



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Taneli Mäkinen, Mira Pellikka, Katja Volz

## Löydä oma voimavarasi – ADHD ja fysioterapia

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti (AMK)

Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

28.4.2020

Tekijät Otsikko	Taneli Mäkinen, Mira Pellikka, Katja Volz Löydä oma voimavarasi - ADHD ja fysioterapia
Sivumäärä Aika	41 sivua 28.4.2020
Tutkinto	Fysioterapeutti (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaajat	Fysioterapian lehtori Sirpa Ahola Fysioterapian lehtori Leena Piironen
<p>Attention-deficit hyperactivity disorderia eli aktiivisuus- ja tarkkaavuushäiriötä (ADHD) esiintyy noin 4–10 prosentilla väestöstä. Kyseessä on keskushermoston kehityksellinen neuropsykiatrinen häiriö, jonka vaikutukset näkyvät tarkkaavuuden säätelyn vaikeuksina, impulsiivisuutena, ylivilkkautena, kognitiivisten toimintojen haasteina sekä myös fyysisen toimintakyvyn ongelmina.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli luoda fysioterapeuteille tietopaketti ADHD:sta painottaen voimavaralähtöisyyttä. Kirjallisuuskatsauksen lisäksi opinnäytetyössä on hyödynnetty myös muun tyyppisiä lähteitä. Opinnäytetyössä on haluttu tuoda ADHD esille positiivisessa valossa korostaen häiriön hyviä ominaisuuksia ja vahvuuksia. Työssä on nostettu esille fysioterapian näkökulmasta tärkeitä ADHD-henkilölle tyypillisiä haasteita sekä tarkasteltu lyhyesti niitä menetelmiä, joita fysioterapiassa on tällä hetkellä mahdollisuus hyödyntää ADHD-asiakkaan kuntoutuksessa. Lähestymistapoina Suomessa käytetään muun muassa Bobathia ja Affolteria. Aitoa näkökulmaa ADHD:n liittyvästä fysioterapiasta saatiin yksittäisen haastattelun avulla. Haastattelu tehtiin ADHD -lasten ja -nuorten kanssa työskennelleelle fysioterapeutille.</p> <p>Opinnäytetyön tiedonkeruun perusteella fysioterapian mahdollisuuksia ADHD:n kuntoutukseen liittyen ei vielä täydessä mittakaavassa hyödynnetä Suomessa ja Käypä hoito- suosituksissa fysioterapian tarjoamat mahdollisuudet melkein sivuutetaan. Tietopaketti antaa avaimet ADHD:n maailmaan, sillä tämä on myös kaikkea muuta kuin ”villi pieni poika”. ADHD-oireinen saattaa olla myös haaveileva, omista maailmoissaan oleva, säheltävä, hajamielinen aikuinen henkilö. Opinnäytetyössä painotetaan, kuinka tärkeää on kiinnittää huomio jo varhaislapsuudessa ADHD:n tuomiin haasteisiin. Näin epäonnistumisen ja negatiivisuuden kierre saadaan käännettyä voimavaraksi.</p>	
Avainsanat	ADHD, voimavaralähtöisyys, vahvuudet, fysioterapia, fyysiset haasteet

Authors Title	Taneli Mäkinen, Mira Pellikka, Katja Volz Find your Asset – ADHD and Physiotherapy
Number of Pages Date	41 pages April 2020
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Degree Programme in Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapy
Instructors	Sirpa Ahola, Senior Lecturer Leena Piironen, Senior Lecturer
<p>Attention Deficit Hyperactivity Disorder also known as ADHD is a neurodevelopmental disorder that affects approximately 4-10% of the general population. Its symptoms most commonly include difficulties in regulating attention, impulsiveness, and hyperactivity as well as struggles in cognitive and physical function. The goal of this literature review is to offer an ADHD information package, designed especially for physiotherapists and other welfare professionals. Special emphasis has been given on the positive aspects of ADHD as it is often depicted in a negative fashion due to stigma. On the contrary, ADHD can actually become one's greatest strength and asset. As the aim of this thesis is to offer information for physiotherapists, it also includes possible physical therapy methods, which have been utilized in Finland for ADHD patients. For example, the Bobath concept and Affolter method are known to have been used in Finland. In order to gain a more concrete perspective on working with ADHD patients, an interview with an experienced neurophysiotherapist was included in this thesis as well.</p> <p>Based on the collected data, we concluded that physiotherapy has not been utilized to its fullest potential in Finland in treating ADHD patients. The national "Current Care Guidelines" website for example, does not offer any recommendation of including physiotherapy in a ADHD patient's rehabilitation program. According to many sources, patients diagnosed with ADHD can greatly benefit from physiotherapy.</p> <p>This thesis gives its reader the chance to enter the wonderful world of ADHD, a world that is much more than an individual being a mere "wild child". ADHD can come in many shapes and forms, in which the patient does not necessarily always have to be e.g. hyperactive. A day dreaming scatterbrained awkward adult may also have ADHD. This review emphasizes the importance of detecting possible ADHD from an early age on. Once symptoms are detected in the early stages of childhood, the common ADHD associated downward spiral can be turned around for a life of hope, possibility and success.</p>	
Keywords	ADHD, asset, strengths, physiotherapy, physical challenges

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Työn toteuttaminen	3
2.1	Työn tavoite ja tarkoitus	3
2.2	Opinnäytetyön toteuttaminen	4
3	Yleistä ADHD:sta	5
3.1	Mistä ADHD johtuu?	5
3.2	Oireet, syyt ja hoitomuodot	6
3.3	Yleisimmät ADHD-oireisten vaikeudet	7
3.4	ADHD-lapsi ja ADHD-aikuinen	9
4	ADHD voimavarana	12
4.1	ADHD:n vahvuudet	12
4.2	Hyperfokus	13
4.3	Itsensä toteuttaminen ja onnistumisen tunteet	15
4.4	Ympäristön vaikutus	16
5	ADHD ja fyysiset haasteet	18
5.1	Motorinen levottomuus	18
5.2	Motoriikka	19
5.3	Hieno- ja kokonaismotoriikka	21
5.4	Tasapaino	22
5.5	Koordinaatiokyky	22
5.6	Hahmottaminen ja havainnointi	23
5.7	Aistitiedon käsittelyn vaikeudet	24
6	ADHD ja fysioterapian mahdollisuudet	26
6.1	Olemassa olevat fysioterapeuttiset menetelmät	26
6.2	ADHD-oireisen asiakkaan ohjaamiseen liittyviä erityispiirteitä	29
6.3	ADHD ja liikunnan merkitys	31
7	Pohdinta	34
	Lähteet	36

## 1 Johdanto

ADHD on neuropsykiatrinen häiriö, jonka ydinoireita ovat impulsiivisuus, ylivilkkaus ja tarkkaavuuden säätelyn vaikeudet (ADHD (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö), Käypä hoito -suositus, 2019). Tarkkaavuushäiriön tavallisimmat kognitiivisten toimintojen vaikeudet ja haasteet näkyvät toiminnanohjauksessa, tarkkaavuuden säätelyssä ja muistitoiminnoissa. Kognitiivisia toimintoja ovat myös lukeminen, kirjoittaminen ja hahmottaminen. (Virta ja Salakari 2012:25.)

Kaikilla ihmisillä voi esiintyä ADHD:n kaltaisia oireita joissakin elämäntilanteissa, esimerkiksi stressaantuneena tai väsyneenä. Varsinainen ADHD on ihmisellä lapsuudesta aikuisuuteen asti, joten oireet ovat pitkäaikaisia, jatkuvia ja voivat haitata selkeästi toimintakykyä. Oireet alkavat näkyä yleensä jo ennen kouluikää, mutta joskus ADHD saattaa tulla esille vasta aikuisiällä tai opiskeluissa esiintyvien haasteiden myötä. (Puustjärvi – Poutiainen – Pihlakoski 2018: 13–17.)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan ADHD:ta esiintyy noin viidellä prosentilla 6-18 vuotiaista, arvioiden vaihdellen noin 4-10 prosentin välillä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019). Fysioterapian näkökulmasta ADHD:ssa merkittävää on se, kuinka monella tavalla ADHD mahdollisesti vaikuttaa henkilön fyysiseen toimintakykyyn, ja mitä kautta ja millä keinoin näihin haasteisiin olisi mahdollista päästä vaikuttamaan. Tyypillisesti ADHD vaikuttaa esimerkiksi yksilön motorisiin taitoihin, koordinaatiokykyyn ja tasapainoon. On epäselvää, missä määrin fysioterapiaa tällä hetkellä hyödynnetään ADHD:n hoidossa: tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa ADHD:n Käypä hoito -suositus tuo enemmän esille toimintaterapian tuomia mahdollisuuksia.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tarjota fysioterapeuteille opas ADHD:n maailmaan sekä kattava tietopaketti ADHD:n mahdollisista haasteista, vahvuuksista ja kuntoutusmahdollisuuksista. ADHD-oireinen henkilö tarvitsisi jo lapsesta saakka tukea, kannustusta ja oikeanlaisen ympäristön, jolloin hän saisi voimavara- ja lähtöisen suunnan elämässään. Liian usein painotetaan ADHD:n negatiivisia puolia ja heikkouksia. Osalla niin ADHD-lapsilla, kuin myös ADHD-aikuisilla ilmenee fyysisiä haasteita motoriikassa, kuten motorista levottomuutta tai kömpelyyttä edellä mainittujen ydinoireiden lisäksi. Opinnäytetyöstä voivat hyötyä myös muut terveydenhuollon ammattilaiset sekä itse ADHD-diagnoosin omaavat.

Jos palataan ajassa taaksepäin 20-30 vuotta, ADHD oli yhtä kuin “villi pieni poika”: eräänlainen stereotypia, joka edelleen on iskostunut vahvasti ihmisten mielikuviin. Opin-  
näytetyön avulla halutaan avartaa lukijalle ADHD:n moninaisuutta ja erilaisia ilmenemis-  
muotoja. Jokainen henkilö on yksilö ja jokaisella ADHD ilmenee eri tavoin. Oireet voivat  
myös muuttaa muotoaan iän karttuessa. Rauhallinen, omissa maailmoissaan viihtyvä,  
hajamielinen, säheltävä ja mahdollisesti kömpelö ADHD-lapsi saattaa jäädä oman on-  
nensa nojaan ja huomaamattomaksi tässä yhteiskunnassa. Tämä vuorostaan voi heijas-  
tua ADHD-aikuisiin, sillä aiemmin ADHD:n kuviteltiin olevan yksinomaan lasten ja lap-  
suuden häiriö.

## 2 Työn toteuttaminen

### 2.1 Työn tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tavoitteena on esitellä ADHD kattavasti ja tarjota tietoa siihen mahdollisesti johtavista syistä, oireista sekä hoitomuotomahdollisuuksista. Työssä on tuotu esiin myös ADHD:n fyysiset haasteet ja millä tavoin ADHD-oireinen henkilö voisi hyötyä fysioterapiasta. Fysioterapiassa käytettyjä metodeja ovat muun muassa Bobath- ja Affolter-konsepti sekä Sherborne-menetelmä. Toivomme tällä laajalla tiedonkeruutyöllä voivamme tarjota muille fysioterapeuteille ymmärrystä ja osaamista ADHD:hen liittyen. Opinnäytetyön aktiivisessa tiedonkeruuvaiheessa syntyi vaikutelma, että vaikka fysioterapiaa hyödynnetään paljon neurologisissa ongelmissa, niin esimerkiksi Yhdysvalloissa fysioterapia on olennaisempi osa ADHD:n tukitoimia, kuin Suomessa. Toiveena olisi, että fysioterapia voisi tulevaisuudessa Suomessa olla ADHD:n kuntoutuksessa enemmän läsnä.

Koko työn tarkoituksena on ollut tuoda ADHD esille positiivisessa valossa ja korostaa siihen liittyviä vahvuuksia ja voimavaroja. Parhaimmillaan ADHD on uskomaton voimavara. Tämä ei tarkoita sitä, että ADHD:n aiheuttamat vaikeudet tulisi sivuuttaa, sillä vaikeuksilla voi olla negatiiviset vaikutukset yksilön elämään ja toimintakykyyn. ADHD-oireinen henkilö on saattanut koko elämänsä ajan vastaanottaa negatiivista palautetta, jolloin itsetunto ja usko omiin kykyihin on voinut heikentyä. Jotta asiakas hyötyisi terapiasta, tulee fysioterapeutilla olla hyvä tietopohja ADHD:sta. ADHD:n luomiin haasteisiin ja kuntoutukseen olisi tärkeää päästä vaikuttamaan jo varhaislapsuudessa: onnistumiset ja miinäpystyvyyden tunne ovat tärkeitä elämän ensi metreistä lähtien.

Opinnäytetyössä ei ole rajattu näkökulmaa vain aikuisiin tai lapsiin siitä syystä, että ADHD on läpi elämän pysyvä ominaisuus. ADHD:n oirekuva voi muuttua iän myötä, jolloin yksilöllinen kuntoutustarve korostuu.

## 2.2 Opinnäytetyön toteuttaminen

Opinnäytetyön lähteinä on käytetty tieteellistä kirjallisuutta, tutkimusartikkeleita, uutisarvikkeleita, eri yhdistysten omia julkaisuja sekä saatu käytännön kokemusta ADHD:n liittyvästä fysioterapiasta Regina Ekblomin haastattelun kautta. Tutkimusten etsimiseen PubMed sekä Physiotherapy Evidence Database (PEDro) olivat käytetyimmät hakusivustot. Englanninkielisiä tutkimuksia löytyi runsaasti, kun hakusanoina käytettiin "ADHD + (esim.) exercise benefits". Muita ADHD-sanan yhteydessä käytettyjä hakusanoja olivat muun muassa physiotherapy, perception, environment, hyperfocus, muscles, pain, motor skills, balance, coordination, skills, posture, positive qualities ja motor deficits.

Opinnäytetyön mielenkiintoinen aihe on vienyt työtä eteenpäin ja pitänyt motivaatiota yllä. Tavoitteet ovat olleet selkeät ja intohimo työtä kohtaan on ollut suuri, jonka myötä aikataulutus ei ole ollut haastavaa. Opinnäytetyön alkuperäinen suunnitelma laadittiin keväällä 2019, jonka jälkeen edettiin järjestelmällisesti ja sovittiin säännöllisesti tapauksia opinnäytetyön työstämisen tiimoilta.



### 3 Yleistä ADHD:sta

#### 3.1 Mistä ADHD johtuu?

Virran ja Salakarin mukaan (2012) tarkkaa syytä ADHD:n ilmentymiselle ei ole vielä kokonaisuudessaan selvitetty. Syyn arvellaan olevan sekä perintötekijöiden että ympäristötekijöiden yhteissumma: lopputuloksena ADHD-oireisen henkilön aivot toimivat eri tavalla, kuin muilla ihmisillä. (Virta ja Salakari 2012: 20.) Anders Hansen peräänkuuluttaa ADHD:n olevan nimenomaan seurausta siitä, millaiset geenit henkilölle periytyy, mutta ympäristö määrittelee kuinka vahvoiksi oireet kehittyvät (Hansen 2017: 31). Tutkijat ympäri maailmaa ovat yrittäneet selvittää, mitkä geenit vaikuttavat ADHD:n syntyyn. Eniten tutkimuksissa esille noussut geeni on DRD4-7R. Tutkimusten mukaan DRD4-7R geenin omaavien ihmisten mielihyvakeskus ei aktivoidu yhtä tehokkaasti verrattuna ihmisiin, joilta kyseinen geeni puuttuu. DRD4-7R-reseptorit vaikuttavat aivojen mielihyvakeskuksessa ja otsalohkossa, jotka puolestaan ohjaavat keskittymistä ja impulssikontrollia. Tutkimuksen lisääntyessä palkitsemisjärjestelmällä ja dopamiinilla on huomattu olevan merkitystä ADHD:n kehityksessä. (Hansen 2017: 33.)

Aiemmin ADHD:n ajateltiin esiintyvän vain lapsilla. Tämä oletamus on kumottu ja ADHD:n tiedetään myös oireilevan yhä useammilla aikuisilla. Aikuisikään tullessaan henkilöt kykenevät yleensä hallitsemaan paremmin elämäänsä; aikuinen voi esimerkiksi valita työpaikan ja ammatin sen mukaan, missä voi hyödyntää omia ominaisuuksiaan. (Hansen 2017: 17.)

Kuvantamisella on selvitetty ADHD-henkilön aivojen koon olevan lapsuudessa ja nuoruudessa pienempi verrattuna muihin saman ikäisiin. Aivoalueet, joissa tämä ero näkyy ovat etuotsalohko, häntätumake, linssitumakkeen pallo, aivokurkiainen ja pikkuaivot. Nämä aivoalueet vaikuttavat tunteiden säätelyyn, motoriikkaan, muistiin sekä toiminnanohjaukseen ja tarkkaavuuteen. Aivojen toimintaa mittaamalla eroavaisuuksia on nähty yhtä lailla edellä mainittujen aivoalueiden toiminnassa, mutta myös niiden lisäksi pihti-poimun etuosan kuorikerroksen ja ohimolohkojen alueella. ADHD-henkilön aivojen kehitys voi myös olla etuotsalohkon osalta tavallista hitaampaa, jonka myötä tarkkaavaisuushäiriön oireiden syynä ajatellaan olevan otsalohkopiirien erilainen toiminta. (Virta ja Salakari 2012: 20–22.)

### 3.2 Oireet, syyt ja hoitomuodot

ADHD:hen kuuluvat oireet voidaan luokitella ydin- ja liitännäisoireisiin. Ydinoireisiin luokituvat tarkkaamattomuus, ylivilkkaus ja impulsiivisuus, mutta ADHD voi kuitenkin näyttäytyä myös sellaisessa muodossa, jossa ylivilkkautta, fyysistä levottomuutta tai impulsiivisuutta ei ilmene. Yleisimpiä liitännäisoireita ovat oppimisvaikeudet, muistiongelmat, hahmotushäiriöt, kielelliset häiriöt, psyykkiset häiriöt sekä sosiaalisen kanssakäymisen ongelmat. (Michelsson – Miettinen – Saresma – Virtanen 2003: 46–47.)

ADHD voidaan luokitella kolmeen eri muotoon sen mukaan, mitkä ydinoireet henkilöllä ilmenevät. On tavallista, että ne henkilöt, joilla ydinoireena on tarkkaavuuden ongelmat saavat diagnoosin vasta aikuisiällä. Vastaavasti henkilöt, joilla ydinoireena on ylivilkkaus ja impulsiivisuus saavat usein diagnoosin jo lapsuudessa. Ikääntyessä oirekuva voi jonkin verran muuttua ja joskus ongelmien koetaan jopa pahenevan aikuisena. Todennäköisesti syy tähän ei ole oireiden voimistuminen, vaan ympäristön vaatimusten kasvaminen yksilön suhteen. (Virta ja Salakari 2012: 12–17.)

Tavallisesti aikuisiällä ADHD-diagnoosin saava on jo aikaisemmin ollut terveydenhuollon hoidon piirissä ADHD:n liitännäisongelmien, kuten esimerkiksi masennuksen vuoksi. Riippuen yksilöstä täytyy pohtia, voiko esimerkiksi masennus olla liitännäisoire, joka on kehittynyt diagnosoimattoman ja hoitamattoman ADHD:n seurauksena. Monet ADHD:sta juontavat kielteiset kokemukset, kuten epäonnistumiset ja muilta ihmisiltä saatu negatiivinen palaute altistavat masennukselle. (Virta ja Salakari 2012: 35.) Useasti ADHD-henkilö on elämänsä aikana löytänyt keinoja, joilla kompensoida ADHD:n mukana tuomia oireita, jotta tämä pärjäisi esimerkiksi opinnoissa tai työelämässä (Geffen ja Forster 2017: 26).

Tarkkaavuushäiriön hoito on monimuotoista riippuen siitä, millaisia oireita ADHD-henkilöllä on. Hoitomuotoihin vaikuttavat liitännäisoreet ja niiden vakavuus, elämäntilanne, oma motivoituneisuus hoidon eri muotoihin sekä tarkkaavuushäiriön vaikeusaste. Yleisesti ADHD:n hoidossa käytetään hermosolujen välittäjäaineenvaihduntaan vaikuttavia lääkkeitä, jotka voidaan jakaa stimulantteihin ja ei-stimulantteihin. Stimulanttiläkkeet nostavat dopamiinin ja noradrenaliinin määrää aivoissa joko lisäämällä niiden erittymistä tai estämällä niiden takaisinottoa ja osa stimulanttiläkkeistä vaikuttaa molempien mekanismien kautta. ADHD:n lääkehoito helpottaa vain oireita ja haasteiden taustalla voi olla myös opittuja ajattelu- ja toimintatapoja. Useat ADHD-henkilöt tarvitsevat tämän

vuoksi myös ei-lääkkeellistä tukea oppiakseen uusia toimintatapoja ja selviytymiskeinoja. Psykoterapian suuntauksista ADHD:n hoidossa on useimmiten hyödynnetty kognitiivista psykoterapiaa sekä kognitiivista käyttäytymisterapiaa. Muita hoitomuotoja on neuropsykologinen kuntoutus sekä toimintaterapia. (Virta ja Salakari 2012: 86–91.)

### 3.3 Yleisimmät ADHD-oireisten vaikeudet

Virta ja Leppämäki (2017) kirjoittavat tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen vaikeuksien olevan ADHD:n oireista sellaisia, jotka jäävät pysyviksi henkilön aikuistuesssa. Toiminnan aloittaminen on usein vaikeaa, varsinkin jos kyseessä on mielenkiinnoton ja tylsä aihe. Aloittaminen saattaa tapahtua vasta pakon sanelemana. ADHD-henkilön keskittyminen kuunnellessa voi herpaantua, hän voi olla hajamielinen ja projektit voivat jäädä puolitiehen. (ADHD:n oireet aikuisuudessa ja ikääntyessä, Käypä hoito -suositus 2017.) Toiminnanohjaus on käsitteenä laajempi verrattuna tarkkaavuuden ongelmiin (Jehkonen – Saunamäki – Paavola – Vilkki 2015: 61).

Tarkkaavuushäiriöön kuuluu tunne-elämän ja kognitiivisten toimintojen vaikeuksia. Kognitiivisilla toiminnoilla tarkoitetaan aivoissa tapahtuvaa tiedon käsittelyä, johon lukeutuu tarkkaavuus, toiminnanohjaus, muisti, hahmottaminen, kirjoittaminen ja lukeminen. Tunne-elämän vaikeuksia ADHD:ssa ovat useimmiten tunteiden ailahtelevaisuus sekä omien tunteiden tunnistaminen ja niiden ilmaisu. (Virta ja Salakari 2018: 31.) Toiminnanohjaus, muisti, tarkkaavuus ja tunteet ovat yhteydessä toisiinsa. Nämä kaikki kulkevat käsi kädessä; jos jollain alueella ilmenee hankaluuksia, heijastuu tämä vahvasti ihmisen toimintakykyyn. (Virta ja Salakari 2012: 31.)

Ylivilkkkaus ja fyysinen levottomuus nousevat usein esille ensimmäistä kertaa ennen kouluikää ja ensimmäisillä luokilla. Henkilöllä voi olla hankaluuksia esimerkiksi pysytellä paikallaan sellaisen tehtävän ääressä, joka ei herätä mielenkiintoa. Aikuistuesssa oireet voivat kuitenkin lieventyä niin, että henkilöllä on vain rauhaton olo ja hänellä on esimerkiksi tapana tehdä käsillä jotakin. Impulsiivisuus näkyy välittömänä reagoitina erilaisiin ärsykkeisiin ajattelematta sovittuja sääntöjä tai mahdollisia seurauksia. Impulsiivisuus voi vaikeuttaa koulunkäyntiä ja hankaloittaa sosiaalisten suhteiden ylläpitoa. (Michelsson ym. 2003: 50–51.) Impulsiivisuus voi ilmetä myös mielenkiinnon kohteen nopeana vaihtumisena, vaikeutena odottaa omaa vuoroa tai taipumuksena vastata kysymyksiin jo ennen kuin ne ovat loppuun asti esitetty (Huttunen ja Socada, Duodecim 2019).

Tarkkaavuuden säätelyn ongelmat ilmenevät tavallisesti esimerkiksi ajatusten harhailuna, huolimattomuutena, vaikeutena keskittyä lukemiseen tai keskustelun seuraamiseen sekä herkkyytenä ulkoisille keskeytyksille ja häiriöille. Tarkkaavuuden häiriö voi ilmentyä myös ylikeskittymisenä, jolloin henkilö uppoutuu tekemään jotain itselle mielenkiintoista asiaa niin, että esimerkiksi ajantaju katoaa. (Virta ja Salakari 2012: 26.)

Tarkkaavuus jaotellaan eri osa-alueisiin: Tarkkaavuuden suuntaaminen, ylläpitäminen ja joustava siirtäminen. ADHD-henkilöllä voi olla haasteita kaikilla näillä alueilla. Tarkkaavuuden suuntaamisella tarkoitetaan kykyä suunnata huomio johonkin tiettyyn kohteeseen, huomion suuntaaminen voi tapahtua tiedostamattomasti tai tahdonalaisesti. Tarkkaavuuden ylläpitämisellä tarkoitetaan kykyä pitää huomio samassa kohteessa ilman, että huomio ajautuu muualle. Joustavalla siirtämisellä tarkoitetaan kykyä siirtää huomio kohteesta toiseen ja mahdollisesti myös takaisin alkuperäiseen kohteeseen mikäli siihen on tarvetta. (Virta ja Salakari 2012: 25.)

Lähestulkoon kaikilla ADHD-oireisilla henkilöillä on toiminnanohjauksen ongelmia. Toiminnanohjauksella tarkoitetaan taitoa hyödyntää aikaisemmin opittua tietoa ja taitoa oman toiminnan säätelyssä, tehtävien suorittamisen suunnittelussa ja tavoitteellisessa työskentelyssä. Toiminnanohjaukseen kuuluvat myös taito suorittaa aloitettu tehtävä loppuun häiriintymättä ja kyky vaihtaa tehtävän suoritustapaa, mikäli päämäärää ei näytetä saavutettavan. (Michelsson ym. 2003: 46–47.) Toiminnanohjausta tarvitaan kaikessa tavoitteellisessa tekemisessä, kuten autolla ajamisessa, opiskelussa, parranajossa ja liikkumisessa. Toiminnanohjaukseen liittyy myös kyky aloittaa, edetä järjestelmällisesti sekä arvioida omaa toimintaa, kyky oppia virheistä ja muuttaa toimintatapoja näiden kokemusten perusteella. (Virta ja Salakari 2018: 33.)

Toiminnanohjauksen vaikeudet saattavat näkyä arjessa seuraavilla tavoilla: Hammaslääkärin ajanvaraus viivästyy tai laskut jäävät maksamatta, puhe etenee epä johdonmukaisesti, tehtävät jäävät kesken, tavarat katoilevat ja olennaisiin asioihin keskittyminen on haasteellista. Ajanhallinnan haasteet näkyvät myöhästelynä ja vaikeutena noudattaa aikarajoja. (Virta ja Salakari 2018: 34.)

Virran ja Salakarin mukaan muistilla tarkoitetaan kykyä tallettaa, säilyttää ja palauttaa mieleen tietoa ja taitoja. Työmuistiin mahtuu nykyisten tutkimusten perusteella vain neljä asiaa kerrallaan. Asiat pysyvät muistissa noin 10-20 sekuntia ilman kertausta. Jos muis-

tiin painaminen häiriintyy jonkin yllättävän tapahtuman seurauksena, voivat asiat unoh-  
tua helposti. Työmuistin jälkeen tiedon täytyy siirtyä säilömuistiin, jotta tietoa voidaan  
palauttaa mieleen tarvittaessa. Säilömuistissa on kaikki elämän varrella opitut asiat.  
(Virta ja Salakari 2018: 178–180.) Muistia tarvitaan kaikissa arjen toiminnoissa. ADHD-  
oireisilla on usein vaikeuksia sekä työ- että säilömuistissa, jotka ovat muistitoiminnoissa  
keskeisiä osa-alueita. ADHD:n muistivaikeudet voivat näkyä arjessa vaikeutena muistaa  
useita asioita samanaikaisesti, tärkeiden asioiden unohteluna ja oppimisvaikeuksina.  
Myös ympäristön äänet ja tapahtumat saattavat häiritä muistamista. Mieleenpalauttami-  
sen vaikeudet aiheuttavat kyvyttömyyttä palauttaa opittua tietoa tarpeen tullessa, jonka  
seurauksena esimerkiksi tavaroiden hävittäminen on tavanomaista. (Virta ja Salakari  
2018: 35.)

Oppimisvaikeuksiin liittyy muun muassa lukemisen ja kirjoittamisen vaikeutta sekä ma-  
temaattisten taitojen ongelmia. Niin kliinisissä kuin väestöpohjaisissa aineistoissa on op-  
pimisvaikeuksia havaittu olevan enemmän ADHD-diagnoosin saaneilla lapsilla ja aikui-  
silla kuin diagnosoimattomilla. Oppimisvaikeudet hankaloittavat ADHD-oireisten selviy-  
tymistä koulussa, jolloin tuen tarve lisääntyy opintojen varrella. (ADHD ja oppimisvaikeu-  
det: Käypä hoito -suositus, 2016.)

### 3.4 ADHD-lapsi ja ADHD-aikuinen

ADHD:ta pidettiin aiemmin vain lasten häiriönä, sillä sen luultiin katoavan lapsen kypsy-  
essä iän myötä; nykyisellään tiedetään ADHD:n seuraavan aikuisuuteen jopa 70% lap-  
sista. ADHD jatkuu useimmiten aikuisiällä, mutta oireet muuttavat muotoaan ja ilmene-  
vät eri tavoilla. (Leppämäki 2018: 239; Virta ja Salakari 2012: 16.) Kaikki ADHD-lapset  
eivät ole viikkaita: lapsi voi olla myös haaveileva, rauhallinen ja omissa maailmoissaan  
viihtyvä. Diagnoosia epäiltäessä olisi tärkeää selvittää ovatko oireet pysyviä ja elämän  
eri osa-alueita haittaavia, sillä ADHD:n oireet eivät ole ohimeneviä. (Puustjärvi ym. 2018:  
43.) Tarkkaamattomalla lapsella saattaa ilmetä hankaluuksia pukeutumisessa, syömi-  
sessä ja muissa arjen toiminnoissa. Jokapäiväiset taidot saattavat vaatia paljon harjoit-  
telua ja aloittaminen voi olla hankalaa ilman aikuisen tukea. (Puustjärvi ym. 2018: 45–  
46.)

ADHD:ta epäiltäessä oireita voidaan havaita jo 2-3 vuotiailla. Diagnoosi voidaan asettaa  
kuitenkin vasta noin viiden ikävuoden jälkeen, sillä lapsen kehitys on tätä nuorempaa

vielä keskeneräistä, jolloin tarkkaavuushäiriön kaltaisia oireita voi esiintyä myös neurotyypillisellä henkilöllä. ADHD-lapsi pystyy usein kompensoimaan omia heikkouksiaan; tällöin varsinaiset vaikeudet ilmenevät vasta kouluikäisenä, jolloin lapselta vaaditaan esimerkiksi kykyä keskittyä, kuunnella, odottaa omaa vuoroaan ja taitoa olla paikallaan sekä toimia ryhmässä. (ADHD tutuksi 2020.)

ADHD:ta diagnosoidaan enemmän pojilla kuin tytöillä, sillä tytöillä ei esiinny yhtä usein näkyvää ylivilkkautta ja -aktiivisuutta (Hansen 2017: 21). On kuitenkin tiedostettava, että ADHD on pojilla usein näkyvämpää, jolloin ylivilkkaus ja käytöksen haasteet johtavat herkemmin diagnoosiin. Tytöt vastaavasti jäävät helposti diagnosoimatta, jos he ovat rauhallisia eivätkä aiheuta suurempaa häiriötä esimerkiksi oppitunnilla. Aikuisiällä sukupuolisia eroja ei juurikaan ilmene, koska miehillä ADHD on vain 1.5 kertaa yleisempää kuin naisilla. (Virta ja Salakari 2012: 16.)

Hyperaktiivisuus ja impulsiivisuus laimenevat iän myötä ja muuttuvat vanhemmiten sisäisen levottomuuden tunteeksi. Aikuisikään tullessa koetut elämäkokemukset auttavat hallitsemaan impulsiivisuutta ja tarkkaamattomuuksia. (ADHD tutuksi 2020.) ADHD-aikuisesta levottomuus voi tuntua siltä kuin hänen mielessään olisi useita televisiokanavia yhtä aikaa auki: on vaikeaa keskittyä yhteen asiaan, koska ajatukset sinkoilevat eri suuntiin. ADHD-aikuinen saattaa olla myös tiedostamattaan erittäin ahdistunut. (Leppämäki 2018: 240–241.)

Ihmisen aivot kehittyvät lapsen kasvaessa lapsen aivoista aikuisen aivoiksi, jolloin haasteet muuttavat muotoaan. Esimerkiksi vilkas pieni poika saattaa aikuisena olla lähinnä levoton. Toisinaan oireet voivat pahentua aikuisikään tultaessa, jolloin syynä saattavat olla ympäristön mukanaan tuomat haasteet. Aikuisella on paljon vastuuta esimerkiksi työn, perheen ja kodin ylläpitämisen muodossa ja hänen tulee kyetä olemaan myös itsenäinen. (Virta ja Salakari 2012: 16–17.) Tarkkaamattomuuksioireet ovat kaikista oireista pysyvimpiä aikuisikään tultaessa (Leppämäki 2018: 239).

Tarkkaavuuden haasteet hankaloittavat ADHD-aikuisen arkea: hajamielisyys, keskittymiskyvyttömyys, ajatusten jatkuva harhailu, ajanhallinnan puute ja tehtävien loppuun suorittamisen vaikeus ovat tyypillisiä aikuisiän ADHD:n oireita. Tunne-elämän ja stressin hallinta sekä arjen organisointi voivat olla puutteellisia. Ne voivat vaikeuttaa merkittävästi henkilön työ- ja opiskeluelämää. Vaikeudet eivät kuitenkaan poissulje yksilön menes-

tystä, sillä opiskeluun ja työelämään on mahdollista saada tukitoimia. Keskivertoaikuisen verrattuna ADHD-aikuisille kehittyy tavallista helpommin erilaisia riippuvuuksia, kuten esimerkiksi pelit tai päihteet. Hoitamaton ADHD nostaa myös syrjäytymisriskiä yksilön alisuoriutuessa jatkuvasti. (ADHD tutuksi 2020.) ADHD-aikuisilla esiintyy muuhun väestöön verrattuna useammin työttömyyttä, kouluttamattomuutta ja lyhyitä työsuhteita (Virta ja Salakari 2012: 17).

## 4 ADHD voimavarana

Voimavaralähtöisyys on ollut opinnäytetyön kantava teema koko opinnäytetyöprosessin ajan. Voimavarojen löytäminen olisi tärkeää niiden epäonnistumisten keskellä, joita ADHD-oireiset ovat kokeneet elämän varrella. Moni on ollut lapsesta saakka epäonnistuja: kuinka moni on tullut ajatelleeksi, että ADHD voisikin todellisuudessa olla voimavara?

Tässä opinnäytetyössä on haluttu tuoda ADHD esille positiivisessa valossa: toisenlaisena, kuin se monesti ihmisten mielikuvissa on aiemmin näyttäytynyt. Haasteet kulkevat päivittäin mukana elämässä, jonka vuoksi lapsen olisi tärkeää päästä varhaisen tuen ja mahdollisen kuntoutuksen piiriin. Negatiivinen kehä ei välttämättä pääsisi muodostumaan, jos ihmisellä olisi lapsuudesta lähtien käsitys omista vahvuuksistaan ja voimavaroistaan. ADHD:ssa negatiiviset piirteet korostuvat usein ja ADHD-oireinen saattaa kuulla moitteita liittyen tahattomasti tekemiinsä asioihin.

Lehtinen (2019) kirjoittaa artikkelissaan, että työnantajien mielestä ADHD-oireiset voivat olla parhaimpia työntekijöitä: ADHD-oireinen innostuu helposti ja uppoutuu työtehtäviinsä silloin, kun tehtävät ovat kiinnostavia (Lehtinen 2019).

### 4.1 ADHD:n vahvuudet

ADHD-oireisia henkilöitä tullaan aina tarvitsemaan yhteiskunnassa. Parhaimmillaan he ovat energisiä, tehokkaita ja jaksavat puurtaa loputtomiin oman mielenkiinnon kohteen löytyessä. (Sandberg 2018: 24.) Vahvuudet ovat ihmisen voimavaroja, jotka vaikuttavat voimakkaasti tämän itsetuntoon ja minäkuvaan. ADHD-oireisen vahvuudet voivat jäädä negatiivisten oireiden varjoon, jolloin omien vahvuuksien tunnistamisen tärkeys korostuu. (Sandberg 2018: 31.) Anders Hansen (2017) toteaa teoksessaan, että kolikolla on aina kaksi puolta, mutta harmillisesti usein nähdään vain negatiivinen puoli. ADHD-oireinen henkilö voi pärjätä elämässään hienosti oppimalla tunnistamaan omat vahvuutensa heikkouksien rinnalla. Jos henkilö itse ei näitä tunnista, olisi tärkeää, että perheenjäsen tai ulkopuolinen ihminen nostaisi nämä esille ja tukisi eteenpäin elämässä. (Hansen 2017: 177.)

Hansenin (2017) mukaan ADHD näkyy parhaimmillaan uteliaisuutena, luovuutena, kekseliäisyytenä, rohkeutena, energisyytenä ja innostuneisuutena kiinnostaviin asioihin.



ADHD-oireinen henkilö on usein joustava, intuitiivinen ja kykenee löytämään uusia näkökulmia asioihin. (Hansen 2017: 13–14.) Sedgwick, Merwood ja Asherson (2018) ehdottavat tutkimuksessaan ADHD:lle tyypillisiksi positiivisiksi piirteiksi kognitiivisen dynamiikan, energisyyden, erilaiset ajattelumallit, hyperfokuksen, seikkailunhaluisuuden ja itsensä hyväksymisen. Kyseisessä tutkimuksessa kartoitettiin ADHD-henkilöiden omiin havaintoihin ja kokemuksiin perustuvia havaintoja heille itselleen ominaisista positiivisista piirteistä. (Sedgwick – Merwood – Asherson 2018: 241–243.)

Nämä samat ominaisuudet ovat nousseet esille myös Lasky ym. (2017) tekemässä tutkimuksessa. Tutkimus käsitteli päivittäisen toimintaympäristön, kuten työpaikan ja työnkuvan vaikutusta ADHD-ominaisuuksien ilmenemisessä niin negatiivisessa, kuin positiivisessa valossa. Tutkimuksessa tuotiin esille myös se, kuinka nuorilla aikuisilla on nykyisessä elämänvaiheessaan aiempaa enemmän mahdollisuuksia vaikuttaa toimintaympäristöönsä. Esimerkiksi koulujärjestelmä näyttäytyi tästä näkökulmasta jäykkänä ja yksilön tarpeita huonosti huomioivana instituutiona. (Lasky ym. 2017: 2–5.) Tutkimukseen osallistuneista useimmat toivat haastatteluissa ilmi, kuinka suuri merkitys tietyn työn vaatimilla ominaisuuksilla on. Näitä ominaisuuksia olivat fyysinen työnkuva, taito kyetä tekemään nopeita päätöksiä paineen alla, käsillä tekeminen sekä mahdollisuus aktiiviseen oppimiseen ja mahdollisuus hyödyntää omaa sisäsyntyistä mielenkiintoa aiheeseen. Näiden työnkuvassa olevien piirteiden koettiin yksilöstä riippuen olevan pääosin linjassa heidän omien henkilökohtaisten ominaisuuksiensa kanssa. (Lasky ym. 2017: 7–11.) Mikäli yksilöllä on mahdollisuus valita tälle parhaiten sopiva ympäristö, on hänellä myös mahdollisuus hyödyntää ADHD:lle sekä hänelle itselleen tyypillisiä ominaisuuksia ja tätä kautta olemaan loistava siinä mitä hän työkseen tekee (Lasky ym. 2017: 6–8).

## 4.2 Hyperfokus

Hyperfokuksella tarkoitetaan mielentilaa, jossa henkilö on niin uppoutunut tekemäänsä tehtävään, ettei hän lainkaan huomioi ulkoisia ärsykeitä. Hyperfokuksen alla oleva henkilö pystyy tekemään mielenkiinnon kohteena olevaa asiaa tuntikausia tuntematta väsymystä tai nälkää; aivan kuin hän olisi eräänlaisessa "transsissa". (Ashinoff ja Abu-Akel 2019: 1) Hyperfokuksen kohteena voi olla oikeastaan mikä vain: televisio-ohjelma, maalaaminen, koulutehtävä, työ tai vaikkapa urheilu. Hyperfokusta voisi luonnehtia eräänlaiseksi "superkeskittymiseksi".

Tätä "superkeskittymistä" tavataan ADHD:ssa, vaikka ADHD-oireiselle on tyypillisempää kärsiä nimenomaan keskittymiskyvyttömyydestä. Tehdessään mielekästä puuhaa neurotyypillinen henkilö voi mennä niin sanottuun flow-tilaan, jossa hän keskittyy yksinomaan tekemäänsä asiaan. Flow-tilasta on kuitenkin mahdollista "päästä pois" koska henkilö pystyy itse keskeyttämään puuhansa tai hänet on myös mahdollista keskeyttää. Hyperfokuksen alaisena oleva henkilö ei kiinnitä huomiota ympärillä olevaan ympäristöön eikä ihmisiin. Hänellä on eräänlainen pakottava tarve jatkaa senhetkistä mielekästä puuhaa, sillä puuha on vain yksinkertaisesti liian mielenkiintoista ja "kivaa". ADHD-oireisella voi olla jopa ongelmia tekemänsä asian lopettamisen kanssa, sillä hänellä on haasteita säädellä omaa tarkkaavaisuuttaan: tätä pidetäänkin ehkä syynä hyperfokus-taipumukseen. (Ashinoff ja Abu-Akel 2019: 19.)

Hyperfokus on hyvä ominaisuus ja ADHD:ssa mahtava voimavara. Hankaluuksia voi tuottaa henkilön kykenemättömyys päättää mihin superkeskittyminen kohdistuu. Hyperfokusta ei voi pakottaa, koska kohteen tulee tuottaa tekijälleen jollain tapaa mielihyvää. (Ashinoff ja Abu-Akel 2019: 56.) Tästä syystä ADHD-oireinen ei pysty väkisin keskittymään niin sanotusti tylsään askareeseen. Siitä huolimatta tylsän askareen voi muuttaa mielenkiintoiseksi puuhaksi, joka voi aktivoida hyperfokuksen. Lastenlääkäri William Searsin (2005) mukaan ADHD-koululainen tylsistyy helposti esimerkiksi opetellessaan ulkoa pelkkiä historian vuosilukuja. (Flippin 2005.) Ikävyyttä koulutehtävä kuten vaikkapa matematiikan julisteprojekti on mahdollista muuttaa mielenkiintoiseksi ja hyperfokuksen kohteeksi. Julisteprojektiin voitaisiin yhdistää jokin vahva lapsen mielenkiinnon kohde, kuten vaikkapa Afrikan villieläimet, jolloin projektista tulee paljon mielenkiintoisempi. Näin voidaan hyperfokuksen usein saada huomaamatta aktivoitua. Aikuisilla hyperfokuksen niin sanottu tietoinen aktivointi ei ole yhtään sen helpompaa. Tässäkin tilanteessa voidaan yhdistää ikävä tehtävä ja oma mielenkiinnon kohde. (Flippin 2005.)

Liika hyperfokus ei ole hyväksi, sillä tällöin ympärillä olevat tärkeätkin asiat voivat unohtua. Jotkut ADHD-oireiset käyttävät apuna kelloja ja sovelluksia sekä perheenjäseniä tai kollegoita, jotka muistuttavat puuttuvista töistä, tapaamisista ja tehtävistä. (Flippin 2005.) Hyperfokuksen olemassaolo on hyvä tiedostaa ja miettiä keinoja, joilla sen saisi hyödynnettyä vahvuutena. Hyvä suunnitelma tai selkeä aikataulu auttaa ADHD-oireista suoriutumaan tarvittavista tehtävistä. (Hallowell 2009.)

Hyperfokus usein aktivoituu, kun ADHD-oireinen tekee jotain asiaa, joka on hänen mielestään mukavaa, haastaa häntä, jossa tapahtuu progressiota ja ehkä tärkeimpänä tekijänä: asia on hänelle jollain tavalla merkittävää. Kun ihminen ennakkoluulottomasti seuraa omia intohimon kohteitaan ja on valmis kokeilemaan uusia, ehkä jopa omaan korvaan erikoisia asioita, voi pinnan alta paljastua täysin uusia mahdollisuuksia. (Hallowell 2009.)

#### 4.3 Itsensä toteuttaminen ja onnistumisen tunteet

Virta ja Salakari ovat kirjassaan todenneet epäonnistumisten ja muilta ihmisiltä saadun kielteisen palautteen altistavan masennukselle (Virta ja Salakari 2018: 42). ADHD-henkilöön tavallisesti kohdistuva lapsesta aikuisuuteen asti jatkunut negatiivisiin puoliin huomiota kiinnittävä malli vaikuttaa minäkuvaan, itsetuntoon ja lopulta myös psyykeeseen. Positiivinen psykologia ja pedagogiikka pyrkivät nostamaan yksilön vahvuuksia ja voimavaroja esille. Sen sijaan, että etsittäisiin yksilön heikkoja osa-alueita, voitaisiin keskittyä yksilön vahvuuksien hyödyntämiseen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, ettei vaikeisiin tilanteisiin tai kehittämistä tarvitseviin kohteisiin kiinnitettäisi huomiota. Vastoinkäymiset ja hankalalta tuntuvat hetket mahdollistavat omalta osaltaan yksilön kasvun ja kehityksen myönteisten hetkien rinnalla. (Sandberg 2018: 26–30.)

Costello ja Stone (2012) käyttivät tutkimuksessaan positiivista vahvistamista ja minäpystyvyyden kehittämistä lähestymistapoina ADHD-diagnosoiduilla yliopisto-opiskelijoilla. Realististen yksilölle tärkeiden tavoitteiden asettaminen, mahdollisuus omien vahvuuksien hyödyntämiseen ja tavoitteen saavuttaminen omia vahvuuksia apuna käyttäen luovat positiivisia onnistumisen kokemuksia. Onnistumisen kokemuksilla ja minäpystyvyyden tunteilla on suuri merkitys myös motivaation muodostumisessa erityisesti silloin, kun henkilöä on toistuvasti muistutettu negatiiviseen sävyyn omista haasteistaan. (Costello ja Stone 2012: 127–129.)

Onnistuminen on pääasiassa kiinni henkilöstä itsestään ja siitä, kuinka hän löytää oman motivaationsa asioihin. On tärkeää löytää henkilölle itselleen toimivia ratkaisuja ja toimintatapoja. Tapoja on lukuisia erilaisia, eikä koskaan kannata verrata itseään toisiin. Ympäristö ja tuki ovat myös tärkeitä, mutta kukaan muu ei tule tekemään asioita toisen puolesta. Pienet onnistumiset ruokkivat motivaatiota ja madaltavat kynnystä siirtyä seuraaviin haasteisiin. Motivaatiota saattaa kasvattaa myös vanhojen onnistumisten muis-

telu. ADHD-henkilöiltä ei useinkaan puutu yritystä, mutta onnistumiseen tarvitaan monesti myös pitkäjänteisyyttä, joka vuorostaan voi olla puutteellista. Vastoinkäymisiä saatulla, mutta niistä jatketaan vahvempana eteenpäin. Tämän hyväksyminen olisi tärkeää. (Seppänen 2018: 272–273.) Motivoitumisen aktivoituminen tarvitsee dopamiinitasojen nousua aivoissa (Hansen 2017: 95).

#### 4.4 Ympäristön vaikutus

ADHD on primäärisesti aivojen geneettinen poikkeavuus tarkoittaen, että sitä eivät aiheuta ympäristötekijät. Tästä huolimatta ympäristöllä on valtava vaikutus ADHD-oireisen jokapäiväisessä toiminnassa ja elämässä. Oikeanlainen ympäristö mahdollistaa sujuvan arjen, jossa ADHD-lapsi tai -aikuihin pystyy toimimaan normien mukaisesti kuormittumatta liikaa. Myös perustarpeet ovat erityisen isossa roolissa ADHD:ssa: ravitseva ja laadukas ravinto, riittävä ja hyvä uni sekä säännöllinen liikunta vaikuttavat positiivisesti ADHD-aikuisen tai -lapsen aivotoimintaan. (Nigg 2020.)

ADHD:n ydinoireita ovat usein keskittymiskyvyttömyys ja/tai hyperaktiivisuus. Molempia oireita pidetään vahvasti geneettisinä piirteinä (Nikolas ja Burt 2010: 1). ADHD-oireiset kuuluvat riskiryhmään, sillä heillä esiintyy muun muassa työttömyyttä, sosiaalisia ongelmia, kesken jäänyttä tai puutteellista koulutusta ja köyhyyttä (Pineda ym. 2007: 337–346). Oikeanlaisella ympäristöllä edellä mainittuja riskejä voidaan välttää tai pienentää. Jotkut ADHD-aikuiset kokevat heidän oireidensa muuttuvan riippuen ympäristöstä. (Halle 2016.)

Hallia ja Klein (2018) tutkivat opinnäytetyössään ADHD-piirteisen aikuisen kokemuksia ympäristön vaikutuksesta toimintakykyyn. Aineisto kerättiin haastattelemalla viittä ADHD-aikuista, joiden vastausten pohjalta tulokset analysoitiin. Hallia ja Klein jakoivat ympäristön neljään kategoriaan: työ, opiskelu, koti ja asioiden hoitamisen toimintaympäristö. Esimerkiksi toimivaksi työympäristöksi koettiin yleinen työpisteen järjestys ja turhien ärsykkeiden puuttuminen. Lisäksi tavaroiden selkeät paikat ja tietokoneen toimivuus auttoivat haastateltuja ylläpitämään keskittymiskykyään ja motivoitumaan työnteosta. Samanaikaisesti koettiin, että liian vähäinen määrä ärsykejä tai niiden puuttuminen kokonaan saattoivat huonontaa toimintakykyä. Jos ärsykejä ei ollut lainkaan, ADHD-oireiset kokivat ajatustensa herpaantuvan ja työmotivaation lopahtavan. Töissä ollessaan tai opiskellessaan positiivisen palautteen koettiin vaikuttavan myönteisesti ADHD-oireisen toimintakykyyn. Positiivinen palaute, hyvä työyhteisö ja arvostuksen tunne lisäsivät

haastateltavien yhteenkuuluvuuden tunnetta, minäpystyvyyttä ja itseluottamusta. Haastateltavat ADHD-oireiset kokivat kotiympäristöllä olevan myös suurta merkitystä heidän toimintakykyynsä: kotona ollessaan ADHD-aikuisella on mahdollisuus räätälöidä koti itselleen sopivaksi ja kehittää päivittäinen rutiini ja rytmi. (Hallia ja Klein 2018: 18–21.)

Toimiva rutiini auttaa aikataulujen suunnittelussa ja niiden toteuttamisessa sekä samalla hillitsee mahdollista kaaosta. Koti koettiin myös omana lepopaikkana, jossa ADHD-oireinen saattoi palautua rauhassa yksin. Järjestyksen ylläpitämisen ja kotitöiden loppuun suorittaminen koettiin usein haastavana. Tehokas askareiden tekeminen voi kotiympäristössä olla vaikeaa, sillä ympäristöstä puuttuu sosiaalinen paine ja tehtävät asiat ovat kokonaan yksilön omalla vastuulla. Keskeytyneet kotityöt voivat aiheuttaa ADHD-oireiselle ylimääräistä kuormitusta. (Hallia ja Klein 2018: 21.)

Moni ADHD-aikuinen kokee stimuloivan ja paljon energiaa vaativan työympäristön mielekkääksi. Fyysisesti kuormittavat tai nopeatempoiset työt, jotka vaativat useamman asian samanaikaista hoitamista ovat usein ideaaleja ADHD-aikuiselle. Joidenkin ADHD-oireisten mukaan jatkuva stressi jopa auttoi ja pakotti heitä keskittymään jatkuvasti, jolloin he pystyivät suoriutumaan kiitettävästi vaaditusta tehtävästä. (Haelle 2016.)

## 5 ADHD ja fyysiset haasteet

### 5.1 Motorinen levottomuus

ADHD-oireisilla ylivilkkaus usein lievenee myöhemmällä iällä, vaikka lapsuudessa henkilö olisikin ollut motorisesti levoton. Tästä huolimatta motorinen levottomuus saattaa vaivata aikuisiakin. Osalla levottomuus on huomaamatonta eikä näy päällepäin, jolloin se saattaa ilmetä sisäisenä rauhattomuutena. Tämän seurauksena ihminen saattaa välillä tilanteita, joissa tulisi olla pitkään aloillaan. (ADHD:n oireet aikuisuudessa ja ikään-tyvillä, Käypä hoito -suositus 2017.) Levottomuuden tarkkaa alkuperää ei tiedetä, mutta yksi teoria on, että aivot yrittävät aktivoida itseään: ihmisellä voi olla tiedostamaton tunne, että hänen on pakko ”tehdä jotain” tai muuten hän ei pysy hereillä. Esimerkiksi aikuisiällä ei ole niinkään soveliasta kulkea palaverissa ympäriinsä, jolloin mahdollinen levottomuus voi ilmetä paikallaan ollessa raajojen heilutteluna. Aikuinen saattaa käyttää kaiken energiansa paikallaan pysymiseen, jolloin keskittyminen herpaantuu. (Leppämäki 2018: 241–242.)

Levoton lapsi tarvitsee sallittua liikettä, sillä kieltäminen ei aina ole toimiva vaihtoehto. Aliaktiivisuusteorian mukaan henkilön fyysinen levottomuus ja liikehdintä selittyy itsesää- telyllä, jolla yritetään omatoimisesti kohottaa aivokuoren aktiivisuustasoa. Tarkkaa- vuushäiriöisellä lapsella aivokuori ei aktivoidu samalla tavalla kuin neurotyypillisellä lap- sella. Tottumukset tiettyihin tapoihin luokkatyöskentelyssä saattavat olla apuvälineiden käyttöönoton hidasteena. On mahdollista, että oppilasta on ohjattu tekemään tehtäviä hiljaa istuallaan sen sijaan, että hänelle mahdollistettaisiin esimerkiksi tehtävien tekemi- nen seisaallaan. Erilaiset apuvälineet, kuten keinuva tuoli tai jumppapallo, voivat auttaa lasta keskittymään oppitunnilla. Eri ratkaisujen kokeileminen ja käyttöönotto vaatii opet- tajalta tiettyä rohkeutta ja aktiivisuutta, ja monenlaisten apuvälineiden käyttöönottoa mo- torisen levottomuuden tukena onkin lisätty. (Keski-Korpela 2017.)

Tämän opinnäytetyön yhtenä lähteenä käytettiin fysioterapeutti Regina Ekblomin haas- tattelua. Ekblom on työskennellyt ADHD-lasten, -nuorten ja -aikuisten kanssa, ja taus- talta löytyy kuudentoista vuoden kokemus lasten ja aikuisten neurologisesta fysioterapi- asta. Hänen nykyinen työnkuvansa sisältää suurimmaksi osaksi työskentelyä aikuisten kuntoutujien parissa. Hän on kerryttänyt osaamistaan erilaisilla lisäkursseilla ja -koulu-

tuksilla. Näistä esimerkkeinä ovat lasten tuki- ja liikuntaelinsairauksia, neurologista fysioterapiaa ja Affolter- ja Sherborne-menetelmiä käsittelevät koulutukset. Ekblom painottaa voimakkaasti, kuinka tärkeää on opettaa levottomille lapsille, miten he voivat rauhoittaa itse itsensä. Monet lapset eivät osaa itse pysähtyä, jolloin he tarvitsevat aikuisen tukea ja ohjausta. Lapsi saattaa kaivata aitoa läsnäoloa ja pysähtymistä turvallinen aikuinen vierellään. (Ekblom 2020.)

## 5.2 Motoriikka

Suomessa ADHD-lapset tulevat fysioterapian vastaanotolle useimmiten motoristen haasteiden vuoksi. Fysioterapiaan tullaan yleensä KELA:n maksusitoumuksella tai erikoissairaanhoidon kautta. Ajoittain vanhemmat ottavat suoraan yhteyttä tai heillä on jo entuudestaan kontakteja lastensairaalaan. Motorisesti kömpelöt lapset ovat usein väliinputoajia, jotka kasvaessaan voivat tuntea olonsa epäonnistujiksi. He saattavat oppia inhoamaan liikuntaa, koska eivät osaa samoja asioita kuin muut saman ikäluokan lapset. Fysioterapia mahdollistaa lapselle pienestä pitäen onnistumisia ja positiivisia kokemuksia omasta pystyvyydestä. (Ekblom 2020.)

Yksilön tekemien liikkeiden takana voidaan karkeasti aivotasolla ajatella tapahtuvan seuraavaa: liike lähtee ensin isoavokuorelta, joka luo päämäärän. Tämän jälkeen basaali-gangliot valitsevat toimintatavat tavoitteiden saavuttamiseksi ja pikkuaivot hienosäätävät liikkeiden ajoituksen ja koordinaation. Koordinaatio on taito sitoa yhteen lihasten, nivelten ja raajojen liikkeitä niin, että tavoite saavutetaan. (Ahonen ja Sandström 2016: 47–48.) ADHD-henkilöillä on huomattu pikkuaivojen tiettyjen alueiden koon olevan verroksia pienempi, jonka ajatellaan omalta osaltaan vaikuttavan negatiivisesti motorisiin taitoihin (Howe ym. 2015: 423).

Heikot motoriset taidot ovat yhteydessä toiminnanohjauksen, sekä tarkkaavuuden ja oppimisen ongelmiin. Jos lapsi kompuroi, pudottaa tavaroita, säheltää tai tiettyjen liikkeiden kuten esimerkiksi kuperkeikan tekeminen jännittää, voi taustalla olla motorisen oppimisen vaikeuksia. Lapsi saattaa koulussa seurata muiden pelejä ja leikkejä sivusta. Nämä haasteet tulisi tunnistaa mahdollisimman varhain, mutta valitettavasti motoriset vaikeudet ovat vielä toistaiseksi olleet huonosti tunnistettuja ja tämän vuoksi myös alituetuja. Asioiden harjoittelu vaatii paljon toistoja ja aikaa. Motoriset ongelmat heijastuvat myös muihin toimintoihin kuten pukeutumiseen ja kirjoittamiseen. Motoriset vaikeudet voivat saada liikkumisen näyttämään kömpelöltä: tällöin liikkeiden rytmitys, ajoitus ja ohjaus on

hankalaa. Liikkeet voivat olla myös hitaampia ja epätarkkoja. Oppiminen vaatii aikaa erityisesti harjoittelun alkuvaiheessa, tehtäessä monta motorista taitoa vaativaa harjoittelua tai yksittäistä vaikeusasteeltaan vaativaa harjoitetta. (Asunta 2019.)

Stray, L. – Kristensen – Lomeland – Skorstad Tønnessen – Stray, T. (2013) ovat tutkimuksessaan selvittäneet ADHD-aikuisten motorisia ongelmia verrattuna tavalliseen väestöön. Kliininen kokemus on osoittanut, että ADHD-aikuiset tuovat usein esille selkä-, hartia-, lonkka- ja jalkakipuja. Stray ym. (2013) mukaan Motor function neurological assessment (MFNU) -testistö kehitettiin, koska tavallisilla motorisia taitoja kartoittavilla mittareilla (kuten Movement ABC:llä tai Halstead-Reitanin neuropsykologisella testistöllä) ei havaittu tyypillisimpiä ADHD-lasten motorisia ongelmia. MFNU keskittyy ADHD:hen liittyviin erityisiin lihasten säätelyongelmiin, motorisiin haasteisiin ja korkeaan lihastonukseen. MFNU:n avulla kyettiin havaitsemaan kohonnut lihastonus spesifisesti niissä suurissa lihaksissa, jotka osallistuvat kompensoivasti kehon asennonhallintaan (mm. latissimus dorsi, -sacrospinalis, -iliopsoas ja -gastrocnemius). Näiden lihasten kohonnut lihastonus voi estää olkapäiden, lantion, selkärangan ja rintakehän liikkeitä. Mm. gastrocnemiuksen kohonnut lihastonus voi muuttaa jalkaterän liikettä, joka vuorostaan voi vaikuttaa negatiivisesti tasapainoon, jonka ylläpidossa ADHD-henkilöillä on usein haasteita. (Stray ym. 2013: 2.)

Stray ym. tutkimuksessa 25 henkilön ADHD-ryhmää verrattiin kontrolliryhmään, jossa oli 23 neurotyypillistä henkilöä. Arvioinnit tehtiin 16 MFNU-alatestissä. Kahden ryhmän väliseen arviointiin käytettiin myös kipupiirustusta ja numeraalista kipuarviointiasteikkoa. Lopputuloksena todettiin, että aikuisten ADHD-ryhmällä oli merkittävästi enemmän motorisia ongelmia, kuin kontrolliryhmällä. Lihásregulaation alatestissä 36–96% ADHD-ryhmästä osoitti keskivaikeaa tai vakavaa ongelmaa verrattuna 13–52%:iin kontrolliryhmästä. 80% ADHD-ryhmästä ilmoitti laajalle levinnyttä kipua. Tutkimuksessa tehtyjen havaintojen perusteella voitiin todeta, että ADHD-aikuisilla on usein myös motorisia haasteita ja kohonnut lihastonus kuten ADHD-lapsilla. ADHD-ryhmässä korkeammat kiputasot ja laaja-alaisempi kipu voivat merkitä kivun olevan kohonneen lihastonuksen ja rajoittuneiden liikkeiden pitkäaikainen toissijainen vaikutus. (Stray ym. 2013: 7–9.)



### 5.3 Hieno- ja kokonaismotoriikka

3-5% lapsista ilmenee motorisia haasteita, jotka liittyvät hieno- ja kokonaismotoriikan toimintoihin. Kömpelyys voi jatkua myös aikuisikään tultaessa. Kokonaismotoriikan haasteet liittyvät liikkumiseen: lapsen liikkeet ovat kömpelöitä ja hän esimerkiksi törmäilee paljon. Pyörällä ajo, luistelu ja uiminen saattavat myös tuottaa hankaluuksia, sillä nämä lajit vaativat monen eri lihasryhmän käytön yhteensovittamista. Hienomotorisilla taidoilla tarkoitetaan sorminäppäryyttä. Puutteellisilla hienomotorisilla taidoilla esimerkiksi kynän pitäminen kädessä tuottaa vaikeuksia, kirjoittaminen on kömpelöä ja kengännauhoja voi olla vaikeaa solmia. (Michelsson – Saresma – Valkama – Virtanen 2004: 36–37.)

Kokonaismotoriikan haasteita aiheuttavat heikko lihasjänteys, tasapainovaikeudet, automatisoitujen liikkeiden hallinnan puute, vaikeus käyttää montaa eri lihasryhmää ja sovitaa niiden liikkeet yhteen. Yhteistyö fysioterapeutin kanssa on erityisen tärkeää, niin lapselle, perheelle kuin opettajillekin. Lapsi voi kokea liikunnan usein epämiellyttävänä ja tuntea olevansa muita lapsia huonompi. Erilaisilla leikeillä ja harjoituksilla voidaan tukea motoriikan kehitystä. (Michelsson ym. 2004: 113–114.)

Michelsson ym. (2004) kirjoittavat teoksessaan, että fysioterapiasta voi olla apua myös hienomotorisissa ongelmassa. Fysioterapeutti esimerkiksi ohjaa, kun kädentaidot ja sorminäppäryys tuottavat haasteita ja ongelmia. Haasteet voivat näkyä jokapäiväisissä askeleissa, kuten pukeutumisessa, ruokailussa tai käsitöissä. (Michelsson ym. 2004: 114.)

ADHD:ssa on tyypillistä, että liikkumisen, puheen ja sosiaalisten taitojen kehityksessä voi ilmetä viivettä (Huttunen ja Socada, Duodecim 2019). ADHD-lapsilla voi olla haasteita hienomotoriikassa kuten kirjoittamisessa, vaikka kömpelyyttä tai motorisia ongelmia ei muuten esiintyisikään. Kirjoitettu teksti voi olla esimerkiksi epäselvää ja kirjaimia saattaa puuttua. (Puustjärvi 2011.)

Vireystila, eli aktiivisuustaso tarkoittaa ihmisen fyysistä ja psyykkistä toimintavalmiutta. Se vaikuttaa suoraan henkilön motoriseen suorituskyykyyn, sillä vireystilan noustessa havainnointikyky laskee huomattavasti. Korkeassa vireystilassa oleva ihminen ei pysty kohdistamaan huomiota toiminnan kannalta olennaisiin asioihin. Hienomotorisesti vaativissa ja monimutkaisissa tehtävissä, kuten kirurgisessa leikkaustoimenpiteessä vireystila on matala. Karkeamotorisissa, yksinkertaisissa ja voimaa vaativissa tehtävissä kuten esimerkiksi painonnostossa, motorinen suorituskyyky saavutetaan korkealla vireystilalla.

Myös adrenaliinipitoisuus suorituksen aikana vaikuttaa vireystasoon: korkeassa vireystilassa ja stressitilanteissa adrenaliinia erittyy elimistössä runsaasti. Adrenaliini nostaa aktiivisuutta ja toimintavalmiutta, mutta hienomotorisissa tehtävissä optimaalinen suorituskyky saavutetaan matalalla adrenaliinitasolla. (Kauranen 2011: 125–129.)

#### 5.4 Tasapaino

Taito hallita kehon asentoa ja pitää yllä tasapainoa on edellytys toimia päivittäisessä elämässä. Tasapainon säätelyssä massakeskipisteen pitäminen vakaana tukipinnan suhteen on olennaista liikkeen aikana ja jonkin kehoon kohdistuvan horjuttavan voiman vallitessa. (Ahonen ja Sandström 2016: 51.) Jopa 50% ADHD-lapsista on motorisen kontrollin haasteita, joista yhtenä osa-alueena ovat posturaalisen kontrollin ongelmat. Eräässä tutkimuksessa todettiin, että tasapainoon ja kehonhallintaan vaikuttavista haasteista ei välttämättä ”kasveta ulos”, vaan ne voivat olla osa myös ADHD-henkilön aikuisuutta. Samaisessa tutkimuksessa oli selkeästi nähtävissä ADHD-henkilöiden sekä kontrolliryhmän välinen ero tarkasteltaessa tasapainotestissä havaittua huojuntaa eri tilanteissa. (Howe ym. 2015: 422–25.)

Tasapaino-ongelmat voivat kuitenkin olla hyvin yksilöllisiä. Goetz ym. (2017) eivät tutkimuksessaan löytäneet korrelaatiota muiden ADHD:hen liittyvien oireiden voimakkuuden ja tasapaino-ongelmien vakavuuden välillä. Tutkimuksessa kuitenkin todettiin, että dynaamisen tasapainon ylläpitämisessä ADHD-henkilöillä oli tilastollisesti enemmän vaikeuksia kontrolliryhmään verrattuna. Tutkijat toivat myös esille sen, että tasapaino-ongelmat tulisi herkästi huomioida lapsiväestöllä kliinisenä oireena. (Goetz – Schwabova – Hlavka – Ptacek – Surman 2017: 877–879.)

#### 5.5 Koordinaatiokyky

ADHD-oireisella koordinaatioon liittyvät haasteet ovat yleisiä (Wolfrach ym. 2019: 9). Koordinaation puute on yhteydessä muihinkin ADHD:ssa tavattaviin motorisiin haasteisiin. ADHD-oireisten lasten koordinaation puute on ollut jo kauan tiedossa, mutta sitä ei ole jostain syystä tarkemmin tutkittu. (Mokobane ym: 2019: 1.) Vastaavasti tieto ADHD-aikuisten koordinaatiokyvystä on puutteellista. Syynä voi olla aikuisen kyky kompensoida heikkoa koordinaatiokykyä tai vältellä sellaisia tilanteita tai liikuntaa, joissa puute näkyisi ulospäin.

Yksi tärkeimmistä motorista koordinaatiokykyä vaativista tehtävistä on kirjoittaminen. Kirjoittaminen on monimutkainen, paljon koordinaatiota vaativa tehtävä, jossa ADHD-oireilla lapsilla voi olla paljon haasteita. Haasteellisuus voi näkyä lapsen kömpelytenä ja yleisenä koordinaatiokyvyn puutteena. Lasten motorisella kömpelyydellä on aiemmin ollut jopa diagnostisia nimiä: "kömpelö lapsi -syndrooma", "non-cerebral palsy motor-perception dysfunction", "pienempi neurologinen dysfunktio" tai "lapsuuden dyspraxia". (Mokobane ym: 2019: 1–2)

Joskus lapsen koordinaatiokyky voi olla niin puutteellista, että se vaikuttaa tuntuvasti tämän päivittäisiin askareisiin. Tällöin voidaan puhua joko DCD:stä (Developmental coordination disorder) tai DAMP:sta (Deficits of attention and motor perception). DAMP:lla tarkoitetaan diagnoosia, jossa lapsella on ADHD:n lisäksi paljon motorisen koordinaation vaikeuksia. Myös DCD-diagnoosin omaavalla henkilöllä on paljon haasteita niiden jokapäiväisten askareiden suorittamisessa, joissa vaaditaan niin ikään motorista koordinaatiokykyä. Jopa 50% ADHD-lapsista omaa myös DCD:n. (Mokobane ym. 2019: 2.)

## 5.6 Hahmottaminen ja havainnointi

Hahmottamisen vaikeuksista puhuttaessa tarkoitetaan aivojen poikkeuksellista tapaa käsitellä näönvaraisen ja tilallisen tiedon suhdetta. ADHD-oireisella voi olla esimerkiksi hankaluuksia erottaa erilaisia esineitä ja muotoja toisistaan. Myös etäisyyksien ja syvyyksien havainnointi voi olla vaikeaa ja haasteita voivat tuottaa myös yksityiskohtien, nimien sekä asioiden erottaminen toisistaan. (Sunj ja Ylönen 2015: 25.)

Neuropsykologisessa yhteydessä hahmotusvaikeuksilla tarkoitetaan yleensä yksinomaan näönvaraisia hankaluuksia. Hankaluudet kuvallisessa ajattelussa ja mielikuvitusta vaativissa tehtävissä voivat myös olla esimerkkejä hahmotusvaikeuksista. (Oppimisvaikeus.fi 2020.) ADHD-oireisen voi olla vaikea hahmottaa ja ymmärtää monimutkaisia asioita, koska hän ajattelee eri tavalla kuin neurotyypillinen henkilö. Vaikeuksia voi ilmetä erityisesti silloin, kun uutta visuaalista informaatiota saapuu jatkuvasti hänen näköpiiriinsä. Henkilöllä voi olla vaikeuksia ymmärtää syy-seuraussuhteita, jolloin hänellä voi olla haasteita suurempien kokonaisuuksien hahmottamisessa. (Oppimisvaikeus.fi 2020.)

Hahmottamisen ongelmat voivat mahdollisesti johtua aistitiedon käsittelyn vaikeuksista. Tällöin henkilöllä on hankaluuksia erottaa tai tunnistaa eri aistiärsykkeiden olennaisia

piirteitä toisistaan. Tähän lukeutuu ärsykkeiden hahmottaminen kokonaisuutena tai näiden ajallisten tai avaruudellisten suhteiden erottaminen. Motoriset ongelmat liittyvät myös usein kykenemättömyyteen hahmottaa kehon aistimuksia. (Puustjärvi ja Kippola-Pääkkönen 2016.) Käytännön esimerkkejä mahdollisista hahmotusvaikeuksista ovat esimerkiksi hankaluudet kartan lukemisessa tai hankaluus ymmärtää koneistojen toimintaa (Oppimisvaikeus.fi 2020).

Tyypillisin ADHD-oireisen hahmottamiseen liittyvä haaste on ajantajun puute (Ptacek ym. 2019: 3919–3921). Pienellä lapsella ei ole ajantajua, hän ei ymmärrä aikaa, sillä hän elää vain tässä hetkessä. (Máte 1999: luku 5.) Tuleva asia, joutui hän sitten odottamaan sitä muutaman minuutin tai tunnin, ei rekisteröidy hänen mielessään konkreettiseksi, sillä hän ei voi ymmärtää mitä aika tarkoittaa. Tuleva asia voi lapsen mielessä muotoutua asiaksi, joka tapahtuu joskus kaukana tulevaisuudessa.

Kun lapsi kasvaa, alkaa hänelle jossain vaiheessa kehittyä ajantaju. ADHD-oireisella ajan hahmottaminen ei välttämättä kehity, jolloin hän usein arvioi ajankulun väärin ja esimerkiksi myöhästelee paljon. (Máte 1999: luku 5.) Lapsen “deadlineista” huolehtivat yleensä ympärillä olevat aikuiset. ADHD-aikuinen huolehtii omista menoista, myöhästelee usein ja arvioi aikaa väärin, koska hänen on vaikea hahmottaa aikaa. Hänellä voi olla tunne, että aika katoaa hänen ulottuviltaan eikä hän pysty hoitamaan töitään tai askareitaan tietyn ajan puitteissa. (Ptacek ym. 2019: 3920–3923.)

## 5.7 Aistitiedon käsittelyn vaikeudet

ADHD-oireisista lapsista kolmanneksella tai jopa puolella esiintyy aistisäätelyn vaikeuksia. Keskushermoston tehtävä on ottaa vastaan aistitietoa ympäristöstä, vuorovaikutuksesta ja kehon aisteista. Aistisäätelyn häiriö johtuu keskushermoston poikkeavuudesta. Tällöin keho kuormittuu, koska hermosto ei prosessoi ja suodata aistimuksia normaalilla tavalla. Sensorisen integraation teoriassa aisteihin kuuluvat näkö, tunto, maku, haju ja kuulo. Vestibulaarinen aisti sisäkorvan alueelta kattaa tasapaino- ja liikeaistin, proprioseptiivinen aisti kattaa lihasten ja nivelten alueilta tulevat asentoaistimukset ja viskeeraalinen aisti sisältää sisäelinten alueelta tulevat aistimukset. (Berggren 2018: 120–124.)

Tutkijat ja alan asiantuntijat ovat käyttäneet erilaisia termejä aistitiedon käsittelylle: Tutkija A. Jean Ayres käytti alun perin termiä sensorinen integraatio, kun vastaavasti Lucy Miller puhui suoraan aistitiedon käsittelystä. (Ayres 2008: 23.) Sensorinen integraatio

tarkoittaa aistitiedon jäsentymistä ja kaikkien tulevien aistien kokoamista yhteen. Joka hetki aivot vastaanottavat aistimuksia kehon jokaisesta osasta. Aivojen täytyy jäsentää kaikki tulevat aistiärsykkeet, jotta ihminen pystyy käyttäytymään, liikkumaan ja oppimaan. (Ayres 2008: 29–30.)

ADHD:ssa voi liitännäisoireena ilmetä aistisäätelyn häiriöitä. Aistisäätelyn ongelmat jaotellaan kolmeen eri kategoriaan: yliherkkyys, aliherkkyys ja aistimushakuisuus. Aistiyliherkkä reagoi kaikkiin aisteihin voimakkaasti; esimerkiksi kosketus voi tuntua pahalta, päällä olevat vaatteet voivat tuntua ikäviltä, äännet voi häiritä ja valo sokaista. Myös ruoan rakenne voi tuntua suussa epämiellyttävältä. Aistialiherkkä ei saa tarpeeksi aistitietoa reagoidakseen aistimukseen; hän saattaa hakea aistikokemuksia esimerkiksi törmäilemällä. Aistialiherkkä lapsi tarvitsee erittäin vahvoja aistikokemuksia pysyäksensä vireänä. Aistimushakuinen lapsi voi esimerkiksi pomppia, törmäillä, kosketella kaikkea mahdollista, äänellä ja maistella. Tämän kaltainen lapsi ylikuormittuu herkästi. Kuuloyliherkkä lapsi kykenee rauhoittumaan ja päästämään irti impulsiivisuudesta, kun melu häviää. ADHD-lapsella impulsiivisuus ei lopu, vaikka häiriötekijä poistuisi. (Berggren 2018: 124–130.)

On tärkeää ymmärtää ihmisen aistitoimintojen merkitys ja niiden korostuminen ADHD:ssa. Koska ADHD:n yhteydessä esiintyy usein aistitiedon käsittelyn vaikeuksia, ei ADHD-henkilö kykene suodattamaan merkityksettömiä asioita pois. Aistien toiminta ja motoriikka liittyvät vahvasti yhteen, eikä niitä voida erottaa toisistaan. Sensoriselle korteksille tulee jatkuvasti käsiteltäväksi suuri määrä aistimuksia. Päivän aikana koetut aistimukset kuormittavat keskushermostoa. Ekblom havainnollistaa kuormitusta niin sanotulla parkkimittarilla, johon täytyy päivän aikana lisätä ”rahaa” eli keskushermostoa jäsentäviä ja rauhoittavia aistimuksia ja toimintoja palautuakseen kuormituksesta. ADHD:n ”parkkimittariin” unohdetaan lisätä rahaa, jolloin henkilö vastaavasti ylikuormittuu. Ylikuormittuneena raivokohtaukset, itkut ja hepulit ovat herkästi läsnä. Niin sanotusti haastavasti käyttäytyvä henkilö voi todellisuudessa olla vain liian kuormittunut, jolloin hänen ”parkkimittarinsa” huutaa tyhjyyttään. Ekblom pohtii, että aistitoiminnot jäävät fysioterapiaopinnoissa liian vähälle ja monet valmistuvat opiskelijat ajattelevat herkästi aistitoimintojen tulkitsemisen kuuluvan toimintaterapeuteille. (Ekblom 2020.)

## 6 ADHD ja fysioterapian mahdollisuudet

### 6.1 Olemassa olevat fysioterapeuttiset menetelmät

ADHD:n ja fysioterapian yhteydessä tulee useimmiten vastaan muun muassa NDT (Neurodevelopmental treatment), Bobath-lähestymistapa sekä Affolter-menetelmä. NDT/Bobath-terapia on neurologisessa kuntoutuksessa maailmanlaajuisesti käytetty. (Suomen NDT –yhdistys 2020.) Edeltävät menetelmät eivät ole kuitenkaan ainoita lähestymistapoja ADHD-oireisten kuntoutuksessa. Fysioterapiassa käytetään muun muassa manuaalista ja fysikaalista terapiaa, terapeuttista harjoittelua, apuvälineitä ja tuetaan toimintakykyyn ja terveyteen liittyvissä haasteissa. (Suomen fysioterapeutit 2020.)

ADHD-henkilöillä saattaa olla motorisia ongelmia ja he voivat vaikuttaa usein kömpelöiltä. Näissä tilanteissa fysioterapeutti on kuntoutuksessa avainasemassa. Fysioterapian tavoitteena on kehittää motorisia taitoja ja lisätä toimintakykyä. Fysioterapialla tuetaan ja pyritään ratkaisemaan erilaisia fyysisiä vaikeuksia sekä motoriikan haasteita. Näitä voivat olla muun muassa tasapainon ja koordinaation harjoittaminen, kävelyharjoitukset ja lihasvoimaharjoitteet sekä hienomotoristen taitojen kehittäminen. (ASDclinic 2020.)

Ekblom tuo esille erilaisia lähestymistapoja neurologiseen fysioterapiaan, kuten Bobathin, NDT:n, Affolterin ja Sherbornen. Neurologinen fysioterapia on Isossa-Britanniassa yhtä kuin Bobath, kun taas Suomessa Bobath on vain yksi menetelmämahdollisuus muiden joukossa. Bobathissa ja NDT:ssä (Neurodevelopmental treatment) käytetään perusliikemalleja, syviä lihaksia, asentojen hallintaa, linjauksia ja näiden kautta toiminnalle rakentuu pohja. Bobath ja NDT ovat lähtöisin Kanadasta ja Isosta-Britanniasta. (Ekblom, 2020.) NDT on kehitetty lapsille ja aikuisille, joilla on neurologisia haasteita. Hoitomenetelmässä käytetään helpotettuja ja ohjattuja liikkeitä. (Kennedykrieger Institute 2020.) NDT ja Bobath-lähestymistapa luotiin jo 1940-luvulla lääkäri Karel Bobathin ja fysioterapeutti Berta Bobathin toimesta (Suomen NDT-yhdistys, 2020).

Ekblom kertoo käyttävänsä terapiassaan osia Sherborne-menetelmästä. Menetelmässä harjoitellaan oman kehon hahmottamista, haetaan erilaisia aistimuksia ja opetellaan liikkeitä kuten esimerkiksi kuperkeikkaa terapeutin avustamana. Affolter-menetelmässä käytetään tuntoaistia ohjaamisen apuna. Ekblom neuvoo, ettei ohjatessa kannata vaih-

taa liikaa omien käsien sijaintia, sillä vaihdot lisäävät tuntoaistin kautta välittyviä ärsykeitä. Jos liike on hankala hahmottaa, terapeutin jatkuva käsien siirtely häiritsee entisestään. Selkeät ja laajat, suurta pinta-alaa käyttävät otteet ovat ohjauksessa tärkeitä. (Ekblom 2020.)

Bobath-menetelmän tarkoituksena on tulkita ja analysoida liikkumista, toimintakykyä ja kommunikointiin liittyviä haasteita ja taitoja, joiden taustalla on neurologisen häiriön aiheuttama poikkeava lihasjänteys. Yhtenä Bobath-menetelmän perusajatuksena on, että lihasjänteeseen voidaan vaikuttaa terapian keinoin. Kohonnut lihastonus on yleinen ADHD:hen liittyvä oire, joka voi aiheuttaa liikkeen säätelyn vaikeuksia, jonka myötä toimintakykyyn saattaa kehittyä rajoitteita. Toimintakyvyn rajoitteet voivat tämän myötä hankaloittaa päivittäistä osallistumista elämän eri alueilla. (Suomen NDT-yhdistys 2020; Stray 2013: 2.) Ohjauksessa hyödynnetään sanallisia ohjeita sekä manuaalista, liikettä fasilitoivaa ohjausta. Menetelmässä pyritään hyödyntämään neuromuskulaarista muovautuvuutta, ottaen kuitenkin huomioon yksilön neurologisen ongelman tuoman rajoitteen. Pyrkimyksenä on kompensatoristen toimintatapojen minimointi ja uuden oppiminen sensorimotorisen kuntoutumisen kautta. Itse neurologista ongelmaa ei sellaisenaan pyritä muokkaamaan tai parantamaan; menetelmässä tähdätään neurologisen haasteen aiheuttaman ”lopputuloksen” tarkasteluun liikkeen, aistien ja kognition näkökulmasta. (Bobath International Instructors Training Association Education Committee 2019.)

Affolter-menetelmän avaintekijänä käytetään taktiilista, kinesteettistä fyysistä ohjausta. Fyysisen ohjauksen ohella tavallisesti käytettävä sanallinen ohjaus pyritään pitämään minimissä. Lasta ohjataan oikeaan suuntaan ”kädestä pitäen” ja vain silloin, kun hänen havaitaan pysähtyneen tehtävässä ilmenevän ongelman ääreen. Lasta ei ohjata hänen edetessä oma-aloitteisesti. Affolteria voidaan hyödyntää kaikissa toiminnallisissa haasteissa, kuten esimerkiksi itsestä huolehtimiseen liittyvissä ongelmissa. Terapeutin tulee kiinnittää huomiota myös toimintaympäristöön ja itseensä. Valaistus, ympärillä olevat lelut tai muut välineet, äänet ja terapeutin oma tapa ottaa lapseen kontaktia katseen ja äänen avulla tulee olla harkittuja. (Center for Pediatric Therapy 2001.)

Fysioterapiassa käytetään myös aisti-integraatio terapiaa, motorista havainnointia, liiketerapiaa ja motorista interventiota (Physiopedia 2019). Pääasiallisesti aiheesta on tehty tutkimuksia lapsiin ja nuoriin liittyen; ADHD-oireisiin aikuisiin liittyvää tutkimusnäyttöä liikunnan vaikuttavuudesta ei ole vielä tarpeeksi. Fyysisesti rasittava liikunta helpottaa ADHD:n ydinoireita erityisesti lapsilla. (Tarnanen ym. 2019.) Liikunta vähentää stressiä,

masentuneisuutta ja parantaa kognitiivista toimintakykyä. Fyysinen aktiivisuus voi vaikuttaa positiivisesti aivotoimintaan sekä emotionaaliseen että kognitiiviseen näkökulmasta tarkasteltuna. Erityisesti ADHD-lasten vuorovaikutustaitojen ja käytöksen on koettu paranevan merkittävästi säännöllisen liikunnan myötä. Hierontaterapiasta, vesiterapiasta ja hengitysharjoituksista on myös osoitettu olevan apua ADHD-oireisille; ne voivat vähentää yksilön stressiä, ahdistusta, lihaskireyttä, parantaa tämän elämänlaatua ja myös rentouttaa. (Physiopedia 2019.)

Sherborne menetelmän ideologia pohjautuu ajatukseen, että lapsella on kaksi perustarvetta: oman kehon hyväksyminen ja mahdollisuus ihmissuhteiden luomiseen. Lapsen on voitava kokea itsensä hyväksytyksi omassa kehossaan. Tällöin hänellä on mahdollisuus keskittyä omasta kehostaan kumpuavien tuntemuksien tarkkailuun. Tämä toimintatapa vähentää itsekritiikkiä ja myös mahdollistaa itsetunnon ja itseluottamuksen kasvun sekä fyysisellä että emotionaalisella tasolla. Seuraava askel on opetella liikkumaan ja toimimaan muiden ihmisten kanssa niin, että lapsen on mahdollista luoda yhteinen pohja luottamukselle ja sitä kautta muodostaa positiivisia ihmissuhteita. (Sherborne Association UK 2020.) Sherborne-menetelmä on malli, jossa nousee esille yhdessä tapahtuva tekeminen ja läheisyys. Liikkumisen avulla opitaan ja harjoitellaan taitoja, jotka luovat perustan monimutkaisempien taitojen oppimiselle. Näitä perustaitoja ovat oman kehon tiedostaminen ja hallinta, voimankäytön ja tilan tiedostaminen, ajan ja rytmin hahmottaminen sekä vuorovaikutustaidot. Sherborne-menetelmässä hyödynnetään paljon kosketusta, joka osaltaan edistää vuorovaikutussuhteen muodostumisessa ohjattavan ja ohjaajan välille. (Oulun seudun omaishoitajat ry. 2020.)

Sensorisen integraation terapiamenetelmässä terapia toteutetaan ympäristössä, joka sisältää runsaasti aistikokemuksia ja erilaisia toimintamahdollisuuksia. Käytössä olevan terapiatilanteen tarkoitus on luoda mahdollisuudet monipuoliseen aktiiviseen toimintaan saaden lapsen hyödyntämään eri aistien kautta kerättyä aistitietoa. Terapiatilanteen suunnitellaan yksilöllisesti lapsen tarpeet ja toimintakyvyn haasteet huomioiden. Terapiassa hyödynnetään lapsen motivaatiota ja itseohjautuvuutta luoden näin mahdollisuuden omaehtoiseen aktiiviseen toimintaan. Terapiatilanteen toteutuu lapsen näkökulmasta leikinomaisesti ja omaehtoisesti. Terapeutti ohjaa tilannetta hyvin intensiivisesti ja muokkaa terapiatilannetta sekä toimintaympäristöä lapsen toimintaa analysoiden ja tavoitteet huomioiden. (Sensorisen integraation terapian yhdistys ry. 2020.)



## 6.2 ADHD-oireisen asiakkaan ohjaamiseen liittyviä erityispiirteitä

ADHD-oireisella kuntoutujalla tulee ottaa huomioon tarkkaavuuden, toiminnanohjauksen ja keskittymisen haasteet. Kuntoutujalla saattaa olla myös oppimisvaikeuksia tai hahmottamisen ongelmia.

ADHD:ssa Ekblom kokee haastavimmiksi piirteiksi motorisen levottomuuden ja motorisen kömpelyyden. Motorinen kömpelyys on havaittavissa tavallisissa jokapäiväisissä asioissa. Motorisesti kömpelöllä lapsella jalat voivat esimerkiksi mennä herkästi niin sanotusti solmuun. Koordinaatiota vaativat tehtävät, kuten esimerkiksi hiihtohyppy saattavat tuottaa vaikeuksia tai kuperkeikka voi olla ylitsepääsemättömän vaikea oppia. Myös erilaisten välineiden käyttö ja niiden kanssa liikkuminen voi olla haastavaa. Näiden haasteiden keskellä fysioterapeutilta täytyy löytyä vaihtoehtoiset keinot, joilla lapselle saadaan onnistumisen tunteita ja hyviä kokemuksia. Kuperkeikka voidaan esimerkiksi harjoitella lasta sylissä pitäen ja samalla ohjaten. Harjoite täytyy voida tarvittaessa pilkkoa pieniin osiin, jolloin lasta voidaan tukea kohta kohdalta. (Ekblom 2020.)

ADHD-oireisella aloittaminen ilman pakottavaa syytä voi usein olla hankalaa: tarkkaavuuden säätely vaihtelee usein mielenkiinnon mukaan ja kuunteleminen voi olla vaikeaa, jos aihe on tylsä. Hajamielisyys kärsimättömyys ja pitkäjänteisyyden puute saattavat myös tuottaa ongelmia ohjauksessa. (ADHD:oireet aikuisuudessa ja ikääntyessä, Käypä hoito -suositus 2017.)

Ekblom on pitänyt uransa aikana sekä ryhmämuotoisia tunteja, että yksilöterapioida. Isot ryhmätunnit sujuvat parhaiten silloin, kun ryhmässä ei ole liian monta vilkasta lasta samaan aikaan. Ryhmät vaativat myös tietynlaista hallintaa. Tunneilta löytyy liikettä ja meinoa, jonka vuoksi tunnit aloitetaan ja lopetetaan rauhoittavilla tekniikoilla. (Ekblom 2020.)

Yksilöfysioterapiassa käytetään muun muassa hyppyjä ja muita voimakkaita aistimuksia antavia liikkeitä, kuten lattian "moppaus" (lasta pyöritellään lattialla viltin sisällä mopinomaisesti). Liike, laajat otteet ja syvä painetunto ovat tärkeitä muistaa ADHD-lapsen fysioterapiassa. Vastaanoton lopussa Ekblom on usein tehnyt "hodareita", jossa lapsesta ikään kuin tehdään "hot dog". Tällöin vilttiin kääritty lapsi viedään niin sanotusti "uuniin" patjan päälle. Keho käydään kauttaaltaan läpi, laitetaan "sinappia", "ketsuppia" ja "kurkkusalaattia", jolloin käytännössä kehon ääriviivat käydään läpi voimakkailla liikkeillä, syväpainetuntoa hyödyntäen. Venytyksiä on helppo tehdä samalla, kun katsoo

kuinka “napsuva nakki” lapsi on. Mausteiden laitton jälkeen Ekblom laittaa toisen patjan lapsen päälle tai käy läpi kehon säkkituolilla. “Hodari” on ollut lasten keskuudessa erittäin suosittu sen hauskuuden vuoksi. Se on ollut ideaali tarkkaavaisuuslasten hoidossa, sillä lapset, joiden on useimmiten vaikea rauhoittua paikalleen kokevat siinä usein syvää rauhoittumista ja jäsenytyneisyyttä. (Ekblom 2020.)

Energinen ja vilkas lapsi laitetaan herkästi harrastamaan erilaisia harrastuksia. Tämä on jossain määrin hyvä, mutta tulee muistaa, että liika aktiviteetti ei edesauta rauhoittumista. Rauhoittumisen apuna voidaan käyttää myös painopeittoa, jonka alle mennään makamaan 20-30 minuutiksi. Lasta voi keinuttaa sylissä tai hytkyttää, painella olkapäistä, ja lähentää nivelpintoja, jolloin saadaan aikaan voimakkaita aistimuksia. Tärkeää on löytää keinot, joilla tukea lasta yksilöllisesti. Komentaminen, jatkuva negatiivisuus ja kiellot eivät ole parhaita mahdollisia vaihtoehtoja. Lapsi ei välttämättä tiedä tai ymmärrä mitä käytännössä tarkoittaa olla “kunnolla” tai “reipas”. Tämän vuoksi siihen liittyvät taidot tulisi opetella lapsen kanssa yhdessä. ADHD-lapsen kanssa ei aina toimi samat keinot, kuin neurotyypillisen lapsen kanssa. Ekblom toteaa myös, että niin sanottua sallittua liikettä voidaan mahdollistaa ja helpottaa apuvälineiden avulla. Esimerkiksi joissakin kouluissa on käytössä oppilaille tarkoitettuja tasapainotyynyjä ja jumppapalloja. (Ekblom 2020.)

Seuraavalta sivulta löytyvä listaus on opinnäytetyön ydinsisältöä, ja se tuo esille konkreettiset ohjeet ADHD-oireisen asiakkaan ohjaamiseen. Ohjeet on koostettu fysioterapeutti Regina Ekblomin haastattelun pohjalta, mutta niiden takana oleva teoriatieto on esitelty työssämme osioissa 3. Yleistä ADHD:sta ja 5. ADHD ja fyysiset haasteet.

1. Rauhallinen, selkeä tila tai ympäristö, jossa ei ole liikaa kuormitustekijöitä.
2. Ohjeet pienissä paloissa. Ytimekkäät, lyhyet ja yksinkertaiset ohjeet.
3. ADHD-henkilön ohjauksessa ei aina riitä pelkkä verbaalinen ohjaus, vaan ohjauksessa hyödynnetään terapeutin käsiä ja kosketusta (fasilitaatio ja taktiiliset vihjeet).
4. Kuvakorttien hyödyntäminen tunnin rakenteessa.
5. Vaihtoehtoiset versiot liikkeisiin ja tehtäviin, joilla mahdollistaa onnistuminen ja minäpystyvyyden kehittäminen.
6. Lauseiden ja kehotusten muotoilu positiiviseen, kannustavaan sävyyn.
7. Onnistumisten tukeminen, kannustaminen ja kehuminen.
8. Päivän aikana kertyneestä kuormituksesta riippuen tulee terapian alussa käyttää palauttavia tekniikoita, jotta kuormitustasoa saadaan matalammaksi ja asiakkaan on helpompi keskittyä. Tämän jälkeen voi tehdä tarkempaa oppimista ja keskittymistä vaativia asioita, jonka jälkeen vauhdikkaampia harjoitteita, jotka sallivat reippaamman liikkeen ja liikkumisen. Viimeiseksi loppuun tarvitaan rauhoittavia ja jäsentäviä harjoitteita.

### 6.3 ADHD ja liikunnan merkitys

Yleisesti ottaen liikunnalla on positiivinen vaikutus lähes jokaiseen yksilöön, oli yksilöllä ADHD:ta tai ei. UKK-Instituutin mukaan säännöllinen liikunta ennaltaehkäisee ja kuntouttaa useita erilaisia sairauksia, joihin lukeutuvat muun muassa sydän- ja verisuonitaudit, syöpä sekä tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Liikunta vaikuttaa henkilöön paitsi fyysisesti, myös henkisesti. Jonkin lajin säännöllinen harrastaminen kohentaa mielialaa, lievittää stressiä, parantaa keskittymistä ja auttaa säännöllisen unirytmien ylläpidossa. (UKK-Instituutti 2020.) Tästä voitaneen tehdä johtopäätös, että myös ADHD-oireinen henkilö hyötyy liikunnasta. Tietyissä lajeissa vaaditaan nopeaa reaktiokykyä ja päätöksentekoa, ja joskus mahdollinen impulsiivisuus voi olla myös hyödyksi (Crist 2018). ADHD-oireinen henkilö etsii jatkuvasti stimulaatiota, jolloin liikunta voi mahdollisesti tyydyttää tämän tarpeen.

Koska ADHD on neurologinen poikkeavuus, sitä ei voida parantaa. ADHD-oireinen pärjää hienosti jokapäiväisessä elämässä esimerkiksi säännöllisten rutiinien ja lääkityksen avulla. Erityisesti lääkitys voi olla monelle ADHD-oireiselle pelastus ainaisen päänsisäisen kaaoksen selvittäjänä. Lääkitystä ei kuitenkaan tulisi pitää kaikkien tarkkaavaisuusongelmien universaalina ratkaisijana, joka taianomaisesti pyyhkisi pois kaikki yksilön ongelmat. Vaikka lääkitys toimisikin halutulla tavalla, se ei silti välttämättä poista esimerkiksi ADHD-oireisen hajamielisyyttä, sosiaalisen kanssakäymisen ongelmia tai kömpelyyttä. Täten lääkitys tulisi muistaa ja mieltää yhtenä mahdollisena työkaluna yhdessä säännöllisten rutiinien kanssa. Liikunta tutkitusti parantaa kenen tahansa keskittymiskykyä, jolloin sitä tulisi ehdottomasti käyttää osana ADHD:n hoitoa yhdessä oikeanlaisen lääkityksen ja säännöllisten rutiinien kanssa. Liikunnan avulla ADHD-oireisen tiedon vastaanottaminen ja prosessointi paranee. (Lara 2012: 22.)

Kuten aiemmin mainittu, liikunta ei hyödytä yksilöä pelkästään fyysisestä näkökulmasta, vaan myös aivotoiminnan kannalta. Ihmisen aivot tuottavat hermosoluja, eli neuroneita läpi tämän elämän. Neuronit ovat avainasemassa henkilön muistin ja oppimisen kannalta, sillä jos neuroneita ei synny tarpeeksi, ihmisen muisti heikkenee. Uudet hermosolut aktivoituvat parhaiten uuden oppimista vaativan tehtävän ääressä. (van Praag 2009: 283–290.) Uusien hermosolujen syntyminen tunnetaan paremmin nimellä neurogeneesi, joka on hidas ja jatkuva, koko ihmisen eliniän kestävä prosessi (Suomen Psykologinen Seura 2019). Toimiva ja tehostettu neurogeneesi parantaa tutkimusten mukaan kognitioita ja yksi tehokkaimpia tapoja aktivoida neurogeneesiä on liikunta (van Praag 2009: 283–290). Täten voidaan todeta, että liikunta hyödyttää aivotoimintaa parantamalla muistia ja oppimista.

"Liikunnan aikana ADHD:n omaavan henkilön keskittymiskyky paranee" on Rassovskyn ja Alfassin (2018) tutkimuksen johtopäätös. Tutkimuksessa oli mukana ADHD-diagnosin saaneita henkilöitä ja kontrolliryhmässä diagnosoimattomia henkilöitä. Testihenkilöiden tarkkaavaisuutta nimettyyn tehtävään tutkittiin sekä heidän istuessa paikallaan tuolla että kävellessä juoksumatolla 5 km/h. ADHD-diagnosoidut testihenkilöt suorittivat ja kykenivät keskittymään annettuun tehtävään paremmin liikkeellä ollessaan. Vastaavasti kontrolliryhmän keskittyminen oli parhaimmillaan heidän istuessa paikallaan. Liikunta parantaa ADHD-henkilön kognitiota, työmuistia ja yleisesti ottaen toiminnanohjausta. (Rassovsky ja Alfassi 2018.)

Liikuntalajilla ei niinkään ole merkitystä ADHD-oireiselle; pääasia, että se on hänestä mielekästä ja hauskaa. Lääkäri Michael Laran mukaan valitun liikuntalajin mielekkyys on ehdottomasti tärkein prioriteetti, sillä silloin ADHD-aikuinen tai lapsi jaksaa ja haluaa käydä harrastamassa kyseistä lajia säännöllisesti. Lara mainitsee kuitenkin, että erilaiset joukkuelajit tai muuten sosiaalista kanssakäymistä vaativa liikunta voivat olla erityisen hyödyllisiä ADHD-oireiselle. (Lara 2012: 23–24.)

Myös Hansen (2017) tuo teoksessaan kattavasti esille liikunnan hyötyjä ADHD:n hoidossa. Liikunnan aikana ja erityisesti liikunnan jälkeen dopamiinitasot kasvavat. Dopamiinitasojen nousu tekee ihmisestä rauhallisemman, jolloin keskittyminenkin on helpompaa. Monet aktiivisesti urheilevat ADHD-oireiset saattavat yrittää nostaa dopamiinitasoja tiedostamattaan ja aktivoivat muutoin heikosti toimivaa palkitsemisjärjestelmää. Jokainen liikuntasuoritus nostaa keskittymiskykyä: jopa neljän minuutin mittaisen liikuntasuorituksen on todettu nostavan selektiivistä, eli valikoivaa tarkkaavaisuutta. Liikunta voi helpottaa myös levottomuutta ja ahdistuneisuutta. Lääkeannoksia voidaan mahdollisesti jopa pienentää, jos ja kun henkilö liikkuu aktiivisesti ja säännöllisesti. Liikunta on luonnollista lääkettä. Liikunnalla voidaan saada aikaan samanlaisia vaikutuksia, kuin keskittymiskykyyn vaikuttavilla lääkkeillä. (Hansen 2017: 122–131.) Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että ADHD-oireisen olisi ehdottoman tärkeää liikkua säännöllisesti, sillä liikunnalla on valtavasti positiivisia vaikutuksia tarkkaavuushäiriöön. Fyysisen toimintakyvyn lisäksi liikunta parantaa aivojen välittäjäaineiden toimintaa.

## 7 Pohdinta

ADHD:hen liittyviä opinnäytetöitä on tehty vuosien saatossa useita, mutta suoraan fysioterapeuteille suunnattuja tai ADHD:n kuntoutukseen fysioterapian keinoin tähtääviä opinnäytetöitä löytyy vain vähän. Aiempina vuosina on tehty muun muassa opinnäytetyö ADHD ja rentoutumisen opas (kts. Koskinen ja Miettinen 2015).

Opinnäytetyön avulla haluttiin koota fysioterapeuteille kattava tietopaketti ADHD:hen liittyen ja antaa ADHD:lle toisenlaiset kasvot. Ylivilkkaan lapsen sijaan ADHD-oireinen henkilö saattaa olla myös haaveileva, rauhallinen ja omissa maailmoissaan viihtyvä hajamielinen aikuinen; henkilö, joka on edennyt elämässä eteenpäin tietämättä mitään omasta diagnoosistaan, miettien samalla miksi hän ei kykene toimimaan, niin kuin muut ihmiset.

ADHD-aikuinen saattaa käyttää suuren osan voimavaroistaan pysyäkseen paikoillaan. Aikuisen työpäivä, koulupäivä tai muu tapahtuma voi kulua pelkästään keskittyessä siihen, että hän olisi ”normaalisti” tai kuten ”aikuisen kuuluu olla”. Aikuisen oletetaan pysyvän olemaan paikoillaan, mutta aikuisesta saattaa tätä kautta tulla sisäisesti levoton ja ahdistunut. Millä tavalla aikuinenkin voisi saada sallittua liikettä, jolloin hänen keskittymiskyksensä mahdollisesti paranisi? Fysioterapia olisi varmasti tärkeässä roolissa myös aikuisella. Miksi palaverissa tai oppilaitoksessa ei voisi olla esimerkiksi tasapainotyynyjä, stressipalloja tai kutimia? Fysioterapeutin ohjaamat sallitut liikkeet, harjoitteet rentoutumiseen, hengitysharjoitukset ja suositellut apuvälineet olisivat varmasti tervetulleita vaihtoehtoja.

ADHD:n ja fysioterapian lähteitä etsiessä niin Suomesta kuin ulkomailta, tuli useimmiten vastaan NDT/Bobath- lähestymistapa. NDT/Bobath-terapia on tunnettu menetelmä ympäri maailmaa neurologisten kuntoutujien parissa. ADHD-oireisten fysioterapiassa hyödynnetään myös mm. Affolteria, Sherbornea ja SI-terapiaa. Jo liikunnan eri muodot ja terapeuttinen harjoittelu itsessään ovat ADHD-oireisille suuri apu. Fysioterapeutti pystyy myös opastamaan erilaisten apuvälineiden hankinnassa.

Aittoa kosketuspintaa ADHD:n fysioterapiaan saatiin Regina Ekblomin haastattelun kautta. Ekblom antoi arvokasta tietoa siitä, millä tavoin fysioterapian keinoja voidaan

konkreettisesti hyödyntää ADHD-asiakkaiden parissa työskenneltäessä. Hänen haastattelunsa pohjalta laaditussa listassa on tiivistettynä ADHD-henkilöiden ohjaukseen liittyvät suurimmat haasteet. Fyysiset haasteet eivät ole ainoastaan ADHD-lasten ongelma, sillä tutkimusten mukaan myös ADHD-aikuiset kärsivät samoista tai samankaltaisista vaikeuksista.

Työn edetessä oli mielenkiintoista huomata, että fysioterapiaa voidaan ja ollaankin hyödynnetty ADHD:n kuntoutuksessa. Aluksi pääällimmäisenä oli epäily siitä, onko fysioterapian keinoin edes mahdollista puuttua ADHD:n yhteydessä tavallisesti esiintyviin haasteisiin. Tiedonkeruumme perusteella fysioterapian vaihtoehtoisista kuntoutusmuodoista todennäköisesti hyötyisivät yhtä lailla niin ADHD-lapset, -nuoret, kuin -aikuisetkin. Samanaikaisesti mietityttää ovatko ADHD-asiakkaiden haasteet yleisesti tunnettuja kuntoutuksen kentällä toimivien ammattilaisten parissa: esimerkiksi Käypä hoito -suositukset sivuuttavat fysioterapian ADHD:n kuntoutusmuotona miltei kokonaan.

Opinnäytetyön avulla on saatu arvokasta tietoa ADHD:n aiheuttamista fyysisistä hankaluuksista ja kuinka monella eri tekijällä voi olla vaikutusta asiakkaan kohtaamiin vaikeuksiin. Opinnäytetyön koostamisessa suurimmaksi haasteeksi osoittautui ADHD:n yhteydessä käytettyjen yleisten menetelmien löytäminen; useissa tutkimuksissa fysioterapian edut tuodaan esille, mutta selkeää ja yhtenäistä kuvaa toimivista ratkaisuista ADHD:n suhteen oli hankala hahmottaa. Tämä saattaa osaltaan kuvastaa ADHD:n monimuotoista ja yksilöllistä, elämän aikana mahdollisesti muuttuvaa oirekuvaa.

## Lähteet

ADHD tutuksi 2020. ADHD lapsella. Saatavana osoitteessa: <<https://adhdtutuksi.fi/miikaon-adhd/adhd-lapsella/>> Luettu 10.10.2019.

ADHD. Attention deficit and hyperactivity disorders. 11(3). 241–253. Saatavana osoitteessa: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12402-018-0277-6.pdf>> Luettu 2.3.2020.

Alfassi, Tali – Rassovsky, Juri 2018. Attention improves during Physical Exercise in Individuals with ADHD. *Frontiers in Psychology*. 9(0). Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6333702/>> Luettu: 20.2.2020.

ASDclinic 2020. Physiotherapy for Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Saatavana osoitteessa: <<https://www.asdclinic.co.uk/conditions/adhd/physiotherapy-for-attention-deficit-hyperactivity-disorder.php>> Luettu 9.4.2020.

Ashinoff, Brandon K. – Abu-Akel, Ahmad 2019. Hyperfocus: the forgotten frontier of attention. *Psychological Research*. 1-14. Saatavana osoitteessa: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00426-019-01245-8>> Luettu: 4.2.2020.

Asunta, Piritta 2019. Liikuntatieteellinen seura. Liikunta ja Tiede- lehti 1/2019. Saatavana osoitteessa: <<https://www.lts.fi/liikunta-tiede/artikkelit/motorisen-oppimisen-vaikeudettulee-tunnistaa-varhain.html>> Luettu 2.1.2020.

Berggren, Katariina – Hämäläinen, Jari 2018. ADHD-käsikirja. Ps-kustannus. Otavan kirjapaino Oy. Keuruu.

Bobath International Instructors Training Association Education Committee 2019. Model of Bobath clinical practice. Saatavana osoitteessa: <<https://ibita.org/model-of-bobathclinical-practice/>> Luettu 29.1.2020.

Costello, Carla – Stone, Sharon 2012. Positive psychology and self-efficacy: Potential benefits for college students with attention deficit hyperactivity disorder and learning disabilities. *Journal of postsecondary education and disability*. 25(2). 119-129. Saatavana osoitteessa: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ994281.pdf>> Luettu 24.2.2020.

Crist, Caroline. 2018. Psychiatry & Behavioral Health Learning Network. ADHD may be More Common Among Elite Athletes. Saatavana osoitteessa: <<https://www.psychcongress.com/article/adhd-may-be-more-common-among-elite-athletes>> Luettu: 12.2.2020.

Ekblom, Regina 2020. Fysioterapeutti. Fysios Synapsia. Helsinki. Haastattelu. 11.2.2020.

Flippin, Royce 2005. Hyperfocus: The ADHD Phenomenon of Intense Fixation. *ADDitude Magazine*. Saatavana osoitteessa: <<https://www.additudemag.com/understanding-adhd-hyperfocus/>> Luettu 27.2.2020.



Geffen, Josh – Forster, Kieran 2018. Treatment of adult ADHD: a clinical perspective. *Therapeutic advances in psychopharmacology*. 8(1) 25-32. Saatavana osoitteessa: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2045125317734977>> Luettu 9.11.2019.

Goetz, Michel – Schwabova, Jaroslava, Paulasova – Hlavka, Zdenek – Ptacek, Radek – Surman, Craig 2017. Dynamic balance in children with attention-deficit hyperactivity disorder and its relationship with cognitive functions and cerebellum. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 13(0). 873-880. Saatavana osoitteessa: <<https://www.dovepress.com/dynamic-balance-in-children-with-attention-deficit-hyperactivity-disorder-peer-reviewed-fulltext-article-NDT>> Luettu 23.2.2020.

Haelle, Tara 2016. ADHD Symptoms in Adulthood Vary Based on Work Environment. *Psychiatry Advisor*. Saatavana osoitteessa: <<https://www.psychiatryadvisor.com/home/topics/adhd/adhd-symptoms-in-adulthood-vary-based-on-work-environment/>> Luettu 27.2.2020.

Hallowell, Edward 2009. Hyperfocus: A Blessing and a Curse. *ADDitude Magazine*. Saatavana osoitteessa: <<https://www.additudemag.com/adhd-symptoms-hyperfocus-attention/>> Luettu 25.2.2020.

Hove, Michael – Zeffiro, Thomas – Biederman, Joseph – Li, Zi – Schmahmann, Jeremy – Valera, Eve. Postural sway and regional cerebellar volume in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder 2015. *NeuroImage: Clinical*. 8(0). 422–428. Saatavana osoitteessa: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213158215000972/pdf?md5=9cf71f38ecacace609c475583ef0b409&pid=1s2.0-S2213158215000972-main.pdf>> Luettu 7.1.2020.

Huttunen, Matti – Socada, Lumikukka 2019. ADHD (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö). *Duodecim*. Saatavana osoitteessa: <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00353](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00353)> Luettu 9.11.2019.

Jehkonen, Mervi – Saunamäki, Tiia – Paavola, Liisa – Vilkki, Juhani 2015. *Kliininen neuropsykologia*. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

Jäntti, Essi - Savinainen, Riitta, 2018. *Nepsyt erityistä elämää*. Hämeenlinna. Karisto Oy.

Kauranen, Kari 2011. *Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen*. Liikuntatieteellinen seura Oy. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 167. Helsinki 2011.

Kennedy Krieger Institute 2020. *Neurodevelopmental Treatment in Physical Therapy*. Saatavana osoitteessa: <<https://www.kennedykrieger.org/patient-care/centers-and-programs/physical-therapy-clinic/neurodevelopmental-treatment>> Luettu 12.4.2020.

Keski-Korpela, Nina 2017. Aistimusten ylitulvaan ei kieltäminen auta – levoton lapsi tarvitsee liikettä. *YLE*. Saatavana osoitteessa: <<https://yle.fi/uutiset/3-9592480>> Luettu 18.12.2019.

Kippola-Pääkkönen, Anu – Puustjärvi, Anita 2016. Aistitiedon käsittelyn vaikeudet ja ADHD. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Käypä hoito -suositus. Saatavana osoitteessa: <<https://www.kaypahoito.fi/nix00941>> Luettu 10.2.2020.

Lara, Michael. 2012. The Exercise Prescription. Attention Magazine. 22-24. Saatavana osoitteessa: <[https://chadd.org/wp-content/uploads/2018/06/ATTN\\_06\\_12\\_Exercise.pdf](https://chadd.org/wp-content/uploads/2018/06/ATTN_06_12_Exercise.pdf)> Luettu: 25.2.2020.

Lasky, Arielle – Weisner, Thomas – Jensen, Peter – Hinshaw, Stephen – Hechtman, Lily – Arnold, Eugene – Murray, Desiree – Swanson, James 2016. ADHD in context: Young adults' reports of the impact of occupational environment on the manifestation of ADHD. Social science & medicine. 161(0) 160–168. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4949162/>> Luettu 2.3.2020.

Lehtinen, Tuuli-Maria 2019. ADHD voi kääntyä vahvuudeksi – moni työnantaja pitää oireilevia parhaina työntekijöinä. Aamuposti 8.5.2019. Saatavana osoitteessa: <<https://www.aamuposti.fi/artikkeli/768109-adhd-voi-kaantya-vahvuudeksi-monityonantaja-pitaa-oireilevia-parhaina>> Luettu 7.3.2020.

Leppämäki, Sami 2018. Aikuisen ADHD. Teoksessa: Berggren, Katariina & Hämäläinen, Jari (toim.). ADHD-käsikirja. Jyväskylä: PS kustannus. 239–266.

Maté, Gabor 1999. Forgetting to Remember the Future. Scattered: How attention deficit disorder originates and what you can do about it. New York: Penguin. Saatavana osoitteessa: <<https://books.google.fi/books?id=NLOzAUy1E0C&lpg=PT14&ots=LHu8GXyizX&lr&pg=PT44#v=onepage&q&f=false>> Luettu: 4.2.2020.

Melanen, Niina 2016. Kun oppiminen ei suju. YLE. Saatavana osoitteessa: <<https://yle.fi/aihe/artikkeli/2013/11/14/kun-oppiminen-ei-suju>> Luettu 12.12.2019.

Michelsson, Katariina – Miettinen, Kaija – Saresma, Ulla – Virtanen, Pirkko 2003. AD/HD nuorilla ja aikuisilla. Juva: PS-kustannus

Michelsson, Katarina – Saresma, Ulla – Valkama, Kristiina – Virtanen, Pirkko 2004. MBD ja ADHD. Diagnosointi, kuntoutus ja sopeutuminen. 3. painos. PS-kustannus. Jyväskylä.

Mokobane, Maria – Pillay, Basil J. – Meyer, Anneke 2019. Fine motor deficits and attention deficit hyperactivity disorder in primary school children. South African Journal of Psychiatry. 25(0) Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6424539/>> Luettu 27.1.2020.

Nigg, Joel 2020. Beyond Genes: Leveraging Sleep, Exercise, and Diet to Improve ADHD. ADDitude Magazine. Saatavana osoitteessa: <<https://www.additude-mag.com/adhd-lifestyle-changes-diet-sleep-exercise-genes-environment/>> Luettu 24.2.2020.

Nikolas, Molly – Burt, Alexandra S. 2010. Genetic and Environmental Influences on ADHD Symptom Dimensions of Inattention and Hyperactivity: A Meta-Analysis. *Journal of Abnormal Psychology*. 119(1). 1-17. Saatavana osoitteessa: <[https://www.researchgate.net/profile/S\\_Alexandra\\_Burt/publication/41415686\\_Genetic\\_and\\_Environmental\\_Influences\\_on\\_ADHD\\_Symptom\\_Dimensions\\_of\\_Inattention\\_and\\_Hyperactivity\\_A\\_Meta-Analysis/links/0f3175332e4bb2b4d3000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/S_Alexandra_Burt/publication/41415686_Genetic_and_Environmental_Influences_on_ADHD_Symptom_Dimensions_of_Inattention_and_Hyperactivity_A_Meta-Analysis/links/0f3175332e4bb2b4d3000000.pdf)> Luettu 15.2.2020.

Närhi, Vesa – Virta, Maarit 2016. Oppimisvaikeudet ja ADHD. Käypä hoito -suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavana osoitteessa: <<https://www.kaypa-hoito.fi/nix00960>> Luettu 10.9.2019.

Oppimisvaikeus.fi 2020. Hahmotusvaikeus. Saatavana osoitteessa: <<https://oppimisvaikeus.fi/tietoa/hahmotusvaikeus/>> Luettu 27.1.2020.

Oulun seudun omaishoitajat ry 2020. Mitä Sherborne-liikunta on? Saatavana osoitteessa: <<http://hyvinvoivaperhe.fi/category/perheille/sherborne/#kortti-158>> Luettu 29.2.2020.

Physiopedia 2019. Attention deficit disorders. Saatavana osoitteessa: <[https://www.physio-pedia.com/index.php?title=Attention\\_Deficit\\_Disorders&oldid=225467](https://www.physio-pedia.com/index.php?title=Attention_Deficit_Disorders&oldid=225467)> Luettu 2.1.2020.

Pineda, David A. – Puerta, Isabel – Palacio, Luis – Galvis, Astrid 2007. Environmental influences that affect attention deficit/hyperactivity disorder: Study of a genetic isolate. *European Child and Adolescent Psychiatry*. 16(5). 337-346. Saatavana osoitteessa: <[https://www.researchgate.net/profile/Daniel\\_Aguirre-Acevedo/publication/6344867\\_Environmental\\_influences\\_that\\_affect\\_attention\\_deficithyperactivity\\_disorder\\_Study\\_of\\_a\\_genetic\\_isolate/links/57d960a608ae6399a39ad2b9.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Daniel_Aguirre-Acevedo/publication/6344867_Environmental_influences_that_affect_attention_deficithyperactivity_disorder_Study_of_a_genetic_isolate/links/57d960a608ae6399a39ad2b9.pdf)> Luettu 15.2.2020.

Ptacek, Radek – Weissenberger, Simon – Braaten, Ellen – Klicperova-Baker, Martina – Götz, Michal – Raboch, Jiri – Vnukova, Martina – Stefano, George B. 2019. Clinical Implications of the perception of time in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): A Review. *Med Sci Monit*. 25(0). 3918–3924. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6556068/>> Luettu: 2.2.2020.

Puustjärvi, Anita 2011. ADHD tutuksi. Algot pharma Oy. Espoo. Saatavana osoitteessa: <[https://adhdutuksi.fi/wp-content/uploads/2015/06/ADD\\_esite\\_netiver-sio\\_06\\_2015.pdf](https://adhdutuksi.fi/wp-content/uploads/2015/06/ADD_esite_netiver-sio_06_2015.pdf)> Luettu 18.1.2020.

Rassovsky, Juri – Alfassi, Tali. 2018. Attention improves during physical exercise in Individuals with ADHD. *Frontiers in Psychology*. 9(0): 2747. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6333702/>> Luettu: 20.2.2020.

Sandberg, Erja 2018. ADHD & oppimisen tuki. Jyväskylä. PS-kustannus Oy.

Sandström, Marita – Ahonen, Jarmo 2016. Liikkuva ihminen - aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. 1. painos. Lahti. VK-Kustannus Oy.

Sedgwick, Jane – Merwood, Andrew – Asherson, Philip 2018. The positive aspects of attention deficit hyperactivity disorder: a qualitative investigation of successful adults with ADHD. Saatavana osoitteessa: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s12402-018-0277-6>> Luettu 18.1.2020.

Sensorisen integraation terapian yhdistys ry 2020. Ayresin sensorisen integraation terapiamenetelmä. Saatavana osoitteessa: <<http://www.sity.fi/sensorinen-integraatio/terapia/>> Luettu 29.1.2020.

Sherborne movement UK 2020. And introduction to Sherborne developmental movement. Saatavana osoitteessa: <<https://www.sherbornemovementuk.org/about/sherborne-developmental-movement/>> Luettu 29.2.2020.

Stray, Larsen – Kristensen, Øinsein – Lomeland, Martha – Skorstad, Mette – Tønnessen, Finn – Stray, Torstein (2013). Motor regulation problems and pain in adults diagnosed with ADHD. Behavioral and brain functions. 9(18). Saatavana osoitteessa: <<https://behavioralandbrainfunctions.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1744-90819-18>> Luettu 8.3.2020.

Suni, Hanna – Ylönen, Suvi 2015. Hahmottamisen haasteet adhd-oireisen lapsen arjessa. ADHD-lehti 3/2015. 25-27. Saatavana osoitteessa: <<https://www.hahku.fi/wpcontent/uploads/2017/12/32015-Hahmottamisen-haasteet-adhd-oireisen-lapsenarjessa.pdf>> Luettu 2.2.2020.

Suomen Psykologinen Seura. 2019. Aikuisiän neurogeneesi hippokampuksessa mahdollistaa joustavan toiminnan. Psykologia-lehti 04/2019. Saatavana osoitteessa: <<http://www.psykologia.fi/150-psykologia-lehti/uusin-numero/artikkelit-uusinnumero/tieteelliset-artikkelit/674-aikuisian-neurogeneesi-hippokampuksessamahdollistaa-joustavan-toiminnan>> Luettu: 25.2.2020.

Tarnanen, Kirsi – Anita, Puustjärvi – Tuunainen, Arja – Käypä hoito -työryhmä – Berggren, Katariina – Koivunen, Mirjami. 2019. ADHD -varhaisella tuella arki toimivaksi. Käyvän hoidon potilasversio. Saatavana osoitteessa: <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00071](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00071)> Luettu 10.9.2019.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2019. Aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö. Luettavissa osoitteessa: <<https://thl.fi/fi/web/mielenterveys/mielenterveyshairiot/nuortenmielenterveyshairiot/aktiivisuuden-ja-tarkkaavuuden-hairio>> Luettu 3.3.2020.

UKK Instituutti 2020. Liikunnan vaikutukset. Saatavana osoitteessa: <[https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset](https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset)> Luettu: 25.2.2020.

van Praag, Henriette. 2009. Exercise and the Brain. Something to Chew on. Trends Neurosci. 2009 May 32(5): 283–290. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2680508/>> Luettu: 21.2.2020.