

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Hoitotyön koulutusohjelma

Mika Judin
Miika Kortelainen
Mika Turpeinen

RAVITSEMUKSEN JA LEVON VAIKUTUS ENSIHOITAJAN TYÖSÄJAKSAMISEEN
Juliste ja PowerPoint-esitys Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen käyttöön

Opinnäytetyö
Helmikuu 2016



OPINNÄYTETYÖ
Helmikuu 2016
Hoitotyön koulutusohjelma

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
p. 050 405 4816

Tekijät

Mika Judin, Miika Kortelainen, Mika Turpeinen

Nimeke

Ravitsemuksen ja levon vaikutus ensihoitajan työssäjaksamiseen
Juliste ja PowerPoint-esitys Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen käyttöön

Toimeksiantaja

Pohjois-Karjalan pelastuslaitos

Tiivistelmä

Ravitsemuksen tehtävä on antaa elimistölle polttoainetta päivittäisen toimintakyvyn ylläpitoon. Hyvän ravitsemuksen toteutumiseen voidaan vaikuttaa noudattamalla säännöllistä ateriarytmiä, sekä kiinnittämällä huomiota ravinnon laatuun ja määrään.

Oikeanlaisella ravitsemuksella ja sopivalla levon ja aktiivisuuden suhteella on selkeä yhteys työssäjaksamiseen ja työhyvinvointiin, sekä työvuorosta palautumiseen. Nämä asiat korostuvat ensihoitajan ammatissa, jossa tehdään yleisesti pitkiä, 12 tunnista 24 tuntiin kestäviä työvuoroja.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on tuoda Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ensihoitajille tietoutta terveellisestä ravitsemuksesta ja oikeanlaisen levon merkityksestä työssäjaksamiseen paloasemille jaettavan julisteen ja PowerPoint-esityksen avulla. Toimeksiantajana toimi Pohjois-Karjalan pelastuslaitos ja työ tehtiin alusta asti vastaamaan toimeksiantajan toiveita. Opinnäytetyön jatkotutkimuksena voidaan tutkia ensihoitajien elimistössä tapahtuvia muutoksia työvuoroon valmistautuessa ja siitä palautuessa.

Kieli

suomi

Sivuja 56

Liitteet 3

Liitesivumäärä 17

Asiasanat

ravitsemus, ensihoito, lepo, työssäjaksaminen



THESIS
February 2016
Degree Programme in Nursing

Tikkarinne 9
FI-80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. +358 50 405 4816

Authors

Mika Judin, Miika Kortelainen, Mika Turpeinen

Title

The Effect of Nutrition and Rest on Coping at Work Among Paramedics
Poster and PowerPoint Presentation for North Karelia Rescue Department

Commissioned by

North Karelia Rescue Department

Abstract

The function of nutrition is to provide the body with fuel to maintain its daily functional capacity. Good nutritional status can be achieved by eating regular meals and by paying attention to the quality and quantity of the consumed food.

Healthy nutrition and an appropriate ratio between rest and activity have a clear connection to coping and well-being at work. It also makes it easier to recover between shifts. These issues are emphasised in the profession of a paramedic, where there are long shifts lasting from 12 to 24 hours.

The purpose of this practice-based thesis was to increase awareness among the paramedics employed by the North Karelia Rescue Department of healthy nutrition and the importance of proper rest on coping at work. The method was to distribute posters to Rescue Departments in the area of North Karelia and to add a PowerPoint presentation in their joint Moodle Environment. This thesis was commissioned by North Karelia Rescue Department and the focus was, from the beginning, to meet the needs of the client. A further study of this thesis could focus on physical changes that occur in a paramedic's body while getting ready or recovering from a shift.

Language

Finnish

Pages 56

Appendices 3

Pages of Appendices 17

Keywords

nutrition, emergency care, rest, coping at work

Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto	5
2	Ensihoito	6
2.1	Ensihoitopalveluiden järjestäminen Pohjois-Karjalassa	8
2.2	Perustason ja hoitotason ensihoito	9
2.3	Ensihoidon kiireellisyysluokat	10
3	Poikkeava työaika	11
3.1	Ensihoidon työvuorojärjestelyt Pohjois-Karjalassa	12
3.2	Unen ja levon merkitys vuorotyöntekijälle	14
3.3	Stressin vaikutukset elimistöön	18
3.4	Stressi työssä ja stressistä palautuminen	20
3.5	Terveyden riskitekijät	23
4	Ravitseminen	26
4.1	Ravintosuositukset ja lautasmalli	26
4.2	Ravintoaineet	29
4.2.1	Hiilihydraatit ja kuidut	29
4.2.2	Rasvat	31
4.2.3	Proteiinit	32
4.2.4	Neste	33
4.2.5	Suola	34
4.3	Vitamiinit ja kivennäisaineet	34
4.4	Ravitseminen käytännössä	36
4.5	Työvuoron aikainen ravitseminen	37
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä	39
6	Opinnäytetyön toteutus	40
6.1	Toteutustapana toiminnallinen opinnäytetyö	40
6.2	Julisteen suunnittelu ja toteutus	42
6.3	PowerPoint-esityksen suunnittelu ja toteutus	42
6.4	Prosessin suunnittelu ja toteutus	44
7	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	46
8	Pohdinta	49
9	Jatkokehittämissideat	52
	Lähteet	53

Liitteet

Liite 1 Juliste

Liite 2 Toimeksiantosopimus

Liite 3 PowerPoint-esitys

1 Johdanto

Vuorotyö ja stressi ovat terveyden kannalta haitallinen yhdistelmä. Ne ovat nykyään yleisimpiä työhön liittyvien sairauksien aiheuttajia. (Karhula, Puttonen, Vuori, Sallinen, Hyvärinen, Kalakoski & Härmä 2011, 8.)

Ensihoitajan työtä tehdään ambulanssissa monesti paineen alla ja vaihtuvissa olosuhteissa. Hälytysluonteisessa työssä henkistä kuormitusta aiheuttavat muun muassa jatkuva hälytysvalmiudessa oleminen, epäsäännöllinen työaika, tilanteiden ennakoimattomuus ja nopeatempoisuus sekä ihmissuhdekuormitus (Airila, Ollila & Leppänen 2009).

Ensihoitaja altistuu työssään usein sekä vuorotyön että stressin aiheuttamille terveyshaitoille. Näitä haittoja pystyttäisiin ehkäisemään hyvin työntekijän terveellisillä elintavoilla. Säännöllinen liikunta, monipuolinen ruokavalio ja riittävä uni ovat psyykkisen hyvinvoinnin kulmakiviä (Airila ym. 2009).

Vapaa-ajalla terveellisesti ruokailevat ensihoitajat syövät usein epäterveellisesti työvuoron aikana, koska ruokailut ovat työn luonteesta johtuen epäsäännöllisiä, kiireen keskellä suoritettuja tai jäävät kokonaan välistä. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos on kiinnittänyt entistä enemmän huomiota työntekijöiden hyvinvointiin ja he toivoivat toimeksiantona ensihoitajille ravintoon ja ruokailutottumuksiin liittyvää ohjeistusta.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tuoda ensihoitajille tietoa oikeanlaisen ravitsemuksen sekä unen ja levon merkityksestä työssäjaksamiseen. Tarkoitus on myös paloasemille jaettavan julisteen (liite 1) avulla saada asemilla aikaan keskustelua siitä, kuinka jokainen voi pienillä muutoksilla vaihtaa ruokavaliotaan terveellisemmäksi.

Tämän tavoitteen täyttymiseksi opinnäytetyön tehtävä on tuottaa ajantasaista tietoa hyödyntäen Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen toimeksiantona (liite 2) 15 samansisältöistä ensihoitajan ravitsemusta tukevaa julistetta, jotka jaetaan kai-

kille ympärivuorokauden päivystäville paloasemille. Lisäksi pelastuslaitoksen Moodle-oppimisympäristöön tehdään PowerPoint-esitys (liite 3), jossa ravitsemuksen lisäksi työntekijöille annetaan vinkkejä oikeanlaiseen lepoon ja uneen liittyen.

Opinnäytetyön avulla haluamme myös antaa vinkkejä, kuinka helposti epäterveellisen ruoan voi vaihtaa terveellisempään. Toisaalta halusimme poistaa miesvoittoisen kohderyhmän ennakkoluuloja, joissa sana terveellinen mielletään monesti pelkän vihreän syömiseksi. Tätä opinnäytetyötä voi käyttää apuna myös mietittäessä muiden yötyötä tekevien ihmisten työssäjaksamista.

2 Ensihoito

Asetus sairaankuljetuksesta (565/1994, §2) määrittelee ensihoidon asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilön tekemäksi tilanteen arvioinniksi ja viipymättä antamaksi hoidoksi, jolla vammautuneen tai sairastuneen potilaan terveydentilaa ja elintoimintoja pyritään parantamaan, ylläpitämään, käynnistämään ja turvaamaan käyttäen lääkkeitä, perusvälineitä tai muita hoitotoimenpiteitä.

Ensihoidon juuret yltävät ainakin 1900-luvun alkupuolelle, jolloin sodissa haavoittuneiden hoitoon alettiin tarvita tehokkaampia keinoja. Alettiin miettiä muun muassa pyörillä liikkuvia leikkaussaleja, joilla apu saataisiin vietyä loukkaantuneen luo. Tuolloin juuri verensiirron ja hätäleikkausten viivästyminen oli usein kuolinsyy esimerkiksi kaivosonnettomuuksissa. Vietnamin sodassa havaittiin, että aina ei edes nopea ilmaitse tapahtuva evakuointi riitä, vaan ihmishenkien pelastamiseksi hoito tuli pystyä aloittamaan jo taistelukentällä. (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 14.)

Lopullisesti ensihoito alkoi kehittyä Euroopassa 1950-luvulla ja Suomessa 1970-luvulla. Toiminta alkoi erilaisina lääkäriambulanssikokeiluina, joissa ambulansseilla oli jonkinlaiset edellytykset hoitaa varsinkin sydänperäisiä sairauksia ja sydäninfarkteja. 1980-luvulla lääkäriyksikön tehtävä tarkentui siten, että siitä jätettiin potilaan kuljettamiseen tarkoitettut parit pois ja se vei vain lääkärijohto-

sen hoitoryhmän potilaan luokse ja lääkäri saattoi tarvittaessa potilaan ambulanssin kyydissä hoitopaikkaan. (Castrén ym. 2012, 14 - 15.)

Suomessa ambulanssit kuljettivat terveyskeskuslääkäreitä avun tarvisijoiden luo vielä 1980-luvun puolivälissä ja tuolloin terveydenhuollon koulutuksen saaneille sairaankuljettajille alettiin opettaa yleisimpiä toimenpiteitä, kuten kanylointia ja intubointia. 1980-luvun lopussa käyttöön tulivat ensimmäiset puoliautomaattiset defibrillaattorit, joita kiireellistä sairaankuljetusta toteuttavat sairaankuljettajat koulutettiin käyttämään. (Castrén ym. 2012, 15 - 16.)

Vuosien varrella koulutus on kehittynyt, ja ammattikorkeakoulut alkoivat 2000-luvun vaihteessa kouluttamaan ensihoitajia (Ensihoitaja AMK), jotka saavat samalla myös sairaanhoitajan pätevyyden. Samaan aikaan muun kehityksen kanssa vanhat käsitteet, kuten sairaankuljetus ja sairaankuljettaja ovat jääneet pois ja tilalle ovat tulleet ensihoito ja ensihoitaja. (Castrén ym. 2012,16.)

Castrénin, Aallon, Rantalan, Sopasen ja Westergårdin (2009, 13) mukaan ensihoito määritellään nykyisin ensihoitohenkilöstön ammatilliseen osaamiseen perustuvaksi avuksi. Lisäksi ensihoitoon kuuluu erilaisten ensihoitolääkkeiden, tutkimus- ja hoitovälineiden sekä tarvikkeiden käyttö. Ensihoitoa annetaan normaalisti sairaalan ulkopuolella, mutta joissakin tilanteissa myös äkillinen ja odottamaton potilaan verenkierron, hengityksen tai muun peruselintoiminnon muutos esimerkiksi sairaalan tai terveyskeskuksen tiloissa voidaan mieltää ensihoitotilanteeksi.

Castrénin ym. (2012, 14) mukaan ensihoitopalvelu korvaa aiemmat termit lääkinnällinen pelastustoimi ja sairaankuljetus. Ensihoitopalvelun ensisijainen tehtävä on hoitolaitosten ulkopuolella olevien potilaiden kiireellinen hoidon tarpeen arviointi sekä potilaiden hoitaminen ja tarvittaessa kuljettaminen.

Ensihoitopalvelu sisältyy terveydenhuoltolakiin, ja lain mukaan ensihoitopalvelun järjestäjänä on sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, joka päättää palvelutasopäätöksessä muun muassa palvelun järjestäjän, määrittää henkilökunnan koulutuksen, potilaiden tavoittamisajat sekä muut tarpeelliset seikat. Laki velvoittaa jär-

jestämään ensihoidon siten, että siinä huomioidaan ruuhkatilanteet ja se on tarkoituksenmukaista ja tehokasta. (Terveystieteiden tutkimuskeskuslaki 1326/2010, §40.)

Terveystieteiden tutkimuskeskuslain (1326/2010, §40) mukaan ensihoitopalveluun kuuluvat muun muassa ensihoitovalmiuden ylläpitäminen, äkillisesti loukkaantuneen tai sairastuneen potilaan kiireellinen hoito sekä lääketieteellisen arvion perusteella potilaan kuljettaminen tarkoituksenmukaisimpaan hoitopaikkaan. Laki velvoittaa myös laatimaan varautumis- ja valmiussuunnitelmat erityistilanteisiin sekä antamaan virka-apua muille viranomaisille.

2.1 Ensihoitopalveluiden järjestäminen Pohjois-Karjalassa

Pohjois-Karjalassa ensihoidon järjestäminen on toteutettu Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen yhteistyönä. Toiminnassa pelastuslaitoksen vastuulla on ensihoitopalvelun tuottaminen kokonaisuutena, ja edellä mainitut tahot ovat sopineet yhdessä toiminnallisista ja taloudellisista periaatteista. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä 2013, 2.)

Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella ympäri vuorokauden minuutin lähtövalmiudessa on 16 ambulanssia, jotka päivystävät alueen 13 paloasemalla. Alueella on yhteensä 23 ambulanssia, joista 15 toimii hoitotasolla ja 5 perustasolla. Lisäksi Joensuun paloasemalla päivystää päiväaikaan kolme pääasiallisesti hoitolaitosiirtoihin tarkoitettua ambulanssia. Ruuhkatilanteissa noita autoja käytetään muihinkin tehtäviin. Lisäksi Joensuun paloasemalla on ensihoidon kenttäjohtajan yksikkö, jolla ei voi kuljettaa potilasta, mutta kenttäjohtaja voi toimia tukiyksikkönä tehtävillä omasta ajoneuvostaan käsin. (Rossi 2015.)

Ensihoidon kenttäjohtajan tehtävänä on johtaa ja valvoa ensihoidon yksiköiden toimintaa oman työvuoronsa aikana. Kenttäjohtaja tukee myös hätäkeskuksen toimintaa esimerkiksi ruuhka- ja monipotilastilanteissa. Kenttäjohtaja on hoitotason ensihoitaja ja osallistuu vuorollaan ensihoitotehtäviin hoitotason yksiköissä. (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskusministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011, §10.)

Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella on yhteensä 148 ensihoidossa työskentelevää henkilöä, joista 80 toimii hoitotasolla ja loput 68 perustasolla. Tähän lukuun on laskettu myös palomiehet, jotka työskentelevät sekä ensihoidossa että paloja pelastustehtävissä. Vuonna 2014 Pohjois-Karjalan pelastuslaitos hoiti 39 827 ensihoitotehtävää, joista 11 400 oli kiireellisiä A- tai B-tehtäviä. (Rossi 2015.)

2.2 Perustason ja hoitotason ensihoito

Ensihoitoyksiköt jaetaan nykyisin perus- ja hoitotason yksiköihin. Yksiköt ovat ulkoisesti keskenään yhteneviä, mutta henkilöstön hoitovelvoitteissa ja koulutustasossa on eroa. Hoitotason yksikössä myös hoito- ja tutkimusvälinevalikoima sekä lääkevalikoima ovat laajemmat. (Castrén ym. 2009, 42.) Sairaankuljetusasetuksen (565/1994, §2) mukaan perustason yksiköllä tulee olla valmius hoitaa ja valvoa potilasta niin, ettei tila kuljetuksen aikana odottamatta huonone. Perustason yksiköllä tulee olla myös mahdollisuus aloittaa henkeä pelastavat yksinkertaiset hoitotoimenpiteet.

Perustason yksikössä voi toimia ensihoitoon suuntautuneen koulutuksen omaava terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastusopiston käynyt pelastaja kuitenkin niin, että toinen on aina terveydenhuollon ammattihenkilö. Jos perustason yksikössä on töissä sijaisia, heidän tulee täyttää edellä mainitut vaatimukset. Perustasolla toimivien ensihoitajien tulee osallistua säännölliseen täydennyskoulutukseen sekä testaukseen. Tavallisimpia perustason toimenpiteitä ovat muunmuassa perusmittausten suorittaminen (verenpaine, happisaturaatio, verenokeri jne.), lääkkeellisen hapen anto, inhaloitavan astmalääkkeen anto, diatsepaamirektiolin anto, kammiovärinän defibrillointi, kanylointi sekä suonensisäinen lääkintä esimerkiksi elvytystilanteessa sekä hypoglykemian hoidossa. (Valli 2013, 360 - 362.)

Hoitotason yksiköllä tulee olla valmius turvata potilaan elintoiminnot hoidon ja kuljetuksen aikana sekä aloittaa potilaan luona hoito tehostetun hoidon tasolla (Asetus sairaankuljetuksesta 565/1994, §2). Lisäksi hoitotason yksikössä ainakin toisen työntekijän täytyy olla ensihoitaja (AMK) tai sairaanhoitaja, joka on suorittanut 30 opintopisteen ensihoitoon suuntaavan täydennyskoulutuksen.

Suositus on, että hoitotason yksikössä työskentelevä on päätoiminen työntekijä. Myös hoitotason ensihoitajat osallistuvat säännölliseen teoria- ja käytännön testaukseen ja täydennyskoulutukseen. Hoitotason ensihoitajan tehtäviin kuuluu edellä mainittujen perustason tehtävien lisäksi muun muassa: tajuttoman potilaan intubointi, laajempi lääkkeiden käyttö, CPAP-hoidon toteuttaminen, ulkoinen tahdistaminen sekä isompien onnettomuuksien tai useamman ambulanssin vaativien tehtävien tilannejohtaminen. (Valli 2013, 362 - 363.)

2.3 Ensihoidon kiireellisyysluokat

Hätäkeskuksen tehtävänä on määrittää ensihoitotehtävien kiireellisyysluokat hätäpuhelusta saatujen tietojen perusteella (riskinarvio). Tehtäväluokat ovat A, B, C ja D, joista kiireellisin on A ja kiireettömin D. A- ja B-tehtävissä hätäkeskus hälyttää paikannustietojen perusteella tarkoituksenmukaisimman ja lähimmän yksikön. C- ja D-tehtävät voidaan välittää yksiköille joko paikannustietojen tai ennalta sovittujen hälytysohjeiden mukaan. (Seppälä 2013, 347 - 350.)

A-tehtävässä potilaalla on riskinarvion mukaan välitön hengenvaara. Potilaan peruselintoiminnoissa on vakava häiriö tai ne ovat ilmeisesti uhattuna. A-tehtäviin luokitellaan myös suurienergiset vammautumiset, sekä monipotilastilanteet. A-tehtävissä on myös todennäköisyys nopealle kuljetustarpeelle. A-luokan tehtävät ovat ensisijaisesti hoitotason tehtäviä ja niihin voidaan hälyttää myös toinen ambulanssi tai muu ennalta sovittu tukiyksikkö. (Seppälä 2013, 348 - 349.)

B-tehtävässä epäillään peruselintoimintojen häiriötä, tai sellainen voi olla uhkana. Hälyttämisen perusteena voi olla esimerkiksi tapaturma tai vammautuminen, josta voidaan olettaa seuraavan peruselintoimintojen häiriön. B-tehtäviin pyritään hälyttämään hoitotason yksikkö. (Seppälä 2013, 348.)

C-tehtävässä potilaan peruselintoiminnoissa on lievä häiriö tai potilaalla on oire, jonka ei oleteta hätäpuhelun perusteella pahenevan. Potilaan tila vaatii ensihoidon arviota ja mahdollisesti kuljetusta. C-tehtävissä potilas pyritään tavoitta-

maan 15 minuutin kuluessa hälytyksestä. Tehtävät ovat lähtökohtaisesti perustason tehtäviä. (Seppälä 2013, 348.)

D-tehtävä on usein hoitolaitosten välinen siirto eikä siinä ole viitteitä peruselintoimintojen häiriöstä. Tehtävät hoitaa ensisijaisesti perustason yksikkö. Tavoiteaika potilaan kohtaamiseen on 2 tuntia ja hätäkeskus voi jonouttaa tehtävät ja välittää ne ensihoidon kenttäjohtajalle, joka etsii tehtävien hoitoon tarkoituksenmukaisimmat yksiköt. (Seppälä 2013, 348.)

3 Poikkeava työaika

Työaikoja säätelee työaikalaki (605/1996), jonka tavoitteena on suojata työntekijän turvallisuutta ja terveyttä. Se noudattelee EU:n työaikadirektiiviä (93/104/EY). Suomen työaikalaki (TAL) asettaa useassa kohdassa työaikadirektiiviä tiukempia rajoituksia. Työaikalaki määrittää vähimmäisvaatimukset vuorokausilevolle, keskimääräiselle viikkotyöajalle, yötyölle ja vuosilomalle. (Hakola, Hublin, Härmä, Kandolin, Laitinen & Sallinen 2007, 12.) Työajaksi määritellään työntekijän työpaikalla olema aika. Vuorotyöllä tarkoitetaan ennalta sovituin ajanjaksoin säännöllisesti vaihtuvia työvuoroja, kun vuoro jatkuu enintään yhden tunnin yhdessä työhön sijalle tulleen vuoron kanssa tai kun vuorojen väliin jää enintään yhden tunnin aika. (Työaikalaki 605/1996.)

Yötyö on määritelty kello 23-06 välillä tehtäväksi työksi. Työaikalain (605/1996) mukaan säännöllinen työaika on enintään kahdeksan tuntia vuorokaudessa ja 40 tuntia viikossa. Tilapäisesti pidempi työaika luokitellaan ylityöksi ja siitä kuuluu maksaa työntekijälle ylityökorvaus. Työaikalaki mahdollistaa myös pidempien työaikojen tekemisen erilaisin poikkeuksin muun muassa liukuvana työnä tai jaksotyönä, jolloin työaika voi muodostua esimerkiksi kolmen viikon mittaisen jakson 120 tunnin enimmäistuntimäärästä ja työvuoron enimmäispituus voi tällöin olla 15 tuntia. Työaikalaisissa määritetyistä työvuoron pituuksista voidaan poiketa työaikalain (605/1996) 14§:n nojalla aluehallintoviraston kanssa tehtävällä erillissopimuksella.

Työajat ja erilaiset työaikamallit vaikuttavat ihmisen hyvinvointiin. Erityisesti ne vaikuttavat kolmeen hyvinvoinnin osa-alueeseen: terveyteen, työturvallisuuteen ja sosiaalisiin suhteisiin. Työaikojen vaikutuksia terveyteen määrittää työntekijän kyky ennakoida ja säädellä omia työaikojaan. Työaikojen suhteella on vaikutusta myös työnkuormittavuuteen ja ihmisen biologisiin rytmeihin. Sopivalla tasapainolla työn ja vapaa-ajan välillä päästään parhaaseen tulokseen sekä tuetaan työn tehokkuutta, työssä viihtymistä ja jaksamista. Vuorotyön ergonomian avulla työajat saadaan suunniteltua työn tarpeita vastaaviksi ja työntekijälle parhaiten sopiviksi. Tärkeää suunnittelussa olisi kiinnittää huomiota työn kestoon, ajoitukseen ja rytmittämiseen. Suunnittelussa tulisi myös huomioida työn ja levon rytmitys, mahdollisuus kuormituksen vaihteluun sekä tauotus työvuoron aikana. (Hakola ym. 2007, 3,73.)

Biologisesta vuorokausirytmistä johtuen työajoista ongelmallisimpia ovat aikaiseen aamuun ja öiseen aikaan sijoittuvat vuorot. Ne aiheuttavat osalle työntekijöistä vaikeutta pysyä hereillä, unettomuutta ja unen määrän vähenemistä. Ihminen ei pysty sopeutumaan kovin nopeisiin rytmien muutoksiin, sillä ihanteellisissa olosuhteissa sopeutumista tapahtuu vain yksi tunti vuorokaudessa. Sopeutumattomuus rytmii ilmenee usein uneliaisuutena valveillaoloaikana ja unettomuusoireina nukkumisen yhteydessä. (Hakola ym. 2007, 23.)

3.1 Ensihoidon työvuorojärjestelyt Pohjois-Karjalassa

Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella työskentelevät ensihoitajat tekevät pääsääntöisesti 24 tunnin pituisia työvuoroja. Henkilöstö on jaettu neljään työvuoroon, jotka kiertävät säännöllisesti ympäri vuoden. Työhön sisältyy viikonloppuvuoroja sekä ilta- ja yötyötä. Työvuoro alkaa aamulla kello kahdeksan ja kestää seuraavaan aamuun kello kahdeksaan. Hälytysluonteisesta työstä johtuen myös ylityöt ovat mahdollisia. Työvuoroa seuraa lepopäivä ja sen jälkeen on kaksi vapaapäivää. Viikoittaiseksi työtuntimääräksi tulee yhteensä 42 tuntia. (Jantunen 2015.)

Työsopimus on neuvoteltu poikkeusluvan alainen sopimus, joka sallii 24 tunnin työvuorojen tekemisen. Työnantaja ja työntekijäjärjestöt hakevat yhdessä alue-

hallintavirastosta työajan poikkeuslupaa. Se sallii poiketa työaikalain (605/1996) 6 §:n säännöksistä koskien ensihoitopalveluissa työskentelevää henkilöstöä. Työvuorossa aktiiviyöaika saa olla 12 tuntia, minkä lisäksi henkilöstölle voi tulla työvuoron muuna aikana hälytystehtäviä. Aktiiviyöaikaan kuuluvat muun muassa kalustonhuolto, erilaiset koulutukset, liikunta ja yhteistyö palo- ja pelastuspuolen kanssa. Poikkeustilanteissa savusukelluskelpoisuuden omaavat ensihoitajat voivat joutua jopa savusukellustehtävään. Työvuorojen välisenä aikana noudatetaan vuorokausilepoa ja viikoittaista vapaa-aikaa koskevia työaikalain säännöksiä. (Jantunen 2015.)

Ensihoitajat altistuvat tällaisessa työaikamallissa monille työajoista johtuville haittavaikutuksille, sillä vuorotyön, yötyön ja pitkien työvuorojen on todettu olevan terveyden riskitekijöitä. Hälytysluonteisesta työstä johtuen ensihoitajiin kohdistuu lisäksi samoja henkisiä kuormitustekijöitä kuin muihin hälytysluonteista työtä tekeviin pelastusalan henkilöihin. Psykkisiä kuormitustekijöitä hälytysluonteisessa työssä ovat jatkuva valmiudessa oleminen, tilanteiden ennakoimattomuus ja nopeatempoisuus sekä ihmissuhdekuormitus. (Airila ym. 2009.)

Vuorotyön tekijän fyysiseen ja psyykkiseen toimintakykyyn keskeisesti vaikuttava tekijä on vireystila. Muutokset vireystilassa vaikuttavat oleellisesti ensihoitajan toimintakykyyn työvuoron eri vaiheissa. Ensihoidossa tehtävät yhtäjaksoiset 24 tunnin työvuorot häiritsevät normaalia uni-valverytmiä toistuvasti, mikä taas vaikuttaa heikentävästi toimintakykyyn. Tätä ongelmaa ei työaikajärjestelyillä voida kokonaan poistaa, sillä hälytyksiä tulee ympäri vuorokauden. Väsymys ja siitä seuraavat työtehon aleneminen, työtapaturmariski, jaksamattomuus ja terveysongelmat ovat keskeisiä työaikojen haittavaikutuksia. (Castren ym. 2012, 121 - 122.)

Omilla terveellisillä elintavoilla ja stressinhallintakeinoilla voidaan ehkäistä ja vähentää vuorotyön aiheuttamia haittoja. Ruokatottumuksilla ja ruokailulla on vaikutusta hyvinvointiin, vireyteen ja terveydentilan ennusteeseen. (Työterveyslaitos 2013.) Hyvällä ruokavaliolla on paljon merkitystä vuorotyöntekijälle, koska työaikoihin liittyviä terveysongelmia voidaan ehkäistä ruokavalinnoilla, ruokamäärillä ja ruokailun ajoituksella. Vuorotyöntekijän ruokailutottumuksilla voidaan vaikuttaa sekä päivittäiseen työkykyyn että tarkkaavaisuuteen työssä. Erityisenä

haasteena vuorotyöntekijän ruokailussa on toteuttaa ilta- ja yöaikaan terveyttä ja työkykyä edistävää ruokailua. (Hakola ym. 2007, 132.)

3.2 Unen ja levon merkitys vuorotyöntekijälle

Vuorotyöstä palautumisen kannalta riittävä uni ennen työvuoroa ja sen jälkeen on tärkeää. Perheenjäsenten olisi myös hyvä tiedostaa asia, sillä nukkuvaa vuorotyöläistä ei saisi häiritä. (Härmä, Kandolin, Sallinen, Laitinen & Hakola 2011, 8.) Riittävä unensaanti sekä kyky ja mahdollisuus unohtaa työhuolet ovat palautumisen kannalta tärkeimpiä edellytyksiä. Yhdessä ne varmistavat sekä henkisen että fyysisen palautumisen työpäivien välillä ja mahdollistavat hyvän vireyden töissä. (Hakola ym. 2007, 3.)

Unen vaikutuksien tiedetään kohdistuvan erityisesti aivoihin (Hakola ym. 2007, 17). Sen tarkkoja vaikutusmekanismeja ei kuitenkaan vielä ole onnistuttu selvittämään. Unen puutteen aiheuttamia haitallisia vaikutuksia ovat muun muassa muistitoimintojen huononeminen sekä keskittymiskyvyn ja loogisen ajattelukykyyn heikkeneminen. (Balfour, Idzikowski, Kersley & Meredith 2011, 43.)

Äskettäin tehdyissä eläinkokeissa on havaittu unen positiivisena vaikutuksena aivojen nestekierron tehostuminen. Sen seurauksena aivoista poistuu tehokkaammin toiminnalle haitallisia aineita. Valveilla ollessa keskushermostossa muodostuu haitallisia hermosolujen aineenvaihduntatuotteita, joista muun muassa beta-amyloidia poistuu unen aikana kaksinkertaisella nopeudella valvetilaan verrattuna. (Xie, Kang, Xu, Chen, Liao, Thiyagarajan, O'Donnel, Christensen, Nicholson, Iliff, Takano, Deane & Nedergaard 2013.)

Yksi unisuuden tunteeseen tärkeimmin vaikuttavista aineista ihmisen elimistössä on adenosini (Balfour ym. 2011, 40). Erityisesti pitkäkestoisen valvomisen seurauksena kertyy runsaasti adenosinia aivojen kolinergiselle alueelle estäen sen vireyttä ylläpitävää toimintaa ja täten helpottaen nukahtamista. Korkeilla adenosinitasoilla on yhteys unen pituuden lisääntymiseen väsymystilan jälkeen elimistön yrittäessä palautua (korvausuni). Adenosini vaikuttaa myös energian

siirtymiseen soluihin ja on kiinteässä yhteydessä elimistön metaboliaan eli aineenvaihduntaan. (Porkka-Heiskanen & Stenberg 2008.)

Vuorokautinen unen tarve vaihtelee yksilöllisesti kuuden ja yhdeksän tunnin välillä. Keskimääräisesti unen pituus on kahdeksan tuntia. Unessa esiintyy eri vaihteita, jotka muodostavat 90-110 minuutin mittaisia syklejä. Univaihteiden osuuteen sykleissä vaikuttavat nukkumaanmeno-aika ja unessa vietetty aika. Iällä ja yksilöllisillä tekijöillä on myös vaikutusta unen rakenteeseen. Vaihteet voidaan jaotella viiteen eri osaan (S1, S2, S3, S4 ja REM). (Hakola ym. 2007 18-19.)

Normaalisti NREM (non-rapid eye movement) -uni koostuu kevyen unen (S1 ja S2) ja syvän unen (S3 ja S4) vaihteista. NREM -unta kutsutaan ydinuneksi, koska sen turvin ylläpidetään normaalia psyykkistä toimintakykyä. NREM- unen osuus on suurimmallaan ensimmäisen 4-5 tunnin aikana. Sen jälkeen lisääntyy REM -unen osuus. REM (rapid eye movement) -unen aikana unien näkeminen on hyvin tavallista. (Hakola ym. 2007 18-19.)

Normaalin unen aikana unikeskukset säätelevät aivojen eri osien aktiivisuutta ja valvekeskukset lepäävät. Esimerkiksi REM -unen aikana aivojen rationaaliset osat ovat pysähtyneet, mutta visuaalista informaatiota käsittelevät osat toimivat edelleen mahdollistaen unien näkemisen kuvina. Stressistä tai unihäiriöistä kärsivillä ihmisillä niin sanotut valvekeskukset ovat aktiivisia myös unen aikana, mistä seuraa nukahtamishäiriöitä tai levotonta unta, joka ei virkistä. (Balfour ym. 2011, 40.)

Nukkumisen tarve noudattelee vuorokausirytmia ja siihen vaikuttaa valopimeärytmi. Vaikutus perustuu silmän retinan eli verkkokalvon kautta välittyvään tietoon ympäristön valoisuudesta. Tieto välittyy aivojen sisäosissa sijaitsevaa hypothalamusta pitkin käpylisäkkeeseen, minkä seurauksena pimeähormonina tunnetun melatoniinin erityös estyy. Melatoniini toimii niin sanottuna kronobiottina, jonka tehtävänä on säädellä biologisia rytmejä elimistössä. Tämän mekanismin kautta selittyvät yksilölliset erot sopeutua vuorokausirytmien vaihteluihin. Muut sopeutumiseen vaikuttavat tekijät valon lisäksi ovat liikunta, ravinto ja sosiaalinen kanssakäyminen. (Hakola ym. 2007, 17,22,126.)

Ihmisen biologista kelloa voidaan sopeuttaa poikkeavaan uni-valverytmiin altistamalla oikeaan aikaan kirkkaalle keinovalolle (noin 2000 luxia tai enemmän) tai auringonvalolle. Voimakkaimmin valo viivästyttää vuorokausirytmisiä klo 05 aamulla ja aikaistaa sitä parhaiten klo 08 aamulla. Keskipäivällä valo ei enää vaikuta. (Härmä ym. 2011, 4 - 5.)

Kirkkaalla valolla on todettu myös mielialaa kohottava ja vireyttä parantava vaikutus. Nopeassa vuorokierrossa (1-3 yövuoroa) pyritään pitämään kiinni normaalista päivärytmistä. Yöllä työtä tekevää suositellaan hakeutumaan aamulla työvuoron lopputunteina kello 5:stä alkaen, kotimatalla ja vielä ennen nukkumaan menoa kirkkaaseen keinovaloon tai päivänvaloon. Yövuoron jälkeen tarkoituksenmukaista olisi nukkua vain muutaman tunnin verran, jotta illalla pystytään nukahtamaan hyvin. (Härmä ym. 2011, 5.)

Akuutti univaje tarkoittaa lyhyttä, esimerkiksi yhden yön nukkumattomuutta tai unen tiheää keskeytymistä. Se aiheuttaa väsymyksen tunteen lisääntymistä ja kognitiivisten toimintojen heikkenemistä. Akuutin univajeen seurauksien voimakkuuteen vaikuttaa aiempina öinä nukutun unen määrä. Akuutista univajeesta palautumiseen tarvitaan yhdestä kahteen normaalin pituista yöunta. Useamman vuorokauden kestävä vähäisempi univaje aiheuttaa samanlaisia seurauksia kuin akuutti univaje. Vähentämällä kaksi tuntia unta vuorokaudessa saavutetaan kymmenen vuorokauden kuluttua yhden vuorokauden valvomista vastaava elimistön tila. Tällöin alkaa elimistössä esiintyä myös hormonaalisia muutoksia. (Hakola ym. 2007, 19 - 20.)

Tutkittaessa valvomisen ja yötyön seurauksia toimintakykyyn on havaittu 19 tunnin yhtämittaisen valvomisen heikentävän suoritusta vastaamaan puolen promillen humalatilaa. Vastaavasti 24 tunnin yhtämittaisen valvomisen jälkeen suoriutumisen vastaa yhden promillen humalatilaa, mikä voi tarkoittaa ensihoitajan tilaa työvuoron loppupuolella kello seitsemän aikaan aamulla. (Castren ym. 2012, 121 - 122.)

Väsymyksen havaittiin vaikuttavan heikentävästi tarkkaavaisuuteen, silmäkäsikoordinaatioon ja loogiseen päättelykykyyn. Väsymys vaikuttaa myös tiedonkäsittelykykyyn, jolloin pitäisi pystyä vastaanottamaan, käsittelemään ja

tuottamaan tietoa. Ensihoidossa työntekijä tarvitsee juuri näitä ominaisuuksia. (Castren ym. 2012, 121 - 122.)

Kansainvälisessä unihäiriöluokituksessa (ICSD-2 2005) vuorotyön aiheuttama unihäiriö on luokiteltu yhdeksi unihäiriön muodoksi. Vuorotyön aiheuttaman unihäiriön yleisyyttä on kuitenkin tutkittu vähän. Amerikkalaisessa tutkimuksessa (Drake, Roehrs, Richardson, Walsh & Roth 2004) selvisi, että työn aiheuttamaa unettomuutta ja päiväaikaista väsymystä esiintyy 26 %:lla vuorotyön tekijöistä ja 32 %:lla yötyön tekijöistä. Toimivat ja terveet työajat -kirjassa todetaan uni-valvehäiriöiden olevan vähäisestä tieteellisestä näytöstä huolimatta vuorotyöntekijöillä yleisempiä päivätyöläisiin verrattuna. (Hakola ym. 2007, 111 - 112.)

Omaa nukahtamista voi edistää yksinkertaisilla keinoilla: asennoitumalla yövuoron jälkeiseen päiväuneen samalla tavalla kuin olisi käymässä yönille. Tärkeää on myös varata aina riittävän pitkä ajanjakso unta varten. Nukkumisympäristön tulee olla rauhallinen ja häiriötön paikka huomioiden muun muassa puhelimet, ovikellot, huoneen pimennys ja niin edelleen. Nukahtamisen vaikeuksissa auttavat myös rentoutuminen ennen nukkumaan menoa, kevyt ulkoilu esimerkiksi töistä kotiin tullessa ja pieni hiilihydraattipitoinen ateria. Kahvin nauttimista tulisi välttää ainakin 5 tuntia ennen nukkumaan menoa. (Härmä ym. 2011, 10 - 11.)

Työajan lisäksi myös muut työhön liittyvät asiat vaikuttavat unen häiriintymiseen. Liian korkeat työn vaatimukset, heikot vaikutusmahdollisuudet ja riittämättömän sosiaalinen tuki kaksinkertaistavat riskin kokea unettomuusoireita. Parhaiten unettomuusoireita ennakoivat nukkumaan mennessä mielessä pyörivät asiat. Sopeutuminen uni-valverytmin muutoksiin tapahtuu hitaasti. Sopeutumattomuus ilmenee uneliaisuutena valvejakson aikana ja unettomuusoireina unijakson aikana. Satunnaisesti oireita esiintyy lähes kaikilla vuorotyöntekijöillä. Työterveyslaitoksen tutkimuksissa ilmenee torkahtelua esiintyvän yövuorossa 20-50 %:lla työntekijöistä. (Hakola ym. 2007, 23.)

Turvallisuuden kannalta on tärkeää, että työntekijä reagoi heti voimakkaana koettuun uneliaisuuteen. Työtehtävän jatkaminen ilman vireyttä parantavia toimia lisää huomattavasti nukahtamisen riskiä. Tämän vaiheen jälkeen kyky ha-

vaita ja kontrolloida vireystilan muutoksia häviää, sillä nukahtaminen tapahtuu salakavalasti työntekijän sitä huomaamatta. (Hakola ym. 2007, 31.)

Työntekijä voi vaikuttaa omaan vireyteensä yöllä usein eri keinoin. Vireyden ylläpito on tärkeää työturvallisuuden ja työn laadun kannalta. Vireyden laskun taustalla yövuorossa on unen puute, ja sen korjaamiseksi luonnollisin keino on uni. Puolen tunnin nokostauolla klo 01:n ja 04:n välillä on yövuorossa havaittu olevan valppautta ja vireyttä parantava vaikutus. Työterveyslaitoksen tutkimuksessa todettiin havaintolipsahdusten puolittuvan yövuoron lopussa niillä, jotka pitivät nokostauon verrattuna koko yön valvoneisiin. Puolen tunnin nokostauolla ei ole todettu olevan vaikutusta työvuoron jälkeisiin päiväuniin. (Hakola ym. 2007, 130.)

3.3 Stressin vaikutukset elimistöön

Stressireaktion tarkoitus on ollut alun perin tehostaa elintoimintoja, jotta selvitäisiin uhkaavista tilanteista. Keho toimii edelleen samalla tavalla. Stressireaktio aktivoituu esimerkiksi silloin, kun ollaan liian kiireisiä tai silloin kun ei levätä riittävästi. (Ekström 2014, 19.)

Reagoiminen stressiin on yksilöllistä ja siihen vaikuttavat useat henkilökohtaiset ominaisuudet. Stressin vaikutukset elimistöön ovat fysiologisesti melko samankaltaiset riippumatta sen aiheuttajasta. (Peltomaa 2015, 51.) Aktivoituminen voi tapahtua automaattisesti ja itse sitä ei välttämättä edes huomaa. Ihminen saattaa kärsiä tietämättään jatkuvasti stressin aiheuttamasta poikkeustilasta. (Ekström 2014, 19.) Lopulta pitkittyessään tai erittäin voimakkaana stressi aiheuttaa haittaa terveydelle sekä vaikuttaa käyttäytymiseen ja asioista suoriutumiseen (Ahola & Lindholm 2012, 11).

Stressireaktion aikana hermoston toiminnassa ja hormonitoiminnassa tapahtuu muutoksia. Verenkiertoon erittyy adrenaliinia ja noradrenaliinia, jotka aiheuttavat fysiologisia muutoksia. Tästä ovat seurauksena sydämen syketiheyden kasvu, verenpaineen kohoaminen ja aistien valpastuminen. Aivolisäke alkaa erittää adrenokortikotropiinia vereen, mistä seuraa lisämunuaisen kuorikerrokselta erit-

tyvän kortisolien määrän kasvu veressä. (Peltomaa 2015, 55 - 56.) Hormonaalisia muutoksia ovat mielialan vaihtelut, unihäiriöt, kasvanut tulehdusherkyys ja aineenvaihdunnan muutokset (Ahola & Lindholm 2012, 24).

Stressireaktion aikana keho pyrkii maksimoimaan suorituksia muun muassa pilkkoen lihasmassaa elimistölle lisäenergiaksi ja muuttaen aivotoimintaa reagoimaan herkemmin kaikkiin ärsykkeisiin (Ekström 2014, 19 - 20). Tällöin ilmenee tyypillisiä stressioireita, joita ovat hermostuneisuus, ärtyneisyys ja jännittyneisyys (Härmä ym. 2011, 22).

Kehon ollessa poikkeustilassa myös elimistön hyvinvointiin vaikuttavat toiminnot jäävät vähemmälle huomiolle, sillä suolentoiminta, tulehdusten paraneminen, kudosten uusiutuminen ja lihasten palautuminen kärsivät (Ekström 2014, 20). Stressireaktio esitetään sitä kuvaavissa fysiologisissa stressimalleissa lähtökohdiltaan neutraaliksi, koska se aktivoi elimistöä ja auttaa selviytymään haasteista. Stressin haitalliset vaikutukset ilmenevät vasta stressitilanteen pitkittymisellä ja sen aiheuttamilla muutoksilla elimistössä (taulukko 1). (Ahola & Lindholm 2012, 24.) Olennaista on oppia hallitsemaan stressiä ja tunnistaa keinot palautua siitä (Ekström 2014, 20).

Taulukko 1. Pitkäaikaisen stressin aiheuttamia muutoksia (mukaillen Ekström 2014, 24).

Nousussa	Laskussa	Nousussa
Sydämen syke	Vastustuskyky	Addiktiot ja himot:
Verensokeri	Rentoutuminen	Alkoholi
Verenpaine	Hyvä mieli	Kahvi
Tulehdus	Suoliston toiminta	Tupakka
Ärtymys	Muisti	Rasvaiset ruuat
Kudosten hajoaminen	Keskittymiskyky	Makeiset
Nesteen kertyminen	Uni	Piristeet

Akuutti ja pitkäaikainen stressi nostaa elimistön kortisolitasoa koholle (Havaste 2015, 186). Kortisolien tuotanto elimistössä häiriintyy, ja sen määrä on tärkeä

kroonisen stressin merkkiaine. Kortisolitasolla on havaittu olevan yhteyttä aineenvaihdunnan, immuniteetin ja keskushermoston toiminnan häiriöihin. (Martin, Garcia, Valles, Harbuz & Armario 2001.)

Normaalissa vuorokausirytmissä elimistö tuottaa kortisolia eniten juuri aamuisin. Iltaa kohden tuotanto vähenee, ja yöllä kortisolitaso on alhaisimmillaan. (Havaste 2015, 187.) Aamuisin tavanomaista suurempi kortisolin erityksen kasvaminen voi olla viite elimistön stressitilasta (Ahola, Leppänen & Lindholm 2012, 118). Häiriintyneessä kortisolin tuotannossa sitä ei erity aamulla riittävästi ja elimistö ei käynnisty kunnolla. Illalla kortisolitaso on liian korkealla, jolloin rauhoittuminen ja levollinen uni häiriintyvät. (Havaste 2015, 187.)

3.4 Stressi työssä ja stressistä palautuminen

Stressiä ihmisille aiheuttavat monenlaiset eri tekijät (taulukko 2), vaikka usein sanalla stressi viitataan juuri työn aiheuttamaan kuormitukseen. Työssä kuormittavia tekijöitä ovat mm. fyysisesti raskas työ ja pitkät työpäivät. (Ahola & Virtanen 2012, 34.) Hyvinvointia vuorotyöhön -kirjassa kerrotaan vuorotyön ja epäsäännöllisten työaikojen olevan jo itsessään kuormitusta ja stressiä aiheuttavia tekijöitä (Härmä ym. 2011, 22). Palveluammateissa työntekijää kuormittavat perinteisten tekijöiden lisäksi myös psykososiaaliset tekijät, jotka liittyvät työssä tapahtuvaan vuorovaikutukseen ja työn sisältöön (Ahola & Virtanen 2014, 34). Ensihoitajille henkistä rasitetta lisäävät työhön liittyvät äkilliset ja vaativat työtehtävät. Lisäksi työhön liittyy aikapainetta, kiirettä ja melua. (Castren ym. 2012, 120.)

Taulukko 2. Esimerkkejä stressitekijöistä (mukailen Ekström 2014, 26).

Fyysinen	Psyykinen	Kemiallinen
Kipu	Kiire	Huono ravinto
Unen puute	Ihmissuhdeongelmat	Alkoholi
Liikkumattomuus	Jatkuva negatiivisuus	Kahvi
Krooniset taudit	Perfektionismi	Tupakka
Vammat	Rahahuolet	Energiajuomat
Tulehdukset	Masennus	Kemikaalit
Lihavuus	Sosiaalisen tuen puute	Lisäaineet

Työn vaatimukset ja hallinta -malli (Karasek & Theorell 1990) määritteli ensimmäisenä työn psykososiaaliset kuormitustekijät ja voimavarat. Mallin mukaan työntekijän terveyteen vaikuttavat työn psyykkiset vaatimukset ja työntekijän mahdollisuudet kontrolloida työtään. Psyykkisiin vaatimuksiin kuuluvat muun muassa kiire ja aikapaine (määrälliset vaatimukset) sekä ristiriitaiset tavoitteet (laadulliset vaatimukset). Työn suuret psyykkiset vaatimukset ja pienet hallintamahdollisuudet lisäävät mallin mukaan merkittävästi työntekijän riskiä sairastua stressin seurauksena. (Ahola & Virtanen 2012, 37 - 38.)

Ihmisillä on yksilöllinen stressinsietokyky. Se alkaa rakentua jo sikiökauden aikana ja muovautuu elämäkokemusten myötä varhaislapsuudesta lähtien. Ihmisen kasvaessa ympäristö ja perimä toimivat keskenään vuorovaikutuksessa herkistään tai vahvistaen kokemuksia stressiin liittyen. (Pulkki-Råback 2012, 27.)

Stressinsietokyvyn lisäksi työn kuormittavuuden kokemiseen vaikuttavat muun elämäntilanteen kuormitustekijät sekä työntekijän yksilölliset ominaisuudet ja voimavarat. Työn voimavarat motivoivat työntekijää ja edesauttavat työn sujumista. Myönteisten työhön liittyvien kokemusten kautta niillä on yhteys työntekijän työhön ja organisaatioon sitoutumiseen. (Ahola & Virtanen 2012, 40.)

Sosiaalinen tuki toimii lieventävänä tekijänä stressiä aiheuttavissa tilanteissa. Työelämässä se voi olla esimieheltä ja työkavereilta saatava käytännön apu, keskustelumahdollisuus tai emotionaalinen tuki. Työn vaatimukset ja hallintamallia täydennettiin myöhemmin vielä sosiaalisen tuen osuudella. Sosiaalisen

tuen puute töissä voi aiheuttaa stressiä myös itsenäisesti. (Ahola & Virtanen 2012, 37 - 38.)

Stressiä voidaan yrittää hallita esimerkiksi elämäntapojen avulla. Elintapoihin liittyviä stressinhallintakeinoja ovat esimerkiksi ruokailutottumukset ja liikunta. Stressiä lievitetään myös mielihyvää tuottavilla epäterveellisillä elintavoilla, joiden avulla pyritään irtautumaan työasioista ja kohentamaan mielialaa. Näihin kuuluvat esimerkiksi tupakka ja päihteet. (Ahola, Pulki- Råback & Väänänen 2012, 71- 72.)

Epäterveellisiin elintapoihin turvautuminen on ilmiönä tuttu ja sitä on havaittu hälytystehtävissä toimivien viranomaisten, kuten ensihoitajien, pelastustoimen henkilöstön ja poliisien keskuudessa (Castren ym. 2012, 121). Myös työstressin ja passiivisen elämän tyylin yhteys on osoitettu tutkimuksessa (Kouvonen, Kivimäki, Cox, Cox & Vahtera 2005, 577 - 583).

Autonomisen hermoston säätelemän sykevälivaihtelun lasku on fysiologinen stressitilan ilmenemismuoto. Palautuminen ilmenee sykevälivaihtelun nousuna ja myös vireystaso nousee takaisin kuormitusta edeltävälle tasolle. Psykkinen stressi ilmenee henkisen paineen ja rasittuneisuuden kokemuksina. Psykkisen palautumisen voidaan katsoa tapahtuneen, kun henkilö kokee olevansa virkistynyt ja valmis jatkamaan toimintaa. Sekä psykkinen että fyysinen palautuminen on tärkeää. Palautumisen onnistumiseksi tulisi vapaa-aikana välttää sellaista kuormitusta, joka kuluttaa samoja voimavaroja kuin työ. Peltomaa antaa kirjassaan esimerkin, ettei ”ensihoitajan kannata vapaa-ajallaan päivystää kriisipuhelimessa.” Palautuminen ei kuitenkaan merkitse passiivisuutta, vaan elämää tulisi rytmittää niin, että riittävä palautuminen on mahdollista. (Peltomaa 2015, 82 - 83.)

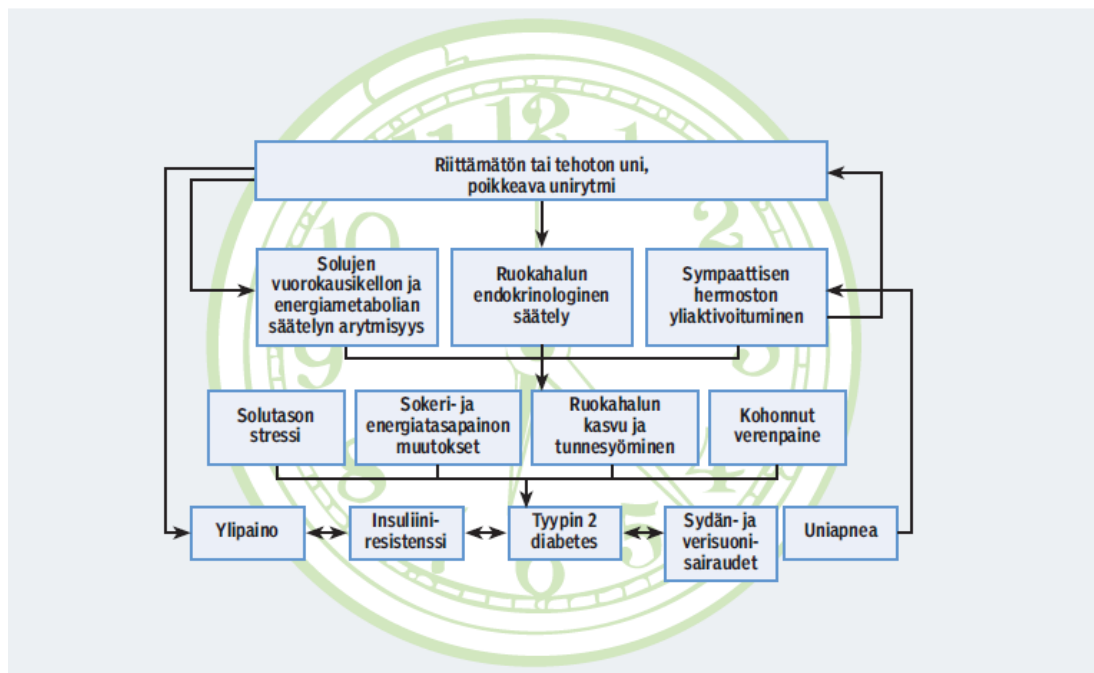
Stressistä palautumisen kannalta keskeinen asia on riittävä uni. Stressi vaikuttaa uneen huonontavasti. Stressaantuneena unen ylläpitäminen ja nukahtaminen on hankalampaa, eikä unta koeta virkistäväksi. (Sallinen & Ahola 84 - 85.) Stressi ja unen häiriintyminen ovat toisiaan vahvistavia tekijöitä, sillä katkonainen yöuni aiheuttaa kortisolipitoisuuden, syketaajuuden ja verenpaineen nousua. Liikunta vähentää kortisolin vaikutuksia elimistössä ja helpottaa stressistä

palautumisessa, koska rasitukseltaan sopivalla liikunnalla elimistöstä poistuu stressihormoneja. Hyvä aerobinen kunto on yhteydessä autonomisen hermoston hyvään tilaan mikä osaltaan suojaa stressin vaikutuksilta. (Nummila 2006, Peltomaa 2015, 56 – 58 mukaan.)

3.5 Terveyden riskitekijät

Nykyisin työhön liittyvien sairauksien merkittävimmät aiheuttajat ovat työstressi ja vuorotyö (Karhula ym. 2011, 8). Vuoro- ja yötyön aiheuttamat terveyshaitat ovat lisääntyneet nopeasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Vuorotyöstä koituvat terveyshaitat ilmenevät yksilöllisesti, ja noin viidesosa ihmisistä ei sopeudu vuorotyöhön lainkaan. (Hakola ym. 2007, 32 - 33.)

Työaikojen pituus sekä ajoittuminen eri vuorokauden aikoihin rytmittävät työntekijän elintoimintoja. Erityisesti hyvin pitkät työvuorot ja vuorotyö ovat yhteydessä heikentyneeseen uneen. Muutokset unen määrässä ja laadussa vaikuttavat terveytemme (kuva 1). (Hakola ym. 2007, 17.)



Suomen Lääkärilehti 36/2011 vsk 66

Kuva 1. Unen häiriintymisen vaikutukset terveyteen (Ollila, Kronholm & Paunio 2011).

Unihäiriöiden, sydän- ja verisuonisairauksien, ruoansulatuselimistön sairauksien ja lihavuuden aiheutumisesta vuorotyön seurauksena on vahvaa näyttöä. Melko vahvaa näyttöä on muun muassa metabolisesta oireyhtymästä ja diabeteksesta. Vaikutusmekanismien arvellaan selittyvän useilla eri tekijöillä. Vuorotyön aiheuttamalla vuorokausirytmien vaihtelulla on epäedullisia vaikutuksia vireystilaan, stressi- ja pimeähormoneihin sekä elintapoihin, kuten huonoon ruokavalioon ja runsaaseen alkoholin käyttöön. Vuorotyön työaikoihin liittyy myös sosiaalisia stressitekijöitä. Nämä tekijät ja muut stressireaktiot elimistössä altistavat pitkällä aikavälillä sairauksille. (Hakola ym. 2007, 32 - 33.)

Hakola ym. (2007, 20,34) tuovat esille, että aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu ylipainon ja painon lisääntymisen olevan yleisempää vuorotyöntekijöillä kuin päivätyötä tekevillä. Vuorotyöntekijöiden ravitsemuksessa tai nauttimissa energiamäärissä ei ole todettu olennaisia eroja. Unen pituus vaikuttaa suoraan ruokahalua säätelevien hormonien toimintaan, mikä viittaa unen ja ruokahalun fysiologiseen yhteyteen. Univajeen seurauksena elimistössä alkaa esiintyä myös hormonaalisia muutoksia; kortisolin taso nousee erityisesti ilta-aikaan ja ruokahalua säätelevän greliinin (ruokahalua lisäävä hormoni) taso nousee sekä leptiinin (ruokahalua vähentävä hormoni) taso laskee. Tämän seurauksena vuorotyöntekijä altistuu helpommin ylipainon muodostumiselle.

Epäterveellisestä ruokavaliosta aiheutuva ylipaino on haitta työelämässä. Vuorotyöntekijöillä ruokailuajat ovat yleensä epäsäännölliset, mikä aiheuttaa huonoja ruokavalintoja. Lisäksi stressisyöjä suosii usein herkkuja, joissa on paljon rasvaa. (Hakola ym. 2007, 34,139). Stressin seurauksena erittyvä kortisoli vaikuttaa kehon rasvasoluihin kiihdyttäen niiden rasvan keräämistä itseensä. Stressin määrä vaikuttaakin suoraan solujen halukkuuteen sitoa tai luovuttaa rasvaa. (Ekström 2014, 27.) Liiallinen kortisoli elimistössä aiheuttaa muutoksia myös maksan kykyyn käsitellä rasvoja. Seurauksena on LDL- kolesterolin ja sisäelinrasvan lisääntyminen. (Balfour ym. 2011, 74.)

Elimistö turvaa stressin aikana lihasten riittävän runsaan energian saannin nostamalla veren rasva- ja sokeripitoisuutta (Ekström 2014, 22.) Maksa vapauttaa tällöin normaalia enemmän glukoosia ja ilman fyysistä rasitusta haima joutuu tuottamaan soluille lisää insuliinia ylimääräisen glukoosin hyödyntämiseksi (Bal-

four ym. 2011, 74). Jatkuvasti korkealla olevasta verensokerista seuraa insuliiniresistenssiä, pitkittyneitä tulehdusreaktioita ja hermoston toiminnan häiriintymistä (Ekström 2014, 22). Lisäksi univaje ja yötyö aiheuttavat insuliiniresistenssiä, minkä seurauksena riski sairastua aikuistyyppin diabetekseen kasvaa (Peltomaa 2015, 101).

Stressihormoni kortisoli alkaa rikkoa ajan myötä lihaskudosta elimistölle lisäenergiaksi. ”Tikkujalat ja –kädet” sekä keskivartalolihavuus voivat olla merkkejä tästä. Halukkuus syödä makeaa ja rasvaista ruokaa lisääntyy, mikä aiheuttaa mielihyvakeskuksen aktivaation. Sen seurauksena hetkellinen stressin väheneminen kannustaa syömään riippumatta siitä onko näläntunnetta. (Ekström 2014, 22,28.)

Johdonmukaisin näyttö työstressin vaikutuksesta fyysisen sairauden puhkeamiseen liittyy sydän- ja verisuoni tauteihin (Kivimäki, Virtanen, Elovainio, Kouvo-nen, Väänänen & Vahtera 2006). Tupakointi, ylipaino ja korkea kolesteroli yhdessä vuorotyön kanssa lisäävät sepelvaltimotaudin riskiä enemmän kuin yksittäisten riskisuhteiden perusteella voitaisiin ennakoita arvioida. Ja kuten aiemmin tässä työssä on todettu, monien vuorotyötä tekevien elintavat ovat usein epä-säännöllisiä. Lisäksi vuorotyö jo itsessään voi lisätä tupakointia ja epäterveellisiä ruokailutottumuksia. (Bøggild & Knutsson 1999.)

Työstressin esitetään olevan tärkeä vaikuttaja arvioitaessa metabolisen oireyhtymän esiintymistä (Chandola, Brunner & Marmot 2006). Vaikutusmekanismeista yhteyden taustalla ei olla täysin selvillä, mutta stressiin on yhdistetty kohonnut fysiologinen reaktiivisuus työpäivän aikana ja haitalliset vaikutukset stressistä palautumiseen (Heponiemi, Elovainio & Pulkki 2007). Työstressillä on yhteyttä myös uniongelmista toipumisen pitkittymiseen stressitilanteen seurauksena (Vahtera, Pentti, Helenius & Kivimäki 2006).

Aivojen manteliumakkeen aktivaatio lisääntyy stressin aikana ja se vahvistaa samassa yhteydessä ilmeneviä negatiivisia tunteita, kuten ärtyneisyyttä ja ahdistuneisuutta. Ahdistuneisuuden seurauksena serotoniinipitoisuus laskee, mikä johtaa vireystilan laskuun ja unen häiriintymiseen. (Ekström 2014, 22.) Kokeellisessa univajeessa havaittiin myös elimistön puolustusjärjestelmän aktivoitumi-

nen josta seuraa tulehdusarvojen nousu (van Leeuwen, Lehto, Karisola, Lindholm, Luukkonen, Sallinen Härmä, Porkka- Heiskanen & Alenius 2009).

Stressi vähentää myös vatsahappoja, jolloin suoja bakteereja vastaan heikenee eivätkä ruoka-aineet pilkkoudu kunnolla. Pilkkoutumaton ruoka etenee pidemmälle suolistossa aiheuttaen suolisto-ongelmia. Seurauksena voi olla tulehduksia ja heikentynyttä immuunitoimintaa. Ravintorikas ruoka ja lisäravinteet eivät siten aiheuta kehossa toivottuja ja positiivisia vaikutuksia kuten stressaantumattoman ihmisen elimistössä. (Ekström 2014, 22.)

Immuunijärjestelmä altistuu jatkuvasti virusten ja bakteerien hyökkäyksille. Immuunijärjestelmä vaatii toimiakseen runsaasti energiaa ja stressitilassa energia ohjautuu pääosin lihaksistolle. Tällöin elimistö ei reagoi yhtä vahvasti tulehdusta vähentävään kortisoliin. Hyökkäykselle altistunut keho myös paranee huonommin. Tämä voi johtua mahdollisesti jo syntyneestä kortisoliresistenssistä. Myös lisääntyneet kiputilat ja treenitulosten parantumattomuus voivat johtua stressistä. Syynä on kasvuhormonien erityksen heikkeneminen, joka yhdessä liiallisen kortisolin tuotannon kanssa johtaa siihen, etteivät kudokset korjaannu normaalisti. Näitä vaikeasti stressiin yhdistettäviä vaivoja ovat mm. lihasvoiman väheneminen, nivelongelmat ja tulehdukset. (Ekström 2014, 23.)

4 Ravitsemus

4.1 Ravintosuositukset ja lautasmalli

Suomalaiset ravintosuositukset vuodelta 2014 pohjautuvat syksyllä 2013 hyväksytyihin pohjoismaisiin ravintosuosituksiin. Suosituksissa on otettu huomioon myös viimeisimmät tiedot suomalaisten ravintoaineiden saannista, ruoankäytöstä ja niiden vaikutuksesta terveyteen. Ravintosuositusten päämääränä on vaikuttaa kansalaisten terveyteen ravitsemuksen keinoin. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 8 - 10.)

Yleiset suositukset on laadittu terveelle ja liikkuvalla väestölle. Terveiden henkilöiden lisäksi ravintosuositukset sopivat sepelvaltimotautia sairastaville ja dia-

beetikoille ja niitä voidaan käyttää runkona erityisryhmien ruokavaliosuunnittelussa. Ravintoainekohtaisissa suosituksissa useimmissa ikäryhmissä nostettiin seleenin ja D-vitamiinin suositeltua määrää aikaisempiin suosituksiin nähden. Suolan saantisuosituksista taas alennettiin aikaisempiin suosituksiin nähden. Ennistä enemmän on kiinnitetty huomiota myös rasvojen ja hiilihydraattien laatuun. Rasvojen laatua korostetaan, ja hiilihydraatit tulisi saada pääsääntöisesti kuitupitoisista ruoka-aineista. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 8 - 10.)

Alla olevassa taulukossa (taulukko 3) on kuvattu energiaravintoaineiden ja suolan saantisuosituksia Valtion ravitsemusneuvottelukunnan vuosina 1987, 1998, 2005 ja 2014 julkaisemien ravitsemussuosituksien mukaan.

Taulukko 3. Energiaravintoaineiden ja suolan saantisuosituksia vuonna 1987-2014. (mukaillen Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014b)

Ravintoaine	Suositus 2014	Suositus 2005	Suositus 1998	Suositus 1987
Hiilihydraatit	45-60 E%	50-60 E% 1)	55-60 E%	yli 50 E%
Ravintokuitu	25-35 g päivässä (3 g/MJ)	25-35 g päivässä (3 g/MJ, 12,6 g/1000 kcal)	25-35 g päivässä (3 g/MJ, 12,6 g/1000 kcal)	30-35 g päivässä
Lisätty sokeri	Alle 10 E%	Enintään 10 E%	Lasten ja niiden ruokavaliossa, joiden päivittäinen energian tarve on alle 8 MJ, sokerin osuus enintään noin 10 E%	Enintään 10 E%
Proteiinit	10-20 E%, ikäntyneet 15-20 E%	10-20 E%	10-15 E%	12-15 E%
Rasvan laatu	Kertatydyttymättömät 10-12 E%, monitydyttymättömät 5-10 E%, joista n-3-rasvahappoja vähintään 1 E%, tyydyttyneet alle 10 E%, transrasvahapot mahdollisimman vähän	Kova rasva 2) n. 10 E%, kertatydyttymättömät 10-15 E%, monitydyttymättömät 5-10 E%, joista n-3-rasvahappoja 1 E%	Kova rasva 10 E%, kertatydyttymättömät 10-15 E%, monitydyttymättömät 5-10 E%, välttämättömien monitydyttymättömien osuus 3 E%	Monitydyttymättömät 7 E%, P/S-suhde noin 0,5-3)
Rasvan määrä	25-40 E%	25-35 E%	Noin 30 E%, rasvahappoina 28 E%	Alle 30 E%
Alkoholi	Enintään 5 E%	Enintään 5 E%	Enintään 5 E%	
Suola (NaCl)	Enintään 5 g/vrk	Naisilla enintään 6 g/vrk, miehillä enintään 7 g/vrk, vähitellen vähennetään 5 g:aan päivässä	Vähitellen vähennetään 5 g:aan päivässä	7-9 g päivässä

1) E % = prosenttia kokonaisenergiansaannista

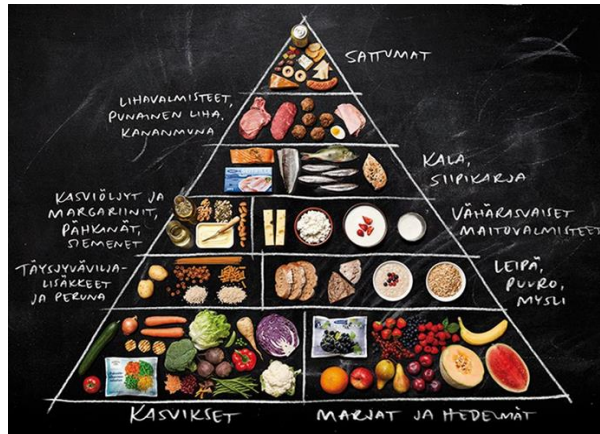
2) Kova rasva = tyydyttynyt rasva + transrasva

3) P/S-suhde = monitydyttymättömien rasvahappojen suhde tyydyttyneisiin rasvahappoihin

Tärkeää on kuitenkin muistaa, että ruokavalion kokonaisuus on ratkaisevassa asemassa, eikä yksittäisillä valinnoilla ole terveyttä heikentävää vaikutusta. Terveellisen ruokavalion koostamisen helpottamiseksi on kehitetty ruokakolmio (kuva 2). (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 19.)

Ruokakolmio havainnollistaa, mistä terveellinen ravitsemus koostuu. Se koostuu hedelmistä, marjoista, kasviksista ja viljatuotteista. Niiden rinnalla tärkeässä

asemassa ovat myös kalat, kasviöljyt, kasvipohjaiset levitteet, siemenet ja pähkinät sekä rasvattomat ja vähärasvaiset maitotuotteet. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 19.)



Kuva 2. Ruokakolmio. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a)

Valtion ravitsemusneuvottelukunta on kehittänyt lautasmallin (kuva 3) helpottamaan hyvän ja monipuolisen aterian kokoamista. Sen avulla ravitsemussuositusten toteuttaminen onnistuu päivittäin. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 20.)



Kuva 3. Lautasmalli. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a)

Lautasmallissa puolet lautasesta täytetään esimerkiksi kasviksilla, raasteilla ja/tai lämpimällä kasvislisäkkeellä. Salaatinkastikkeena voi käyttää esimerkiksi oliivi- tai rypsiöljyä sellaisenaan tai valmiita öljypohjaisia kastikkeita. Neljännes täytetään perunalla, täysjyväpastalla tai muulla täysjyväviljalisäkkeellä. Viimeinen neljännes lautasesta jää liha-, kala- tai munaruoalle. Tämän neljänneksen voi myös täyttää palkokasveilla tai pähkinöitä tai siemeniä sisältävällä kasvisruoalla. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 20.)

Rasvaton maito tai piimä ja janojuomaksi vesi ovat suositeltavia ruokajuomia. Ateriaan kuuluu myös täysjyväleipää, jonka päälle laitetaan kasviöljypohjaista rasvavevitettä. Aterian täydentää hedelmä tai marjat jälkiruokana. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 20.)

4.2 Ravintoaineet

Ravinnon tärkein tehtävä on antaa ihmiselle energiaa elintoimintoihin. Ravinnon sisältämiä elimistölle välttämättömiä orgaanisia ja epäorgaanisia yhdisteitä sanotaan ravintoaineiksi. Näitä ravintoaineita ovat hiilihydraatit, proteiinit, rasvat, kivennäisaineet, vitamiinit ja vesi. (Terveyskirjasto 2015.)

Ravintoaineita, joita elimistön aineenvaihdunta voi käyttää energiantuotantoon, kutsutaan energiaravintoaineiksi. Näitä ovat proteiinit, hiilihydraatit ja rasvat. Kaikki energiaravintoaineet eivät ole pelkästään energian tuottajia, vaan toimivat myös muissa elimistön tärkeissä tehtävissä. Elimistö tyydyttää välttämättömät rasva- ja aminohappotarpeensa ravinnon rasvoista ja proteiineista. Elimistö saa tärkeitä vitamiineja ja kivennäisaineita ravintoaineista, joita kutsutaan suojaravintoaineiksi. Alkoholilla on tarpeeton runsasenerginen energianluovuttaja. (Mutanen & Voutilainen 2005, 110.)

4.2.1 Hiilihydraatit ja kuidut

Ravinnosta saadaan hiilihydraatteja sokereina, tärkkelyksenä sekä ravintokuituna. Hiilihydraattien tärkein tehtävä on toimia energianlähteenä, tasaisen verensokeritason turvaajana sekä rasva- ja aminohappojen valmistuksen raaka-aineena. (Mutanen & Voutilainen 2005, 110 – 114.) Merkittävin hiilihydraatti- ja kuitulähde on ravinnon tärkkelyspitoiset viljavalmisteet. Leipä, puuro, myslit, riisi, pasta, peruna ja murot ovat runsaasti energiaa sisältäviä hiilihydraattilähteitä, joita kannattaa ruokavaliossa suosia täysjyvätuotteiden muodossa. Nauttimalla näitä lähes jokaisella aterialla voidaan varmistaa riittävä energian ja suojaravintojen saanti sekä päivittäinen kuidunsaanti (25-35 g). Viljavalmisteiden lisäksi

hiilihydraatteja kannattaa nauttia runsaasti hedelmien, kasvisten ja marjojen muodossa. (Aalto & Seppänen 2008, 9 - 10).

Hedelmät, kasvikset ja marjat sisältävät yleensä vähän energiaa ja varsinkin marjojen syöminen päivittäin voi suojata monilta sairauksilta niiden sisältämien antioksidanttien vuoksi. (Rinta 2015, 66). Hedelmiä, kasviksia ja marjoja tulisi nauttia vähintään 500 g päivässä. Tästä puolet tulisi olla hedelmiä ja marjoja ja loput juureksia ja vihanneksia. Näistä osa tulisi käyttää ruokien raaka-aineena ja osa kypsentämättömänä. Hiilihydraatin lisäksi edellä mainitut sisältävät runsaasti kuitua, kivennäisaineita ja vitamiineja. Kaiken kaikkiaan hiilihydraattien päivittäinen laskennallinen saantisuositus on 45-60 % kokonaisenergiansaannista ja lisätyn sokerin osuus tulisi jäädä alle kymmenen prosentin. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 21 - 25.)

Kuidut ovat imeytymätöntä hiilihydraattia, jota elimistön entsyymit eivät pysty pilkkomaan suolistossa. Kuituja on kahdenlaisia; vesiliukoisia ja liukenemattomia. Vesiliukoisia kuituja on muun muassa kasviksissa, marjoissa, hedelmissä, kaurassa, ohrassa ja palkokasveissa. Tämä kuitumuoto hidastaa hiilihydraattien imeytymistä pitäen olon kylläisenä ja verensokerin tasaisempana sekä pienentäen insuliinin eritystä. (Niemi 2010, 329.)

Liukenematonta kuitua saadaan rukiista, erilaisista siemenistä, vehnästä, kasviksista ja juureksista. Tämä kuitumuoto siirtyy ohutsuolta pitkin paksusuoleen, jossa se imee itseensä vettä, joka taas pehmentää ulostemassaa. Kuiduilla on todettu suolen toiminnan tehostumisen lisäksi olevan muitakin terveyttä edistäviä vaikutuksia. (Niemi 2010, 329.) Runsaskuituista ravintoa nauttivilla on esimerkiksi pienentynyt riski sairastua tyypin 2 diabetekseen ja sepelvaltimotautiin (Aro 2013a).

4.2.2 Rasvat

Rasvat ovat merkittävä elimistön energian lähde. Rasvaa saadaan ravinnosta näkyvässä muodossa sekä näkymättömässä muodossa piilorasvoina. Suomalaisessa ruokavaliossa rasvaa saadaan ennen kaikkea maitovalmisteista, liha- ja makkaravalmisteista, makeisista, kalasta, levitteistä ja öljystä. Ravinnosta saadut rasvat voidaan luokitella kolmeen ryhmään: tyydyttyneisiin eli koviin rasvoihin, kertatyydyttymättömiin rasvahappoihin sekä monityydyttymättömiin eli pehmeisiin rasvahappoihin. (Niemi 2010, 339 - 342.)

Tyydyttyneen rasvahapon olomuoto on kiinteä huoneen lämmössä ja tyydyttymättömän pehmeä tai juokseva. Tyydyttyneitä rasvahappoja saadaan etenkin rasvaisista liha- ja maitovalmisteista ja tyydyttymättömiä rasvahappoja saadaan kalaa ja kasvirasvoja nauttimalla. Valitsemalla tyydyttyneen eläinrasvan sijaan tyydyttymättömiä kasvirasvoja voidaan ehkäistä esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksia. (Niemi 2010, 339 - 342.)

Yksi gramma rasvaa (9 kcal/g) sisältää energiaa yli kaksi kertaa enemmän kuin proteiini ja hiilihydraatti (4 kcal/g). Kehomme tarvitsee hyvälaatuaista rasvaa mm. hormonitoiminnan ja aineenvaihdunnan sekä hermoston toiminnan turvaamiseksi. (Niemi 2010, 342.)

Hyvälaatuisten rasvojen lähteitä ovat lähes kaikki kasviöljyt ja niistä tehdyt margariinit sekä kasviöljypohjaiset rasvalevitteet. Tyydyttymättömien rasvahappojen lisäksi nämä sisältävät E-vitamiinia ja kasviöljypohjaiset levitteet lisäksi D-vitamiinia. Näiden tuotteiden tulisikin olla ruokavaliossa näkyvän rasvan lähteinä. Myös siemenet ja pähkinät ovat kuorruttamattomina tai muulla tavalla maustamattomina hyviä tyydyttymättömän rasvan lähteitä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014, 22 - 23.)

Rypsiöljy ja koostumukseltaan vastaava rapsiöljy ovat erittäin suositeltavia niiden omega-3 rasvahappojen takia, koska suomalaiset saavat niitä ruokavaliossaan suositeltua vähemmän. Rasvojen laatuun tulisikin kiinnittää huomiota. Rasvaa tulisi saada kokonaisenergiamäärästä 25-40 %, joista kertatyydyttymättömiä 10-20 % ja monityydyttymättömiä 5-10 % sisältäen omega-3-sarjan ras-

vahappoja vähintään 1 %. Tyydyttyneiden rasvahappojen osuus tulisi jäädä alle 10 %. Osuuksien tulisi kuitenkin muodostua niin, että kaksi kolmasosaa rasvoista tulisi tyydyttymättömistä rasvahapoista. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 25.)

4.2.3 Proteiinit

Proteiinit koostuvat aminohapoista, joita on 20. Näistä yhdeksän on välttämättömiä (taulukko 4.), eikä elimistö pysty valmistamaan niitä itse muista aminohapoista. Nämä yhdeksän aminohappoa saadaan helposti eläinperäisistä proteiineista. Kasvisruoan proteiineissa on monipuolisesti aminohappoja, mutta käytettäessä pelkästään tavallisia kasviksia saattaa lysiinin, metioniinin ja treoniinin saanti jäädä vähäiseksi. Mikäli ruokavalioon lisätään riittävästi palkokasveja, siemeniä ja pähkinöitä, tilanne paranee. Suomalaisten proteiinien saanti ravinnosta on vähimmäistarvetta suurempi. Ei -välttämättömiä aminohappoja elimistö pystyy valmistamaan muista aminohapoista tai glukoosin aineenvaihdunnan johdannaisista. (Aro 2013b.)

Taulukko 4. Välttämättömät aminohapot. (mukaillen Aro 2013b)

Välttämättömät aminohapot
Leusiini
Isoleusiini
Valiini
Lysiini
Metioniini
Fenyylialaniini
Treoniini
Tryptofaani
Histidiini

Proteiinit toimivat kudosten rakennusaineina ja auttavat niitä uusiutumaan. Lisäksi ne ovat hormonien ja entsyymien rakennusaineita, jotka säätelevät elimistön erilaisia toimintoja. Proteiineja tarvitaan myös vahvan immuunijärjestelmän ylläpitoon ja ne osallistuvat elimistön vesitasapainon säätelyyn. (Niemi 2010, 338.)

Elimistö ei pysty varastoimaan ylimääräistä proteiinia, vaan se muuttuu rasvaksi ja varastoituu rasvakudokseen. Proteiinin saannista on harvoin elimistölle haittaa, mutta suurien määrien pitkäaikainen saanti saattaa rasittaa munuaisia. (Rinta 2015, 82 - 83.) Hyvälaatuisia proteiineja saa vähärasvaisista maitotuotteista, kananmunasta, lihasta, kanasta ja kalasta. Hyviä proteiinin lähteitä ovat myös palkokasvit, pähkinät ja siemenet, jotka sisältävät proteiinin lisäksi myös runsaasti rasvahappoja. (Niemi 2010, 334 - 338.) Proteiinien saantisuositus päivän kokonaisenergiasta on 10-20 % (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 25).

4.2.4 Neste

Ihmisen kokonaispainosta suurin osa on vettä. Miehillä veden osuus on 50-70% ja naisilla 40-60 %. Yli 60 % nesteistä sijaitsee solujen sisällä ja loput noin 40 % solujen ulkopuolella. Ihmisen lihasten painosta 75-80 %, tukikudoksesta 60% ja rasvakudoksesta 20 % on vettä. Mieheissä on enemmän vettä saman verran painavaan naiseen verrattuna, koska naisella on suhteellisesti enemmän rasvaa. Nesteiden menetys ja niiden saaminen vaikuttavat luonnollisesti nestetasapainoon. Ihminen menettää nestettä pääasiassa hengittämällä, hikoilemalla sekä virtsaamalla. Ihon ja keuhkojen kautta haihtumalla elimistö poistaa vuorokaudessa vettä noin 0,6 litraa, virtsan mukana noin kaksi litraa ja ulosteen mukana yhden desilitran. (Niemi 2010, 369- 370.)

Vesi on ihmiselle välttämätön ravintoaine. Elimistön kemialliset reaktiot, aineiden kuljetus ja lämmönsäätely ovat ihmiselle elintärkeitä toimintoja, jotka ovat riippuvaisia vedestä, joten nestetasapaino vaikuttaa olennaisesti ihmisen fyysiseen suorituskyykyyn. (Niemi 2010, 369.) Nestetasapainonsäätelystä huolehtivat monet hormonit, munuaiset ja osmoreseptorit. Hypotalamuksessa sijaitseva janokeskus ja sen erittämä antidiureettinen hormoni (ADH) ovat keskeisessä roolissa nestetasapainon säätelyssä. Janokeskus reagoi osmoottisen paineen nousuun, jolloin ADH:n erityös lisääntyy ja veden imeytyminen virtsaan vähenee ja virtsa väkevöityy. (Sand, Sjaastad, Haug, Bjålie & Toverud 2013, 467-468.)

Nesteentarve on hyvin yksilöllistä. Siihen vaikuttaa muun muassa ikä, ympäristön lämpötila ja fyysinen aktiivisuus. Kaikkien juomien ohjeellinen määrä tulisi olla 1-1,5 litraa päivässä ruoasta saatujen nesteiden lisäksi. Janojuomana vesijohtovesi on paras vaihtoehto sen sokerittomuuden ja kalorittomuuden vuoksi. Rasvatonta maitoa tai piimää, kivennäisvettä tai vettä suositellaan ruokajuomaksi. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 23.)

4.2.5 Suola

Natrium on solun tärkein ulkoinen kivennäisaine. Aikuisen elimistössä sitä on noin 100 g, josta solun sisäisessä nesteessä on 10 %, luustossa 30-40 % ja solun ulkoisessa nesteessä 50-60 %. Natrium on osallisena elimistön neste-, happo- ja emästasapainon säätelyssä. Lisäksi se on välttämätön lihasten ja hermoston toiminnalle. (Niemi 2010, 358.)

Ruokasuola eli natriumkloridi sisältää 40 % natriumia. Lähes kaikki elintarvikkeet sisältävät luontaisesti natriumia. Natriumin määrä muutetaan suolaksi kertomalla se 2,54:llä. Alhainen natriumin saanti suojaa väestötutkimuksien mukaan sydän- ja verisuonisairauksilta, mahasyövältä sekä kohonneelta verenpaineelta. Näissä väestölle tehdyissä tutkimuksissa on huomattu suora yhteys suolan saannin ja verenpaineen välillä. Suolan riittäväksi sekä turvalliseksi minimisaantimääräksi on arvioitu aikuisilla 1,5 grammaa vuorokaudessa. Tällä hetkellä suolan saantisuositus on enintään 5 grammaa vuorokaudessa. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014a, 29.)

4.3 Vitamiinit ja kivennäisaineet

Vitamiineja ja kivennäisaineita kutsutaan suojaravintoaineiksi. Ne osallistuvat elimistön eri toimintojen säätelyyn, mutta ne eivät sisällä lainkaan energiaa. Siksi suojaravintoaineet ovat terveyden, elimistön toimintakyvyn ja hyvinvoinnin kannalta elintärkeitä. Elimistö ei pysty tuottamaan näitä itse tai tuottaa niitä hyvin vähän. Pääsääntöisesti laadukkaasta ja riittävästä ravinnosta saadaan tarvittava määrä vitamiineja ja kivennäisaineita (taulukko 5). Näiden pitkäaikainen

riittämätön saanti voi johtaa puutostauteihin. Liikasaantiin taas voi liittyä terveysriskejä. (Rinta 2015, 89 - 95.)

Vitamiinit jaetaan vesi- ja rasvaliukoisiin vitamiineihin. Ylimääräiset vesiliukoiset vitamiinit poistuvat kehosta virtsan mukana ja rasvaliukoiset varastoituvat elimistöön. B- ja C-vitamiinit ovat vesiliukoisia. Näistä varsinkin B-vitamiinia saadaan lähes jokaisesta ruoasta, kuten vilja-, maitotalous- ja lihatuotteista sekä vihanneksista. B-vitamiinin tehtävä on osallistua energia-aineenvaihduntaan ja proteiinisynteesiin. C-vitamiinin tehtävä on osallistua immuunijärjestelmän vahvistamiseen sekä kudosten ja muiden elimistön rakenteiden ja yhdisteiden rakentamiseen. C-vitamiinia saadaan runsaasti syömällä appelsiinia, tyrniä, papriikkaa ja ruusunmarjoja. Myös muista marjoista, kasviksista ja hedelmistä saadaan C-vitamiinia. (Aalto & Seppänen 2008, 27 - 32.) (Niemi 2010, 343 - 355.)

Taulukko 5. Vitamiinien ja kivennäisaineiden saantisuositukset ja lähteet. (Nordiska näringsrekommendationer 2004, Aro 2009, mukaan)

Ravintoaine	Saantisuositus	Lähteet (N/M)
Folaatti	N 400/300 µg, M 300 µg max 1000 µg (lisästä)	Viljavalvisteet (29%/33%) Kasvikset, kasviruoat (18%/13%) Hedelmät (15%/11%) Maitovalvisteet (13%/12%) Liharuoat (10%/14%)
B-12-vitamiini	N 1,2-1,3 µg, M 1,6 µg	Maitovalvisteet (36%/30%) Liharuoat (26%/36%) Kalaruoat (21%/18%)
C-vitamiini	75 mg, max 1000 mg	Hedelmät (54%/51%) Kasvikset, kasvisruoat (25%/22%)
D-vitamiini	10 µg, tarvittaessa 10 µg lisä, max 100 µg	Maitovalvisteet (33%/32%) Levitteet, öljy (27%/27%) Kalaruoat (23%/24%)
Kalium	N 3,1 g, M 3,5 g, max 3,7 (lisästä)	Maitovalvisteet (19%/18%) Viljavalvisteet (16%/17%) Juomat (14%/15%) Kasvikset, kasvisruoat (14%/10%)
Kalsium	N 800/900 mg, M 800/900 mg, max 2500 mg	Maitovalvisteet (61%/63%) Viljavalvisteet (11%/12%)
Suola(natrium)	1,5 g, max 5 g/(2 g)	Viljavalvisteet (33%/32%) Liharuoat (24%/32%) Maitovalvisteet 13%/10%)
Magnesium	N 280 mg, M 350 mg	Viljavalvisteet (29%/29%) Maitovalvisteet (25%/22%) Juomat (15%/16%)
Sinkki	N 7mg, M 9 mg, max 25 mg	Viljavalvisteet (33%/33%) Maitovalvisteet (25%/22%) Liharuoat (23%/30%)
Rauta	N 15/9 mg, M 9 mg, max 25 mg	Viljavalvisteet (41%/43%) Liharuoat (20%/25%) Kasvikset, kasvisruoat (9%/6%)

Vitamiineista rasvaliukoisia ovat A-, D-, E- ja K-vitamiinit. A-vitamiinia saadaan runsaasti vihanneksista ja lihavalmisteista. Sen tehtäviin kuuluu muun muassa ihon ja limakalvojen parantaminen sekä elimistön suojaaminen sydän- ja verisuonisairauksia vastaan. (Aalto & Seppänen 2008, 27-32.) (Niemi 2010, 343-344.)

D-vitamiinia saadaan runsaasti kalasta ja auringonvalosta. Sen riittävällä saannilla voi ennaltaehkäistä osteoporoosia. E-vitamiinia saadaan runsaasti kasvisrasvoista, siemenistä, pähkinöistä sekä viljatuotteista. E-vitamiini kuuluu tärkeimpiin antioksidantteihin elimistössämme. Sen tehtävänä on suojata soluja hapettumiselta, veren punasoluja räsituksen aikana ja keuhkoja epäpuhtauksilta. K-vitamiini taas on tärkeä veren hyytymisen kannalta. Sen ravintolähteitä ovat kasviksista salaattit, kaalit, persilja, sipulit sekä tilli. (Aalto & Seppänen 2008, 27 - 32.) (Niemi 2010, 348 - 349.)

Kivennäisaineiden saanti varmistetaan syömällä riittävästi laadukkaista raaka-aineista valmistettua ruokaa sekä juomalla vesijohtovettä ja maitovalmisteita. Esimerkiksi liha sisältää lähes kaikkia elimistön tarvitsemia kivennäisaineita. Runsaan yksittäisen kivennäisaineen saanti saattaa johtaa muiden ravintoaineiden imeytymisen heikentymiseen. (Niemi 2010, 356.)

4.4 Ravitseminen käytännössä

Ihmisen tulisi syödä 4-6 ateriaa päivässä ja ateriavälit tulisi pitää 3-4 tunnin mittaisina. Rytmittämällä ja hyvillä valinnoilla saadaan verensokeripitoisuus pysymään tasaisena ja vireystaso hyvänä aterian jälkeenkin. Aterioinnin rytmittämällä ja hyvillä valinnoilla edesautetaan myös omaa terveyttä sekä panostetaan samalla työturvallisuuteen. Lämpimät ateriat tulisi koota lautasmallia hyödyntäen. Muidenkin aterioiden kohdalla tulisi miettiä monipuolisuutta sekä hyviä lähteistä saatavia hiilihydraatteja ja proteiineja. Aterioilla tulisi suosia vähärasvaisia tai rasvattomia liha- ja maitotuotteita sekä kalaa, soijaa ja palkokasveja proteiinin lähteinä. (Rinta 2015, 125 - 126.)

Lähes jokaisen aterian tulisi sisältää kasviksia, hedelmiä, marjoja sekä täysjyväviljatuotteita. Näitä tulisi syödä viisi oman kourallisen kokoista annosta päivässä. Riittävän pehmeiden rasvojen saamiseksi tulisi käyttää leivänpäällä esimerkiksi 60 % margariinia tai kasvisrasvalevitettä sekä 1-2 ruokalusikallista rypsiöljyä päivässä. Pähkinöillä ja siemenillä voidaan lisätä pehmeän rasvan saantia. Päivässä noin 30 grammaa on riittävä, koska ne sisältävät paljon rasvaa ja energiaa. (Rinta 2015, 125 - 130.) Ateriaa kootessa puntaria ei tarvitse pitää mukana vaan hyvänä puntarina toimii oma käsi. Proteiinia lautaselle kämmenen kokoinen alue, hiilihydraatteja kämmenkupin verran ja rasvaa 1-2 peukalonpään verran. (Paunonen 2015.)

Nestettä nautitaan tasaisesti noin 1,5 litraa pitkin päivää ruokajuomien lisäksi. Juomana voi olla vesi tai vähänatriumiset kivennäisvedet. Pienikin nestevaje heikentää tarkkaivaisuutta, aiheuttaa päänsärkyä ja tekee olon nuutuneeksi. Nesteytyksen hyvä nyrkkisääntö on tarkistaa tuleeko virtsalla käytyä noin 3-4 tunnin välein ja onko virtsa silloin vaaleaa. On kuitenkin muistettava, että aamu-yöllä tulisi välttää suurien määrien juontia, ettei virtsaamisen tarve häiritsisi unta työvuoron jälkeen. (Paunonen 2015.)

4.5 Työvuoron aikainen ravitsemus

Ravitsemuksen kannalta vuorotyötä tekevien tärkeimpänä tavoitteena tulisi olla säännöllinen ateriarytmi. Liian pitkäksi venynyt ateriaväli saa annokset suurenemaan ja valinnat muuttuvat epäterveellisimmiksi, jonka myötä vireystila heikenee. Hyvillä raaka-aine valinnoilla ja oikealla rytmittämisellä voi ehkäistä vuorotyöstä aiheutuvia vatsavaivoja, väsymystä, lihavuutta sekä sydän- ja verisuonisairauksien riskiä. Myös palautuminen työn tuomasta rasituksesta nopeutuu ja stressin sietokyky paranee. (Härmä ym. 2011, 2 - 23.)

Terveellisellä ja riittävällä ravinnolla on stressin sietokykyä ja hallintaa parantava vaikutus. Sen avulla voidaan tukea terveyttä, jaksamista ja vireystilaa. Tästä syystä tulevaa työvuoroa tulisi ennakoida miettimällä mitä syö työvuoron aikana, ja mitä tulee olla mukana töihin mennessä. (Paunonen 2015.)

Vuorotyötä tekevän tulisi tehdä ruokalista ja varmistaa kaikkien raaka-aineiden saanti. Ruoan voi valmistaa kotona ja töihin voidaan ottaa mukaan valmis annos, jonka voi nopeasti lämmittää ja syödä. Tämä ei vie aikaa, vaan antaa mahdollisuuden rytmittää ruokailua ja jaksamaan vaativassa työssä. Ensihoitajan työn luonteen ja kiireellisyyden vuoksi on tärkeää varautua siihen, että syömään ei pääse kellon tarkasti. Näiden tilanteiden varalta tulisi mukana pitää aina niin sanottu ”hätävara” tai ”EA-pakkaus”, jossa voi olla esimerkiksi hedelmiä, pähkinöitä, proteiinipatukka ja vettä. Nämä tuotteet voivat olla aina mukana, eivätkä ne tarvitse kylmäsäilöntää. Lisäksi edellä mainitut on helppo ja nopea syödä. (Paunonen 2015.)

Ensihoitajan ammatissa myös yöaikaisesta ravitsemuksesta tulee huolehtia. Työskentely yöllä ei mukaile elimistön sisäistä normaalia vuorokausirytmää. Pitkittänyt univaje ja sisäisen vuorokausirytmän häiriintyminen heikentävät aineenvaihduntaa, alentavat insuliiniherkkyttä ja glukoosin sietokykyä. Näin ollen ne lisäävät myös liikalihavuuden ja diabeteksen riskiä. Yöaikaan suositeltavia ruokia ovat kirkasliemiset keitot, hedelmät, puurot ja täysjyväleipä. Myös nestemäiset rasvattomat maitotuotteet kuten jogurtti ja viili ovat yöaikaan myös hyviä elintarvikkeita. Hedelmistä varsinkin miedot hedelmät, kuten päärynä, nektariini, luumu sekä banaani ovat hyviä valintoja yölle. (Paunonen 2015.)

Yöllä isompi ateria kannattaa syödä ennen klo 01, sillä se auttaa jaksamaan myös työvuoron loppupuolella (Härmä ym. 2011, 15). Liian energiapitoiset ateriat aiheuttavat väsymystä yötyöntekijälle ja siksi yöllä on suositeltavaa syödä pieniä aterioita 3-4 tunnin välein. Säännöllinen syöminen yöllä on muutoinkin tärkeää vireyden kannalta. (Työterveyslaitos 2010.) Verensokerin nopeat vaihtelut aiheuttavat väsymyksen tunnetta, ja heikentävät työntekijän tarkkaavaisuutta. Verensokerin tasaisena pitäviä ruokia suosimalla ja sokeripitoisia ruokia välttämällä edistetään työntekijän vireyttä yövuorossa. (Hakola ym. 2007, 137.)

Vireystilan kohottamiseen on perinteisesti käytetty erilaisia kofeiinia sisältäviä juomia kuten kahvia, energiajuomia tai limonadia. Kofeiinin teho ja käyttökelpoisuus on osoitettu hyvin eri tutkimuksissa. Virkistävä vaikutus kestää kolmesta viiteen tuntia, minkä aikana kofeiinin määrä puolittuu elimistöstä. (Hakola ym. 2007, 116.) Yövuoroa tekevän tulee kuitenkin muistaa, että kofeiinipitoiset juo-

mat voivat lisätä vatsavaivojen määrää sekä häiritä unta työvuoron jälkeen, joten niiden nauttimista tulisi välttää yöaikaan (Paunonen 2015).

Kofeiinin vaikutus perustuu sen kykyyn estää uneliaisuuden tunnetta säätelevien adenosiniireseptoreiden toimintaa, mikä aiheuttaa vireystilan nousun (Alanko 2005). Adenosiniireseptorien salpaus kestää viisinkertaisen ajan verrattuna kofeiinin virkistävään vaikutukseen. Tämä voi merkittävästi huonontaa nukahtamista ja unta. (Hakola ym. 2007, 116.) On hyvä muistaa, että väsymyksen ehkäisy kofeiinilla tai muilla piristeillä on vain tilapäinen ratkaisu, eikä poista riittävän unen merkitystä (Härmä ym. 2011, 16).

Näillä suositeltavilla yöaikaan syötävillä ruoilla ja kohtuullisella kofeiinin käytöllä voidaan välttää vatsavaivoja ja turhaa aineenvaihdunnan kiihtymistä, joka on normaalisti yöaikaan heikompi. Yöaikaan terveillä valinnoilla voidaan ehkäistä monien perussairauksien syntyä sekä tukea työvireyttä. (Paunonen 2015.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tuoda ensihoitajille tietoa oikeanlaisen ravitsemuksen sekä unen ja levon merkityksestä työssäjaksamiseen. Tarkoitus on myös saada paloasemille jaettavan julisteen avulla aikaan keskustelua siitä, kuinka jokainen voi pienillä muutoksilla vaihtaa ruokavaliotaan terveellisemmäksi.

Tämän tavoitteen täyttymiseksi opinnäytetyön tehtävä on tuottaa ajantasaista tietoa hyödyntäen Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle 15 samansisältöistä ensihoitajan ravitsemusta tukevaa julistetta. Lisäksi pelastuslaitoksen Moodle-oppimisympäristöön tehdään PowerPoint-esitys, jossa ravitsemuksen lisäksi työntekijöille annetaan vinkkejä oikeanlaiseen lepoon ja uneen liittyen.

6 Opinnäytetyön toteutus

6.1 Toteutustapana toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyö on ammattikorkeakoululain (351/2003) ja ammattikorkeakouluasetuksen (352/2003) määräämä osa ammattikorkeakoulututkintoa. Lisäksi asetus määrää opiskelijan kirjoittamaan kypsyysnäytteen, jossa osoitetaan perehtyneisyys opinnäytetyön aiheeseen ja suomen tai ruotsin kielen taitoon. (Karelia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyöryhmä 2015, 5.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tulisi olla käytännönläheinen, työelämälähtöinen ja riittävää tietojen ja taitojen hallintaa osoittava. Sen tehtävä on toimia ammatillisella kentällä toiminnan ohjaajana, opastajana, järkeistäjänä tai järjestäjänä. Se voi olla muun muassa käytäntöön suunniteltu ohje, opas tai ohjeistus. Toteutustapoja ovat esimerkiksi opas, vihko, kansio, kotisivu, tapahtuman tai näyttelyn järjestäminen. Ammattikorkeakoulun toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on toteutustavasta riippumatta yhdistää käytännön toteutus ja siitä raportointi tutkimusviestinnän keinoin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9 - 10.)

Toiminnallisen opinnäytetyön lähtökohta on aiheen ideointi eli aiheanalyysi. Ideoinnissa on syytä miettiä omia mielenkiinnon kohteita ja sitä, että tuleva työ motivoi tekijäänsä. Monet opinnäytetyön tekijät ottavat itse yhteyttä alan ihmisiin kiinnostuksen kohteen löydyttyä, ja työelämässä olevan opinnäytetyöntekijän kannattaakin harkita työnantajan tarpeita ja etsiä sitä kautta itselleen mahdollista aihetta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 23.)

Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu toimintasuunnitelma, jonka tarkoitus on varmistaa, että ideat ja tavoitteet ovat perusteltuja, harkittuja ja tiedostettuja. Sen tehtävä on myös vastata kysymyksiin: Miksi tehdään? Mitä tehdään? Miten tehdään? Toimintasuunnitelmassa kartoitetaan myös kohderyhmä, idean tarpeellisuus kohderyhmässä, aiheeseen liittyvät lähteet sekä pohditaan omia valmiuksia ja kykyjä toteuttaa idea. Myös aiheen rajaamista ja työn aikataulua on syytä pohtia tässä vaiheessa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 26 - 27.)

Kohderyhmän tarkka valinta on tärkeää, koska opas, ohjeistus tai muu tuote tehdään aina jonkun tai joidenkin käyttöön (Vilkka & Airaksinen 2003, 38). Työmme kohderyhmäksi valikoitui ensihoitotyötä tekevät pelastuslaitoksen työntekijät Pohjois-Karjalan alueelta. Rajasimme kohderyhmää sen verran, että teimme julisteet vain niille asemille, joilta toimii ympärivuorokautinen ensihoito, koska näillä asemilla ruokaa laitetaan pääasiassa itse ja ruokailutilojen seinille laitettavat julisteet löytävät kohderyhmänsä parhaiten.

Opinnäytetyössämme juliste on näkyvimmissä osassa, ja Vilkan ja Airaksisen (2003, 27 - 28) mukaan painotuotteita sisältävän opinnäytetyön tekemisessä tulee-kin ottaa huomioon paitsi työntekijöiden, myös painotalon aikataulut ja sopia painamiseen liittyvistä asioista hyvissä ajoin. Painotuotteet aiheuttavat myös kuluja, ja niiden maksamisesta tulee sopia etukäteen toimeksiantajan kanssa. Toiminnallisena opinnäytetyönä olisi hyvä luoda jotain uutta, eikä toistaa jo tehtyä. Ensihoitajien ravitsemuksesta on kirjoitettu jo aiemmin, mutta emme löytäneet työtä, jossa olisi keskitytty työvuorokauden aikaiseen ravitsemukseen.

Toiminnallisen opinnäytetyön kirjoittamisessa tulisi käyttää alan teorioihin perustuvaa tietoa. Teoriatiedon tulisi kertoa, mihin tietoperustaan, alan näkemykseen ja käsitteisiin nojaten opinnäytetyön sisällölliset valinnat on tehty. Toiminnallisessa opinnäytetyössä pidetään hyväksyttävänä tapana teorian rajaamista esimerkiksi vain joihinkin keskeisiin käsitteisiin. (Vilkka & Airaksinen 2003, 42.)

Kirjoittamisessa pyritään lukijan huomioimiseen ja keskitytään olennaisiin asioihin asian ymmärtämiseksi ja karsitaan ylimääräinen tieto pois. Toimiva teksti etenee johdonmukaisesti ja ajatukset liittyvät toisiinsa loogisesti. Lukijan tulee pystyä hahmottamaan työ alusta loppuun vaivatta. Tekstin sisällä lause- ja kappalerakenteiden tulee myös olla yhteneviä keskenään. Kirjoittamisessa kiinnitetään huomiota sanavalintojen asiatyyliin ja tarkoituksenmukaisuuteen. (Karelia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyöryhmä 2015, 15.)

6.2 Julisteen suunnittelu ja toteutus

Julisteen suunnitteluun tulee varata aikaa, ja kohderyhmää ja julisteen tarkoitusta kannattaa miettiä tarkkaan. Suunnittelussa tulee huomioida, että tila on rajallinen, eikä kaikki haluttu materiaali välttämättä mahdu julisteeseen. Niinpä on tärkeää keskittyä vain olennaisiin asioihin. Toimeksi annetuissa julisteissa tulee aina ottaa selville myös julisteen haluttu koko. (Perttilä 2007, 3-4.)

Opinnäytetyömme tuotoksena valmistettavan julisteen lähtökohta oli toimeksiantajan pyytämä A1-koko, eli 594 mm x 841 mm. Mietimme kohderyhmää ja olimme yksimielisiä, että julisteen tulisi olla selkeä, ytimekäs ja nopeasti luettava. Ohjaajamme ohjeisti meitä alusta asti liittämään julisteeseen myös havainnollistavia kuvia. Halusimme myös, että julisteet ovat omalla tavallaan näyttäviä, koska ne tulevat näkyvälle paikalle paloasemien yleisiin tiloihin.

Julisteen suunnittelussa tulee huomioida lukija ja pitää huoli, ettei lopputulos ole liian kirjava ja epäselvä. Liiallinen värien käyttö, liian pitkien lauseiden käyttö sekä epäselvät kirjasimet tekevät lukemisesta vaikeaa. Vältettäviä kirjasimia ovat varsinkin kaunokirjaimet ja koukeroita sisältävät kirjasintyyli. Suunnitteluvaiheessa kannattaakin kysyä mielipiteitä ulkoasusta ja muuttaa julistetta palautteen mukaan. (Perttilä 2007, 4,8.)

Perttilän (2007, 7) mukaan julisteen kirjasinkoko on valittava niin, että se on luettavissa helposti noin 2 metrin etäisyydeltä. Rivivälit tulisi pitää sen kokoisina, että kirjainten ala- ja yläpidennykset eivät osu toisiinsa. Karkeasti sanottuna riviväli on kaksi kertaa kirjasimen pistekokoa suurempi.

6.3 PowerPoint-esityksen suunnittelu ja toteutus

Hyvän PowerPoint-esityksen tärkein vaihe on selvittää, kenelle ja missä esitys pidetään. Seuraavaksi tulisi selvittää, millaisesta materiaalista esitys kyseiseen tilanteeseen laaditaan ja karsia turha materiaali pois. Kun sopiva määrä materiaalia on saatu kasaan, aletaan ideoimaan ja luonnostelemaan, kunnes diaesitys

saadaan lopulliseen muotoon. Viimeisessä vaiheessa esitys harjoitellaan ja tarvittaessa sitä viimeistellään saadun palautteen mukaan. (Lammi 2011, 26.)

Opinnäytetyössämme tuotettiin julisteen lisäksi pelastuslaitoksen Moodleen eli oppimisympäristöön PowerPoint-esitys, jonka kohderyhmänä ovat pelastuslaitoksen työntekijät ja varsinkin 24 tunnin työvuoroa tekevät ensihoitajat. PowerPoint-esitys esitetään sopivassa yhteydessä Joensuun paloaseman työvuorossa olevalle henkilöstölle yhden kerran, jonka jälkeen esitys on kaikkien työntekijöiden vapaassa käytössä Moodle-oppimisympäristössä. Tähän ratkaisuun päädyimme, koska kohderyhmä työskentelee 13 paloasemalla ja asuu maantieteellisesti kaukana toisistaan alueen koosta johtuen. On mahdotonta saada kaikkia noin 150:tä ensihoitajaa samaan tilaisuuteen, emmekä toisaalta nähneet mielekkääksi lähteä kiertämään esityksen kanssa kaikkia paloasemia, koska osassa työskentelee vain kaksi ensihoitajaa kerralla.

Lammin (2009,28) mukaan PowerPoint-esityksessä tulisi miettiä etukäteen, kuinka esitykseen toivotaan suhtauduttavan. Tällä ja hyvällä ideoinnilla saadaan esityksestä mielenkiintoa herättävä. Lyhyesti sanottuna hyvä diaesitys on tiivis ja harkittu paketti, joka muodostaa johdonmukaisen tarinan. Pelastuslaitokselle ei ole aiemmin vastaavasta aiheesta tehty koulutusmateriaalia ja meidän täytyikin suunnitella niin PowerPoint-esityksestä kuin julisteestakin sellaiset, että ne herättävät aitoa mielenkiintoa lukijoissaan ja oikeanlaiseen ravitsemukseen esittämämme ideat siirtyisivät myös konkreettisesti työntekijöiden lautasille.

PowerPoint-esityksessä värien merkitys on erittäin suuri. Väreillä korostetaan ja piristetään esitystä sekä parannetaan esityksen ymmärrettävyyttä. Värejä käytettäessä on tärkeää huomioida, ettei niillä sekoiteta lukijaa, vaan erotetaan erotettavaksi tarkoitettu. Esityksessä tulee käyttää värejä johdonmukaisesti ja välttää kirkkaita värejä isoina pintoina. Värisokeiden varalta on tärkeää huomioida punaisen, sinisen ja vihreän käyttö, jos asioita pitää erottaa värien avulla. Yhden diaesityksen sopiva värimäärä on 3-5 väriä. (Lammi 2011, 127.)

PowerPoint-esityksen fonttiin eli kirjasintyyliin tulee myös kiinnittää tarkasti huomiota. Paras kirjasintyyli on pelkistetty ja yksinkertainen. Suosituksen mukaan yhdessä diaesityksessä käytetään kahta eri kirjasintyyliä: toista otsikointiin

ja toista tekstin kirjoittamiseen. Kirjainkoon tulee olla yli 18 ja mieluummin välillä 24-30, jotta viimeiselläkin rivillä istuva lukija näkee tekstin kunnolla. Tärkeitä asioita voi lihavoida ja kursivoida, joskin kursivointia tulee käyttää harkiten, ettei teksti häviä taustaan. (Lammi 2009, 90 – 93.) Saimme mieltä itse pelastuslaitokselle menevään PowerPoint-esitykseen ulkoasuun. Päädyimme kevyen oranssiin sävyyn, jossa on tehosteena vesipisaroita. Mielestämme musta teksti näkyy hyvin oranssista pohjasta ja vesi tuo tiettyä rauhallisuutta ulkoasuun.

Päätimme jo opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa, että teemme PowerPoint-esityksen vasta koko prosessin loppuvaiheessa, kun näemme, millaiseksi kirjallinen tuotoksemme muodostuu. Mielestämme oli loogista suunnitella PowerPoint-esitys ja juliste rintarinnan, että saimme tuotua niihin samoja asioita toinen toisensa tueksi. Diaesitys testattiin 14:llä pelastuslaitoksen työntekijällä sekä ohjaavalla opettajalla. Noiden palautteiden perusteella esitykseen ei tarvinnut tehdä muutoksia, vaan kaikki testaajat olivat yksimielisen tyytyväisiä niin esityksen ulkoasuun kuin sen sisältöönkin.

6.4 Prosessin suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin toukokuussa 2015 kolmen samassa ryhmässä opiskelevan aikuisopiskelijan kesken. Yhteinen työnantaja (Pohjois-Karjalan pelastuslaitos) ja kaikkien työryhmäläisten mielestä mielenkiintoinen aihe antoivat hyvät lähtökohdat työn tekemiseen. Tutkivan kehittämisen kurssilla saimme kesälle 2015 tehtävän, joka toimi jo pienenä valmistautumisena opinnäytetyöhön. Jaoimme kyseisen tehtävän niin, että yksi meistä kirjoitti ravitsemuksesta, yksi levosta ja yksi työssäjaksamisesta. Etsimme jo kyseistä tehtävää varten lähteitä ajatellen opinnäytetyötä.

Aihe esiteltiin ensimmäisen kerran Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen hyvinvointisuunnittelijalle ja työelämän edustajalle toukokuussa 2015. Saimme idealle hyvän vastaanoton, koska kyseisestä aiheesta ei ole aiemmin pelastuslaitoksen toimeksiantona tehty opinnäytetyötä. Myös opinnäytetyön ohjaajamme hyväksyi ideamme ensimmäisellä tapaamisella. Saimme heti idean julisteen ja PowerPoint-esityksen tekemisestä, koska halusimme, että saisimme tekemämme työn

myös hyötykäyttöön. Pelastuslaitoksella idea jokaiselle asemalle sijoitettavasta julisteesta otettiin heti hyvin vastaan, ja jo tuossa vaiheessa saimme varovaisen puollon rahoituksen järjestymiseksi julisteiden painamiseen.

Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin virallisesti elokuussa 2015 tekemällä alustava runko työn pääteemoiksi ja alustava suunnitelma ohjaavalle opettajalle. Samalla saimme luvan opinnäytetyökoordinaattorilta työn aloittamiseksi. Teimme heti alussa selvän työnjaon, jotta jokainen saisi tehtyä mahdollisimman paljon työtä itsenäisesti ja tasapuolisesti. Tuolla pyrimme siihen, että jatkuvat tapaamiset vältettäisiin.

Kyseinen työnjako osoittautui työn edetessä erinomaiseksi ratkaisuksi, koska yhteistä aikaa oli töiden ja perheiden vuoksi vaikea löytää. Jokainen kirjoitti sovitut osiot, ja valmiit tekstit välitettiin tasaisin väliajoin sähköpostitse toisille luettavaksi ja kommentoitavaksi. Prosessin aikana hyödynsimme myös nykyteknologiaa ja pidimme älypuhelimilla ja tablet-tietokoneilla videoneuvotteluita Skypen ja FaceTime-sovelluksen avulla. Olimme aktiivisesti yhteydessä myös ohjaavaan opettajaan ja työelämän edustajaan työn eri vaiheissa.

Rahoitus julisteiden painamiseen varmistui elokuussa 2015, ja saimme luvan alkaa pyytämään tarjouksia. Saimme kirjalliset tarjoukset kahdesta joensuulaisesta painotalosta, joista ensihoitopäällikkö Petteri Hakkarainen hyväksyi Grano Oy:n tarjouksen. Teimme Grano OY:n kanssa sopimuksen 15 A1-kokoisen julisteen painamisesta ja laminoinnista.

Itse teoriaosuuden kirjoittaminen aloitettiin syyskuussa 2015, ja samalla lyötiin lukkoon työn valmistumisen takaraja, joksi valittiin helmikuun 2016 alku. Jokainen haki lähdemateriaalia ennalta tehdyn suunnitelman mukaan yhden keskityössä ravitsemusosuuteen ja toisten etsiessä tietoa vuorotyöstä ja muista teoriaosuuden aiheista. Aineiston keruuseen käytettiin opintojen aikana tutuiksi tulleita NELLI-portaalin kautta löytyviä hakukoneita sekä ammattikorkeakoulun ja kaupunginkirjaston tietokantoja. Lisäksi käytimme jonkin verran henkilöhaastatteluja ja internetlähteitä.

Alusta asti oli selvää, että aiheestamme löytyy erittäin paljon lähdemateriaalia. Suurin työ olikin löytää tuosta määrästä laadukkaita ja mahdollisimman tuoreita lähteitä. Hyödynsimme myös Karelia-ammattikorkeakoulun kirjaston informaation apua oikeiden hakusanojen valinnassa. Kirjoittaminen sujui ennakkoodotuksiin nähden vaivattomasti ja pysyimme koko ajan suunnitellussa aikataulussa. Kirjoittamisen rinnalla suunniteltiin myös julisteen ulkoasua, josta pääsimme nopeasti yhteisymmärrykseen. Hahmottelimme julisteen piirtämällä luonnoksen A1-kokoiselle paperille ja pyysimme hahmottelun valmistuttua viimeistelyyn apua graafiselta suunnittelijalta.

Toimitimme julisteeseen tulevat kuvat sekä tekstit Grano Oy:lle marraskuun 2015 lopulla ja sovimme, että suunnittelija tekisi meille hahmotelmamme pohjalta ehdotuksen julisteesta, johon tehtäisiin tarvittavat muutokset ennen painoon menoa. Tarvitsimme suunnittelijan apua myös julisteen värimaailman valinnassa. Hyväksyimme suunnittelijan tekemät muutokset, ja julisteet menivät painoon tammikuussa 2016 sen jälkeen, kun olimme hyväksyttäneet ne ohjaajalla ja toimeksiantajalla. Tämän jälkeen teimme vielä PowerPoint-esityksen, joka on myös tämän työn liitteenä. Opinnäytetyö esiteltiin sovitusti helmikuun 2016 opinnäytetyöseminaarissa.

7 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyötä tehdessämme olemme noudattaneet hyviä tieteellisiä käytänteitä, mitkä ovat tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012) mukaan perusteena eettisesti hyväksyttävälle ja luotettavalle tutkimukselle. Keskeisiä lähtökohtia ovat rehellisyys ja yleinen huolellisuus tulosten tallentamisessa, esittämisessä sekä arvioinnissa. Tutkijoiden tulee olla aidosti kiinnostuneita aiheesta ja motivoituneita uuden tiedon hankinnasta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Meille kaikille tämä on ollut kiinnostava aihe kirjoittaa, mikä on mielestämme ollut eduksi työtä tehtäessä myös eettisyyden kannalta.

Lähteitä käyttäessämme olemme pyrkineet huomioimaan hyvät tieteelliset käytännöt ja lähteiksi on valittu mahdollisimman uutta ja ajankohtaista tietoa. Läh-

teitä tulee arvioida kriittisesti, ja erityisesti verkkodokumenttien paikkansa pitävyyttä tulee pyrkiä arvioimaan tarkoin, kuten myös tekijän tieteellistä asemaa (Mäkinen 2006, 130 - 131). Lähdemateriaaleja valitessa olemmekin pyrkineet selvittämään taustoja ja vertaamaan asioita muuhun saatavilla olevaan tietoon tuottaaksemme mahdollisimman hyvää ja paikkansa pitävää tietoa. Ravitsemuksen alalta löytyy paljon erilaisia näkemyksiä ja suuntauksia sekä myös tutkittua ja joskus jopa ristiriitaista tietoa. Olemme työtä tehdessämme joutuneet etsimään työssä käsiteltävistä asioista tietoa useammasta lähteestä, jotta olemme saaneet varmuuden kirjoittamiemme asioiden paikkansapitävyydestä.

Plagiointi on kiellettyä. Plagiointi tarkoittaa muun muassa toisten ihmisten ilmaisujen tai ajatusten esittämistä ominaan. Lähdemerkinnät on myös tehtävä tarkasti ja tunnollisesti. (Vilka & Airaksinen 2003, 78.) Olemme tehneet lähdemerkinnät koulun antamien ohjeiden mukaisesti. Kirjallisten ja verkkolähteiden lisäksi olemme käyttäneet työssämme lähteenä kolmea haastattelua. Haastattelut ovat olleet ravitsemuksen asiantuntija sekä kaksi työelämän asiantuntijaa Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselta. Julisteessa ja kirjallisessa osuudessa käyttämiemme kuvien luvallisesta käytöstä ja tekijänoikeuksista olemme huolehtineet asianmukaisesti kysymällä luvan yksittäisten kuvien kuvaajilta sekä Internetistä otettujen kuvien kohdalla niiden julkaisijalta puhelimitse.

Vahvistettavuus, riippuvuus, siirrettävyys ja uskottavuus ovat neljä kriteeriä, joiden avulla voidaan arvioida laadullisen tutkimuksen luotettavuutta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 160 - 161). Näiden kriteerien kautta olemme pyrkineet arvioimaan oman opinnäytetyömme luotettavuutta, sillä myös toiminnallista opinnäytetyötä voidaan arvioida näiden kriteerien kautta.

Vahvistettavuus (confirmability) tarkoittaa prosessin aikana tehtyjen ratkaisujen ja päättelyn selkeää seuraamista sekä arvioimista. Tehdyt tulokset saavat tukea toisista vastaavanlaisista ilmiöistä ja luotettavista tutkimuksista. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 138 - 139.) Olemme kuvanneet tarkasti työmme etenemistä prosessin suunnittelu ja toteutusosiossa alusta lähtien eri vaiheiden kautta valmiiksi työksi.

Riippuvuuden (dependability) arvioinnissa tarkastellaan tieteellisen tutkimuksen toteuttamista yleisesti vallitsevin periaattein (Tuomi & Sarajärvi 2009, 138).

Riippuvuus käsittää myös tekijöiden tietoisuuden omista lähtökohdistaan. Tekijät eivät saa vaikuttaa prosessiin. (Kylmä & Juvakka 2007, 129.) Kaikilla opinnäytetyön tekijöillä on kokemusta ensihoidosta ja yhdellä myös ravitsemuksen alalta. Siitä on ollut hyötyä monessa asiassa opinnäytetyöprosessin aikana, mutta olemme suhtautuneet kokemukseemme kriittisesti. Olemme pyrkineet ottamaan objektiivisen kannan asioihin ja kirjoittamaan puhtaasti lähdemateriaalin pohjalta.

Siirrettävyys (transferability) tarkoittaa tuotoksen siirrettävyyttä muihin tutkimusympäristöihin (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 98). Tekijän tulee antaa tarpeeksi kuvailevaa tietoa teoriasta (Kylmä & Juvakka 2007, 129). Teoriaosuudessa olemme käyneet läpi oleelliset asiat, jotka nykytiedon ja tutkimuksien valossa liittyvät aiheeseemme.

Teimme julisteen ja PowerPoint esityksen Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ensihoitajille. Heille suunnatuista ohjeista voivat hyötyä myös toisten aluepelastuslaitosten ensihoitajat ja 24 tunnin työvuoroja tekevät palomiehet. Lisäksi opinnäytetyöstä voivat hyötyä myös muiden alojen pitkiä työvuoroja, yötyötä tai muuta epäsäännöllistä työtä tekevät henkilöt.

Uskottavuus (credibility) tarkoittaa tuotoksen ja tulosten uskottavuutta. Tekijöiden pitkä kokemus ja perehtyminen aiheeseen lisäävät uskottavuutta. (Kylmä & Juvakka 2007, 128.) Edellytys käsitteen toteutumiselle on tulosten selkeä kuvaus ja lukijan ymmärrys prosessista. Tämä sisältää tutkimukseen osallistuneiden riittävän kuvauksen sekä kerätyn aineiston totuudenmukaisuuden (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 160). Kokemukset ensihoidosta, työn luonteesta ja sen vaativuudesta, sekä tietämys ravitsemuksesta ovat asioita, joita olemme pyrkineet hyödyntämään kerätessämme teoriaa työhön. Tämä antaa mielestämme työlle lisää uskottavuutta. Olemme pyrkineet lisäämään uskottavuutta valitsemalla huolella teoretiedon pohjana käyttämämme tieteelliset tutkimukset.

8 Pohdinta

Opinnäytetyömme aihe valikoitui jo hyvissä ajoin ennen varsinaisen prosessin alkua. Aihe oli meitä kaikkia kiinnostava, eikä siitä ole aiemmin tehty tällaista työtä. Aiemmin on tutkittu lähinnä sitä, miten ensihoitajat syövät työvuoron aikana ja millaisia terveysvaikutuksia vuorotyöllä on. Alusta asti olimme yksimielisiä toiminnallisen opinnäytetyön tekemisestä, koska halusimme tuottaa työn, joka saa näkyvyyttä eikä haudaudu arkistoihin kaikkien muiden opinnäytetöiden sekaan. Kun saimme vielä Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselta hyväksyvän vastaanoton aiheelle, oli työtä helppo alkaa työstämään lopulliseen muotoonsa.

Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella tällaiselle työlle on käyttöä, koska oikeanlaisella työvuoroon valmistautumisella, siitä palautumisella ja työvuoron aikaisella ravitsemuksella on iso merkitys työssäjaksamiseen ja edellä mainittujen asioiden terveysvaikutukset ovat kiistattomat. Sillä taas on suora yhteys sairauspoissaolojen vähenemiseen. Juliste toimii oikein sijoitettuna hyvänä muistuttajana pienistä asioista, joilla jokainen työntekijä voi muuttaa omaa ruokalautastaan ja arkirytmιάän terveellisemmäksi.

Kuten työssä on jo aiemmin mainittu, teimme heti prosessin alussa erittäin hyvän työnjaon, jonka vuoksi kaikki osallistuivat työn tekemiseen tasavertaisesti. Yhdessä tekeminen olisi ollut jälkeinpäin ajatellen mahdotonta, koska olemme kaikki olleet prosessin aikana töissä, ja kahdella meistä on perhe ja yksi tekijöistä asuu 100 kilometrin päässä muista. Olemme joutuneet noista syistä pitämään paljon yhteyttä puhelimitse ja sähköpostitse, mutta yhteistyömme on ollut kuitenkin saumatonta, eikä ristiriitoja ole syntynyt juuri lainkaan. Julisteen ulkoasussa teimme kaikki hyvässä hengessä pieniä myönnytyksiä toisillemme ja saimme aikaan kaikkia miellyttävän lopputuloksen.

Työssämme tuli vastaan myös haasteita, joista suurimmat kohdistuivat aiheen rajaamiseen. Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen alkuperäinen toive toimeksiantosta oli alussa paljon laajempi kokonaisuus. Toiveena oli testiryhmä, jolle olisi tehty ravinto-ohjelma ravitsemussuositusten mukaan ja ohjelma päivittäisestä liikunnasta. Näitä olisi ollut tarkoitus seurata erilaisin mittauksin ja verikokein. Jo

alussa työstä keskusteltaessa tuli selväksi, että aihe on laajuudeltaan niin suuri, ettei sitä voi toteuttaa opinnäytetyön puitteissa. Yhdessä keskustelemalla löysimme kuitenkin toimeksiantajaa ja meitä miellyttävän ratkaisun, joka oli sekä tarpeellinen että mahdollinen toteuttaa.

Rajaamiseen toi haasteita myös teoriatiedon määrä. Ravitsemuksesta ja levosta löytyi erittäin paljon materiaalia sekä sähköisessä että painetussa muodossa. Jouduimme tekemään paljon työtä, jotta saimme kasaan ajantasaiset lähteet ja valikoitua sellaiset lähteet, joiden tiedot ovat yhtenevät useiden muiden samaa aihetta käsittelevien lähteiden kanssa. Ravitsemuksesta kirjoitetaan nykyisin erittäin paljon teoksia, joista monet on kirjoitettu ilman tieteellistä näyttöä. Noiden lähteiden poisrajaaminen oli meille ensiarvoisen tärkeää. Valitsimme lähteiksi teoksia, joissa asiat on sanottu tiivistetympin ja yksinkertaisemmin, mutta tutkittuun ja tieteelliseen tietoon perustuen.

Jouduimme käyttämään paljon harkintaa työn rajaamisessa, koska työ kattaa vain keskeisimmät käsitteet muun muassa stressin fysiologisista vaikutuksista elimistössä ja levon eri vaikutuksista elintoimintoihin. Myös ravitsemuksesta olisi voinut kirjoittaa oman opinnäytetyön, mutta halusimme ottaa tähän työhön vain tärkeimmät ja helposti ymmärrettävät asiat. Mietimme paljon myös julisteen sisältöä, koska juliste oli toimeksiantajan ensisijainen toive. Tutustuimme julisteen valmistukseen kirjojen ja videoiden avulla ja tajusimme heti, että julisteen isosta koosta huolimatta tila on loppujen lopuksi erittäin pieni emmekä saisi julisteelle mahtumaan kaikkea, mitä halusimme. Teimme yhdessä päätöksen, että juliste rajataan käsittelemään vain ravitsemuksen pääkohtia ja pelastuslaitoksen opimisympäristöön tuleva PowerPoint-esitys toimii tukimateriaalina julisteelle ja siinä tullaan käsittelemään ravitsemuksen lisäksi myös unen ja levon merkitystä ensihoitajan työssäjaksamiselle.

Julisteen suunnittelussa olimme ammattikorkeakoulun kanssa erimieltä julisteen alareunaan tulevasta informaatiosta. Koulu olisi halunnut sinne meidän nimet, mutta kävimme kolmestaan moneen kertaan asiaa läpi ja päädyimme olemaan laittamatta nimiämme sinne. Koimme, että nimet julisteessa antavat julisteelle ”meidän kasvomme” ja mahdollinen kritiikki ja huomauttelu kohdistuvat suoraan meihin, koska olemme suurelle osalle kohderyhmää tuttavilla. Päädyimme sii-

hen, että jos joku haluaa tietää julisteen tekijöiden nimet, on se helppo selvittää ensihoitopäällikön kautta. Julisteen alareunaan ei tullut myöskään Karelia-ammattikorkeakoulun logoa, koska toimeksiantaja pyysi siihen vain pelastuslaitoksen ja sairaanhoitopiirin logot.

Terveellisten elintapojen noudattaminen omassa elämässä säännöllisesti on iso haaste, erityisesti jos niitä ei ole aiemmin tottunut noudattamaan. Kirjasimme julisteeseen mahdollisimman yksinkertaisia ja helposti toteutettavia, mutta toisaalta tehokkaita keinoja työvuoron aikaisten ruokailutottumuksien parantamiseksi. Paloaseman seinällä oleva juliste muistuttaa ensihoitajia säännöllisin väliajoin tästä tärkeästä asiasta.

Tämän opinnäytetyön tekeminen on osoittanut meille kaikille konkreettisesti, mitä lähdekriittisyys on. Olemme omasta mielestämme löytäneet erittäin hyvät, luotettavat ja ajantasaiset lähteet. Onnistuimme rajaamaan työssä esiintyvät kokonaisuudet sellaisiksi, jotka jokainen lukija ymmärtää. Työ pysyy myös perusasioissa, eikä paisu liian laajaksi kokonaisuudeksi. Ohjaava opettajamme luki työtämme tasaisin väliajoin, jotta hän pysyi koko ajan selvillä työmme etenemisestä. Hän myös auttoi meitä rajaamaan tekstiä, ettei työ laajentunut liikaa. Toimeksiantaja luki alkuvaiheessa työn rungon ja sovimme, että toimitamme heille työn vasta siinä vaiheessa, kun olemme omasta mielestämme saaneet kaiken kirjoitettua. Huomioimme kuitenkin heiltä tulleen palautteen ja muutimme työtämme vielä sen mukaan.

Mielestämme valmis työ lähetettiin joulukuussa toimeksiantajalle. Saimme pienet korjausehdotukset, jotka muutimme työhön. Kirjallinen osuus oli toimeksiantajan, ohjaajamme ja omasta mielestämme onnistunut kokonaisuus, jossa asiat on ilmaistu ymmärrettävästi ja työn kirjoitusasu ja jäsentely ovat onnistuneet hyvin. Julistetta muokattiin alkuperäisestä ideasta vain vähän. Graafisen suunnittelijan ehdottama koko julisteen värimaailma muutettiin vastaamaan pelastuslaitoksen värejä ja julisteesta jätettiin pois siihen alun perin suunnitellut pienet ruokaohjeet tilanpuutteen takia. Julisteen luonnos esiteltiin toimeksiantajalle ja noin kymmenelle pelastuslaitoksen ensihoitajalle. Juliste sai kiitosta hyvästä värimaailmasta, selvästä jaottelusta ja sopivasta informaation määrästä. Myös julisteen isoa kokoa kiiteltiin.

Tiedonhakutaitomme ovat kehittyneet paljon ja olemme saaneet paljon tiedonhakuun tarvittavia vinkkejä ja ohjeita niin ammattikorkeakoulun- kuin kaupunginkirjastonkin työntekijöiltä. Julisteen teossa olimme itsellemme armollisia, emmekä alkaneet edes yrittämään sen tekoa itse, vaan pyysimme heti ideoinnin jälkeen graafisen suunnittelijan apua. Jälkeenpäin ajatellen emme olisi itse saaneet tehtyä julistetta lainkaan, koska tavallisilla tekstin- ja kuvankäsittelyohjelmilla se ei olisi onnistunut.

Opinnäytetyöprosessimme onnistui mielestämme erittäin hyvin vastoin ennako-odotuksiamme. Saimme mielestämme toteutettua kattavan, ymmärrettävän ja helppolukuisen tietopaketin vastaamaan vuorotyötä tekevän ensihoitajan tarpeita. Nopeasta aikataulusta huolimatta pysyimme koko ajan jopa suunniteltua aikataulua edellä ja välttyimme koko prosessin ajan suuremmilta vastoinkäymisiltä.

9 Jatkokehittämisideat

Jatkotutkimuksena voisi toteuttaa toiminnallisen opinnäytetyön, jossa valitulle ensihoitajaryhmälle asennettaisiin Firstbeatin Bodyguard 2. Tämä on iholle asennettava anturi, joka kerää useamman vuorokauden ajalta sykevälivaihtelun luotettavasti.

Tieto syötetään ohjelmistoon, jolla saadaan tarkkaa tietoa muun muassa levon määrästä, stressitasosta ja palautumisesta. Näitä tuloksia voivat hyödyntää työntekijä sekä työnantaja. Seuranta voitaisiin toteuttaa kolmen vuorokauden aikana. Mittaus voitaisiin aloittaa vuorokautta ennen 24 tunnin vuoroa, jotta nähdään stressitason nousu ennen työn alkua. Kun mittaus lopetettaisiin vuorokausi töiden loppumisesta, nähtäisiin palautumisaika työn rasituksesta.

Tätä tutkimusta olisi hyvä olla tekemässä sairaanhoitaja- ja fysioterapeuttiopiskelija. Laajuutta voisi lisätä yhdistämällä työhön muita mittausmenetelmiä ja neuvontaa testiryhmälle.

Lähteet

- Aalto, R. & Seppänen, L. 2008. Kuntoilijan pieni ravinto-opas. Avain parempaan ravitsemukseen. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.
- Ahola, K. & Lindholm, H. 2012. Mitä stressi on?. Teoksessa Toppinen-Tanner, S. & Ahola, K (toim.). Kaikkea stressistä. Helsinki: Työterveyslaitos, 11-14.
- Ahola, K., Leppänen, A. & Lindholm, H. 2012. Miten stressiä mitataan?. Teoksessa Toppinen-Tanner, S. & Ahola, K (toim.). Kaikkea stressistä. Helsinki: Työterveyslaitos, 110-119.
- Ahola, K., Pulkki-Råback, L. & Väänänen, A. 2012. Miten stressiä voi hallita?. Teoksessa Toppinen-Tanner, S. & Ahola, K (toim.). Kaikkea stressistä. Helsinki: Työterveyslaitos, 68-77.
- Ahola, K. & Virtanen, M. 2012. Mikä aiheuttaa stressiä?. Teoksessa Toppinen-Tanner, S. & Ahola, K (toim.). Kaikkea stressistä. Helsinki: Työterveyslaitos, 34-44.
- Airila, A., Ollila, J. & Leppänen, A. 2009. Pالمies on psyykkisen hyvinvoinnin moniottelija. Pelastustieto 09 (3), 54-56.
- Alanko, R. 2005. Adenosiini väsymyksen välittäjäaineena. Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi_uusi.lue_abstrakti2?iid=7192&iprint=3&p_hakusana=. 4.12.2015
- Aro, A. 2009. Vitamiinit ja kivennäisaineet. Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=seh00151. 21.1.2016
- Aro, A.2013a.Ravintokuitu. Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00013. 26.11.2015.
- Aro, A. 2013b. Proteiinit ja aminohapot. Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00015. 23.10.2015.
- Asetus sairaankuljetuksesta 565/1994.
- Balfour, S., Idzikowski, C., Kersley, S. & Meredith, S. 2011. Stay Calm Stay Healthy. Iso-Britannia: Vivat Direct Limited/ The Reader's Digest Association, Inc.
- Bøggild, H. & Knutsson, A. 1999. Shift work, risk factors and cardiovascular disease. Scandinavian Journal of Work, Environment and Health 25 (2), 85–99.
- Castrèn, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. 2009. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle.Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Castrèn, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Helsinki: Pelastusopisto ja Suomen Punainen Risti.
- Chandola, T., Brunner, E. & Marmot, M. 2006. Chronic stress and the metabolic syndrome: prospective study. British Medical Journal 332 (7540), 521–525.
- Drake, CL., Roehrs, T., Richardson, G., Walsh, JK. & Roth, T. 2004. Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. Sleep 27 (8), 1453-1462.
- Ekström, K. 2014. Simply Well. Helsinki: Tammi.
- Hakola, T., Hublin, C., Härmä, M., Kandolin, I., Laitinen, J. & Sallinen, M. 2007. Toimivat ja terveet työajat. Helsinki: Työterveyslaitos.

- Havaste, A. 2015. Virtaa ravinnosta. Helsinki: Basam Books Oy.
- Heponiemi, T., Elovainio, M., Pulkki, L., Puttonen, S., Raitakari, O. & Keltikangas-Järvinen, L. 2007. Cardiac autonomic reactivity and recovery in predicting carotid atherosclerosis: the cardiovascular risk in young Finns study. *Health Psychology* 26 (1), 13–21.
- Härmä, M., Kandolin, I., Sallinen, M., Laitinen, J. & Hakola, T. 2011. Hyvinvointia vuorotyöhön. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Jantunen, Y. 2015 . Palopääällikkö. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos. Haastattelu 7.12.2015.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY.
- Karasek, R & Theorell, T. 1990. Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life. New York: Basic Books.
- Karelia-ammattikorkeakoulun opinnäytetyöryhmä. 2015. Opinnäytetyön ohje. Karelia-ammattikorkeakoulu.
<https://student.karelia.fi/fi/opiskelu/oppari/PublishingImages/Sivut/default/Opinn%C3%A4yteyt%C3%B6n%20ohje.pdf> 20.10.2015.
- Karhula, K., Puttonen, S., Vuori, M., Sallinen, M., Hyvärinen, H K., Kalakoski, V. & Härmä, M. 2011. Työstressi ja uni hoitotyössä. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Kivimäki, M., Virtanen, M., Elovainio, M., Kouvonen, A., Väänänen, A. & Vahtera J. 2006. Work stress in the etiology of coronary heart disease- a meta-analysis. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 32 (6), 431–442.
- Kouvonen, A., Kivimäki, M. Cox, S.J., Cox, T & Vahtera, J. 2005. Relationship between work stress and body mass index among 45, 810 female and male employees. *Psychosomatic Medicine* 67 (4), 577-583.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Lammi, O. 2009. Vaikuta visuaalisesti. Laadi selkeä esitys. Jyväskylä: WSOYpro.
- Lammi, O. 2011. PowerPoint 2010. Tehoa viestintään. Jyväskylä: WSOYpro.
- Martin, O., Garcia, A., Valles, A., Harbuz, MS. & Armario, O. 2001. Evidence that a single exposure to adverse stimuli triggers long lasting effects in hypothalamus-pituitary adrenal axis that consolidate with time. *European Journal of Neuroscience* 13 (1), 129-136.
- Mutanen, M. & Voutilainen, E. 2005. Energiaravintoaineet, ravintokuitu ja alkoholi. Teoksessa Aro, A., Mutanen, E. & Uusitupa, M (toim.). Ravitsemustiede. Helsinki: Duodecim, 110-143.
- Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan ABC. Helsinki: Tammi.
- Niemi, A. 2010. Menestyjän kuntosaliharjoittelu & ravitsemus. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.
- Ollila, H M., Kronholm, E. & Paunio, T. 2011. Unen yhteys aineenvaihdunnan häiriöihin. *Suomen Lääkärilehti* 66 (36), 2574.
- Paunonen, M. 2015. Holistic health practitioner. Zenhance. Puhelinhaastattelu 22.11.2015.
- Peltomaa, H. 2015. Stressi, palautuminen ja hyvinvointi. Kerava: Opintoverkko.
- Perttilä, A. 2007. Ohjeita posterin tekoon. Viestintäpiste. Laurea-ammattikorkeakoulu.
http://viestintapiste.laurea.fi/ind.pdf.doc.ppt/Posterin_suunnittelu.pdf 28.10.2015.

- Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. 2013. Pohjois-karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän ensihoidon palvelutasopäätös ajalle 1.1.2013 – 31.12.2016.
<http://www.pkpelastuslaitos.fi/documents/564174/582150/Ensihoidon+palvelutasop%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s+2013-2016/df0d869c-0318-481e-8323-d8dee155e097>. 8.9.2015.
- Porkka-Heiskanen, T. & Stenberg, D. 2008. Unen kemia. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim 124 (3), 246-253.
- Pulkki-Råback, L. 2012. Miksi toiset ovat herkempiä stressille kuin toiset?. Teoksessa Toppinen-Tanner, S. & Ahola, K (toim.). Kaikkea stressistä. Helsinki: Työterveyslaitos, 27-33.
- Rinta, M. 2015. Syö, liiku & kehity. Saarijärvi: Fitra Oy.
- Rossi, A. 2015. Ensihoidon kenttäjohtaja. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos ja Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. Haastattelu 10.9.2015.
- Sallinen, M. & Ahola, K. 2012. Miten stressistä voi palautua? Teoksessa Toppinen-Tanner, S. & Ahola, K (toim.). Kaikkea stressistä. Helsinki: Työterveyslaitos, 78-90.
- Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E., Bjålie, J. & Toverud, K. 2013. Ihminen fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma pro.
- Seppälä, J. 2013. Kiireellisyysluokat. Teoksessa Silfvast, T., Castrèn, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M (toim.). Ensihoito-opas. Helsinki: Duodecim, 347-350.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Terveydenhuoltolaki 1326/2010.
- Terveyskirjasto. 2015. Ravintoaine. Duodecim.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02875&p_haku=ravintoaineet. 26.11.2015.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta>.16.12.2015.
- Työaikalaki 605/1996.
- Työterveyslaitos. 2010. Ammattikuljettaja tekevät usein vuorotyötä.
http://www.ttl.fi/partner/virkeana_ratissa/tietopakettit/vuoroty%C3%B6/Sivut/default.aspx. 4.12.2015
- Työterveyslaitos. 2013. Sopeutuminen epätyypillisiin työaikoihin.
http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tyoaika/sopeutuminen_epatyypillisiin_tyoaikoihin/Sivut/default.aspx. 15.11.2015.
- Vahtera, J., Pentti, J., Helenius, H. & Kivimäki, M. 2006. Sleep disturbances as a predictor of long-term increase in sickness absence among employees after family death or illness. Sleep 29 (5), 673–682.
- Valli, J. 2013. Perustason ja hoitotason ensihoito. Teoksessa Silfvast, T., Castrèn, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M (toim.). Ensihoito-opas. Helsinki: Duodecim, 360-363.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014a. Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuosituks 2014.
http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuosituks_2014_fi_web.pdf. 19.10.2015.

- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014b. Ravitsemussuosituksia eri vuosilta. <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/portal/fi/ravitsemussuositukset/suomalaiset+ravitsemussuositukset/>. 26.11.2015.
- van Leeuwen, WMA., Lehto, M., Karisola, P., Lindholm, H., Luukkonen, R., Salminen, M., Härmä, M., Porkka-Heiskanen, T. & Alenius, H. 2009. Sleep Restriction Increases the Risk of Developing Cardiovascular Diseases by Augmenting Proinflammatory Responses through IL-17 and CRP. *PLoS ONE* 4 (2), e4589.
- Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Tammi.
- Xie, L., Kang, H., Xu, Q., Chen, M., Liao, Y., Thiyagarajan, M., O'Donnel, J., Christensen, D., Nicholson, C., Iliff, J., Takano, T., Deane, R. & Nedergaard. 2013. Sleep Drives Metabolite Clearance from the Adult Brain. *Science* 342 (6156), 373-377.

JOKO SINÄ TOIMIT NÄIN?

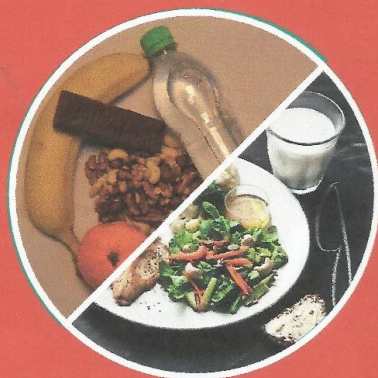


RYTMITÄT RUOKAILUSI

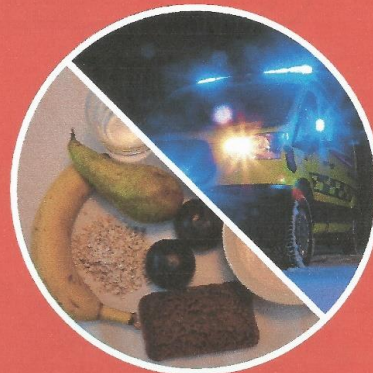
- S ★ säännöllisesti
- Y ★ 3-4 tunnin välein
- ö ★ lautasmallia hyödyntäen
- T ★ iltaa kohti keventäen

EDISTÄT JAKSAMISTASI

- ★ Riittäväällä levolla
- ★ Minimoimalla stressin
- ★ Monipuolisella liikunnalla
- ★ Ravinteikkaalla ruoalla
- ★ Riittäväällä nesteytyksellä
- ★ Pitämällä välipalat mukana



OLET VIREESSÄ YÖLLÄ



SUOSIT

- ★ Puuroja, täysjyvätuotteita
- ★ Rasvattomia maitotuotteita
- ★ Mietoja hedelmiä
- ★ Vettä

VÄLTÄT

- ★ Kahvia klo 01 jälkeen
- ★ Energiajuomia
- ★ Runsasenergisä aterioita
- ★ Napostelua



OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Toimeksiantaja	
Organisaation nimi:	Pohjois-Karjalan pelastuslaitos
Toimeksiantajan edustaja:	Petteri Hakkarainen
Osoite:	Noljakantie 4, 80140 Joensuu
Puhelinnumero:	013 337 5980
Sähköposti:	petteri.hakkarainen@pkpelastuslaitos.fi

Opiskelijan/opiskelijoiden tiedot	
Koulutusohjelma:	Hoitotyön koulutusohjelma
Opiskelijanumero(t) ja nimi(et):	1300948 Mika Turpeinen 1300975 Miika Kortelainen 1400867 Mika Judin
Puhelinnumero:	[REDACTED] (Mika T.) [REDACTED] (Miika) [REDACTED] (Mika J.)
Sähköposti:	[REDACTED]

Toimeksiannon kuvaus	
Aihe	Ensihoitajien ravitseminen 24 tunnin työvuoron aikana
Toteutusmuoto	Toiminnallinen opinnäytetyö
Aikataulu	Helmikuu 2016
Kustannusarvio ja kustannusvastuu	Julisteiden suunnittelu ja painatus 500-700€. Toimeksiantaja vastaa kuluista.

Toimeksiantajan sitoumukset	
Toimeksiantaja tukee opiskelijoita opinnäytetyön tekemisessä antamalla tarvittaessa ohjausta.	

Opiskelijan sitoumukset	
Opiskelijat tuottavat PowerPoint-esityksen pelastuslaitokselle koulutuskäyttöön, sekä paloasemille A1-kokoiset julisteet aiheesta. Toimeksiantaja saa käyttö- ja muokkaamisoikeudet materiaaliin.	

Opinnäytetyön ohjaus Karelia-amk:ssa	
Ohjaaja(t):	Susanna Kinnunen p. 040 777 721 Susanna.kinnunen@karelia.fi

Opinnäytetyön julkisuus	
Opinnäytetyö on julkinen asiakirja ja se voidaan julkaista Theseus-verkkokirjastossa.	

Allekirjoitukset	
Päiväys 25.9.2015	Opiskelijan allekirjoitus ja nimenselvennys Mika Turpeinen Miika Kortelainen
Päiväys	Toimeksiantajan edustajan allekirjoitus ja nimenselvennys Petteri Hakkarainen
Päiväys 6.10.2015	Opinnäytetyön ohjaajan allekirjoitus ja nimenselvennys Susanna Kinnunen

PowerPoint-esitys

**RAVITSEMUKSEN JA LEVON
VAIKUTUS ENSIHOITAJAN
TYÖSSÄJAKSAMISEEN**

1.2.2016 MIKA JUDIN MIKA KORTTELAINEN MIKA TURPEINEN POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

Tämä PowerPoint-esitys on osa Mika Judinin, Miika Korttelaisen ja Mika Turpeisen Karelia-ammattikorkeakoulussa 2016 tekemää opinnäytetyötä.

1.2.2016 MIKA JUDIN MIKA KORTTELAINEN MIKA TURPEINEN POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

YLEISTÄ

- Oikeanlaisella ravitsemuksella ja sopivalla unen ja levon suhteella on kiistaton ja tieteellisesti osoitettu vaikutus vuorotyöntekijän työssäjaksamiseen ja palautumiseen.
- Työn luonteesta johtuen edellämainitut asiat on usein haastavaa toteuttaa.
 - Ruokailujen välit venyvät
 - Ruokat ovat usein epäterveellisiä
 - Työvuoron aikana lepoon ei ole tarpeeksi aikaa
 - Vuorotyö vaikeuttaa vapaa-ajan rytmittämistä

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEENEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

ENSIHOITAJAN MUISTILISTA

- Syö säännöllisesti, 3 – 4 tunnin välein
 - Hyödynnä lautasmallia
- Kevennä aterioitasi iltaa ja yötä kohti
 - Juo riittävästi läpi työvuoron
 - Pidä välipalat mukana autossa
- Vältä kahvia ja energijuomia yöaikaan
- Suosi täysjyvätuotteita, puuroja, hedelmiä ja vettä yöaikaan
 - Liiku ja lepää riittävästi
 - Minimoi stressitekijät

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEENEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVITSEMUS

- Hyvässä ravitsemuksessa ruokavalion kokonaisuus ratkaisee
- Ruokakolmio ja lautasmalli toimivat ravitsemuksen tukena
- Ravinnon tärkein tehtävä on antaa ihmiselle energiaa elintoimintoihin
 - Välttämättömät ravintoaineet:
 - Hiilihydraatit ja kuidut
 - Proteiinit
 - Rasvat
 - Kivennäisaineet
 - Vitamiinit
 - Vesi

1.2.2016

MIKA JUHIN
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEINEN

POHJIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVINTOAINEEET

Hiilihydraatit

- Saadaan ravinnosta sokerin, tärkkelyksen sekä ravintokuidun muodossa
 - Hyviä lähteitä mm. leipä, puuro, pasta, peruna, riisi
- Merkittävin saantilähde on ravinnon tärkkelyspitoiset viljavalmisteen, joita kannattaa suosia täysjyvätuotteiden muodossa
- Tärkein tehtävä on toimia energianlähteenä, tasaisen verensokeritason turvaajana sekä rasva- ja aminohappojen valmistuksen raaka-aineena
 - Päivittäinen saantisuositus on 45-60 % kokonaisenergian määrästä
 - Lisätyn sokerin määrän tulisi jäädä alle 10% kokonaisenergian määrästä

1.2.2016

MIKA JUHIN
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEINEN

POHJIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVINTOAINEET

Kuitu

- Imeytymätöntä hiilihydraattia
- Saadaan esim. viljatuotteista, siemenistä, kasviksista, juureksista ja hedelmistä
- Hidastaa hiilihydraattien imeytymistä ja pitää olon kylläisenä, verensokerin tasaisena ja pienentää insuliinin eritystä
 - Imee itseensä vettä ja pehmentää ulostemassaa
- Runsaskuituinen ravinto pienentää DM2:n ja sepelvaltimotaudin riskiä

1.2.2018

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPAINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVINTOAINEET

Proteiinit

- Koostuvat 20 aminohaposta, joista 9 on välttämättömiä
- Nämä 9 saadaan helposti eläinperäisistä proteiineista
 - Ei varastoidu elimistöön, vaan muuttuu rasvaksi
 - Kudosten, hormonien ja entsyymien rakennusaineita
 - Ylläpitävät vahvaa immuunijärjestelmää
 - Osallistuvat elimistön vesitasapainon säätelyyn
- Saadaan mm. maitotuotteista, lihasta, kanasta, kalasta ja kananmunasta
- Saantisuositus 10-20 % päivän kokonaisenergia määrästä

1.2.2018

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPAINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVINTOAINEET

Rasvat

- Merkittävä elimistön energian lähde
- Saadaan näkyvässä ja näkymättömässä muodossa (piilorasvat)
- Maitovalmisteista, liha- ja makkaravalmisteista, makeisista, kalasta, levitteistä ja öljystä
 - Luokitellaan kolmeen ryhmään: tyydyttyneisiin eli koviin rasvoihin, kertatyydyttymättömiin rasvahappoihin sekä monitydyttymättömiin eli pehmeisiin rasvahappoihin
- Tyydyttyneen rasvahapon olomuoto on kiinteä huoneen lämmössä ja tyydyttymättömän pehmeä tai juokseva
- Tyydyttyneitä rasvahappoja saadaan etenkin rasvaisista liha- ja maitovalmisteista ja tyydyttymättömiä rasvahappoja saadaan kalaa ja kasvirasvoja nauttimalla.

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINE
MIKA TURPEINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVINTOAINEET

Rasvat

- Valitsemalla tyydyttyneen eläinrasvan sijaan tyydyttymättömiä kasvirasvoja voidaan ehkäistä esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksia
- Yksi gramma rasvaa (9 kcal/g) sisältää energiaa yli kaksi kertaa enemmän kuin proteiini ja hiilihydraatti (4 kcal/g)
- Kehomme tarvitsee hyvälaatuista rasvaa mm. hormonitoiminnan ja aineenvaihdunnan sekä hermoston toiminnan turvaamiseksi
- Hyvälaatuisten rasvojen lähteitä ovat lähes kaikki kasviöljyt ja niistä tehdyt margariinit, kasviöljypohjaiset rasvalevitteet sekä kuorruttamattomat ja maustamattomat siemenet ja pähkinät
 - Rasvaa tulisi saada kokonaisenergiamäärästä 25-40 %, joista kertatyydyttymättömiä 10-20 % ja monitydyttymättömiä 5-10 %
 - Tyydyttyneiden rasvahappojen osuus tulisi jäädä alle 10 %.

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINE
MIKA TURPEINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVINTOAINEET

Kivennäisaineet

- Kivennäisaineita saadaan syömällä riittävästi laadukkaista raaka-aineista valmistettua ruokaa
 - Juomalla vesijohtovettä ja maitovalmisteita
- Esimerkiksi liha sisältää lähes kaikkia elimistön tarvitsemia kivennäisaineita
- Runsaan yksittäisen kivennäisaineen saanti saattaa johtaa muiden ravintoaineiden imeytymisen heikentymiseen

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVINTOAINEET

Vitamiinit

- Säätävät elimistön eri toimintoja, mutta eivät sisällä lainkaan energiaa
- Ovat terveyden, elimistön toimintakyvyn ja hyvinvoinnin kannalta elintärkeitä
 - Elimistö ei pysty tuottamaan näitä itse tai tuottaa niitä hyvin vähän
- Laadukkaasta ja riittävästä ravinnosta saadaan tarvittava määrä vitamiineja
- Pitkäaikainen riittämätön saanti voi johtaa puutostauteihin ja liikasaantiin voi liittyä terveysriskejä
 - Jaetaan vesi- ja rasvaliukoisiin
- Ylimääräiset vesiliukoiset vitamiinit poistuvat kehosta virtsan mukana ja rasvaliukoiset varastoituvat elimistöön

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVINTOAINEET

Vitamiinit

- B- ja C-vitamiinit ovat vesiliukoisia
- A-, D-, E- ja K-vitamiinit ovat rasvaliukoisia
- B-vitamiinia saadaan lähes jokaisesta ruoasta, kuten vilja-, maitotalous- ja liha-tuotteista sekä vihanneksista
 - C-vitamiinia saadaan lähinnä marjoista, kasviksista ja hedelmistä
 - A-vitamiinia saadaan runsaasti vihanneksista ja lihavalmisteista
 - D-vitamiinia saadaan runsaasti kalasta ja auringonvalosta
- E-vitamiinia saadaan runsaasti kasvisrasvoista, siemenistä, pähkinöistä sekä viljatuotteista
- K-vitamiinin ravintolähteitä ovat kasvikset, salaattit, kaalit, persilja, sipulit sekä tilli

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVINTOAINEET

Vesi

- Vesi on välttämätön ravintoaine ihmiselle
- Elimistön kemialliset reaktiot, aineiden kuljetus ja lämmönsäätely ovat ihmiselle elintärkeitä toimintoja, jotka ovat riippuvaisia vedestä
- Nestetasapaino vaikuttaa olennaisesti ihmisen fyysiseen suorituskykyyn
- Nesteentarpeeseen vaikuttaa mm. ikä, ympäristön lämpötila ja fyysinen aktiivisuus
- Kaikkien juomien ohjeellinen määrä on 1-1,5 litraa päivässä ruoasta saatujen nesteiden lisäksi
- Janojuomana vesijohtovesi on paras vaihtoehto sen sokerittomuuden ja kalorittomuuden vuoksi
- Rasvatonta maitoa tai piimää, kivennäisvettä tai vettä suositellaan ruokajuomaksi
 - **"Mitä keltasempi virtaa, sitä suurempi nesteen tarve"**

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVITSEMUS KÄYTÄNNÖSSÄ

- Aterioinnin rytmittämisellä ja hyvillä valinnoilla edesautetaan omaa terveyttä sekä panostetaan samalla työturvallisuuteen
- Aterioilla tulisi suosia vähärasvaisia tai rasvattomia liha- ja maitotuotteita sekä kalaa, soijaa ja palkokasveja proteiinin lähteinä
 - Lähes jokaisen aterian tulisi sisältää kasviksia, hedelmiä, marjoja sekä täysjyväviljatuotteita
- Ruoka-annoksen hyvänä puntarina toimii oma käsi. Proteiinia lautaselle kämmenen kokoinen alue, hiilihydraatteja kämmenkupin verran ja rasvaa 1-2 peukalonpään verran
- Aamuyöllä tulisi välttää suurien määrien juontia, ettei virtsaamisen tarve häirit-sisi unta työvuoron jälkeen

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVITSEMUS KÄYTÄNNÖSSÄ

- Liian pitkäksi venynyt aterioväli saa annokset suurenemaan ja valinnat muuttuvat epäterveellisimmiksi, jonka myötä vireystila heikkenee
 - Hyvillä raaka-aine valinnoilla ja oikealla rytmittämisellä voi ehkäistä vuorotyöstä aiheutuvia vatsavaivoja, väsymystä, lihavuutta sekä sydän- ja verisuonisairauksien riskiä
- Terveellisellä ja riittävällä ravinnolla on stressin sietokykyä ja hallintaa parantava vaikutus. Sen avulla voidaan tukea terveyttä, jaksamista ja vireystilaa.
- Työvuoroon valmistautuessa tulisi miettiä mitä syö työvuoron aikana ja mitä tulee olla mukana töihin mennessä

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVITSEMUS KÄYTÄNNÖSSÄ

- Ateriavälin venymisen varalta tulisi mukana olla "hätävara" tai "ea-pakkaus", jossa voi olla esim. hedelmiä, pähkinöitä, proteiinipatukka ja vettä -> eivät tarvitse kylmäsäilöntää ja ne on helppo ja nopea syödä
- Yöllä isompi ateria kannattaa syödä ennen klo 01, sillä se auttaa jaksamaan myös työvuoron loppupuolella
- Liian energiapitoiset ateriat aiheuttavat väsymystä yötyöntekijälle ja siksi yöllä on suositeltavaa syödä pieniä aterioita 3-4 tunnin välein
- Verensokerin nopeat vaihtelut aiheuttavat väsymyksen tunnetta ja heikentävät työntekijän tarkkaavaisuutta. Verensokerin tasaisena pitäviä ruokia suosimalla ja sokeripitoisia ruokia välttämällä edistetään työntekijän vireyttä yövuorossa

1.2.2018

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

RAVITSEMUS KÄYTÄNNÖSSÄ

- Kofeiinin teho ja käyttökelpoisuus on osoitettu hyvin eri tutkimuksissa
- Virkistävä vaikutus kestää kolmesta viiteen tuntia, minkä aikana kofeiinin määrä puolittuu elimistöstä
- Yövuoroa tekevän tulee kuitenkin muistaa, että kofeiinipitoiset juomat voivat lisätä vatsavaivojen määrää sekä häiritä unta työvuoron jälkeen, joten niiden nauttimista tulisi välttää yöaikaan
- On hyvä muistaa, että väsymyksen ehkäisy kofeiinilla tai muilla piristeillä on vain tilapäinen ratkaisu, eikä poista riittävän unen merkitystä

1.2.2018

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

UNI

- Riittävä uni on palautumisen kannalta tärkeää -> erityisesti ennen ja jälkeen työvuoron
 - Unen tarve yksilöllinen, keskimäärin noin kahdeksan tuntia yössä
- Yhden yön nukkumattomuuden tai unen jatkuva keskeytymisen aiheuttaman univajeen korjaamiseen tarvitaan yhdestä kahteen normaalin pituista yöunta
- Univajeen seurauksien voimakkuuteen vaikuttaa aiempina öinä nukutun unen määrä

1.2.2018

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

LAADUKAS LEPO TYÖVUORON JÄLKEEN

- Pyritään pitämään kiinni normaalista päivärytmistä
- Unen pituus tulisi olla vain muutama tunti, jotta illalla pystytään nukahtamaan hyvin
- Oma nukahtamistaan voi edistää yksinkertaisilla keinoilla:
 - Asennoitumalla yövuoron jälkeiseen päiväuneen samoin kuin olisi menossa yönille
 - Varaamalla riittävän pitkän ajanjakson unta varten
 - Huomioimalla nukkumisympäristön rauhallisuuden esim: Puhelimet, ovikellot, huoneen pimennys, perheen jäsenet yms.
 - Välttämällä kahvin nauttimista ainakin 5 tuntia ennen nukkumaan menoa
 - Rentoutumalla ennen nukkumaan menoa esim. Kevyt ulkoilu töistä kotiin tullessa ja pieni hiilihydraattipitoinen ateria

1.2.2018

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

UNEN VÄHYHDEN HAITAT

- Pitkät työvuorot ja vuorotyö ovat merkittävästi yhteydessä heikentyneeseen uneen
- Unen määrän ja laadun muutoksilla on useita vaikutuksia terveyteen



1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARLIAN PELASTUSLAITOS

VUOROTYÖ JA TERVEYSHAITAT

- Työhön liittyvien sairauksien merkittävimmät aiheuttajat ovat työstressi ja vuorotyö
- Omilla terveellisillä elintavoilla ja stressinhallintakeinoilla voidaan ehkäistä ja vähentää vuorotyön aiheuttamia haittoja
- Unihäiriöiden, sydän- ja verisuonisairauksien, ruoansulatuselimistön sairauksien ja lihavuuden aiheutumisesta vuorotyön seurauksena on vahvaa näyttöä
- Univaje ja sisäisen vuorokausirytmien häiriintyminen heikentävät aineenvaihduntaa, alentavat insuliiniherkkyyttä ja glukoosin sietokykyä -> liikalihavuuden ja diabeteksen riski kasvaa.

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARLIAN PELASTUSLAITOS

STRESSIN JA UNIVAJEEN VAIKUTUKSIA

- Univajeen seurauksena elimistössä tapahtuu hormonaalisia muutoksia lisäten ruokahalua ja altistaen helpommin ylipainon muodostumiselle
- Stressi vaikuttaa rasvasolujen halukkuuteen sitoa ja luovuttaa rasvaa, mikä lisää rasvan kertymistä elimistöön
 - Stressisyöjä suosii usein myös rasvaisia herkkuja
- Stressin haitalliset vaikutukset ilmenevät vasta stressitilanteen pitkittyessä ja sen aiheuttaessa muutoksia elimistössä
 - "Opi tunnistamaan stressi ja siitä palautumisen keinot"

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POLIISI-KARJUN PELASTUSLAITOS

VIREYS

- Väsymys vaikuttaa heikentävästi tarkkaavaisuuteen, silmä-käsikoordinaatioon, loogiseen päättelykykyyn sekä tiedonkäsittelykykyyn
 - Vireyden laskun taustalla yövuorossa on unen puute
- Puolen tunnin nokostauko klo 01 ja 04 välillä parantaa vireyttä loppuyövuoron ajaksi merkittävästi
- Ensihoitajan olisi hyvä saada levätä myös päivällä silmällä pitäen tulevaa yötä

1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POLIISI-KARJUN PELASTUSLAITOS

VUOROKAUSIRYTMİ

- Nukkumisen tarve noudattelee vuorokausirytmii ja siihen vaikuttaa valo-pimeärytmi
- Luonnonvalolla ja kirkaalla keinovalolla voidaan vaikuttaa vireystilaan parhaiten klo 05-08
- Näin muun muassa voidaan vaikuttaa vireystilaan työvuoron lopulla ja saada pidettyä olo virkeämpänä töiden loppumisen jälkeen tapahtuvaan lepoon saakka

1.2.2016

MIKA JUDIN
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

400 KCAL ATERIOITA

Grillifile pähkinöillä ja appelsiinilla

120 g possun grillifilettä (esim. Lihatiskistä, valmiiksi paahdettu)

1 kourallinen cashew pähkinöitä.

Tomaatti tai kurkkua (15 cm pätkä)

1 kpl kananmuna (keitetty)

Appelsiini

Vettä

N. 410 kaloria

1.2.2016

MIKA JUDIN
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

400 KCAL ATERIOITA

Lohifile pistaasipähkinöillä ja herneillä

100 g lohifilee, paistettu
1 kourallinen pistaasipähkinöitä
50g/1 dl vihreitä papuja tai herneitä
1 lasi kevytmaitoa
N. 450 kaloria



1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

400 KCAL ATERIOITA

Pippuripihvi maissilla

Paista pannulla 120g pihvi molemmin puolin makusi mukaan mediumiksi tai kypsäksi.
Lämmitä pakastemaissia n. 1 dl sekä lisää halutessasi hyppysellinen pippuria joukkoon.
2 lasia vettä + kuppi vihreää teetä
N. 300 kaloria



1.2.2016

MIKA JUON
MIKA KORTTELAINEN
MIKA TURPEINEN

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

LÄHTEET

- Aro, A. 2013. Proteiinit ja aminohapot. Duodecim.
http://www.Terveyskirjasto.Fi/terveyskirjasto/tk.Koti?P_artikkeli=skr00015.
- Aro, A. 2013. Ravintokuitu. Duodecim.
http://www.Terveyskirjasto.Fi/terveyskirjasto/tk.Koti?P_artikkeli=skr00013.
- Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Pelastusopisto ja suomen punainen risti.
- Hakola, T., Hublin, C., Härmä, M., Kandolin, I., Laitinen, J. & Sallinen, M. 2007. Toimivat ja terveet työntekijät. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Härmä, M., Kandolin, I., Sallinen, M., Laitinen, J. & Hakola, T. 2011. Hyvinvointia vuorotyöhön. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Niemi, A. 2010. Menestyjän kuntosaliharjoittelu & ravitsemus. Jyväskylä: WSOYpro/docendo-tuotteet.
- Ollila, H M., Kronholm, E. & Paunio, T. 2011. Unen yhteys aineenvaihdunnan häiriöihin. Suomen lääkärilehti 66 (36), 2574.

1.2.2016

MIKA JLEH
MIKA KORTTELAINE
MIKA TURPENE

POIKOS-KARJALAN PELASTUSLAITOS

LÄHTEET

- Paunonen, M. 2015. Holistic health practitioner. Zenhance.
- Rinta, M. 2015. Syö, liiku & kehity. Saarijärvi: fitra oy.
- Terveyskirjasto. 2015. Ravintoaine. Duodecim.
http://www.Terveyskirjasto.Fi/terveyskirjasto/tk.Koti?P_artikkeli=itt02875&p_haku=ravintoaineet.
- Työterveyslaitos. 2013. Sopeutuminen epätyypillisiin työaikoihin.
http://www.Ttl.Fi/fi/tyohyvinvointi/tyo aika/sopeutuminen_epatyypillisiin_tyoaikoihin/sivut/default.aspx.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014. Ravitsemussuosituksia eri vuosilta.
<http://www.Ravitsemusneuvottelukunta.Fi/portal/fi/ravitsemussuosituksset/suomalaiset+ravitsemussuositukset/>.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014. Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuosituksset 2014.
http://www.Ravitsemusneuvottelukunta.Fi/files/images/vm/2014/ravitsemussuosituksset_2014_fi_web.Pdf.

1.2.2016

MIKA JLEH
MIKA KORTTELAINE
MIKA TURPENE

POIKOS-KARJALAN PELASTUSLAITOS