



Anni Kurkinen & Roope Myllymäki

Autonomisen hermoston vireystilat ja niiden vakauttaminen polyvagaalisen teorian näkökulmasta

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Osteopaatti (AMK)

Osteopatian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

13.1.2022

Tiivistelmä

Tekijät	Anni Kurkinen, Roope Myllymäki
Otsikko	Autonomisen hermoston vireystilat ja niiden vakauttaminen polyvagaalisen teorian näkökulmasta
Sivumäärä	37 sivua + 4 liitettä
Aika	13.1.2022
Tutkinto	Osteopaatti (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Osteopatian tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Tutkintovastaava Sandra Rinne Yliopettaja Pekka Paalasmaa
<p>Opinnäytetyön tarkoitus oli kuvailla polyvagaalisen teorian tarjoamaa täydentävää näkemystä autonomisesta hermostosta, sen puolustusjärjestelmän toiminnasta ja hermostollisen viriämisen vakauttamisesta. Opinnäytetyön tavoitteena oli auttaa osteopaatteja ymmärtämään, miten uhkareaktion aiheuttama autonomisen hermoston ylivireys ja alivireys näkyvät ihmisessä ja mitä keinoja osteopaateilla on vakauttaa autonomisen hermoston yli- tai alivireystilaa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin integroivan kirjallisuuskatsauksen tutkimusperiaatteiden mukaisesti. Analysoitu aineisto koostui asiantuntija- artikkeleista ja manuaalisesta kirjallisuudesta, joissa käsiteltiin ali- ja ylivireystilan kokonaisvaltaisia oireita ja keinoja lisätä turvallisuuden tunnetta niin asiakaskäynnin aikana, kuin sen ulkopuolella. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Vauvan koliikki koskettaa -hankkeen kanssa. Työn tuotoksena suunniteltiin kaksi infograafia, jotka on suunnattu osteopaateille sekä koliikkioireisen lapsen vanhemmille.</p> <p>Tuloksista käy ilmi, että autonomisen hermoston ali- ja ylivireystilan oireet ovat moninaisia. Vireystilavaihtelut vaikuttavat kehon fysiologiaan, jonka seurauksena tunteiden- ja tiedonkäsittely vaikeutuvat. Tällöin luottamus muihin ihmisiin kärsii ja sosiaalinen liittyminen voi olla mahdotonta. Osteopaatin työssä turvallisuuden tunteen luomisen keskiössä on osteopaatin oman vireystilan tarkkailu ja säätelyn harjoittelu erilaisin keinoin ennen asiakaskohtaamista sekä sen aikana. Tämä on merkittävää asiakkaan puolustusjärjestelmän aktiviteetin laskemiseksi ja turvallisuuden tunteen edistämiseksi. Tärkeiksi itsesäätelykeinoiksi vireystilan vakauttamiseen osoittautui syvä palleahengitys pitkällä uloshengityksellä sekä itsensä maadoittaminen kehon avulla. Tämän lisäksi muut erilaiset keholliset ja musiikilliset menetelmät, rauhoittava ympäristö ja psykoedukaatio osoittautuivat tärkeiksi elementeiksi.</p> <p>Tulokset tuovat selkeyttä asiakkaan ali- ja ylivireystilan oireiden tunnistamiseen ja käytännönläheisiä keinoja niin osteopaatin itsensä- kuin asiakkaankin vireystilan palauttamiseen sietoikkunan rajoihin.</p>	
Avainsanat	Autonominen hermosto, ylivireys, alivireys, vagus-hermo, turvallisuuden tunne

Abstract

Author	Anni Kurkinen, Roope Myllymäki
Title	The stabilization of an activated nervous system from the perspective of polyvagal theory
Number of Pages	37 pages + 4 appendices
Date	13.1.2022
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Osteopathy
Instructors	Sandra Rinne, Head of Osteopathy Pekka Paalasmaa, Principal Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to describe the polyvagal theory's complementary view on the autonomic nervous system, the functioning of its defence mechanisms and the stabilization of an activated nervous system. The aim of the thesis was to help osteopaths understand how the hypervigilance and hypovigilance of the autonomic nervous system caused by a threat reaction can be detected in people and how osteopaths can stabilize this state of hypervigilance and hypovigilance of the autonomic nervous system.</p> <p>The thesis was carried out in accordance with the research principles of the integrative literature review. The analysed material consisted of expert articles and manual literature dealing with the overall symptoms of hypervigilance and hypovigilance and the means of increasing a sense of security both during and outside the client encounter. The thesis was created in collaboration with the project "Vauvan koliikki koskettaa". The two infographs we created, are intended for osteopaths and the parents of children suffering from colic symptoms.</p> <p>The results show that the symptoms of hypervigilance and hypovigilance affect the physiology of the body, making it difficult to process emotions and information. This, in turn, weakens trust in other people and can render social integration impossible. In the osteopath's work the central aspect of creating a sense of security is monitoring one's own state of vigilance and practicing regulation in various ways both before and during the client encounter. This is important for reducing the activity of the client's defence mechanisms and promoting a sense of security. Deep diaphragmatic breathing with long exhalation and somatic self-grounding proved to be important means of self-regulation for stabilizing the state of vigilance.</p> <p>The results provide clarity for identifying the symptoms of hypervigilance and hypovigilance in the client and offer practical tools for restoring both the osteopath's and the client's state of vigilance into the window of tolerance.</p>	
Keywords	Autonomic nervous system, hypervigilance, hypovigilance, vagus nerve, embodied safety

1	Johdanto	1
2	Autonomisen hermoston anatomia ja toiminta	3
2.1	Polyvagaalisen teorian pääperiaatteet	5
2.2	Autonominen hermosto polyvagaalisen teorian näkökulmasta	6
2.3	Neuroseptio	11
2.4	Hermostollinen yli- ja alivirittyminen: puolustautumisen toimintajärjestelmät	12
3	Hermostollinen viriäminen ja sen vakauttaminen	14
3.1	Vireystilojen vaikutus terveyteen	17
3.2	Vireystilan vakauttaminen: osteopatian vaikutusmahdollisuudet	17
4	Opinnäytetyön toteutus	19
4.1	Integroiva kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä	19
4.2	Opinnäytetyön prosessi	20
4.3	Aineiston analysointi	22
5	Kirjallisuuskatsauksen tulokset	25
5.1	Autonomisen hermoston ali- ja ylivireystilojen moninaiset merkit	25
5.2	Autonomisen hermoston vakauttamisen keinot	27
6	Pohdinta	33

Lähteet

Liite 1. Näyte analyysistä

Liite 2. Opinnäytetyön aikataulukaus

Liite 3. Infograafi – Yli- ja alivireystilojen merkit

Liite 4. Infograafi – Vireystilojen vakauttamisen keinot

1 Johdanto

Olemmeko tilanteessa, joka on turvallinen vai uhkaava? Elämän alusta asti olemme valmiina havainnoimaan turvaa ja vaaraa. Heti ensimmäisistä hetkistä haemme turvaa vuorovaikutuksessa kääntämällä kasvomme kohti äidin kasvoja – tarpeemme olla yhteydessä muihin ihmisiin on hermostoomme syvästi rakentunutta. (Dana 2018: 44–45.)

Stephen Porgesin luoma polyvagaalinen teoria alleviivaa sisäisen turvallisuuden tunteen ja sosiaalisen liittymisen yhteyttä – Kun koemme itsemme ja ympäristömme turvallisina, on hermoston tahdosta riippumaton osa, autonominen hermosto tasapainossa (Porges & Dana 2018: 62). Polyvagaalisessa teoriassa turvallisuuden tunteen nähdään rakentuvan yhdessä säädellylle vuorovaikutukselle ympäristön sekä ihmisten kanssa (Dana 2018: 44–45; Leikola 2020). Kun koemme turvallisuutta, olemme yhteydessä itsemme ja ympäristön kanssa. Kykenemme olemaan rauhallisia ja hyväksytyjä omissa silmissämme. Mitä turvallisempina koemme toiset ihmiset ja ympäristömme, sitä joustavammin myös autonominen hermostomme toimii. Tunneomme olevamme turvassa, mutta tarpeen vaatiessa myös valmiina valpastumaan. (Mäkelä 2020; Porges 2014: 190.) Polyvagaalinen teoria tarjoaakin täydentävää näkemystä hermostollisista puolustautumismekanismeista ja ymmärrystä turvan tunteen sosiaalisesta, psykologisesta ja hermostollisesta yhteydestä homeostaasiin. (Dana 2018: 31.)

Kun kokemus turvallisuudesta on uhattuna tai kun se puuttuu, autonomisen hermoston myötäsyntyinen puolustautumisjärjestelmä reagoi ja virittyy tilanteeseen sopivaksi. Uhalta puolustautuminen näyttäytyy autonomisen hermoston ylivireytenä tai alivireytenä. Autonominen hermosto onkin kuin neuraalinen alusta, joka vaikuttaa tiedostamattomalla tasolla jokaiseen tilanteeseen. Voimme ajatella, että se on rakentunut oman elämäntarinan kokemusten pohjalle. Nämä kokemukset muokkaavat aivojemme toimintaa ja näin vaikuttavat hermostollisiin tapoihin reagoida eri tilanteissa. (Kuvajainen & Linner Matikka 2019; Mäntymaa & Luoma & Puura & Tamminen 2003.)

Osteopaattisessa hoitotilanteessa ihminen kohdataan kokonaisvaltaisena; keho, mieli sekä ajatusmaailma ovat yhtä (Osteopaattiliitto n.d). Hermostossa viriävä puolustautuminen uhkaa vastaan näkyvät kehossamme, käyttäytymisessämme, mielessämme sekä ajatusmaailmassamme erilaisina stressireaktioina (Jacoby ym. 2021). Osteopaatin on hyvä osata tunnistaa näitä erilaisia reaktioita ja tietoisesti vaikuttaa vuorovaikutustilanteessa asiakkaan turvallisuuden kokemiseen hyväksyvän ja empaattisen kohtaamisen kautta (Dana 2018: 45; Liem & Heede 2017: 628). Edellytyksenä empaattiselle kohtaamiselle on hoitajan terapeuttinen läsnäolo ja omien puolustusreaktioiden sekä vireystilojen tietoinen tunnistaminen. Myötätuntoinen, hyväksyvä ja utelias asenne itseä sekä puolustautumisjärjestelmää kohtaan tuo vakautta ja turvaa vuorovaikutussuhteessa. (Dana 2018: 41–42, 119–120.)

Opinnäytetyön tarkoitus on kuvailla polyvagaalisen teorian tarjoamaa täydentävää näkemystä autonomisesta hermostosta, sen puolustusjärjestelmän toiminnasta ja hermostollisen virittymisen vakauttamisesta. Teoria tarjoaa loogisen selityksen vireystilavaihteluihin sekä sovellettavan mallin vireystilan säätelyn vahvistamiseen. Opinnäytetyön tavoite on auttaa osteopaatteja ymmärtämään, miten uhkareaktion aiheuttama autonomisen hermoston yli- ja alivireys näkyvät ihmisessä ja mitä keinoja osteopaateilla on vakauttaa vireystiloja. Näitä keinoja hyödyntämällä voimme oppia tarkkailemaan ja säätellemään hoitotilanteessa niin asiakkaan- kuin omankin kehomme reaktioita. Tämä edellyttää, että osaamme tunnistaa sekä oman, että asiakkaan eri hermostollisia vireystiloja. Opinnäytetyö on toteutettu integroivana kirjallisuuskatsauksena seuraavien tutkimuskysymysten kautta:

1. Miten hermoston ali- ja ylivireystila näyttäytyvät ihmisessä?
2. Mitkä säätelykeinot edistävät vireystilan vakauttamista?

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Vauvan koliikki koskettaa -hankkeen kanssa. Hankkeessa haastatellaan itkuisien vauvojen vanhempia stressin ja uu-

pumuksen kokemuksista. Koliikkioireisen vanhemmat voivat fyysisen väsymyksen lisäksi olla huolissaan vauvasta ja avuttomuuden tunteista (Henttonen 2019). Lapsen jatkuvan itkuisuuden seurauksena vanhemmat voivat kokea epäonnistumisen tuntemuksia, joka voi näkyä esimerkiksi jatkuvana uupumuksena ja stressinä. Työmme tuotoksena syntyi kaksi infograafia, jotka on koostettu tutkimuskysymysten tuloksista. Ensimmäisessä infograafissa tulee ilmi yli- ja alivireystilojen oireet, ja toisessa vireystilojen vakauttamisen moninaiset työkalut. Tuotos on suunnattu niin koliikkivauvojen huoltajille, kuin myös osteopaateille.

Olisiko kehon puolustautumisjärjestelmän reaktioiden vakauttamisesta ja itse-tyyntelystä apua vanhemmille? Entä mitä vaikutuksia tällä voisi olla itkuisen vauvan kohdalla? Voisiko vanhempi tarjota vauvalleen turvallisemman ja vakaamman kasvuympäristön oman vireystilansa säätelyn avulla?

2 Autonomisen hermoston anatomia ja toiminta

Perinteisesti autonominen hermosto eli tahdosta riippumaton hermosto muodostuu kahdesta osasta, jotka ovat sympaattinen ja parasympaattinen hermosto. (Dana 2018). Sympaattinen hermorunko sijaitsee selkäytimen lähellä, koko rintarangan ja lannerangan ensimmäisten nikamien alueella (Th1-L2) ja se aktivoituu erilaisten stressitilanteiden aikana yhdessä hypotalamus-aivolisäkelisämunuaisakselin (*HPA*) kanssa (Paunula 1993). Parasympaattisen hermoston muodostaa 12 aivohermoa kehon kraniaalisessa eli kallonpuoleisessa osassa. Tämän lisäksi myös kehon kaudaaliosassa ristiluun alueella on parasympaattista hermotusta. Parasympaattinen hermosto on aktiivinen levon ja rentoutumisen aikana. (Piironen n.d; Auvinen & Sarvela 2020: 107–113; Dana 2018: 8–11.)

Autonomisessa hermostossa on viestiä vieviä efferenttejä hermoratoja sekä viestiä tuovia afferentteja hermoratoja. Efferentit hermoradat siis vievät käskyt aivoista kehon eri osiin ja afferentit hermoradat vievät aisti-informaation kehon eri osista aivoihin. Afferenttien ja efferenttien hermoratojen tehtävänä on säädellä kehon fysiologiaa, kuten sydämen ja verenkiertoelimistön toimintaa, hengi-

tystä ja ruoansulatusjärjestelmää, mutta se vastaa myös inhimillisistä psykologisista ominaisuuksistamme sekä kyvystämme käsitellä ja kokea eri tunteita.

(Mulkey & du Plessis 2019; Paunula 1993.)

Autonominen hermosto toimii yhteistyössä limbisen järjestelmän kanssa, joka taas on yhteydessä mielialaamme, muistoihimme ja kykyymme säädellä tunteita. Autonominen hermoston ja limbisen järjestelmän yhteistyö muodostavat alustan, jolla fyysiset ja emotionaaliset kokemukset voivat muokata käyttäytymistä sekä myötävaikuttaa neuropsykiatriseen ja psykologiseen terveyteen. Autonominen hermoston fysiologiset reaktiot tapahtuvat aivorungossa sekä limbisessä järjestelmässä, erityisesti manteliumakkeessa. (Mulkey & du Plessis 2019; Paunula 1993.)

Aivot voidaan jakaa kokemusten järjestäytymisestä Pirosen (n.d.) mukaan sensomotoriseen, emotionaaliseen ja kognitiiviseen tasoon. Kehityso pillisesti alkukantaisin taso, eli "liskoivot" löytyvät kaikilta nisäkkäiltä ja niiden tehtävänä on hallita vireystilaa, kehon homeostaasia, lisääntymisviettä sekä kehon ennalta ohjelmoituja fyysisiä puolustusreaktioita. Ne ovat yhteydessä myös sensomotorisen tiedon käsittelyyn, eli kehon ja sen liikkeiden aistimiseen. (Piironen n.d.)

Limbinen järjestelmä, jota kutsutaan myös "vanhoiksi nisäkäsaivoiksi", vastaa tunteiden käsittelystä. Se siis mahdollistaa kyvyn kokea, osoittaa ja sanoittaa tunteita. Emotionaalinen taso auttaa tekemään valintoja, täten helpottaen päätöksentekoa. (Piironen n.d.) Kehityso pillisesti viimeisimpänä kehittynyt iso aivokuori mahdollistaa kognitiivisen prosessoinnin. Se käsittää myös suuren osan aivokurkiaisesta, joka yhdistää oikean ja vasemman aivopuoliskon ja auttaa tiedon jäsentämisessä. (Piironen n.d., Duodecim 2016) Pirosen (n.d.) mainitsee, että tämä taso vaikuttaa kognitiivisen tiedon käsittelyyn, päätöksen tekoon ja merkitysten luomiseen (Piironen n.d.). Sensomotorinen taso on merkittävä väylä ajatusten ja tunteiden säätelyssä, vaikka se onkin tasoista "jäykin".

Kun autonominen hermosto on täydessä hälytystilassa, pelkillä sanoilla ei todennäköisesti ole vaikutusta. Tässä tilassa turvallisuuteen liittyvien virhearvioiden määrä kasvaa ja hermoston puolustusmekanismit aktivoituvat pienestäkin ärsykkeestä. Tämä voi johtaa tilanteesta riippuen joko ali- tai ylivireystilaan, jonka seurauksena ajattelu voi alkaa sumenemaan, itserauhoittaminen ei tehoa ja negatiiviset tunteet ottavat vallan. (Koski 2017.) Sensomotorinen taso on tärkeä, sillä kehollisten tuntemuksien kautta voidaan vaikuttaa ylempiin tiedonkäsittelyn tasoihin, jotka ovat emotionaalinen sekä kognitiivinen taso.

2.1 Polyvagaalisen teorian pääperiaatteet

Porgesin polyvagaalinen teoria kuvaa autonomista hermostoa järjestelmänä, joka reagoi herkästi keskushermostotasolla niin ympäristön, kuin henkilön sisäisiin ärsykkeisiin (Porges & Dana 2018: 50). Nämä järjestelmät edustavat erilaisia autonomisen hermoston säätelyn muotoja. Dana (2018) kuvailee teorian rakentuvan kolmen pääperiaatteen ympärille:

1. Hierarkkinen hermosto: Autonominen hermosto vastaa kehon tuntemuksiin ja ympäristöstä poimittuihin signaaleihin kolmen kehossa olevan reitin kautta, jotka ovat evolutiivisessa hierarkkisessa järjestyksessä vanhimmasta uusimpaan ja niiden reagoitavat eroavat toisistaan
2. Neuroseptio: Autonominen hermosto toimii alati turvallisuutta arvioivana järjestelmänä
3. Yhdessä säädely, resiprokaalinen vuorovaikutus: meissä oleva biologinen tarve, jonka täytyminen on ehdotonta hengissä säilymiselle. Resiprokaalisen vuorovaikutuksen kautta autonominen tilamme on turvassa siirtyäksemme kohti yhteyttä itseemme, ympäristöömme ja luodaksemme turvallisia ihmissuhteita. (Dana 2018: 4.)

Teorian näkökulmasta autonomisen hermoston eri osat ilmentävät koettua turvan tunnetta ja sosiaalista liittymistä sekä puolustautumista uhan tunnetta tai

hengenvaaraa vastaan. Hierarkiaa voidaan selventää evolutiivisesta näkökulmasta: Dorsaalinen vagus on lajissamme alkukantaisempi vagushermon haara, kun taas sympaattinen hermosto on seuraavaksi kehittynein. Kaikkein kehittynein ja evolutiivisesti nuorin osa autonomista hermostoamme on ventraalinen vagus. (Dana 2018: 9.) Toisin sanoen meillä on uudet nisäkkään aivot, vanhat nisäkkään aivot ja matelijan aivot eli "liskoivot" (Leikola & Mäkelä & Punkanen 2016). Polyvagaalista teoriaa on kritisoitu sen evolutiivisuuden näkökulmasta. Liemin (2021) mukaan jo rustokalat ja keuhkokalat omaavat myelinisoituneen vaguksen hermoratoja, joilla on sydämen sykettä hidastava vaikutus (Liem 2021).

Polyvagaalisessa teoriassa suurimman huomion kohteena on parasympaattisen hermoston 10. aivohermo, kiertäjähermo (*nervus vagus*), jolla on merkittävä rooli hermoston ja kehon stressitilan rauhoittamisessa. Vaguksen voidaan ajatella olevan monen hermon muodostamana hermokimppu, jonka hermosoluista suurin osa, noin 80 %, välittää sensorista informaatiota aivoihin. (Dana 2018: 20.) Teoria korostaa vaguksen kaksihaaraisuutta (ventraalinen ja dorsaalinen) ja tämän myötä sen vaikuttaja-vastavaikuttaja-toimintaa. Niillä on eri lähtöumakkeet sekä eri säikeet vaguksessa, ja ne edustavat erilaisia autonomisen hermoston toimintoja. (Leikola ym. 2016.)

2.2 Autonominen hermosto polyvagaalisen teorian näkökulmasta

Osa ihmisen hermostoa toimii ilman tahdonalaista säätelyä. Esimerkiksi verenkierto, ruuansulatus, lämmönsäätely ja hengitys tapahtuvat ilman tietoista pyrkimystä. Samalla tavoin toimii puolustautuminen, kun elämä on uhattuna. Tämän uhalta puolustautumisen ja eloonjäämisen biologisen perustan muodostaa autonominen hermosto. (Peaceful Impact 2020.)

Ventraalinen vagus

Ventraalinen eli vatsanpuoleinen vaguksen haara on suurimmaksi osaksi myelinisoitunut, jonka seurauksena hermoimpulssin kulku kohde-elimeen on huomattavasti nopeampaa kuin myelinoimattomissa hermosoluissa (Geller & Porges

2014.) Ventraalisella vaguksella on sisäelinten sekä luustolihasjärjestelmän motoriikkaa hallitsevia hermoratoja. Viskeromotoriset myelinisoituneet hermoradat saavat alkunsa aivorungon alaosassa sijaitsevan ydinjatkeen ambiguus-tumakkeesta. Sieltä ne lähtevät hermottamaan pallean yläpuolella sijaitsevien sisäelinten sileää lihaskudosta. Hermotetut elimet ovat sydän, ruokatorven yläosa ja keuhkoputket. Sisäelinten sileää lihaskudosta hermottavat hermoradat sisältävät erityisiä viskeraalisia viejähaarakkeita, jotka kulkevat yhdessä viiden eri aivohermon kanssa: *n. trigeminus*, *n. facialis*, *n. glossopharyngealis*, *n. vagus*, *n. accessorius*. Mainitut aivohermot hermottavat kasvojen sekä pään alueen lihaksistoa ja ne ovat kehittyneet embryologisesti yhdessä. (Kolacz & Kovacic & Porges 2019; Porges 2001.) Kasvojen ja pään alueen lihaksisto on keskeisessä osassa esimerkiksi nielemisessä, imemisessä ja purennassa. Näillä toiminnoilla on suuri merkitys pallean yläpuolisen ruuansulatuksen normaalissa toiminnassa sekä sosiaalisessa liittymisessä esimerkiksi kasvojen ilmeiden ja pään liikkeiden kautta (Mäkelä 2020; Kolacz ym. 2019). Liemin (2021) mukaan myös *n. hypoglossus* pitäisi sisällyttää sosiaalisen liittymisen järjestelmään, koska se hermottaa sosiaaliselle viestinnälle välttämättömiä kielen lihaksia (Liem 2021).

Ventraalisen vaguksen haarat ovat yhteydessä isoaivojen aivokuoressa sijaitseviin hermoratoihin. Aivokuori vastaakin tietoisesta, ohjatusta toiminnastamme sekä hallitsee loogista ajattelua ja tunteiden käsittelyä. (Auvinen & Sarvela 2020: 107–111; Mäkelä 2020; Leikola ym. 2016.) Ventraalinen vagus yhdistää edellä mainitut toiminnot autonomisen tilan säätelyn sekä kasvojen ja pään alueen lihaksiston toiminnan kautta yhteiseksi kokonaisuudeksi. Tämä yhteistoiminta luo edellytykset turvalliselle, selviytymisen kannalta välttämättömälle sosiaaliselle liittymiselle, jossa ventraalinen vagus on keskeisessä osassa. (Kolacz ym. 2019.)

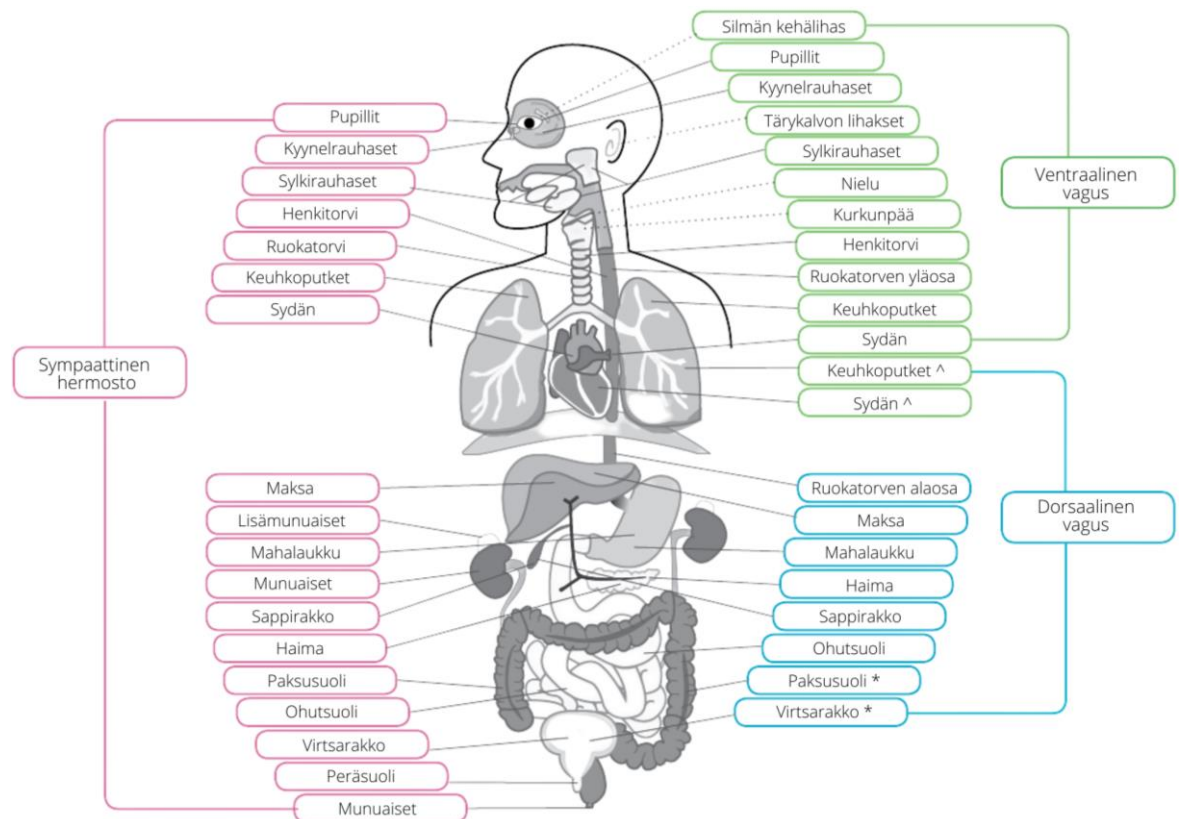
Tyypillisissä tilanteissa ventraalinen vagus hidastaa sydämen sykettä ja ylläpitää turvallisuuden tunnetta ja turvallista yhteyttä muihin ihmisiin ja inhiboi ukaan liittyvän puolustusjärjestelmien (sympaattisen hermoston ja dorsaalisen vaguksen järjestelmät) aktivoitumista. (Kolacz ym. 2019.) Autonomisen hermoston ollessa tasapainossa sydämen sykkeessä on pientä millisekuntien pituista

vaihtelua (Heart rate variability, HRV.) Sydämeen kulkevan vaguksen joustavuus näkyy sykevälivaihtelun (respiratory sinus arrhythmia, RSA) lisääntymisenä (Mäkelä 2020). Ventraalinen vagus pitää huolen hengityssykliin liittyvästä sykevälivaihtelusta, joka optimoi aivojen hapensaannin. Sisäänhengityksen aikana sydämen syke kiihtyy pienissä määrin ja uloshengityksellä se puolestaan hidastuu. Sykevälivaihtelun mittaaminen onkin Porgesin mukaan hyvä tapa mitata ventraalisen vaguksen aktiivisuuden tasoa (Mäkelä 2020; Leikola 2016.) Sydämen sykevälivaihtelututkimuksista tiedetäänkin, että syvä pitkä uloshengitys nostaa hetkellisesti sydämen sykevälivaihtelua eli voimistaa vatsanpuoleisen vaguksen toimintaa, rauhoittaen sympaattista hermostoa (Mäkelä 2020). Tutkimukset sykevälivaihtelun vaikutuksista emotionaaliseen toimintaan ovat vaihtelevia tuloksiltaan, joten sen totuudenmukaisuudesta ei ole varmaa näyttöä (Tonhajzerova ym. 2016).

Dorsaalinen vagus

Dorsaalisen eli selänpuoleisen vaguksen hermosolujen rakenne on anatomisesti yksinkertainen ja on löydettävissä kaikilta eläinlajeilta. Sen haara ohjaa elintoimintojen sulkeutumista henkeä uhkaavissa tilanteissa, joissa taistelemisen tai pakenemisen ei johda positiivisiin tuloksiin tai aiheuttaisi lisää uhkaa (Auvinen & Sarvela 2020: 107–113; Dana 2018: 8–15, 20–26; Leikola ym. 2016.) Dorsaalista vagusta voidaan ajatella sisäelinten tuntoaistimusta sekä motoriikkaa hallitsevana hermoratakokonaisuutena, jonka tehtävänä on osallistua kehon homeostaasin säätelyyn sekä reagointiin uhkatilanteessa. Se koostuu ydinjatkeen erillistumakkeesta lähtevistä toisen asteen tuojahaarakkeista ja vaguksen dorsaalista motorisesta tumakkeesta lähtevistä viejähaarakkeista. Sen hermosolut ovat suurimmalta osalta myelinoimattomia, jonka seurauksena hermoimpulssi saavuttaa kohde-elimensä hitaammin. (Kolacz ym. 2019; Dana 2018: 20.) Dorsaalisen vaguksen hermosäikeet hermottavat pääsääntöisesti pallean alapuolella sijaitsevia sisäelimiä, mutta osittain myös sydäntä ja keuhkoputkia. Se koordinoi ruuansulatustoimintoja hyvin laajalla säteellä suoliston hermotuksen ja enteerisen hermoston yhteistoiminnan kautta. Tähän yhteistoimin-

taan osallistuvat ruokatorven alaosan sulkijalihas, mahalaukku, maksa, sappirakko, haima ja ohutsuoli. Dorsaalinen vagus aikaansaa kiihdyttäviä hermoimpulsseja, joiden ansiosta ruuansulatuselimistön tonus, motiliteetti ja sekreetio kasvavat, jolloin ruuansulatus tehostuu. Dorsaalisessa vaguksessa on myös inhiboivia osia, jotka hidastavat ruuansulatuselimistön toimintaa hormonaalisen erittymisen kautta esimerkiksi vaaratilanteessa. Yksinkertaistettuna, dorsaalinen vagus on tärkeänä tekijänä normaalin ruuansulatuksen toiminnassa, mutta uhkatilanteessa se inhiboi ruuansulatuksen toimintaa ja säästää metabolisia resursseja, jotta yksilö selviytyy henkeä uhkaavassa tilanteessa. (Kolacz ym. 2019.)



Kuvio 1. Autonomisen hermoston hermotetut elimet polyvagaalisen teorian näkökulmasta. Afferentti-efferentti- yhteydet aivojen ja kehon välillä ventraalisen vaguskompleksin (VVC), dorsaalisen vaguskompleksin (DVC) sekä sympaattisen hermoston muodostamana (SNS). VVC:ssä kiinteät viivat edustavat viskero-motorista osaa – (myelinisoidut vagaaliset reitit) ja katkoviivat edustavat somato-motorista osaa (erityiset viskeraaliset efferentit kulkureitit, jotka säätelevät juovikkaita lihaksia kasvoissa ja päässä). Molemmat sekä DVC, että SNS vaikuttavat enterisessä, ruuansulatuskanavaa ohjaavassa, hermostossa. *Vain afferentteja kulkureittejä, ^kuten Polyvagaalisessa teoriassa on ehdotettu. (Kolacz ym. 2019.)

Sympaattinen hermosto

Sympaattinen hermosto sijoittuu toiminnallisesti ja evolutiivisesti vaguksen ventraalisen ja dorsaalisen osan väliin. (Leikola ym. 2016; Dana & Porges 2018: 59.) Se vastaa kehon homeostaasin säätelystä sekä kehon mobilisaatiosta “taistele- tai pakene” -tilanteissa, jolloin kehoon erittyy esimerkiksi adrenaliinia tai noradrenaliinia (Porges & Dana 2018: 51–52; Dana 2018: 9; Mäkelä 2020). Limbisen järjestelmän rakenteista, erityisesti aivoturso ja mantelitimake ovat vastuussa stressin aikana aktivoituvan hormonaalisen järjestelmän säätelimestä ja autonomisen hermoston erilaisista stressireaktioista (Paunula 1993).

Suurin osa sympaattisen hermoston postganglionarisista eli hermoganglion jälkeisistä hermosoluista on myelinoimattomia, jolloin hermoimpulssin kulku kohde-elimien on hitaampaa. (Kolacz ym. 2019.) Sympaattisen hermoston pre-ganglionariset eli hermogangliota edeltävät hermosolut saavat alkunsa aivoringosta tai selkäytimen alueilta, ja lähtevät hermottamaan eri elimiä T12-L2 hermojuuriaukkojen tasoilta synapsoiden ensin selkäytimen ulkopuolella sijaitsevien postganglionaristen hermosolujen kanssa. Sympaattinen hermosto hermottaa elimistöä laajalla säteellä ja näin ollen on vastuussa monista eri toiminnosta. (Alshak & Das 2021; Guy-Evans 2021.) Se hermottaa sylki- ja ruuansulatusrahasia, ruokatorvea, mahalaukkua, maksaa, sappirakkoa, haimaa, ohut- ja paksusuolta, peräsuolta, ruuansulatuskanavan sulkijoita, verisuonistoa, rasvakudosta sekä lukuisia immuunitoiminnalle tärkeitä elimiä. Tämän lisäksi sympaattinen hermosto vaikuttaa kehon homeostaasia sääteleviin sekä uhkatilanteeseen reagoiviin elimiin, joita ovat sydän, keuhkoputket, keuhkot, hikirauhaset ja verenpainetta säätelevät reseptorit. Myös ruuansulatuselimistön toiminta kokonaisuudessaan hidastuu suoliston sileän lihaskudoksen hermostollisten yhteyksien kautta. (Alshak & Das 2021; Kolacz ym. 2019.) Nämä toiminnot edistävät kehon mobilisaatiota erilaisten uhkatilanteiden aikana ja voivat olla avainasemassa yksilön selviytymiselle (Kolacz ym. 2019).

Pääsääntöisinä välittäjäaineina hermostossa toimivat asetyylikoliini, adrenaliini ja noradrenaliini, joiden erittymisen seurauksena kohde-elimen toiminta voi esimerkiksi hidastua tai kiihtyä. Autonominen hermosto vaikuttaakin laajalti sydämen, sisäelinten sileän lihaskudoksen sekä avo- ja umpirauhasten toimintaan. (LeBouef & Yaker & Whited 2021.)

2.3 Neuroseptio

Autonominen hermosto toimii alati turvallisuutta arvioivana järjestelmänä, jota polyvagalisessa teoriassa kutsutaan neuroseptioksi. Kun ympäristö koetaan turvalliseksi, primitiivisemmät limbisen järjestelmän rakenteet, jotka ovat vastuussa "taistele tai pakene"- ja lamaantumisreaktioista, eivät aktivoitu. Hermosto arvioi ympäristön turvallisuutta jatkuvasti vastaanottamalla sensorista informaatiota ympäristöstä (eksteroseptio) ja sisäelimiltä (interoseptio) hermoratayhteyksien kautta.

Neuroseptio on hermostollinen mekanismi, jonka normaali toiminta mahdollistaa turvallisen sosiaalisen liittymisen. Vaarallisiksi arvioituissa tilanteissa, se mahdollistaa yksilöä toimimaan tilanteen vaatimalla tavalla: taistelemalla, pakene-malla tai lamaantumalla. Neuroseptio saattaa sosiaalisen liittymisen lisäksi osallistua myös tunteiden ja sisäelinten homeostaasin säätelyyn. (Porges 2009; Porges & Dana 2018: 58). Neuroseptiota perustellaan niin, että limbisten reaktioiden säätely tapahtuu ohimolohkon reagoidessa esimerkiksi ääniin, kasvojen ilmeisiin ja käsien eleisiin. Tämän takia tuttujien ihmisten kohtaaminen tai ystävällisen äänensävyyn ja kasvojen eleiden tulkitseminen johtaa sosiaalisuutta edistäviin turvallisiin tilanteisiin. (Porges 2009.)

Turvan neuroseptiossa ventraalinen vagus on aktiivinen ja toimii "vagaalisena jarruna" inhiboiden puolustautumisen toimintajärjestelmien aktivoitumista. Sen myelinisoituneet säikeet estävät sympaattisen hermoston kiihdyttäviä vaikutuksia sydämen toimintaan, vaimentaen stressireaktioita kontrolloivan HPA-akselin

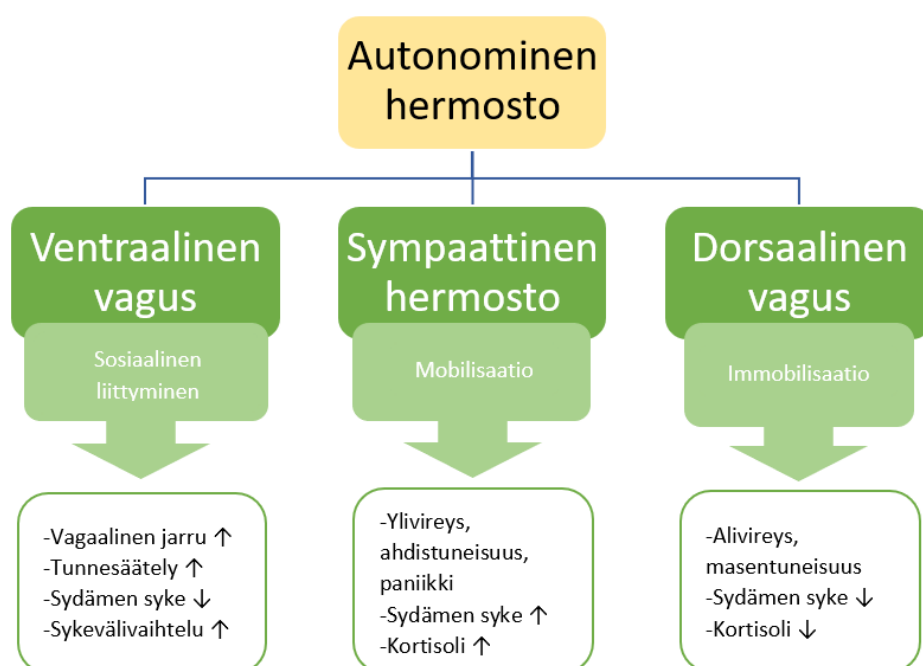
aktiivisuutta (Hintsala & Honkalampi & Flint 2019). Turvan neuroseptio reagoi vihjeisiin turvallisuudesta ja näin ylläpitää sisäisen turvallisuuden olotilaa mahdollistaen eheän yhteyden muihin ihmisiin. (Mäkelä 2020; Porges 2009.)

2.4 Hermostollinen yli- ja alivirittyminen: puolustautumisen toimintajärjestelmät

Kun neuroseptio havaitsee ympäristöstä tulleen uhkatekijän, vähenee vatsanpuoleisen vagaalisen kompleksin aktivaatio (vagaalinen jarru) vapauttaen puolustuksen toimintajärjestelmät; sympaattista ylivirittymistä tai vagaalista alivirittymistä. Tällöin ihmisen ensisijainen tavoite on selvitä hengissä. (Mäkelä 2020.) Vireystilat kuvastavat hermoston automaattista toimintaa, joka on kehittynyt elämänhistorian aikana sosiaalisen kanssakäymisen myötä yhteissäätelyssä muiden ihmisten kanssa. Hermostomme on siis oppinut tietyn tyyppisen tavan tulkita ympäristöä ja muita ihmisiä. (Pelkonen & Sarvela 2020:111).

Sympaattinen haara reagoi vaaran vihjeisiin ja valmistaa meitä taistelemaan tai pakenemaan. Ylivirittyminen on kehon puolustautumisen keino, jonka seurauksena vetäydymme pois yhdessä säädellystä vuorovaikutuksesta. Tällöin myös kasvojen ilmeiden tai esimerkiksi äänensävyn tulkinta keskittyy uhan tunnistamiseen. Neutraalit tilanteet voidaan tulkita sympaattisessa tilassa uhkaavina. (Dana 2018: 10–11, 25–26.) Ylivirittyneenä ihminen saattaa suhtautua vihamielisesti tai pelokkaasti kanssaihmiin, hyökätä, paeta tai esimerkiksi jäykistyä valmiustilaan (Mäkelä 2020). Kuitenkin sympaattinen aktivaatio on ihmiselle elintärkeä toiminto, paitsi silloin, jos elimistö on kroonisesti sympaattisen aktivaation tilassa. Tällöin elimistöön erittyy jatkuvasti stressihormoneita, joka voi altistaa esimerkiksi korkealle verensokerille, korkealle verenpaineelle, suolistosairauksille, metaboliselle syndroomalle, ahdistuneisuudelle ja masennukselle. Nykyelämässä hyviä esimerkkejä sympaattisen hermoston yliaktiivisuuden aiheuttajista voivat olla stressi ja ylistimulaatio, huono ruokavalio, krooninen kipu tai riittämätön uni vaikkapa lapsen syntymän seurauksena. (Physiopedia 2021.) Sympaattisen hermoston kroonisen aktiivisuuden taustalla voivat olla myös hylätyksi tulemisen pelko tai turvattomuuden tunne johtuen esimerkiksi kasvunäkaisistä turvattomista ihmissuhteista tai traumaista. Traumatisoitunut saattaa

elää jatkuvassa jännittyneisyyden tilanteessa, ja pienikin traumatilannetta muistuttava ärsyke voi laukaista ahdistavan tai tukalan olotilan. (Auvinen & Sariola 2020: 107–111.) Joskus ylivilittyneisyyden tilasta voi olla jopa hyötyä. Tämä voi arkielämässä ilmentyä esimerkiksi äärimmäisen tehokkaan ja energisen työkentelyn muodossa. On tärkeä huomioida, että suorituskeskeisyys voi olla tapa välttää näyttämistä vaikeita asioita ulkopuolisille, mutta ennen kaikkea se voi olla keino välttää ihmistä itseään kohtaamasta ja käsittelemästä näitä vaikeita asioita. (Peltoniemi & Leikola 2018: 22–23.) Voidaankin ajatella, että välttämiskäyttäytyminen on puolustautumista omilta ajatuksilta ja kokemuksilta.



Kuvio 2. Autonominen hermoston eri osat ja niiden toiminta (mukaillen Leikola ym. 2016)

Alivireys aktivoituu hengenvaarallisissa tilanteissa, joissa sympaattisen järjestelmän aikaansaama puolustus ei enää riitä (Leikola ym. 2016; Mäkelä 2020).

Dorsaalisen vaguksen haara on ottanut tilanteen hallintaansa, jolloin puolustautumiskeinoksi on jäänyt jähmettyminen ja lamaantuminen. (Peltoniemi & Leikola 2018: 21). Sen avulla reagoimme dissosiativisesti; katkaisemalla yhteyden ympäristöön, ihmisiin, itseemme ja kehoomme. Jähmettyneenä saatamme kangis-

tua kauhusta, jolloin emme kykene enää liikkumaan. Alivirittyneenä aivojen happensaanti muuttuu, sydämen syke voi pudota jopa vaarallisen alhaiseksi ja verenpaine laskea. (Leikola ym. 2016; Geller 2018.) Ihminen siirtyy muiden nisäkkäiden tapaan tilaan, jossa näytellään kuollutta ja odotetaan pelokkaana, että uhka tai pelkotila menisi ohi (Mäkelä 2020). Lamaantumista voidaan luonnehtia myös passiiviseksi puolustautumiseksi (Leikola ym. 2016). Pitkäaikaisen alivirittyneisyyden voi sekoittaa masennukseen, koska sen oireet ovat hyvin samantapaisia. Lamaantumisen selviytymiskeino voi olla seurausta esimerkiksi lapsuuden ylivoimaisista tilanteista, joissa tilanteelle alistuminen ja lamaantuminen on ollut ainut keino selviytyä ja minimoida tilanteen aiheuttamat vahingot. (Peltoniemi & Leikola 2018: 21–22.)

3 Hermostollinen viriäminen ja sen vakauttaminen

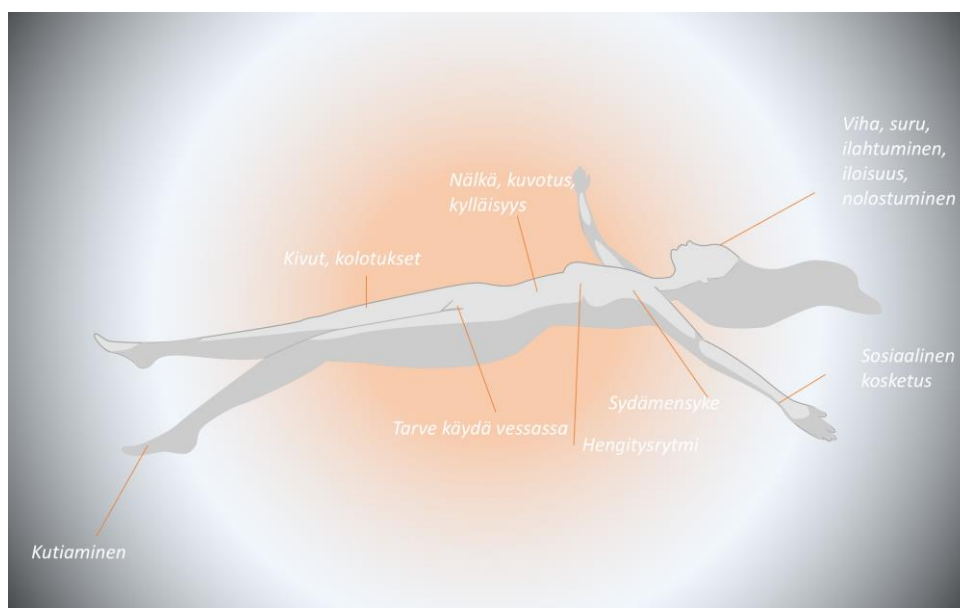
Hermostollisen viriämisen säätelykeinot perustuvat monipuolisille ja käytännönläheisille työkaluille, joita ovat esimerkiksi psykoedukaatio, tietoisuustaitojen kehittäminen, ja turvallisuuden tunteen lisääntyminen (Fisher 1999; Price & Hooven 2018; Kiviluoma & Rantanen 2021). Keholla on luonnollinen kyky säädellä vireystiloja vakauttamisen avuin. Haitallisia vireystilan säätelyhäiriöitä, kuten kehollisia, emotionaalisia ja ajatuksellisia kehiä voi oppia tietoisesti havainnoimaan, tunnistamaan, ymmärtämään ja rauhoittamaan. Eri vakauttamiskeinoilla pystymme vaikuttamaan autonomisen hermoston jatkuvaan yli- tai alivirittymisen tilaan aktivoimalla ventraalista vagusta (Grabbe & Miller-Karas 2017; Kaukola & Kokko 2020; Dana 2018; 26.)

Vakauttaminen voi näkyä käytännössä esimerkiksi myötätuntoisena asenteena itseä kohtaan, kykynä tarjota itselleen lohtua ja rauhoittaa keho turvattomaksi koetuissa tilanteissa. Sosiaalisessa kanssakäymisessä se voi näkyä kykynä muodostaa turvallisia ihmissuhteita sekä kykynä hakea tarpeen tullen apua ja turvaa kanssaihmisiltä. Lisäksi ihminen on kykeneväinen näkemään eri ominaisuuksensa arvokkaina. Vakauttaminen on kuin monipuolinen työkalupakki toiminnallisia menetelmiä ja keinoja palautua ylivireydestä tai alivireydestä takaisin sietoikkunan rajojen puitteisiin (Kiviluoma & Rantanen 2021.) Sietoikkunaa kuvail-

laan optimaalisena vyöhykkeenä, jolla toimimme jokapäiväisessä elämässä. Olllessamme sietoikkunan rajojen sisällä, tulemme toimeen tunteidemme kanssa ja hyväksymme ne. Joillakin ihmisillä sietoikkunassa pysyminen ja tunteiden säätely on hankaloitunut, usein esimerkiksi traumatisoitumisen seurauksena, jolloin sietoikkunassa pysyminen on vaikeaa tai mahdotonta. Tällöin ihminen siirtyy herkästi hermoston ali- tai ylivirittyneisyyden vyöhykkeille, jolloin toimiminen arkielämässä hankaloituu. Puolustusjärjestelmä aktivoituu pienistäkin uhkatekijöistä ja hermostollisen viriämisen merkit tulevat esiin käyttäytymisen, tunteiden ja kehon tasoilla (NICABM 2021). Tunteiden säätelyn ongelmilla on merkittävä rooli keholisten reaktioiden ilmenemisessä (Kaukola & Kokko 2020).

Aivot kommunikoivat yhteistyössä kehon kanssa hermostossa tapahtuvan viestien ja kehon tilan aistimisen välityksellä. Tätä kokonaisuutta voidaan kutsua yleiskielellä keho–mieliyhteydeksi. (Auvinen & Sarvela 2020: 107–113; Piironen n.d; Grabbe & Miller-Karas 2018.) Hermoston ja mielen yhteys selittää, minkä takia psyykkisen tilan muutokset voidaan kokea myös fyysisellä tasolla. Kehon reaktioita ja sisäistä tilaa voidaan työstää havainnoimalla; hyväksyvä huomioiminen auttaa ymmärtämään, miten keho reagoi esimerkiksi stressin vastaanottamiseen ja miten se kommunikoii stressaavissa tilanteissa. (Piironen n.d.) Tietoista havainnointia kehon sisäisestä tilasta kutsutaankin interoseptioksi (*“felt sense”*) (Arnold & Winkielman & Dobkins 2019; Wilenius 2021.) Eri tunteiden, kuten pelon, hädän tai uhkavalmiuden kokeminen muuttaa luonnollisesti myös autonomisen hermoston tilaa, jolloin esimerkiksi sydämen sykkeessä, hengitysrytmissä tai

lihaskäynnityksessä tapahtuu muutoksia. (Price & Hooven 2018).



Kuvio 3. Interoseptio on aistihavainto kehon sisäisestä tilasta, erityisesti sisäelinten toiminnasta: kuten sydämen lyönneistä, hengityksestä ja ruoansulatuksesta. Muutoksia näiden tilassa säätelee autonominen hermosto, joka ylläpitää elimistön homeostaasia. Interoseptio viestii kehon yleisestä tilasta ja valmiudesta toimintaan – siitä, miten ihminen jokaisella hetkellä voi. Interoseptio osallistuu myös allostaattiseen, ympäristön muutoksiin valmistautuvaan kehon säätelyyn. Siksi interoseptiolla on kytkös myös ympäristön havaitsemiseen. (Lyyra & Parviainen 2020.)

Kehon sisäisen tilan tietoinen havainnoinnin opettelu voi johtaa parantuneeseen hermostollisen vireystilan säätelyyn, nimenomaan itsesäätelyn kehittymisen myötä ja näin mahdollistaa pääsyn positiivisiin sisäisiin resursseihin. Kehotietoisuuden harjoittaminen vahvistaa parantuneen itsesäätelyn lisäksi myös psyykkistä palautumiskykyä eli resilienssiä. (Grabbe & Miller-Karas 2017.) Vireystilan säätelyä voidaan harjoittaa sisäisesti ja vuorovaikutuksellisesti. Kun vireystila on siirtymässä ylivirittyneisyyden puolelle, voimme rauhoittaa itsemme. Kun olemme vireystilan laskevan liian alhaiseksi, voimme aktivoida itsemme. Oman kehon sisäisen tilan säätelyä on tärkeä hyödyntää myös vuorovaikutustilanteissa. (Kiviluoma & Rantanen 2021.)

3.1 Vireystilojen vaikutus terveyteen

Polyvagaalisen teorian mukaan herkistyneen autonomisen hermoston ollessa jatkuvassa uhkavalmiudessa tavalliset ärsykkeet tulkitaan uhaksi ja toimintaan valmistava sympaattinen hermosto aktivoituu ilman syytä (Kaukola & Kokko 2020). Kehon sisäisten signaalien toiminnan häiriintyminen voi johtaa vireystilan säätelyn heikkenemiseen. Hallitsemattomat siirtymät ali- ja ylivireystilojen välillä heikentävät toimintakykyä. (Antervo 2017; Pelkonen & Sarvela 2020.) Jatkuva hermostollisen viriämisen tila häiritsee kokonaisuudessaan elimistön homeostaasia ja heikentää immuunivastetta ja näin altistaen elimistön tulehduksille: pitkittyessään hermoston vireystilan säätelyhäiriöt aiheuttavat somaattisia oireita kuten esimerkiksi kroonista kipua. (Kolacz ym. 2019; Porges 2004; Grabbe & Miller-Karas 2017.) Jotta voimme osteopaatteina muodostaa asiakkaan tilanteesta kokonaiskuvan, on huomioitava, että jo yksinomaan psyykkiset traumatapahtumat ilmenevät somaattisesti ja psykologisesti monin eri tavoin, esimerkiksi kivun tuntemuksina, suolisto-oireina tai rytmihäiriötuntemuksina. (Kolacz ym. 2019; Kaukola & Kokko 2020.) Lisäksi psykosomaattisiin oireisiin yhdistyy vaikeus tunnistaa ja ilmaista tunteita sekä kuvata niitä sanallisesti, joiden seurauksena syntyneet tunne-elämän jännitteet saattavat myöhemmin purkautua somaattisena oireiluna (Kaukola & Kokko 2020.)

3.2 Vireystilan vakauttaminen: osteopatian vaikutusmahdollisuudet

Osteopatiassa ihminen nähdään kehon ja mielen kokonaisuutena; mieli vaikuttaa kehoon ja keho mieleen (Osteopaattiliitto n.d). Pitkäkestoinen ylikuormittuminen aiheuttaa kehon allostaattista kuormittumista, jota ovat edeltäneet dynaamiset muutokset elinjärjestelmien esimerkiksi hormonaalisen- tai verisuonijärjestelmän toiminnassa. Keholliseen stressireaktioon liittyy tämän lisäksi muutoksia psyykkisellä tasolla tarkkaavaisuudessa, yleisessä vireystilassa ja emotionaalisessa voinnissa. (Puttonen 2006). Hermostollinen viriäminen näyttäytyy somaattisin ja psykologisin tavoin, johon voidaan tietoisesti vaikuttaa vastaanotolla. (Liem 2017; 676–678.)

Autonomisen hermoston säätelyhäiriöt näkyvät asiakkaassa laaja-alaisesti. Osteopaattina nämä voidaan huomioida eri tavoin: havainnoidaan, yhtyykö asiakas katsekontaktiin tai onko asiakas levoton jännittynyt, etäinen tai pelokas. Tämän lisäksi voidaan selvittää, onko asiakkaalla epätyypillisiä fyysisiä oireita kuten vatsavaivoja, kipuja tai muita epämiellyttäviä tuntemuksia, jotka vaikuttavat päivittäiseen elämään. Selvitetään, miten asiakas nukkuu, onko vaikeuksia nukahtaa tai onko öistä heräilyä. On tärkeää huomioida myös observoidessa ja palpoidessa, millainen iho on (punertava, valkoinen, kylmä vai kuuma, kostea vai kuiva). Lisäksi kiinnitetään huomiota hengitykseen; kylkien laajentuminen sisäänhengityksen aikana, uloshengityksen laatuun ja vatsan liikkeen laatuun koko hengityssyklin aikana. Huomioidaan myös, tuntuuko lihastonus hypo- tai hypertoniselta). (Liem 2017: 676–678.)

Tutkimisessa diagnostisesti merkittävät alueet ovat selkärangan ylimenoalueet: OA-AA, CT-väli, TL-väli ja LS- väli. Viskeraalisesti voidaan huomioida diagnostisesti tärkeät elimet, kuten lantionpohjan, pallean, sydämen alueen, hartiat, kurkun, alaleuan, huulten, kielen ja kitalaen sekä silmät. Palpoiden voidaan tarkastella vasemman ja oikean etuaivokuoren aktiviteettia tai lämpötilaa (Liem 2017: 676–678).

Asiakkaan koettua turvallisuudentunnetta voimme vahvistaa empaattisen ja terapeutin vuorovaikutuksen keinoin. Rauhoittavalla kohtaamisella voidaan vaikuttaa limbisen järjestelmän ja manteliumakkeen aktiviteettiin inhihoivasti, jolloin ventraalisen vaguksen hermoratojen toiminta vahvistuu. Osteopaattinen hoitaminen ja siinä tapahtuva kosketus voivat vuorovaikutuksellisen ulottuvuuden lisäksi myötävaikuttaa turvallisuuden tunteen lisääntymiseen, sillä keholliset tuntemukset toimivat oman kehon ymmärryksen lisäämisen välineenä. Asiakkaan on tärkeää kokea olevansa luotettavissa käsissä, sillä hoitoprosessi saattaa laukaista kehollisia tunnetiloja esimerkiksi traumaattisten muistojen mieleen palautumisen seurauksena. (Liem 2017; 676–678.) Keskeistä näissä tilanteissa on tarjota hyväksyvää, empaattista ilmapiiriä ja läsnäoloa, jotta mahdolliseen traumamuistoon liittyvän tunnetilan aktivoituminen ja sen ilmaiseminen olisi turvallista. On myös tärkeää luoda turvallista vuorovaikutusta, rauhallista ja sensitiivistä kosketusta

sekä paljon aikaa. Tämäkin vahvistaa asiakkaan turvallisuuden kokemuksia. (Svennevig 2003; Liem 2017; 676–678.)

Kokemus turvasta edistää terveyttä neurobiologisella, psykofysiologisella, sekä emotionaalisisella tasolla (Dana 2018: 11–13.) Asiakkaan turvallisuuden tunteen herättämiseen voidaan vaikuttaa terapeutin ja empaattisen kohtaamisen kautta. Ventraalista vagusta voidaan aktivoida myös opastamalla asiakkaalle itsesääätelyharjoitteita. Aktiivinen ventraalinen vagus ylläpitää turvan tunnetta ja vastaa autonomisen hermoston rauhoittamisesta. Osteopaatteina olemme merkittävässä asemassa asiakkaan optimaalisen terveyden edistämässä, koska kykenemme rauhoittamaan hermostoa tarjoamalla tälle turvallisen ympäristön, vuorovaikutuksen ja kosketuksen. (Dana 2018: 45; Liem & Heede 2017: 628; Koponen 2009)

4 Opinnäytetyön toteutus

4.1 Integroiva kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Aineistonhankinta suoritettiin laadullisella tutkimusmenetelmällä kuvailevan kirjallisuuskatsauksen keinoin. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta luonnehditaan yleiskatsaukseksi, jossa ei oikeastaan ole tarkkoja rajoja tai sääntöjä. Kuvailevasta kirjallisuuskatsauksesta erottuu kaksi eri alalajia; narratiivinen ja integroiva kirjallisuuskatsaus. Päädyimme tekemään integroivan kirjallisuuskatsauksen, sillä aiheemme oli laaja-alainen ja haastavaa rajata (Flinkman & Salanterä 2007: 85; Salminen 2011: 6.)

Hirsjärven ym. (1997) mukaan tutkimuksen kulku nähdään viisiaskelisenä prosessina ja tutkimusprosessia voidaan kuvailla erilaisin näkemyksin. Tutkimuksen kulkua on tarkoitus kuvailla joko karkeasti tai tarkasti. Viisiaskelisen kuvauksen mukaan tutkimusprosessin päävaiheet ovat:

1. tutkimusongelman nimeäminen

2. tiedon ja aineiston kerääminen
3. aineiston laadun arviointi ja karsiminen
4. aineiston analysoiminen ja järjestäminen
5. aineiston viimeisteleminen. (Hirsjärvi & Remes & Rajavaara 1997: 63.)

4.2 Opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyön ideointi alkoi huhtikuussa 2020 kiinnostuksesta polyvagaalista teoriaa sekä ihmisen turvallisuutta edistäviä mekanismeja kohtaan. Roope tuli opinnäytetyöhön mukaan toukokuussa 2020. Ensimmäisessä vaiheessa opinnäytetyön aihealue ja tutkimuskysymykset alkoivat selkeytymään sitä myötä, kun aloimme tutustumaan polyvagaalista teoriaa, vireystiloja ja turvallisuuden tunteen tekijöitä käsitteleviin aineistoihin. (Hirsjärvi ym. 1997: 66.)

Toisessa vaiheessa perehdyimme kattavasti tutkimusongelmaa koskevaan aineistoon tutustumalla erilaisiin tutkimuksiin ja tieteellisiin artikkeleihin. Artikkeleita haimme erilaisia hakusanoja ja hakulausekkeita yhdistelemällä. Aineistohaku suoritettiin sekä Google Scholar, Pubmed- sekä Metcat -tietokannasta kansainvälisen aineistohaun kautta. Sisäänottokriteereinä olivat tuoreet, 2011 vuoden jälkeen julkaistut kokopitkät artikkelit tai tutkimukset, jotka olivat suomen- tai englanninkielisiä. Tavoitteenamme oli koota aineisto, joka käsittää joko polyvagaalista teoriaa, yli- alivireystiloja ja niiden hermostollista vakauttamista sekä turvallisuuden tunteen fysiologiaa ja psykologiaa ja sen edistämisen keinoja. Tämä osoittautui hieman hankalaksi prosessiksi, mutta onnistuimme kuitenkin lopulta aineiston rajaamisessa yhdistelemällä erilaisia hakulausekkeita. Poissulkukriteereinä olivat aineistot, joissa polyvagaalista teoriaa ei käsitelty riittävästi emotionaalisen ja psykologisen turvallisuuden tunteen edistämisen merkityksestä käsin.

Hakulausekkeella “polyvagal-informed therapy” löytyi MetCatin kansainvälisen aineistohaun kautta 21 artikkelia, joista sisäänottokriteerien mukaisesti valitsimme yhden. Pubmed-tietokannasta samalla hakulausekkeella löytyi 4 artikkelia, joista mikään ei vastannut sisäänottokriteerejä. Google scholarista samalla sanahauulla löytyi 4420 artikkelia, tarkennetulla haululla “Porges” tuloksia löytyi 59, joista valikoimme sisäänottokriteerein analysoitavaan aineistoon yhden artikkelin. Hakusanayhdistelmä “therapeutic presence AND feeling safe AND polyvagal theory” ei tuottanut tuloksia. Metcat finnasta löytyi samoilla hakusanoilla 102 artikkelia, joista oli 0 sopivaa. Google scholarin kautta tuloksia oli 2540. Google Scholarin tuloksia oli haastavaa rajata enempää, joten päätimme lajitella tulokset parhaan osuvuuden mukaan. Löysimme kaksi sopivaa artikkelia. Syksyllä 2021 uudella hakuyrityksellä Google Scholar -tietokannasta löytyi sisäänottokriteerejä vastaava artikkeli hakusanayhdistelmällä “stabilizing polyvagal theory”. Tällä haululla tuloksia löytyi 1170, joista Punkasen ja Buckleyn (2021) asiantuntija-artikkeli sisällytettiin aineistoon.

Huomasimme, että tietokannoista erilaisilla hakusanayhdistelmillä haettaessa emme saaneet riittävästi turvallisuuden tunnetta ja polyvagaalista teoriaa sovellettavaa tietoa, jolloin hakukenttämme laajeni kattamaan myös manuaalisen kirjallisuuden sekä erilaiset artikkelit vapaata sanahakua hyödyntämällä (Hirsjärvi ym.1997: 90.) Keskeiset käsitteet ovat polyvagaalinen teoria, alivireystila, yliviireystila, turvallisuuden tunne ja vireystilojen säätelyyn liittyvät keinot. Samat käsitteet toistuivat manuaalisessa kirjallisuudessa, tieteellisissä artikkeleissa sekä hakukantojen tutkimuksissa, joka helpotti aineiston rajaamista tutkimusongelmaa koskeviksi. Löysimme loput materiaalit perehdyttyämme ja laajennettamme ymmärrystä työn aihealueista ja teemoista.

Aikakauskirja Duodecimin kotisivuilta löytyy hakusanalla “polyvagaalinen teoria” Leikolan, Mäkelän ja Punkasen (2016) kirjoittama artikkeli, joka vastasi sisäänottokriteerejä. Tämän suomenkielisen artikkelin lisäksi traumaterapiakeskuksen sivustolta löytyi psykoterapeutti Pirosen kirjoittama projektiraportti vireystiloista, jonka otimme analysoitavaksi. Edellä mainitut aineistot löytyivät vapaalla sanahauulla aikaisemmin mainitut keskeiset käsitteet huomioiden. Näillä artikkeleilla

saimme analysoitavaksi kotimaista aineistoa englanninkielisen lisäksi. Koimme, että suomenkielinen kirjallisuus englanninkielisen kirjallisuuden tukena toi lisäarvoa työllemme ja tuki myös oppimisprosessiamme. Aikakauskirja Duodecimin ja Traumaterapiakeskuksen artikkeleita ei löytynyt kokopitkinä e-aineistojen tietokannoista.

Vaikka valitsemamme materiaali ei ole osteopatiaan suoraan liittyvää, tai osteopaattien kirjoittamaa, koimme, että valitsemamme aineisto (artikkelit ja manuaalinen kirjallisuus) toi huomattavaa lisäarvoa myös osteopaattiseen asiakaskoh- taamiseen, koska eri vireystilojen ja niihin vaikuttavien keinojen tiedostaminen on keskeistä onnistuneen hoitotilanteen kannalta.

4.3 Aineiston analysointi

Ensimmäisellä tutkimuskysymyksellä pyrimme selventämään, mitkä merkit viittaavat hermoston ali- tai ylivireystyeyteen. Nämä fyysiset ja psyykkiset tekijät on olennaista huomioida, jotta pystymme tunnistamaan asiakkaan vireystiloja ja niiden muutoksia ennen hoitoa, hoidon aikana ja hoidon jälkeen. Tarkensimme toista tutkimuskysymystä vastaamaan, millä eri keinoin ali- tai ylivireystilaa voidaan vakauttaa kohti turvallisuutta, eli sietoikkunan rajojen sisäpuolelle. Vireystilaan vaikuttavat sekä itsesäätelytaidot, että vuorovaikutuksellinen aspekti. Näin saimme haettua aineistosta tarkentavin analyysikysymyksiin tuloksia sekä vuorovaikutuksellisista mahdollisuuksista että itsesäätelymahdollisuuksista hermoston ali- tai ylivireystilan vakauttamiseen. Tutkimuskysymykset ovat seuraavanlaiset:

1. Miten hermoston ali- ja ylivireystila näyttäytyvät ihmisessä?
2. Mitkä säätelykeinot edistävät vireystilan vakauttamista?

Kuten työn teoriaosuudessa käy ilmi, vireystilan vakauttaminen alkaa sen tunnistamisesta. Tämän vuoksi ihmisläheisessä työssä olevan osteopaatin on tärkeä pystyä rauhoittamaan itsensä hoitotilanteessa, jotta yli- tai alivireystila ei siirry asiakkaaseen. Vuorovaikutukseen liittyvää vakauttamista osteopaatti voi

hyödyntää eri keinoin yhdessä asiakkaan kanssa. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen etsittiin vastauksia seuraavanlaisella analyysikysymyksillä, jotka muokailivat tutkimuskysymyksiä: *“Miten autonomisen hermoston ylivireystila (sympaattisen hermoston aktivaatio) tai alivireystila (dorsaalisen vaguksen aktivaatio) näyttäytyvät ihmisessä?”* Analyysikysymys toiseen tutkimuskysymykseen oli: *“Mitä autonomisen hermoston vakauttamisen keinoja on olemassa?”* Nämä olivat lopulliset analyysikysymykset ja ne vastasivat työn tavoitteeseen ja tarkoitukseen.

Aineiston analysoinnin tarkoituksena on selkeyttää aineistoa ja tuottaa tutkittavasta ilmiöstä uutta tietoa. Analyysin päätarkoituksena on siis tiivistää aineisto ymmärrettävään ja selkeärajaiseen muotoon kadottamatta kuitenkaan sen sisältämää olennaista informaatiota. (Eskola & Suoranta 2000: 137.) Aineiston analysoinnissa on kyse aineiston huolellisesta, systemaattisesta tarkastelemisesta ja sisällön vertailusta. Analyysissä artikkelit käytiin läpi yksitellen ja huolellisesti ja useaan otteeseen. Hajotimme aineiston osiin, jonka jälkeen se eheyttiin ja täydennettiin synteessin muotoon. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Tärkeintä aineiston analysoinnissa on, että kuvaamme miten analyysi on toteutettu ja tämän lisäksi perustelemme tekemämme valinnat ja selitämme, miksi niitä on tehty. Tämä auttaa lukijaa seuraamaan analyysia ja samalla arvioimaan, että se on perusteltua ja uskottavaa. (Günther & Hasanen & Juhila n.d.)

Aineiston analysointia lähestyimme aineistolähtöisesti eli induktiivisesti (Tuomi & Sarajärvi 2009: 108). Aineistolähtöisessä analyysissä tutkimuksemme painotui aineistoon eli esimerkiksi analyysiyksiköt olivat ennalta määrittelemättömiä ja teoreettinen viitekehys rakentui aineiston pohjalta (Eskola & Suoranta 1998: 83). Analyysi jaoteltiin kolmivaiheiseksi prosessiksi, johon kuuluu seuraavat vaiheet: 1. aineiston redusointi, 2. aineiston klusterointi, 3. aineiston abstrahointi. (Tuomi & Sarajärvi 2009: 108.) Ennen analysoinnin aloittamista oli tarpeellista määrittää analyysiyksikkö, joka oli ajatuskokonaisuus. (Tuomi & Sarajärvi 2009: 110). Ajatuskokonaisuutta analyysiyksikkönä käyttäen artikkelit käytiin läpi kertaaltaan ja tutkimuskysymyksiin liittyvä tieto nostettiin esiin.

Työssä analysoitava informaatio oli peräisin käyttämistämme asiantuntija-artikkeleista sekä ammattikirjallisuudesta. Pelkistämällä tiivistimme informaation ja pilkoimme sen pienempiin osiin. Aineiston pelkistämistä ohjasi työn tutkimustehtävä. Ensin luimme valitsemamme kirjallisuuden ja artikkelit läpi useampaan kertaan, jotta sisäistimme informaation ja tiesimme, mitä lähteä hakemaan artikkeleista. Tämän jälkeen koodasimme, merkitsimme, työn analyysikysymyksille olennaisia ilmauksia. Tämän toteutimme merkitsemällä värein analyysikysymyksiä vastaavia ilmaisuja, jonka jälkeen ne taulukoitiin alkuperäisilmauksien muotoon. Taulukossa osiin alkuperäisilmauksista luotiin pelkistetty ilmaus. Tämän lisäksi helpotimme taulukon tulkintaa värikoodaamalla eri artikkeleiden tulokset ja merkitsemällä sulkuihin artikkelin kirjoittajan sukunimen/sukunimet ja vuosiluvun eri värein. (Tuomi & Sarajärvi: 110.) Tällä vältimme aineistojen sekoittumista. Järjestelemällä artikkelit yhteiseen taulukkoon helpotimme aineiston läpikäymistä.

Aineiston klusteroinnissa eli ryhmittelyssä koodatut alkuperäisilmaukset käytiin läpi huolellisesti ja aineistosta etsittiin samankaltaisuuksia sekä eroavaisuuksia. Samaa aihetta käsittelevät ilmaukset ryhmiteltiin alaluokiksi ja nimettiin sen sisältöön sopivalla käsitteellä. Suomensimme alkuperäiskielellä valitut lauserakennelmat. Luokittelun tarkoituksena oli tiivistää aineistoa, jotta saatiin esiin niiden pääteemat. Ryhmittely loi pohjan työn perusrakenteelle, koska pelkistetyistä ilmauksista saatiin luotua alaluokkia, jotka helpottivat tekstistä esiin nousseiden teemojen tulkitsemista. Tämän jälkeen alaluokista alettiin yhdistellä yleiskäsitteitä, eli yläluokkia, jotta analysoitava aineisto olisi mahdollisimman selkeä. Tätä vaihetta kutsutaan abstrahoinniksi. (Tuomi & Sarajärvi 2009: 110.)

5 Kirjallisuuskatsauksen tulokset

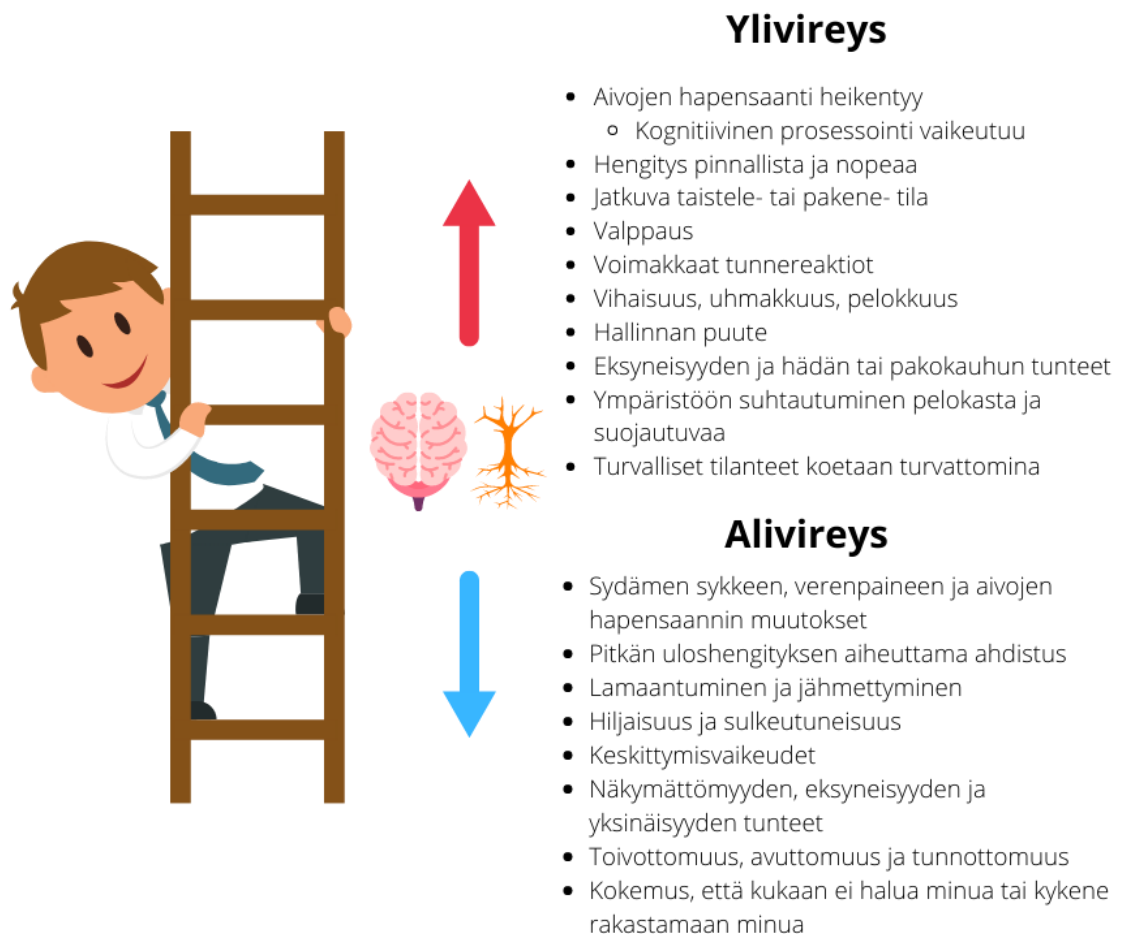
5.1 Autonomisen hermoston ali- ja ylivireystilojen moninaiset merkit

Tuloksista selviää, että osteopaatti kykenee vaikuttamaan edistävästi asiakkaan hermostolliseen tasapainoon ja hyvinvointiin erilaisin keinoin hoitosuhteen aikana. Hoitosuhteessa tapahtuva sosiaalinen liittyminen voi lisätä turvallisuuden ja rauhallisuuden tunnetta ja vaikuttaa positiivisesti asiakkaan yleiseen hyvinvointiin. Analyysistä saatujen tulosten perusteella autonomisen hermoston uhkareaktiosta johtuva ylivirittyminen tai alivirittyminen aiheuttavat ihmiselle erityyppisiä vaikeuksia. Artikkeleista selvisi, että autonomisen hermoston yli- ja alivireystilan oireet ovat moninaisia; fysiologisia, emotionaalisia, kognitiivisia ja ulottuvat aina käyttäytymisen muutoksiin asti.

Ylivireystilaa koskevat oireet liittyvät sympaattisen hermoston aktivaation tilaan, jossa elimistö aktivoituu uhan kokemuksesta (Leikola ym. 2016.) Fysiologisia merkkejä ylivirittymisestä olivat hengityksen, aivojen hapensaannin ja lihastonuksen muutokset sekä vapina tai tahattomat liikkeet. Hengityksen rytmi muuttuu ylivirittymisen myötä pinnalliseksi ja nopeaksi. Tällöin keho on jännittynyt, jolloin esimerkiksi lihakset saattavat tuntua kireiltä. (Piironen n.d.) Ylivireystilassa aivojen hapensaanti heikentyy, koska tällöin hapenkuljetus keskittyy muihin kehon osiin. Tällöin kognitiivinen prosessointi vaikeutuu tai muuttuu mahdottomaksi. Käytännössä tämä tarkoittaa, että puheen muodostaminen, ymmärtäminen, uuden oppiminen ja muistaminen kärsivät. Ylivireystilassa ihmisen voi olla vaikea ymmärtää myös järkipuhetta. (Leikola ym. 2016; Piironen n.d.)

Ylivireystila voi aiheuttaa nopeaa väsymistä ja voimakasta uupumisen tunnetta. Emotionaaliset reaktiot ovat voimakkaat, jolloin yksilö saattaa hyvinkin pienistä ärsykkeistä menettää malttinsa. Muita emotionaalisia merkkejä ylivireystilasta ovat turtuneisuus, lysähtämisen tunne ja jännittäminen. Ylivireydessä koetaan jatkuvaa varuillaan oloa. (Piironen n.d.) Jatkuva hädän, pelon ja vihan tunne ovat myös oireita ylivirittymisestä. Asiakas saattaa kokea maailman pelottavana

ja uhkaavana paikkana ja kehon tuntemuksien huomioiminen saattaa olla ylivi-
rittyneelle asiakkaalle pelottavaa. Ylivireystilan merkkejä voi huomata kasvojen
ilmeissä; silmät saattavat olla pelokkaat ja huulet puristettuna yhteen sekä kat-
sekontaktia vältellään. (Piironen n.d; Dana 2018.) Turvalliset tilanteet ovat ylivi-
reystilassa turvattomia ja aiheuttavat näin uhatuksi tulemisen kokemuksen ja
mahdollisesti muista ihmisistä vetäytymisen. Toiset ihmiset voidaankin kokea
epäluotettavina tai jopa vaarallisina, jolloin käyttäytyminen saattaa olla impulssi-
vista, välttelevää, aggressiivista, uhmakasta tai puolustautuvaa. (Dana 2018; Lei-
kola ym. 2016; Geller 2018.)



Kuvio 4. Ali- ja ylivireystilan oireiden ilmeneminen yksilössä

Alivireystilaa koskevat reaktiot liittyvät dorsaalisen vaguksen aktivaatioon, joka lamauttaa elimistön toimintaa ja käyttäytymistä (Leikola ym. 2016). Fysiologisia merkkejä alivirittymisestä mainittiin sydämen rytmin, verenpaineen sekä aivojen hapensaannin muutokset, jähmettyminen, elimistön lamautuminen, lihastonuk-
sen muutokset ja hermostolliset oireet (Piironen; Geller 2018; Leikola ym.

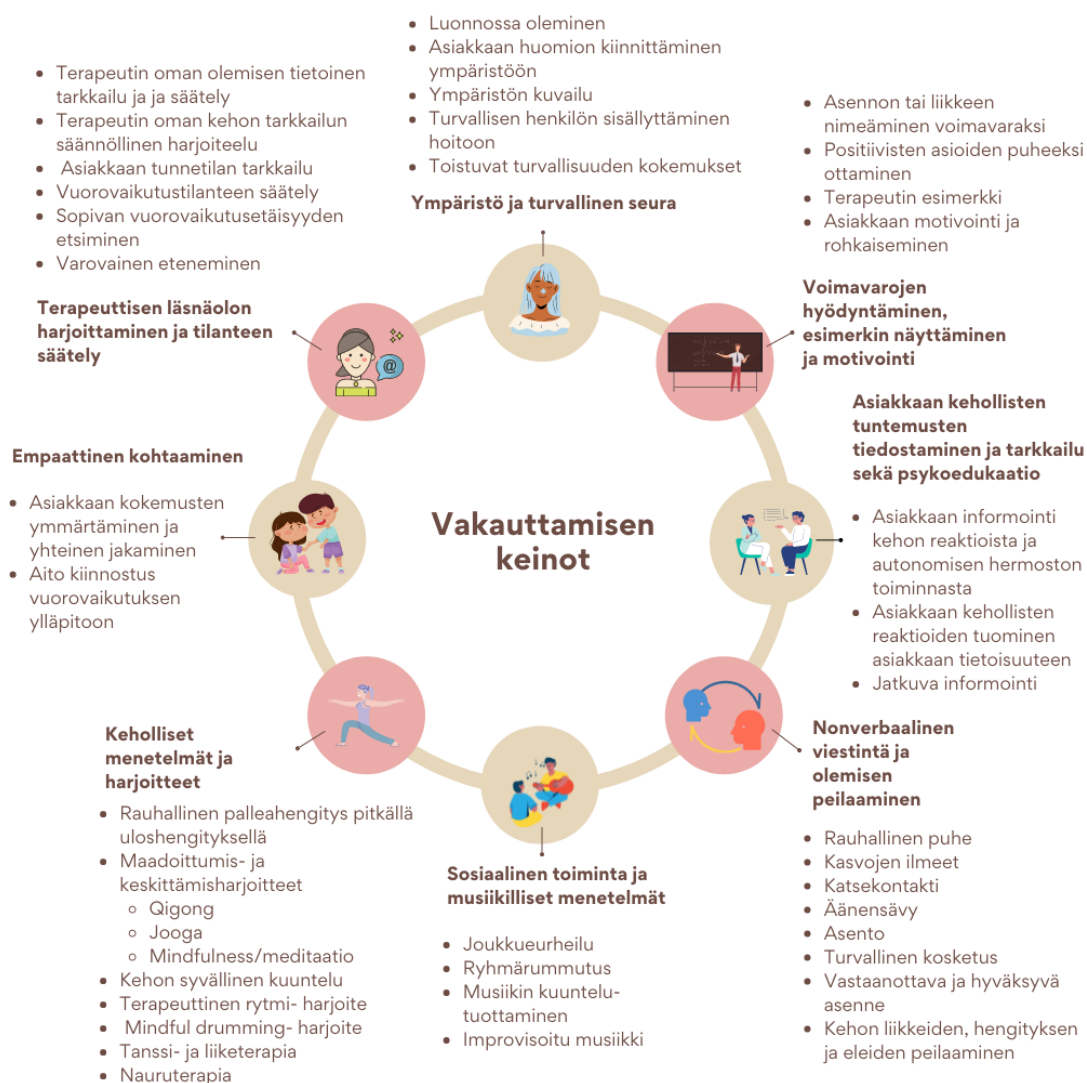
2016). Alivireystilassa sydämen syke hidastuu ja verisuonet laajenevat, jolloin verenpaine saattaa laskea pahimmillaan jopa vaarallisen alhaiseksi. Autonominen hermosto voi aiheuttaa alivireystilassa ihmiselle tahatonta vapinaa tai liikkeitä, lysähtämistä, energian puutetta ja uupumista (Piironen n.d.) Lihakset ja keho lamautuvat tai jähmettyvät (Piironen; Geller 2018; Leikola ym. 2016).

Emotionaalisesti alivireys voi näkyä ihmisessä turtuneisuutena, tyhjyyden tunteena, pelokkuutena tai nopeana ja voimakkaana väsymisenä. Alivireystilassa muita emotionaalisia reaktioita ovat näkymättömyyden, erillisyyden, yksinäisyyden, toivottomuuden ja hylätyksi tulemisen kokemukset. Yhteys kehon ja mielen välillä saattaa olla kokonaan kadoksissa, koska keholliset tuntemukset voivat muistuttaa liian paljon traumaattisesta kokemuksesta. Yhteyden menettäminen eli dissosiaatio näyttäytyy esimerkiksi niin, että alivireinen yksilö on poissaoleva eli dissosioitunut, jolloin kontaktia on vaikea saada. Dissosiaatio saattaa näkyä myös kognitiivisissa toiminnoissa keskittymisen puutteena. (Dana 2019; Leikola ym. 2016; Piironen n.d.) Kokemus kehossa olemisestactai kehon huomiointi voivat tuntua pelottavalta ja yhteys omaan kehoon saattaa olla kokonaan kadoksissa (Piironen n.d; Dana 2019; Geller 2018). Alivireinen ihminen saattaa käyttäytyä etäisesti ja sulkeutuneesti: Eristäytymällä tai vetäytymällä sosiaalisista tilanteista. Alivireystilassa muut ihmiset ja maailma saatetaan kokea epäluotettavana ja uhkaavana. Tällöin esimerkiksi nonverbaalista neutraalia viestintää saatetaan tulkita vaarallisena ja uhkaavana. Alivireinen ihminen saattaa olla hiljainen, puhua hyvin vähän ja esimerkiksi äänensävy voi olla pelokas. Myös katsekontaktin luominen voi olla vaikeaa. (Piironen; Dana 2019; Geller 2018).

5.2 Autonomisen hermoston vakauttamisen keinot

Autonomisen hermoston vireystilan vakauttamisen keinot mainitaan tuloksissa lukuisin erilaisin tavoin. Keinoja, joilla asiakkaat voivat vaikuttaa oman hermostonsa säätelyyn suotuisasti ovat keholliset menetelmät ja harjoitteet, kehollisten tuntemusten tarkkailu sekä tiedostaminen, musiikilliset menetelmät, sosiaalinen toiminta, rauhoittavan ympäristön hyödyntäminen, voimavarojen hyödyntäminen, turvallisten kokemusten toistuminen sekä psykoedukaatio. Tämän lisäksi

tuloksista selvisi, että vakauttamisen keinot koskevat myös sosiaalista ulottuvuutta: säätelyä tapahtuu terapeutin ja asiakkaan välisessä kommunikaatiossa ja kohtaamisessa, peilaamisessa, vuorovaikutustilanteen säätelyssä, rauhoittavassa nonverbaalisessa viestinnässä sekä turvallisen seuran hyödyntämisessä. Näiden lisäksi ilmeni, että terapeutin on tärkeä vaikuttaa omaan vireystilaansa rauhoittamalla itsensä, koska sillä on suotuisia vaikutuksia asiakkaan vointiin ja turvallisuuteen hoitotilanteessa. Itsesäätelykeinot osoittautuivat terapeutille itsensä tärkeäksi työkaluksi ja niitä hyödyntämällä kohennetaan merkittävästi myös asiakkaan sisäistä turvallisuuden tunnetta. (Geller 2018.) Ihmisläheisen ammatin keskiössä korostuu toisen kohtaaminen, vuorovaikutuksen laatu ja ylipäätään oleminen suhteessa toiseen ihmiseen. (Karkkunen 2020.)



Kuvio 5. Käytännönläheisiä keinoja vireystilan vakauttamiseen

Mikäli osteopaattina olisi mahdollista havainnoida asiakkaan vireystilaa ja kohdata hänet lempeästi ja hyväksyvästi, on tärkeää kyetä itse olemaan kohtalaisyssä vireystilassa, sietoikkunan rajojen sisällä (Piironen n.d.). Onnistunut terapeutinen läsnäolo onkin mahdollista ainoastaan silloin, kun terapeutti itse on rauhallisessa ja vastaanottavaisessa tilassa. Tämä aikaansaa hyvät lähtökohdat turvalliselle terapeuttiselle suhteelle. (Dana 2019; Geller & Porges 2014.) Tuloksissa vain Piironen (n.d.) artikkelissa mainittiin ylivireystilassa olevalle kaksi sopivaa harjoitetta, muuten tuloksissa ei eritelty ylivireyden tai alivireyden vakauttamiskeinoja, vaan keinot koskivat molempia hermostollisia vireystiloja. Nämä kaksi keinoa olivat syvä rauhallinen hengitys sekä itsensä rauhoittaminen kehon avulla.

Kehollisia harjoituksia ja menetelmiä mainittiin useita, joista eniten tuloksissa korostuivat maadoittaminen, hengityksen säätely ja oman kehon tuntemuksien tunteminen ja niiden tarkastelu (Piironen; Geller 2018; Punkanen & Buckley 2021; & Geller & Porges 2014). Kehotietoisuustekniikoista maadoittaminen vahvistaa vagaalista jarrua ja sosiaalisen liittymisen järjestelmää. Maadoittaminen aktivoi keskittymään tähän hetkeen vahvistaen koettua läsnäoloa ja turvan neuroseptiota. Maadoittamisen ja kehollisen rentoutumisen taitoa säännöllisesti harjoittelemalla voidaan auttaa ratkaisevasti itsesäätelytaitojen kehittämisessä sekä kyvyssä pysyä läsnä ja olla yhteydessä vallitsevaan hetkeen. (Punkanen & Buckley 2021; Geller 2018; Leikola ym. 2016.) Syvä palleahengitys uloshengitystä pidentäen lisää turvan neuroseptiota ja vahvistaa läsnäoloa. Vatsan alueen ja pallean aktivointi uloshengityksen aikana vaikuttaa myelinisoituneeseen vagukseen, jolla on positiivinen sydämen sykettä hidastava vaikutus. (Punkanen & Buckley 2021; Geller 2018.) Syvään hengittämisen mainitaan vähentävän puolustusjärjestelmän aktiivisuutta ja edistävän sosiaalista liittymistä. Jo pelkkä hengityksen liikkeen tiedostaminen ja siihen keskittyminen auttaa säätlemään autonomisen hermoston tilaa sopivaan suuntaan. Hengitys on yksi nopeimmista ja tehokkaimmista tavoista vaikuttaa autonomisen hermoston fysiologiseen tilaan. (Geller & Porges 2014; Punkanen & Buckley 2021).

Yhtenä kehollisena harjoitteena mainittiin nauruterapia, jossa nauramista matki-
taan. Nauramisesta johtuva rentouden tunne viestittää aivoille viestin “minulla
on mukavaa” (Piironen n.d.). Kehotyöskentely tanssi- ja liiketerapiassa tukee
autonomisen hermoston säätelyä. Erilaiset keholliset harjoitukset, kuten jooga,
qigong, mindfulness ja meditaatio lisäävät turvallisuuden tunnetta ja aktivoivat
ventraalista vagusta. Kehollinen rentoutuminen sekä rummuttaminen auttavat
kehotietoisuuden ja läsnäolon lisäämisessä ja pehmentävät puolustautumista.
(Geller & Porges 2014; Geller 2018.) Kehotietoisuuden kehittäminen, etenkin
itsereflektointi, auttaa tulemaan tietoisemmaksi oman kehon fyysisistä reakti-
oista. Tällä on suotuisia vaikutuksia vireystilan vakauttamiselle. (Punkanen &
Buckley 2021.) Jos asiakkaalla ei ole yhteyttä kehoon, voivat keholliset harjoit-
teet viedä suoraan takaisin traumatilanteeseen. Tämän vuoksi kehollisten me-
netelmien kanssa työskennellessä täytyy lähteä varovasti liikkeelle asiakkaan
kanssa. (Piironen n.d.)

Tuloksissa nousi esiin myös musiikilliset menetelmät. Erilaiset musiikilliset ele-
mentit, esimerkiksi rytmi, harmonia, melodia, äänensävy ja dynamiikka tukevat
autonomisen hermoston säätelyä. Musiikkiterapeuttiset menetelmät, kuten mu-
siikin kuuntelu, tuottaminen esimerkiksi laulaen tai improvisoiden, auttaa aktivoi-
maan läsnäoloa vahvistamalla vagaalista jarrua ja siten myös sosiaalisen liitty-
misen järjestelmää. (Leikola ym. 2016; Geller 2018; Geller & Porges 2014.) So-
siaalinen leikki ja toiminta, kuten joukkueurheilu tai ryhmärummuttaminen toimii
turvallisuuden neuroseptiota vahvistavina ja harjoitteina voi lisätä interoseptii-
vistä kapasiteettia virittämällä kehoa rytmiin ja sen jälkeen ulkoistamaan rytmin
äänen ja liikkeen kautta.

Eri tunteiden aiheuttamien kehollisten reaktioiden tarkkailu ja kuunteleminen
auttavat tunnistamaan koettuja tunteita niiden ilmenemisen hetkillä. Niitä voi
huomioida tilanteissa, joissa palauttaa mieleen itselle tärkeän ja turvallisen hen-
kilön, joka tuottaa positiivisia tuntemuksia. Tästä seurannut kehollinen mielihyvä
lisää kiinnostumista omasta kehosta. Kehon tietoinen huomiointi auttaa myös
ymmärtämään virittyneisyydestä johtuvia kehollisia reaktioita paremmin. Tuntei-
den erottaminen kehollisista tuntemuksista on oleellinen taito. Oman kehon

kanssa pääsee paremmin kosketukseen, kun kuuntelee tarkoin omia rajojaan ja etsii itselleen sopivan fyysisen etäisyyden suhteessa toisiin ihmisiin. (Piironen n.d.)

Ympäristöä voi hyödyntää turvan tunteen lisäämisessä. Esimerkiksi luonnossa oleminen voi rauhoittaa kehon sisäistä tilaa. (Geller & Porges 2014.) Huomiokyvyn kehittämällä voidaan oppia suuntaamaan huomiota siihen, mikä tukee kaikista parhaiten autonomisen hermoston tilan säätelyä optimaaliseen tilaan. Esimerkiksi ympäristössä esiintyvien asioiden tunnistaminen ja sanallinen kuvailu auttavat siirtämään huomion kehon sisäisten tuntemuksien sijaan ulkomaailmaan. (Punkanen & Buckley 2021.) Myös henkisiä voimavaroja voidaan hyödyntää. Itseä kiinnostavien asioiden ajattelu ja niiden puheeksi ottaminen vahvistavat ajankohtaisen elämän hyviä puolia ja ne voidaan muuttaa voimavaroiksi (Piironen n.d.). Omien tunnereaktioiden tiedostaminen ja ymmärtäminen sekä psykoedukaatio toimivat myös tärkeänä osana vireystilojen säätelyssä. Asiakas voi muistuttaa itseään siitä, mitä kehossa tapahtuu erilaisten tunnekokemusten aikana. Tämä auttaa lievittämään tunnekokemuksen pelottavuutta, kun ymmärrys oman kehon reaktioista syvenee. Ylipäätään ymmärrys siitä, mitä meissä lajikohtaisesti ja kokonaisvaltaisesti tapahtuu – eli vireystilasta, informaation hierarkiasta, biologisista puolustuskeinoista ja kehon reaktioista – auttavat tiedostamaan oman kehon reaktioiden syitä. (Piironen n.d.).

Aineistosta selvisi sosiaalisen ulottuvuuden olevan tärkeä ja oleellinen keino vahvistamaan asiakkaan turvallisuuden tunnetta, laskemaan puolustusjärjestelmän aktiivisuutta, vaikuttamaan fysiologiaan suotuisasti sekä tukemaan autonomisen hermoston tasapainoista toimintaa. Terapeutin oman läsnäolon laatu korostuu merkittävästi asiakastilanteessa, sillä se vaikuttaa asiakkaan vireystilaan. (Dana 2019; Punkanen & Buckley 2021.) Auttaakseen asiakasta palaamaan ventraalisen vaguksen aktivaation tilaan, terapeutin tulee säädellä itsensä ensin rauhalliseen tilaan. Näin lähetetään asiakkaalle välittämisen ja sosiaalisen yhteyden signaaleja. Terapeutti voi tarkkailla itseään ennen asiakaskohtaamista, asiakaskohtaamisen aikana ja sen jälkeen. Terapeutti voi tarkastella, kuinka hänen oma autonominen hermostonsa reagoi asiakkaan autonomisen hermoston

tilaan. Terapeuttisen läsnäolon säännöllinen harjoittelu auttaa terapeuttia olemaan läsnä hetkessä. Läsnäolon harjoittaminen voi myös hyödyttää terapeutille välttämätöntä oman terveyden ylläpitämistä. (Dana 2019; Punkanen & Buckley 2021; Geller & Porges 2014.) Terapeuttinen läsnäolo on perustana asiakkaan turvallisuuden tunteen edistämiseen ja se on myös ydintekijänä tehokkaassa terapeuttisessa työskentelyssä, riippumatta terapeuttisesta lähestymistavasta (Geller & Porges 2014). Jos terapeutti on rauhallinen, asiakas tulee rauhalliseksi terapeutin läsnäolosta, koska tunteet, kehot ja aivot ovat kaksisuuntaisesti yhteydessä toisiinsa. Läsnäoloa korostamalla ihmissuhde voi kehittyä positiiviseen suuntaan. Tällä on vaikutusta terapeutin ja asiakkaan turvallisuuden tunteeseen. Tämä luo mahdollisuudet optimaaliselle kasvulle ja muutokselle. (Geller 2018.)

Kun turvallisuutta kommunikoidaan sosiaalisen liittymisen kautta nonverbaalisella viestinnällä, puolustusjärjestelmän eli autonomisen hermoston aktiviteetti laskee. Sen hyödyntäminen on siis tärkeä työkalu hermostollisen vireystilan vakauttamisessa. Käytännössä nonverbaalinen viestintä näkyy esimerkiksi kasvojen lempeillä ilmeillä, avoimella kehon asennolla sekä lämpimällä, rauhallisella ja pehmeällä äänensävyllä. Sosiaalista liittymistä vahvistaa myös se, että pää kääntyy toista kohti, silmien ilmelihakset aktivoituvat, katse hakeutuu toisen silmien ilmeisiin, kurkunpää rentoutuu, kuulo virittyy ihmisen äänialaan ja erityisesti äänen väreihin. Katseen pehmeys ja hellä kosketus palauttavat yhteyden tunnetta ja auttavat asiakasta säätelemään omaa autonomista hermostoansa kohti turvallisuutta. (Geller 2018; Piironen n.d; Geller & Porges 2014; Leikola ym. 2016; Dana 2019). Turvallisuuden tunnetta voidaan vahvistaa peilaamalla asiakkaan eleitä (Dana 2019). Myös asiakkaan hengityksen rytmiä voi peilata. Näin edistetään ymmärrystä asiakkaan kokemuksesta ja edistetään yhteyttä ja kontaktia hoitosuhteessa. (Geller 2018.)

Terapeutin empatiakyvyt ovat oleellisessa asemassa turvallisuuden tunteiden herättämisessä. Kokemus virittymisestä suhteessa toiseen, aikaansaa asiakkaan tunteen kohdatuksi ja ymmärretyksi tulemisesta ja näin edistää asiakkaan

turvallisuutta. (Geller 2018.) Terapeutin on oltava aidosti kiinnostunut vuorovaikutuksen ylläpitämisestä sekä asiakkaan kokemusten yhteisestä ymmärtämisestä ja jakamisesta (Leikola & Mäkelä & Punkanen 2016). Terapeutti voi tarpeen mukaan säädellä vuorovaikutustilannetta otollisempaan suuntaan. Oman kehon jännityksien rentouttaminen ja läsnäolon korostaminen varmistavat asiakkaalle, että hän on turvassa. Jos asiakas kokee turvattomuutta, voi terapeutti puuttua tilanteeseen. Tämä onnistuu yhteyden vahvistamisella ja tilanteen tietoisella säätelyllä. (Geller 2018.)

6 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessi eteni asetettujen tavoitteiden ja suunnitellun aikataulutuksen mukaisesti. Tärkeimpinä tavoitteina olivat tiedon tuottamisen kehittäminen ja syvä ymmärrys käsitellystä aiheesta. Työprosessin aikana päädyimme myös itse kiinnittämään huomiota omaan vireystilaamme ja sen säätelyyn kohdassamme opetusasiakkaita HyMy-kylän harjoitteluklinikalla. Työskentelyn aikana meidän molempien stressinsäätely- ja sietokyky kehittyivät oman kehon reaktioiden ymmärtämisen myötä. Myös vuorovaikutuksellisessa ulottuvuudessa tapahtui selkeää kehitystä: aiheeseen perehtyminen auttoi meitä molempia suhtautumaan omaan itseemme sekä kanssaihmiseen ymmärtäväisemmin ja rauhallisemmin. Kun ymmärrys vireystiloista parantui, vaikutti se merkittävästi yhteiseen vuorovaikutussuhteeseen edistäen jaettua turvallisuuden tunnetta ja luottamusta eli sosiaalista liittymistä opinnäytetyöprosessin aikana.

Katsauksen aineistonhankinta suoritettiin laadullisella tutkimusmenetelmällä kuvailevan kirjallisuuskatsauksen muodossa. Aiheemme laaja-alaisuuden ja rajaamisen haastavuuden vuoksi päädyimme tekemään integroivan kirjallisuuskatsauksen. (Flinkman & Salanterä 2007: 85; Salminen 2011: 6.) Tarkoituksena oli toteuttaa kirjallisuuskatsauksen lisäksi teemahaastattelu, mutta luovuimme tästä suunnitelmavaiheen jälkeen, koska polyvagaaliseen teoriaan perehtynyttä tai sitä muuten hyödyntävää osteopaattia oli haasteellista löytää.

Opinnäytetyön eettisyyden näkökulmasta oli tärkeää noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Tämä mahdollisti sen, että työ on tieteellisesti hyväksyttävä sekä luotettava (TENK 2012: 6). Käytännössä opinnäytetyössä hyvän tieteellisen käytännön toteuttaminen tarkoitti, että aineistonhaussa ja tulosten tulkinnaassa oltiin rehellisiä, huolellisia ja tarkkoja (TENK 2012: 6). Erityistä tarkkuutta vaati, että aineistoa tulkittaessa ei asetettu ennako-olettamuksia. Polyvagaalista teoriaa käsitellessä otimme huomioon myös sen kritiikin kohteita ja toimme niitä esiin työn teoriaosuudessa. Lisäksi työn luotettavuutta pystyimme parantamaan tarkalla dokumentaatiolla sekä ratkaisujen ja valintojen riittävällä perustelulla. (Kananen 2010: 69.) Tiedonhankinnassa kunnioitimme tutkijoiden tekemää työtä lähdeviittausten asianmukaisella merkkauksella (TENK 2012: 6).

Opinnäytetyön tarkoitus oli kuvailla polyvagaalisen teorian tarjoamaa täydentävää näkemystä tahdosta riippumattomasta autonomisesta hermostosta, sen puolustusjärjestelmän toiminnasta ja hermostollisen virittymisen vakauttamisesta ”Vauvan koliikki koskettaa” –hanketta varten. Työskentelyn edettyä alkuvaiheestaan, päädyimme katsauksessa kuvailemaan aihetta ensisijaisesti osteopatian alan ammattilaisia varten huomioiden hankkeeseen osallistuvat huoltajat ja heidän lapsensa. Opinnäytetyön tavoite oli auttaa osteopaatteja ymmärtämään, miten uhkareaktion aiheuttama autonomisen hermoston ylivireys ja alivireys näkyvät ihmisessä ja mitä keinoja osteopateilla on vakauttaa autonomisen hermoston yli- tai alivireystilaa.

Tavoitteenamme oli koota aineisto, joka käsittää polyvagaalista teoriaa, yli- alivireystiloja tai niiden vakauttamista sekä turvallisuuden tunteen fysiologiaa ja psykologiaa ja sen edistämisen keinoja. Poissulkukriteereinä olivat aineistot, joissa polyvagaalista teoriaa ei käsitelty riittävästi emotionaalisen ja psykologisen turvallisuuden tunteen edistämisen merkityksestä käsin. Työmme aihe kokonaisuudessaan alkoi muokkautumaan työn lopullisten tutkimuskysymyksien mukaiseksi sitä mukaan, kun tutustuimme syvällisemmin aihealueemme kirjallisuuteen.

Tulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että autonomisen hermoston allostaattista kuormittumista aiheuttaviin vireystiloihin voidaan vaikuttaa monella tapaa, säätelämällä tilaa itse, mutta myös sosiaalisessa ulottuvuudessa sekä kosketuksen avulla (Piironen n.d; Dana 2019). Aineistoanalyysin tuloksista esille nousseet vireystilan vakauttamisen moninaiset itsesäätelykeinot pohjautuivat eniten kehollisiin menetelmiin ja harjoitteisiin, ymmärryksen lisäämiseen vireystiloista, musiikillisiin menetelmiin, sekä ympäristön ja sosiaalisten suhteiden hyödyntämiseen. Tulosten perusteella voimme todeta, että asiakkaan vireystilan vakauttamista edistää merkittävästi terapeutin rauhallinen läsnäolo tunteiden, kehon ja aivojen kaksisuuntaisen yhteyden vuoksi (Geller & Porges 2014; Geller 2018). Asiakkaan tietoisuus omasta kehosta ja kehon maadoittamisen nähtiin olevan tärkeä menetelmä läsnäolon aktivoimiseen ja vagaalisen jarrun aktivoimiseen (Leikola ym. 2016; Geller 2018).

Kirjallisuuskatsauksen tulosten mukaan autonomisen hermoston vireystilan vakauttamisen keinot hoitosuhteen vuorovaikutuksellisessa ulottuvuudessa pohjautuvat turvallisuuden tunteen palauttamiseen ja ventraalisen vaguksen aktivoimiseen jaetusti osteopaatin ja asiakkaan välillä. Tämä edelleen vahvistaa sosiaalista liittymistä. (Geller & Porges 2014) Tätä varten hoitavan osteopaatin on ensisijaisen tärkeää kyetä ymmärtämään omaa vireystilaa sekä säädellä sitä tarpeen mukaan sopivalle vyöhykkeelle. Olemisen säätämällä ja pehmentämällä ja läsnäolon lisäämisellä varmistetaan nonverbaalisesti asiakkaalle, että hän voi tuntea olevansa turvassa. (Punkanen & Buckley 2021.)

Ilmeni myös, että avoimella asennolla, ystävällisillä ja kohtaavilla eleillä, pehmeillä ilmeillä ja lempeällä katseella, lämpimällä äänellä sekä asiakkaan eleiden (kuten hengityksen) peilaamisen avulla vahvistamme sosiaalista liittymistä ja edistämme asiakkaan autonomisen hermoston turvallista tilaa. Tulokset viittasivat siihen, että on tärkeää kohdata asiakas herkästi, empaattisesti ja kunnioittavasti yhteisymmärryksellä. Empaattisen kohtaamisen ja vuorovaikutuksen laatu rauhoittaa asiakkaan hermoston vireystilaa. Kosketuksen mainittiin olevan peräti perusteellisin parantava vaikutus, jos sitä lähestytään tietoisesti, herkästi, kunnioittavasti ja yhteisymmärryksellä. (Geller 2018; Dana 2019.) Tiedämmekin,

että osteopaattisessa asiakastilanteessa on välttämätöntä informoida ja selostaa hoidon kulkua ennen kosketusta ja kosketuksen aikana sekä kertoa ja perustella, minkä takia tiettyä kehon aluetta hoidetaan. Tämä edistää kokonaisuudessaan osteopaatin ja asiakkaan välistä turvallista hoitosuhdetta. Osteopaattisessa hoitotilanteessa tapahtuva kosketus ja hoitosuhteen aikana tapahtuva sosiaalinen liittyminen voivat lisätä turvallisuuden ja rauhallisuuden tunnetta vahvistaen asiakkaan ventraalisen vaguksen aktivaatiota (Dana 2019).

Analyysistä saatujen tulosten perusteella näyttää siltä, että kehon puolustautumisjärjestelmän reaktioiden vakauttamisesta ja itsetyyntelystä voisi olla merkittävää apua koliikkivauvan vanhemmille. Tällä voisi olla suotuisia vaikutuksia itkuisen vauvankin vointiin. Peilisolujen avulla aikuisen rauhallisuus ja koettu turvallisuuden tunne välittyy vauvalle (Piironen n.d). Tyyntynyt aikuinen tarjoaa turvallisella läsnäolollaan ja rauhallisilla nonverbaalisilla viesteillään vauvalle mahdollisuuden kokea turvallisuuden neuroseption (Geller & Porges 2014). Huoltaja voi opetella säätelemään oman hermostonsa vireystilaa itsesäätelyharjoittein ja näin vaikuttaa omaan hermostolliseen tilaansa aktivoimalla ventraalista vagusta.

Osteopatiaa opiskeleville sekä jo valmistuneille osteopaateille pyrimme erittelemään hermostollisen ylivirittymisen ja alivirittymisen reaktioita. Näemme, että olisi tärkeää tunnistaa ja huomioida asiakkaan hermostollinen tila ja ymmärtää, kuinka laaja-alaisesti uhkavalmiudessa oleva ihminen oireilee. (Kaukola & Kokko 2020). Katsauksen tulosten perusteella voidaan todeta, että hoitavan osteopaatin on mahdollista tunnistaa asiakkaan hermostollinen tila vireystilojen säätelyhäiriön näkökulmasta ja kenties näin ehkäistä hermostolliseen kuormittumiseen liittyviä oheissairauksia vaikuttamalla turvallisuuden tunteen lisäämiseen ja jälkikasvunkin terveyteen edistävästi.

Osteopaatin on ensisijaisen tärkeää kyetä kohtaamaan itsensä hyväksyen ja tunnistaa oman vireystilan olemus sekä säädellä sitä tarpeen mukaan sopivalle vyöhykkeelle. Olemisen pehmentäminen ja läsnäolon lisääminen viestii asiakkaalle, että tämä voi tuntea olevansa turvassa. (Punkanen & Buckley 2021).

Turvallisuuden tunteen lisäämiseen on selkeitä vuorovaikutuksellisia keinoja ja itsesääätelyyn perustuvia menetelmiä, joita osteopaatti voi asiakkaalleen tarpeen mukaan ohjata. Pohdimme myös yksilön paranemisprosessia ylivireydestä tai alivireydestä kohti sietoikkunan puitteita, koska keholla on kyky parantaa itsensä ja pyrkiä kohti sisäistä tasapainotilaa, eli homeostaasia (Osteopaattiliitto n.d.). Työssä kävi myös ilmi, että ulkoiset signaalit vaikuttavat kehon homeostaasiin. Tämän takia se on äärimmäisen tärkeä aspekti. Kysymys herää, onko kehon luontaisten itseparanemisprosessien lisäksi ylläpidetty turvallisuuden tunne itseparantamisprosesseja ylläpitävä mekanismi? Hoitavan osteopaatin ja asiakkaan turvallisuuden tunteen löytäminen ja sen lisääminen vaikuttavat suotuisasti kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja terveyteen, joka onkin osteopatian ammatin ydin. (Leikola ym. 2016; Osteopaattiliitto n.d.)

Osteopatian alalla katsaus tarjoaa itsesääätelykeinojen kuvaamisen lisäksi käytännönläheisiä keinoja, joilla voidaan edistää asiakkaan ja osteopaatin välistä turvallista vuorovaikutusta. Opinnäytetyö lisäsi tietoa autonomisen hermoston vireystiloista ja kuinka tätä tietoa voidaan hyödyntää osteopatian alalla. Tuloksia tarkastellessa ja niistä tehdyissä päätelmissä voidaan todeta, että hermostollisen virittymisen oireita voidaan helpottaa osteopaatin vastaanotolla erilaisin keinoin. (JAMK n.d.) Jatkotutkimusideana ehdotamme, että tarpeellinen opinnäytetyön aihe olisi selvittää lapsuudessa tapahtuneiden traumaattisten kokemusten (ACE – adverse childhood experiences) vaikutuksia hermostolliseen ja hormonaaliseen toimintaan (Kuvajainen & Matikka 2019). Myös esimerkiksi kosketuksen terveydellisiin vaikutuksiin keskittyvä työ voisi olla ajankohtainen ja mielenkiintoinen aihealue osteopaattisesta näkökulmasta.

Lähteet

Antervo, Anja 2017. Traumatisoituminen ja olemisen sietämättömyys. Finnanest. Saatavana osoitteessa: <http://www.finnanest.fi/files/antervo_traumatisoituminen.pdf>. Viitattu 1.11.2021.

Arnold, Andrew J. & Winkielman, Pictor & Dobkins, Karen 2019. Interoception and social connection. *Frontiers in psychology. Emotion science*. Saatavana osoitteessa: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.02589/full>>. Viitattu 28.11.2021.

Dana, Deb 2019. The touch taboo – Are we missing a vital source of healing? *Psychotherapy Networker*. Saatavana osoitteessa: <<https://www.psychotherapynetworker.org/magazine/article/2345/the-touch-taboo>>. Viitattu 3.10.2021.

Dana, Deb 2018. *The polyvagal theory in Therapy. Engaging the rhythm of regulation*. New York, United states: W. W. Norton & Company.

Duodecim terveyskirjasto 2016. Sensomotoriikka. Saatavana osoitteessa: <<https://www.terveyskirjasto.fi/ltt03076>> Viitattu 21.10.2021.

Eskola, Jari & Suoranta, Juha 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. 2. PAINOS. Tampere: Vastapaino.

Finto 2021. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu. Saatavana osoitteessa: <<https://finto.fi/mesh/fi/page/D010487>>. Viitattu 1.11.2021.

Flinkman, Mervi & Salanterä, Sanna 2007. *Integroitu katsaus – Eri metodeilla tehdyn tutkimuksen yhdistäminen katsauksessa*. Teoksessa Johansson, Kirsi & Axelin, Anna & Stolt, Minna & Ääri, Riitta-Liisa (toim.). *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turku: Digipaino.

Geller, Shari M 2018. *Therapeutic presence and polyvagal theory: principles and practices for cultivating effective therapeutic relationships. Clinical applications of the polyvagal theory – the emergence of polyvagal-informed therapies*. Porges Stephen W & Geller, Shari M. Saatavana osoitteessa: <http://sharigeller.ca/_images/pdfs/ClinicalApplicationOfPolyvagalTheory_PG106-126.pdf>. Viitattu 13.10.2021.

Geller, Shari M. & Porges, Stephen W. 2014. *Therapeutic presence: Neurophysiological mechanisms mediating feeling safe in therapeutic relationships*. Research Gate. Saatavana osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/280321670_Therapeutic_Presence_NeuroPhysiological_Mechanisms_Mediating_Feeling_Safe_in_Therapeutic_Relationships>. Viitattu 5.9.2021.

Grabbe Linda, Miller- Karas Elaine: *The Trauma Resiliency Model: A “Bottom-Up” Intervention for Trauma Psychotherapy*: 2017.

Guy-Evans, Olivia 2021. Sympathetic nervous system functions. Simply Psychology. Saatavana osoitteessa: <<https://www.simplypsychology.org/sympathetic-nervous-system.html>>. Viitattu 27.10.2021.

Günther, Kirsi & Hasanen, Kirsi & Juhila, Kirsi. Johdanto: Analyysi ja tulkinta. Teoksessa Vuori, Jaana (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Saatavana osoitteessa: <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/analyysi-ja-tulkinta/>>. Viitattu 7.3.2021.

Hakulinen, Tuovi & Westerlund-Cook, Saija 2020. Lapsuusajan haitallisista kokemuksista kohti toiveikasta tulevaisuutta. Saatavana osoitteessa: <https://blogi.thl.fi/lapsuusajan-haitallisista-kokemuksista-kohti-toiveikasta-tulevaisuutta/?fbclid=IwAR20RS-8UwImoBMr8u5ENpZhvx_xj-9pvs8V2ssQUvhEfCYU6bo-po5kz5Y>. Viitattu 11.03.2021.

Heiskanen, Lotta 2018. Lapsuuden kokemuksen traumat vaikuttavat ihmissuhteisiin. Saatavana osoitteessa: <<https://www.hyvakysymys.fi/artikkeli/lapsuuden-traumat-vaikuttavat-ihmissuhteisiin/>> Viitattu 11.03.2021.

Henttonen, Tanja 2019. Vauvan itkua on raastavaa kuulla. Ensi- ja turvakotien liitto. Saatavana osoitteessa: <<https://ensijaturvakotienliitto.fi/blogi/vauvan-itkua-on-raastavaa-kuulla/>>. Viitattu 30.4.2021.

Hintsa, Taina & Honkalampi, Kirsi & Flink, Niko 2019. Stressi, allostaattinen kuormitus ja terveystriskit. Saatavana osoitteessa <<https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2019/20/duo15189?keyword=hpa%20akseli>> Viitattu 23.11.2021

Hirsjärvi Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 1997. Tutki ja kirjoita. Tammi.

Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2004. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Jacoby, Rebecca & Greenfeld Barsky, Keren & Porat, Tal & Harel, Stav & Hanalis Miller, Tsipi & Goldzweig, Gil 2021. Individual stress response patterns: Preliminary findings and possible implications. Viitattu 15.09.2021.

Kananen, Jorma 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 111. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes print.

Kananen, Jorma 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 176. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes print.

Kaukola, Niina & Kokko, Tenho: Lapsuuden traumaattisten kokemusten yhteys aikuisiän somaattiseen oireiluun. Pro Gradu tutkielma, Itä-suomen yliopisto. Viitattu 15.09.2021

Kiviranta, Kirsi & Rantanen, Elina 2021: Psyykkinen trauma 2. Saatavana osoitteessa: <https://www.epshp.fi/files/12555/Voimaa_arkeen-luento_Psyykkinen_Trauma_2_23.3.2021.pdf>. Viitattu 25.10.2021.

Kolacz, Jacek & Kovacic, Katja K & Porges, Stephen W 2019. Traumatic stress and the autonomic brain-gut connection in development: Polyvagal Theory as an integrative framework for psychosocial and gastrointestinal pathology. Wiley online library. Saatavana osoitteessa: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dev.21852>>. Viitattu 27.10.2021.

Koponen, Jukka 2009. Kosketuksen merkitys. Saatavana osoitteessa: <<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/23026/URN:NBN:fi:jyu-201003101311.pdf?sequence=1>>. Viitattu 29.11.2021

Koponen, Jukka 2009. Kosketuksen merkitys. Saatavana osoitteessa: <<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/23026/URN:NBN:fi:jyu-201003101311.pdf?sequence=1>>. Viitattu 29.11.2021

Korkalainen, Paula 2020. Kiintymyssuhteen merkitys ja sen tukeminen. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavana osoitteessa <<https://thl.fi/fi/web/vammais-palvelujen-kasikirja/vammaisuus-yhteiskunnassa/vammaisen-henkilo-vanhempana/kiintymyssuhteen-merkitys-ja-sen-tukeminen>>. Viitattu 12.4.2021.

Kuchera, Michael L. & Kuchera, William A. 1991. Osteopathic principles in practice. Second edition. Columbus, Ohio: Greyden press.

Kuvajainen, Minna & Linner Matikka, Johanna 2019. ACE-tutkimukset ja traumainformoitu työ. Saatavana osoitteessa: <<http://www.lamkpub.fi/2019/11/05/ace-tutkimukset-ja-traumainformoitu-tyo/>>. Viitattu 13.3.2021

Kuvajainen, Minna & Linner Matikka, Johanna 2019. ACE-tutkimukset ja traumainformoitu työ. Saatavana osoitteessa: <<http://www.lamkpub.fi/2019/11/05/ace-tutkimukset-ja-traumainformoitu-tyo/>>. Viitattu 13.3.2021

LeBouef, Tyler & Yaker, Zachary & Whited, Lacey 2021. Physiology, autonomic nervous system. National center for biotechnology information. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538516/>>. Viitattu 25.11.2021.

Leikola, Anssi & Mäkelä, Jukka & Punkanen, Marko 2016. Polyvagaalinen teoria ja emotionaalinen trauma. Duodecim. 2016; 132(1): 55-61. Saatavana osoitteessa: <<https://www.duodecimlehti.fi/duo12910>>. Viitattu 1.9.2020.

Leikola, Anssi 2016. Autonominen hermosto ja turvallisuus. Pelastakaa lapset 1/2016.

Liem, Torsten & van den Heede, Patrick 2017. Foundations of Morphodynamics in Osteopathy. An integrative approach to cranium, nervous system, and emotions.

Liem, Torsten 2021. Critique of the polyvagal theory. Liem health blog. Saatavana osoitteessa: <<https://www.osteopathie-liem.de/en/blog/critique-of-the-polyvagal-theory/>>. Viitattu 28.11.2021.

Martin, Minna 2020. Onko sinulla hyvä olla? Koetko olevasi turvassa? Vagushermolla on sormensa pelissä. Tiedeykkönen podcast. Areena audio. Koskinen, Pirjo & Mattila, Leena & Peltoniemi, Teija & Suikkari, Riikka (toim.) Saatavana osoitteessa: <<https://areena.yle.fi/audio/1-50548252>>. Viitattu 02.10.2020.

Mäkelä, Jukka 2020. Onko sinulla hyvä olla? Koetko olevasi turvassa? Vagushermolla on sormensa pelissä. Tiedeykkönen podcast. Areena audio. Koskinen, Pirjo & Mattila, Leena & Peltoniemi, Teija & Suikkari, Riikka (toim.) Saatavana osoitteessa: <<https://areena.yle.fi/audio/1-50548252>>. Viitattu 02.10.2020.

Mäntymaa, Mirjami & Luoma, Ilona & Puura, Kaija & Tamminen, Tuula 2003. Tunteet, varhainen vuorovaikutus ja aivojen toiminnallinen kehitys. Aikakauskirja Duodecim. Saatavana osoitteessa: <<https://www.duodecimlehti.fi/duo93467>>. Viitattu 21.11.2021.

National Institute for the Clinical Application of Behavioral Medicine 2021. Saatavana osoitteessa: <<https://www.nicabm.com/>>. Viitattu 10.11.2021.

Osborn, Gerald G. 2018. Psychiatric disorders from an osteopathic perspective. Teoksessa Mayer, Johannes & Standen, Clive (toim.): Textbook of Osteopathic Medicine. München: Elsevier.

Osteopaattiliitto n.d. Perusperiaatteet. Saatavana osoitteessa: <<https://osteopaattiliitto.fi/perusperiaatteet/>>. Viitattu 22.03.2021.

Pakarinen, Satu. Kaikki stressi ei ole pahasta – eustressi auttaa onnistumaan ja sitä voi tietoisesti lisätä. Yle tiede. Saatavana osoitteessa: <<https://yle.fi/aihe/artikkeli/2019/10/12/kaikki-stressi-ei-ole-pahasta-eustressi-auttaa-onnistumaan-ja-sita-voi>> Viitattu 07.10.2021

Panula, Pertti 1993. Stressi ja aivot. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Saatavana osoitteessa: <<https://www.duodecimlehti.fi/duo30354>>. Viitattu 07.10.2021.

Peaceful Impact 2020. Saatavana osoitteessa <<https://www.peacefulimpact.fi//mika-on-polyvagaalinen-teoria/>>. Viitattu 29.11.2021

Peltoniemi, Mai & Leikola, Anssi 2018. Trauma- ja dissosiaatio-oireet. Trauma-oireet, oireilun syyt ja oireiden hallinta. Disso RY helmikuu 2018. Saatavana osoitteessa: <<https://www.disso.fi/wp-content/uploads/2018/02/Trauma-ja-dissosiaatio-oireet.pdf>>. Viitattu 7.11.2021

Pessi Lyyra & Tiina Parviainen. Psykologia- lehti 05/2020. Mitä sydän näkee? Katsaus interoception merkitykseen ihmisen tiedonkäsittelylle ja hyvinvoinnille.

Physiopedia 2021. Sympathetic nervous system. Saatavana osoitteessa: <https://www.physio-pedia.com/Sympathetic_Nervous_System>. Viitattu 4.11.2021.

Piironen, Laila. Olisiko kehollisista menetelmistä apua vakauttamiseen? 6. Saatavana osoitteessa: <https://asiakas.kotisivukone.com/files/ttkeskus.palvellee.fi/Artikkelit/Traumaperaisen_dissosiaatiohairion_vakauttaminen_Suomessa_-_projektiraportti/Olisiko_kehollisista_menetelmista_-_Laila_Piironen.pdf>. Viitattu 31.03.2021.

Porges, Stephen W, 2017 Vagal Pathways: Portals to Compassion. Saatavana osoitteessa: <<https://static1.squarespace.com/static/5c1d025fb27e390a78569537/t/5cb678d7eb3931724ddedc98/1555462363202/Porges+Compassion+chapter.pdf>>. Viitattu 27.10.2021.

Porges, Stephen W. & Dana, Deb 2019. Polyvagal Theory: A Primer. Saatavana osoitteessa: <<https://cutchins.org/wp-content/uploads/2019/04/Stephen-Porges-Polyvagal-Theory-Primer.pdf>>. Viitattu 15.5.2020.

Porges Stephen W & Dana, Deb 2018. Clinical applications of the polyvagal theory. Ww Norton Co.

Porges, Stephen W. 2001. The polyvagal theory: Phylogenetic substrates of a social nervous system. International journal of psychophysiology 42, 123-146. Science direct. Saatavana osoitteessa: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167876001001623>>. Viitattu 27.10.2021.

Porges, Stephen W. 2009. The polyvagal theory: New insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. National center for biotechnology information. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3108032/>>. Viitattu 5.1.2021.

Price, Cynthia & Hooven, Carole 2018. Interoceptive Awareness skill for Emotional Regulation: Theory and Approach in Mindfulness Awareness in Body-Oriented Therapy (MABT). Pubmed. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5985305/>>. Viitattu 15.09.2021.

Puttonen, Sampsa. 2006. Duodecim. Saatavana osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/351839592_Stressin_fysiologiset_vaikutukset_Tyoterveyslaakari_3_28-31>. Viitattu 07.10.2021

Puustinen, Ulla 2019. JHL- Motiivilehti. Saatavana osoitteessa: <<https://motiivilehti.fi/lehti/artikkeli/stressi-vahingoittaa-aivoja-nain-selatat-kiireen-ja-pidat-huolta-paakopasta/>> Viitattu 07.10.2021

Puustinen, Ulla 2019. JHL- Motiivilehti. Saatavana osoitteessa: <<https://motiivilehti.fi/lehti/artikkeli/stressi-vahingoittaa-aivoja-nain-selatat-kiireen-ja-pidat-huolta-paakopasta/>> Viitattu 07.10.2021.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarasto. Saatavana osoitteessa: <<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>>. Viitattu 12.11.2020.

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasa: Vaasan yliopiston julkaisu. Saatavana osoitteessa: <https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf>. Viitattu 17.11.2020.

Sarvela, Kati & Polkonen, Anne 2020. ACE ja polyvagaaliteoria. Teoksessa: Sarvela, Kati & Auvinen, Elisa 2020. Yhteinen kieli – traumatietoisuutta ihmisten kohtaamiseen. Basam Books. Viitattu 15.09.2021.

Sills, Franklin 2001. Craniosacral Biodynamics: Breath of life, biodynamics, and fundamental skills.

TENK-Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Saatavana osoitteessa: <https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf?_ga=2.144499573.1782371639.1610789805-182403309.1610789805>. Viitattu 16.1.2021.

Toikko, Timo & Rantanen, Teemu 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes print. Saatavana osoitteessa: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100802/Toikko_Rantanen_Tutkimuksellinen_kehittamistoiminta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 15.5.2020.

Tonhajzerova, Ingrid & Mestanik, Michal & Mestanikova, Andrea & Jurko, Alexander 2016. Respiratory sinus arrhythmia as a non-invasive index of brain-heart interaction in stress. Pubmed. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5433274/>>. Viitattu 4.11.2021.

Torraco, Richard J. 2005. Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. University of Nebraska-Lincoln. Saatavana osoitteessa: <[https://www.homeworkforyou.com/static_media/uploadedfiles/Torraco%20\(2005\).pdf](https://www.homeworkforyou.com/static_media/uploadedfiles/Torraco%20(2005).pdf)>. Viitattu 17.11.2020.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Törmi, Kirsi 2017. Saatavana osoitteessa: <<https://www.linkedin.com/pulse/miksi-minulle-aina-k%C3%A4y-n%C3%A4in-autonomisen-hermoston-osuus-kirsi-t%C3%B6rmi>> Viitattu 10.10.2021

Van der Kolk, Bessel 2014. Jäljet kehossa - Trauman parantaminen aivojen, mielen ja kehon avulla. 4. painos. Helsinki: Viisas elämä.

Wilenius, Taija 2021. Tunteet, stressi, kehotietoisuus ja syömisen säätely. Duodecim Terveyskirjasto. Saatavana osoitteessa: <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01285>>. Viitattu 27.11.2021

Liite 1. Näyte analyysistä

Analyysikysymys: "Mitä autonomisen hermoston vakauttamisen keinoja on olemassa?"			
Alkuperäisilmaus	Suomennos	Alaluokka	Yläluokka
<p>With the development of attention skills, the clients learn to direct their attention to what best supports them to regulate the state of their ANS, in the appropriate direction. Sometimes this may involve supporting them to direct their attention to the outside world and for example, detect and verbally describe three things/objects in their surroundings. In other situations, it is better to focus the attention to bodily sensations, such as a conscious perception of the movement of their own breath. (Punanan & Buckley 2021)</p>	<p>Huomiokyvyn kehittämisellä asiakkaat voivat oppia suuntaamaan huomionsa heidän oman huomionsa siihen, mikä tukee kaikista parhaiten hänen oman autonomisen hermostonsa säätelyä sopivaan tilaan. Joskus tämä voi sisältää asiakkaan ohjaamista suuntaamaan huomionsa ulkomaailmaan ja esimerkiksi tunnistaa ja sanoin kuvailla ympäristössä esiintyviä asioita. Muissa tilanteissa on parempi keskittyä kehollisiin tunteuksiin, kuten tietoinen käsitys oman hengityksen liikkeestä</p>	<p>Asiakkaan ohjaaminen suuntaamaan huomionsa ulkomaailmaan</p> <p>Ympäristössä esiintyvien asioiden tunnistaminen ja sanoin kuvaileminen</p>	<p>Ympäristön hyödyntäminen</p>
<p>To help guide the client back to a safe ventral state, therapists need to be regulated themselves and communicate signals of caring and connection. (Dana 2019)</p>	<p>Auttaakseen asiakasta palaamaan turvalliseen, ventraalisen vaguksen aktivaation tilaan, terapeutin tulee säädellä itsensä ensin ja viestiä asiakkaalle välittämisen ja yhteyden signaaleja.</p>	<p>Terapeutin itsesäätely eri keinoin</p>	<p>Terapeutin oman kehon tilan säätely ja tarkkailu</p>
<p>Cultivating therapists' therapeutic presence is the foundation for embodied and enactive psychotherapeutic relationships. This can be realized by systematic practice of our own core presentification skills, through curiosity and mindful study of our own present moment experience. (Punanan & Buckley)</p>	<p>Terapeutin terapeuttisen läsnäolon viljeleminen on perusta kehollisiin ja vastavuorisiin psykoterapeuttisiin hoitosuhteisiin. Tämä mahdollistuu järjestelmällisen harjoituksen avulla, jossa olemme itsessämme läsnä tässä hetkessä uteliaisuudella ja tietoisella läsnäololla.</p>	<p>Terapeutin oman kehollisten kokemusten säännöllinen opiskelu</p>	
<p>Therapists can self-observe and ask "how is my own ANS state? Before, during and after each therapy session (Punanan & Buckley 2021)</p>	<p>Terapeutti voi tarkkailla itseään ja kysyä "Kuinka minun autonomisen hermostoni reagoi asiakkaan autonomisen hermoston tilaan"? Tämä on tarkoitus tehdä ennen terapiaa, sen aikana ja sen jälkeen.</p>	<p>Terapeutin oman autonomisen hermoston reaktioiden tarkkailu asiakastilanteessa</p>	

Liite 2. Opinnäytetyön aikataulus

Kevät-syksy 2020	<ul style="list-style-type: none">• Huhtikuu-joulukuu:• Opinnäytetyön alustava ideointi• Aiheen tarkentuminen aihealueen tutkimisen ja opinnäytetyön ohjauksien myötä
<ul style="list-style-type: none">• Kevät 2021	<ul style="list-style-type: none">• Tammikuu: Opinnäytetyön toteutusvaihe alkaa• Helmikuu-Toukokuu: Lukujärjestykseen merkattuina aikoina työskentelyä: tiedonhakua, teoriapohjan laajentamista• 18.2.-30.4. Traumainformoitu lähestymistapa sosiaali- ja terveysalalla (5 OP) - Tutkimuskysymykset ja aiheen rajaaminen tarkentuu• 5.2. Opinnäytetyön suunnitelmaseminaari• 17.2. Opinnäytetyön ohjaus• 15.3. Opinnäytetyön ohjaus: työsuunnitelman täydennystä ennen sitä• 12.4. Opinnäytetyön ohjaus: Tähän mennessä työn rajattu hyvin ja tutkimusartikkelit tiedossa• 17.5. Opinnäytetyön ohjaus• Toukokuu: Artikkelit valitaan ja tulostetaan
Syksy 2021	<ul style="list-style-type: none">• Syyskuu: Aineiston analysoiminen• Lokakuu-marraskuu: Työn luetuttaminen asiantuntijalla, tiivistelmän teko• 1.12. Opinnäytetyön palautus• 3.12. Opinnäytetyön raportointi ja julkistaminen

Liite 3. Infograafi – Yli- ja alivireystilojen merkit



Ylivireys

- Aivojen hapensaanti heikentyy
 - Kognitiivinen prosessointi vaikeutuu
- Hengitys pinnallista ja nopeaa
- Jatkuva taistele- tai pakene- tila
- Valppaus
- Voimakkaat tunnereaktiot
- Vihaisuus, uhmakkuus, pelokkuus
- Hallinnan puute
- Eksyneisyyden ja hädän tai pakokauhun tunteet
- Ympäristöön suhtautuminen pelokasta ja suojautuvaa
- Turvalliset tilanteet koetaan turvattomina

Alivireys

- Sydämen sykkeen, verenpaineen ja aivojen hapensaannin muutokset
- Pitkän uloshengityksen aiheuttama ahdistus
- Lamaantuminen ja jähmettyminen
- Hiljaisuus ja sulkeutuneisuus
- Keskittymisvaikeudet
- Näkymättömyyden, eksyneisyyden ja yksinäisyyden tunteet
- Toivottomuus, avuttomuus ja tunnottomuus
- Kokemus, että kukaan ei halua minua tai kykene rakastamaan minua

Liite 4. Infograafi – Vireystilojen vakauttamisen keinot

