



NUKKUMISERGONOMIA OSANA FYSIOTERAPIAA

Materiaali nukkumisergonomian opetukseen

Anu Haverinen-Lehtimäki
Johanna Ilomäki

Opinnäytetyö
Syyskuu 2011
Fysioterapian koulutusohjelma
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

HAVERINEN-LEHTIMÄKI, ANU & ILOMÄKI, JOHANNA: Nukkumisergonomia osana fysioterapiaa: materiaali nukkumisergonomian opetukseen.

Opinnäytetyö 44 s., liitteet 24 s.
Syyskuu 2011

Uni on terveydelle välttämätöntä, se palauttaa päivän aikaisista rasituksista ja sen aikana keho lepää. Ihmisen fyysisellä ja kognitiivisella toimintakyvyllä on yhteys unen pituuteen ja unen laatuun. Nukkumisergonomian huomioiminen osana kokonaisvaltaista fysioterapiaa on tärkeää, sillä nukkumisergonomialla voidaan parantaa unen laatua ja ennaltaehkäistä niska- ja selkäkipuja.

Nukkumisergonomialla tarkoitetaan nukkumisasentojen sekä tyynyn ja patjan välistä vaikutusta. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoa nukkumisergonomiasta. Opinnäytetyö oli toiminnallinen, koska se sisältää Power Point -esityksen nukkumisergonomian opetukseen. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä työn toimeksiantajan Tempur Suomi Oy:n kanssa.

Opinnäytetyön tuotoksena syntynyt materiaali nukkumisergonomian opetukseen lisää tietoutta nukkumisergonomian merkityksestä ja sen yhteydestä tuki- ja liikuntaelinongelmiin. Opetusmateriaali soveltuu niin fysioterapeuttiopiskelijoiden koulutukseen kuin fysioterapeuttien työvälineeksi. Lisäksi se on muokattavissa myös muiden terveystieteiden toimivien käyttöön.

Vuorokaudesta noin 8 tuntia kuluu nukkumiseen, joten nukkumisasennolla on merkitystä, sillä virheellinen nukkumisasento kuormittaa kehoa epätasaisesti ja sitä kautta heikentää ihmisen toimintakykyä. Tuki- ja liikuntaelimistön asiantuntijana fysioterapeutti on oikea ihminen ohjaamaan nukkumisergonomiaa ja edistämään hyvää unta.

Asiasanat: nukkumisergonomia, uni, fysioterapia, opetusmateriaali

ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

HAVERINEN-LEHTIMÄKI, ANU & ILOMÄKI, JOHANNA: Sleep ergonomics as a part of physiotherapy: Material for teaching sleep ergonomics

Bachelor's thesis 68 pages
September 2011

Sleep is essential for health. Sleep allows the body to rest and the muscles to recover from daily activities and from all tension. Sleeping ergonomics have a great influence on human body and it is related to sleeping position and bedding system. Due to lack of information physiotherapists have not become fully conscious about the significance of sleep ergonomics.

The objective of this thesis was to increase knowledge about how sleep ergonomics affect the quality of sleep and musculoskeletal disorders. This thesis has a functional approach. The theoretical part of this thesis is based on related literature and review of scientific articles on sleeping and sleep ergonomics. The thesis was conducted in co-operation with Tempur Suomi Oy.

Present studies show that poor sleeping ergonomics can cause neck or lower back pain. The material compiled by us is a concise entity about sleeping ergonomics and the aim of it is to educate physiotherapy students and physiotherapists. To use the teaching material, a teacher has to familiarize herself with the theory of sleep ergonomics, presented in the report of the thesis. In the future physiotherapists should make sleep ergonomics and its significance more known to people.

Keywords: sleep ergonomics, sleep, physiotherapy, teaching material

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	7
2.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	7
2.2 Toiminnallinen opinnäytetyö	7
2.3 Opinnäytetyön eteneminen.....	8
2.4 Opetusmateriaalin luominen.....	9
3 UNI JA NUKKUMINEN	10
3.1 Univaiheet	10
3.2 Univalverytmi.....	11
3.3 Unen merkitys	11
4 UNIHÄIRIÖT	14
4.1 Unihäiriöiden luokittelu	14
4.2 Unettomuus	14
4.3 Unenaikaiset hengityshäiriöt.....	15
5 UNIHUOLTO.....	16
6 NUKKUMISERGONOMIA.....	18
6.1 Nukkumisergonomian merkitys	18
6.2 Niskakipujen yhteys nukkumisergonomiaan.....	19
6.3 Selkäkkipujen yhteys nukkumisergonomiaan.....	19
6.4 Tyynyn vaikutus nukkumisergonomiaan.....	21
6.5 Patjan vaikutus nukkumisergonomiaan	25
6.6 Virheellisen nukkumisasennon yhteys hermon vaurioitumiseen.....	27
6.7 Kehoon kohdistuva painerasitus.....	29
6.8 Nukkumisasennot.....	31
6.9 Nukkumisergonomian arviointi	33
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	37
8 POHDINTA	39
LÄHTEET.....	41

1 JOHDANTO

Uni on tärkeää terveydelle, aivot ja keho tarvitsevat unta päivän rasituksista elpymiseen. Uni on tärkeää myös hyvän vastustuskyvyn ylläpidon kannalta. Elimistölle unen pituutta tärkeämpää on unen laatu, johon nukkumisergonomialla voidaan vaikuttaa merkittävästi. Ihminen käyttää nukkumiseen kolmasosan vuorokaudesta ja koko elämästään, joten ei ole yhdentekevää missä asennossa, millaisella tyynyllä ja patjalla nukutaan.

Opinnäytetyömme käsittelee nukkumisergonomiaa. Opinnäytetyö on katsaus unen ja nukkumisergonomian terveysvaikutuksiin. Opinnäytetyö keskittyy erityisesti nukkumisergonomiaan ja työssä esitellään tekijöitä, jotka vaikuttavat kehon asentoon ja kuormitukseen nukkuessa.

Opinnäytetyön lähtökohtana oli tuottaa nukkumisergonomian opetusmateriaali käytettäväksi ammattikorkeakoulujen fysioterapian opetuksessa sekä apuvälineeksi fysioterapeuttien työhön. Opinnäytetyön tuotoksena kokosimme opinnäytetyöraportista opetusmateriaalin, joka on Power Point –muodossa. Opinnäytetyömme toimeksiantaja on Tempur Suomi Oy:n (Tempur) ja aihe on jatkoa Pirkanmaan ammattikorkeakoulusta (nykyinen Tampereen ammattikorkeakoulu) 2009 valmistuneelle opinnäytetyölle. Aiempi opinnäytetyö oli nimeltään Työväline nukkumisergonomian tutkimiseen fysioterapeuteille.

International Ergonomics Association (IEA) määrittelee ergonomian tieteenalaksi, joka tarkastelee ihmisen sekä esimerkiksi fyysisten ja ympäristöllisten tekijöiden välisiä vuorovaikutuksia. (International Ergonomics Association Council 2000.) Ergonomia tulee kreikan kielen sanoista ergon (työ) ja nomos (lait). Ammattialana ergonomia soveltaa ergonomian teoreettisia tietoja, periaatteita ja menetelmiä ihmisen hyvinvoinnin ja toimintajärjestelmän tehokkuuden optimoimiseksi. (Ergonomiayhdistys 2006.) Useimmiten ergonomia yhdistetään työasentoihin ja työskentelytapoihin kuten esimerkiksi näyttöpäätetyöskentelyyn ja nostotekniikoihin.

Nukkumisergonomia on johdettu ergonomia -sanasta. Nukkumisergonomia on jo yleisesti käytössä puhekielessä, mutta sen määritelmä on vielä osittain vaikiintumaton. Uniliitto määrittelee nukkumisergonomiaan kuuluvaksi nukkumisasennon, tyynyn ja patjan kunnon sekä niiden oikean valinnan. (Uniliitto 2011.) Tässä opinnäytetyössä nukkumisergonomialla tarkoitetaan teoreettisten tietojen soveltamista nukkumista edistäväksi. Merkittävien osa nukkumisergonomiasta ovat tyyny ja patja, sillä ne vaikuttavat nukkumisasentoihin ja niiden vaihtamiseen.

Nukkumisergonomialla voidaan edistää hyvää unta ja parantaa unen laatua sekä ennaltaehkäistä niska- ja selkäkipuja. Tuki- ja liikuntaelimestön kivut voivat johtua epäergonomisten tyynyjen ja patjojen käytöstä sekä epäergonomisessa asennossa nukkumisesta. Nukkumisergonomialla on suuri merkitys kehon kipujen ehkäisyssä. Nukkumisergonomian huomioiminen fysioterapeuttisessa tutkimisessa on tärkeää ja toivomme, että tämä osuus olisi tulevaisuudessa osa fysioterapiaopintoja. Perehtymällä nukkumisergonomiaan voidaan kehittää nukkumistapoja ja -välineitä nukkujan fysiologialle sopivaksi.

Tämä opinnäytetyö keskittyy aikuisväestöön, jolla ei ole perussairauksia. Tietoisesti rajasimme pois lapset ja vanhukset, koska se olisi vaatinut laajempaa perehtymistä aiheeseen.

2 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

2.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoa nukkumisergonomian ohjaukseen opinnäytetyön tuotoksena syntyvän opetusmateriaalin kautta. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa helposti käyttöön otettava ja laadukas nukkumisergonomian opetusmateriaali. Opetusmateriaali soveltuu fysioterapeuttiopiskelijoiden koulutukseen ja fysioterapeuttien työkaluksi. Lisäksi sitä voidaan soveltaa myös muiden terveysalalla työskentelevien käyttöön.

2.2 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toteutimme opinnäytetyömme toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee ammatillisessa kentässä käytännön toiminnan ohjeistamista ja opastamista. Lisäksi toiminnallinen opinnäytetyö voi olla alasta riippuen ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje, ohjeistus tai opastus. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.) Toiminnallisissa opinnäytetyöissä tutkimuksellinen selvitys kuuluu tuotteen toteutustapaan. Toteutustavalla tarkoitetaan keinoja, joilla hankitaan materiaali opinnäytetyön sisällöksi sekä keinoja millä se toteutetaan. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei tarvitse välttämättä käyttää tutkimuksellisia menetelmiä. (Vilka & Airaksinen 2003, 56—57.)

Opinnäytetyömme teoreettisen pohjan muodostavat uneen, nukkumiseen ja nukkumisergonomiaan liittyvä kirjallisuus sekä tutkimukset. Tutkimusten etsimiseen käytimme muun muassa Cochrane-, Pedro-, PubMed- ja Science Elsevier- tietokantoja. Lisäksi käytimme PubMed tietokannassa olevaa related articles -listaa sekä tutkimme englanninkielisiä julkaisuja kuten Sleep, The Spine ja Ergonomics. Olemme myös hyödyntäneet opinnäytetyön teossa Pasi Koistisen kanssa käytyjen keskustelujen antia sekä häneltä saatuja materiaaleja.

2.3 Opinnäytetyön eteneminen

Aloitimme opinnäytetyöprosessin tammikuun alussa 2011. Työmme toimeksiantajana oli Tempur Suomi Oy, joka tarvitsi materiaalia nukkumisergonomian opetukseen. Tempurilla oli jo käytössä työväline nukkumisergonomian kartoitukseen, mutta materiaali nukkumisergonomian opetukseen puuttui. Tapasimme tammikuun lopussa toimeksiantajamme ja yhteistyökumppanimme Tempurin markkinointipäällikön, fysioterapeutti Pasi Koistisen ja kävimme läpi aiheehdotusta. Samalla keskustelimme yhteistyökumppanin toiveista ja ajatuksista opinnäytetyön sisältöön liittyen. Keskustelumme ja lähdekirjallisuuden pohjalta laadimme opinnäytetyösuunnitelman, jonka jälkeen allekirjoitimme sopimuksen opinnäytetyön tekemisestä maaliskuun alussa ja pääsimme aloittamaan työn teon.

Aluksi valitsimme haastattelumenetelmän opetusmateriaalin luomisen tueksi. Suomessa on 15 ammattikorkeakoulua, joissa opetetaan fysioterapiaa. Tarkoituksena oli haastatella ammattikorkeakoulujen fysioterapian sisällöstä vastaavia henkilöitä ja lähestyimme heitä sähköpostitse. Kysyimme lupaa soittaa ja haastatella, kuinka nukkumisergonomiaa opetetaan heidän toimipisteessä. Sähköpostiin liitimme kysymykset, jotka aioimme esittää puhelinhaastattelun aikana.

Saimme suurimmasta osasta ammattikorkeakouluja tiedon, että tarvitsemme erillisen luvan koulutusohjelmajohtajalta haastattelua varten. Maalis-huhtikuun aikana lähetimme tarvittavat lupa-anomukset liitteineen. Valitettavasti lähes kaikki ammattikorkeakoulut vastasivat kielteisesti opinnäytetyöhömmme liittyviin lupa-anomuksiin. Saamiemme vastausten määrän niukkuuden vuoksi emme voineet hyödyntää eri ammattikorkeakoulujen opettajien tietoa ja toiveita. Tämän seurauksena opetusmateriaalin muoto rakentui lähdemateriaaliin pohjautuen ja omista opiskelijanäkökulmistamme sekä yhteistyökumppanin kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta.

Kevään aikana ideoimme työtä lisää ja perehdyimme olemassa olevaan materiaaliin, kirjallisuuteen ja keräsimme tutkimuksia aiheeseen liittyen. Kesän aikana jatkoimme uneen ja nukkumiseen liittyviin aineistoihin tutustumista ja työstimme alustavaa opinnäytetyön raporttia. Heinäkuussa kävimme yhdessä läpi ajatuksia

opinnäytetyömme teoriaosuuteen ja tuotokseen liittyen. Loppukesän aikana rajasimme opinnäytetyön sisältöä ja teimme aikataulusuunnitelman opinnäytetyön valmistumisesta. Elokuun alussa tapasimme vielä kerran Pasi Koistisen ja kävimme yhdessä läpi opinnäytetyön sisältöä sekä suunnittelimme opetusmateriaalia. Elo-syyskuun aikana kirjoitimme ja viimeistelimme opinnäytetyöraportin sekä Power Point –esityksen lopulliseen muotoonsa.

2.4 Opetusmateriaalin luominen

Materiaali nukkumisergonomian opetukseen on tämän opinnäytetyön toiminnallinen osuus ja se on koottu teoriaosuuden pohjalta Power Point –muotoon (liite 1). Opetusmateriaali on tiivistelmä opinnäyteraportin sisällöstä ja materiaalin käyttäminen edellyttää perehtymistä koko opinnäyteraporttiin. Opetusmateriaali on toteutettu yhteistyössä Tempur Suomi Oy:n kanssa. Opinnäytetyöraportissa ja opetusmateriaalissa olevien kuvien käyttöön olemme saaneet luvat Erkki J. Valtoselta ja Tempurilta.

Koko opinnäytetyöprosessin ajan ideoimme opetusmateriaalia sekä mietimme mikä on oleellista fysioterapeuttiopiskelijan koulutuksessa ja mitä itse koimme tärkeäksi sisällöksi. Opetusmateriaalin sisältöä ideoimme myös palaverissa Pasi Koistisen kanssa. Häneltä saimme runsaasti informaatiota ja materiaalia nukkumisergonomiaan liittyen.

Opetusmateriaalin kokoamisen aloitimme vasta saatuaamme teoriaosuuden valmiiksi ja opetusmateriaalin muodoksi valitsimme Power Point –muodon, koska tiukan aikataulun puitteissa se oli yksinkertaisin toteuttaa. Diodin pyrimme tiivistämään tärkeimmät sekä oleellisimmat asiat nukkumisergonomiasta. Tarkoituksena on, että dioiden käyttäjä perehtyy huolellisesti ensin raporttiosaan ja vasta sen jälkeen ohjaa muille nukkumisergonomiassa. Diasarjasta voi myös valita kohderyhmälle sopivimmat diat. Diasarjan lopussa olevat case-tapaukset on tarkoitettu keskustelunherättäjiksi, pienryhmätöiksi tms. Ajatuksena on, että kohderyhmä nukkumisergonomian opetukseen osallistuttuaan pohtii yhdessä nukkumisergonomian vaikutuksia.

3 UNI JA NUKKUMINEN

Suomalainen aikuinen nukkuu vuorokaudessa keskimäärin 7 tuntia ja 50 minuuttia. Unen määrän tarpeen erot johtuvat geneettisistä tekijöistä. Riittävän unen määrän tarve on yksilöllinen, unentarpeisiin voivat vaikuttaa esimerkiksi ikätekijät, synnynnäiset piirteet ja naisten hormonaaliset vaihtelut. Yöunien lisäksi kaikenikäisille suositellaan 20–80 minuutin päiväunia. (Partinen & Huovinen 2011, 58.) Viime vuosikymmenien aikana nukkumiseen käytetty aika on lyhentynyt länsimaissa eri arvioiden mukaan yhdestä kahteen tuntiin. Tyypillisesti univaje kertyy viikolla ja viikonloppuna nukutaan pitkään. (Stenberg 2007, 69—70.)

3.1 Univaiheet

Uni koostuu kevyistä ja syvemmistä univaiheista. Univaiheet jaotellaan yleisesti käytössä olevan Rechtschaffenin ja Kalesin uniluokituksen mukaan rauhalliseen Non-REM-uneen (S1-, S2-, S3- ja S4- uneen) sekä nopeiden silmän liikkeiden uneen eli REM- uneen. American Academy of Sleep Medicine eli AASM:n mukaan Rechtschaffenin ja Kalesin uniluokituksia. AASM:n mukaan uniluokitus esitetään seuraavasti: N1 (S1), N2 (S2), N3 (S3-S4) ja R-uni (REM-uni). Yllä olevia uniluokituksia tehdään yön kestävässä unirekisteröinneissä eli unipolygrafia-tutkimuksissa. (Partinen & Huovinen 2007, 35; Partinen & Huovinen 2011, 46—47, 59.)

Nukahtaessa ihminen vaipuu ensin pinnalliseen S1 uneen, jonka kesto on muutamista sekunneista muutamaan minuuttiin. S1 unta seuraa kevyt S2 uni, jonka aikana muun muassa lihakset rentoutuvat, kesto on noin 20 minuuttia. Kevyttä unta seuraa syvä uni, joka koostuu S3- ja S4 univaiheista. Syvässä unessa ihminen nukkuu lähes liikkumatta, hengitys on tasaista, verenpaine alenee, pulssi on rauhallinen ja elimistö elpyy. Syvästä unesta herääminen on hankalaa. Syvän unijakson kesto on noin 65 minuuttia. Syvän unen jälkeen alkaa REM-uni, joka kestää noin 10–15 minuuttia. REM-unen aikana ihminen on täysin velto, ja muun muassa verenpaine ja sydämen rytmi heittelevät. Aamua kohti syvän

unen vaiheet jäävät pois ja unijakson lopusta noin 3–4 tuntia koostuu kevyestä S1-, S2- ja REM-unesta. (Partinen & Huovinen 2011, 47—49, 58—59.)

Edellä luetellut unen eri vaiheet toistuvat 7—8,5 -tuntisen yön aikana keskimäärin viisi kertaa peräkkäin, yksi unijakso on noin 90 minuuttia. Nukahtamisviive on tavallisesti 5—15 minuuttia. Mikäli helpon nukahtamisen ajankohta menee ohi tarkoituksella, seuraava luonnollinen väsymys tulee uudestaan 90 minuutin kuluttua. (Partinen & Huovinen 2011, 47—48, 58—60.)

3.2 Univalverytmi

Ihmisen sisäinen keskuskello ohjaa univalverytmiä siten, että vuorokaudessa on hetkiä, jolloin on helppo nukahtaa ja havahtua hereille sekä hetkiä, jolloin on vaikea nukahtaa. Sisäinen keskuskello sijaitsee näköhermojen risteyskohdan kiasman yläpuolella, hypotalamuksen etuosassa, mistä se säätelee muun muassa melatoniini- ja kortisolihormonien eritystä. (Englund & Partonen 2009, 609.)

Melatoniini on unihormoni, joka auttaa nukahtamaan ja kortisoli puolestaan vaikuttaa heräämiseen. Kortisolin määrä vaihtelee elimistössä vuorokauden mukaan, se kohoaa korkeimmilleen hieman ennen heräämistä. Mikäli herääminen tapahtuu liian aikaisin, kortisolin erityshuippu siirtyy univaiheen sijaan heräämisvaiheeseen. Tällöin elimistö ei ehdi varautua yllättävään univalvetilan muutokseen ja herääminen tuntuu tavallista stressaavammalta. Univalverytmi vaikuttaa monien hormonien erittymiseen ja unen puute heikentää hormonien toimintaa. (Englund & Partonen 2009, 609; Härmä & Sallinen 2004, 47; Partinen & Huovinen 2011, 60, 66—68.)

3.3 Unen merkitys

Aivot tarvitsevat yöllä unta toimiakseen päivällä tehokkaasti. Unen aikana koko keho ja etenkin aivot elpyvät valveen aikaisista rasituksista. Yön aikana kehon lämpötila laskee, elintoiminnot ja aivojen sähkötoiminta hidastuu, jolloin

aivot käsittelevät menneen päivän voimakkaita kokemuksia ja tunnetiloja sekä täydentävät huvenneita energiavarastojaan. Unella uskotaan olevan erityinen merkitys muistijälkien kiinnittymiselle, muistijälkien aktivoituessa uudelleen säilytettäväksi valitut tiedot siirtyvät eteenpäin ja tallentuvat pitkäkestoiseen muistiin. (Partinen & Huovinen 2011, 53.)

Syvän unen aikana aivojen glykogeenivarastot täydentyvät ja ihminen niin sanotusti lataa silloin akkujaan. Aivot muodostavat noin kolme prosenttia kehon kokonaispainosta, mutta käyttävät kuitenkin 20—25 % kokonaisenergiasta. Kun osaamisen vaatimukset kasvavat niin aivot tarvitsevat runsaasti unta voidakseen käsitellä monimutkaisia asioita. Säännöllisen ja riittävän unen merkitys aivojen normaalille toiminnalle on ehdottoman tärkeää. (Partinen & Huovinen 2011, 53—56.)

Uni liittyy merkittävästi elimistön vastustuskykyyn ja fyysiseen sekä kognitiiviseen toimintakykyyn. Unen puute vähentää etuaivojen verenkiertoa ja heikentää elimistön vasta-ainetuotantoa ja voi altistaa fyysisille vaivoille. Uni liittyy useiden kudosten kasvuun, valkuaisaineiden synty ja vammojen paraneminen on nopeinta unen aikana. Kivun voimakkuuden kokeminen on myös yhteydessä uneen. Kipu tuntuu lievemmältä hyvin nukutun yön jälkeen. (Härmä & Sallinen 2004, 44—46; Stenberg 2007, 78; Koistinen 2008, 16.)

Huono unen laatu sekä unen puute heikentävät keskittymiskykyä ja luovuutta. Hyvä uni puolestaan edistää oppimista. (Partinen & Huovinen 2011, 53; Stenberg 2007, 70.) Laadukas uni takaa riittävän päivävireyden ja virkistävä uni on toimintakyvyn perusta. Edellisen yön unimäärä vaikuttaa seuraavan päivän viireystasoon ja alentunut viireystaso heikentää sekä suorituskykyä että reagointikykyä. (Hyyppä & Kronholm 2005; Partinen 2010.)

Epäsäännöllinen unirytmii altistaa huonounisuudelle ja estää myös säännöllisen unirytmien syntymisen. (Stenberg 2007, 69—70.) Tutkimuksissa on havaittu, että alle seitsemän tuntia tai yli yhdeksän tuntia kestävä uni liittyy muun muassa sydän- ja verisuonisairastavuuden tai kuolleisuuden riskeihin. (Kronholm ym. 2011, 215—217; Hublin, Partinen, Koskenvuo & Kaprio 2011, 957, 962—963.) Fysiologisesti ja psykologisesti unella on parantava vaikutus, riittämätön unen määrä

vaikuttaa negatiivisesti päivittäisiin toimintoihin, sosiaaliseen kanssakäymiseen ja tunnetiloihin sekä sillä on yhteys työtahokkuuteen ja työtapaturmiin. (Jacobson ym. 2006, 128.)

4 UNIHÄIRIÖT

Työterveyslaitoksen mukaan joka kymmenes oli tyytymätön uneensa vuonna 2000 (Härmä & Sallinen 2004, 11). Jatkuva liian vähäinen unen määrä vaikuttaa monella tavalla elämänlaatuun, sosiaaliseen kanssakäymiseen ja tunnetiloihin. Riittämättömällä unen määrällä on yhteys työtehokkuuteen, sairauslomapäiviin, tuottavuuden vähenemiseen ja suurempiin tapaturmalukuihin. (Jacobson ym. 2010, 91.) Unihäiriöt voivat johtua kroonisesta selkävusta ja sitä kautta nukkumisalustalla on merkitystä (Lahm & laizzo 2002, 798).

4.1 Unihäiriöiden luokittelu

ICSD- ja DSM- ovat kansainvälisiä luokitteluja, joita yleisesti myötäilevän käytännön mukaan unihäiriöt jaetaan karkeasti unen häiriöihin eli dyssomnioihin, unenaikaisiin erityshäiriöihin eli parasomnioihin, päihteiden, lääkkeiden, psykiatrisen tai muiden sairauksien sekä muiden syiden aiheuttamiin sekundaarisiin unihäiriöihin. (Kajaste & Markkula 2011, 51—52.)

Käypä hoito luokittelee unihäiriöt unettomuuteen, uni- ja valverytmin häiriöihin, unenaikaisiin hengityshäiriöihin, keskushermostoperäiseen poikkeavaan väsymykseen, unen aikaisiin liikehäiriöihin ja erityishäiriöihin (parasomnia) sekä muihin sairauksiin liittyviin unihäiriöihin. Unihäiriön syistä yleisin on unettomuus, muita keskeisiä syitä ovat liikaunisuus, unen aikaiset erityishäiriöt ja uni-valverytmin häiriöt. (Käypä hoito 2008; Partinen & Huovinen 2007, 77.)

4.2 Unettomuus

Unettomuus on kansanterveydellisesti merkittävä ja yleinen ongelma. Uniliiton mukaan huonolaatuisesta yönestä ja/tai päiväaikaisesta vireystason laskusta kärsii yli miljoona suomalaista. Käypä hoito -suosituksen mukaan yleisin unihäiriö on unettomuus. Aikuisväestössä kroonista unettomuutta esiintyy 5—12 %:lla. Työterveyslaitoksen tekemissä tutkimuksissa on havaittu, että vakava

univaje on suhteellisen harvinaista, muuten univaje on yleistä. Poikkeavista työajoista, lääkkeistä tai alkoholista johtuvaa unettomuutta on paljon. (Härmä & Sallinen 2004, 11.) Ohayonin ja Partisen tutkimuksessa unettomuutta esiintyi vähintään kolmena yönä viikossa reilulla kolmasosalla suomalaisista. (Ohayon & Partinen 2002, 339.)

Unettomuus luokitellaan keston mukaan. Tilapäisestä unettomuudesta puhutaan, kun kyseessä on alle kahden viikon unettomuus. Lyhytkestoisesta unettomuudesta puhutaan 2–12 viikkoa kestäneen unettomuuden kohdalla. Yli kolme kuukautta kestänyt unettomuus luokitellaan pitkäkestoiseksi unettomuudeksi. Unettomuus määritellään toistuvaksi vaikeudeksi nukahtaa, unen huonoksi laaduksi tai liian lyhyeksi yöneksi silloin, kun henkilöllä on vaikeuksia nukahtaa vaikka olisi mahdollisuus nukkua. Määritelmään liittyy toimintakyvyn heikkeneminen valveilla olon aikana. (Käypä hoito 2008.)

Unettomuuden taustalla voi olla monia tekijöitä, kuten epätyypilliset työajat, vuorotyö, elämäntilanne tai sen muutokset, jotkin lääkkeet, persoonallisuustekijät, kipu, huonot nukkumistottumukset ja olosuhteet, tai sairaus (mm. neurologiset sairaudet, sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet tai keuhkosairaudet). Ympäristöön ja yksilöön kohdistuvat toimet voivat ehkäistä unettomuutta. Keskeisiä asioita unettomuuden ehkäisyssä ovat normaali terveydestä huolehtiminen ja unihuolto. (Partinen & Huovinen 2011, 116; Käypä hoito 2008.)

4.3 Unenaikaiset hengityshäiriöt

Unenaikaiset hengityshäiriöt voivat aiheuttaa ja ilmetä liikaunisuutena, unettomuutena tai toistuvina yöllisinä heräämisinä. Kuorsaamiseen ja siihen liittyvään uniapneaoireyhtymän syynä ovat ahtaat ylähengitystiet, jolloin nukkuessa hengitystiet tukkeutuvat osittain tai kokonaan estäen ilmanvirtauksen keuhkoihin. Kuorsausääni johtuu puolestaan sisäänhengityksen aiheuttamasta nielun takaseinän, kitalaen ja kielen värisemisestä. (Hyyppä & Partinen 1985, 121; Kajaste & Markkula 2011, 54; Partinen & Huovinen 2011, 80—81.)

5 UNIHUOLTO

Unihuolto tai unen huolto pitää sisällään aiemmin käytetyn termin unihygienia. Unihuolto tarkoittaa elämäntapoihin ja nukkumistottumuksiin liittyviä ohjeita unen ja vireyden parantamiseksi. Ohjeiden tarkoituksena on vähentää unta häiritseviä tekijöitä sekä säännöllistää unirytmia. Unihuollon avulla voidaan vaikuttaa positiivisesti unen laatuun, joten se on tärkeä osa nukkumisergonomiaa. Unen ja nukkumisen lisäksi ohjeissa huomioidaan miten voidaan ylläpitää riittävä vireyttä ja jaksamista valveillaoloaikana. (Partinen & Huovinen 2011, 106, 137; Työterveyslaitos 2009.)

Unihuolto-ohjeita on runsaasti, joista on tarkoitus valita itselleen parhaiten sopivat ja toimivimmat tavat. Hyvän yöunen vinkkejä ovat muun muassa piristävien juomien sekä tupakoinnin välttäminen iltapäivisin ja iltaisin. Iltapäivätorkut kello 13–17 välillä eivät häiritse yöunta, mutta päivätorkkujen aikana ei saisi vaipua syvään uneen. Suositeltava päiväunien pituus on 10–30 minuuttia. Liikunta parantaa unen laatua ja se vaikuttaa suotuisasti unettomuuteen, mutta raskas fyysinen harjoittelu pari tuntia ennen nukkumaan menoa häiritsee unta. Samoin ruokailu juuri ennen nukkumaan menoa häiritsee unta ja nukkumaan on parasta mennä vasta 2–4 tunnin kuluttua ateriasta. Nukkumiseen on varattava aikaa, nukkumaan kannattaa mennä mahdollisuuksien mukaan aina samoihin aikoihin iltaisin, mutta vasta väsyneenä. Vuoteessa ei ole suositeltavaa oleskella valveilla. (Partinen & Huovinen 2011, 137–141, 150; Työterveyslaitos 2009; Partinen, Huovinen, Lahtinen & Fri 2008, 4.)

Ylivireyden rauhoittaminen ja rentoutuminen ovat välttämättömiä levollisen unen kannalta. Tahdonalainen hengitys rauhoittaa autonomisen hermoston toimintaa. Rentoutuminen puolestaan rauhoittaa sympaattisen hermoston aktiivisuutta ja voimistaa parasympaattisen hermoston toimintaa. Lisäksi rentoutus normalisoi stressaantuneiden kudosten aineenvaihduntaa. (Kajaste & Markkula 2011, 100, 102; Lavery 1997, 116.)

Nukkumisolosuhteet vaikuttavat uneen, viileähkö huone (18–24°C) ja hapekas ilma auttavat parantamaan unen laatua. Myös puhtaat tekstiilit, puhdas huone ja

säädely valonmäärä parantavat unen laatua. Pimeä auttaa nukahtamaan kun taas aamulla valo auttaa heräämään. Yöllä sytytetty valo katkaisee pimeähormonin erityksen. (Partinen & Huovinen 2011, 140—142; Stenberg 2007, 110—111; Työterveyslaitos 2009; Partinen ym. 2008, 4.)

6 NUKKUMISERGONOMIA

Nukkumisergonomialla tarkoitetaan nukkumisasentojen sekä tyynyn ja patjan välistä vaikutusta. Näihin tekijöihin panostamalla voidaan parantaa nukkumisergonomiaa. Nukkumisasento vaikuttaa unen laatuun, joten siksi hyvä nukkumisergonomia on tärkeää.

6.1 Nukkumisergonomian merkitys

Unen laatu on unen pituutta merkityksellisempää terveyden kannalta (Partinen & Huovinen 2007, 18). Jacobsonin ja kumppaneiden tutkimusten mukaan patjan sekä tyynyn jäykkyys ja rakenne ovat yhteydessä unen laatuun (Jacobson ym. 2010, 96). Huono nukkumisergonomia heikentää unen laatua, sillä paineen kohdistuminen pienelle alueelle tai huono nukkumisasento aiheuttavat epämukavuuden tunnetta ja ylimääräistä liikehdintää yön aikana. Kääntyessä tapahtuu mikroherääminen, jota ihminen ei välttämättä muista. Se vaikuttaa univaiheisiin ja voi heikentää unen laatua sekä virkistävyttä. (Bader & Engdal 2000, 495.) Huono nukkumisasento aiheuttaa usein jäykkyyttä selän ja niskan lihaksissa. Aamuisin koettu niska-hartiaseudun jäykkyys johtuu usein vääränlaisesta nukkumisasennosta, joka puolestaan voi aiheuttaa esimerkiksi päänsärkyä.

Paremmalla unen laadulla on yhteys hyvinvointiin ja päivän aikana koettuun kivun määrään (Bergholdt, Fabricius & Bendix 2008, 703). Kipu on yleisin syy, jonka takia ihmiset hakeutuvat lääkärin tai fysioterapeutin vastaanotolle. Käsitteinä kipu ja kankeus tai jäykkyys eroavat toisistaan. Toimintakyvyn rajoittuneisuuteen, kankeuteen ja jäykkyyteen liittyy usein myös kireyden ja epämukavuuden tunnetta, mutta ei varsinaista voimakkaampaa kipua. Akuutti kipu on hyödyllinen ominaisuus, koska se varoittaa uhkaavasta kudosaivuriasta. Kipu viestittää jonkin kipua aiheuttavan struktuurin häiriintymisestä tai kipuradan aktivoitumisesta. (Kouri 2005, 67.)

6.2 Niskakipujen yhteys nukkumisergonomiaan

Niskakivut ovat erittäin yleisiä. Yli 30-vuotiaista naisista neljä kymmenestä ja miehistä 2—3 kymmenestä on viimeksi kuluneen vuoden aikana kokenut niska-kipua. Niskan kipu on syynä joka 20:een terveyskeskuskäyntiin. Yleisin niskakivun syy on niskan ja hartioiden lihasjännitys, jonka aiheuttajia ovat muun muassa fyysiset ja henkiset kuormitustekijät, erityisesti hankalat asennot töissä. Lihas-ten ylikuormitus niskan lihaksissa johtaa pitkään jatkuessaan muutoksiin, jotka eivät enää palaudu normaalilla levolla. Kipu voi olla hyvin paikallista tai se voi ulottua sekä päähän että selkään. Monesti tähän liittyy myös takaraivolla tuntuva särkyä. Kivun säteily käsiin ja sormien puutuminen voivat olla merkki siitä, että hermojuuret ovat puristuksissa. (Saarelma 2011.) Niska-hartiaseudun jäykkyys voi myös johtua vääränlaisesta nukkumisasennosta.

Tutkimusten mukaan ergonomisilla tyynyillä pystytään vaikuttamaan koetun kivun voimakkuuteen niskapotilailla. Useimmiten niskakipu on pahimmillaan aamulla heräämisen jälkeen. Muotoiltujen tyynyjen ansiosta pystyttiin vaikuttamaan myös päivän aikana tuntuneeseen kipuun. Kivun lievittymisen ohella ergonomisesti muotoilulla tyynyillä pystyttiin myös vaikuttamaan unen laatuun. (Erfanian, Tenzif & Guerriero 2004, 25—27; Gordon, Grimmer-Somers & Trott 2009, 676—677; Lavin, Pappagallo & Kuhlemeier 2004, 194.)

6.3 Selkäkipujen yhteys nukkumisergonomiaan

Yleisimmin selkäkivut esiintyvät alaselän alueella. Selkäkipujen aiheuttajina voi olla lukuisia eri syitä. Yleisin alaselän vaiva on äkillinen kipu, joka johtuu pääasiassa lihasten jännittymisestä, mutta johon voivat myötävaikuttaa selän nikamien ja pikkunivelten kulumat. Lähes joka kolmannella työikäisellä suomalaisella on viimeksi kuluneen kuukauden aikana ollut alaselän kipua ja joka kymmenes on tämän vuoksi ollut viimeisen vuoden sisällä lääkärin hoidossa. (Saarelma 2011.)

Huono nukkumisasento aiheuttaa usein niska-hartialihasten lisäksi myös selkälihaksissa kireyttä ja jäykkyyttä. Selän kipu ja jäykkyys voivat pahentua epäer-

gonomisesta patjasta, joka pakottaa selän huonoon ja luonnottomaan asentoon. Esimerkiksi kova patja ei päästä lantiota painumaan patjan sisään ja voi sitä kautta aiheuttaa lantion alueen kipuja ja lonkkanivelten tulehdustiloja. (Gracovetsky 1987, 549—550; Koistinen 2011; Kovacs ym. 2003, 1603.)

Yksi selkäkipujen aiheuttaja tai kipuoireiden pahentaja voi olla keholle epäsopi-va patja. Kovacsin ja kumppaneiden mukaan patja voi aiheuttaa selkäkipua erityisesti aamuisin heti sängystä nousemisen jälkeen (Kovacs ym. 2003, 1599). Lihasten toiminta on pienimmillään unen aikana, joten kehon tulee olla tuettu oikein jotta kudokset ja nivelet voivat olla rentoutuneena ja kehoon kohdistuva paine on pienimmillään. Selkäkipu ja unihäiriö voivat yhdessä aiheuttaa noidankehän, jonka seurauksena voi olla kivun kroonistuminen.

Kovacs ja kumppanit (2003) tutkivat patjan kovuuden vaikutusta krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun. Tutkimuksen 313 koehenkilöä jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään, joista toiset nukkuivat 90 yötä puolikovilla patjoilla ja toiset kovilla patjoilla. Puolikovilla patjoilla nukkuvien koehenkilöiden päivän aikana koettu selkäkipu väheni samoin kuin koettu selkäkipu sängyssä ollessa verrattuna koehenkilöihin, jotka nukkuivat kovilla patjoilla. (Kovacs ym. 2003, 1602—1603.)

Samansuuntaisiin tuloksiin päätyi myös Bergholdt, Fabricius ja Bendix (2008) tutkiessaan kolmen erilaisen patjan vaikutusta krooniseen alaselkäkipuun, alaraajakipuun, päivittäisiin toimintoihin sekä nukuttujen tuntien määrään. Tutkimuksessa käytetyt patjat olivat vesipatja (Akva), vartalon muotoihin muovautuva patja (Tempur) ja kova patja (Futon). 141 koehenkilöä nukkuivat kukin patjoilla neljä viikkoa, jonka jälkeen mitattiin heidän kokemuksensa kivusta ja päivittäisestä toimintakyvystä sekä yön aikana nukuttujen tuntien määrä. Tutkimuksessa sekä vesipatjan että Tempur-patjan koettiin vähentävän alaselkäkipuja ja vaikuttavan positiivisesti unen laatuun. (Bergholdt, Fabricius & Bendix 2008, 703—708.)

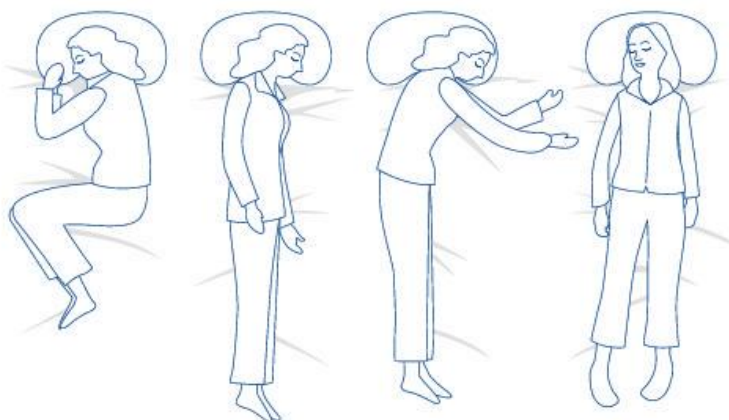
Hadler ja Evans (2004) puolestaan tulivat tutkimuksessaan päinvastaiseen lopputulokseen eivätkä suositelleet puolipehmeän patjan käyttöä potilaille, jotka kärsivät kroonisesta alaselkäkipusta. (Hadler & Evans 2004, 1—3.) Levyn ja

Huttonin tutkimuksen mukaan 95% ortopedeistä uskoivat patjalla olevan merkittävä vaikutus alaselkäkipujen hoidossa ja 75% ortopedeistä suosittelivat jäykkää/kovaa patjaa (Levy & Hutton 2000, 178).

Kaila-Kangas ja kumppanit (2006) tutkivat unihäiriöiden ja selkäkipujen välistä yhteyttä joka johtaa sairaalahoitoon. Tutkimusaineisto koostui metalliteollisuuden työntekijöistä, joiden selkäsairaudesta johtuvaa sairaalahoitoon joutumista seurattiin vuodesta 1973 vuoteen 2000. Unihäiriöistä kärsivillä on noin kaksinkertainen riski joutua selkäsairaudesta sairaalahoitoon verrattuna niihin, joilla ei ole unihäiriötä. Unihäiriöt voivat aiheuttaa selkäkipua madaltamalla kipukynnystä, estämällä lihasten rentoutumista unen aikana, lisäämällä kehon tulehdusvälittäjäaineiden määrää ja vähentämällä henkisiä voimavaroja. (Kaila-Kangas ym. 2006, 51—56.)

6.4 Tyynyn vaikutus nukkumisergonomiaan

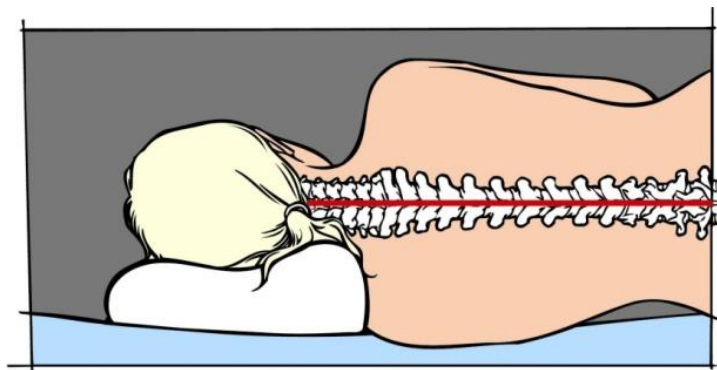
Oikean kokoiset ja muotoillut tyynyt ohjaavat pään asennon luonnolliseksi siten, että niskahartiaseutu lepää. Hyvä tyyny linjaa koko vartaloa oikeaan asentoon. Tavoitteena on fysiologisesti luonnollinen kaula- ja selkärangan asento. Hyvä tyyny tukee makuuasennossa pään asennon hartioihin ja selkärankaan nähden oikeaan linjaan, samoin kuin hyvässä ryhdissä seistessä. Hyvä tyyny täyttää patjan ja pään välisen tyhjän tilan. Ergonomisesti muotoillun tyynyn tarkoituksena on tukea pään asentoa ja ohjata vartalo hyvään asentoon eri nukkumisasennoissa (kuva 1).



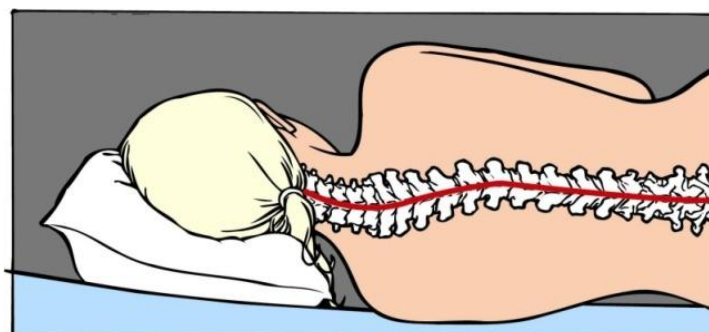
KUVA 1. Hyviä nukkumisasentoja (Kuva: TEMPUR-Pedic International Inc.)

Aamuisin tuntuva niskan jäykkyys voi johtua lihasten ja nivelsiteiden jännityksestä tai venytyksestä, tai nivelkapseleiden venyneestä tilasta. Epäergonomisella tyynyllä ja/tai epäergonomisessa asennossa nukuttaessa lihakset eivät pääse palautumaan lepopituuteensa ja seurauksena on jäykkyyden tunnetta aamulla liikkeelle lähtiessä. Nukkumisasento vaikuttaa tyynyn paksuuteen ja pehmeeyteen. Liian matalan tyynyn seurauksena käsi voi puutua ja liian korkean tyynyn vuoksi jalka voi puutua. Oikean nukkumisasennon myötä voidaan muun muassa helpottaa olkapäähän kohdistuvaa painetta. (Lavery 1997, 110; Partinen & Huovinen 2007, 219—220; Koistinen 2008, 16—17.)

Kylkimakuuasennossa tyynyn tehtävä on täyttää patjan ja pään väliin jäävä tila. Kylkimakuuasennossa kaularanka on rintarangan jatkeena. Kylkimakuulla selkärangan tulee asettua takaapäin katsottuna vaakasuoraan asentoon (kuva 2). Hyvä kylkimakuuasento vaatii myös patjalta sekä joustoa että tukea. Kuvassa 3 näkyy kuinka epäsopiva tyyny ja patja eivät tue selkärankaa fysiologiseen asentoon.



KUVA 2. Hyvä kylkimakuuasento, jossa tyyny ja patja tukevat selkärangan luonnolliseen asentoon (Kuva: TEMPUR Pedic International Inc.)



KUVA 3. Selkärankaa huonosti tukeva tyyny ja patja (Kuva: TEMPUR-Pedic International Inc.)

Tyynyn korkeuden valintaan vaikuttaa patjan jousto-ominaisuudet. Tyynyn korkeustarve on pienempi silloin, kun patja joustaa hyvin hartiasseudun alueella ja keho painuu syvemmälle patjan sisään. Tällöin patjan ja tyynyn välinen tila pienenee. Kylkimakuulla nukkujan tyyny on paksumpi, jotta kaularanka pysyy suorassa. Kaularangan alueelle tarvitaan enemmän tukea kuin pään alle, sillä tyynyn tulee täyttää hartian levyinen tila kaularangan ja patjan välissä. Vääränkorkeinen tyyny aiheuttaa kaularangan lateraalifleksion. (Partinen & Huovinen 2007, 220.)

Selinmakuulla nukuttaessa tyynyn olisi oltava keskeltä suhteellisen matala tai pehmeä ja sivuilta korkea tai kovahko. Tyynyn tarkoituksena on tukea kaularangan lordoosia ja antaa samalla pään hieman upota, jolloin kaularanka asettuu luonnolliseen asentoon. Sivuiltaan korkeampi tyyny estää pään kääntymästä sivuille ja siten myös estää kaularangan rotaatiota (kuva 4). Tyynyn oikea paikka on pään alla, ei hartioiden alla, jolloin se nostaa hartioita ylöspäin eikä tue kaularankaa oikeaan asentoon. (Partinen & Huovinen 2007, 219—221.)



KUVA 4. Selinmakuulla nukuttaessa kaularangan riittävä tuki on välttämätön (Kuva: TEMPUR-Pedic International Inc.)

Kuorsaaminen on yleistä selinmakuulla nukuttaessa, kylkimakuuasento voi puolestaan vähentää kuorsaamista. Nukkumisasennon voi tukea kylkiasentoon tyynillä tai esimerkiksi yöpaidan selkäpuolelle kiinnitetty tennispallo voi estää myös selinmakuulle kääntymisen yön aikana. (Hyypä & Partinen 1985, 121—122; Lavery 1997, 78; Partinen & Huovinen 2007, 108—109.) Muotoutuvasta ja kiinteästä tyynystä voi olla myös apua, sillä ylähengitystiet avautuvat paremmin, kun nukkujan kaulan asento on hieman takakenossa. Edellä mainittujen vaihtoehtojen tavoitteena on tehostaa hapenottoa. (Lavery 1997, 79; Partinen & Huovinen 2007, 109—110.)

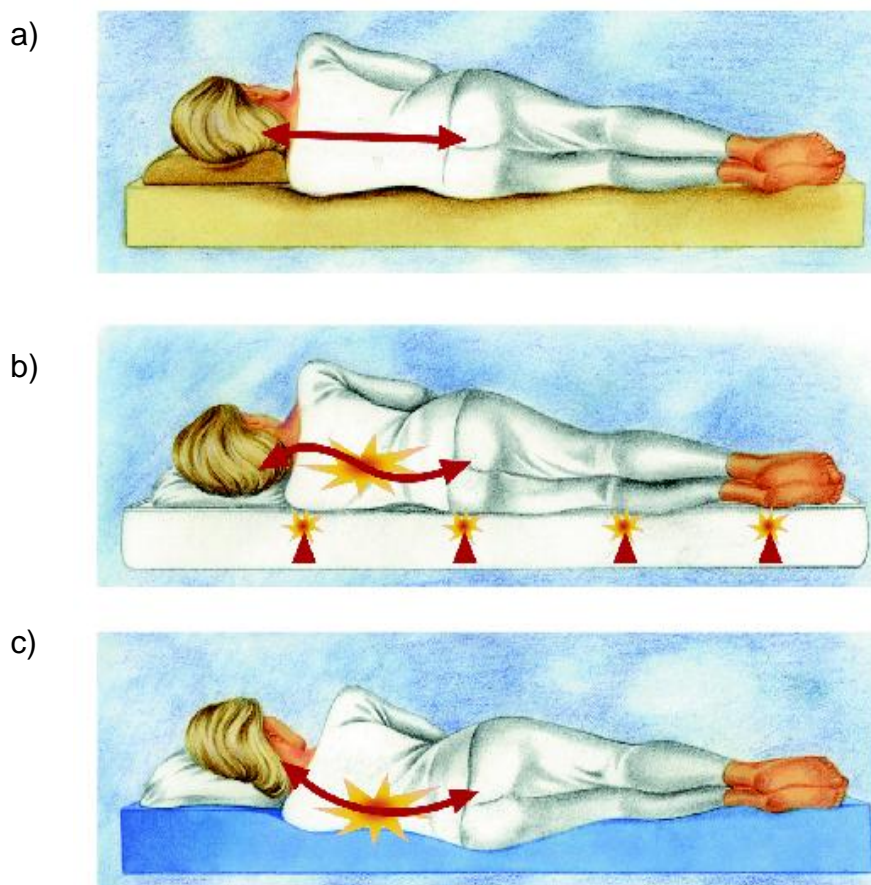
Helewa ja kumppanit (2006) tutkivat niskatyynyn ja fysioterapeutin ohjaamien terapeuttisten harjoitusten vaikutusta. 12 viikon tutkimukseen osallistui 128 potilasta, jotka kärsivät kroonisesta niskakivusta. Osallistujat jaettiin neljään ryh-

mään; 1. ryhmä käytti kylmä/kuumapakkausta ja hierontaa kivun lievitykseen, 2. ryhmä käytti niskatukityynyä kivun lievitykseen, 3. ryhmä teki terapeuttisia harjoituksia kivun lievittämiseksi ja 4. ryhmä käytti sekä niskatukityynyä että teki terapeuttisia harjoituksia kivun lievitykseen. Tutkimuksen mukaan fysioterapeutin ohjaus ja niskatukityynyn käyttö yhdessä lievittivät parhaiten kroonista niskakipua. (Helewa ym. 2006, 151—157.)

6.5 Patjan vaikutus nukkumisergonomiaan

Patjan tulee tukea vartalo fysiologiseen eli luonnolliseen asentoon päästään kehon lepäämään ja palautumaan päivän rasituksista yön aikana. Keskimäärin patjan suositeltu käyttöikä on noin 10 vuotta, mutta useimmat käyttävät samaa patjaa yli 17 vuotta. (Lavery 1997, 108.) Riittävän leveässä sängyssä asennon vaihtaminen on sujuvaa ja oikean korkuisesta vuoteesta nouseminen on helpompaa. Esimerkiksi ikääntyneille sopii korkeampi sänky, jos vuoteesta ylös nouseminen on hankalaa. (Lavery 1997, 108; Partinen & Huovinen 2007, 217—218.)

Patja ei saa olla liian pehmeä tai kova vaan sen on joustettava nukkujan vartalon mukaan. Hyvä patja on sopivan kimmoisa ja hengittävä. Patjan on myötäiltävä nukkujan vartalon muotoja, tuettava vyötäröä ja ristiselkää sekä joustettava lantion ja hartian alueelta (kuva 5a), jotta lihaksisto pääsee rentoutumaan yön aikana. Muodokas vartalo tarvitsee patjan joka joustaa kehon mukaan ja antaa tukea vartalon kaariin. (Airaksinen 2008, Koistinen 2011.) Liian kova patja ei päästä lantiota eikä olkapäätä painumaan patjan sisään, jolloin selkäranka taipuu s-mutkalle (kuva 5b). Liian pehmeä patja päästää lantion painumaan liian syvälle patjaan, jolloin selkäranka taipuu c-kaarelle (kuva 5c).



KUVA 5. a) Oikealla tavalla joustava patja b) Liian kova patja c) Liian pehmeä patja (Kuva: TEMPUR-Pedic International Inc.).

Lähdekirjallisuuden mukaan patjan ominaisuuksilla on yhteys unen laatuun ihmisillä, jotka kärsivät kroonisista alaselkäviviuista. Jacobsonin ja kumppaneiden tutkimukset osoittivat, että puolikova patja vähensi alaselkäkipuja, olkapään kipuja, selkärangan jäykkyyttä ja vaikutti positiivisesti unen laatuun. (Jacobson ym. 2010, 95; Jacobson ym. 2009, 4—5, Jacobson ym. 2002, 88.)

Yleisesti on uskottu, että kova patja on hyväksi selälle, mutta tutkimuksiin perustuvat todisteet puuttuvat. Liian kovalla patjalla nukuttaessa patjan ja nukkujan kehon väliin jäävä tila aiheuttaa jännityksiä sekä ohjaa vartalon virheelliseen asentoon. Hyvän patja antaa periksi olkapään ja lantion alueelta päästäen ne painumaan patjan sisään tukien kuitenkin vyötärön seutua. Erityisesti selinmaukuulla nukuttaessa patjan tulee tukea lannerankaa säilyttäen sen luonnollisen notkon.

Lahmin ja laizzon (2002) tutkivat lihasaktivaation yhteyttä selkärangan asentoon henkilön nukkuessa. Tutkimuksen mukaan käytettävällä patjalla on suora yhteys henkilön kokemaan miellyttävyyden tunteeseen, jolloin patja vaikuttaa suoraan kykyyn nukahtaa ja pysyä unessa. Videoanalyysin avulla he totesivat selkärangan olevan parhaassa asennossa puolikovalla patjalla, joka vähentää painerasitusta. (Lahm & laizzo 2002, 798—815.)

Baderin ja Engdalin (2000) tutkivat unen laadun ja patjan kovuuden yhteyttä. Heidän tutkimuksensa mukaan uuteen patjaan tottuminen vaatii useamman päivän totumisajan, jotta uudesta patjasta saadaan paras hyöty. (Bader & Engdal 2000, 496.) Myös useimmat patjavalmistajat toteavat uuteen tyynyyn tai patjaan totumisen vievän keskimäärin pari viikkoa (Koistinen 2011).

Verhaertin ja kumppanit (2011) tutkivat patjojen ergonomiaa selvittämällä kuinka oikealla tavalla tuettu selkäranka vaikuttaa nukkumiseen terveillä ihmisillä. Tutkimukseen osallistui 17 ihmistä (yhdeksän miestä, kahdeksan naista), joilla oli säännöllinen uni-valverytmi ja jotka olivat perusterveitä. Tutkimus toteutettiin unilaboratoriossa, jossa seurattiin eri menetelmin tutkittavien unta. Tutkimuksen mukaan patjan ja unen laadun väliseen yhteyteen vaikuttaa ihmisen antropometria ja nukkumisasento. Tutkimus antoi viitteitä siitä, että pehmeällä patjalla on negatiivinen vaikutus unen laatuun ihmisillä jotka nukkuivat enimmäkseen kylki- tai vatsamakuulla. (Verhaert ym. 2011, 169—178.)

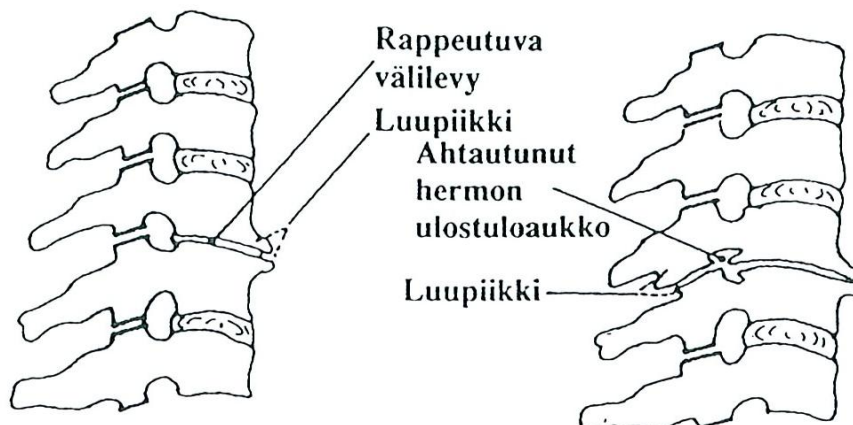
6.6 Virheellisen nukkumisasennon yhteys hermon vaurioitumiseen

Selkäranka koostuu kaularangasta (C1-C7), rintarangasta (Th1-Th12), lanne-rangasta (L1-L5), ristiluusta (5 yhteen luutunutta ristinikamaa) sekä häntäluusta (3-5 nikamaa) (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2006, 109). Selkäranka ympäröi selkäydintä, joka erkanee rangan molemmin puolin hermojuuriksi. Hermojuuret lähtevät selkärangan nikamaväleistä pareittain ja parit on nimetty sen mukaan miltä korkeudelta ne lähtevät. Kaulahermoparit lähtevät tasoilta C1-C8, rintahermoparit lähtevät tasoilta T1-T12, lannehermoparit lähtevät tasoilta L1-L5, ristihermoparit lähtevät tasolta S1-S5 ja häntähermopari lähtee tasolta Co1. (Bjälje ym. 2008, 69—71.)

Kehon virheellinen asento muuttaa selkärangan fysiologista asentoa ja kuormittaa nikamia sekä nivelrakenteita. Toistuva virheasento venyttää ja kuormittaa selkärangan rakenteita. Rangan virheasennosta voi seurata rankaa tukevien rakenteiden löystymistä, nikamansiirtymiä ja nikamien kulumista ja kasaan painumista. Jos rangan ligamenttirakenteet pettävät voi se aiheuttaa esimerkiksi hermojuureen puristustilan, joka aiheuttaa säteilevää hermokipua. (Nienstedt ym. 2006, 109—113.)

Hermojen joutuminen puristuksiin yön aikana voi johtaa raajojen puutumiseen ja sitä kautta unen häiriintymiseen. Puristuksessa olevan hermon verenkierto estyy, jolloin hermon toiminta heikkenee. Oikealla tavalla joustava ja kehoon kohdistuvaa painetta vähentävä patja sekä oikean korkuinen tyyny tasaavat kehon painerasitusta ja siten ennaltaehkäisevät virheellisestä kuormituksesta johtuvia hermo-oireita.

Kuvassa 6 on kaavakuva nikaman kulumisesta ja hermon ulostuloaukon pienentymisestä. Aluksi välilevy rappeutuu ja madaltuu, jolloin osteofyyttejä tulee rangan etupuolelle (vasen kuva). Myöhemmin osteofyyttejä tulee myös nikaman solmun takaosaan sekä nivelen väliniveleen, ja siten hermon ulostuloaukko ahdatautuu kahdesta kohdasta (oikea kuva).



KUVA 6. Nikaman kuluminen ja hermon ulostuloaukon pienentyminen (Kuva: Erkki J. Valtonen)

Dosentti Tapani Salmen mukaan ”Hermon verenkierron estyminen ja muutokset aiheuttavat monia tuntemuksia, jotka sotkeutuvat helposti hermojen sairaus- tai vammojen oireisiin.” Verenkierron estyminen aiheuttaa erilaisia epämiellyttäviä tuntemuksia, jotka liittyvät puutumiseen, tunne muuttuu verenkierron palautuessa kihelmöinniksi ja tikkuiluksi. Esimerkiksi käden puutuminen herättää yöllä, jos käsi on jäänyt vartalon alle. ”Jos puutumiseen ei herää, on käsi aamulla murskana” – puutuminen ja tikkuihu ovat hermon tapa suojella elimistöä vaurioilta. (Salmi 2008.) Käsien puutumista esiintyy tavallisesti monilla jossain elämän vaiheessa ja ”öiset ohimenevät puutumiset ovat tavallisimpia”. (Avikainen 1998, 114.)

Heiskanen (2007) mukaan väärä nukkumisasento voi vaurioittaa hermoa. Väärin nukkumisasentojen välttäminen on erittäin tärkeää silloin, kun kipu on todettu hermoperäiseksi. Silloin hermon on annettava parantua rauhassa. Hermon paranemisprosessi voi ottaa takapakkia sen vuoksi, miten hermoa kohdellaan yöllä. Huonossa asennossa viisi tuntia tai pidempään nukuttu yö voi johtaa tilanteeseen, jossa puolen tunnin fysioterapia ei riitä korjaamaan syntyneitä ongelmia. Hermoperäisestä kivusta kärsivän on huolehdittava, että kipeä käsi ei jää alimmaiseksi tai veny tyynyn taakse. Tällaisten tilanteiden välttämiseksi voidaan käyttää esimerkiksi yölastaa tai teippausta, jotta hermo ei joudu venytykseen. (Heiskanen 2007, 9.)

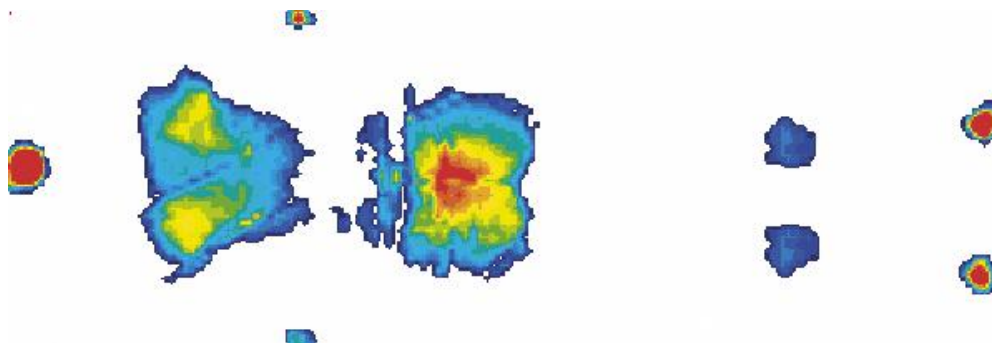
6.7 Kehoon kohdistuva painerasitus

Kehoon kohdistuva kuormituksen määrä on sidoksissa painovoimaan, liike-energiaan ja alustaan. Painerasitus ei korreloi kehon painoindexin mukaan, koska isokokoisella on myös isompi tukipinta. Sen sijaan patjalla on merkitystä painerasituksen vähentämisen kannalta. Liian kova tai pehmeä patja ei tue selän asentoa optimaalisesti. Hyvä patja jakaa paineen tasaisesti eri kehon osien kesken. Epäergonomisessa asennossa pistekohtainen painerasitus lisääntyy kehossa, jonka seurauksena yöllinen kääntyily lisääntyy. Hyvin tuetussa ja rentoutuneessa asennossa vältytään muun muassa virheasennon aiheuttamilta lihasten ja muiden rakenteiden jännityksiltä sekä venymisiltä. (Bergholdt, Fabricius & Bendix 2008, 708; Koistinen 2011; Normand ym. 2005, 96—101.)

Selkärankaan kohdistuva paine on minimissään selinmakuulla. Lisäksi selin- ja kylkimakuulla selkärangan kiertyminen ja taipuminen on minimaalista, jos asento on hyvin tuettu, esimerkiksi huono lannerangan tuki nukkuessa voi aiheuttaa alaselkäkipuja. (Normand & co. 2005, 98; Partinen & Huovinen 2007, 218.)

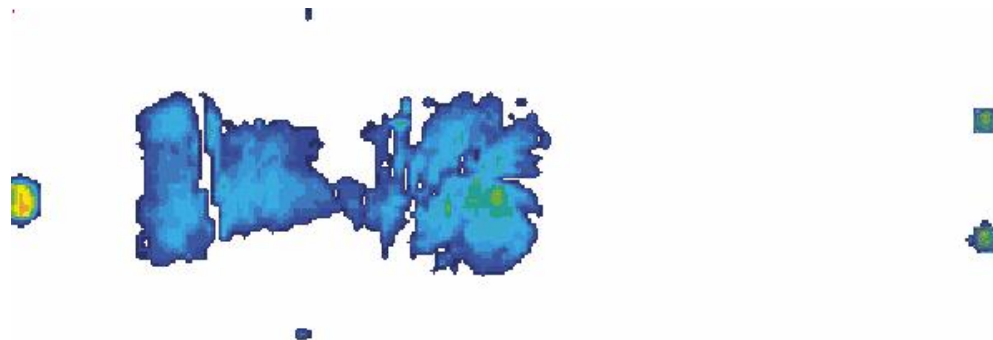
Pistekohtainen painerasitus lisääntyy jos patja on liian pehmeä tai kova. Pehmeällä patjalla paine kohdistuu eniten lantion alueelle lantion upotessa patjan sisään. Kovalla patjalla paine kohdistuu puolestaan enemmän hartian alueelle. Selinmakuulla nukkuessa paine kohdistuu lantion, kantapäiden ja yläselän alueelle. Kylkimakuulla nukkuessa suurin paine keskittyy olkapään ja lonkan alueelle. Vatsamakuulla nukkuessa painekohtainen rasitus on pienintä sillä kehon tukipinta on suurimmillaan.

Kuvissa 7 ja 8 esitetään paineen vähenemisen vertailu 90-kiloisella henkilöllä. Painerasituksen mittaamisessa on käytetty joustavaa peitettä, jossa on tietokoneeseen liitettyjä painetta mittaavia antureita. Punainen, keltainen ja oranssi väri osoittavat alueita, joihin kohdistuu korkeaa painetta. Paine aiheuttaa verenkierron heikkenemistä ja yleensä se koetaan epämiellyttävänä tunteena. Vaaleansininen ja sininen väri osoittavat alueita, joihin kohdistuu vain vähäistä painetta. Painerasituksella on yhteys unen laatuun.



KUVA 7. Henkilö selinmakuulla joustinpatjalla (Kuva: TEMPUR-Pedic International Inc.)

Kuvassa 8 oleva Tempur-patja muotoutuu kehon lämmön mukaan ja kaksinker-
taistaa kehoa tukevan pinta-alan. Siten pintaverenkierto pysyy esteettömänä ja
yöllinen vuoteessa kääntyilyn tarve vähenee.



KUVA 8. Henkilö selinmakuulla Tempur-patjalla (Kuva: TEMPUR-Pedic Interna-
tional Inc.)

6.8 Nukkumisasennot

Unen aikana lihasten ja hermoston toiminta on minimissään, joten jokainen ke-
hon osa tarvitsee erillistä tukea. Nukkuessa suurin kehoon vaikuttava voima on
painovoima. Patjan ja painovoiman vaikutuksesta nukkujan asennon tulisi olla
tasapainoinen. Oikein tuettuna kudokset ja nivelet voivat olla rentoutuneena ja
kudoksiin kohdistuva painerasitus on pienin mahdollinen. Uni ja nukkuminen
ovat välttämättömiä tuki- ja liikuntaelimistön ja hermoston hyvinvoinnille. (Gra-
covetsky 1987, 549.)

Ergonomisesti hyvässä nukkumisasennossa hartiat ovat rentoina sekä kaula- ja
selkäranka ovat luonnollisessa asennossaan. Hyvässä nukkumisasennossa
verenkierto on esteetöntä, hengitys vapaata ja keho voi rentoutua. Selän ja nis-
kan kiputilat heikentävät ihmisen elämänlaatua. Kuopion yliopistollisen sairaalan
fysiatrian ylilääkäriin, dosentti Olavi Airaksisen mukaan ”Hyvä nukkumiserگونو-
mia parantaa yöuntasi sekä ennaltaehkäisee ja vähentää niska ja selkäkipuja”.

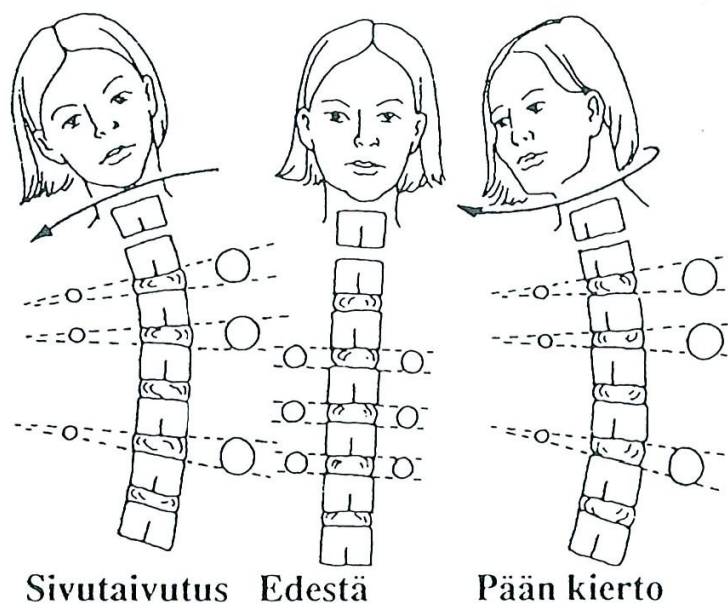
Airaksisen mukaan myös ”Hyvä ja lepoa antava, rentouttava yöuni omalta osaltaan lievittää kipua”. (Koistinen 2008, 16.) Hyvässä asennossa nukkuminen vähentää vuoteessa käännyilemisen tarvetta ja parantaa siten nukkumisen laatua. Suositeltavimmat nukkumisasennot ovat kylki- ja selinmakuu. (Partinen & Huovinen 2011, 157.)

Kylkimakuuasento on yleisin nukkumisasento. Kylkimakuuasento on luonnollisin ja suositeltavin nukkumisasento silloin, kun koko kaula- ja selkäranka on tuettu oikein luonnolliseen asentoonsa. Kylkimakuuasennossa lantio ja olkapää ovat suurimmassa kontaktissa patjaan. Huonosti tukeva tyyny tai patja voi aiheuttaa selkärangan kiertymisen, joka puolestaan aiheuttaa painerasitusta selkärankaan ja sen ligamentteihin. (Gracovetsky 1987, 549; Partinen & Huovinen, 157.)

Selinmakuuasennossa tyynyn ja patjan tärkein tehtävä on myötäillä vartalon kaaria, tavoitteena on tukea keho anatomiseen perusasentoon. Tyyny linjaa koko vartalon asentoa. Epäsopiva tyyny tai patja ohjaa kehon pois fysiologisesta asennosta. Selinmakuuasennossa ylähengitystiet ovat ahtaimmillaan ja siten selinmakuuasento ei sovi kaikille. Selinmakuulla nukkuminen aiheuttaa enemmän kuorsausta, koska silloin kieli valuu alas ja tukkii nielua. Tyynymalli, jossa on syvennys takaraivolle ja tuki kaularangan lordoosille, voi vähentää kuorsaimista ja ehkäistä unenaikaisia hengityskatkoksia sillä kaularangan ojentuminen avaa ylähengitystiet. (Koistinen 2011; Normand ym. 2005, 98; Partinen & Huovinen 2011, 157.)

Liian kova patja ohjaa nukkumisasennon vatsamakuulle, koska vatsapuoli mukautuu kovaan alustaan elastisemmin. Vatsamakuuasennon syynä voi myös olla liian matala tyyny. Vatsallaan nukkuminen aiheuttaa rinta- ja kaularangan kiertymistä sekä lannerangan yliojentumista. Kierrettäessä tai taivutettaessa päätä sivulle, pienenevät sillä puolella kaularankaa olevien hermojen ulostuloaukot (kuva 9). Kaularangan kierto aiheuttaa rotaation puoleisten rakenteiden ahtautumisen ja samalla venymisen vastakkaisella puolella. Pitkään jatkuessaan jatkuva ääriasento aiheuttaa epämukavuuden tunnetta ja kipua. (Koistinen 2011.)

Vatsamakuuasento on hankalin nukkumisergonomian kannalta sillä kaularangan kierto on välttämätön, jotta nukkuja pystyy hengittämään. Vatsamakuulla nukkujalle on suositeltavampaa käyttää kovaa kuin pehmeää patjaa lannelordosisin korostumisen ja rintarangan kyfoosin oikenemisen välttämiseksi. Vatsamakuulla nukkujan on hyvä käyttää matalaa tyynyä. (Partinen & Huovinen 2007, 220.)



KUVA 9. Pään sivutaivutus ja kierto (Kuva: Erkki J. Valtonen)

6.9 Nukkumisergonomian arviointi

Kliinisen päättelyn prosessi on osa fysioterapeuttista erotusdiagnostiikkaa. Fysioterapeutti muodostaa potilaan kertomusta kuuntelemalla ja potilasta havainnoimalla sekä tutkimalla hypoteeseja kivun ja toimintahäiriön syistä. Tutkimuksen jälkeen fysioterapeutti testaa hypoteesien paikkansapitävyyttä fysioterapeuttisten testien avulla poissulkuperiaatteella. Tuloksena on fysioterapeuttinen diagnoosi yksilöllisine hoitosuosituksineen.

Perehtymällä nukkumisergonomiaan fysioterapeutti voi pyrkiä kehittämään nukkumistapoja ja –välineitä nukkujan fysiologialle sopivaksi. Nukkumisergonomian kartoitus auttaa löytämään mahdolliset ongelmat nukkumisessa, jotta asiakas saa apua nukkumiseen ja ergonomiaan liittyviin ongelmiinsa. Honkasen, Huotarin ja Lehtimäen (2009) opinnäytetyön pohjalta Tempurin toteuttaman nukkumisergonomian kartoituksen oppaan avulla selvitetään asiakkaan nukkumistotumukset haastattelulomakkeella joko siten, että asiakas täyttää kyseisen lomakkeen itse tai että asiakas täyttää lomakkeen yhdessä fysioterapeutin kanssa.

Nukkumisergonomian kartoituksen kysymykset ovat kyllä / ei –kysymyksiä sekä kuvailevia kysymyksiä. Kaavakkeessa tummennetulla pohjalla oleviin vastauksiin on syytä kiinnittää huomiota sillä ne voivat olla merkki huonosta nukkumisergonomiasta. Kartoitus on jaettu neljään eri osioon ja ne ovat seuraavat:

Asiakkaan tuntemukset herätessä:

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

Asiakkaan nukkumisasento:

9. Missä asennossa nukahdat?
10. Missä asennossa heräät?
11. Onko sinun helppo löytää hyvä nukahtamisasento?
12. Heräiletkö öisin?
13. Miksi heräilet öisin?

14. Jos heräät yöllä, löydätkö helposti uudelleen hyvän nukahtamisasennon?
15. Liikehditkö levottomasti yön aikana?
16. Onko sinulla pään alla olevan tyynyn lisäksi muita asentoa tukevia tyynyjä?
17. Miten käytät lisätyynyjä tukemaan nukkumisasentoasi?

Asiakkaan tynny:

18. Käytätkö nukkuessasi pääsi alla useampaa kuin yhtä tynnyä?
19. Millaista tynnyä käytät pääsi alla?
20. Kuinka vanha tynnyysi on?
21. Koetko tynnyysi miellyttäväksi?
22. Tukeeko tynny niskaasi?
23. Onko kaularankasi taipuneena nukkuessasi?
24. Onko kaularankasi kiertynyt nukkuessasi?
25. Nukutko käsi tyynyn alla?
26. Myttäätkö tynnyäsi?
27. Halaatko tynnyä nukkuessasi?
28. Kuorsaatko?

Asiakkaan patja:

29. Millainen patja sinulla on?
30. Kuinka vanha patjasi on?
31. Koetko patjasi miellyttäväksi?
32. Tukeeko patja selkääsi?
33. Koetko selkärankasi taipuvan sivuttaissunnassa nukkuessasi kylkimakuulla?
34. Koetko selkärankasi olevan kiertynyt nukkuessasi?
35. Onko patjassasi kuoppia tai painaumia?

Nukkumisergonomian kartoituksen kaavakkeen teoriaosuudesta löytyy perustiedot nukkumisergonomiasta ja siihen liittyvistä ongelmista. Jokaista

kysymysnumeroa vastaa oma teoriaosuutensa. Tarkoituksena on, että fysioterapeutti käy nukkumisergonomiaan liittyvät ongelmakohdat yhdessä asiakkaan kanssa läpi. Kartoituksen ja haastattelun pohjalta fysioterapeutti ohjaa potilaalle nukkumisergonomiiaa. Tavoitteena on löytää asiakkaalle hyvä nukkumisasento. Tarvittaessa fysioterapeutti ohjaa hankkimaan uuden tyynyn tai patjan. Vaihtoehtoisesti fysioterapeutti voi myös ohjata hyvän nukkumisasennon tukemista lisätyynyin. (Honkanen, Huotari & Lehtimäki 2009, 48—49). Nukkumisergonomiakartoitus on saatavilla internetistä tai tilaamalla Tempurilta. Lisäksi kartoitus löytyy Markku Partisen kirjasta Unikoulu aikuisille.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Unen laatua pidetään merkittävämpänä kuin unen määrää. Nukkumisergonomialla voidaan vaikuttaa unen laatuun. Nukkumisergonomia pitää sisällään nukkumisasentojen ja siihen vaikuttavien tekijöiden kuten tyynyn ja patjan huomiointia. Huonot nukkumisasennot ja epäergonomiset patjat ja tyyny aiheuttavat tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia sekä kiputiloja. Esimerkiksi alaselkä voi tuntua aamulla kipeältä ja jäykältä.

Vuorokaudesta noin 8 tuntia kuluu nukkumiseen, joten nukkumisasennolla on merkitystä, sillä virheellinen nukkumisasento kuormittaa kehoa epätasaisesti. Tutkimukset osoittavat, että tyynyllä ja patjalla on vaikutusta koettuun niska- ja selkäkipuun. Fysioterapeuttisessa tutkimisessa nukkumisergonomian kartoituksen yhdistäminen niska- ja selkäkipuihin on saamamme käsityksen mukaan vielä vähäistä. Nukkumisergonomialla on kuitenkin merkittävä vaikutus ihmisen päivittäiseen toimintakykyyn. Hyvän fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn sekä elämänlaadun kannalta on tärkeää huomioida ja pyrkiä karsimaan unta häiritsevät tekijät.

Tämä opinnäytetyö vastaa tavoitteeseemme ja lisää tietoa nukkumisergonomiasta. Opinnäytetyön tuotos soveltuu osaksi fysioterapiaopiskelijoiden peruskoulutusta sekä välineeksi fysioterapeuttien työhön. Opiskelukavereidemme kanssa keskusteltuaamme totesimme, että käsitys ergonomisesta nukkumisasennosta ja sen vaikutuksesta tuki- ja liikuntaelinten ongelmiin on edelleen monelle vieras.

Alkuperäisen idean mukaan opetusmateriaalin toteutuksessa oli tarkoitus hyödyntää fysioterapiakoulutuksen opetuksen sisällöstä vastaavien henkilöiden haastattelujen tuloksia. Haastatteluprosessissa oli tarkoitus selvittää minkä verran, miten ja missä yhteydessä tällä hetkellä nukkumisergonomiasta opetetaan fysioterapeuttikoulutuksessa sekä millaiseksi sen tarve koetaan. Haastatteluprosessi jäi toteutumatta ja siten emme voineet hyödyntää haastattelujen tuloksia opetusmateriaalin luomisessa.

Päädyimme siihen, että kokosimme ensin teoriaosuuden lähdekirjallisuuteen ja tutkimuksiin pohjautuen. Teoriaosuuden ja yhteistyökumppanimme kanssa käytettyjen keskustelujen pohjalta aloimme suunnitella opetusmateriaalia ja sen esitystavaksi valitsimme Power Point –muodon, sillä koimme että tuotosta on näin helpointa muokata kohderyhmälle sopivaksi. Power Point –esityksen sisällön päätimme pitää tiiviinä ja sen käyttö vaatii opinnäytetyöraporttiin perehtymisen.

Fysioterapeutti on tuki- ja liikuntaelimestön asiantuntija, joten mielestämme nukkumisergonomian teorian ja käytännön ohjaus sopii parhaiten terveydenhuollon ammattilaisista juuri fysioterapeuttien työnkuvaan. Uskomme, että tiedon lisääntyessä nukkumistapojen kartoittamisesta tulee osa kokonaisvaltaista fysioterapiaa, kun arvioidaan tuki- ja liikuntaelinongelmien syitä. Kokonaisvaltaisen fysioterapian tavoitteena ei ole hoitaa pelkästään ongelmaa vaan etsiä myös ongelman aiheuttaja ja puuttua siihen.

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tekeminen on ollut prosessina mielenkiintoinen, haastava ja monivaiheinen. Teoriaosuuden kokoaminen ja puhtaaksi kirjoittaminen vaati laajan perehtymisen kirjallisuuteen ja tutkimuksiin. Tietojen jäsentäminen vaati aikaa.

Opinnäytetyöprosessin henkilökohtaisena tavoitteenamme oli tutustua unen merkitykseen, yleisimpiin unihäiriöiden syihin ja unen laatua parantaviin tekijöihin. Lisäksi tavoitteenamme oli selvittää ja pohtia kuinka nukkumisergonomia liittyy fyysiseen toimintakykyyn sekä yleiseen hyvinvointiin. Prosessin aikana olemme pohtineet myös sitä kuinka nukkumisergonomia voisi tulla osaksi fysioterapeuttista tutkimista ja käytännön työtä.

Opinnäytetyöprosessin aikana huomio on kiinnittynyt myös omaan nukkumisergonomiaan. Olemme kiinnittäneet enemmän huomiota siihen, missä asennossa nukumme ja miten voisimme parantaa omaa nukkumisergonomiaamme. Kevään aikana testasimme erilaisia tyynyjä ja konkreettisesti saimme kokea kuinka merkittävä rooli tyynyllä on koko vartalon asennon linjaamisessa ja niskahartiaseudun kipujen aiheuttajana, ja sitä kautta unen laadun heikkenemisenä.

Tampereen ammattikorkeakoulun fysioterapiakoulutuksessa opetetaan tällä hetkellä niska- ja selkäpotilaan tutkiminen omina erillisinä kokonaisuuksinaan ja luento unesta sekä nukkumisesta omana kokonaisuutenaan. Uneen ja nukkumiseen liittyvät luennot ovat käsittäneet eri nukkumisasennot, mutta koemme että perehtyminen tyynyn ja patjan merkitykseen tuki- ja liikuntaelinongelmien osalta on ollut vähäistä. Mielestämme nukkumisergonomian periaatteet ja kartoitus pitäisi liittää osaksi niska- ja selkäpotilaan tutkimista, jolloin fysioterapeuttiopiskelija saisi jo peruskoulutuksen aikana ymmärryksen siitä kuinka nukkumisergonomialla voidaan vaikuttaa tuki- ja liikuntaelimistön ongelmiin. Edellä mainitsemamme erillisyyden takia kiinnostuimme tämän työn tekemisestä, koska se korostaa asiakkaan kokonaisvaltaista näkemystä ja tutkimista eikä vain yhteen osa-alueeseen keskittymistä.

Toivomme, että tämä työ osaltaan tulee lisäämään tietoisuutta nukkumisergonomiasta ja sen vaikutuksista ihmisen toimintakykyyn. Uskomme, että nukkumisergonomiaan tullaan kiinnittämään tulevaisuudessa nykyistä enemmän huomiota uni- ja ergonomiatutkimusten sekä tiedon määrän lisääntyessä. Aiemman opinnäytetyön tuloksena syntyi nukkumisergonomian kartoitus ja -opas. Tämä jättää jälkeensä materiaalin nukkumisergonomian opetukseen. Seuraavaksi olisikin mielenkiintoista selvittää osaavatko fysioterapeutit ohjata ja kertoa nukkumisergonomian vaikutuksista asiakkaalle käytännössä, kuinka paljon fysioterapeutit ohjaavat nukkumisergonomiaa asiakkaalle sekä minkä verran fysioterapeutit hyödyntävät nukkumisergonomian kartoitusta ja -opasta.

LÄHTEET

- Bader, G. & Engdal, S. 2000. The influence of bed firmness on sleep quality. *Applied Ergonomics* 31 (5), 487—497.
- Bergholdt, K., Fabricius, R.N. & Bendix, T. 2008. Better backs by better beds? *Spine* 33 (7), 703—708.
- Bjälle, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, & Toverud, K. 2008. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. Painos 1.–5. Helsinki: WSOY.
- Englund, A. & Partonen, T. 2009. Valon vaikutus terveyteen. *Duodecim* 125 (6), 609—616.
- Erfanian, P., Tenzif, S. & Guerriero, R.C. 2004. Assessing effects of a semi-customized experimental cervical pillow on symptomatic adults with chronic neck pain and without headache. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association* 48 (1), 20—28.
- Ergonomiayhdistys. 2006. Mitä on ergonomia? Luettu 19.2.2011. <http://www.ergonomiayhdistys.fi>.
- Gracovetsky, S. 1987. The resting spine – a conceptual approach to the avoidance of spinal reinjury during rest. *Physical Therapy* 67 (4), 549—553.
- Gordon, S.J., Grimmer-Somers, K. & Trott, P. 2009. Pillow use: the behaviour of cervical pain, sleep quality and pillow comfort in side sleepers. *Manual Therapy* 14 (6), 671—678.
- Heiskanen, J. 2007. Väärä nukkumisasento voi vaurioittaa hermoa. *Fysi-lehti* 4/2007, 9.
- Helewa, A., Goldsmith, C.H., Smythie, H.A., Lee, P., Obright, K. & Stitt, L. 2007. Effect of therapeutic exercise and sleeping neck support on patients with chronic neck pain. *The Journal of Rheumatology* 34 (1), 151—158.
- Honkanen, H., Huotari, H. & Lehtimäki, J. 2009. Työväline nukkumisergonomian tutkimiseen fysioterapeuteille. Fysioterapian koulutusohjelma. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
- Hyyppä, M. & Partinen, M. 1985. Uni – varjoko vain? Keuruu: Otava.
- Hyyppä, M. & Kronholm, E. 2005. Uni ja lepo. Suomalaisten terveys. Luettu 30.8.2011. <http://www.terveyskirjasto.fi>.
- Härmä, M. & Sallinen, M. 2004. Hyvä uni – hyvä työ. Helsinki: Työterveyslaitos.
- International Ergonomics Association Council. 2000. What is ergonomics? Luettu 12.2.2011. <http://www.iea.cc>.

Jacobson, B.H., Boolani, A., Dunklee, G., Shepardson, A. & Acharya, H. 2010. Effect of prescribed sleep surfaces on back pain and sleep quality in patients diagnosed with low back and shoulder pain. *Applied Ergonomics* 42 (1), 91—97.

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

Jacobson, B.H., Gemmell, H.A., Mayes, B.M. & Altena, T.S. 2002. Effectiveness of a selected bedding system on quality of sleep, low back pain, shoulder pain and spine stiffness. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 25 (2), 88—92.

Jacobson, B.H., Wallace, T. & Gemmell, H. 2006. Subjective rating of perceived back pain, stiffness and sleep quality following introduction of medium-firm bedding systems. *Journal of Chiropractic Medicine* 5 (2), 128—134.

Kaila-Kangas, L., Kivimäki, M., Härmä, M., Riihimäki, H., Luukkonen, R., Kirjonen, J. & Leino-Arjas, P. 2006. Sleep disturbances as predictors of hospitalization for back disorders. *Spine* 31 (1), 51—56.

Kajaste, S. & Markkula, J. 2011. Hyvää yötä. Apua univaikeuksiin. Helsinki: Kirjapaja.

Koistinen, P. fysioterapeutti. 2011. Haastattelut 26.1.2011, 9.3.2011 ja 11.8.2011. Haastattelijat Haverinen-Lehtimäki, A. & Ilomäki, J.

Koistinen, P. 2008. Hyvä uni. *Uni uutiset* 2/2008, 16—17.

Koivula, U-M., Suihko, K. & Tyrväinen, J. 2002. Mission: possible. Opas opin-
näytteen tekijälle. Tampere: Pirkanmaan ammattikorkeakoulu.

Kouri, J-P. 2005. Selkäkipu, kipujärjestelmä ja kivun kokeminen. Teoksessa Koistinen, J. (toim.) *Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus*. 2.painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Kovacs, F.M., Abaira, V., Pena, A., Martin-Rodrigues, J.G., Sanches-Vera, M., Ferrer, E., Ruano, D., Guillen, P., Gestoso, M., Muriel, A., Zamora, J., Real, M.T. & Mufraggi, N. 2003. Effect of firmness of mattress on chronic non-specific low-back pain. *The Lancet* 362, 1599—1604.

Käypä hoito 26.10.2009. Niskakipu. Luettu 27.6.2011
<http://www.kaypahoito.fi>.

Käypä hoito 23.8.2008. Unettomuuden hoito. Luettu 9.6.2011
<http://www.kaypahoito.fi>.

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

Lavin, R.A., Pappagallo, M. & Kuhlemeier, K.V. 1997. Cervical pain: a comparison of three pillows. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 78 (2), 193—198.

Miranda, H., Viikari-Juntura, E., Punnett, L. & Riihimäki, H. 2008. Occupational loading, health behavior and sleep disturbance as predictors of low-back pain. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 34 (6), 411—419.

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist. 2006. Ihmisen ja fysiologia ja anatomia. *Painos* 15.–16. WSOY

Normand, M.C., Descarreaux, M., Poulin, C., Richer, N., Mailhot, D., Black, P. & Dugas, C. 2005. Biomechanical effects of a lumbar support in a mattress. *Journal of the Canadian Chiropractic Association* 49 (2), 96—101.

Nukkumisergonomian kartoitus ja –opas. 2010. Tempur Suomi Oy.

Nukkumisergonomian pikaopas. 2006. Tempur Suomi Oy.

Ohayon, M. & Partinen, M. 2002. Insomnia and global sleep dissatisfaction in Finland. *Journal of Sleep Research* 11 (4), 339—346.

Partinen, M. 2010. Vireys, väsymys ja suorituskyky. *Lääkärikirja Duodecim*. Luettu 30.8.2011. <http://www.terveyskirjasto.fi>.

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

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

Partinen, M., Huovinen, M., Lahtinen, S. & Fri, P. 2008. Hyvä uni. *Uni uutiset* 2/2008, 1–28.

Paunio, T. & Porkka-Heiskanen, T. 2008. Unen merkitys sairauksien synnyssä. *Duodecim* 124(6), 695—701.

Saarelma, O. 2011. Niskakipu. *Lääkärikirja Duodecim*. Luettu 10.8.2011. <http://www.terveyskirjasto.fi>.

Saarelma, O. 2011. Selkäkipu. *Lääkärikirja Duodecim*. Luettu 10.8.2011. <http://www.terveyskirjasto.fi>.

Salmi, T. 2009. Puutu, pistelee, kramppaa ja kihelmöi – ääreishermostojen oudot oireet. Tulostettu 22.7.2011. <http://www.med.helsinki.fi/kolumnit/index.html>.

Stenberg, T. 2007. *Hyvää yötä. Kohti Parempaa unta*. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Talvitie, U., Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 2006. *Fysioterapia*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Uniliitto ry. 2011. *Nukkumisergonomia*. Luettu 28.6.2011. <http://www.uniliitto.fi>.

Verhaert, V., Haex, B., De Wilde, T., Berckmans, D., Verbraecken, J., de Valck, E. & Vander Sloten, J. 2011. Ergonomics in bed design: the effect of spinal alignment on sleep parameters. *Ergonomics* 54 (2), 169—178.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.