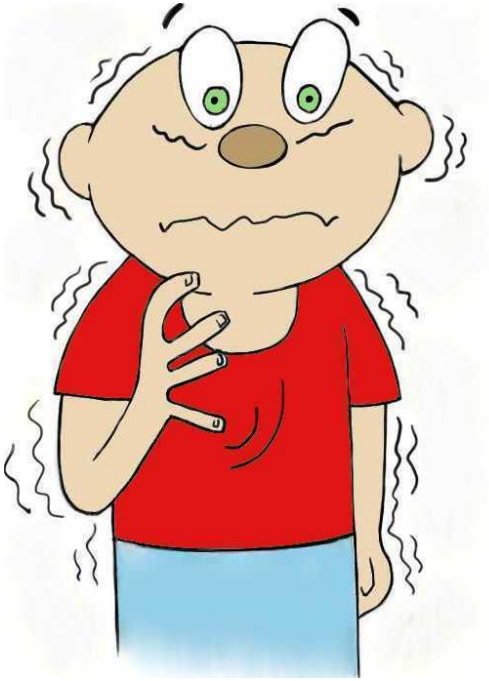
VAPISEEKO?

Opas ataktisen henkilön fysioterapiaan



SISÄLLYS

1. LUKIJALLE 3

2. PIKKUAIVOJEN RAKENNE JA TOIMINTA 5

3. PIKKUAIVOINFARKTIN TAPAHTUMAKETJU 6

4. ATAKSIA 9

5. ATAKSIAN VAIKUTUS HENKILÖN TOIMINTAKYKYYN 12

6. ATAKTISEN HENKILÖN FYSIOTERAPIA 13

Tasapaino- ja koordinaatioharjoittelu 15

Lihasvoimaharjoittelu, kestävyysharjoittelu ja venyttely 16

Muita fysioterapian toteuttamisen keinoja 17

Apuvälineet 18

7. ATAKTISEN HENKILÖN FYSIOTERAPIAHARJOITTEET 19

Matalan tason harjoitteet 20

Istumatason harjoitteet 23

Seisomatason harjoitteet 25

LUKIJALLE

Tämä opas on tarkoitettu fysioterapian apuvälineeksi niin fysioterapeuteille kuin fysioterapeuttiopiskelijoille.

Koimme tärkeäksi tehdä suomenkielisen oppaan pikkuaivoinfarktin saaneen ataktisen henkilön fysioterapiasta, sillä ataksiasta ja ataktisen henkilön fysioterapiasta ei suomen kielellä löydy paljoakaan tietoa. Oppaan tarkoituksena on jakaa konkreettista tietoa ataktisen henkilön fysioterapiasta.

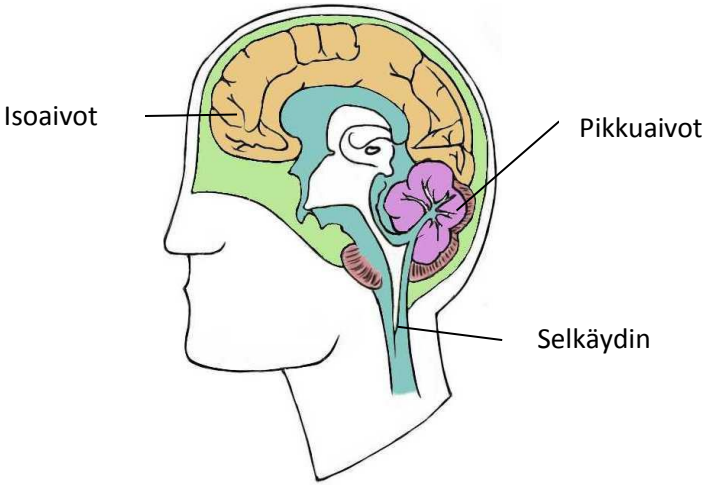
Vakavan pikkuaivoinfarktin jälkeinen fysioterapia keskittyy henkilön asento-, hengitys- ja liikehoitoon. Akuutin vaiheen jälkeen fysioterapiassa keskitytään perusliikkumisen harjoitteluun. Perusliikkumisen harjoittelun lisäksi fysioterapiassa tulee tehdä erilaisia tasapaino- ja koordinaatioharjoitteita, lihasvoima- ja kestävyysharjoitteita sekä kireiden lihasryhmien venyttelyä. Ataktisen henkilön fysioterapiassa tulisi korostaa tasapainon ja koordinaation harjoittelua. Nämä jäävät usein vähemmälle huomiolle, jolloin henkilön ataksian lievittäminen fysioterapian keinoin jää vähäiseksi. Mielestämme pikkuaivoinfarktin saaneen ataktisen henkilön fysioterapia kaipaakin aiempaa enemmän huomiota.

Pikkuaivoinfarktin jälkeisen ataksian voimakkuus vaihtelee suuresti sen mukaan, missä kohdassa pikkuaivoja vaurio on ja, kuinka laaja se on. Täten toteutettavan fysioterapian tulee olla yksilöllistä ja vaikeustasoltaan ataktiselle henkilölle sopivaa. Harjoittelun myötä harjoitteiden haastavuutta tulee myös lisätä.

Opas sisältää lyhyen kuvauksen pikkuaivoista ja pikkuaivoinfarktista. Oppaassa käsitellään laajemmin ataksiaa ja ataktisen henkilön fysioterapiaa. Lopussa esitellään fysioterapian esimerkkiharjoitteita, joita voidaan hyödyntää ataktisen henkilön fysioterapiassa.

2. PIKKUAIVOJEN RAKENNE JA TOIMINTA

Pikkuaivot sijaitsevat isoaivojen taka-alapinnalla kallo-ontelossa (kuva 1). Ne koostuvat kahdesta hemisfääristä sekä niitä yhdistävästä aivomadosta (vermis cerebelli). Toiminnallisesti pikkuaivot voidaan jakaa vestibulocerebellumiin, spinocerebellumiin sekä neocerebellumiin. Molemmin puolin pikkuaivoja on kolme pääverisuonta. Näitä ovat etummainen alempi pikkuaivovaltimo, ylempi pikkuaivovaltimo sekä taaempi alempi pikkuaivovaltimo. Ne tuovat pikkuaivoille happea sekä ravintoa.



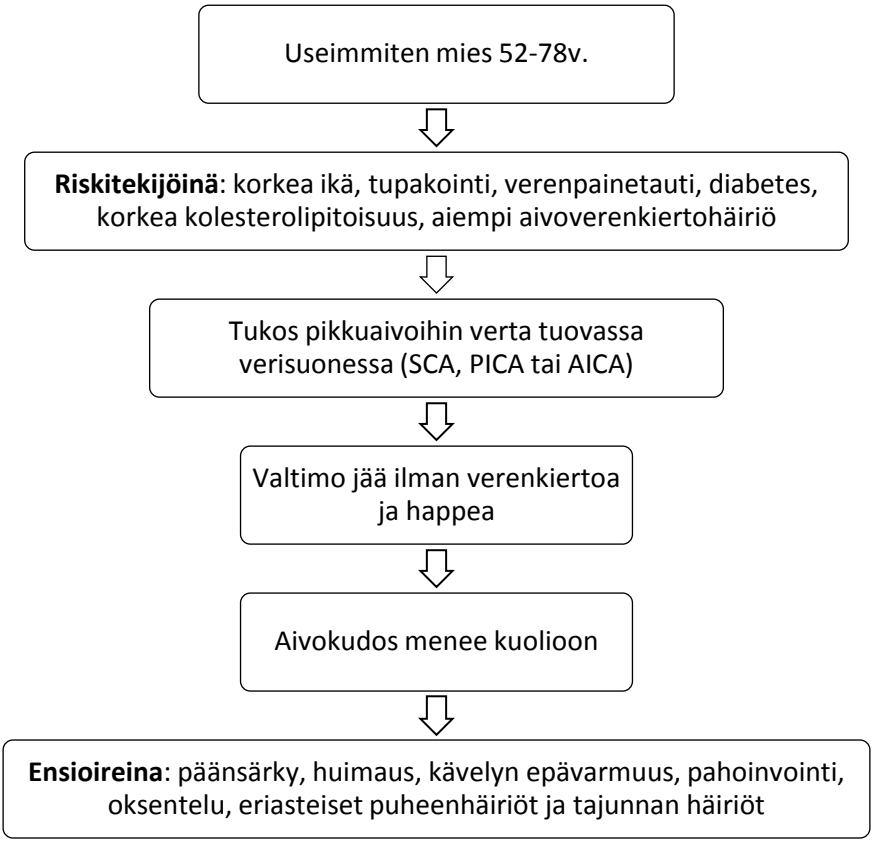
KUVA 1. Pikkuaivojen sijainti

3. PIKKUAIVOINFARKTIN TAPAHTUMAKETJU

Pikkuaivoinfarkti johtuu useimmiten pikkuaivovaltimossa olevasta verihyytymästä, joka tukkeuttaa sen (kuvio 1). Tällöin valtimo jää ilman verenkiertoa ja happea, ja aivokudos menee kuolioon. Pikkuaivoinfarkti tapauksista 2/3 on miehiä ja sen tapahtuessa henkilö on yleensä yli 50- vuotias.

Infarktin ollessa useassa valtimossa, henkilön tila on normaalia pikkuaivoinfarktia vakavampi. Useamman pikkuaivovaltimon infarkteja on 20 % kaikista pikkuaivoinfarkteista. Tällöin henkilöillä ilmenee yleensä aivojen turvotusta, jolloin aivopaine kasvaa. Paineen kasvaessa verenkierto aivoissa vähenee. Ilman asianmukaista hoitoa aivopaineen kasvu voi aiheuttaa hengenvaarallisen tilan, jossa aivojen verenkierto pysähtyy. Lisäksi yli 50% pikkuaivoinfarktin saaneista henkilöistä ilmenee pikkuaivoinfarktin lisäksi merkkejä aivorungon tai isoaivojen infarktista.

Pikkuaivoinfarktin saaneen henkilön toimintakyky ja oireet vaihtelevat vaurion laajuuden sekä vaurioalueen mukaan (taulukko 1).



KUVIO 1 Pikkuaivoinfarktin tapahtumaketju

TAULUKKO 1 Pikkuaivoinfarktin oireet sekä niiden vaikutus henkilön toimintakykyyn

Pikkuaivoinfarktin oireet	**Vaikutus henkilön toimintakykyyn**
Ataksia • koordinaation heikkous • vapina • liikkeiden nopean toistamisen vaikeus • kyvyttömyys arvioida raajojen liikkeiden laajuutta	Kävelyn ja päivittäisten toimintojen vaikeutuminen
Lihastonuksen lasku	Asennon hallinnan ja päivittäisten toimintojen vaikeutuminen
Jänneheijasteiden heikentyminen	Liikkeiden sujuvuuden ja asennon ylläpitämisen vaikeutuminen
Tahdonalaisten lihasten yhteistoiminnan häiriöt • puheen sammaltaminen • puherytmin muuttuminen • äänenvoimakkuuden vaihteleminen	Kommunikoinnin vaikeutuminen
Nielemisvaikeudet	Ravitsemuksen saannin vaikeutuminen
Tajunnantason häiriöt • uneliaisuus- kooma	Perusliikkumisen ja itsestä huolehtimisen vaikeutuminen sekä liikkumattomuus -> mahdolliset painehaavaumat
Kuulohermovaurio	Puheen kuulemisen ongelmat ja kommunikoinnin vaikeutuminen
Näköhermon surkastuminen	Näön heikentyminen ja päivittäisten toimintojen vaikeutuminen
Silmän liikehäiriöt • nystagmus	Silmien kohdistamisen ja päivittäisten toimintojen vaikeutuminen sekä tasapainon heikentyminen

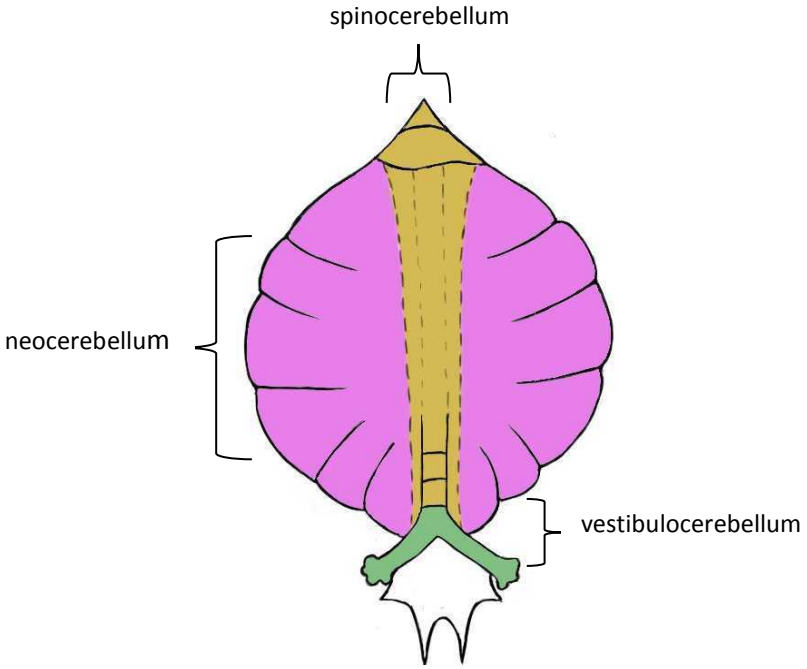
4. ATAKSIA

Ataksia on hyvin yleinen neurologinen oire. Se voi vaikuttaa henkilön raajoihin, vartaloon, silmän liikkeisiin sekä puheeseen. Ataksiassa henkilön tahdonalainen liike muuttuu haparoivaksi lihasvoiman säilyessä kuitenkin normaalina. Henkilöllä ilmenee myös voimansäätelyn vaikeutta, jännevetytysheijasteiden toiminta on usein häiriintynyt sekä eri puolilla vartaloa ilmenee vapinaa. Useimmiten ataksia on vain yksi oire muiden oireiden rinnalla.

Ataksia liittyy tavallisimmin sairauksiin, jotka vaurioittavat pikkuaivoja, sen ratayhteyksiä tai selkäytimen takajuosteen toimintaa. Se voi olla seurausta vammasta, sairaudesta, infektiosta tai degeneratiivisista muutoksista hermostossa. Esimerkiksi pikkuaivojen ja selkäytimen kasvaimissa sekä MS- taudissa ilmenee ataksiaa. Lisäksi pitkään jatkunut alkoholinkäyttö voi aiheuttaa sitä.

Pikkuaivojen toimintahäiriöstä johtuva ataksia voidaan luokitella spinaali- tai pikkuaivoataksiaksi. Spinaaliataksiassa henkilön selkäytimen nousevat radat ovat vaurioituneet, jolloin pikkuaivot eivät saa tarvitsemaansa tietoa raajojen asennosta. Tällöin henkilöllä ilmenee ataksian lisäksi asento- sekä vibraatiotunnon häiriöitä. Toisin kuin spinaaliataksiassa pikkuaivoataksiassa itse pikkuaivot ovat

vaurioituneet, jolloin niiden kyky käsitellä saamaansa tietoa on heikentynyt. Pikkuaivoataksian oireet vaihtelevat pikkuaivojen vaurioalueen mukaan. Täten vauriot pikkuaivojen eri osissa (vestibulocerebellum, spinocerebellum, neocerebellum) aiheuttavat henkilölle erilaisen oirekuvan (kuva 2, taulukko 2).



KUVA 2. Pikkuaivojen rakenne

TAULUKKO 2 Pikkuaivovaurioiden luokittelu vaurioalueen mukaan

Vaurioalue	**Ilmeneminen**
Spinocerebellum	Vartalon ja kävelyn ataksia, liikkeiden yli- ja aliohjautuvuus, kömpelyys sekä vapina.
Vestibulocerebellum	Heikentynyt tasapaino, vartalon vaikea ataksia, dysartria (puheen häiriö), silmien liikehäiriöt sekä nystagmus (silmävärve).
Neocerebellum	Vauriopuolen raajojen ataksia, dysartria, horisontaalinen nystagmus, liikkeiden aloittamisen hitaus, lihastonuksen heikentyminen sekä koordinaation häiriintyminen.

5. ATAKSIAN VAIKUTUS HENKILÖN TOIMINTAKYKYYN

Ataktisella henkilöllä voi esiintyä ataksiaa vartalossa ja/ tai ylä- ja alaraajoissa. Alaraajoissa oleva ataksia aiheuttaa kävelyssä epävarmuutta ja kömpelyyttä. Heikentyneen tasapainon vuoksi ataktinen henkilö leventää askellustaan laajentaen käyttämäänsä tukipintaa. Lisäksi askelten suunta ja pituus vaihtelevat sekä kävelyn rytmi on rikkonaista. Tämän vuoksi kävely muistuttaa paljon humalaisen kävelyä. Kävellessä liikesuuntaa vaihtaessa henkilö tarvitsee usein sivuaskelia ylläpitääkseen tasapainonsa. Hankaluudet kävelyssä lisääntyvät pimeässä näköaistimusten heikentyessä.

Yläraajojen ataksia huonontaa henkilön hienomotoriikkaa. Henkilön aiemmin hallitsemat monimutkaiset liikesarjat vaikeutuvat, jolloin käsien on vaikea osua haluttuun kohteeseen. Lisäksi käden hienomotoriikkaa vaativissa liikkeissä ilmenee vapinaa. Esimerkiksi kahvikupin vieminen suulle on haastavaa heikentyneen silmä-käsikoordinaation ja vapinan vuoksi.

6. ATAKTISEN HENKILÖN FYSIOTERAPIA

Ataktisen henkilön fysioterapia on aina yksilöllistä ja sen suunnittelussa tulee huomioida henkilön omat voimavarat ja kyvyt. Ataktisen henkilön fysioterapian tavoitteena on henkilön mahdollisimman hyvä itsenäinen toimintakyky. Fysioterapiassa tulisi korostua dynaamisen ja staattisen tasapainon sekä koordinaation harjoittaminen. Fysioterapiassa voidaan myös hyödyntää lihasvoimaharjoittelua, kestävyysharjoittelua ja venyttelyä.

Vakavassa pikkuaivoinfarktissa fysioterapeutti työskentelee yhdessä muiden moniammatillisen kuntoutusryhmän asiantuntijoiden kanssa. Moniammatillisen kuntoutusryhmän muodostavat lääkäri, sairaanhoitaja, fysioterapeutti, toimintaterapeutti, puheterapeutti, sosiaalityöntekijä, neuropsykologi sekä myöhemmässä vaiheessa kuntoutusohjaaja.

Akuutin vaiheen fysioterapia koostuu asentohoidosta sekä hengitys- ja liikeharjoituksista. Akuutin vaiheen jälkeen fysioterapiassa siirrytään perusliikkumisen harjoituksiin. Perusliikkumisen harjoittelu alkaa siirtymisien ja kääntymisen harjoittelulla vuoteessa. Tästä edetään istuma- asennon hallinnan harjoitteluun ja tarvittaessa pyörätuoliin siirtymisen harjoitteluun. Istuma-asennon hallinnan onnistuessa, harjoitellaan seisoma-asennon hallintaa sekä aloitetaan käve-

lyn harjoittelu. Fysioterapiassa harjoittelun tulisi edetä progressiivisesti, harjoituksia vaikeuttaen ataktisen henkilön kontrollin parantuessa (taulukko 3).

TAULUKKO 3 Ataktisen henkilön fysioterapian etenemisen pääpiirteitä

Alkuvaihe	**Eteneminen**
Käytännönläheisiä harjoitteita	Autonomisten toimintojen harjoittelua
Hitaita, yhden nivelen liikkeitä	Monimutkaisia, nopeita, monen nivelen liikkeitä
Harjoitteet tulisi tehdä silmät auki	Harjoitteita voidaan tehdä silmät suljettuina
Harjoitetaan kehon proksimaaliosia	Siirrytään kehon distaaliosien harjoittamiseen
Harjoitteet matalista lattiatason alkuasennoista	Siirtyminen korkeampiin ja vaikeampiin alkuasentoihin
Harjoittelussa hyödynnetään ympäristöstä saatavaa tukea	Tuen määrää vähennetään

Haastetta harjoituksiin tuovat liikelaajuuksien ja -suuntien muutokset sekä harjoittelussa useaan asiaan keskittyminen samaan aikaan.

Tasapaino- ja koordinaatioharjoittelu

Tasapaino- ja koordinaatioharjoittelulla tavoitellaan ataktisen henkilön mahdollisimman turvallista ja itsenäistä toimintakykyä. Harjoitteita voidaan toteuttaa eri alkuasennoissa. Istuma-asennossa tehdyt harjoitteet voivat sisältää mm. pään ja vartalon liikkeitä, kurkottelua sekä erilaisten ja eripainoisten tavaroiden poimimista ja siirtelyä eri etäisyyksille. Istumatasapainoharjoittelussa voidaan hyödyntää erilaisia pintoja, kuten sänkyä, hoitopöytää, jakkaraa jne.

Seisoma-asennossa tapahtuva tasapainoharjoittelu voi sisältää viivakävelyä, tandemkävelyä, takaperin kävelyä sekä kävelyä yhdistettynä pään liikkeisiin. Kävelyn harjoittelua voidaan toteuttaa myös maastossa, portaikossa ja juoksumatolla. Seisoma-asennossa voidaan tehdä myös painonsiirtoja sekä staattisen tasapainon harjoitteita.

Ataktisen henkilön koordinaatioharjoittelun tulisi sisältää erilaisia harjoitteita, jotka sisältävät kehon eri osien liikuttelua samassa tai eri rytmissä sekä muuttaen rytmiä kesken harjoitteen. Harjoitteet voivat olla esimerkiksi käsien ja jalkojen yhdistelmäliikkeitä kuten taputuksia ja polvien nostoja. Lisäksi erilaiset askellukset sekä kävely ja juoksu ovat hyviä harjoitteita. Harjoitteiden vaativuutta voidaan lisätä liittämällä harjoitteisiin erilaisia välineitä.

Lihasvoimaharjoittelu, kestävyysharjoittelu ja venyttely

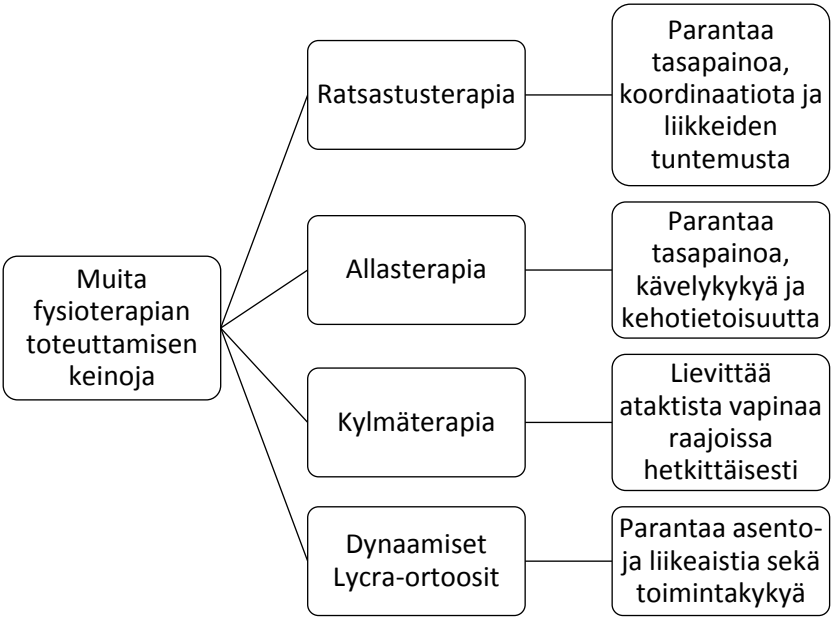
Ataktisella henkilöllä lihasvoimaharjoittelun tavoitteena on lihasvoiman lisääminen, tasapainon, koordinaation ja motoriikan paraneminen, askelluksen nopeutuminen sekä kaatumisen ehkäiseminen. Lihasvoimaharjoitteiden tulee olla toiminnallisia, koko nivelen liikelaajuudella tehtäviä ja rauhalliseen tahtiin toteutettuja. Lisäksi harjoitteiden alkuasentoja tulisi vaihdella.

Kestävyysharjoittelun tavoitteena on hengitys- ja verenkiertoelimistön vahvistamisen kautta ataktisen henkilön fyysisen toimintakyvyn parantuminen. Lisäksi kestävyysharjoittelu ehkäisee keskushermostovaurion jälkeisiä komplikaatioita ja uusia infarkteja. Harjoittelussa tulisi hyödyntää kehon suuria lihasryhmiä harjoitellen esimerkiksi pyöräilyä tai kävelyä juoksumatolla.

Venyttelyllä tavoitellaan hyvää ryhtiä, tasapainoista kehon asentoa sekä vartalon ja raajojen nivelten riittävää liikkuvuutta. Ataktisella henkilöllä tulisi kiinnittää huomiota takareiden lihasten, pohkeen lihasten sekä lonkankoukistajalihasten huolelliseen venyttelyyn. Venytysten tulisi tapahtua normaalien liikelaajuuksien rajoissa ja niiden suositeltu kesto on noin 30 sekuntia.

Muita fysioterapian toteuttamisen keinoja

Ataktisen henkilön fysioterapia voi sisältää edellä mainittujen lisäksi ratsastus-, allas- ja kylmäterapiaa sekä dynaamisten Lycra-ortoosien käytön ohjausta (kuvio 2).



KUVIO 2 Muita fysioterapian toteuttamisen keinoja

Apuvälineet

Erilaiset liikkumisen apuvälineet ovat usein hyödyksi henkilöille, joilla on vaikeuksia ylläpitää tasapainoa. Kävelyn apuvälineitä ovat mm. rollaattori, kävelykeppi, kyynärsauvat sekä korkea kävelytuki. Osa ataktisista henkilöistä voi tarvita liikkumisen tueksi tai liikkumisen mahdollistamiseksi pyörätuolia.

Ataktiset henkilöt voivat hyötyä erilaisten painojen käytöstä. Esimerkiksi painoliivin ja rannepainojen käyttö voi lievittää henkilön ataktista vapinaa. Rannepainojen käytöllä voidaankin helpottaa hienomotoriikkaa vaativien tehtävien suorittamista. Rannepainojen lisäksi pienapuvälineiden varsien paksunnoksilla ja erilaisilla kiinnityksillä voidaan helpottaa ataktisen henkilön päivittäisiä toimia.

7. ATAKTISEN HENKILÖN FYSIOTERAPIAHARJOITTEET

Seuraavat harjoitteet ovat esimerkkiharjoitteita ataktisen henkilön tasapainoa ja koordinaatiota haastavista liikkeistä. Jokaisen ataktisen henkilön ollessa erilainen, tulee fysioterapiaharjoitteet valita yksilöllisesti ja niitä tulee soveltaa tarvittaessa. Olemme jakaneet harjoitteet kolmeen eri tasoon:

- matalaan tasoon
- istumatasoon
- seisomatasoon

Jokaisesta tasosta on esimerkkinä neljä harjoitetta, joista osasta on muokattu haastavampi harjoitusvaihtoehto. Harjoitteita tulisi tehdä päivittäin ja niitä tulisi toistaa niin monta kertaa kuin ataktinen henkilö jaksaa ne hallitusti tehdä.

Harjoitteet tulisi tehdä rauhallisessa ympäristössä, jossa ataktinen henkilö kykenisi parhaiten keskittymään. Aluksi harjoitteet tulisi tehdä ohjatusti fysioterapeutin kanssa, jolloin varmistetaan harjoitteiden oikea ja turvallinen suoritustapa. Myöhemmin ataktinen henkilö voi tehdä harjoituksia myös itsenäisesti.

Matalan tason harjoitteet:

Harjoitus 1

Tavoite: Yläraajojen koordinaation parantuminen sekä yläraajojen ja rintakehän liikkuvuuden lisääntyminen

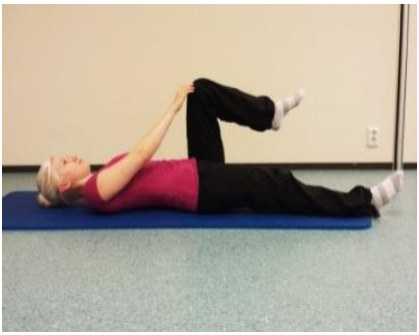
Alkuasento: Koukkuselinmakuu, molemmat yläraajat vartalon vieressä

Suoritus: Henkilö vie hallitusti yläraajan suorana korvan vierestä pään yli hengittäen samalla sisään. Yläraaja lasketaan hallitusti takaisin vartalon viereen hengittäen ulos. Harjoitusta jatketaan vaihtaen vuorotellen nousevaa yläraajaa.

Edelliseen harjoitukseen saa haastetta liikuttamalla samaan aikaan molempia yläraajoja vuorotahtisesti.

Harjoitus 2

Tavoite: Ylä- ja alaraajojen sekä vartalon koordinaation harjoittaminen



Alkuasento: Selinmakuu

Suoritus: Henkilö vie hallitusti yläraajan kohti vastakkaista polvea. Raajat lasketaan takaisin vartalon viereen. Harjoitusta jatketaan tehden liikettä vuorotellen vastakkaisilla raajoilla.

Harjoitus 3

Tavoite: Vartalon ja alaraajojen hallinnan parantuminen

Alkuasento: Koukkuselinmakuu

Suoritus: Henkilö vie polvet yksitellen 90° kulmaan vatsan päälle. Alaraajoja viedään hallitusti sivulle hengittäen sisään ja palautetaan takaisin keskelle hengittäen ulos. Harjoitusta jatketaan vieden alaraajoja puolelta toiselle hengityksen tahtiin. Harjoitteessa tulee huomioida, että yläselkä pysyy lattiassa.

Harjoitus 4

Tavoite: Vartalon ja raajojen koordinaation sekä hallinnan parantuminen

Alkuasento: Konttausasento

Suoritus: Henkilö jännittää keskivartalon lihakset ja vie ylä- tai alaraajaa hallitusti suorana irti alustasta, hengittäen sisään. Raaja palautetaan alustaan hengittäen ulos.

Edelliseen harjoitukseen saa lisää haastetta lisäämällä liikkeeseen vastakkaisen raajan noston, nostaen tällöin ylä- ja alaraajaa samaan aikaan hallitusti ilmaan. Raajoja nostaessa henkilö hengittää sisään, ja laskiessa ulos.

Istumatason harjoitteet:

Harjoitus 1

Tavoite: Tasapainon ja vartalon hallinnan parantuminen

Alkuasento: Ryhdikäs istuma-asento istuen symmetrisesti molempien istuinkyhmyjen päällä, pitäen lanneselässä pienen notkon ja jalkapohjat tukevasti lattiassa, halutessaan kädet voi pitää rintakehän päällä

Suoritus: Henkilö siirtää painoa pakaralta toiselle liikkuen tuolilla eteen- ja taaksepäin.

Harjoitus 2

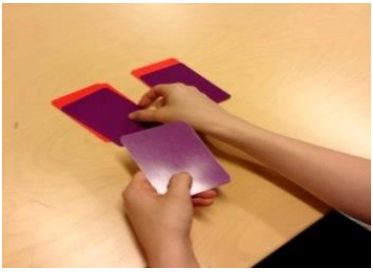
Tavoite: Silmä-käsi-koordinaation ja hienomotoriikan harjoittaminen

Alkuasento: Ryhdikäs istuma-asento tuolilla pöydän edessä, tarvittaessa kyynärvarsi tuettuna pöytään

Suoritus: Henkilö kaataa hallitusti vettä mukista toiseen.

Harjoitus 3

Tavoite: Silmä-käsi-koordinaation ja hienomotoriikan harjoittaminen



Alkuasento: Ryhdikäs istuma-asento tuolilla pöydän edessä, tarvittaessa kyynärvarsi tuettuna pöytään

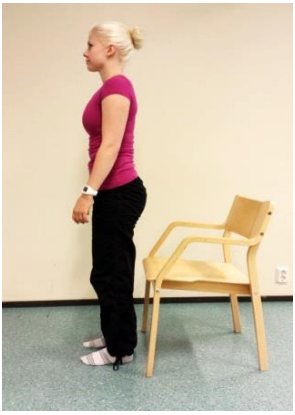
Suoritus: Henkilö kasaa pelikortteja pinoihin tai pelaa niillä.

Harjoitus 4

Tavoite: Tasapainon ja vartalon hallinnan parantuminen

Alkuasento: Ryhdikäs istuma-asento tuolilla

Suoritus: Henkilö vie painopisteen eteenpäin noustessaan tuolilta hallitusti seisomaan ja laskeutuu takaisin istumaan. Tarvittaessa ylösnoustessa henkilö voi tukeutua käsillä reisiinsä.



Seisomatason harjoitteet:

Harjoitus 1

Tavoite: Tasapainon ja kehonhallinnan harjoittaminen

Alkuasento: Seisoma-asento lantion levyisessä haara-asennossa paljain jaloin

Suoritus: Henkilö vie painoa hallitusti jalalta toiselle

Harjoitus 2

Tavoite: Silmä- käsi-koordinaation parantuminen

Alkuasento: Seisoma-asento lantion levyisessä haara-asennossa

Suoritus: Henkilö pomputtaa palloa molemmilla käsillä hallitusti seinää tai lattiaa vasten. Harjoituksen voi tehdä myös istuen.

Harjoitus 3

Tavoite: Tasapainon ja koordinaation harjoittaminen

Alkuasento: Tukeva seisoma-asento portaiden edessä kaiteen vieressä

Suoritus: Henkilö kävelee portaita ylös ja alas hallitusti. Tarvittaessa voidaan käyttää kaidetta tukena.

Harjoitus 4

Tavoite: Tasapainon, koordinaation ja kehonhallinnan parantuminen

Suoritus: Henkilö kävelee epätasaisessa maastossa esimerkiksi metsäpolulla.

Harjoitteiden tueksi tulisi ataktiselle henkilölle tehdä kotiharjoitusohjelma. Ohjelman tulisi sisältää erilaisia harjoitteita painottuen tasapaino- ja koordinaatioharjoitteisiin. Lisäksi ataktista henkilöä tulisi muistuttaa yleisen fyysisen aktiivisuuden tärkeydestä.

Muistiinpanoja:

Tämä opas on koottu opinnäytetyön ”Pikkuaivoinfarktista johtuva ataksia ja sen fysioterapia- Opas ataktisen henkilön fysioterapiaan” pohjalta. Opas perustuu opinnäytetyössä käytettyihin lähteisiin. Toivomme oppaasta olevan hyötyä ataktisen henkilön fysioterapian suunnittelussa ja toteutuksessa.

Oppaan ovat koonneet Tampereen ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijat Krista Jokinen ja Laura Koivumäki elokuussa 2014. Kaikki oppaan kuvat on ottanut Krista Jokinen.

TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU