



Jonna Ylitalo

# Game over? E-urheilijan stressin hallinta ja työuupumuksen ennaltaehkäisy

Informatiivinen video pelaajille

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti AMK

Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

13.11.2023

Tekijä	Jonna Ylitalo
Otsikko	Game over? E-urheilijan stressin hallinta ja työuupumuksen ennaltaehkäisy. Informatiivinen video pelaajille.
Sivumäärä	29 sivua + 2 liitettä
Aika	13.11.2023
Tutkinto	Fysioterapeutti
Tutkinto-ohjelma	Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Lehtori Krista Lehtonen Lehtori Leena Piironen
<p>E-urheilu, eli ammattilaistasoinen videopelaaminen on kasvattanut suosiotaan valtavasti viime vuosina. Jotta pelaaja menestyisi e-urheilussa, hänellä on oltava korkea taitotaso, omistautumista ja kurinalaisuutta. E-urheilu vaatii korkeatasoista henkistä keskittymistä, mutta vaatimukset vaihtelevat pelikohtaisesti. Pelaajat viettävät useita tunteja harjoitellen pelaamista, ylläpitääkseen korkeaa tasoa ja täyttääkseen fanien ja sponsoreiden odotukset, mikä voi olla ajoittain haasteellista. Pelaajat kohtaavat kilpailuun liittyvää stressiä, joka voi johtaa ahdistuneisuuteen, hermostuneisuuteen ja muihin mielenterveydellisiin ongelmiin. Nämä tekijät voivat johtaa työuupumukseen, pitkäaikaisen stressin aikaansaamaan tilaan.</p> <p>Tämä toiminnallinen opinnäytetyö tarjoaa tietoa pelaajien kokemasta stressistä, työuupumuksesta sekä psykofyysisen fysioterapian keinoista tukea pelaajan kykyä selviytyä työnsä vaatimuksista ja ylläpitää uraansa.</p> <p>Tämän opinnäytetyön aineisto on kerätty verkkolähteistä, kirjallisuudesta ja tutkimusartikkeleista. Kerätyn tiedon perusteella tunnistettiin e-urheilun vaatimuksia ja psykofyysiset tekijät sekä stressin ja työuupumuksen vaikutusta pelaajien suoriutumiseen. Näiden tietojen pohjalta ja yhteistyökumppanimme toiveiden perusteella tein kirjallisen osion ja informatiivisen videon.</p> <p>Opinnäytetyön tuotoksena syntyi informatiivinen video e-urheilun pelaajien stressistä ja työuupumuksesta sekä siitä, miten psykofyysinen fysioterapia voi tukea heidän hyvinvointiaan ja suorituskykyään. Video antaa selkeät ohjeet fysioterapeuttisista harjoitteista, jotka ovat suunniteltu rauhoittamaan kehon stressireaktioita ja ehkäisemään uupumusta. Se on suunnattu ammattilais- ja puoliammattilaispelaajille, harrastajille sekä kaikille aiheesta kiinnostuneille, kuten e-urheilun parissa työskenteleville fysioterapeuteille.</p> <p>Vaikka e-urheilun tutkimus on vielä rajallista, toivottavasti tulevaisuudessa tutkitaan lisää tutkimusaiheita. Tästä aiheesta voitaisiin tehdä jatkotutkimusta, joka antaa tarkemman käsityksen ammattuurheilijoiden kokemasta stressistä ja uupumiseen vaikuttavista tekijöistä. Lisäksi psykofyysisen fysioterapian liittäminen osaksi e-urheilufysioterapiaa on tärkeää, ja se edellyttää alan ammattilaisten oma-aloitteisuutta ja riittävää osaamista. Pelaajien hyvinvoinnin ja lajin kehityksen kannalta olisi eduksi, jos fysioterapiassa otettaisiin huomioon sekä fyysiset, että psykologiset tekijät. Pelaajia tukevien ammattilaisten on työskenneltävä yhdessä tukeakseen heidän yksilöllistä uralla etenemistä ja työn jatkuvuutta.</p>	
Avainsanat	E-urheilu, stressi, työuupumus, fysioterapia

Author	Jonna Ylitalo
Title	Game over? E-athletes' stress management and burnout prevention. Informative video for the players.
Number of Pages	29 pages + 2 appendices
Date	13.11.2023
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Physiotherapy
Instructors	Krista Lehtonen, Senior Lecturer Leena Piironen, Senior Lecturer
<p>The popularity of E-sports, or competitive video gaming at a professional level, has grown tremendously in recent years. For player to succeed in E-sports, they must possess a high level of skill, dedication, and discipline. E-sports require high levels of mental focus, but the requirements vary by game. Players spend many hours practicing to maintain a high level, and meet the expectations of their fans and sponsors, which can be overwhelming. Players deal with competition-related stress, which can lead to anxiety, nervousness, and other mental health problems. These factors can lead to burnout, condition caused by prolonged stress.</p> <p>This functional thesis provides information on the stress experienced by players, work burnout, and the means of psychophysical physiotherapy to support the player's ability to cope with the demands of their work and maintain their career. The thesis project was implemented in co-operation with the KAMK.GG organization.</p> <p>The data for this thesis was collected from online sources, literature, and research articles. Based on the gathered information, the requirements and psychophysical factors of e-sports players were identified, along with the impact of stress and burnout on their performance. Based on this information and our partner's requests, I produced a written section and an informative video.</p> <p>As result of the thesis, an informative video was created regarding stress and burnout among e-sport players as well as how psychophysical physiotherapy can support their well-being and performance. The video provides clear instructions for physiotherapy exercises designed to calm the body's stress reactions and prevent burnout. It is aimed at professional and semiprofessional players, hobbyists, and anyone interested in the subject, such as physiotherapists working in the field of e-sports.</p> <p>Although research on e-sports is still limited, hopefully more research topics will be explored in the future. A study that provides a more detailed understanding of the stress experienced by professional athletes and the factors that contribute to burnout could be conducted on this topic. Additionally, incorporating psycho-physical physiotherapy into the practice of e-sports physiotherapy is crucial, and it requires the initiative and sufficient knowledge of professionals in the field. It would be beneficial for the well-being of players as well as the development of the sport if physiotherapy considered physical as well a psychological factor. Professionals supporting the players must work together to support their individual career progression and work sustainability.</p>	
Keywords	E-sport, stress, burnout, prevention

## Sisällys

1	Johdanto	5
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	6
3	E-urheilijan stressi ja työuupumus	7
3.1	E-urheilu	7
3.2	Stressin taustatekijät	8
3.3	Stressi ja työuupumus e-urheilussa	11
4	E-urheilijan työuupumuksen ennaltaehkäisy	13
4.1	Työuupumuksen ennaltaehkäisyn keinot	13
4.2	Liikunnan merkitys työuupumuksen ennaltaehkäisyssä	14
4.3	Palautuminen ja uni	15
4.4	Fysioterapian keinot e-urheilijan stressin hallinnassa	16
4.5	Psykofyysinen fysioterapia	17
4.6	Palleahengitys ja hengitysharjoitukset	18
4.7	Kehotietoisuus ja jännitysrentoutus menetelmä	19
4.8	Työuupumuksen arviointi	20
4.8.1	Maslach Burnout Inventory	20
4.8.2	Bergen Burnout Indicator	21
5	Informatiivisen videon toteutus	21
6	Pohdinta	22
	Lähteet	25
	Liitteet	
	Liite 1. Videon lähteet	
	Liite 2. Videon käsikirjoitus ja linkki videoon	

## 1 Johdanto

E-urheilu on kasvanut viime vuosikymmeninä erittäin nopeasti, ja siitä on tullut yksi maailman nopeimmin kasvavista urheilulajeista. Tämä kehitys on johtanut siihen, että e-urheilu on kehittänyt oman infrastruktuurinsa, johon kuuluu esimerkiksi ammattiliittoja, organisaatioita ja sponsoreita. Se on tuonut uudenlaisen kilpailullisen ulottuvuuden digitaalisen pelaamisen maailmaan ja tarjoaa innokkaille pelaajille mahdollisuuden kilpailla ja saavuttaa menestystä virtuaalisissa areenoissa. (Suomen elektronisen urheilun liitto 2019.)

Useat ammattilaispelaajat e-urheilussa päättävät uransa yleensä jo nuorella iällä. Uran päättymisen syy on useimmissa tapauksissa työhön väsyminen ja loppuun palaminen. Ammattilaispelaajat huipputasolla pelaavat jopa 12–14 tuntia päivässä, kuutena päivänä viikossa. Useat e-urheilu organisaatiot ja joukkueet ovat palkanneet pelaajien tueksi psykologeja ja mentaalivalmentajia työuupumuksen ennaltaehkäisemiseksi paremmin tulevaisuudessa. (Lajka 2018.) Henkisen kuormituksen taso vastaa e-urheilussa samaa tasoa kuin perinteisessä huippu urheilussa (Emara, Ng, Cruickshank, Kampert, Piuzzi, Schaffer & King 2020). Pelaajan mielenterveyden tukeminen ja siitä huolehtiminen on kiireellinen huolenaihe (Madden & Hartevelde 2021). Yleisellä tasolla e-urheilijat ovat terveitä, mutta e-urheilu ammattilaisena voi aiheuttaa merkittäviä stressitiloja ja alentaa henkistä hyvinvointia (Trotter, Coulter, Davis, Poulus & Polman 2020; Wattanapisit, Wattanapisit & Wongsiri 2020).

E-urheiluun liittyvää tutkimusnäyttöä on vielä vähän ja lisä tutkimusta tarvitaan jatkossa yhä enemmän lajin kasvaessa edelleen ja ammattilaispelaajien määrän lisääntyessä. E-urheilun ammattilaispelaajien odotettavissa olevan kasvun myötä, kasvaa myös tarve ymmärtää paremmin heidän työympäristöään ja työn vaatimuksia sekä nähdä jo ennalta mahdollisia nousevia riskejä, jotta voidaan paremmin ryhtyä ennakoiviin toimenpiteisiin ja estää negatiiviset terveysvaikutukset. (Pereira, Brito, Figueiredo & Verhagen 2019.)

Opinnäytetyöprosessin aikana ilmeni, että ei ole olemassa aikaisempaa informatiivista videota e-urheilijan stressistä sekä työuupumuksesta ja fysioterapian keinoista auttaa pelaajaa selviytymään työuupumuksesta. Opinnäytetöitä liittyen e-urheilijan fyysiseen

terveyteen ja tuki- ja liikuntaelimestön toiminnan tukemiseen löytyi useita. Idea informatiivisen videon toteuttamisesta tuli minulta itseltäni ja keskustelin videon toteuttamisesta yhdessä opinnäytetyön yhteistyökumppanini KAMK.GG kanssa.

Yhteistyökumppanina opinnäytetyöprosessissa toimi kajaanilainen e-urheilu organisaatio KAMK.GG. Organisaatio on perustettu vuoden 2021 tammikuussa kajaanilaisten ammattikorkeakoulu opiskelijoiden toimesta, jotka kokivat, että Suomessa on tarve englantia osaavalle e-urheilu organisaatiolle. Heidän tavoitteenaan on laajentaa organisaationsa toimintaa myös Suomen rajojen ulkopuolelle kansainvälisille markkinoille. (KAMK.GG.) Tiedustelin yhteistyön mahdollisuutta itse KAMK.GG organisaation markkinoitpäälliköltä. Kerroin opinnäytetyöni aiheen ja kysyin, olisivatko he kiinnostuneita yhteistyöstä. Yhteistyösopimus allekirjoitettiin marraskuussa 2022.

## **2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite**

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa informatiivinen video e-urheilun ammattilaisille, joka käsittelee ammattilaispelaajan työn stressitekijöitä, työuupumukseen johtavia syitä sekä ohjeistaa videolla konkreettisia fysioterapeuttisia harjoitteita stressin hallintaan. Video on suunnattu erityisesti ammattilaispelaajien e-urheilijoille, mutta myös puoli-ammattilaisille, pelaamista harrastaville ja aiheesta kiinnostuneille, kuten esimerkiksi e-urheilussa toimiville fysioterapeuteille ja muille ammattilaisille.

Opinnäytetyöni tavoitteena on kerätä kirjallisuuskatsauksen myötä ajankohtaista tietoa siitä, mitkä tekijät voivat johtaa ammattilaispelaajan loppuun palamiseen sekä miten fysioterapiassa voitaisiin paremmin tukea pelaajien kokonaisvaltaista hyvinvointia ja jaksamista työuupumuksen ennalta ehkäisemiseksi. Lisäksi selvitän stressin yhteyttä e-urheilijan työuupumuksen syntymiseen ja stressin vaikutusta pelaajaan kilpaillessa ammattilaispelaajien tasolla. Kerätyn sekä jäsennellyn teoreettisen tiedon sekä tutkimusten kautta pyrin löytämään tarkoituksen mukaisia ja toimivia fysioterapeuttisia harjoitteita tukemaan pelaajan henkistä hyvinvointia, erityisesti stressin hallintaa ja työuupumuksen ennalta ehkäisyä.

### 3 E-urheilijan stressi ja työuupumus

#### 3.1 E-urheilu

E-urheilu (esports) tarkoittaa kilpailullista pelaamista tietokoneella tai muilla digitaalisilla laitteilla, kuten pelikonsoleilla tai mobiililaitteilla. E-urheilussa pelaajat kilpailevat toisiaan vastaan yksilö- tai joukkuelajien puitteissa, ja tavoitteena on voittaa vastustajat ja siten saavuttaa palkintoja ja menestystä. E-urheilussa voi pelata monella eri tasolla, aina harrastepelaamisesta ammattilaisurheiluun asti. Ammattilaispelaajat voivat ansaita merkittäviä summia rahallista palkkiota pelaamalla ja voittamalla turnauksia. E-urheilu on kasvanut nopeasti viime vuosikymmenien aikana ja se on nyt yksi maailman nopeimmin kasvavista urheilulajeista. E-urheilutapahtumat keräävät suuria yleisöjä ja monet ammattilaisturnaukset striimataan suorana lähetyksenä verkossa, jolloin katsojat ympäri maailman voivat seurata pelejä reaaliajassa. (Suomen elektronisen urheilun liitto 2019.)

Usein oletetaan, että e-urheilu on helppoa, mutta e-urheilu ammattilaistasolla on hyvin kurinalaista ja vaatii vahvaa omistautumista. (Rönkä 2018: 10.) Lajin edelleen kasvavan suosion myötä, monet tavoittelevat huippupelaajaksi pääsemistä. Ulkopuolelta e-urheilua seuraava kokee, että ammattilaispelaaminen on vain ”pelaamista”. Kuitenkaan ammattilaiseksi ei ryhdytä hetken mielijohteesta, vaan se vaatii pitkäjänteistä harjoittelamista ja omien taitojen kehittämistä. Määrätietoinen harjoittelu vaatii pelaajalta vapaa-aikansa uhraamista pelin pelaamiseen ja pelitaitojen hiomiseen. Alalla lahjakkuudesta on tietysti oma hyötynsä, mutta se ei takaa pitkällä tähtäimellä pysyvää paikkaa ammattilaistasolla. E-urheilussa kilpailevat kertovat, että ammattilaiseksi voi tulla aidolla intohimolla. Pelaajan tulisi pelata sellaista peliä, jota rakastaa, jonka parissa halu kehittyä paremmaksi kasvaa ja sitä kautta tarvittavia taitoja kertyy lisää. (Rönkä 2018, 28–29.)

E-urheilussa pelataan monia eri pelejä sekä joukkue, että yksilötasolla. Harjoittelumetodit voivat olla hyvin erilaisia pelistä ja pelityylistä riippuen. Harjoittelu sisältää paljon muutakin, kuin vain itse pelin pelaamista. Ammattilaiset keskittyvät tiiminsä sekä joukkueensa kesken esimerkiksi taktiikoihin ja micro- ja macrotaitojensa hiomiseen. Pelaamisen ulkopuolella usein katsotaan videoita pelaamisesta. Videoiden kautta pyritään löytämään uusia ja toimivampia ratkaisuja pelin sisäisiin toimintoihin, kuten esi-

merkiksi hyökkäys- ja puolustustaktiikoihin tai yksittäisten taitojen treenaamiseen. Ammattilaispelaajien rutiinit muistuttavat paljon perinteisen urheilun harjoittelu rutiineja. Pelaajat kiinnittävät muun muassa huomiota pelaamisen lisäksi omaan yleiskuntoon, ruokavalioon ja pohtivat niiden yhteyttä reaktio- ja keskittymiskykyyn sekä yleiseen jakamiseen. (Rönkä 2018, 29–30.) Pelaajien on pystyttävä pitämään itsensä keskittyneenä useita tunteja kestävien ottelujen aikana ja reagoitava riittävän nopeasti muuttuviin tilanteisiin videopelissä. (Rönkä 2018: 34.) Useasti pelaajilta vaaditaan pelaamisen lisäksi myös edustustehtävissä toimimista. Pelaajat edustavat sekä joukkuettaan, että sponsoreitaan. (Rönkä 2018, 55.)

Urheilun ja e-urheilun välillä on useita yhtäläisyyksiä. Molemmat tarjoavat viihdettä peliä katsovalle yleisölle. Molemmat ovat kilpailuympäristöjä, joissa kilpailijan taidot korostuvat (Palanichamy, Sharma, Manoj & Kanchana 2021). Tutkimukset ovat osoittaneet, että huippu-urheilijoilla on kova paine menestyä ja he kohtaavat erilaisia vaatimuksia ollessaan pelaamisen huipputasolla. Tutkijat ovat tutkineet näitä vaatimuksia pääasiassa kvalitatiivisilla menetelmillä haastatellakseen huippupelaajia heidän kokemistaan työn stressitekijöistä. Tutkimuksessa tunnistettiin mahdolliset optimaalisen suorituskyvyn esteet, kuten luottamusongelmat, riittämättömät selviytymiskeinot ahdistuksessa, aiempien saavutusten ja virheiden vaikutus, joukkueen kehittymisen haasteet sekä vapaa-ajan ja pelaamisen erottaminen toisistaan. (Palanichamy ym. 2021.)

### 3.2 Stressin taustatekijät

Stressillä tarkoitetaan tilaa, jossa henkilöön kohdistuu suuri määrä haasteita ja vaatimuksia, että siihen sopeutumiseen käytettävissä olevat sisäiset voimavarat ovat liian vähäisiä tai voivat ylittyä. Kaikki stressi ei kuitenkaan ole haitallista, vaan tarpeellistakin ihmisen selviytymisen kannalta. Keskeisintä on, että onko stressi tilapäinen asia vai onko se jatkuvaa. Pitkään jatkuva stressitila voi olla monin tavoin ihmiselle vaarallista. (Mattila 2022.)

Stressin syntyyn voivat vaikuttaa alituinen kiireen tuntu, sopimaton työ tai työttömyys, meluisa ympäristö, liiallinen vastuunotto, perheen sisäiset ongelmat tai äkilliset ja odottamattomat elämänmuutokset. Työelämässä muun muassa työn hallitsemisen puutteet, vaatimusten kohtuuttomuus, riittävän tuen vähyys, sosiaaliset ongelmat, kiusaaminen ja syrjintä, epäoikeudenmukainen kohtelu, arvostuksen tai vastavuoroisuuden puuttuminen, epäjärjestelmällinen tai -määräinen vastuun jakaminen ja syyllisyyden tunteet

tekemättömistä töistä, voivat edesauttaa haitallisen stressitilan syntymistä ja jatkamista. (Mattila 2022.)

Stressi usein koetaan sekä mielen, että kehon reaktiona ja oireena. Stressi voidaan jakaa psyykkiseen ja fyysiseen stressitilaan. Psyykkisen stressin vaikutukset kohdistuvat mielialaan ja käyttäytymiseen. Liian pitkään jatkuessa psyykinen stressi voi johtaa uupumukseen. Fyysinen stressitila aiheutuu taas ympäristön ja erilaisten olosuhteiden vaikutuksesta. Myös liikunnan harrastaminen on omanlaisensa fyysinen stressitila elimistölle ja liiallisena jatkuessaan johtaa ylikuntoon, jonka oireet vastaavat psyykkisen uupumuksen oireita. (Peltomaa 2015, 51.) Stressitilassa on aina läsnä jonkinlaista epäsuhteisuutta tai ristiriitaa ympäristön vaatimusten ja ihmisen oman kapasiteetin tai resurssien välillä, ja näiden asioiden välisen ristiriidan myötä kehkeytyy tilanne, jossa ihminen ei koe pystyvänsä selviytymään. Ihmisellä on stressitilanteessa usein tarve selviytyä jostakin, jota häneltä odotetaan tai jota hän itse kokee muiden häneltä odottavan, mutta ei näe itsessään kykyjä selvitä asetetuista vaatimuksista. Kyvyttömyyden tunne voi nousta esiin kognitiivisen osaamattomuuden myötä; vaatimukset ovat liian korkeat suhteessa ihmisen omaan osaamiseen. Ihmisen kyvyille selvitä voi myös olla esteenä emotionaaliset syyt, kuten väsymys tai masentuneisuus. Ihmisellä ei emotionaalisten haasteiden vuoksi löydy energiaa ja jaksamista selviytyä haastaviksi koetuista tilanteista, jolloin stressitila syvenee. (Keltikangas-Järvinen 2008, 169–170.)

Stressin kokeminen näkyy fyysisinä oireina, mielensisäisinä asioina ja ihmisen käyttämissmallien muutoksina. Stressi voi myös olla ihmisen toimintaan positiivisesti vaikuttava tekijä ja henkilölle tarpeellista eri tilanteissa. Sopivassa määrin stressi voi toimia eteenpäin viemänä voimana, joka saa ihmisen ryhtymään toimeen. Ihmiset reagoivat stressiin yksilöllisesti. Jokaisen yksilölliset ominaisuudet vaikuttavat kokemukseen stressistä ja sen oireista; ikä, sukupuoli, hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminta, kehon koostumus, lihaskunto, henkilökohtaiset taidot/osaaminen, motivaatio ja asennoituminen. Stressin lähde voi olla lyhytaikainen tai pidempikestoinen. Ajalliselta kestoiltaan erilaiset stressitilat aktivoivat kehon stressijärjestelmiä eri tavoilla. Pitkään jatkunut stressitila on usealla tavalla haitaksi ihmisen terveydelle. (Peltomaa 2015, 51.)

Stressin hormonaaliset häiriöt muuttavat ihmisen aineenvaihdunnan toimintaa sekä seksuaalitoimintoja ja kuormittavat säätelykapasiteettia. Stressitila lisää kehon nonadrenaliinipitoisuuksia, kiihdyttää sydämen syketiehyttä ja nostaa verenpainetta. Jos

stressitila ei ole kontrolloitua, suojarefleksit muuntuvat ja kehon palautumisen mahdollisuudet hidastuvat, myös hormonien erityks häiriintyy. (Peters, Godaert, Balieux, Vliet, Wilmmensen, Sweep & Heijnen 1998.) Stressitilassa lisämunaaiset lisäävät glukokortikoidineritystään. Tämä reaktio on seurausta hypotalamuksen ja aivolisäkkeen aktivoitumisesta. Keskeinen hormoni hypotalamuksessa on kortikotropiinin vapauttajahormoni, ja se vaikuttaa aivolisäkkeen kortikotrooppisoluihin. Fysiologisesti katsottuna kehon tilaa voidaan pitää stressinä, jos kortikotropiinin erityks aivolisäkkeessä on kasvanut ja tämän takia veren glukokortikoidipitoisuus on noussut. (Panula 1993.) Psykkinen stressi näkyy myös sykevälivaihtelun alentuneena tasona. Sykevälivaihtelun alentunut taso johtuu sympaattisen hermoston toiminnan aktiivisuudesta ja parasympaattinen lisääntynyt toiminta ei erotu, ennen kuin sympaattinen aktiivisuus hermostossa on laskenut riittävästi. (Peltomaa 2015, 68.)

Autonominen hermosto ja immuunipuolustus kontrolloivat yhdessä kehon tulehdusreaktioita. Immuunipuolustuksen toiminta heikkenee ylikuormitustilassa, jolloin infektiokierre voi olla yksi oire pitkään jatkuneesta liiallisesta stressitilasta. Autonominen hermosto pitää yllä toiminnan kannalta tasapainoista tilaa elimistössä. (Lindholm & Gockel 2000.) Stressin voidaan ajatella olevan sympaattisen hermoston hälytystilan aktivoijana ja sen biologinen tehtävä on valmistella kehoa pitämään yllä suorituskykyä ja lihasten aktiivisuutta (Peltomaa 2015, 21). Sympaattinen hermosto valmistelee ihmisen toimintaan, jossa reaktio kehossa on taistele tai pakene. Pitkittynyt hälytystila johtaa yhdessä hormonaalisten muutosten ja tekijöiden kanssa ihmisen toiminnan haitallisiin muutoksiin. (Lindholm & Gockel 2000.) Ihmisen sympaattinen hermosto reagoi herkästi voimakkaisiin tunnereaktioihin. Huoli, kiukku ja pelon tunne lisäävät stressioireita kehossa ja siten sympaattisen hermoston toiminta vilkastuu. Tämä johtaa tilaan, jossa ihmisen rentoutuminen sekä uni häiriintyvät. Tästä syntyy nukahtamisen vaikeuksia ja kehon optimaalisen palautumisen häiriöitä. (Peltomaa 2015, 21.)

E-urheilussa kilpailuun liittyy psykofyysinen stressireaktio ja se on keskeinen osa e-urheilua. Tutkimuksissa on havaittu, että pelaajien ahdistuneisuustaso sekä kortisolitasot nousevat lähtötasosta pelin jälkeiseen aikaan. Myös sympaattisen hermoston on todettu aktivoituvan kilpailutilanteiden aikana. (Palanichamy ym. 2021.)

### 3.3 Stressi ja työuupumus e-urheilussa

Psyykkisellä tasolla e-urheilu on vaativa laji. Keskittymiskyky tulee pystyä pitämään huipussaan, kun pelaaminen on intensiivistä ja kyseessä on suurien rahasummien voittaminen. Kehossa syke, hengitystiheys sekä kortisolitasot vaihtuvat jatkuvasti. E-urheilussa edellytetään pelaajalta samoja psykologisia kykyjä ja taitoja kuin perinteiseltä urheilijalta. Ammattilaispelaajien urat ovat olleet tähän asti melko lyhyitä ja uran huippu usein saavutetaan melko nuorella iällä. Pelaajan tulee jatkuvasti kehittää pelityyliänsä ja adaptoitua pelin vaatimuksiin tai mahdollisena riskinä on menettää paikka e-urheilu joukkueessa. Ammattilaispelaajat voivat pelata päivän aikana jopa 14 tuntia ja ovatkin todella omistautuneita pelaamiselle. Tämä lisää riskiä työuupumukselle ja väsymysoireille. (Stöckell 2020, 27–30.) Urheilijoiden kyvyllä käsitellä ja hallita stressiä on todettu olevan suora yhteys suorituskäyttöön ja menestymiseen (Lazarus 2000). E-urheilussa kilpailuun liittyy psykofyysinen stressireaktio. Tutkimuksissa on osoitettu, että kilpailutilanteissa koettu stressi ei aiheuttanut hormonaalisia reaktioita, mutta on raportoitu nostavan pelaajan ahdistuksen tunteen tasoa ja kortisolitasojen nousua pelisuorituksen jälkeen. Osassa tehdyistä tutkimuksista on todettu sympaattisen hermoston aktivoituminen. Joissakin tapauksissa stressi on ilmennyt aggressiivisuutena. (Palanichamy ym. 2021.)

Harvat tutkimukset ovat tutkineet mielenterveyden ennustajia e-urheilussa. Vuonna 2022 tehdyssä kyselytutkimuksessa selvitettiin e-urheilussa kilpailemisesta johtuvia stressitekijöitä, unen laatua, työuupumusta ja sosiaalista pelkoa sekä toteutettiin mielenterveyden tulosmittauksia. E-urheilijat kohtaavat erityisiä vaatimuksia, jotka poikkeavat perinteisen urheilun vaatimuksista. Esimerkiksi tarve käyttää hienomotorista koordinaatiota samalla, kun pelaajat kohtaavat korkean kognitiivisen työmäärän, joka sisältää huomiointi kykyä, tiedonkäsittelyä sekä visuaalisia taitoja. (Smith, Sharpe, Arumham & Brich 2022.) E-urheilijat harjoittelevat keskimäärin 37 tuntia viikossa (Nagorsky & Wiemeyer 2020). Nämä intensiiviset harjoitusaikataulut on yhdistetty e-urheilijoihin, jotka kokevat sosiaalista ahdistuneisuutta, masennusta ja työuupumusta. (Smith ym. 2022.)

Tutkimukset ovat johdonmukaisesti korostaneet stressin ja työuupumuksen välistä suhdetta. Kroonisen stressin on osoitettu olevan merkittävä osa työuupumusta. Työuupumuksen on osoitettu vaikuttavan merkittävästi heikentyneeseen psyykkiseen hyvinvointiin. Huolimatta siitä, että e-urheilijat raportoivat työuupumukseen liittyvistä ongelmista, ei ole olemassa tutkimusta, jossa tutkittaisiin selkeästi työuupumuksen esiintyvyyttä

edistäviä tekijöitä, ja lisätutkimuksia tarvitaan stressitekijöiden, työuupumuksen ja mielen terveyden välisten ennakoivien suhteiden selvittämiseksi. (Smith ym. 2022.)

Videopelien pelaamisella voi olla sekä positiivisia, että negatiivisia vaikutuksia psykologiseen toimintaan. Pelaaminen kehittää kognitiivisia kykyjä, kuten huomiokykyä, reaktionopeutta, tarkkaavaisuutta ja ongelmanratkaisutaitoja sekä mielikuvitusta. Tämän lisäksi pelien pelaaminen voi auttaa rentoutumaan ja lievittämään stressiä, mikä voi osaltaan edistää hyvinvointia. Mahdollisia haittoja pelaamisesta voi kuitenkin syntyä. Potentiaalisia haittoja voivat olla riippuvuus, joka osaltaan johtaa ylikulutukseen ja vähentyneeseen fyysiseen aktiivisuuteen, mikä puolestaan vaikuttaa negatiivisesti terveyteen. Joissakin tapauksissa liiallinen pelaaminen voi myös johtaa mielen terveysongelmiin, kuten masennukseen, aggressiivisuuteen, ahdistuneisuuteen ja sosiaalisten suhteiden ongelmiin. Kaikki eivät kuitenkaan koe videopelien pelaamisesta samoja vaikutuksia. Vaikutukset voivat vaihdella henkilöstä toiseen. (Poulus, Coulter, Trotter & Polman 2020.)

Työuupumus on paljon keskusteltu aihe ja sen tiedostetaan olevan yksi merkittävimmistä mielen terveydellisistä ongelmista. Sitä ei kuitenkaan ole tunnistettu kaikkialla virallisesti mielen terveyden häiriöksi (Heinemann & Heinemann 2017, 1). Maailman terveysjärjestö World Health Organization (WHO) luokittelee työuupumuksen tautiluokituksessa työperäisenä oireyhtymänä (Suomen Mentorit 2019). Työuupumus on työn aiheuttamaa pitkäaikaista henkistä ja fyysistä kuormitusta, joka johtaa uupumukseen, voimattomuuden tunteeseen ja jopa kyynisyyteen työtä kohtaan. Työuupumus voi kehittyä ajan myötä, ja se voi johtua useista eri tekijöistä, kuten liiallisesta työmäärästä, jatkuvasta ajanpuutteesta, epäselvistä työrooleista tai henkilökohtaisista ongelmista, kuten työ ja perhe-elämän epätasapainosta. Työuupumuksen oireet voivat vaihdella henkilöstä toiseen, mutta yleisempiä oireita ovat jatkuva väsymys ja uupumus, motivaation puute ja kyynisyys työtä kohtaan, heikentynyt suorituskyky ja keskittymiskyky, unihäiriöt, lisääntynyt ärtyneisyys ja stressi sekä fyysiset oireet, kuten päänsärky, tuki- ja liikuntaelämisen kivut ja vatsavaivat. (Uusitalo-Arola, Tuisku & Rossi 2022.)

Työuupumuksen synnyn riskeihin liitetään tiettyjä persoonallisuustekijöitä; intohimoa työhön, tunnollisuutta, kunnianhimoa, huolellisuutta, sitoutuneisuutta, velvollisuuden tuntoa ja kiltteyttä. Kuitenkin samat persoonan ominaisuudet näyttävät kuvassamme ihanteellisesta työntekijästä. Heidän ansioistaan työt tulevat tehdyksi, ja työn laatu on

hyvää ja he pyrkivät parantamaan ammattitaitojaan harjoittelemalla uusia asioita ja kehittymällä työssään. On ristiriitaista, että yhteiskunnassa usein syyllistetään työhönsä uupuneita näistä ominaisuuksista. Työhön uupumista ei voida todellisuudessa selittää ainoastaan yksilön luonteenpiirteillä ja persoonallisuustekijöillä. Eikä tilannetta voida kuitata haastavalla elämäntilanteella. Työuupumuksessa on aina kyse juuri työstä. Ihanteellisessa tilanteessa työ tasapainottaa, antaa jaksamista ja ylläpitää mielekkyyttä elämässä. Muilla elämän osa-alueilla näkyvät haasteet eivät yksinään riitä aiheuttamaan työuupumusta, kun työssä olosuhteet ovat hyvät. Elämän haasteet voivat nopeuttaa työuupumuksen syntymistä, kun työn kuormitustekijät eivät ole optimaalisella tasolla. (Karjalainen 2020, 32–33.)

Työuupumukseen tyypillisesti liittyy uupumusasteinen väsymys, kynnisyys ja heikentynyt ammatillinen itsetunto. Väsymys tuntuu kaikissa tilanteissa ja se ei liity ainoastaan kuormittaviin tilanteisiin. Työhönsä uupuneella väsymys on jatkuva tila, eikä se katoa työpäivän jälkeen, viikonloppuna eikä loma-aikanakaan. Joskus oireena ei ole kehon ja mielen väsyneisyys vaan niin sanottu ylikierroksilla oleminen jatkuvasti. Tämäkin myös on pitkään jatkuneen stressitilan merkki. Kynnisyys työtä kohtaan syö iloa työn tekemisestä ja vie pois työn mielekkyyden kokemuksen. (Peltomaa 2015, 73.)

## **4 E-urheilijan työuupumuksen ennaltaehkäisy**

### **4.1 Työuupumuksen ennaltaehkäisyn keinot**

Työuupumusta voidaan ehkäistä parhaiten pitämällä huolta työolosuhteiden säännöllisestä arvioimisesta sekä kehittämisestä ja toimivista käytännöistä. Epäkohdat tulisi ottaa puheeksi työyhteisössä. On suositeltua, että työnantajat laatisivat sellaisia toimintamalleja, jotka tukevat työntekijöiden työkykyä. (Uusitalo-Arola ym. 2022.) Työturvallisuuslain momentissa 25 ohjeistetaan työnantajaa selvittämään tilanne, mikäli hänen tietoonsa tulee, että työntekijään kohdistuu terveyttä vaarantavaa kuormitusta. Myös momentissa 28 ohjataan työnantajaa selvittämään tämä havaittu tai esiin nostettu epäasiallinen kohtelu työntekijää kohtaan. Tässä tilanteessa esimies on velvoitettu käynnistämään toimenpiteet terveysvaaran välttämiseksi tai vähentämiseksi. Tilanteessa työnantaja voi saada tukea myös työterveyshuollolta. (Finlex 2002.) Työoloihin voidaan aina jollain tapaa vaikuttaa, jo ennen työntekijän voimien ehtymistä. Työuupumusta ehkäisevät keinot voivat kohdistua yksilöihin tai olosuhteisiin. Työyhteisössä tulee tarjota

tietoa työuupumuksesta ja sen ehkäisemisestä sekä motivoida virheellisten ja haitallisten asioiden korjaamiseen ja tilanteen kehittämiseen. (Aulankoski & Lundahl, 91–92.)

Yksilön tasolla henkilö voi edistää omaa työssä jaksamistaan huolehtimalla riittävästä levosta sekä palautumisesta ja työskentelemällä työn vaatimusten sisällä. Työuupumuksen ehkäisemiseksi ja hoitamiseksi voi työntekijä saada tukea työterveyshuollosta sekä terveydenhuollon ammattilaisilta. Ammattilaisen tuella työntekijä voi saada yksilöllistä apua ja neuvoa työuupumuksen ehkäisemiseksi ja hoitamiseksi. (Aulankoski & Lundahl, 91.) Yksilötasolla oman hyvinvoinnin ylläpitäminen ja kehittäminen sekä omien sisäisten voimavarojen rajallisuuden tunnistaminen ovat osa stressinhallintaa sekä työuupumuksen ennaltaehkäisyä. On tärkeää pitää huolta päivittäisestä palautumisesta, työaikojen noudattamisesta, levosta ja terveellisistä elämäntavoista. Mieluisat vapaa-ajan harrastukset ja liikunta luovat pohjaa riittäville voimavaroille ja siten ehkäisevät uupumisen syntymistä. (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

E-urheilussa menestymisen kannalta on tärkeää, että pelaaja asennoituu motivoituneesti työssään menestymiseen. Yksilön halu ja motivaatio parantaa yksilöllisiä taitoja, ovat tärkeässä asemassa pelatessa korkealla tasolla. Henkiset tekijät ovat tärkeä osa menestystä e-urheilussa ja ne tulisi aina huomioida harjoittelussa. (Nagorsky & Wiemeyer 2020.) E-urheilu yleistyy ja kilpailu sekä ammattipelaaminen lisääntyvät. Kuitenkin tiedetään vain vähän siitä, kuinka e-urheilua voidaan parhaiten treenata ja peleihin valmistautua. Kuten kaikki muutkin ammattiurheilijat, myös e-urheilijat ansaitsevat parhaan mahdollisen huolenpidon. Sitä varten urheilun ja liikuntalääketieteen parissa työskentelevien pitäisi johtaa keskustelua ja pohtia e-urheilijoiden terveyttä. (Pereita, Brito, Figueiredo & Verhagen 2019.)

## 4.2 Liikunnan merkitys työuupumuksen ennaltaehkäisyssä

Liikunnan harrastamisella on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia ihmisen psyykkiseen hyvinvointiin. Liikunnan merkitys yksilön psyykkisen terveyden edistämässä korostuu mielenterveydellisten ongelmien ennaltaehkäisyssä. (Kauranen 2017, 527.) Liikunnalla on myös todettu olevan ennaltaehkäisevä vaikutus työuupumuksen syntymisessä (Naczenski, de Vries, van Hooff & Kompier 2017). Liikunnan myönteiset vaikutukset perustuvat keskushermoston välittäjäaineiden toimintaan ja niiden muutoksiin. Näiden muutoksien seurauksena henkilön ahdistuneisuus sekä depressio oireet vähenvät ja unen määrä sekä laatu paranevat. (Kauranen 2017, 527.) Liikunnan on todettu kohottavan mielialaa ja itsetuntoa samalla, kun se vähentää stressialttiutta (Mahindru,

Muacevic & Adler 2023). Työikäisillä liikunnan säännöllinen harrastaminen lisäävät hallinnan tunnetta ja kykyä selviytyä vaativistakin fyysisistä työtehtävistä. (Kauranen 2017, 527–528.) Tutkimukset ovat osoittaneet, että 20–30 minuutin kestäväällä fyysisessä harjoittelulla ja aktiivisuudella päivittäin voidaan lisätä levollisuuden ja rentouden tunnetta. Tämä rentous ja hyvä olo voi jatkua jopa tunteja liikunnallisen harjoittelun jälkeen. (Akinwunmi 2022.) Liikuntaa ja mielenterveyttä tutkittaessa on huomattu, että alhainen fyysinen aktiivisuus on ollut yhteydessä kasvaneeseen riskiin saada masennusoireita. Vain muutamia kuukausia kestävä säännöllinen fyysinen aktiivisuus on jo vähentänyt lievän masennuksen ja ahdistuneisuuden oireita. (Peltomaa 2015, 110.)

### 4.3 Palautuminen ja uni

Tutkijat korostavat, että huonolaatuinen uni voi vaikuttaa negatiivisesti urheilijoiden kognitiiviseen toimintaan, mikä puolestaan voi myötävaikuttaa negatiivisesti suorituskyykyyn. Kun ajatellaan mielenterveysongelmia, unihäiriöt ja unen huono laatu ovat ennustavia tekijöitä alentuneelle mielenlaadulle. Tutkimukset ovat korostaneet kilpailevien myöhäisillan pelisessioiden yleisyyttä ja sitä, että e-urheilijat ilmoittivat merkittävästi huonommasta unenlaadusta ja kokevansa masennusta enemmän kuin verrattuna ei-urheilijatoikseen. (Smith ym. 2022.)

Jaksamisen ja terveellisten elämäntapojen ylläpitäminen edellyttää riittävästä unesta ja palautumisesta huolehtimista. On olennaista löytää kuormituksen ja palautumisen tasapaino sekä sopiva kuormituksen määrä keholle. (Työterveyslaitos.) Palautuminen voidaan erotella sekä fyysiseksi, että psyykkiseksi toiminnaksi. Unen laatu ja rentoutumisharjoitusten tekeminen vaikuttavat positiivisesti fyysiseen kuin myös psyykkiseen palautumiseen. Unen laatuun ei voi aina itse vaikuttaa, mutta rentoutumisharjoitusten tekeminen on valinta, jonka jokainen voi tehdä. Rentoutumisen voidaan ajatella olevan tahdonalaista palautumisen edistämistä. Palautumiselle tarkoitetaan stressitilasta elpymistä ja palautuminen toimii kehon rasituksen ja stressin vastavoimana. Henkilön omien voimavarojen ehtyminen ja väsyminen johtavat palautumisen tarpeeseen. Fysiologisesti palautumisessa on kyse elimistön vireystason palauttamisesta kuormitustilan jälkeen. Fysiologisesti kehon stressitila ilmenee sykevälivaihtelun laskuna ja palautuminen sen nousuna. Psyykkinen stressi näyttäytyy henkisenä paineentunteena ja kuormittuneisuuden tunteena ja psyykkinen palautuminen on voitu saavuttaa, kun henkilö kokee vointinsa jälleen virkeäksi ja kyetessään jatkamaan arjen toimintoja normaalisti. (Peltomaa 2015, 81–82.)

Erilaisilla rentoutumismenetelmillä voidaan säädellä sympaattisen hermoston toimintaa ja reaktioita, koska rentoutuminen käynnistää parasympaattisen hermoston toiminnan ja siten edistää palautumista. Rentoutumisharjoitusten aikana elimistön hapenkulutus alenee, syke ja hengitystiheys laskevat ja ääreisverenkierron verisuonet laajentuvat, jolloin kehon lämpötila nousee. Rentoutumisen seurauksena myös verenpaine laskee, veren laktaattitasot eli maitohappoarvot alenevat ja kuormituksesta palautuminen nopeutuu. Myös kehossa vallitsevat mahdolliset jännitystilat pääsevät raukeamaan. (Peltonen 2015, 93.) Riittävä uni ja hyvä unen laatu ovat välttämättömiä aivojen palautumiselle ja levolle. Syvän unen tarve on yksilöllistä, mutta terve aikuinen tarvitsee yleensä 1,5–2 tuntia syvää unta yön aikana. (Aivoliitto.) Syvässä unen vaiheessa soluvauriot korjautuvat ja hermosolujen väliset yhteydet vahvistuvat tärkeillä aivoalueilla kuten muistissa. Uni on kehomme herkkä terveystilamittari ja psyykkiset ja fyysiset rasitustekijät voivat häiritä herkästi unen laatua. On tärkeää huolehtia tasapainoisesta vuorokausirytmistä ja uni-valverytmistä. (THL 2019.)

Palautuminen rasituksesta työelämässä on niin kehollinen kuin mielensisäinen prosessi. Palautumista voi ajatella kehon omien akkujen lataamisena. (Työterveyslaitos.) Työstä palautumiseen vaikuttavat työn tauottamisen mahdollisuudet, vapaapäivien määrä, loma-ajat sekä vapaa-ajan mielekkyys ja mielekkäät aktiviteetit (Pennonen 2011). Voimien elpyminen työelämässä vaatii usein sisäisten sekä ulkoisten kuormitustekijöiden vähentämistä. Alkuvaiheessa jopa pienilläkin muutoksilla kuormitukseen voi olla merkittävääkin vaikutusta työssä jaksamiseen. Henkilö voi esimerkiksi laskea omaa vaatimustasoaan, lisätä työpäiviin enemmän taukoja, harjoitella rentoutumista ja ottamalla aikaa suorittamisesta mielekkäälle vapaa-ajan tekemiselle. Lievästä ylikuormituksesta ja uupumuksesta ihminen voi toipua myös omin voimin. Kuitenkin ulkopuolinen tuki ja ohjaus voivat auttaa ajatusmallien ja olemassa olevien haitallisten toimintatapojen muuttamisessa. (Aulankoski & Lundahl 2018, 85–86.)

#### 4.4 Fysioterapian keinot e-urheilijan stressin hallinnassa

E-urheilussa fysioterapeutti toimii yhteistyössä tiimin eri jäsenien kanssa. Tiimiin kuuluu fysioterapeutin lisäksi yleensä lääkäri, päävalmentaja ja suoritus- sekä mentaalivalmentaja. Yhdessä moniammatillisen tiimin ja pelaajien kanssa suunnitellaan sekä toteutetaan heille soveltuvaa sekä annettuihin tavoitteisiin tähtäävää harjoittelua. Harjoit-

telu sisältää sekä itse pelin pelaamista, voima ja kestävyys harjoittelua, silmä-käsiyh-teistyön harjoittamista, reaktiokyvyn harjoittamista ja kognitiivista harjoittelua. (Migliore.)

#### 4.5 Psykofyysinen fysioterapia

Psykofyysinen fysioterapia on fysioterapian erikoisalue, jossa toimintatapana on pyrkiä vahvistamaan, tukemaan ja edistämään asiakkaan liikkumis- ja toimintakykyä sekä voimavaroja mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Tämän lähestymistavan takana on ihmisen yksilöllisyyttä ja kokonaisvaltaisuutta korostava ihmiskäsitys. Lähestymistavan ajatuksena on se, että ihmisen fyysinen ja psyykinen puoli muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden toisiinsa nähden. Fyysinen ja psyykinen osa ihmistä ovat kiinteässä vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Psykofyysisen fysioterapian tavoitteina voi olla asiakkaan kokeman kivun lievittäminen, rentoutuminen, stressin hallinta, kehollinen eheytyminen tai kehonhallinta ja ihmisen itsetuntemuksen tukeminen ja lisääminen. Psykofyysisen fysioterapian työskentely tapoja ovat emotionaalisten tekijöiden korostaminen sekä tunteiden tunnistaminen vuorovaikutustilanteissa sekä sanattomasti, että sanallisesti. Psykofyysisessä fysioterapiassa terapia määritellään asiakkaan lähtötilanteen, olemassa olevien valmiuksien, voimavarojen ja vallitsevan elämäntilanteen perusteella. Fysioterapia voidaan aloittaa esimerkiksi suhteellisen passiivisilla harjoitteilla, kuten rentoutumisharjoituksilla. Myöhemmin voidaan siirtyä myös aktiivisempiin terapiamenetelmiin, kuten terapeuttiseen harjoitteluun liikkeen ja liikkumisen eri muodoissa. (Kauranen 2017, 522.) Kuntoutusprosessi on aina asiakaslähtöistä ja pyrkii korostamaan yksilöstä itsestään lähtevää panostusta omaan kuntoutumisprosessiin hänen voimavarojensa mukaisesti (Herrala, Kahrola & Sandström 2008, 11).

Terveysthuollon asiakkaina ovat yhä useammin henkilöt, jotka kokevat erilaisia fyysisiä, somaattisia ja psykososiaalisia haasteita ja ongelmia. Somaattisia oireita omaavat asiakkaat kokevat usein uupumusta, kipua, uniongelmia, päänsärkyä ja jaksamattomuutta. Terveysthuollon toiminnan lähtökohtana on aina kohdata ihminen kokonaisuutena. Kuntoutusalan ammattilaisten tarjoama hoito ja terapia pyrkivät ihmisen toimintakyvyn lisäämiseen. (Herrala ym. 2008, 9.) Psykofyysisessä fysioterapiassa on hyödynnetty terapiamenetelminä muun muassa Roxendalin kehotietoisuusterapiaa, norjalaista psykomotorista fysioterapiaa, psykodynaamista fysioterapiaa, Feldenkrais-menettelmää, Alexander-tekniikkaa ja erilaisia rentoutusmenetelmiä (Kauranen 2017, 523).

## 4.6 Palleahengitys ja hengitysharjoitukset

Hengitys on yksi tärkeimmistä elintoiminnoistamme ja siihen kiinnitetään usein harvemmin huomiota. Stressi ja monet muut kuormittavat tekijät häiritsevät kehon elintoimintoja, myös hengitystä. (Herrala ym. 2008, 76.) Hengitystiet koostuvat ylä- ja alahengitysteistä. Ylähengitysteihin kuuluvat nenäontelo, nielu sekä kurkunpää. Nämä osallistuvat toiminnallaan hengittämisen lisäksi nielemiseen, äänen tuottoon ja yskimiseen. Alahengitysteihin kuuluvat keuhkot, henkitorvi, keuhkoputket, ilmatiehyet ja keuhkorakkulat. Jotta ilma kulkisi keuhkorakkuloihin tarvitsee tämä prosessi myös lihastyötä. Pallea on ihmisen tärkein sisäänhengityksen lihas. Pallea osallistuu toiminnallaan yskimiseen, nauramiseen ja myös oksentamiseen. Hengityksen apulihaksia ovat rintakehän kylkiväliihakset, niskahartiaseudun apuhengityslihakset ja vatsalihakset. (Hengityслиitto.) Pallea ohjaa kehon autonominen hermosto. Muita hengitykseen osallistuvia lihaksia voidaan ohjailta tahdonalaisesti. (Herrala ym. 2008, 77.)

Stressaaminen sekä uupumus alentavat ihmisen puolustuskykyä. Sympaattisen hermoston aktivoituessa hengitys tehostuu ja kiihtynyt hengitystiheys vähentää rauhoittavan parasympaattisen hermoston toimintaa ja siten hengitys kiihtyy entisestään. Tämän seurauksena elimistö suojautuu supistamalla verisuonia. Vaikka hengitys onkin normaalisti automaattista ja tiedostamatontakin, voi siitä myös tulla tietoiseksi ja siihen on mahdollista vaikuttaa. Ihminen voi tietoisesti säädellä hengityksensä rytmiä sekä syvyyttä ja pidättääkin hengitystään tiettyyn rajaan saakka. (Lehtinen, 1995.)

Hengitysharjoittelulla voidaan rentouttaa hengitystä ja mieltä, vahvistaa hengityslihaksia ja parantaa keuhkotuuletusta. Hengitysharjoitukset perustuvat rauhalliseen hengittämisyrytmiin ja syvyyteen. Erilaisia hengitysharjoituksia ovat esimerkiksi palleahengitys, huulirakohengitys ja rintakehän liikkuvuusharjoittelu. (Hengityслиitto.) Oikeana sekä tehokkaimpana hengitystekniikkana pidetään palleahengitystä. Hengitys tapahtuu siis ensisijaisesti pallea lihaksen avulla. Palleahengityksen aikana ilma pääsee kiertämään kaikissa keuhkojen osissa. Palleahengityksen voi nähdä ulkoisina merkkeinä pallean laskeutumisenä ja vatsan pullistumisena ulospäin sisään hengitettäessä. Oikeanalista palleahengitys tekniikkaa voi harjoitella sekä levossa, että rasituksen aikana. Pallealihaksen osuus hengityksessä korostuu erityisesti sisäänhengityksessä, josta se vastaa noin 70-prosenttisesti. Uloshengittämiseen pallea ei osallistu. Palleahengitys lisää keuhkotuuletusta, tasoittaa sydämenrytmiä sekä vähentää hengenahdistusta ja auttaa

kehoa rentoutumaan. (Kauranen 2020, 470–471.) Palleahengitys ja syvään hengittäminen auttavat pysähtymään hetkeksi ja hengittämään rauhallisemmin sekä hitaammin. Palleahengitystä voi harjoitella erilaisin tavoin, esimerkiksi rytmittämällä sekä tarkkailemalla omaa hengitystä. (Mielenterveystalo.) Palleahengitys voi laukaista kehon rentoutumisvasteita ja edistää fyysistä sekä henkistä terveyttä. Palleahengityksen on todettu tutkimuksissa parantavan tarkkaavaisuutta ja vaikuttavan laskevasti kehon kortisolitasoihin. (Ma, Yue, Gong, Zhang, Duan, Shi, Wei & Li 2017.)

Yksi palleahengityksen harjoittamisen muoto on ”box-breathing” (neliöhengittäminen). Neliöhengittäminen on hengitystekniikka, jolla voidaan edistää hengityksen hidastumista ja tasaantumista. Harjoituksessa henkilö hengittää ensin sisään neljä sekuntia, jonka jälkeen pitää ilman keuhkoissa toiset neljä sekuntia ja lopuksi vapauttaa ilman hitaasti ulos hengittäessä neljän sekunnin ajan. Harjoituksen aikana henkilö voi seistä, istua tai olla makuu asennossa. Harjoituksen aikana henkilön tulee havainnoida omaa hengitysrytmiään ja pallean aktivoitumista pitämällä kättä vatsan päällä. (WebMD Editorial Contributors 2023.) Tutkimuksissa on todettu, että lyhytkin hengitysharjoitus voisi parantaa keskittymistä sekä vähentää väsymystä ja ahdistuneisuutta (Ma ym. 2017).

#### 4.7 Kehotietoisuus ja jännitysrentoutus menetelmä

Kehotietoisuus on ihmisen kyky havainnoida sekä olla tietoinen oman kehonsa toiminnasta. Kehotietoisuus tunnetaan myös nimellä kinestesia tai tietoisuus kehon osien sijainnista, liikkeestä ja niiden suhteesta lihaksiin ja niveliin. Kehotietoisuus perustuu proprioseptiiviseen järjestelmään, joka kertoo, missä ja miten lihakset liikkuvat sekä vestiburaalijärjestelmään, joka koostuu sisäkorvan elimistä, jotka vastaavat avaruudellisesta hahmotuskyvystä. Vestiburaalisen järjestelmän avulla ihminen säilyttää tasapainonsa, kehon asennon ja pään vakauden. Kehotietoisuus voi myös ulottua kehon omiin viihjeisiin ja tarpeisiin, kuten nälkään, janoisuuteen ja väsymykseen sekä psyykkisiin tunnetiloihin. (Hoshaw 2021.) Kehotietoisuus on syvää ja kokonaisvaltaista itsensä tiedostamista, hahmottamista, ymmärrystä ja hallintaa. Ruumis on sekä fysiologinen, että biologinen kokonaisuus ja keho tuo esiin sen minkä ihminen kokee ja tuntee ruumiissaan. (Herrala ym. 2008, 32.) Oman kehonsa tiedostava tarkastelu eli kehotietoisuuden harjoittaminen, ohjaa havainnoimaan itseä sekä sisältä, että ulkoa ja siten kuin piirtämään oman kehonsa rajat. Selkeä ja hyväksyvä kokemus ja käsitys itsestä sekä omasta kehosta auttavat ihmistä suuntaamaan ajatuksensa itsensä ulkopuolelle. (Herrala ym. 2008, 35.)

Yleisin käytetty rentoutumisharjoitus on lihasten progressiivinen jännitysrentoutus menetelmä. Harjoitus perustuu vartalon ja raajojen eri lihasryhmien jännittämiseen muutama sekunnin ajan ja lihasten uudelleen rentouttamiseen. (Kauranen 2017, 525.) Harjoituksen tarkoituksena on auttaa yksilöä kontrolloimaan paremmin stressiä sekä ahdistuneisuutta, vähentää unettomuutta ja kroonistunutta kipua. (Conrad Stöppler 2022.) Progressiivisen jännitysrentoutus menetelmän on todettu vähentävän masennuksen, ahdistuneisuuden ja stressin oireita. Samalla se on myös lisännyt hyvinvointia ja koettua elämänlaatua. (Merakou, Tsoukas, Stavrinou, Amanaki, Daleziou, Kourmoussi, Stamatelopoulos, Spourdalaki & Barbouni 2019.) Progressiivisen jännitysrentoutus menetelmän on kehittänyt Edmund Jacobson vuonna 1930 (Conrad Stöppler 2022).

## 4.8 Työuupumuksen arviointi

Fysioterapiassa voidaan hyödyntää asiakkaan tilanteen arvioinnissa erilaisia mittareita ja standardoituja kyselyitä. (Kauranen 2017, 29). Koettua stressiä voidaan lähteä selvittämään kyselyiden avulla. Standardoitujen kyselyiden sekä perusmittausten yhdistäminen parantavat asiakkaan kuormituksen arviointia ja auttavat terapiamuotojen vaikuttavuuden arvioinnissa ja seuraamisessa. (Peltomaa 2015, 77.)

### 4.8.1 Maslach Burnout Inventory

Maslach Burnout Inventory (MBI), joka tunnetaan myös nimellä burnout-kyselylomake on väline jolla voidaan mitata ihmisen työuupumuksen tilaa. Kyselyssä on 22 kohtaa, jotka ovat väittämä muodossa. Väittämät liittyvät yksilön omaan työhön kohdistuviin asenteisiin ja tuntemuksiin. Kyselyn avulla voidaan selvittää kuinka voimakkaasti ja usein henkilö kokee työuupumuksen eri oireita. Kysely sisältää kolme työuupumusoireyhtymän näkökohtaa; uupumus, etääntyminen työstä/kiinnostuksen vähyys työtä kohtaan ja henkilökohtainen käsitys omasta työstä (tunteet omasta tehokkuudesta ja kehittymisestä työssä). 22 kohdassa väittämistä henkilö arvioi kyseisen tilanteen yleisyyttä omassa tilanteessaan asteikolla 0–6. Mitä suuremman pistemäärän testistä saa, sitä suurempi todennäköisyys on työuupumuksella. Suurin mahdollinen pistemäärä testissä on 132 pistettä. Testi on kasainvälisesti hyväksytty, sillä on yhdessä vaikuttava validiteetti ja myös eriävä validiteetti. Yhdessä vaikuttava validiteetti mittaa testin korrelaatiota jonkin aiemman tunnustetun testin mittausten kanssa. Eriävä validiteetti takaa sen, että testin rakenne ei ole yhteydessä sellaisiin rakennelmiin, joiden kanssa sen ei

kuuluisi olla yhteydessä. Nämä ei-toivotut yhteydet voivat muokata odotettuja tuloksia ja tästä syystä eriyvyys on tarpeellinen. (Sánchez 2023.)

#### 4.8.2 Bergen Burnout Indicator 15

Bergen Burnout Indicator 15 (BBI-15) on tarkoitettu arvioimaan työuupumusta sekä ryhmä- ja yksilötasolla. Mittarin kohderyhmää ovat työikäiset henkilöt. Tiedonkeruun menetelmänä toimii itse täytettävä kyselylomake. Mittarissa näkyvillä olevat toimintakyvyn ulottuvuudet ovat psyykkisen toimintakyvyn tekijöitä. Mittari on 15 osainen ja näihin osiin vastataan asteikolla 1–6. Osioista muodostuu 3 ulottuvuutta; uupumisasteinen väsyminen, kyynistyminen ja heikko ammatillinen itsetunto. Asteikot ovat todettu olevan riittävän yhdenmukaisia yli sukupuoli- ja ikäluokkien, ja toistopysyvyyden perusteella mittaria voi pitää luotettavana menetelmänä työuupumuksen arvioimisessa. (Ahola 2011.)

## 5 Informatiivisen videon toteutus

Työn toteutus alkoi tietojen kartoittamisella liittyen e-urheilijan stressiin, työuupumukseen ja työuupumuksen ennaltaehkäiseviin tekijöihin. Kerätyn teorian tiedon kautta syntyi opinnäytetyön tietoperusta, jonka pohjalta video toteutettiin. Videon käsikirjoitus valmistui kesällä 2023. Yhteistyökumppani hyväksyi videon käsikirjoituksen ennen videon kuvaamista syksyllä 2023. Video oli valmis julkaistavaksi marraskuussa 2023.

Osana videon toteuttamista tehtiin kirjallisuuskatsaus kirjallisuudesta sekä saatavilla olevista tutkimusaineistoista ja nettiartikkeleista. Toteutuksen eli informatiivisen videon lähdeaineisto kerättiin kirjallisuudesta sekä netti- ja tutkimusartikkeleista. Kirjallisuuskatsauksessa käytettävien tutkimusten haku rajattiin vuoden 2010–2023 välillä julkaisuun tutkimuksiin e-urheilusta. Tutkimuksia haettiin PubMedistä sekä ResearchGatesta. Hakusanoina käytettiin ”E-sports”, ”Esports athlete’s mental health” ja ”Esports athlete’s stress and burnout”. Haettaessa tutkimustietoa liittyen videoon valikoituihin harjoitteisiin käytettiin hakusanoina ”deep breathing exercise” ja ”progressive muscle relaxation”. Näillä hakusanoilla löydettiin opinnäytetyön tuotokseen soveltuvat tutkimusartikkelit. Kirjallisuuskatsaukseen valittuja tutkimusartikkeleita oli yhteensä 17. Näistä neljää hyödynnettiin videon käsikirjoituksen tekemisessä muiden kirjallisuuslähteiden ja nettiartikkeleiden lisäksi. Koska videon pituus oli rajattu noin 10 minuuttiin, täytyi lähteitä tästä syystä tiivistää videon käsikirjoitusta tehtäessä. Kaikki 17 valittua

artikkeliä oli julkaistu vuosien 2017–2023 välillä. Haetut aihepiirit liittyivät e-urheiluun, e-urheilijan kokemaan stressiin työssä sekä e-urheilijoiden työuupumukseen, hengitysharjoituksiin ja jännitysrentoutus menetelmään. Osa valituista tutkimuksista ei suoraan liittynyt e-urheiluun, mutta tutkimusaiheiden tuli soveltua tukemaan opinnäytetyön aihetta. Nämä tutkimukset olivat sellaisia, joita haettiin hakusanoilla ”deep breathing exercise” ja ”progressive muscle relaxation”. Valitut 17 tutkimusta olivat joko meta-analyseja, RCT-, interventio- tai kyselytutkimuksia. Tutkimusartikkeleiden aiheiden pohjalta etsin myös aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Koska tutkimustietoa e-urheilijan stressistä ja työuupumuksesta on vielä vähän (Pereira ym. 2019) oli ajoittain haasteellista löytää työn aiheeseen soveltuvia tutkimuksia. Videossa käytetyt lähteet löytyvät liitteenä opinnäytetyön lopusta (liite 1.).

Videon suunnittelu aloitettiin kesällä 2023 yhdessä opinnäytetyön yhteistyökumppanin kanssa. Suunnittelu tapahtui etäyhteydellä Discord-palvelussa puhelun välityksellä. Etätapaamisten aikana käytiin läpi opinnäytetyön aihetta sekä tarkoitusta, tavoitetta ja suunniteltiin informatiivista videota. Tapaamisia pidettiin yhteensä kolme kertaa. Tapaamisten välillä kommunikointi liittyen opinnäytetyöprosessiin tapahtui viestien välityksellä. Videon käsikirjoitus valmistui yhteistyökumppanille kommentoitavaksi syyskuussa 2023. Kuvasin videon itse kotona omilla kuvauslaitteillani. Lähetin raakaleikatut videot yhteistyökumppanin graafiselle suunnittelijalle editoitavaksi lokakuun alussa. Ennen videon editoimisen aloittamista yhteistyökumppani ehdotti, että heidän e-urheilu tiiminsä testaisi videolla ohjeistettuja harjoitteita ja tästä kuvattu materiaali lisättäisiin osaksi videota. Videokuva e-urheilijoista testaamassa harjoitteita lisättiin informatiiviseen videoon lokakuun lopussa editoinnin yhteydessä. Video valmistui julkaistavaksi marraskuussa 2023. Valmis video julkaistiin KAMK.GG Youtube-kanavalla marraskuun alussa. Linkki videoon löytyy opinnäytetyön liitteistä (liite 2.).

## 6 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli yhdessä opinnäytetyön yhteistyökumppanin kanssa toteuttaa informatiivinen video, joka käsittelee e-urheilijan stressiä ja työuupumusta. Videolla ohjeistetaan erilaisia valikoituja harjoitteita, jotka soveltuvat sekä e-urheilijoiden, että myös harrastavien pelaajien käytettäväksi. Video julkaistiin KAMK.GG organisaation Youtube-kanavalla, jotta se olisi ammattilaispelaajien, harrastajien sekä aiheesta muuten kiinnostuneiden helposti saatavilla ja hyödynnettävissä. Video toimii oppaan ta-

voin, antaen konkreettisia harjoitteita katsojan käyttöön. Videolla ohjeistettavat harjoitteet valikoituivat sen mukaan, että ne olisivat helposti toteutettavissa itsenäisesti katsojan valitsemassa ympäristössä ja hänelle sopivana ajankohtana.

Yhtenä työn haasteena oli löytää sopivat harjoitteet sekä riittävä lähdeaineisto tukemaan videon sanomaa. Videoon valitut harjoitteet perustuvat nykyiseen tutkimustietoon hengitysharjoitteiden vaikutuksesta stressiin sekä jännitysrentoutusmenetelmän käyttämisestä stressin hallinnassa. Koska on olemassa runsaasti erilaisia harjoitteita ja keinoja stressinhallintaan, valittiin opinnäytetyön tuotokseen sellaiset harjoitteet, joista oli saatavilla tutkimusnäyttöä niiden vaikuttavuudesta ja joita videon katsoja pystyisi omatoimisesti toteuttamaan.

E-urheilun kasvava suosio tekee aiheesta ajankohtaisen. E-urheilijoiden terveys ja psyykkiset haasteet, kuten stressi ja työuupumus, ovat todellisia ja tärkeitä asioita ja avun tarjoaminen ja heidän tukemisensa on tärkeää. Informatiivisen videon toteuttaminen opinnäytetyön tuotoksena on tehokas tapa tavoittaa haluttu kohdeyleisö ja tarjota heille konkreettisia ratkaisuja stressin ja työuupumuksen hallintaan. Videon julkaiseminen Youtube-kanavalla tekee siitä helposti saatavan. Video on englanninkielinen, jolloin se pystyy tavoittamaan laajemmin kohdeyleisöä. Videolle valitut harjoitteet perustuvat olemassa olevaan tutkimusnäyttöön ja tämä auttaa varmistamaan, että ne ovat tehokkaita ja luotettavia tapoja hallita stressiä. Olen erityisen tyytyväinen opinnäytetyön tuotokseen ja koko prosessin toteuttamiseen yhdessä yhteistyökumppanin kanssa. Opinnäytetyö prosessina on opettanut minulle paljon fysioterapian merkityksestä e-urheilussa ja siitä, mitkä keinot voivat edesauttaa asiakkaita selviytymään työn sisältämistä psyykkisistä haasteista.

Lisätutkimuksia tarvitaan e-urheilijoiden stressitekijöiden, työuupumuksen ja mielenterveyden välisten suhteiden selvittämiseksi (Smith ym. 2022). Tulevaisuudessa voisi olla hyödyllistä seurata informatiivisen videon vaikutuksia ja kerätä palautetta harjoitteiden hyödyllisyydestä e-urheilussa.

Tutkimuksen ja kehityksen tarve e-urheilussa on ilmeinen. On tärkeää, että paneudutaan syvemmin e-urheilijoiden hyvinvointiin ja suorituskykyyn vaikuttaviin tekijöihin, kuten stressiin, uupumukseen, fyysiseen terveyteen ja psykologisiin tekijöihin. Laajempi ymmärrys näistä aiheista auttaa kehittämään ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä ja tukipal-

veluita e-urheilijoille. (Smith ym. 2022.) Alan ammattilaisten yhteistyö on avainasemassa pelaajien yksilöllisen kehityksen ja uran jatkuvuuden tukemisessa (Lazarus 2000).

## Lähteet

Ahola, Kirsi. 2011. Bergen Burnout Indicator 15. <[https://terveysportti.mobi/dtk/hpt/avaa?p\\_artikkeli=tmm00073](https://terveysportti.mobi/dtk/hpt/avaa?p_artikkeli=tmm00073)> Luettu: 18.7.2023

Aivoliitto. 2018. Uni on aivojen aikaa. <<https://www.aivoliitto.fi/aivoterveys/uni/uni-on-aivojen-aikaa#196f8059>> Luettu: 25.8.2023

Akinwunmi, Ayoola Emmanuel. 2022. The Relationship between Sports, Physical Activities and Mental Health. NSJ; Vol. 1, No. 1. Luettu: <[https://www.researchgate.net/publication/371247593\\_The\\_Relationship\\_between\\_Sports\\_Physical\\_Activities\\_and\\_Mental\\_Health](https://www.researchgate.net/publication/371247593_The_Relationship_between_Sports_Physical_Activities_and_Mental_Health)> 23.8.2023

Aulankoski, Sanna & Lundahl, Maaret. 2018. Voimat takaisin, tietoa ja dialogia työuupumuksesta. Helsinki: Duodecim

Emara, Ahmed K, Ng, Mitchell K, Cruickshank, Jason A, Kampert, Matthew W, PiuZZi, Nicolas S, Schaffer, Jonathan L & King, Dominic. 2020. Gamers Health Guide: Optimizing Performance, Recognizing Hazards and Promoting Wellness in Esports. Curr Sport Med rep; 12: 537-545 <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33306517/>> Luettu: 20.7.2023

Finlex. 2002. Työturvallisuuslaki. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>> Luettu: 9.8.2023

Hengitysliitto. Hengittäminen. <<https://www.hengitysliitto.fi/elamanlaatu-ja-hyvinyvointi/hengitysterveys/hengittaminen/>> Luettu: 25.7.2023

Hengitysliitto. Hengitysharjoituksia. <<https://www.hengitysliitto.fi/elamanlaatu-ja-hyvinyvointi/hengitysterveys/hengittaminen/hengitysharjoituksia/>> Luettu: 25.7.2023

Heinemann, L. & Heinemann T. 2017. Burnout Research: Emergence and Scientific Investigation of a Contested Diagnosis. SAGE Open; 1-12. <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2158244017697154>> Luettu: 9.8.2023

Herrala, Helinä, Kahrola, Tytti & Sandström, Marita. 2008. Psykofyysinen ihminen. Helsinki: WSOY.

Hoshaw, Crystal. 2021. Body Awareness: How to Deepen Your Connection with Your Body. <<https://www.healthline.com/health/mind-body/body-awareness>> Luettu: 23.8.2023

KAMK.GG. About KAMK.GG. <<https://www.kamk.gg/about>> Luettu: 9.5.2023

Karjalainen, Merja. 2020. Jaksamisen rajat psykososiaalinen kuormitus, työuupumus ja työsuojelu. Viro: Basam Books.

Kauranen, Kari. 2021. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kauranen, Kari. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Keltikangas-Järvinen, Liisa. 2008. Temperamentti, stressi ja elämänhallinta. Helsinki: WSOY.

Lajka, Arijeta. 2018. Esport players burn out young as the grind takes mental, physical toll. <<https://www.cbsnews.com/news/esports-burnout-in-video-gaming-cbsn-originals/>> Luettu: 20.7.2023

Lazarus, R. S. 2000. How emotions influence performance in competitive sports. *Sport Psychology* 14, 229–252. <[http://tonypickering.com/documents/Lazarus\\_2000.pdf](http://tonypickering.com/documents/Lazarus_2000.pdf)> Luettu: 9.5.2023

Lehtinen, P. 1995. Ahdistuksen psykosomatiikka. Turun yliopiston psykologian laitos, Turku.

Lindholm, Harri & Gockel, Maarit. 2000. Stressin elinvaikutuksien mittaaminen. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo91828>> Luettu: 4.7.2023

Ma, Xiao, Yue, Zi-Qi, Gong, Zhu-Qing, Zhang, Hong, Duan, Nai-Yue, Shi, Yu-Tong, Wei, Gao-Xia & Li, You-Fa. 2017. *Front Psychol*; 874. The Effect of Diaphragmatic Breathing on Attention, Negative Affect and Stress in Healthy Adults. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5455070/>> Luettu: 28.9.2023

Mattila, Antti S. 2022. Stressi. Lääkärikirja Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00976>> Luettu: 9.5.2023

Merakou, Kyriakoula, Tsoukas, Kontantinos, Stavrinou, Georgios, Amanaki, Eirini, Daleziou, Antonia, Kourmoussi, Ntina, Stamatelopoulou, Georgia, Spordalaki, Evi, Anastasia, Barbouni. 2019. The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Emotional Competence: Depression-Anxiety-Stress, Sense of Coherence, Health-Related Quality of Life, and Well-Being of Unemployed People in Greece: An Intervention Study. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30228090/>> Luettu: 23.8.2023

Migliore, Lindsey. Esport and the increasing demand for performance coaches. <<https://www.sportsmith.co/articles/esports-performance-coaches/>> Luettu: 9.5.2023

Mielenterveystalo. Hengitysharjoitukset. <<https://www.mielenterveystalo.fi/fi/omahoito/nuorten-ahdistuksen-omahoito-ohjelma/6-hengitysharjoitukset>> Luettu: 9.8.2023

Nagorsky, Eugen & Wiemeyer, Josef. 2020. The structure of performance and training in esports. *PLoS One*; 15. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7447068/>> Luettu: 28.9.2023

Naczenski, Lea M, de Vries, Juriena D, van Hooff, Madelon LM, Kompier, Michiel AJ. 2017. Systematic review of the association between physical activity and burnout. *J Occup Health*; 59: 477–494. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28993574/>> Luettu: 23.8.2023

- Palanichamy, Thamilselvan, Sharma, Kumar, Manoj, Sahu, Maya & Kanchana D M. 2021. Influence of Esports on Stress: A systematic review. *Ind Psychiatry J*; 191–199. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8188925/>> Luettu: 28.9.2023
- Panula, Pertti. 1993. Stressi ja aivot. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim*; 109(21):1995–2000. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo30354>> Luettu: 4.7.2023
- Pennonnen, Marjo. 2011. Recovery from Work Stress. University of Tampere. <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/66816/978-951-44-8602-9.pdf;jsessionid=38E013EB0F3491F2B560D8DF4FA030AC?sequence=1>> Luettu: 25.8.2023
- Peltomaa, Harri. 2015. Stressi palautuminen ja hyvinvointi ihmisen mahdollisuudet vaikuttaa kehon- ja mielentilaan. Vantaa: Opintoverkko Oy.
- Pereira, Ana Monteiro, Brito, Joao, Figueiredo, Pedro & Verhagen, Evert. 2019. Virtual sports deserve real sports medical attention. <<https://bmjopensem.bmj.com/content/5/1/e000606>> Luettu: 20.7.2023
- Peters, Madelon L, Godaert, Guido L. R, van Vliet, Rudy E. Ballieux Marja, Willemsen, Hacques J, Sweep, Fred C. G. J. & Heijnen, Cobi J. 1998. Cardiovascular and endocrine responses to experimental stress: Effects of mental effort and controllability. *Psychoneuroendocrinology*; 23: 1–17. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9618748/>> Luettu: 4.7.2023
- Poulus, Dylan, Coulter, Tristan J, Trotter, Michael G. & Polman, Remco. 2020. Stress and Coping in Esports and the Influence of Mental Toughness. *Frontiers in Psychology*; 11: 628. <<https://www.readcube.com/articles/10.3389/fpsyg.2020.00628>> Luettu: 9.5.2023
- Rönkä, Otto. 2018. E-urheilun käsikirja. Helsinki: Otava.
- Smith, Matthew, Sharpe, Benjamin, Arumham, Atheeshaan & Birch, Phil. 2022. Examining the Predictors of Mental Health in Esport Competitors. *Healthcare (Basel)*; 626. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9027719/>> Luettu: 28.9.2023
- Sánchez, Edith. 2023. Maslach Burnout Inventory (MBI) työuupumuksen mittaamiseen. <<https://mielenihmeet.fi/maslach-burnout-inventory-mbi-tyouupumuksen-mittaamiseen/>> Luettu: 20.7.2023
- Suomen elektronisen urheilun liitto. 2019. Mitä on e-urheilu? Päivitetty: 5.8.2021. <<https://seul.fi/mita-on-e-urheilu/>> Luettu: 9.5.2023
- Suomen fysioterapeutit. Mitä on fysioterapia? <<https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/fysioterapia-ammattina/mita-on-fysioterapia/>> Luettu: 9.5.2023
- Suomen Mentorit. 2019. Milleniaalit uupuvat työelämässä – Miksi me ylisuoritamme? <<https://suomenmentorit.fi/milleniaalit-uupuvat-tyoelamassa-miksi-ja-miten-ylisuoritamme/>> Luettu: 9.8.2023

Stöckell, Mikael. 2020. E-urheilun lajianalyysi, 1-40. <<https://seul.fi/wp-content/uploads/2021/06/E-urheilun-lajianalyysi.pdf>> Luettu: 9.5.2023

Stöppler Conrad, Melissa. 2022. Progressive Muscle Relaxation for Stress and Insomnia. <<https://www.webmd.com/sleep-disorders/muscle-relaxation-for-stress-in-somnia>> Luettu: 23.8.2023

WebMD Editorial Contributors. 2023. What is Box Breathing? <<https://www.webmd.com/balance/what-is-box-breathing>> Luettu: 23.8.2023

THL. 2019. Uni. <<https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/uni>> Luettu: 25.8.2023

Trotter, Michael G, Coulter, Tristan J, Davis, Paul A, Poulus, Dylan R & Polman, Remco. 2020. The Association between Esports Participation, Health and Physical Activity Behaviour. *Int J Environ Res Public Health*; 19: 7329. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33049914/>> Luettu: 20.7.2023

Työterveyslaitos. Palautuminen on tärkeä osa elämäntapamuutosta. <<https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/elintavat/nyt-laitetaan-kroppa-ja-nuppi-kuntoon/palautuminen-tarkea-osa-elamantapamuutosta>> Luettu: 25.8.2023

Uusitalo-Arola, Liisa, Tuisku, Katinka & Rossi, Helena. 2022. Työuupumus (burnout). *Lääkärikirja Duodecim*. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00681>> Luettu: 9.5.2023

Wattanapisit, Apichai, Wattanapisit, Sanhapan & Wongsiri, Sunton. 2020. Public Health Perspectives on eSports. *Public Health Rep*; 135: 295–298. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32237971/>> Luettu: 20.7.2023

## Videon lähteet

Herrala, Helinä, Kahrola, Tytti & Sandström, Marita. 2008. Psykofyysinen ihminen. Helsinki: WSOY.

Hoshaw, Crystal. 2021. Body Awareness: How to Deepen Your Connection with Your Body. <<https://www.healthline.com/health/mind-body/body-awareness>>

Kauranen, Kari. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lajka, Arijeta. 2018. Esport players burn out young as the grind takes mental, physical toll. <<https://www.cbsnews.com/news/esports-burnout-in-video-gaming-cbsn-originals/>>

Ma, Xiao, Yue, Zi-Qi, Gong, Zhu-Qing, Zhang, Hong, Duan, Nai-Yue, Shi, Yu-Tong, Wei, Gao-Xia & Li, You-Fa. 2017. Front Psychol; 874. The Effect of Diaphragmatic Breathing on Attention, Negative Affect and Stress in Healthy Adults. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5455070/>>

Merakou, Kyriakoula, Tsoukas, Kontantinos, Stavrinou, Georgios, Amanaki, Eirini, Daleziou, Antonia, Kourmoussi, Ntina, Stamatelopoulou, Georgia, Spordalaki, Evi, Anastasia, Barbouni. 2019. The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Emotional Competence: Depression-Anxiety-Stress, Sense of Coherence, Health-Related Quality of Life, and Well-Being of Unemployed People in Greece: An Intervention Study. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30228090/>>

Mielenterveystalo. Hengitysharjoitukset. <<https://www.mielenterveystalo.fi/fi/oma-hoito/nuorten-ahdistuksen-omahoito-ohjelma/6-hengitysharjoitukset>>

Peltomaa, Harri. 2015. Stressi palautuminen ja hyvinvointi ihmisen mahdollisuudet vaikuttaa kehon- ja mielentilaan. Vantaa: Opintoverkko Oy.

Stöppler Conrad, Melissa. 2022. Progressive Muscle Relaxation for Stress and Insomnia. <<https://www.webmd.com/sleep-disorders/muscle-relaxation-for-stress-insomnia>>

Wattanapisit, Apichai, Wattanapisit, Sanhapan & Wongsiri, Sunton. 2020. Public Health Perspectives on eSports. Public Health Rep; 135: 295–298. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32237971/>>

WebMD Editorial Contributors. 2023. What is Box Breathing? <<https://www.webmd.com/balance/what-is-box-breathing>>

## Videon käsikirjoitus ja linkki videoon

### **Video: Esports Physiotherapy – Stress Management and Preventing Burnout**

*[Intro music] KAMK.GG logos, sponsors, Metropolia logo.*

Hi everyone, and welcome to this video where we'll be talking about esports and physiotherapy! I'm Jonna, a physiotherapist student from Metropolia university of applied science, and today I'll be sharing some tips to promote the health and well-being of esports athletes. Esports is a growing field, and players put themselves to the test for hours on end. That's why it's crucial to take care of both their physical and mental health. Let's talk a bit about stress and burnout.

Esports athletes often experience a tremendous amount of stress. Competition, publicity and long practice hours can be mentally, and physically draining. This can lead to burnout and even an increased risk on injuries. But don't worry, we have a couple of exercises that can help you relax and manage stress.

*The exercises: (relaxing music in the background)*

*There can be transition "text screen" before every exercise, stating the name of the exercise.*

**Deep breathing / boxbreathing:** The first exercise is simple deep breathing. Close your eyes and focus on your breath. Inhale slowly counting to four, keep the air in your lungs for next four seconds and then slowly exhale counting to four as well. This breathing exercise helps to calm your nervous system and lower stress levels.

Deep breathing can help you relax immediately before an important match or anytime you feel stress creeping in. Practice this exercise for few minutes, and you'll notice a difference.

**Progressive muscle relaxation:** The second exercise is progressive muscle relaxation. Once again, close your eyes and focus on one muscle at a time. Tighten that muscle for a moment, and then release the tension. You can start from the feet and work your way up. This exercise helps identify and relieve muscle tension, which can also aid you in better sleep and relaxation.

**Having breaks from sitting:** Breaks are essential too. Sitting in the same position for long periods of time can cause muscle tension and fatigue. Stretch your arms, shoulders, neck and back regularly. This improves blood circulation and helps keep your body mobile.

Remember that stress management is very important for long-term well-being. Don't hesitate to ask for support from coaches and teammates in this process. Together, you can create a healthier and more balanced environment.

Hopefully, these exercises will help you manage stress and prevent burnout. Your well-being is important, both as a player and as a person.

Thank you for watching this video, and make sure to like this video and give it a thumbs up! Be sure to subscribe KAMK.GG Youtube channel and go check out their other social medias! And of course always remember to have fun gaming and take care of yourselves!

*(Outro music playing and video ending)*

Myöhemmin käsikirjoituksen valmistuttua yhteistyökumppani ehdotti, että heidän e-urheilu tiiminsä testaisi videon harjoitteita ja tämä kuvattaisiin. Kuvattu materiaali harjoitteiden testaamisesta lisättiin videoon lokakuussa 2023.

Linkki videoon: <https://www.youtube.com/watch?v=xJKsV-51Seg>