, ajoitus ja laatu ovat perinnöllisiä, mutta ympäristö ja omat valinnat vaikuttavat vahvasti uneen. Hyvä geeniperintö ei auta, jos henkilön omat valinnat eivät ole unta edistäviä. Vaikka henkilön geeniperimä ei olisikaan suotuisa, hän voi nukkua tyydyttävästi tekemällä viisaita elämäntapavalintoja. (Stenberg 2007, 29, 31.)

Hyvälaatuinen uni on kokonaisuus, joka alkaa nukahtamisella illalla ja jatkuu keskeytymättömänä aamun heräämiseen. Terve uni jakautuu toistuviin, erilaisiin univaiheisiin, joista koostuu niin sanottuja unisyklejä. Jotta uni olisi laadukasta, virkistävää ja tarkoituksenmukaista, on näiden syklien säilyttävä eheänä ilman heräämistä. Unen rakenteen särkyessä sen virkistävyys vähenee. (Partinen & Huovinen 2007, 33, 35; Stenberg 2007, 20.) Unen tehokkuus on käsite, jolla kuvataan kuinka tehokkaasti ihminen käyttää vuoteessa viettämänsä ajan nukkumiseen. Tyypillisesti terveen aikuisen unen tehokkuus on 92–97 %. Jos unen tehokkuus laskee alle 85 prosentin, sen katsotaan heikentyneen merkittävästi. (Kronholm 1998, 17.) Partisen ja Huovisen (2007, 41) mukaan heräämistä pari kertaa yössä ei pidetä epätavallisena, jos nukahtaa uudelleen noin kymmenen minuutin kuluessa. Hyypän (1998) mukaan haitallisena pidetään kolmea tai useampaa heräämistä yöllä, jos nukahtaminen uudelleen kestää kauemmin kuin puoli tuntia (Hyypä 1998, 109).

Unen merkityksestä ei ole tarkkaa teoriaa, mutta unen tiedetään olevan välttämätöntä. Homeostaattinen säätely pyrkii pitämään elimistömme tasapainossa (Tortora & Derrickson 2006, 8). Se kontrolloi elintärkeitä toimintoja kuten nälkää ja janoa, joiden tyydyttämisellä on suuri merkitys henkiinjäämiselle. Homeostaattinen säätely vaikuttaa myös nukkumiseen pyrkien pitämään unen määrän vakiona. Jos yöuni jää liian lyhyeksi, elimistö pyrkii pidentämään ja syventämään seuraavaa yönä. (Stenberg 2007, 14–15, 42.) Homeostaasi voi häiriintyä lievästi ja hetkellisesti ilman vaaraa. Jos häiriintyminen on pitkäaikaista ja vakavaa, eivätkä solut pysty palauttamaan elimistön tasapainoa, siitä voi seurata sairastuminen tai jopa menehtyminen (Tortora & Derrickson 2006, 11). Härmä ja Sallinen (2000) kertovat artikkelissaan eläinkokeesta, jossa rotat altistettiin krooniselle univajeelle. Täydellinen univaje tai REM-unen esto johtaa 3–5 viikossa poikkeuksetta rotan kuolemaan. Koe-eläinten kuolinsyytä ei pystytty näyttämään toteen, mutta tutkimus osoitti unen kriittisen merkityksen fyysiselle terveydelle. (Härmä & Sallinen 2000, 2268.)

Tarkkaa tietoa unen vaikutuksesta aivoihin ei ole, vaikka monia erilaisia teorioita on kehitetty. Kuitenkin tiedetään, että säännöllinen yöuni on tarpeellista aivojen normaalille toiminnalle. Unen aikana aivot toimivat aktiivisesti ja päivän

kokemukset järjestyvät uudelleen mielessämme. (Partinen & Huovinen 2007, 18; Stenberg 2007, 42–43.) Univajeen on todettu vaikuttavan erityisesti etuaivolohkon toimintoihin. Tutkimuksen mukaan pitkän valvomisen seurauksena etuaivojen verenkierto vähenee, mikä haittaa aivojen normaalia toimintaa. (Horne 1992, 123.) Etuaivot liittyvät erityisesti niin sanottuihin korkeampiin aivotoimintoihin kuten älykkyyteen, kykyyn oppia monimutkaisia asioita, muistiin, aloitokykyyn, ennakointiin, päättelykykyyn, omatuntoon, intuitioon, arvostelukykyyhin, mielialaan, tulevaisuuden suunnitteluun ja abstraktiin ajatteluun (Tortora & Derrickson 2006, 498). Pitkittyneeseen valvomiseen liittyy myös tarkkaavaisuuden väheneminen sekä hahmotus-, keskittymis- ja koordinaatiokyvyn heikkeneminen (Partinen & Huovinen 2007, 66–67). Dawsonin ja Reidin (1997) tekemän tutkimuksen mukaan 17 tunnin jatkuva valvominen vastaa 0,05 ‰ humalaa ja 24 tunnin yhtämittäinen valvominen jo 0,1 ‰ humalaa. Viikon kestävä 3-4 tunnin jokaöinen univaje vastaa noin 1 ‰ humalaa. (Dawson & Reid 1997, 235.)

Valvomisen vaikutukset näkyvät aivojen lisäksi myös muualla kehossa. Univaje aiheuttaa muutoksia elimistön puolustusjärjestelmässä ja aineenvaihdunnassa. Se vaikuttaa myös elimistön hormonitoimintaan ja autonomisen hermoston tasapainoon. (Härmä & Sallinen 2000, 2267; 2006, 1705–1706.) Univaje lisää sympaattisen hermoston aktiivisuutta. Osa univajeen seurauksista, kuten verenpaineen nousu ja sydämen rytmihäiriöt ovat osin selitettävissä juuri sympaattisen hermoston yliaktiivisuudella. Aineenvaihdunnassa univaje vaikuttaa erityisesti sokeriaineenvaihduntaan lisäämällä insuliiniresistenssiä, joka on ensimmäinen vaihe kakkostyypin diabeteksen kehittymisessä. (Spiegel, Leproult & Van Cauter 1999, 1437, 1439.) Univaje lisää myös ruokahalua. Unen pituuden on todettu olevan suoraan verrannollinen ruokahalua säätelevien hormonien kanssa. Univajeen aiheuttaessa epäedullisia muutoksia kehon fysiologisissa stressivasteissa, glukoosiaineenvaihdunnassa, immuunijärjestelmässä, verenpaineessa ja ravitsemuksessa, se saattaa olla lihavuuden, aikuistyyppin diabeteksen ja ateroskleroosin riskitekijä. Lisäksi univajeesta johtuva väsymys yhdistettynä epäsäännöllisiin työaikoihin ja kiireeseen saattaa osaltaan lisätä tupakointia, pikaruokien käyttöä ja fyysistä passiivisuutta. (Härmä & Sallinen 2006, 1705.)

2.2 Uniluokitukset

Uni ei ole kauttaaltaan samanlaista, vaan se koostuu erilaisista vaiheista, joista jokaisella on oma tehtävänsä. Edelleen tunnetuimman, vuonna 1968 tehdyn Rechtschaffenin ja Kalesin luokituksen mukaan univaiheita on viisi: S1-, S2-, S3-, S4- ja REM-uni. S1-vaiheessa uni on hyvin kevyttä ja pinnallista, eikä ihminen aina edes koe nukkuneensa. Asteittain S1-vaihe muuttuu S2-vaiheeksi, joka on edelleen kevyttä unta. S2-vaiheessa lihasjännitys vähenee ja nukkuja näkee heikkoja unia. S3-vaiheessa uni syvenee edelleen, eivätkä unet useinkaan jää enää mieleen. Sydämen syke, verenpaine ja kehon lämpötila alkavat laskea. S4-vaiheessa elintoiminnot laskevat edelleen, eikä unia enää muista. Vaiheet S3 ja S4 ovat syvää unta, jolloin aivoaallot ovat nukkumisen aikana hitaimmillaan. Kaikkia neljää univaihetta kutsutaan yhteisnimellä NREM-uni (Non-REM eli ei-REM). NREM-unen aikana parasympaattinen hermosto on vallalla sitä voimakkaampana mitä syvempää uni on. (Stenberg 2007, 19, 26; Partinen & Huovinen 2007, 36–37.) Syvää NREM-unta pidetään aineenvaihduntaan, elpymiseen ja lepoon liittyvänä unena. NREM-uni liittyy myös uusien asioiden oppimiseen sekä deklarativisen muistin eli tietoisesti pitkäkestoisen muistin toimintaan. (Partinen & Huovinen 2007, 37, 40.)

Viidennessä eli REM-univaiheessa uni muuttuu ja aivokuori aktivoituu (Stenberg 2007, 19). REM-unesta (rapid eye movement) käytetään myös termejä vilkeuni sekä nopeiden silmänliikkeiden uni. REM-uni jakautuu kahteen erilaiseen jaksoon. Silmänliikkeiden jaksoa kutsutaan faasiseksi REM-uneksi ja silmien liikkumattomuuden jaksoja tooniseksi REM-uneksi. Faasisen REM-unen aikana autonomisen hermoston toiminta on epävakaata ja esimerkiksi sydämen rytmissä ja verenpaineessa havaitaan nopeita muutoksia. (Kronholm 1998, 16.) REM-unen aikana myöskään elimistön lämmönsäätely ei toimi, tästä syystä ihminen ei pysty nukkumaan REM-unta liian kuumassa tai liian kylmässä. REM-unessa EEG muuttuu S1-vaiheen EEG:tä muistuttavaksi. Aivokuori on lähes yhtä aktiivinen kuin valveilla ollessa. REM-unessa lihasjännitys on kuitenkin lähes täysin poissa. (Stenberg 2007, 18–19, 26). Poikkijuoavaiset lihakset ovat ikään kuin halvaantuneet (Kronholm 1998, 15). REM-uni liittyy taito- eli proseduraaliseen muistiin sekä tunnemuistiin (Partinen & Huovinen 2007, 38, 40).

Univaiheet eivät esiinny yöllä satunnaisesti vaan niissä ilmenee selviä lainalaisuuksia. Univaiheet muodostavat noin 90–110 minuuttia kestävästä unisyklin järjestyksessä: S1, S2, S3, S4, S2, REM, jonka jälkeen unisykli alkaa uudestaan S2-vaiheen kautta. Todellisuudessa unisyklit eivät kuitenkaan ole näin kaavamaisia, vaan yhden univaiheen saattaa keskeyttää lyhyeksi ajaksi jokin toinen univaihe tai tila, kuten valve. S1-vaihetta esiintyy yleisimmin yöllisten heräämisten yhteydessä. Unisyklejä on yhden yön aikana 4-6. Eri univaiheet unisyklin sisällä ovat hyvin eri kestoisia luontaisestikin, mutta niiden pituuteen vaikuttaa myös nukkujan ikä, vuorokauden aika, jolloin sykli tapahtuu, unta edeltävän valveen määrä sekä valveen aikainen aivojen aineenvaihdunnan vilkkaus. Univaiheiden pituus riippuu myös sykliä edeltävän unen määrästä. Ensimmäisessä unisyklissä on eniten syvää unta ja tuskin lainkaan REM-unta kun viimeisessä REM-uni saattaa jo muodostaa lähes koko syklin. (Kronholm 1998, 16–17.)

Vuonna 2007 tehdyssä uudessa uniluokituksessa eri univaiheiden määritelmiä on muutettu. Lisäksi on karsittu ja tarkennettu sääntöjä siirtymisissä univaiheesta toiseen. Uudet uniluokitukset ovat N1, N2, N3 ja R. N1 on muutettu Rechtschaffenin ja Kalesin luokitusta S1 vastaavaksi ja N2 S2:ta vastaavaksi. S3- ja S4-vaiheet ovat yhdistetty N3:ksi. REM-univaihe on uudessa luokituksessa R. (Hirvonen 2008.)

2.3 Unihygienia

Hyvä unihygienia tarkoittaa huolenpitoa unesta (Partinen & Huovinen 2007, 129). Unihygienialla tarkoitetaan henkilön tapoja, tottumuksia ja muita ulkoisia seikkoja, jotka vaikuttavat uneen. Stenbergin (2007) mukaan unihygieniassa olisi otettava huomioon makuuhuoneen lämpötila, pimeys ja hiljaisuus. Unta edistävät elämäntavat kuten oikeanlainen syöminen ja juominen sekä oikein ajoitettu liikunta ja tutut iltarutiinit liittyvät unihygieniaan. (Stenberg 2007, 109–114.) Myös ympäristön, muun muassa patjan, tyynyn, vuodevaatteiden sekä sisäilman puhtaus on tärkeää hyvän unen takaamiseksi (Partinen & Huovinen 2007, 215, 219–220). Unihygienian parantaminen voi olla yksi keino auttaa nukkumisen ongelmista kärsiviä.

3 NUKKUMISERGONOMIA

IEA (International Ergonomics Association) määrittelee ergonomian tieteenalaksi, joka tarkastelee ihmisen ja toimintaympäristön vuorovaikutusta. Se soveltaa teoriaa, periaatteita, tietoa ja menetelmiä optimoidakseen ihmisen hyvinvointia yhdessä toimintaympäristön tehokkuuden kanssa. Tieteenalana ergonomian toimenkuvaan kuuluu tehtävien, töiden, tuotteiden ja ympäristön suunnittelu sekä arviointi ihmisten tarpeiden, kykyjen ja rajoitusten mukaan. (International Ergonomics Association 2000.)

Tässä opinnäytetyössä nukkumisergonomialla tarkoitetaan ergonomian teoreettisten periaatteiden, tietojen ja menetelmien soveltamista nukkumista edistäväksi. Patja ja tyyny liittyvät keskeisesti nukkumisergonomiaan, sillä ne vaikuttavat nukkumisasentoihin ja niiden vaihtamiseen. Hyvää nukkumisergonomiaa käsittelevässä kappaleessa olemme pohtineet itse siihen vaikuttavia tekijöitä, sillä aihetta ei ole käsitelty kirjallisuudessa kattavasti.

3.1 Hyvä nukkumisergonomia

Nukkuminen on suurin yksittäinen asia, johon ihminen käyttää vapaa-aikaansa. Sängyssä vietetään keskimäärin kolmasosa elämästä. Nukkumisergonomialla voidaan vaikuttaa unen laatuun, joten nukkumisasentoon on tärkeä kiinnittää huomiota. Unen laatua pidetään terveyden kannalta merkityksellisempänä kuin unen pituutta. (Partinen & Huovinen 2007, 18.)

Unen aikana lihasten ja hermoston toiminta on minimissään. Nukkuessa suurin kehoon vaikuttava voima on painovoima. Patjan ja painovoiman yhteisvaikutuksesta nukkujan asennon tulisi olla tasapainoinen. (Gracovetsky 1987, 549.) Patjan ja tyynyn tulee tukea vartalo sen luonnolliseen eli fysiologiseen asentoon, jotta keho pääsee lepäämään ja palautumaan päivän rasituksista (Airaksinen 2008). Selkärangan kaarten tulisi olla mahdollisimman lähellä anatomista keskiasentoa ja kehon osiin kohdistuvan paineen mahdollisimman tasainen epämukavuuden tunteen välttämiseksi. Hyvä patja

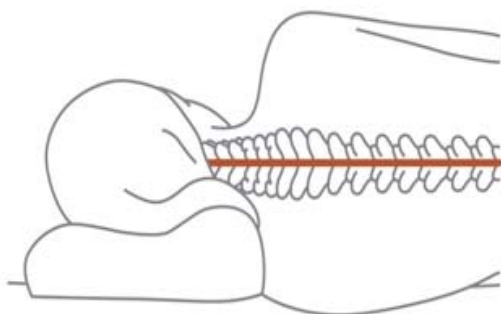
mukautuu kehon muotoihin ja omaa hyvät tukiominaisuudet. Se myös jakaa paineen tasaisesti kehon eri osien kesken, jolloin paine tasoittuu ulkonevilta, usein luisilta, kehon osilta. (Nordin & Frankel 2001, 433.) Patjan lisäksi tyynyllä on merkitystä. Lavinin, Pappagallon & Kuhlemeierin (1997, 195) tekemässä tutkimuksessa todettiin tyynyn valinnalla olevan vaikutusta unen laatuun. Tyynyn valinnassa tulee huomioida, että jotkin tyynyt voivat menettää muotonsa jo muutamassa kuukaudessa, kun taas laadukkaat tyynyt voivat kestää vuosia. Partisen ja Huovisen (2007) mukaan tyyny on hyvä silloin, kun se tukee päätä ja kaularankaa päästäen lihakset rentoutumaan. Sen tulee tukea siten, että kaularangassa säilyy luonnollinen lordoosi nukkumisasennosta riippumatta. Tyynyn valintaan vaikuttavat nukkumisasento, hartioden leveys ja patjan pehmeys. (Partinen & Huovinen 2007, 219–221.) Oikeanlaisen tyynyn käyttäminen saattaa olla tärkeä vaikuttava tekijä koko vartalon asennon kannalta (Erfanian, Hagino & Guerriero 1998, 158).

Selin- ja kylkimakuu ovat yleisesti suositelluimmat nukkumisasennot. Selinmakuulla selkärangan kiertyminen ja lateraalisuuntainen taipuminen on vähäistä jos asento on oikealla tavalla tuettu. Liian kova tai pehmeä patja ei tue lanneselän lordoosia oikein, jolloin pistekohtainen painerasitus lisääntyy. Tästä aiheutunut epämukavuuden tunne saa aikaiseksi asennon vaihdon tai esimerkiksi jalan abduktion sekä ulkorotaation, jolloin lantio kiertyy ja muuttaa usein myös lannerangan asentoa. Lantion asentoa voi tukea asettamalla tyynyn polvitaiteiden alle. Tällöin lannelordoosiin kohdistuva ekstensoiva voima pienenee musculus (m.) psoas majorin kiristyksen vähentyessä. Selinmakuuasennossa on kiinnitettävä huomiota myös pään alla käytettävään tyynyyn. Selinmakuulla nukuttaessa tyynyn tulee olla keskeltä suhteellisen matala tai pehmeä ja sivuilta korkea tai kovahko (Partinen & Huovinen 2007, 219–221). Tällainen tyyny tukee kaularangan lordoosia, mutta antaa pään hieman upota. Sivuiltaan korkeampi tyyny estää päätä kääntymästä sivulle ja siten myös kaularangan rotaatiota. Tyynyä ei tule asettaa hartioden alle, koska tällöin se nostaa niitä ylöspäin.

Kylkimakuuasennossa alaraajojen fleksoiminen tuo asentoon tasapainoa verraten asentoon, jossa alaraajat ovat suorina. Päällimmäinen alaraaja siirretään usein pois alemman päältä femurin tai tibian mediaalisten

epicondylien painaessa toisiaan. Tämän seurauksena lantio kääntyy ja aiheuttaa kierron selkärankaan. Edullisinta selkärangan asennon kannalta olisi pitää alaraajat päällekkäin. Tyynyn asettaminen polvien väliin voi auttaa ylläpitämään asennon. Alaraajan siirtämisellä voidaan pyrkiä myös vähentämään painetta alla olevan alaraajan trochanter majorin päältä. Kiertämällä ylävartaloa eteen- tai taaksepäin voidaan helpottaa painetta olkapäältä. Sen seurauksena asento voi muuttua päin- tai selinmakuuksi alavartalon seurattessa mukana ylävartalon kierrossa. Jos patjan tukiominaisuudet eivät riitä kylkimakuulla tukemaan vyötäröä hartian ja lantion painuessa patjan sisään, selkärankaan muodostuu c-mallinen kaari (kts. kuva sivulla 23). Tällöin vyötärön kohdalle voidaan asettaa pieni tyyny tukemaan vartaloa ja estämään sen lateraalifleksiota.

Tempur-Pedic Inc.



Kuva 1. Hyvä tyyny tukee sekä päätä että kaularankaa.

Partisen ja Huovisen (2007) mukaan kylkimakuulla nukuttaessa tulisi käyttää korkeampaa tyynyä kuin päin- tai selinmakuulla. Kylkimakuuasennossa tyynyn tulee täyttää nukkujan hartian levyinen tila siten, että horisontaalitasossa kaularanka on rintarangan jatkeena (kuva 1). Tällöin tyynyn tulisi olla kaularangan kohdalta paksumpi kuin pään kohdalta. Myös patjan jäykkyys vaikuttaa tyynyn valintaan. Pehmeä patja antaa olkapään upota enemmän patjan sisään, jolloin tyynyn tulee olla matalampi. (Partinen & Huovinen 2007, 220.)

Päinmakuu on miellyttävien asento paineen jakautumisen kannalta. Ihmiskehon anteriorisella puolella ei ole yhtä paljon luisia ulkonevia osia kuin posteriorisella puolella. Pehmytkudos mukautuu paremmin alustaan ja tasaa siten paineen laajemmalle alueelle. (Defloor 2000, 6–8, 10.) Päinmakuu on kuitenkin monin puolin vaikea asento hyvän nukkumisergonomian kannalta. Siihen liittyvät suurimmat ongelmat ovat kaularangan voimakas rotaatio ja ekstensio. Tämä kaularangan asento aiheuttaa ahtautumisen rotaation puoleisissa rakenteissa ja toisaalta venymisen vastakkaisella puolella. Koistisen (2005b) mukaan nivelen biomekaniikan ja ryhdin kannalta nivelen ja lihaksen optimaalinen kuormitusalue on keskiliikeradalla ja keskiasennossa. Jatkuva ääriasento saattaa pitkään

kestäessään aiheuttaa epämukavuuden tunnetta ja kipua. (Koistinen 2005b, 41.) Päinmakuulla nukuttaessa tyynyn voi asetella rintakehän alle siten, että se tukee rintarangan kyfoosia. Se voi olla esimerkiksi pitkittäin vartalon alla, jolloin pään voi asettaa tyynyn reunan päälle siten, etteivät kaularangan rotaatio ja ekstensio ole enää niin voimakkaita. Päinmakuulla nukkujalle on suositeltavampaa käyttää kovaa kuin pehmeää patjaa lannelordoosin korostumisen ja rintarangan kyfoosin oikenemisen välttämiseksi. Päinmakuulla nukkujan on hyvä käyttää matalaa tyynyä (Partinen & Huovinen 2007, 220).

3.2 Tutkittua tietoa patjoista

Kovan patjan on yleisesti uskottu olevan hyväksi selälle, mutta todisteet tästä ovat puuttuneet. Kovacs ym. (2003) tutkivat patjan kovuuden vaikutusta selkäkipuun. Koehenkilöt kärsivät epäspesifistä alaselkäkipusta etenkin sängyssä maatessa ja ylös noustessa. Koehenkilöt jaettiin kahteen ryhmään joista toiset nukkuivat 90 yötä kovahkoilla patjoilla ja toiset puolipehmeillä patjoilla. Puolipehmeillä patjoilla nukkuvilla henkilöillä päivän aikana koettu selkäkipu väheni selvästi enemmän kuin kovahkoilla patjoilla nukkuvilla henkilöillä. (Kovacs ym. 2003, 1599, 1602–1603.) Myös Bergholdtin ym. (2008) tekemä tutkimus antoi samanlaisia tuloksia. Parhaat tulokset kivun lievittymiseen tulivat Tempur- ja vesipatjoilla nukuttaessa. Vertailussa oli mukana näiden patjojen lisäksi kova (futon) patja. Koehenkilöt nukkuivat patjoilla neljä viikkoa, jonka jälkeen mitattiin heidän kokemuksensa kivusta, toimintakyvystä ja yön aikana nukutut tunnit. (Bergholdt ym. 2008, 703–704.)

Jakobsonin, Wallacen ja Gemmelin (2006, 128) tekemässä tutkimuksessa selvitettiin koettua selän jäykkyyttä, epämukavuutta ja unen laatua. Koehenkilöillä ei ollut aikaisempaa unihäiriötaustaa. Ensimmäiset 28 yötä he nukkuivat omissa sängyissään, ja seuraavat 28 yötä uusissa, puolikovilla patjoilla varustetuissa sängyissä. Tutkimuksessa todettiin, että vaihtamalla koehenkilöille uudet puolikovat patjat, selkäkipu ja koettu jäykkyys vähentyivät. Myös unen laatu ja virkistävyys paranivat. (Jakobson ym. 2006, 128.) Neljä vuotta aiemmin Jakobson, Gemmel, Hayes ja Altena (2002) tutkivat yksilöllisesti henkilön pituuden ja painon mukaan tehtyjen patjojen vaikutusta krooniseen

selkäkipuun, selän jäykkyyteen sekä hartiakipuun. Tutkimus osoitti, että yksilölliset patjat helpottivat koettua kipua ja jäykkyyttä samalla kun ne paransivat unen laatua. Interventio kesti 28 vuorokautta, jonka jälkeen todettiin merkittävää parantumista kaikilla edellä mainituilla osa-alueilla. Henkilöt, joiden BMI (body mass index eli painoindeksi) oli suurempi, eivät hyötäneet yksilöllisistä patjoista yhtä paljon kuin kevyemmät henkilöt. Tämä saattoi johtua siitä, etteivät patjojen tukiominaisuudet riittäneet tukemaan ylipainoisia koehenkilöitä yhtä hyvin. (Jakobson ym. 2002, 88–90.)

Erilaiset patjat tasaavat painetta eri tavoin. Holscherin, Goossenssin, Snijdersin (1994) mukaan kaikkein suurin tukipinta ja tasaisin paineen kohdistuminen saadaan aikaan kaasutäytteisillä patjoilla. Tällöin koko tukipinnalle kohdistuva paine on sama. Myös nestetäytteisellä patjalla maatesa tukipinta on suurempi ja paineenkasautuminen tasaisempaa kuin perinteisellä vaahtomuovipatjalla maatesa. (Holscher ym. 1994, Nordin & Frankel 2001, 434–435 mukaan.) Defloor tutki vuonna 2000 kehoon kohdistuvaa paineen jakautumista eri asennoissa verraten kahta erilaista patjaa. Toinen patja oli tavallinen vaahtomuovinen sairaalapatja ja toinen Tempur-patja. Tutkimuksen mukaan päin- ja selinmakuulla maksimipaine on pienempi kuin kylkimakuulla. Kylkimakuulla nukuttaessa voimakkain paine kohdistuu olkapään sekä lantion alueelle. Selinmakuulla paine jakautuu suuremmalle pinta-alalle, suurimmat paineet kohdistuvat lantion ja hartioiden alueelle sekä kantapäihin. Tempur-patjalla nukkujilla mitattiin matalammat pistekohtaiset painerasitukset kuin tavallisella vaahtomuovipatjalla nukkujilla. Päinmakuulla kehon tukipinta on suurimmillaan, jolloin pistekohtainen painerasitus on pienintä. (Defloor 2000, 6–8, 10.) Goetzin, Brownin ja Prieben (2002) mukaan kehoon kohdistuva paine ei korreloi painoindeksin mukaan. Henkilöt, jotka painavat enemmän ovat yleensä myös isokokoisempia, ja näin tukipintakin on suurempi. (Goetz ym. 2002, 168–169, 172.)

Buckle ja Fernandes (1998) tutkivat paineen kohdistumista ja koettua mukavuuden tunnetta erilaisilla patjoilla. He eivät löytäneet selkeää korrelaatiota kehoon kohdistuvan paineen ja koetun mukavuuden välille. Tämän perusteella tutkijat päättelivät, että mukavuuteen vaikuttavat myös muut tekijät kuin pelkästään kehoon kohdistuva paine. Pehmeällä patjalla suurin paine

kohdistuu lantion kohdalle, sillä lantio uppoaa patjan sisään. Kovalla patjalla paine keskittyy enemmän hartian alueelle. (Buckle & Fernandes 1998, 35–37.)

3.3 Tutkittua tietoa tyynyistä

Uusiseelantilaisessa niskatyyny tutkimusten tuloksia kokoavassa artikkelissa kerrotaan, että niskakivulla on suuri vaikutus elämänlaatuun vähentäen työssä jaksamista ja heikentäen unen laatua. Artikkelissa todetaan myös, ettei tutkimusten vähäisestä määrästä johtuen voida sanoa varmasti onko tyynyn muodolla, koolla ja koostumuksella merkitystä niskakipujen kannalta. (Shields, Capper, Polak & Taylor 2006, 3.) Useat tutkimukset kuitenkin osoittavat, että niskaa tukevan tyynyn valinnalla voidaan vaikuttaa positiivisesti niskakipuihin ja unen laatuun.

Vuonna 1997 tehdyssä tutkimuksessa testattiin erilaisten tyynyjen vaikutusta niskakipujen intensiteettiin ja kivun lievittymiseen. Koehenkilöillä oli lihas-, välilevy- tai fasettinivelperäistä niskakipua. Tulokset osoittivat, että käyttämällä pään ja niskan muodon mukaan muotoutuvaa vesipohjatyynyä aamuisin koetun kivun intensiteetti oli huomattavasti vähäisempi. Vesipohjatyyny vaikutti positiivisesti kivun lievittymiseen sekä aamuisin että iltaisin. Tutkimuksessa todettiin myös, että pää- ja niskakivuista kärsivien kivut saattavat lisääntyä yöllä, jos niskan ja pään tuki ei ole riittävää. Niinpä asianmukainen tyyny voi vaikuttaa vähentävästi päiväsaikaan koettuun kipuun. (Lavin ym. 1997, 193–194, 196.)

Kanadalaisessa tutkimuksessa verrattiin muotoillun tyynyn käytön, placebohoitojen (fysikaaliset kylmä- ja lämpöhoidot sekä hieronta) ja ohjattujen terapeuttisten harjoitteiden vaikutusta krooniseen niskakipuun 12 viikon koeajalla. Tutkimuksessa oli neljä koeryhmää, joista ensimmäinen käytti pelkkää muotoiltua tyynyä, toinen sai placebohoitot sekä muotoillun tyynyn, kolmas ryhmä sai placebohoitot sekä ohjatut harjoitteet ja neljäs ryhmä kaikki edellä mainitut. Tutkimuksen päätyttyä neljännen ryhmän koehenkilöiden kivut olivat lievittyneet merkittävästi. Tutkimuksen mukaan harjoitteiden ja fysikaalisten hoitojen lisäksi fysioterapeutin olisi hyvä neuvoa kroonisista

niskakivuista kärsivää potilasta myös oikeanlaisen tyynyn valinnassa. (Helewa ym. 2007, 151–155.)

Erfanianin ym. (1998) tekemässä esitutkimuksessa selvitettiin aiheutuuko viikon kestävästä muotoillun tyynyn käytöstä niska- tai pääkipuja oireettomille koehenkilöille. 3-4 ensimmäisenä yönä koehenkilöt kokivat tyynyn epämiellyttäväksi, mutta ei niska- tai pääkipuja tuottavaksi. Koeviikon lopulla tyyny tuntui jo miellyttävältä, eikä niska- ja pääkipuja ollut todettavissa. Muotoillun tyynyn käyttö vaikutti positiivisesti myös unen laatuun. Viikon aikana koehenkilöt vaihtelivat nukkumisasentoon selinmakuulta päin- ja kylkimakuulle. Tämä osoitti, ettei viikon kestänyt muotoillun tyynyn käyttö ehtinyt ohjaamaan ihmistä suositeltuun selinmakuuasentoon. (Erfanian ym. 1998, 157–161.) Vuonna 2004 Erfanian ym. jatkoivat muotoillun niskatyynyn tutkimista. Neljän viikon intervention aikana selvitettiin tyynyn vaikutusta kroonisista niskakivuista kärsivien koehenkilöiden kivun voimakkuuteen aamuisin ja iltaisin. Tutkimustulosten mukaan neljän viikon interventio vaikutti positiivisesti koettuun kipuun sekä aamuisin että iltaisin. (Erfanian ym. 2004, 21–26.)

Vuonna 2006 julkaistussa Perssonin tutkimuksessa selvitettiin onko muotoilluilla tyynyillä vaikutusta niskakipuun, pääkipuun ja unen laatuun kroonisesta epäspesifistä niskakivusta kärsivillä ihmisillä. 52 koehenkilöä testasi neljää tyynyä, joista yksi oli tavallinen ja kolme muotoiltuja. 79 % koehenkilöistä oli sitä mieltä, että muotoiltujen tyynyjen käyttö vaikutti niskakipuja vähentävästi. 77 % koki muotoiltujen tyynyjen vaikuttavan positiivisesti unen laatuun ja 61 % koki niiden vähentävän pääkipua. Tutkimus osoitti, että hyvä muotoiltu tyyny vähentää niska- ja pääkipuja ja parantaa unen laatua. Tutkimuksessa todettiin, että ihmisten on kuitenkin testattava erilaisia tyynyjä, jotta he voivat löytää itselleen parhaiten sopivan, asentoa ja kaularangan lordoosia tukevan tyynyn. (Persson 2006, 122–127.)

4 HUONOSTA NUKKUMISERGONOMIASTA AIHEUTUVIA YLEISIMPIÄ ONGELMIA

Nukkumisergonomia ei ole vielä vakiintunut käsite, eikä siitä ole kattavasti yksityiskohtaista kirjallisuutta. Tätä lukua kirjoittaessamme olemmekin käyttäneet pitkälti omaa pohdintaa anatomian tuntemukseen ja tutkittuun tietoon perustuen. Eri nukkumisasentoja pohtiessamme olemme huomioineet myös kinesiologian ja biomekaniikan oppeja.

Huonosta nukkumisergonomiasta saattaa seurata joko suoraan tai välillisesti monia erilaisia ongelmia. Useat ongelmat johtuvat selkärangan epäergonomisesta asennosta. Muita aiheuttajia voivat olla paineen epätasainen jakautuminen, hartiarenkkaan epäedullinen asento ja perifeeristen hermojen aineenvaihdunnan häiriöt. Huono nukkumisergonomia saattaa aiheuttaa epämukavuuden tunteesta johtuvaa unenaikaista kääntyilyä. Kääntyillessä tapahtuu mikroheräämisiä (Polo 1992, Bader & Engdal 2000, 495 mukaan), jotka häiritsevät unta. Häiriintynyt uni ei virkistä, vaan aiheuttaa päiväsaikaista väsymystä.

Kun nukkumisalusta ei tue kehoa optimaalisesti, kohdentuu osaan vartalosta pistekohtaista painerasitusta. Tortoran ja Derricksonin (2006) mukaan painerasituksessa kehon paino painaa jotain vartalon osaa niin, että verenkierto estyy osittain. Tästä vakavimpana seurauksena saattaa ilmetä painehaavauma. (Tortora & Derrickson 2006, 165.) Itsenäisesti liikkuvalla ihmisellä paineen tunne aiheuttaa kuitenkin kääntymisiä yöllä ja näin vaarana ei ole painehaavauma vaan kääntyilystä johtuva häiriintynyt uni.

4.1 Kipua aiheuttavia mekanismeja

Kipua voi aiheutua kaikista niistä rakenteista, joissa on nosiseptoreita. Rakenteiden liiallinen venyminen tai lihaksen pitkäaikainen supistuminen aiheuttaa kipua. (Tortora & Derrickson 2006, 552.) Kipua aistiva hermosäie ärsyyntyy, kun siihen kohdistetaan riittävän voimakas tai toistuva pienempi

intensiteettinen ärsyke (Koistinen 2005b, 41). Selkärangassa kipu syntyy funktionaalisen yksikön hermojen ärsytyksestä. Funktionaaliseen yksikköön kuuluvat kaksi nikamaa, välilevy, ligamenttirakenteet, fasettinivelet sekä lihakset. (Kouri & Taimela 2002, 33.)

Epäsymmetrisen kuormituksen ajatellaan ärsyttävän fasettiniveltä ympäröivää nivelkapselia aiheuttaen näin kipua aistivien hermopäätteiden ärsyyntymisen. Sen seurauksena lihassuoja lisääntyy, jolloin selkään kehittyy kiputila. (Koistinen 2005b, 43.) Nivelen epäsymmetrinen kuormitus itsessään johtaa aikaa myöten nivelrikkoon (Kapandji 1997, 36). Fasettinivelrikkoon liittyy osteofyyttimuodostusta ja joskus nivelkapselilaajentuma, joka voi aiheuttaa oireita sekä selkäydinkanavan puolella että takimmaisen hermojuuren alueella. Lannerangan alueella tämä aiheuttaa säteilykipua yleensä pakaraan ja joskus myös reiden takaosaan. (Vainio 2002b, 288–289.)

Nukkuessa huono asento saattaa aiheuttaa puutumista raajoissa. Soinilan ja Launoksen (2001) mukaan puutuminen on iskeemisen (iskemia eli kudoksen hapenpuute) hermovaurion yksi muoto. Puutumisen aiheuttaa tilapäinen lievä puristus, jolloin hermon verenkierto estyy. Vaikeampi iskeemisen hermovaurion muoto on kroonisen lihasjännityksen aiheuttama hermon verenkierron vajuus. Iskeemisen hermovaurion voi aiheuttaa paitsi suora hermopuristus, myös mikä tahansa hermon ympäristön painetta nostava tekijä. (Soinila & Launes 2001, 447.)

Jännityspäänsärky eli tensiopäänsärky on yleisin päänsärlyn muoto. Se aiheutuu useimmin niskan, hartioiden ja pään lihasten jännittyneisyydestä. Tensiopäänsärky ilmenee yleensä pitkään jatkuneena, tasaisena jomotuksena. Siihen saattaa liittyä myös repiviä tai viiltäviä kipuja sekä käsien puutumista yöllä. Jännityspäänsärlyn yhteydessä todetaan usein masennus tai unihäiriö. Jännityspäänsärkyä voidaan ehkäistä kiinnittämällä huomiota työergonomiaan. Päänsärky menee usein ohi kunnon yönella, mikä edellyttää hyvää patjaa, tyynyä sekä unihygieniaa. (Päänsärky 2002, 41–42, 44–45.) Kaikki mikä aiheuttaa jännitystä niskan ja pään lihaksissa voi aiheuttaa myös jännityspäänsärkyä (Lockley 1996, 79–80).

4.2 Selinmakuuasennossa ilmeneviä ongelmia

Liian kova patja ei anna selinmakuulla lantion upota patjan sisään ja sen seurauksena lannerangan lordoosi ei ole tuettuna. Kun lanneranka ei pääse lepäämään alustalla, lihakset ja muut rakenteet joutuvat tukemaan asentoa painovoimaa vastaan. Vaikka unen aikana lihakset ovat rentoutuneena, niiden tonus säilyy (Tortora & Derrickson 2006, 310–311). Näin ne tukevat asentoa nukkuessakin. Unen aikana lihakset eivät tee varsinaista aktiivista työtä vaan ranka enemmänkin ”roikkuu” niiden jännityksen varassa. Selinmakuulla jalkojen ollessa ojennettuina, m. psoas major korostaa lannelordoosia (Kapandji 1995, 112). Se on yksi vahvimista tässä asennossa tukea antavista rakenteista. M. iliacus kallistaa lantiota anteriorisesti, näin korostaen SI-nivelten välityksellä lannerangan lordoosia entisestään. Lannerangan korostunut lordoosi kuormittaa fasettiniveliä (Koistinen 2005a, 182). Myös välilevyt voivat ärsyntyä paineesta, mikä voi aiheuttaa kipua (Kouri & Taimela 2002, 33). Liian pehmeä patja päästää lantion uppoamaan syväälle patjan sisään ja voimme päätellä lannerangan lordoosin tällöin korostuvan. Kehon anatomiaan perustaen tämä venyttää ennen kaikkea lannerangan anteriorisia rakenteita.

Lihasten lisäksi myös ligamentit kuormittuvat epäergonomisessa selinmakuuasennossa. Ligamenttien tehtävä on stabilisoida, kontrolloida sekä rajoittaa nivelten liikettä. Ligamenttien liikettä rajoittava elementti tulee kuitenkin esiin vasta nivelen ollessa lähellä ääriasentoa. (Hamill & Knutzen 2003, 50, 116.) L4:n ja L5:n processus transversuksista lähtevät iliolumbaaliligamentit ovat toistensa vastavaikuttajia ja näin tukevat lannerangan lordoosia (Calais-Germain 1993, 52). Lordoosia tukevat myös ligamentum (lig.) interspinosus, lig. intertransverse, lig. flavum, lig. posterior longitudinal sekä lig. supraspinosus. Ligamentum anterior longitudinal taas rajoittaa lordoosin liiallista korostumista. (Hamill & Knutzenin 2003, 433.) Ligamenteissa on paljon sensorisia hermosoluja, jotka reagoivat venytykseen sekä kipuun lähettämällä viestiä aivoille (Calais-Germain 1993, 13). Myös lihaksissa on kipua aistivia nosiseptoreita ja venymiseen reagoivia lihassukkuloita (Tortora & Derrickson 2006, 555). Viesti epämukavuuden tunteesta saa aikaiseksi lopulta asennon vaihdon ja usein toistuvana häiriintyneen unen.

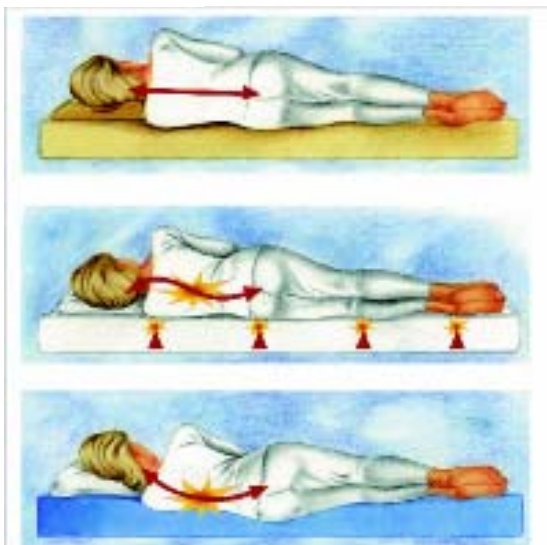
Selinmakuuasennossa on huomioitava myös tyynyn ominaisuudet, sillä ne vaikuttavat kaularangan asentoon (Partinen & Huovinen 2007, 219). Selinmakuulla kaularangan alueelle ongelmia voi aiheuttaa esimerkiksi väärän kokoinen tai väärän muotoinen tyyny (Airaksinen 2008). Jos tyyny on asetettu osittain hartioden alle, voimme päätellä rintarangan kyfoosin korostuvan. Rintarangan fleksiosta seuraa yläselän ojentajalihasten venyminen sekä muun muassa ligamentum posterior longitudinalin, ligamentum flavumin ja fasettivelkapseleiden venyntyminen. Osin hartioden alle asetettu tai liian matala tyyny päästää kaularangan ekstensoitumaan. Ekstensiossa kaulan anterioriset rakenteet venyvät. Niin ylä- kuin myös alakaularangan lihaksista ekstensiossa venyvät esimerkiksi m. scalenus anterior, m. longus cervicis, m. rectus capitis anterior major ja minor. Kaularangan alaosan ekstensiossa lig. anterior longitudinal rajoittaa liikettä. Oikein aseteltu, liian korkea tyyny aiheuttaa kaularankaan fleksion. Jos nukkujalla on luonnostaan vahva kyfoosi, hän tarvitsee korkeamman tyynyn, jotta rakenteet olisivat lepotilassa. Selinmakuulla nukkuja saattaa myös kääntää päätä sivulle, jolloin kaularangassa tapahtuu rotaatio. Kaularangan rotaatioon yhdistyy aina myös lateraalifleksio (Kapandji 1997, 202). Silloin venyntyvät rotaation sekä lateraalifleksion vastakkaisella puolella sijaitsevat rakenteet.

Selällään nukuttaessa tulisi kiinnittää huomiota yläraajojen asentoon. Nostettaessa yläraaja lepäämään pään viereen olkaniveleen muodostuu abduktio sekä ulkorotaatio. Nämä yhdistettyinä venyttävät olkanivelen glenohumeraaliligamenttia. Jos yläraaja nostetaan pään yläpuolelle, olkaniveleen muodostuu lisäksi myös fleksio. Tällöin yläraajaa hermottavat nervus (n.) ulnaris ja n. medialis joutuvat puristuksiin ja raaja puutuu.

Kuorsaaminen on yleisesti tunnettu selällään nukkuvien ongelmana, koska tällöin kieli valuu tukkimaan nielua (Partinen & Huovinen 2007, 108–109). Kuorsausääni syntyy hengitysilman puristuessa ahtaasta aukosta, jolloin ylähengitystiet värisevät äänekkäästi (Hyyppä 1998, 150). Partisen ja Huovisen (2007, 109) mukaan kuorsamiseen voi vaikuttaa valitsemalla tyynyn, joka päästää kaularangan pieneen ekstensioon ja näin aukaisee ylähengitysteitä. On kuitenkin myös muistettava, että kuorsaus voi olla yksi uniapnean oire (Hyyppä 1998, 149). Tällöin pelkän nukkumisergonomian korjaaminen ei riitä.

4.3 Kylkimakuuasennossa ilmeneviä ongelmia

Tempur-Pedic Inc.



Kuva 2. Optimaalisesti tukevan, liian kovan ja liian pehmeän patjan vaikutus selkärangan asentoon.

Kylkimakuuasennossa nukuttaessa tavoitteena on selkärangan mahdollisimman luonnollinen asento. Liian kova patja ei anna lantion ja hartioiden upota patjan sisään, jolloin vyötärö jää ilman tukea. Tämä aiheuttaa selkärangan s-muotoisen kaaren (kts. kuva 2). Tämän seurauksena kaikki lihakset eivät ole lepopituudessaan, vaan venyneinä läpi yön. Lannerangassa lateraalifleksion vastakkaisella puolella venyvät m. quadratus lumborum ja m. iliocostalis lumborum. Rintarangan alueella

venyvät lateraalifleksion vastakkaisella puolella sijitsevat m. longissimus thoracis ja m. iliocostalis thoracis. Koko selkärangan pituudella kulkevista lihaksista venyvät muun muassa m. transversospinalikset sekä m. intertransversukset. Myös fascia lumbaris ja nikamien poikkihaarakkeiden välissä kulkevat lig. intertransversukset venyttyvät.

Liian pehmeä patja päästää kehon painavimman osan, eli keskivartalon, painumaan patjan sisään, jolloin selkärangan muodostuu lateraalifleksio eli c-mallinen kaari (kts. kuva 2). Tällöin lateraalifleksion vastakkaisella puolella olevat selän lihakset ja ligamentit joutuvat venyneeseen tilaan. Läpi yön venyneinä olleet ligamentit ja lihakset saattavat aiheuttaa kipua tai jäykkyyden tunnetta erityisesti aamulla liikkeelle lähtiessä.

Kylkimakuulla vartalo kiertyy herkästi kun painetta pyritään helpottamaan joko trochanter majorin, olkapään tai polvien alueelta. Selkärangan kiertyessä venytykselle alttiiksi joutuvat selkärangassa nikamasta toiseen kulkevat lihakset. Jos kiertoon liittyy myös lateraalifleksio, asento on entistä epäergonomisempi ja venyviä lihaksia useampia. Kylkimakuulla tulee huomioida myös alemman olkapään ja –varren asento. Jos henkilö nukkuu

kylkimakuulla osittain yläraajansa päällä, n. radius on alttiina puristukselle. Tällöin yläraaja saattaa puutua.

Väärän korkuinen tyyny aiheuttaa kaularangan lateraalifleksion. Lateraalifleksiossa venyvät muun muassa vastakkaisella puolella sijaitsevat m. scalenus anterior, medius ja posterior, m. longissimus capitis, m. trapezius, m. splenius capitis ja cervicis sekä m. semispinalis capitis. Nukkujan käyttäessä useita tyynyjä, ongelmaksi voi muodostua oikean korkeuden löytäminen.

4.4 Päänmakuuasennossa ilmeneviä ongelmia

Päänmakuuasento on hankalin asento nukkumisergonomian kannalta tarkasteltuna. Kaularangan kierto on välttämätön, jotta nukkuja pystyy hengittämään. Tyynyn asettelulla voi vaikuttaa selkärangan asentoon kappaleessa 3.1 esitetyin tavoin, mutta sen ekstensoitumista on kaikista huolimatta vaikea estää. Patjan jäykkyydellä ei ole varsinaista merkitystä, sillä päänmakuu on joka tapauksessa epäergonominen asento.

Päänmakuulla kaularanka rotatoituu ja ekstensoituu, jolloin vastakkaiselta puolelta venyvät muun muassa m. longissimus capitis, m. scalenus anterior, medius ja posterior sekä m. longus colli, capitis ja cervicis. Lindgrenin (2002) mukaan kaularangan yhtäaikainen lateraalifleksio, rotaatio ja ekstensio aiheuttavat ylimääräistä painetta alueen fasettinivelille. Rotaation puoleiset fasettinivelet puristuvat tiukemmin yhteen ja tämä voi aiheuttaa kipua nivelissä. (Lindgren 2002, 25.) Heijastereaktiona ärtyneet nivelet saavat ympäröivät lihakset kouristumaan, jolloin nivelet ahtautuvat entistä enemmän ja kipu yltyy (Lockley 1996, 80).

Kaularangan ekstensio yhdistettynä rotaatioon ahtauttaa myös hermojuuria. Tällöin kipu voi heijastua olkapäähän tai sormiin asti, etenkin jos kaularangassa on degeneratiivisia muutoksia. Ongelma voi olla myös välilevyperäinen. (Lindgren 2002, 25.) Päätelimme kaularangan voimakkaan ekstension aiheuttavan liikeketjun mukaisesti myös rintarangan ekstensoitumisen, jolloin rintarangan luonnollinen kyfoosi oikenee. Jos nukkuja käyttää liian korkeaa

tyynyä tai jos patja on hyvin pehmeä, lannelordoosi korostuu. Selkärangan ekstensoituminen aiheuttaa painetta koko rangan fasettinivelille.

Yksi päinmakuuasennon ongelmista on yläraajan tuonti fleksioon ja mahdolliseen abduktioon. Tällöin hartiarenkaan asento muuttuu ja muun muassa olkanivelen rakenteet joutuvat venyneeseen tilaan. Lisäksi jos nukkuja tuo alaraajan fleksioon ja abduktioon, lantio kääntyy ja aiheuttaa rotaation ja ekstension selkärankaan.

5 NUKKUMISERGONOMIA OSANA FYSIOTERAPIAA

Kipu on yleisin syy, jonka takia ihmiset hakeutuvat fysioterapeutin vastaanotolle (Koho 2006, 305). Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat Suomessa yleisimmin kipua aiheuttava pitkäaikaissairauksien ryhmä. Ne aiheuttavat usein myös työstä poissaoloja. (Taimela 2002, 7.) Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat suurin sairauspääryhmä, joiden vuoksi Kela maksoi sairaspäivärahaa vuonna 2007. Tuki- ja liikuntaelinsairauksiin käytettiin kaikkiaan hieman yli kolmasosa Kelan myöntämistä sairaspäivärahopäivistä. (Kelan sairausvakuutustilasto 2007 2008, 161–162.) Tutkimuksissa on voitu vahvistaa, että kroonisesti selkävaivoista ja muista lihas- ja nivelkivuista kärsivillä on vertailuväestöä selvästi enemmän unettomuutta. Häiriöt liittyvät sairauden oireisiin tai sairauden aiheuttamaan elämänmuutokseen, harvoin itse sairauteen tai tautiin. (Hyypä 1998, 114–115.)

5.1 Unen vaikutus kipuun ja kudოსvaurioihin

Kipu, unettomuus ja uupumus liittyvät läheisesti toisiinsa. Unettomuus liittyy usein myös muun muassa tulehdussairauksiin, päänsärkyyn sekä moniin suolisto- ja virtsateiden sairauksiin. (Hyypä 1998, 114–115.) Kivun hyvä hoito parantaa unta ja vastaavasti unettomuuden hoito lievittää kipuja (Vainio 2002a, 106). Hyvin nukkuneena kipu tuntuu lievemältä (Härmä & Sallinen 2004, 45). Pienet kivut eivät herätä ihmistä, koska kipuimpulssien kulku aivoihin estyy unen aikana (Vainio 2002a, 106).

Yksi unen tärkeistä tehtävistä on tarjota keholle sen kaipaama lepo ja mahdollisuus elpymiseen. Erityisesti ihmisten, joilla on jokin kudოსvamma tai -vaurio, on tärkeä saada riittävästi laadukasta unta. (Härmä & Sallinen 2004, 45.) Suurin osa elimistön kasvuhormoneista erittyy syvän unen aikana, jolloin myös solujen uusiutuminen ja proteiinisynteesi on vilkkainta. Tehdyissä eläinkokeissa on pystytty todistamaan, että unen aikana kudოსvauriot parantuvat nopeammin kuin valveilla ollessa. Tutkimuksessa, jossa kasvuhormonia annettiin keinotekoisesti leikkausoperaation jälkeen, todettiin,

ettei se korvaa unen aikana kehon tuottamaa kasvuhormonia. Toisin kuin keinotekoisesti annettu kasvuhormoni, uni lisäksi estää sen vastavaikuttajia vapautumasta. (Adam & Oswald 1984, 1400–1401.) Kasvuhormoni myös lisää valkuaisaineiden synteesiä. Valkuaisaineet toimivat muun muassa elimistön rakennusaineena ja solujen liikuntakyvyn perustana. (Haug, Sand & Sjaastad 2000, 39, 203.) Jos ihminen ei nuku riittävästi, myöskään kasvuhormonia ei erity tarpeeksi. Tämä vaikuttaa sokeriaineenvaihdunnan kautta lihasvoiman ylläpitoon ja kehittämiseen. (Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 1992, 52–53, 202–206.)

5.2 Nukkumisergonomian tutkiminen fysioterapiassa

Perusteellinen tutkiminen on tärkeää ennen fysioterapeuttisen diagnoosin tekoa. Tutkimisen peruselementit ovat haastattelu, havainnointi ja mittaaminen. Pettyn (2006) mukaan tutkimuksen lopuksi fysioterapeutilla tulisi olla käsitys seuraavista asioista: toimintakyky ja sen puutokset tai ongelmat, oireiden aiheuttaja, asiakkaan oma näkemys tilastaan ja ongelmastaan sekä ongelman alun perin aiheuttanut tekijä ja sen ylläpitäjät. (Petty 2006, 6.)

Koimme tärkeäksi saada tietää miten nukkumisergonomiaa tutkitaan käytännön työssä, siksi kartoitimme käytössä olevia nukkumisergonomian tutkimismenetelmiä fysioterapiassa. Tehdyssä kartoituksessa ilmeni, että nukkumisergonomiaa tutkittaessa monet fysioterapeutit käyttävät haastattelua pääsääntöisenä tutkimusmenetelmänä. Haastattelu onkin kliinisistä menetelmistä tärkein, eikä sitä voi korvata muilla menetelmillä (Salminen & Pohjalainen 2003, 56). Haastattelussa on hyvä selvittää esimerkiksi kivun luonne ja vaikutus päivittäiseen elämään, aiempi sairaushistoria sekä käytetyt lääkkeet. Kysymysten tukena voidaan käyttää myös kipupiirrosta ja kipujanaa. Haastattelemalla ja havainnoimalla saadaan selville millä alueella oireet ilmenevät, mitkä ovat mahdolliset aiheuttajat, ja onko muita tekijöitä, jotka mahdollisesti tulisi tutkia. Tältä pohjalta suunnitellaan millaisia mittauksia ja testejä tehdään. (Petty 2006, 6–7, 21.) Kartoituksessa selvisi, että fysioterapeutit toimivat edellä kuvatun mallin mukaan. Nukkumisergonomian tutkiminen alkaa asiakkaan nukkumisasennon selvittämisestä ja etenee sekä

tarkentuu asiakkaan oireiden ja kertoman perusteella. Fysioterapeutit tutkivat pääsääntöisesti niskapotilailta tyynyn, ja selkäpotilailta patjaan liittyviä asioita. Valtaosa fysioterapeuteista kokee tyynyn tutkimisen helpommaksi kuin patjan. Kuitenkin myös eriävä mielipide ilmeni: tyynyissä on enemmän variaatiota ja tyynyä hankittaessa on otettava huomioon patjan vaikutus nukkujaan. Monien fysioterapeuttien mielestä asiakkaan on vaikeampi hahmottaa patjaa kuin tyynyä. Tästä syystä fysioterapeutin on vaikea saada selville millaisella patjalla asiakas nukkuu. Nukkumisergonomian tutkiminen on ongelmallista, sillä siihen vaikuttavat monet asiat ja niiden syy-seuraussuhteiden selvittäminen on työlästä. Kartoituksessa selvisi myös, etteivät asiakkaat tiedosta mitä kaikkea nukkumisergonomiassa tulee ottaa huomioon. Asiakas voi esimerkiksi hankkia muotoillun tyynyn, mutta väärän kokoisena. Sen seurauksena tyyny ei tue kaularankaa optimaalisesti ja niska-hartiaseutu saattaa kipeytyä.

Fysioterapeutti Kristiina Liljan mukaan nukkumisergonomian tutkiminen fysioterapian keinoin on haastavaa. Tutkiminen tapahtuu yleensä vastaanottotiloissa sieltä löytyvin resurssein. Tämä ei kuitenkaan vastaa todellista tilannetta kotiooloissa. Tutkimiseen ei ole vakiintunutta tapaa tai standardisoitua menetelmää. Yhtenevä tutkimiskäytäntö auttaisi asiakasta saamaan tehokkaammin apua nukkumisergonomiansa parantamiseen. (Lilja 2009.)

5.3 Nukkumisergonomian ohjaus asiakkaalle

Asiakkaan nukkumisergonomian selvittämisen tulisi pitää sisällään sekä ongelmakohtien etsimisen että niiden ratkaisun samalla tavalla kuin tehtäessä työergonomiaselvitystä. Fysioterapeutilla tulisi olla riittävä tietotaito puuttua ongelmakohtiin ja ratkaisun tarjoamiseen. Lisäksi fysioterapeutti osaa ottaa nukkumisergonomian paremmin huomioon asiakkaan terapiassa, jos hän on itse perehtynyt siihen.

Tärkeintä on pyrkiä löytämään asiakkaalle kivuton asento nukkumiseen, mutta lisäksi olisi hyvä miettiä myös muita asentoon liittyviä ergonomisia asioita. Fysioterapeutilla tulisi olla myös paikallistietämystä, jotta hän voi ohjata

asiakkaan tarvittaessa hankkimaan uuden tyynyn tai patjan. Ohjauksessa tulee käyttää harkintaa, sillä kaikilla ei ole mahdollisuutta tehdä näitä investointeja. Tästä syystä fysioterapeutin on syytä olla tietoinen myös muista mahdollisista keinoista nukkumisergonomian parantamiseksi, kuten asennon tukemisesta lisätyynyin.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyömme on toiminnallinen, jossa on myös teoreettisia piirteitä. Teoreettinen osuus opinnäytetyössämme on teoriapohjan hankinta, eli Vilkan ja Airaksisen (2003, 57) mukaan selvityksen tekeminen. Toiminnallinen osuus on työvälineen eli nukkumisergonomian tutkimuskaavakkeen ja siihen liittyvän teoriaosuuden luominen. Valitsimme toiminnallisen opinnäytetyön, koska se sopii meidän ja työelämän yhteistyökumppanimme tarkoituksiin.

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Valitsimme toiminnallisen opinnäytetyön, koska Vilkan ja Airaksisen (2003) mukaan sen tavoitteena on työelämän toiminnan ohjeistaminen, opastaminen, toiminnan järjeistäminen tai järjestäminen. Se voi olla ohje, ohjeistus tai opastus, kuten perehdyttämisopas. Toteutustapana voi olla esimerkiksi kirja, kansio, vihko, opas, portfolio tai cd-rom. Toiminnallinen opinnäytetyö voi myös olla jonkin tapahtuman toteuttaminen. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.)

Vilkan ja Airaksisen (2003, 56) mukaan ”Toiminnallisissa opinnäytetöissä tutkimuksellinen selvitys kuuluu idean tai tuotteen toteutustapaan.” Toteutustavalla tarkoitetaan keinoja, joilla hankitaan materiaali opinnäytteen sisällöksi sekä keinoja millä se toteutetaan. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei välttämättä tarvitse käyttää tutkimuksellisia menetelmiä. Ennen teoriapohjan hankkimista on selvitettävä millaista tietoa tarvitaan, miksi sitä tarvitaan sekä mistä ja millä tavoin se on saatavissa. (Vilka & Airaksinen 2003, 56–57.)

6.2 Opinnäytetyön eteneminen

Aloitimme opinnäytetyöprosessin keväällä 2008 aiheen valinnalla ja työryhmän muodostamisella (kuvio 1). Keskustelu Kristiina Liljan kanssa auttoi selkeyttämään opinnäytetyön tavoitetta ja tarkoitusta. Lilja on fysioterapeutti ja terveystieteiden maisteri, joka on tehnyt pro gradunsa aiheesta ”Reumatautia

sairastavien nukkuminen ja siihen yhteydessä olevat tekijät”. Lisäksi hän on osallistunut erilaisiin nukkumista ja nukkumisergonomiaa koskeviin tutkimuksiin yhteistyössä Tempurin kanssa.

Toukokuussa 2008 pidimme ensimmäisen palaverin työelämän edustajan, Tempur Medin myynti- ja markkinointipäällikkö, fysioterapeutti Pasi Koistisen kanssa. Palaverissa saimme lyhyen perehdytyksen nukkumisergonomiaan sekä vaihdoimme ajatuksia työväliseen muodosta ja sen sisällöstä. Tällöin syntyi ajatus jonkinlaisen tutkimiskaavakkeen tekemisestä. Kevään aikana työstimme myös ideapaperin. Teoriapohjan keräämisen ja analysoinnin aloitimme kesällä 2008. Teorian lukeminen jatkui syksyllä yhtä aikaa metodiesseen ja tutkimussuunnitelman teon kanssa.

Tarvitsimme tietoa olemassa olevista nukkumisergonomian tutkimiskäytännöistä, jotta saisimme selville kyseisen fysioterapian osa-alueen kehitystarpeet. Päätimme kartoittaa olemassa olevia nukkumisergonomian tutkimiskäytäntöjä haastattelemalla työelämässä olevia fysioterapeutteja. Valitsimme tiedonkeruumenetelmäksi haastattelun, koska Hirsjärven ja Hurmeen (2001) mukaan on luonnollista keskustella ihmisten kanssa kun halutaan kuulla heidän mielipiteitään, kerätä tietoa, käsityksiä ja uskomuksia tai kun halutaan ymmärtää, miksi he toimivat havaitsemallamme tavalla tai miten he arvottavat tapahtumia. Haastattelu on hyvä valinta kun jo ennalta tiedetään, että aihe on monitahoinen ja vastaukset voivat olla laajoja. Suorassa vuorovaikutuksessa vastauksia voidaan pyytää perustelevaan tai niitä voidaan selventää ja syventää lisäkysymyksillä. Toisaalta haastatteluun sisältyy myös monia ongelmia. On haastavaa tutkia tietoa, käsityksiä, uskomuksia, arvoja sekä merkityksiä, sillä haastattelu on aina konteksti- ja tilannesidonnaista. Tulosten yleistämistä on harkittava tarkkaan, koska niihin sisältyy aina tulkintaa. Haastattelun luotettavuuteen voi vaikuttaa haastateltavan ”taipumus antaa sosiaalisesti suotavia vastauksia” (Hirsjärvi & Hurme 2001, 35). Haastatteluiden tekeminen, purkaminen ja tulkinta vievät myös paljon aikaa. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 11–12, 35.)

Haastatteluun pyysimme osallistumaan Tempurin yhteyshenkilömme Pasi Koistisen sattumanvaraisesti valitsemaa yhdeksää fysioterapeuttia. Otimme

fysioterapeutteihin yhteyttä sähköpostin (liite 1) välityksellä tiedustellen heidän halukkuuttaan osallistua haastatteluun. Samalla annoimme muutaman kysymyksen puhelinhaastattelun teemoista ennalta pohdittavaksi. Teimme myös haastattelurungon (liite 2), jonka mukaan haastattelu tehtiin. Haastattelussa selvitimme seuraavat asiat: miten ja minkälaisilta asiakkailta fysioterapeutit tutkivat nukkumisergonomiaa, mitkä ovat heidän mielestään hyviä keinoja tutkia nukkumisergonomiaa ja onko olemassa jokin osa-alue, jonka tutkiminen on heidän mielestään puutteellista. Valitsimme edellä mainitut, koska ne olivat mielestämme eniten informaatiota tuottavat kysymykset nukkumisergonomian tutkimisesta.

Haastattelemamme fysioterapeutit eivät pitäneet itseään asiantuntijoina nukkumisergonomian alueella ja saamamme vastaukset jäivät melko niukoiksi. Haastattelut olivat kuitenkin hyödyllisiä, sillä saimme vahvistusta oletuksellemme siitä, miten nukkumisergonomiaa tutkitaan. Moni fysioterapeutti on alkanut kiinnittää enemmän huomiota nukkumisergonomian tutkimiseen vasta aloitettuaan yhteistyön Tempurin kanssa.

6.2.1 Työvälineen luominen

Työvälineen luomisen aloitimme marraskuun 2008 lopussa Pasi Koistisen kanssa pidetyssä aivoriihessä. Tähän mennessä olimme jo lukeneet teoriaa aiheesta laajasti. Yhdessä Koistisen kanssa pohdimme työvälineen muotoa sekä sen sisältöä. Tällöin muodostui idea neljästä osiosta koostuvasta tutkimiskaavakkeesta sekä siihen liittyvästä teoriaosuudesta. Päädyimme kaavakkeeseen, sillä se on kaikkein helppokäyttöisin ja selkein työväline tarkoitukseemme. Lisäksi se on edullinen ja monikäyttöinen. Kaavakkeen osiot ovat: tuntemukset aamuisin, nukkumisasento, tyynty ja patja.

Tutkimiskaavake sisältää pääosin suljettuja kysymyksiä, joissa vastausvaihtoehdot ovat kyllä tai ei. Tummennetulla pohjalla oleviin vastauksiin tulee kiinnittää huomiota, sillä ne saattavat olla merkki huonosta nukkumisergonomiasta. Kaavakkeessa on myös muutama avoin kysymys. Tuntemukset aamuisin –osiossa selvitetään mahdollisesti aamuisin koettua

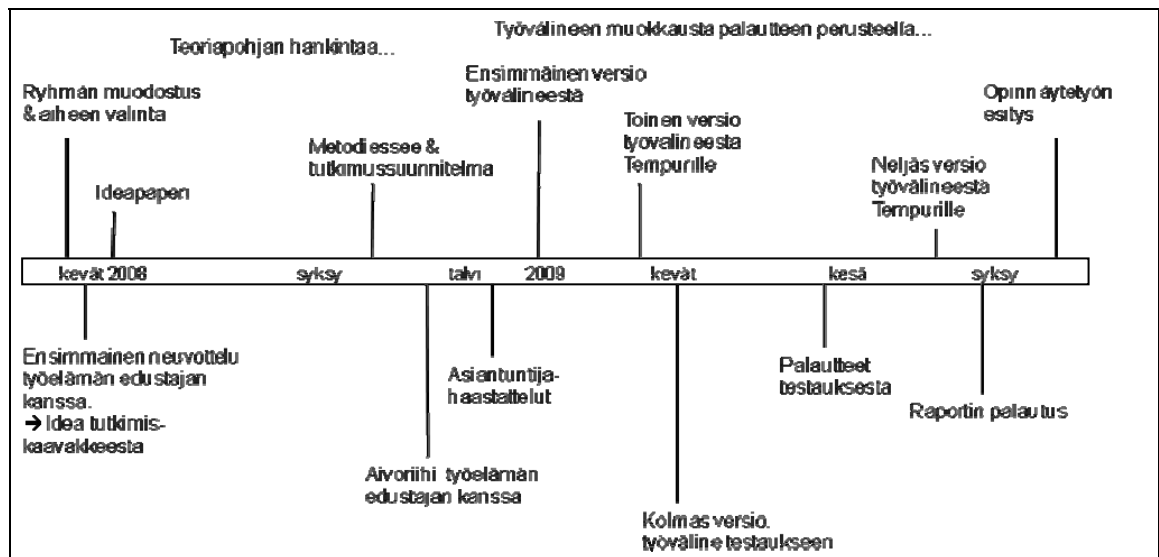
kipua tai jäykkyyttä. Osiossa selvitetään myös mahdollista voimattomuuden tai puutuneisuuden tunnetta aamuisin. Tässä osiossa tummennetulla pohjalla oleva vastaus viittaa ongelman aiheuttajan olevan todennäköisesti yönaikainen. Nukkumisasento-osiossa selvitetään yöllistä heräilyä ja asentotottumuksia. Tyyny- ja patjaosioissa kysymykset liittyvät lähinnä tukiominaisuuksiin ja miellyttävyyteen. Asiakkaan täytettyä kaavakkeen, voidaan tarkastella mihin tummennetut vastaukset kerääntyvät. Näiden perusteella ongelmien mahdollinen aiheuttaja voidaan paikallistaa, jolloin siihen on mahdollista puuttua. Teoriaosuus sisältää jokaiseen tutkimiskaavakkeessa olevaan kysymykseen liittyvää informaatiota. Siihen on tiivistetty olennaisin nukkumisergonomiaan liittyvä tieto kysymyskohtaisesti. Työvälineessä olevat kysymykset valittiin oman tietomme, teoriatiedon sekä Pasi Koistisen kokemuksen perusteella.

Joulukuun 2008 aikana keskustelimme myös Kristiina Liljan kanssa opinnäytetyön rajauksesta. Liljan ja Koistisen kanssa käytyjen keskusteluiden pohjalta loimme tutkimuskaavakkeesta ensimmäisen version. Tammikuun 2009 alussa lähetimme kaavakkeen Koistiselle luettavaksi, jotta hän kommentoisi vastasiko se hänen odotuksiaan ja mielikuvaansa. Tästä saadun palautteen perusteella muokkasimme kaavaketta ja loimme siinä olevien kysymysten pohjalta teoriaosuuden. Helmikuussa lähetimme työvälineen Tempur Suomi Oy:n fysioterapeuteille arvioitavaksi. Palautteen perusteella muokkasimme sitä, minkä jälkeen työväline lähetettiin testattavaksi 50:lle Tempurin kanssa yhteistyössä toimivalle terveystalon ammattilaiselle.

Toukokuussa 2009 saimme palautteet työvälineestä kuudelta sitä testanneelta terveystalon ammattilaiselta. Viisi palautteista oli rakentavaa ja kuudennessa pahoiteltiin työkiireitä, joiden vuoksi varsinainen työvälinettä koskeva palaute jäi antamatta, mutta siinä annettiin kuitenkin tunnustusta työmme tärkeydestä. Uskomme monen palautteen jääneen antamatta juuri työkiireiden vuoksi, sillä tuloksia vaativalla terveydenhuoltoalalla työtahti on kova ja aika ei aina riitä kuin välttämättömään. Toinen mahdollinen syy palautteen vähäiseen määrään saattaa olla kiinnostuksen puute aiheeseen. Fysioterapeutit eivät ehkä pidä nukkumisergonomian tutkimista olennaisena osana fysioterapiaa, sillä heillä ei välttämättä ole tietoa sen tärkeydestä. Nukkumisergonomian ajatellaan olevan

niin pieni osa fysioterapiaa, ettei sen tutkimiseen haluta käyttää paljoa aikaa muutenkin jo rajallisista resursseista. Eräessä palautteessa kerrottiin jo toimivasta tutkimiskäytännöstä, joten he eivät kokeneet kaavaketta tarpeelliseksi. Osalla fysioterapeuteista on varmasti toimiva ja kattava tutkimiskäytäntö, kun taas osa saattaisi hyötyä työvälineestämme. Eräs testaja oli kokeillut työvälinettämme myös keskustelun pohjana ryhmätilanteessa. Se oli toiminut hyvin herättelijänä keskustelussa nukkumisergonomiasta. Tämä on erinomainen keino tuoda nukkumis-ergonomiaa ihmisten tietouteen.

Alun perin työvälineen oli tarkoitus tulla fysioterapeuttien käyttöön. Palautteiden perusteella päätimme yhdessä yhteistyökumppanimme kanssa, että kaavake olisi parempi antaa asiakkaalle itselleen kotiin täytettäväksi. Kaavakkeen täytön yhteydessä asiakkaan olisi hyvä tutustua myös teoriaosuuteen. Kesällä 2009 muutimme työmme nimen ja muokkasimme teoriaosuuden asiakkaalle suunnatuksi. Muotoilimme myös kaavaketta palautteissa annettujen ehdotusten perusteella.



Kuvio 1. Opinnäyteprosessin eteneminen

6.2.2 Opinnäyteraportin viimeistely

Kesän 2009 aikana jatkoimme raportin teoriaosuuden kirjoittamista tahoillamme. Yksi meistä oli kesän ulkomailla, joten pidimme säännöllisesti yhteyttä Internet-puheluiden ja sähköpostin muodossa. Kesän aikana olemme myös olleet yhteydessä Tempurin yhteyshenkilöömme Pasi Koistiseen ja keskustelleet opinnäytetyömme etenemisestä hänen kanssaan. Elokuun aikana luetimme opinnäytetyömme Tempur Suomi Oy:n fysioterapeuteilla, joilta saimme vielä muutamia parannusehdotuksia työvälineseen. Kirjoitimme työväliseen kanssa lähetettävän saatekirjeen (liite 3) fysioterapeuteille. Saatekirjeessä kiinnitetään fysioterapeutin huomio nukkumisergonomian tärkeyteen. Se sisältää myös ohjeistuksen työväliseen käyttöön. Kirjoitimme myös opinnäyteraportin valmiiksi sekä viimeistelimme työväliseen (liitteet 4 ja 5). Työväliseen ulkoasua muotoillaan vielä Tempurin toimesta heidän tavoitteitaan palvelevaksi.

Opinnäytetyöraporttimme tulee luettavaksi Theseus-verkkokirjastoon. Se on Suomen ammattikorkeakoulujen yhteinen opinnäytetöiden verkkokirjasto, josta opinnäyteraporttimme on jokaisen haettavissa ja luettavissa Internetissä. Lisäksi raporttimme tiivistelmä sekä abstrakti tulevat luettavaksi Pirkanmaan ammattikorkeakoulun kirjaston kokoelmatietokantaan.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyömme tavoitteena oli vastata työelämän tarpeisiin nukkumisergonomian tutkimisen osalta. Koska tähän mennessä ei ole ollut yhtenevää käytäntöä sen tutkimiseen, päädyimme täyttämään tätä tarvetta. Tällä työllä pyrimme myös lisäämään tietoutta nukkumisergonomiasta ja sen tärkeydestä, jotta ihmiset voisivat saada tehokkaammin apua nukkumisergonomiansa ongelmiin. Tehdyssä kartoituksessa ilmeni, että osa fysioterapeuteista oli alkanut kiinnittää nukkumisergonomiaan huomiota vasta alettuaan Tempurin yhteistyökumppaneiksi. Fysioterapeutti on tuki- ja liikuntaelimestön asiantuntija, joten fysioterapeutit ovat juuri oikea ammattikunta puuttumaan siihen vaikuttaviin tekijöihin.

Alun perin työvälineen oli tarkoitus olla fysioterapeutin haastattelun tukena. Kuitenkin työvälineen testauksesta saadun palautteen perusteella sen käyttötapa muuttui idean pysyessä samana. Jotta saimme työvälineen paremmin työelämän tarpeita vastaavaksi, muutimme sen asiakkaan käytettäväksi. Täyttämällä kaavake kotona asiakkaalla on aikaa pohtia omaa nukkumistaan, jolloin vastaukset ovat todenmukaisempia kuin fysioterapeutin vastaanotolla täytettynä. Tällöin fysioterapeutin on myös helpompi auttaa asiakasta ilmenevissä ongelmakohtissa.

Mielestämme työväline on kattava ja selkeä. Myös jokaisessa saamassamme palautteessa todettiin samaa. Saimme kaiken kaikkiaan hyvää palautetta työvälineestä sitä testanneilta Tempurin yhteistyökumppaneina toimivilta terveysalan ammattilaisilta. Palautteista ilmeni myös, että he pitivät työtämme tärkeänä. Olimme tyytyväisiä huomatessamme testaajien olleen samoilla linjoilla kanssamme. Opinnäytetyössämme ilmeni, että nukkumisergonomialla on merkitystä ihmisen hyvinvointiin ja toimintakykyyn.

8 POHDINTA

Kiinnostuimme nukkumisergonomiasta opinnäytetyön aiheena, sillä aihe oli tuntematon, mutta koskettaa jokaista kohdattavaa asiakasta. Myös aiheen työelämälähtöisyys lisäsi kiinnostustamme. Koimme mielekkääksi tehdä työtä, jolle on olemassa tarve ammattilaisten keskuudessa.

Nukkuminen on hyvin henkilökohtainen ja monitahoinen asia. Sitä tarkastellessa ihminen tulisi käsittää psyko-fyysis-sosiaalisena kokonaisuutena. Monien lukemiemme tutkimusten tulokset ovatkin vain suuntaa antavia, sillä vaikuttavia tekijöitä on usein hyvin paljon. Tämä on ollut yksi prosessin aikana kohdatuista ongelmista. Myös opinnäytetyömme sulkee ulkopuolelle psyykkisen sekä sosiaalisen puolen. Olemme rajanneet aiheemme hyvin tarkasti nukkumisergonomiaan, mutta on aina aiheellista kysyä, voiko näin tarkkaa jakoa tehdä? Asiakkaan nukkumiseen liittyvät ongelmat sisältävät hyvin todennäköisesti muitakin kuin vain nukkumisergonomian ongelmia. Voidaan miettiä mitä meiltä on jäänyt huomaamatta ja mitkä muut asiat voisivat tavalla tai toisella vaikuttaa siihen? Mutta kuten sanottu, aihe on äärimmäisen laaja ja opinnäytetyöhön tarkoitetut resurssit rajallisia.

Koemme tärkeäksi nukkumisergonomian tutkimisen ja ohjauksen osana fysioterapian toteutusta. Fysioterapeuttisen tutkimisen osana olevassa haastattelussa meitä ohjataan aina tiedustelemaan asiakkaan nukkumista. Meitä ei kuitenkaan ohjata etsimään ratkaisuja asiakkaan mahdollisiin tämän alueen ongelmiin. Vaikka nukkuminen on iso ja tärkeä osa jokaisen elämää, ei ole järkevää eikä myöskään mahdollista käyttää kokonaista vastaanottoaikaa nukkumisen tutkimiseen.

Tekemällämme kartoituksella uskomme saaneemme hyvin yleisellä tasolla olevan kuvan nukkumisergonomian tutkimistavoista. Toki haastatteluissa on aina myös ongelmakohtia, joita käsitelimme jo työmme toteutusta kuvaavassa tekstissäkin. Meidän työssämme haastatteluiden luotettavuuteen on saattanut vaikuttaa kokemattomuutemme haastattelijoina. Joudumme myös arvioimaan ovatko haastattelijat kaunistelleet totuutta tietäen meidän olevan yhteistyössä

Tempurin kanssa. Koimme kuitenkin haastattelut onnistuneina ja haastattelupohjan rakentamisen hyvänä ajatuksena. Kysymyspohjan avulla haastattelimme samoista aiheista, siten kysymysten muotoilun kanssa ei ollut ongelmia.

Työergonomia on tuttu ja yleisesti tunnettu termi, mutta nukkumisergonomia aiheuttaa yleisesti paljon kysymyksiä. Pohdimme, että kustannuslaskelmat saattavat olla yksi syy miksi työergonomia on niin tunnettua, mutta nukkumisergonomia ei. Työnantajalle aiheutuu huomattavia kustannuksia jos työntekijällä ilmenee työstä aiheutuneita ongelmia. Nukkumisergonomian aiheuttamat ongelmat kustantaa kuitenkin yhteiskunta tai ihminen itse.

Opinnäyteprosessin aikana olemme oppineet paljon paitsi aiheestamme, myös tutkimuksen tekemisestä. Myös sivusta seuraamalla luokkatovereidemme erilaisten opinnäyteprosessien kulkua, olemme oppineet hyvin paljon. Edelleen, vaikka opintoja on takana jo usea vuosi, opimme tutkimusten hakemisesta sekä niiden lukemisesta. Lukemisesta opimme ennen kaikkea kriittisyyttä. On ollut erittäin antoisaa perehtyä nukkumisergonomian eri osa-alueisiin ja aihe varmasti tulee muistumaan mielessäimme lopun ikää. Uskomme, että ainakin me kolme tulemme mennessämme viemään tämän työn myötä nukkumisergonomian merkitystä työelämään. Olemme lisäksi oppineet paljon tiimityöskentelystä. Näin ison työn tekeminen kolmen hengen ryhmässä vaatii jokaiselta paljon sosiaalisia taitoja. Opinnäytetyötä tehdessämme olimme osan ajasta eri maissa, joka toi lisähaastetta työskentelyyn. Sen lisäksi opinnäytetyöprosessin aikana jokaisen omassa elämässä on tapahtunut niin hyviä kuin huonojakin asioita, jolloin jokaisen meistä on ollut opittava antamaan vapauksia niin itselle kuin myös toiselle.

Kappale, jossa käsiteltiin huonosta nukkumisergonomiasta johtuvia yleisimpiä ongelmia, oli yksi vaikeimmista kirjoittaa. Lähdetietoa syy-seuraussuhteista on vähän ja suurimman päättelytyön teimme itse. Koimme tämän kappaleen kirjoittamisen kuitenkin tärkeäksi, koska nyt voimme perustella nukkumisergonomian tärkeyttä pohjaten väitteemme anatomiaan ja liikeoppeihin. Olisi ollut helppoa kertoa vain silminnähtävä ja ilmeinen, mutta halusimme paneutua aiheessa myös pintaa syvemmälle ja kerätä itsellemme

arvokasta tietoa. Uskomme, että tietoa nukkumisergonomian tärkeydestä on helpompaa viedä eteenpäin, kun tiedämme mikä ongelman aiheuttaa ja miksi. Kaikesta kovasta työstä huolimatta emme ole ihmiskehon anatomian ja liikeopin kokeneimpia ammattilaisia, joten emme myöskään kiistä, etteikö kappaleessa voisi olla myös puutteita. Ihmiskehossa kaikki liittyy aina kaikkeen ja varmasti eri alueen asiantuntijat löytäisivät lisää olennaisia rakenteita, joiden virheellinen asento voisi tuottaa ongelmia nukkujalle. Olemme joutuneet rajaamaan kappaletta hyvin tarkasti ja tästä huolimatta siitä olisi voinut kirjoittaa oman opinnäytetyön. Rajasimme kappaleen koskemaan selkärankaa, painerasitusta, hartiarengasta sekä hermokudosta. Haastavuudesta huolimatta, tai juuri siitä johtuen, kappale oli hyvin antoisa ja opettavainen kirjoittaa.

Opinnäytetyönämme kehitetylle työvälaineelle oli tilaus työelämästä yhteistyökumppaniltamme Tempurilta. Täten yhteistyöllämme on ollut suuri vaikutus opinnäytetyöhömmö sekä prosessin etenemiseen ja työn muotoon. Perehdytyksen nukkumisergonomian osa-alueeseen saimme alun perin Tempurin Pasi Koistiselta, jolta myös saimme osan työssämme käytetystä lähdemateriaalista. Näiden materiaalien lisäksi olemme etsineet tutkimusartikkeleita myös riippumattomista lähteistä. Koistiselta saamamme artikkelit ovat tulleet useaan otteeseen esille myös tekemissämme hauissa, joten olisimme käyttäneet niitä muutenkin. Tutkimusartikkeleita on etsitty hakusanoilla: pillow, mattress, sleep ja pressure. Lisäksi olemme hyödyntäneet paljon löytämässämme tutkimuksissa olleita lähdetietoja. Artikkelit olemme valinneet sattumanvaraisesti, emme ole jättäneet tutkimuksia käyttämättä niiden tulosten vuoksi. Myös muiden kuin tutkimusartikkelilähteiden kohdalla olemme ottaneet selvää kirjoittajan/kirjoittajien taustoista. Koemme käytettyjen lähteiden olevan luotettavia ja voimme näyttää toteen kirjoittajien ammatillisuuden. Eniten Tempurin Pasi Koistisella on ollut vaikutusta kaavakkeen ideoinnissa. Koemme kuitenkin etteivät kysymykset liity erityisesti Tempurin tuotteisiin tai markkinointiin vaan ovat hyvin yleisesti nukkumisergonomiaan liittyviä.

Työvälineen käytännöllisyyden kannalta pidämme erityisen hyvänä sen testausta terveysalan ammattilaisten käyttämänä. Testaajia oli melko vähän mahdollisuuksiin nähden, mutta olimme tyytyväisiä saamiimme parannusehdotuksiin. Näiden perusteella muokkasimme työvälinettä melko

paljon ja myös sen lähtökohta muuttui. Työvälineemme käytön kannalta oli hyvä, että niin yhteiskumppanimme kuin myös me itse olimme joustavia ja valmiita muovaamaan palautteen perusteella sitä käytännöllisemmäksi. Olisi ollut mielenkiintoista nähdä millaista palaute olisi ollut suuremmassa mittakaavassa. Toisaalta saamissamme palautteissa oli jo paljon samoja ehdotuksia. Uskomme testaukseen lähetetyistä työvälineistä olevan lopulta hyötyä, sillä moni Tempurin kanssa yhteistyössä toimiva terveysalan ammattilainen on ainakin jo kerran kuullut tuotteesta, vaikka emme saaneetkaan heiltä palautetta. Toivomme heidän silti innostuvan työvälineestämme, sillä sen avulla he voivat itse tulla tietoisemmiksi nukkumisergonomian tärkeydestä ja kiinnostua tutkimaan sitä enemmän myös asiakkailtaan.

Uskomme, että luomamme työvälineen tuominen käytäntöön vaatii ensin muutaman ammattilaisen kiinnostuksen heräämisen, jonka jälkeen he jakavat tietoa eteenpäin ja vasta näin tuotoksemme on mahdollista levitä yleisempään käyttöön. Emme oleta jokaisen fysioterapeutin heti kiinnostuvan aiheesta tai haluavan muuttaa jo totuttuja työtapoja. Luulemme yhden syyn nukkumisergonomian kiinnostuksen ja tietoisuuden puutteeseen olevan peruskoulutuksessa, sillä sen merkitystä ei välttämättä tuoda riittävästi esille.

Mielestämme nukkumisergonomian vaikutukset kehon fysiologiaan kaipaavat vielä lisäselvitystä, jotta voisimme paremmin ymmärtää, mitä huonosta nukkumisergonomiasta voi aiheutua. Olisi mielenkiintoista tutkia esimerkiksi EMG-mittauksia hyväksikäyttäen lihasten aktivaatiota unen aikana. Lisäksi jäimme kaipaamaan kattavaa selvitystä huonosta nukkumisergonomiasta aiheutuvista ongelmista pitkällä aikavälillä. Tosin on ymmärrettävää tutkimusten vähyys, sillä käsitteenä nukkumisergonomia on uusi ja vielä ilman määritelmää.

LÄHTEET

- Adam, K. & Oswald, I. 1984. Sleep helps healing. *British medical journal*. 284, 1400–1401.
- Airaksinen, O. dosentti, fysiatrian ylilääkäri. 2008. Henkilökohtainen tiedonanto. 1.12.2008.
- Bader, G. & Engdal, S. 2000 The influence of bed firmness on sleep quality. *Applied Ergonomics*. 31, 487–497.
- Bergholdt, K., Fabricius RN. & Bendix, T. 2008. Better backs by better beds. *Spine*. 33 (1), 703–708.
- Buckle, P. & Fernandes, A. 1998. Mattress evaluation – assessment of contact pressure, comfort and discomfort. *Applied Ergonomics*. 29 (1), 35–39.
- Calais-Germain, B. 1993. Anatomy of movement. Englanniksi kääntänyt Commarmond, N. Anderson, S. (toim.). Alkuperäinen teos *Anatomie pour le mouvement* 1985. Seattle, USA: Eastland Press.
- Dawson, D. & Reid, K. 1997. Fatigue, alcohol and performance impairment. *Nature*. 388, 235.
- Defloor, T. 2000. Effect of position and mattress on interface pressure. *Applied Nursing Research*. 25 (1), 2–11.
- Erfanian, P., Hagino, C. & Guerrero 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. & Guerrero 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.
- Goetz, L., Brown, G., Priebe, M., 2002. Interface pressure characteristics of alternating air cell mattresses in persons with spinal cord injury. *Journal of Spinal Cord Medicine*. 25 (3), 167–173.
- Gracovetsky, S. 1987. The resting spine – A conceptual approach to the avoidance of spinal reinjury during rest. *Physical therapy*. 67 (4), 549–553.
- Hamill, J. & Knutzen, K. 2003. Biomechanical basis of human movement. 2. painos. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Haug, E., Sand, O. & Sjaastad, Ø. 2000. Ihmisen fysiologia. Kirsti Sillman (suom.) Helsinki: WSOY.
- Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ø & Toverud, K. 1992. Ihmisen fysiologia. 1.-2 painos. Kirsti Sillman (suom.) Helsinki: WSOY.

Helewa, A., Goldsmith, C H., Smythe, H A., 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. *The Journal of Rheumatology*. 34, 151–158.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Helsinki University Press.

Hirvonen, K. 2008. KNF el, unilääketieteen erityispätevyys. Mitä unipolygrafia kertoo? Luentomateriaali. 30.9.2008.

Holscher, T., Goosens, R. & Snijders, C. 1994. A new low-cost anti-decubitus mattress for home care: Recuiments and development. *Journal of Rehab Sci*. 7 (2), 53–58.

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

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

Härmä, M. & Sallinen, M. 2000. Univaje terveysriskinä. *Duodecim*. 2000. 116, 2267–2273.

Härmä, M. & Sallinen, M. 2004. Hyvä uni – hyvä työ. Helsinki: Työterveyslaitos.

Härmä, M. & Sallinen, M. 2006. Uni, terveys ja toimintakyky. *Duodecim*. 2006. 1705–1706.

International Ergonomics Association. 2000. Luettu 18.11.2008. <http://www.iea.cc>.

Jakobson, B., Gemmel, H., Hayes, B. & Altena, T. 2002. Effectiveness of a selected bedding system on quality o sleep, low back pain, shoulder pain and spine stiffness. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 25 (2), 88–92.

Jacobson, B., Wallace, T. & Gemmel, H. 2006. Subjective rating of perceived back pain stiffness and sleep quality following introduction of medium-firm bedding systems. *Journal of chiropractic medicine*. 5 (4), 128–134.

Kapandji. 1997. Kinesiologia III – Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta. Laukaa: Medirehab.

Kelan sairaskuutustilasto 2007. 2008. Helsinki: Kansaneläkelaitos.

Koho, P. 2006. Kipu. Teoksessa Talvitie, U., Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy.

Koistinen, J. 2005a. Lantio – Liikeketjun tärkeä linkki. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy.

Koistinen, J. 2005b. Selkärangan yleisanatomia. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy.

Kouri, J-P. & Taimela, S. 2002. Niska-hartiaseudun sairauksista ja niiden luokittelusta. Teoksessa Taimela, S. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy.

Kovacs, F., Abaira, V., Peña, A., Martín-Rodríguez, J., Sánchez-Vera, M., Ferrer, E., Ruano, D., Guillén, P., Gestoso, M. Muriel, A., Zamora, J., Gil del Real, M. & Mufraggi, N. 2003. Effect of firmness of mattress on chronic non-specific low-back pain: randomised, double blind, controlled, multicentre trial. *Lancet*. 362. 1599–1604.

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

Kuivalainen, L., Ryhänen, A. Isola, A. & Meriläinen, P. 1998. Potilaan nukkuminen sisätautien ja kirurgian osastolla. *Hoitotiede*. 10, 134–143.

Käypä hoito -suositus. 2002. Niskakipu. Luettu 26.8.2009. www.kaypahoito.fi

Käypä hoito -suositus. 2008. Aikuisten alaselkäsairaudet. Luettu 26.8.2009. www.kaypahoito.fi

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

Lilja, K. 2008. Reumatauteja sairastavien nukkuminen ja siihen yhteydessä olevat tekijät. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu.

Lilja, K. fysioterapeutti. 2009. Sähköposti 18.8.2009.

Lindgren, K-A. 2002. Kaularangan toiminnallinen anatomia ja kliininen tutkimus. Teoksessa Taimela, S. (toim.) Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy.

Lockley, J. 1996. Päänsäryt. Helsinki: Arthouse.

MOT-sanakirja. 2007. Luettu 8.7.2009.

Nordin & Frankel. 2001. Basic biomechanics of the musculoskeletal system. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Partinen, M. & Huovinen, M. 2007. Terve uni. 3. painos. 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, 122–127.

Petty, N. 2006. Neuromusculoskeletal Examination and Assesment – A Handbook for Therapist. 3. painos. Edinburg: Elsevier.

Polo, O., 1992. Partial upper airway obstruction during sleep. Studies with the static charge-sensitive bed (SCSB). Thesis; Acta Physiologica Scandinavica.

Päänsärky. 2002. Saarinen, S. (toim.) Helsinki: Duodecim.

Salminen, J. & Pohjalainen, T. 2003. Kliininen tutkiminen ja fyysisen suorituskyvyn mittaaminen. Fysiatría. toim. Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Junttura, E. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus oy Duodecim.

Shields, N., Capper, J., Polak, T. & Taylor, N. 2006. Are cervical pillows effective in reducing neck pain. New Zealand Journal of physiotherapy. 34 (1), 3–9.

Soinila, S. & Launes, J. 2001. Ääreishermot ja niiden sairaudet. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M., Launes, J. & Somer, H. (toim.) Neurologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Spiegel, K., Leproult, R. & Van Cauter, E. 1999. Impact of sleep dept on metabolic and endocrine function. The Lancet. 349, 1435–1439.

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

Taimela. 2002. Johdanto. Teoksessa Taimela, S. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus Oy.

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

Vainio, A. 2002a. Kipu, unettomuus ja masennus – Bermudan kolmio. Teoksessa Kalso, E. & Vainio, A. Kipu. Helsinki: Duodecim.

Vainio, A. 2002b. Krooniset selkävut. Teoksessa Kalso, E. & Vainio, A. Kipu. Helsinki: Duodecim.

Vilka & Airaksinen. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Hei,

Olemme kolme fysioterapeuttipiskelijää Pirkanmaan ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötämme yhteistyössä Tempurin kanssa työnimikkeellä ”Nukkumisergonomian tutkimisen työvälineen kehittäminen fysioterapeuteille”. Saimme yhteystietosi Tempurin Pasi Koistiselta ja haluaisimme hyödyntää asiantuntemustasi aiheesta.

Voisimmeko soittaa sinulle ensi viikolla ja haastatella sinua nukkumisergonomian tutkimisesta?

Kysymyksemme käsittelevät seuraavia aiheita:

Miten tutkit nukkumisergonomiaa?

Mitkä ovat mielestäsi hyviä keinoja tutkia nukkumisergonomiaa?

Onko jokin nukkumisergonomian osa-alue, jonka tutkiminen on puutteellista?

Otamme mielellämme vastaan ehdotuksesi sinulle parhaiten sopivasta soittajasta. Jos et halua vastata kysymyksiimme, ilmoittaisitko siitä meille.

Yhteistyöstä jo etukäteen kiittäen

Hanna Huotari hanna.huotari@piramk.fi

Hilla Honkanen hilla.honkanen@piramk.fi

Janika Lehtimäki janika.lehtimaki@piramk.fi

Miten tutkit nukkumisergonomiaa?

Minkälaisilta asiakkailta?

Tutkitko niskaongelmaisilta tyynyasioita / selkäongelmaisilta patja-asioita / painottuuko tutkiminen johonkin osa-alueeseen?

Kuinka usein?

Mitkä ovat mielestäsi hyviä keinoja tutkia nukkumisergonomiaa?

Teetkö kotikäyntejä, joilla tutkit nukkumisergonomiaa / unihygieniaa?

Haastatteletko / pyydätkö näyttämään nukkumisasennon plintillä?

Onko jokin nukkumisergonomian osa-alue, jonka tutkiminen on puutteellista?

Mikä osa-alue?

Mistä tämä johtuu? (keinojen puute)



Hei Sinä Tempurin jälleenmyyjä,

Oletko koskaan ajatellut, että ihminen nukkuu kolmasosan elämästään? Aivan kuten työergonomia, myös nukkumisergonomia on olennainen osa kehon hyvinvoinnista huolehdittaessa.

Tässä ovat opinnäytetyönämme kehitetyt nukkumisergonomian tutkimiskaavake sekä siihen liittyvä teoriaosio.

Tutkimiskaavakkeessa käydään läpi nukkumisergonomiaan olennaisesti liittyviä osa-alueita. Se on tarkoitettu asiakkaalle kotona täytettäväksi. Voit tuki käyttää sitä myös haastattelun tai ryhmäkeskustelun pohjana.

Teoriaosuus tarjoaa perustiedot nukkumisergonomiasta ja siihen liittyvistä ongelmista. Tarkempaa tietoa aiheesta löytyy opinnäytetyöraportistamme, joka on luettavissa Internetissä, Theseus-verkkokirjastossa.

Terveisin fysioterapeuttiopiskelijat

Hilla Honkanen
Hanna Huotari
Janika Lehtimäki

Nukkumisergonomia - Tiedätkö kuinka nukut?



Oletko ajatellut, että nukut noin kolmasosan elämästäsi? Ei siis ole yhdentekevää millaisessa sängyssä ja missä asennossa nukut. Työergonomiasta on puhuttu jo vuosia, mutta nukkumisergonomia on jäänyt vähemmälle huomiolle. Hyvä nukkumisergonomia edesauttaa kehon palautumista, huono taas voi altistaa erilaisille tuki- ja liikuntaelimestön ongelmille kuten selkä- ja niska-hartiaseudun kivuille. Vastaamalla kysymyksiin voit selvittää tarvitseeko juuri Sinun kiinnittää huomiota johonkin nukkumisergonomian osa-alueeseen.

Nimi: _____

Pvm: _____

Tuntemukset aamuisin

1. Onko sinulla selkäkipuja aamuisin?	kyllä	ei
2. Onko selkäsi aamuisin jäykkä?	kyllä	ei
3. Onko sinulla niska-hartiaseudun kipuja aamuisin?	kyllä	ei
4. Onko sinulla niska-hartiaseudun jäykkyyttä aamuisin?	kyllä	ei
5. Onko sinulla aamuisin päänsärkyä?	kyllä	ei
6. Tunnetko itsesi fyysisesti voimattomaksi heräämisen jälkeen?	kyllä	ei
7. Tunnetko heräämisen jälkeen puutuneisuutta jossain kehosi osassa?	kyllä	ei
8. Tunnetko nukkuvasi riittävästi?	kyllä	ei

Nukkumisasento

9. Missä asennossa nukahdat?		
10. Missä asennossa heräät?		
11. Onko sinun helppo löytää hyvä nukahtamisasento?	kyllä	ei
12. Heräiletkö öisin?	kyllä	ei
13. Miksi heräilet öisin?		
14. Jos heräät yöllä, löydätkö helposti uudelleen hyvän nukahtamisasennon?	kyllä	ei
15. Liikehditkö levottomasti yön aikana?	kyllä	ei
16. Onko sinulla pään alla olevan tyynyn lisäksi muita asentoa tukevia tyynyjä?	kyllä	ei
17. Miten käytät lisätyynyjä tukemaan nukkumisasentoasi?		

Tyyny

18. Käytätkö nukkuessasi pääsi alla useampaa kuin yhtä tyynyä?	kyllä	ei
19. Millaista tyynyä käytät pääsi alla?		
20. Kuinka vanha tyynysi on?		
21. Koetko tyynysi miellyttäväksi?	kyllä	ei
22. Tukeeko tyyny niskaasi?	kyllä	ei
23. Onko kaularankasi taipuneena nukkuessasi?	kyllä	ei
24. Onko kaularankasi kiertynyt nukkuessasi?	kyllä	ei
25. Nukutko käsi tyynyn alla?	kyllä	ei
26. Myttäätkö tyynyäsi?	kyllä	ei
27. Halaatko tyynyä nukkuessasi?	kyllä	ei
28. Kuorsaatko?	kyllä	ei

Patja

29. Millainen patja sinulla on?		
30. Kuinka vanha patjasi on?		
31. Koetko patjasi miellyttäväksi?	kyllä	ei
32. Tukeeko patja selkääsi?	kyllä	ei
33. Koetko selkärankasi taipuvan sivuttaissuunnassa nukkuessasi?	kyllä	ei
34. Koetko selkärankasi olevan kiertynyt nukkuessasi?	kyllä	ei
35. Onko patjassasi kuoppia tai painaumia? (Patjaa kannattaa tunnustella käsin niiden havaitsemiseksi)	kyllä	ei

Jos jollakin osa-alueella on useita tummennetulla pohjalla olevia vastauksia, on tähän osa-alueeseen kiinnitettävä erityistä huomiota. Lisätietoa löytyy oheismateriaalista kysymyksiä vastaavien numeroiden perusteella.

Taustatietoa kaavakkeen kysymyksiin



Tästä teoriaosuudesta löytyy lisäinformaatiota kysymyskohtaisesti.

Tuntemukset aamuisin

1. Onko sinulla selkäkipuja aamuisin?

Selkävivot voivat johtua useasta eri syystä. Kipujen ollessa pahimmillaan heti heräämisen jälkeen nukkumisergonomiassa saattaa olla korjattavaa. Yksi selkäkipujen aiheuttaja tai kipujen pahentaja on keholle epäsopiva patja. Makuuasennossa jokainen kehon osa tarvitsee erillistä tukea, sillä unen aikana lihasten toiminta on pienimmillään. Oikein tuettuna kudokset ja nivelet voivat olla rentoutuneena ja kudoksiin kohdistuva paine on pienin mahdollinen.

Epäsopiva patja ei tue kehoa sen optimaaliseen asentoon. Patja voi olla esimerkiksi vanha ja kulunut tai jo ostettaessa liian pehmeä, jolloin se ei tue kehoa riittävästi. Liian kova tai pehmeä patja ohjaa vartalon epäfysiologiseen asentoon ja todennäköisesti aiheuttaa selkäkipuja. Epäsopiva tyyny voi myös vaikuttaa kehon asentoon, jolloin selkä saattaa kipeytyä.

2. Onko selkäsi aamuisin jäykkä?

On hyvä erottaa toisistaan käsitteet kipu, kankeus ja jäykkyys. Toimintakyvyn rajoittuneisuuteen, kankeuteen ja jäykkyyteen liittyy yleensä myös kireyden ja epämukavuuden tunnetta, mutta ei varsinaista voimakasta kipua.

Selän jäykkyys aamuisin voi johtua lihasten ja nivelsiteiden jännityksestä tai venytyksestä tai nivelkapseleiden venyneestä tilasta. Yön aikana ne eivät ole päässeet palautumaan lepopituuteensa ja aamulla liikkeelle lähtiessä selkä tuntuu jäykältä. Syynä saattaa olla epäsopiva tyyny, patja tai epäergonominen nukkumisasento.

3. Onko sinulla niska-hartiaseudun kipuja aamuisin?

Niska-hartiaseudun kivut voivat johtua monista eri syistä. Kipujen ollessa pahimmillaan heti heräämisen jälkeen, nukkumisergonomiassa on luultavasti korjattavaa, etenkin tyynyn osalta. Yksi selkeä niska-hartiaseudun kipujen aiheuttaja tai kipujen pahentaja on epäsopiva tyyny. Tyynyn korkeus suhteessa patjan ominaisuuksiin ei ole sopiva tai vanha ja kulunut tyyny ei tue kehoa sen fysiologiseen asentoon. Myös nukkumisasento saattaa olla epäergonominen, esimerkkinä päinmakuu, jossa kaularankaan tulee kiertoa ja taivutusta.

4. Onko sinulla niska-hartiaseudun jäykkyyttä aamuisin?

On hyvä erottaa toisistaan käsitteet kipu, kankeus ja jäykkyys. Toimintakyvyn rajoittuneisuuteen, kankeuteen ja jäykkyyteen liittyy yleensä myös kireyden ja epämukavuuden tunnetta, mutta ei varsinaista voimakasta kipua.

Niska-hartiaseudun jäykkyys aamuisin voi johtua lihasten ja nivelsiteiden jännityksestä tai venytyksestä tai nivelkapselien venyneestä tilasta. Yön aikana ne eivät ole päässeet palautumaan lepopituuteensa ja aamulla liikkeelle lähtiessä niska-hartiaseutu tuntuu jäykältä. Syynä saattaa olla epäsopiva tyyny tai epäergonominen nukkumisasento.

5. Onko sinulla aamuisin päänsärkyä?

Päänsäryllä voi olla useita aiheuttajia. Yksi yleisistä säryn aiheuttajista on niskan alueen lihasjännitys, joka voi johtua niska-hartiaseudun huonosta ergonomiasta. Tyypillisimmin päänsärky on lievimmillään aamuisin ja pahenee iltaa kohti. Tällöin aiheuttajana voi olla yksipuolinen fyysinen rasitus, esimerkiksi kassa- tai näyttöpäätetyö. Aamuisin esiintyvä päänsärky voi vastaavasti aiheutua huonosta nukkumisergonomiasta. Pään liiallinen taaksepäin kallistunut asento voi lyhyessäkin ajassa ärsyttää niskaniveliä. Ärtyneet nivelet saavat heijastereaktionä niitä ympäröivät lihakset kouristumaan, mikä ärsyttää niveliä entisestään.

6. Tunnetko itsesi fyysisesti voimattomaksi heräämisen jälkeen?

Syvä uni saattaa olla riittämätöntä, mikä voi johtua huonon nukkumisasennon aiheuttamasta epämukavuuden tunteesta ja mahdollisista kivuista. Kehoon voi kohdistua myös pistekohtaista painerasitusta. Näistä johtuen asentoa joudutaan vaihtamaan usein, jolloin tapahtuu mikroheräämisiä ja syvä uni häiriintyy. Syvän unen aikana erittyy kasvuhormonia, jota myös aikuiset tarvitsevat lihasten huoltoon. Kasvuhormoni huolehtii sokeriaineenvaihdunnasta, joka ylläpitää ja kehittää lihasvoimaa.

7. Tunnetko heräämisen jälkeen puutuneisuutta jossakin kehosi osassa?

Hermojen joutuminen puristukseen yön aikana voi aiheuttaa raajojen puutumista, joka häiritsee unta. Ulkopuolinen paine voi vioittaa hermoa välittömästi, mutta useimmiten vioittuminen tapahtuu verenkierron heikkenemisen vuoksi. Puristuksessa olevan hermon verenkierto on estynyt, jolloin hermon toiminta heikkenee.

Lievät hermopinteet aiheuttavat aluksi ajoittaista puutumista ja vasta verenkiertohäiriön jälkeen voi syntyä hermovamma. Tyypillinen puutumisoire on kylkimakuulla nukuttaessa kehon alla olevan yläraajan radiushermon pinnetila sen puristuessa patjan ja olkaluun väliin. Vakava hermon puristuminen aiheuttaa vaurioita ja toimintahäiriöitä, jotka näkyvät lihasten voimattomuutena eli halvausoireina. Oikealla tavalla joustava ja kehoon kohdistuvaa painetta vähentävä patja sekä oikean korkuinen tyyny voi olla yksi ratkaisu edellä mainittuihin ongelmiin.

8. Tunnetko nukkuvasi riittävästi?

Unentarve vaihtelee yksilöllisesti. Keskimääräinen unen tarve aikuisella on 6–9 tuntia vuorokaudessa. Tästä poikkeaa noin 20 % Suomen väestöstä. Huono nukkumisergonomia heikentää unen laatua, sillä paineen kohdistuminen pienelle alueelle tai huono nukkumisasento aiheuttavat epämukavuuden tunnetta ja näin ollen kääntyilyä yön aikana. Kääntyessä tapahtuu mikroherääminen, jota ihminen ei välttämättä muista. Se kuitenkin vaikuttaa univaiheisiin ja voi heikentää näin unen laatua ja virkistävyttä. Unen määrä ei korvaa unen laatua.

Nukkumisasento

9. Missä asennossa nukahdat? & 10. Missä asennossa heräät?

Suosittelavimmat nukkuma-asennot ovat kylki- ja selinmakuu. Liian kova patja ohjaa asennon vatsamakuulle, koska kehon vatsapuoli mukautuu kovaan alustaan paremmin. Vatsamakuuasennon syynä voi olla myös liian matala tyyny. Vatsallaan nukkumista tulee välttää, koska silloin rinta- ja kaularanka ovat kiertyneenä sekä lanneranka voi kierron lisäksi yliojentua.

11. Onko sinun helppo löytää hyvä nukahtamisasento?

Paineen epätasainen jakautuminen voi aiheuttaa epämukavuuden tunnetta ja näin tarvetta kääntyilyyn. Kylkimakuulla suurin paine kohdistuu lonkan ja olkapään alueelle. Selinmakuulla paine keskittyy lantion, kantapäiden ja yläselän alueelle. Lihaskireydet voivat vaikeuttaa miellyttävän asennon löytämistä. Esimerkiksi selinmakuulla lonkan koukistajalihaksen kireys kallistaa lantiota eteenpäin ja korostaa lannerangan notkoa. Asennon löytymisen ongelmat voivat johtua myös muista syistä, esimerkiksi stressistä, unettomuudesta tai kivuista. Hyvässä nukkumis- ja nukahtamisasennossa tukevat patja ja tyyny yhdessä vartalon sen fysiologiseen eli luonnolliseen asentoon. Nukkumisergonomisesti oikeassa asennossa keho on tuettuna ja kehoon kohdistuva ulkoinen paine on minimissään.

12. Heräiletkö öisin?

Unihäiriön ja normaalin yössä heräämisen rajana pidetään yli kahta heräämiskertaa yössä, jos henkilö ei nukahda uudelleen kymmenen minuutin kuluessa heräämisestä. Yöllinen heräily on yksi unettomuuden oireista. Haitallisena pidetään kolmea tai useampaa heräämiskertaa yössä jos nukahtaminen uudelleen kestää kauemmin kuin puoli tuntia.

13. Miksi heräilet öisin?

Yöllinen herääminen voi johtua monista eri seikoista kuten huonon nukkumisergonomian aiheuttamasta epämukavuuden tunteesta, psyykkisestä stressistä tai ulkoisista häiriötekijöistä, joita ovat esimerkiksi melu tai kuumuus.

14. Jos heräät yöllä, löydätkö helposti uudelleen hyvän nukahtamisasennon?

Paineen epätasainen jakautuminen eri kehonosien kesken voi aiheuttaa epämukavuuden tunnetta ja näin tarvetta kääntyilyyn. Unenaikaisen kääntyilyn aiheuttaa usein ulkoisesta paineesta johtuva pintaverenkierron estyminen. Ennen kuin kudokset joutuvat hapettomaan tilaan, nukkuja vaihtaa asentoa. Miellyttävän asennon löytämistä voivat vaikeuttaa myös lihaskireydet sekä useat muut syyt.

15. Liikehditkö levottomasti yön aikana?

Jos vuodevaatteet eivät pysy paikoillaan, se kertoo levottomasta liikehinnästä yön aikana. Tämä voi johtua epämukavuuden tunteesta, jonka taustalla voi olla esimerkiksi liian kova tai pehmeä patja. Kova patja aiheuttaa paineen kohdistumisen liian pienelle alueelle. Liian pehmeä patja taas ei tue vartaloa riittävästi.

16. Onko sinulla pään alla olevan tyynyn lisäksi muita asentoa tukevia tyynyjä? & 17. Miten käytät lisätyynyjä tukemaan nukkumisasentoasi?

Tarve käyttää lisätyynyjä vartalon tukemiseen kertoo usein patjan riittämättömästä kyvystä tukea vartaloa nukkuessa. Selällään nukkuessa polvien alle asetettava tyyny mahdollistaa lonkankoukistaja lihasten palautumisen lähemmäksi lepopituutta, jolloin muun muassa alaselän notko pienenee.

Kylkimakuulla asennon tueksi nukkuja voi asettaa tyynyn polvien väliin, jolloin lantio ja alaselkä eivät kierry vaan pysyvät suorassa asennossa. Vyötärön aluetta voi tukea ohuella tyynyllä jos patja ei anna hartian ja lantion painua optimaalisesti patjan sisään. Hartiaseutua voi tukea ottamalla tyynyn syliin, jolloin hartiaseutu ei pääse painumaan kasaan.

Tyyny

18. Käytätkö nukkuessasi pääsi alla useampaa kuin yhtä tyynyä?

Tyynyn ollessa liian matala, lisää korkeutta saatetaan hakea käyttämällä useita tyynyjä päällekkäin. Kyseessä voi olla myös tottumus. Useaa tyynyä käytettäessä ongelmaksi voi muodostua oikean korkeuden löytäminen.

19. Millaista tyynyä käytät pääsi alla?

Onko tyyny muotoiltu vai muotoilematon?

Tutkimusten mukaan muotoillut tyynyt tukevat pääsääntöisesti paremmin kaularankaa ja päätä. Niiden on todettu myös vähentävän niska-hartiasseudun kipuja.

Millä tyyny on täytetty? Onko tyyny painon ja lämmön mukaan muotoutuvaa materiaalia?

Tutkimus osoittaa muotoillun tyynyn olevan erinomainen vaihtoehto epäspesifistä niskakivuista kärsiville.

20. Kuinka vanha tyynysi on?

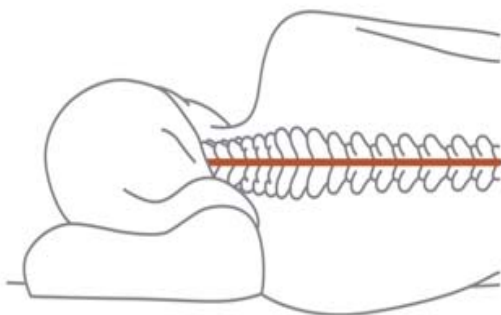
Tyynyjen laaduissa on huomattavia eroja. Osa tyynyistä saattaa menettää muotonsa muutamassa kuukaudessa, kun taas osa valmistajista antaa tuotteelleen usean vuoden takuun. Tyynyn iän vaikutusta arvioitaessa on siis olennaista myös tyynyn laadun huomioiminen.

21. Koetko tyynysi miellyttäväksi?

Jos tyyny ei tunnu miellyttävältä, syynä voi olla esimerkiksi tyynyn väärä korkeus, väärä muoto/malli tai tyynyn liiallinen kovuus/pehmeys. Myös tyynyn pinta- ja täyttemateriaaleilla on merkitystä, esimerkiksi hengittävyden ja hygieenisyyden kannalta.

22. Tukeeko tyyny niskaasi?

Tyynyn tulisi muotoutua siten, että se tukee sekä päätä että niska. Nukkuessa selkärangan kaarien tulisi olla anatomisesti luonnollisessa asennossa ja kaularangan tulisi olla suoraan rintarangan jatkeena.



Kylkimakuulla nukkuvalle suositellaan paksumpaa tyynyä, jotta kaularanka pysyy suorassa. Kaularangan alueelle tarvitaan enemmän tukea kuin pään alle, sillä tyynyn tulee täyttää hartian levyinen tila kaularangan ja patjan välissä. Selinmakuulla tyynyn tulee olla suhteellisen matala/pehmeä ja sivuilta korkea/tukeva, jotta kaularanka olisi suorassa ja pää tuettuna keskiasentoon. Oleellista on myös huomioida tyynyn oikea etäisyys hartioista. Jos tyyny on liian ylhäällä, se ei tue niska. Selinmakuulla hartioiden alla oleva tyyny lisää rintarangan taipumista eteen sekä hartioiden eteen ohjautumista.

Kuva: Tempur Pedic Inc.

23. Onko kaularankasi taipuneena nukkuessasi?

Selinmakuulla nukkujan tyynyn paksuutta tarkasteltaessa on huomioitava rintarangan kaareutuminen. Jos rintaranka on eteenpäin taipunut, korkeampi tyyny on tarpeellinen. Jos tyyny on liian matala, kaularanka yliojentuu, jos taas tyyny on liian korkea ja/tai kova, kaularanka taipuu eteenpäin. Kylkimakuulla liian korkea tai matala tyyny saattaa aiheuttaa kaularangan taipumisen sivuttaissuunnassa.

24. Onko kaularankasi kiertynyt nukkuessasi?

Päinmakuulla nukkuessa kaularanka kiertyy ja usein myös taipuu samalla. Selinmakuulla kaularangan kiertymistä voi aiheuttaa esimerkiksi liian kova tyyny. Pää saattaa kääntyä sivulle suuremman tukipinnan saamiseksi.

25. Nukutko käsi tyynyn alla?

Liian matala tyyny ei tue kaularankaa suoraan asentoon vaan jättää pään alemmas kuin sen luonnostaan tulisi olla. Nukkumalla käsi tyynyn alla pyritään lisäämään tyynyn korkeutta ja korjaamaan pään asentoa. Usein tämä nukkumisasento on epäergonominen ja voi turhaan herättää nukkujan. Asento voi myös aiheuttaa käden puutumista hermojen joutuessa puristuksiin.

26. Myttäätkö tyynyäsi?

Tyyny voi olla liian matala tai huonon mallinen. Myttämällä tyynylle haetaan lisää korkeutta tai parempaa muotoa. Mytätty tyyny tukee harvoin niska-hartiaseutua oikein. Se saattaa ohjata nukkumisasennon epäergonomiseksi ja voi aiheuttaa niska-hartiaseudun kipuja ja unen laadun heikkenemistä.

27. Halaatko tyynyä nukkuessasi?

Tyynyn halaaminen kylkimakuuasennossa voi aiheutua liian matalasta tyynystä. Nukkuja käyttää halaustyynyä vähentääkseen kehon alla olevaan olkapäähän kohdistuvaa painetta. Tyynyä halattaessa olkapää siirtyy pois kehon painon alta. Korkeampi tyyny vähentää olkapäähän kohdistuvaa painetta ja korjaa kylkimakuuasentoa paremmaksi.

28. Kuorsaatko?

Kuorsaus on hyvin yleistä, itse asiassa kaikki kuorsaavat joskus. Se syntyy kun uloshengityksen aikana hengitysilma aiheuttaa värähtelyä nielun kudoksissa, erityisesti suulaessa. Kuorsaus voi johtua monesta eri syystä, joista pään asento nukkuessa voi olla yksi. Tyynyn ominaisuuksilla voi olla vaikutusta kuorsamiseen, esimerkiksi kiinteästä ja muotoutuvasta tyynystä voi olla apua. Kun kaularangan yläosa on hieman ojentunut, ylähengitystiet aukeavat paremmin.

Patja

29. Millainen patja sinulla on?

Tutkimuksissa on todettu puolikovan patjan lievittävän selkäkipuja paremmin kuin kovan patjan. Yksilöllisesti kehon muotoihin mukautuvalla patjalla on todettu olevan positiivinen vaikutus krooniseen selkäkipuun, selän jäykkyyteen sekä hartiakipuun. Kehon painoon mukautuvat patjat jakavat paineen tasaisimmin eri kehonosille.

30. Kuinka vanha patjasi on?

Patjan laadusta riippuen patjan ikä vaikuttaa suuresti patjan ominaisuuksiin. Vanha ja kimmoisuutensa menettänyt patja ei tue vartaloa oikein, vaan päästää selkärangan taipumaan tai kiertymään nukkuessa. Uusi mutta heikkolaatuinen patja voi olla jo ostettaessa vartalolle epäergonominen – kannattaa siis aina tarkistaa uudenkin patjan tuki- ja painetta vähentävät ominaisuudet.

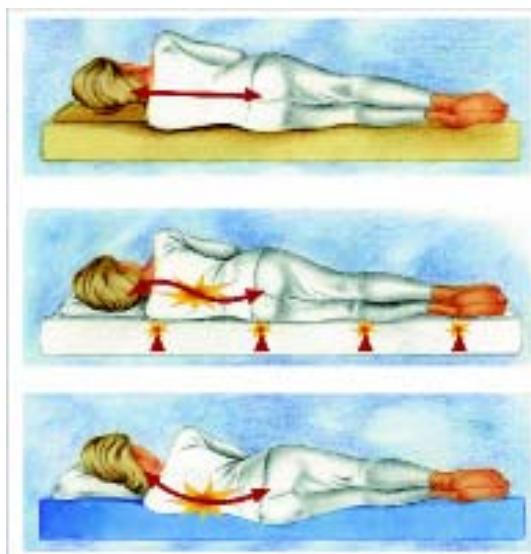
31. Koetko patjasi miellyttäväksi?

Jos patja ei tunnu miellyttävältä, se on luultavasti liian kova, liian pehmeä tai se on menettänyt muotonsa, eikä tue vartaloa oikein. Tämä aiheuttaa paineen kohdistumista pienemmälle alalle, mikä saattaa aiheuttaa epämukavuuden tuntua. Epämukavuuden tunne aiheuttaa yönaikaista kääntyilyä, joka heikentää unen laatua.

32. Tukeeko patja selkäsi?

Unen aikana lihasten ja hermoston toiminta on minimissään. Nukkuessa suurin voima, joka vaikuttaa kehoon, ja erityisesti selkärankaan, on painovoima. Patjan ja painovoiman yhteisvaikutuksesta nukkujan asennon tulisi olla tasapainoinen.

Kuva: Tempur Pedic Inc.



Patja ei saa olla liian pehmeä tai kova, vaan sen tulee joustaa nukkujan vartalon mukaan. Patjan tulee tukea nukkujan vartalon muotoja niin kylki- kuin selinmakuulla. Liian kovalla patjalla nukuttaessa patjan ja nukkujan kehon väliin jäävä tila aiheuttaa jännityksiä sekä ohjaa vartalon virheelliseen asentoon.

Hyvän patjan tulisi antaa periksi olkapään ja lantion alueelta päästäen ne painumaan patjan sisään, mutta kuitenkin tukea vyötärön seutua. Tämä on erityisen tärkeää kylkimakuulla nukuttaessa. Myös selinmakuulla on tärkeää, että lantio pääsee painumaan patjan sisään, mutta patja tukee silti lannerankaa säilyttäen sen luonnollisen notkon. Myös hartioiden tulisi saada painua hieman patjan sisään.

33. Koetko selkärankasi taipuvan sivuttaissuunnassa nukkuessasi?

Kyljellään nukuttaessa liian kova patja ei päästä lantiota ja hartiaa painumaan patjan sisään, joten vyötärön alue painuu alaspäin. Tämä aiheuttaa selkärangan taipumista sivuttaissuunnassa, josta seuraa kuormitusta selkärangan tukirakenteille. Liian pehmeällä patjalla lantio painuu liian syvälle patjan sisään, jolloin selkäranka pääsee taipumaan.

34. Koetko selkärankasi olevan kiertynyt nukkuessasi?

Liian kova patja aiheuttaa painetta lantion ja hartian alueelle, sillä se ei päästä niitä uppoamaan patjan sisään. Kylkimakuulla painetta saatetaan lievittää esim. kiertämällä lantion ”vapaata” puolta eteen- tai taaksepäin, jolloin paine siirtyy pois lonkan päältä. Toinen paineen lievityskeino on siirtää olkapäätä eteen- tai taaksepäin pois paineen alta. Sen seurauksena nukkumisasento kääntyy kohti selin- tai päinmakuuta alavartalon seurattessa kierron mukana.

35. Onko patjassasi painaumuksia tai kuoppia? (Patjaa kannattaa tunnustella käsin niiden havaitsemiseksi.)

Ajan myötä patjan ominaisuudet heikkenevät ja se menettää kykynsä tukea vartaloa optimaalisesti. Patjassa olevat kuopat ja painaumat saattavat ohjata vartaloa epäergonomiseen asentoon.

Lisälukemista:

Partinen, M. & Huovinen, M. Terve uni. 2007.

Hyyppä, M. & Kronholm, E. Uni ja Vire. 1998

Stenberg, T. Hyvää yötä – Kohti parempaa unta. 2007

Honkanen, H., Huotari, H. & Lehtimäki, J. 2009. Työväline nukkumisergonomian tutkimiseen fysioterapeuteille. Opinnäytetyö. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu.