

PARKINSONIN TAUTI MUUTTAÄ KÄVELYÄ

-OPAS VIHJEIDEN KÄYTÖSTÄ KÄVELYN KUNTOUTUKSESSA



kuva 1

IDA JUSSILA & IIDA KALLIO

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

FYSIOTERAPIAN TUTKINTO-OHJELMA 2023

Alkusanat

Tämä opas tarjoaa tietoa Parkinsonin taudin vaikutuksesta kävelyyn ja kuinka muuttuneeseen kävelyyn voidaan vaikuttaa. Opasta voidaan käyttää niin itsehoito-oppaana kuin Parkinsonia sairastavan ohjauksessa. Teoriatiedon lisäksi opas sisältää käytännön ohjeita ja vinkkejä.

Tämän oppaan ovat koonneet fysioterapiaopiskelijat Ida Jussila ja Iida Kallio. Opas on tehty osana Seinäjoen ammattikorkeakoulun opinnäytetyötä ja toteutettu yhteistyössä Etelä-Pohjanmaan Parkinson-yhdistys ry:n kanssa.



kuva 2

Parkinsonin vaikutukset kävelyyn

Alkuun Parkinsonin tauti vaikuttaa kävelyyn usein vain toisella puolella kehoa, jolloin toisen alaraajan askelpituus lyhenee ja saman puolen yläraajan myötäliikkeet vähenevät. Taudin edetessä vaikutukset alkavat näkyä selvemmin molemmilla puolilla. Parkinsonin taudin vaikutuksesta askelpituus lyhenee, askelrytmi rikkoontuu ja kävelystä tulee töpöttävää. Tällöin tuntuu, etteivät jalat nouse alustasta kunnolla. Tasapaino ja asennonhallinta voivat myös heikentyä, jolloin kävelystä tulee epävarmempaa. Muutokset kävelyssä, tasapainossa ja koordinaatiossa lisäävät kaatumisen riskiä. Lähteet 1,2

Parkinsonin taudissa voi ilmetä kävelyn jähmettymistä. Jähmettyminen on yleensä hetkittäistä, jolloin jalat voivat tuntua liimautuvan maahan tai askellus jää paikalleen ja eteenpäin liikkuminen sekä kävelyn aloittaminen tuntuu hankalalta. Jähmettymistä voi aiheuttaa jokin konkreettinen este kuten kynnyks. Se voi ilmetä myös käännoksissä, kapeilla käytävillä tai alustan muuttuessa. Erilaisilla tunnetiloilla on todettu olevan merkitystä jähmettymisen ilmentuvuudessa. Esimerkiksi ahdistus voi saada aikaan jähmettymisiä. Tällöin Parkinsonia sairastava voi kokea esimerkiksi julkisilla paikoilla kävelyn haastavammaksi.

Lähteet 3,4,5



kuva 3

Vihjeet

Parkinsonin taudissa kävelyn haasteet johtuvat liikkeiden automaation vaikeutumisesta. Tämä johtuu aivojen välittäjäaineen dopamiinin vähentymisestä tai puuttumisesta tietyissä aivojen osissa. Normaalisti kävely on hyvin automatisoitunut toiminto, joka ei vaadi tietoista ajattelua. Parkinsonin taudissa vihjeiden avulla tuodaan liikkeiden ohjaaminen tietoisuuteen, jolloin voidaan ohittaa vaurioituneet aivojen osat ja toteuttaa liike tietoisesti. Tähän perustuu vihjeiden toimivuus.

Erilaisilla vihjeillä voidaan vaikuttaa kävelynopeuteen, askelpituuteen ja kävelyn aloittamiseen. Niiden avulla voidaan vähentää myös jähmettymistä. Vihjeet ovat yleisimmin kuuloon tai näköön perustuvia. Vihjeet tulee valita yksilöllisesti ja niitä tulee vaihtaa ja muokata sairauden edetessä. Lähteet 6,7,8,9,10

Auditiiviset vihjeet

Auditiiviset vihjeet ovat ääniä, joilla on tietty rytmi. Ihmiselle on luonnollista kävellä kuullun rytmin tahdissa. Ääni voi tulla esimerkiksi musiikista, metronomista, taputuksesta tai ihmisen puheäänestä. Vihjettä voidaan toistaa myös omassa mielessä esimerkiksi laskemalla rytmiä tai hyräilemällä kappaletta. Auditiivinen vihje voidaan toistaa esimerkiksi kuulokkeiden kautta, jolloin vihjettä voidaan helposti käyttää hyödyksi myös kodin ulkopuolella.



kuva 4

Yleensä auditiivisessa vihjeessä tahti pysyy tasaisena koko ajan. Oikeanlaisen vihjetheyden kuntoutuja voi määrittää yhdessä oman fysioterapeutin kanssa. Auditiivisessa vihjeessä joka tahdilla voidaan ottaa askel. Vihjettä tehostamaan voidaan käyttää sensomotorista vihjettä kuten sormien naputusta rytmin tahtiin. Musiikkia käyttäessä vihjeenä voi rytmissä pysyminen muodostua haasteeksi. Lähteet 11,9,12,6

Parkinsonia sairastavan ihmisen kävelyä voidaan ohjata musiikin lisäksi esimerkiksi laske-malla rytmiä, taputtamalla tai napsuttamalla sormia. Vihjeenä voi myös olla vasemman tai oikean toistaminen marssimisen tapaan. Vihjettä voidaan toistaa kummallekin jalalle tai vain toiselle jalalle. Vihjettä voidaan toistaa koko kävelyn ajan tai sitä voidaan toistaa vain kävelyyn lähdössä ja sen jälkeen, mikäli kävelyn rytmi rikkoontuu. Kokeilemalla löytyy jokaiselle oikea rytmi ja vihjeen antotapa.

Musiikkia voidaan käyttää esimerkiksi tekemällä kävelyyn sopivasta musiikista listoja suoratoistopalveluihin tai tekemällä omia kokoelma-cd:itä. Valitse kuunneltavaksi musiikkia, josta pidät. Kuuntele musiikkia kävellessäsi esimerkiksi kuulokkeilla. Pyri sovittamaan askelluksesi rytmin mukaan. Mikäli rytmi tuntuu liian nopealta, kokeile hitaampitemposta kappaletta. Mikäli taas askellus tuntuu hitaalta, kokeile nopeamman rytmin tahtiin kävelyä. Voit käyttää musiikkia vihjeenä niin kotona kuin ulkonakin liikkeussa. Voit kokeilla myös kävelyn aikana hyräillä kappaletta mielessäsi ja ottaa askeleita hyräilyn tahtiin. Tällöin vihjettä voi hyödyntää myös ilman musiikkia tuottavaa laitetta.



kuva 5

Lataa älypuheliin metronomisovellus. Sovelluksia löytyy monenlaisia ja osa on täysin ilmaisia. Kokeilemalla löydät itsellesi sopivan sovelluksen. Myös metronomilaitteen ostaminen on mahdollista. Laitteita löytyy markkinoilta hyvin erilaisia ja eri kokoisia. Sovelluksen etuna on se, että se kulkee älypuhelimessa aina mukana ja sen käyttö on huomaamatonta julkisilla paikoilla kuulokkeiden avulla. Laite taas ei vaadi erillisen sovelluksen lataamista. Säädä rytmi kävelyn askelukseen sopivaksi ja pyri ottamaan askel jokaisella tahdilla.

Musiikin rytmin tulisi olla omaan kävelynopeuteen sopivaa, mutta myös musiikin mielekkyydellä on merkitystä. Musiikkia pidetäänkin yleensä tasaista metronimin tahtia mielekkäämpänä vihjeenä. Omassa mielessä musiikin hyräilyä voidaan pitää auditivisena vihjeenä.

Tasaista rytmiä voidaan myös toistaa metronomilla tai älypuheliin saatavilla metronomisovelluksilla. Tasaisten rytmin tahtiin pyritään askeltamaan niin, että joka tahdin lyönnillä tapahtuu askel. Metronomin antama rytmitys voidaan kokea helpommaksi kuin musiikin rytmissä askeltaminen.

Lähteet 7,12



kuva 6

Visuaaliset vihjeet

Visuaaliset vihjeet perustuvat näköön. Yleisimmin ne ovat alustaan luodut viivat, joiden yli pyritään astumaan. Niillä vaikutetaan enemmän kävelyn toimintana, kun taas auditiiviset vihjeet ohjaavat enemmän kävelyn rytmikkyyttä.

Rinnakkain maassa olevat viivat ovat tehokas vihje kävelyn. Niiden avulla voidaan parantaa kävelyn hallintaa, tasapainoa sekä askelpituutta. Viivoja voidaan käyttää esimerkiksi kotona tai muussa jatkuvasti käytössä olevassa tilassa. Lähteet 13,14,8,9

Tee esimerkiksi teipillä kotisi käytäviin viivoja. Viivat tulee suhteuttaa askelpituuteen niin, että viivan yli pystyy astumaan normaalilla kävelyvauhdilla. Viivojen käytössä vihjeenä pyri astumaan viivan yli. Viivoja voi käyttää pelkästään kodin hankalissa kohdissa esimerkiksi käänöksissä huoneesta toiseen tai kaikilla kulkureiteillä.



kuva 7

Viivojen avulla teet myös portaissa kulkemisen turvallisemmaksi. Laita värillisellä teipillä viivat jokaisen portaan päälle, jolloin pystyt suhteuttamaan oman askeleesi aina jokaisen viivan päälle ja astut varmasti portaalle.

Ulkona liikkuessasi voit hyödyntää ympäristössä jo valmiiksi olevia visuaalisia vihjeitä. Esimerkiksi katukivetykset sekä suojatiet tarjoavat hyvän visuaalisen vihjeen. Kaupoissa ja kauppakeskuksissa olevat laatoitukset ja niiden reunat ovat myös hyviä jo olemassa olevia viivoja ympäristössä.



kuva 8

Maahan teipillä tehtyjä viivoja voidaan käyttää esimerkiksi palveluasumisen yhteisissä tiloissa. Tällöin viivojen etäisyyden tulisi olla jokin kompromissi kaikkien Parkinsonia sairastavien asukkaiden välillä.



kuva 9

Parkinsonia sairastavan ohjauksessa ”ota iso askel”-ohjeistus auttaa pidentämään askelpituutta. Erilaisia viivoja käyttäessä paras ohjeistus on ”astu viivan yli”. Näillä ohjauksilla voidaan pidentää niin askelpituutta kuin kävelynopeutta.

Voit kävellessäsi keskittyä ottamaan pitkiä askelia, mikäli viivoja ei ole tarjolla. Pyri joka askeleella ottamaan mahdollisimman pitkä askel. Mikäli askellus vain toisella jalalla on haastavaa, voit keskittyä ottamaan pitkiä askelia vain tällä jalalla.

Kodin ulkopuolella voidaan käyttää laserin tuottamaa visuaalista vihjettä. Laserilla tuotetaan maahan viiva, jonka yli on tarkoitus astua. Laser voidaan kiinnittää yleisimmin kävelykeppiin tai rollaattoriin, jolloin nämä apuvälineet toimivat samalla kävelyn tukena. Mikäli kävelyn apuvälinettä ei muuten tarvitse laser voidaan myös kiinnittää kenkään tai esimerkiksi puettavan teknologian avulla rintalastan alueelle. Viivan asettelu on tärkeää. Laser tulee asetella niin, että käyttäjä pystyy astumaan sen tuottaman viivan yli.

Rollaattoriin asetettavan laserin etuna on, että viiva pysyy koko ajan vakaana. Tällöin sen yli on helppo astua. Rollaattori itsessään tekee kävelystä vakaampaa ja turvallisempaa. Rollaattori kuitenkin estää eteenpäin näkyvyyttä, jolloin laserin asettelu on hankalaa. Lähteet 15,14,9



kuva 10

Suomessa ei ole valmiina myytävänä tai apuvälinelainaamosta lainattavana laserilla varustettuja rollaattoreita, joten laser on asennettava itse. Itse rollaattoreita on saatavilla kävelyn apuvälineeksi apuvälinelainaamosta, mikäli sille on kävelyn turvallisuuden kannalta tarvetta. Laser tulee asettaa niin, että sen tuottama viiva on rollaattoria oikeaoppisesti käytettäessä näkyvillä ja sen yli pystyy astumaan. Käyttäessäsi vihjettä pyri joka askeleella astumaan viivan yli.



kuva 11



kuva 12

Kävelykeppiin voidaan asentaa laser, joka heijastaa viivaa alustaan. Viiva kuitenkin häviää hetkellisesti keppiä nostettaessa, jolloin vihje toimii vain toiselle jalalle

Lähteet 15

Laserilla varustettuja kävelykeppejä ei ole Suomessa valmiina myytävänä tai lainattavana apuvälinelainaamosta, joten laser on asennettava itse. Laser tulee asentaa niin, että se tuottaa viivan silloin kun keppi osuu maahan. Tarkoitus on astua viivan yli.

Lähteet

1. Kaakkola, S. (2018). Poikkeava kävely. 134(10):1017–25 Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14347>
2. Di Biase, L., Di Santo, A., Caminiti, M. L., De Liso, A., Shah, S. A., Ricci, L., & Di Laz-
zaro, V. (2020). Gait Analysis in Parkinson's Disease: An Overview of the Most Accurate
Markers for Diagnosis and Symptoms Monitoring. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 20(12),
3529. <https://doi.org/10.3390/s20123529>
3. Gao, C., Liu, J., Tan, Y., & Chen, S. (2020). Freezing of gait in Parkinson's disease:
pathophysiology, risk factors and treatments. *Translational neurodegeneration*, 9,
12. <https://doi.org/10.1186/s40035-020-00191-5>
4. Miranda-Domínguez, Ó., Ragothaman, A., Hermosillo, R., Feczko, E., Morris, R., Carl-
son-Kuhta, P., Nutt, J. G., Mancini, M., Fair, D., & Horak, F. B. (2020). Lateralized Connec-
tivity between Globus Pallidus and Motor Cortex is Associated with Freezing of Gait in
Parkinson's Disease. *Neuroscience*, 443, 44–58. [https://doi.org/10.1016/j.neurosci-
ence.2020.06.036](https://doi.org/10.1016/j.neurosci-
ence.2020.06.036)
5. Pirker, W., & Katzenschlager, R. (2017). Gait disorders in adults and the elderly: A clini-
cal guide. *Wiener klinische Wochenschrift*, 129(3-4), 81–
95. <https://doi.org/10.1007/s00508-016-1096-4>
6. Eurooppalainen Parkinson- fysioterapia suositus. (2016b). Suomen fysioterapeutit; Liik-
kumisen strategiavalmennus: vihjeiden käyttö ja huomion kiinnittämiseen liittyvät strate-
giat. [https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/01/Parkinson-suosi-
tus2016w.pdf](https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/01/Parkinson-suosi-
tus2016w.pdf)
7. Sweeney, D., Quinlan, R. L., Browne, P., Richardson, M., Meskell, P., & ÓLaighin, G.
(2019). A technological review of wearable cueing devices addressing freezing of gait on
Parkinson's disease. *Sensors*, 19(6), 1277. <https://doi.org/10.3390/s19061277>
8. Piersanti, A. (2019). External Gait Cues: Improving Gait in Persons with Parkinson's
Disease. *GeriNotes*, 26(1): 24-26. 3p.
9. Yogev-Seligmann, G., Josman, N., Bitterman, N., Rosenblum, S., Naaman, S., & Gilboa,
Y. (2023). The development of a home-based technology to improve gait in people with
Parkinson's disease: a feasibility study. *Biomedical engineering online*, 22(1),
2. <https://doi.org/10.1186/s12938-023-01066-2>
10. Scheinin, M., Korpi, E., & Aitta-Aho, T (2023b). Keskushermoston dopamiiniradastot.
Teoksessa K. Haikarinen, A. Mykänen, I. Penttilä (toim.), *Lääketieteellinen farmakologia ja
toksikologia*. Kustannus Duodecim oppiportti.
11. Karpodini, C. C., Dinas, P. C., Angelopoulou, E., Wyon, M. A., Haas, A. N., Bougiesi,
M., Papageorgiou, S. G., & Koutedakis, Y. (2022). Rhythmic cueing, dance, resistance
training, and Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in neu-
rology*, 13, 875178. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.875178>

12. Marmelat, V., Duncan, A., Meltz, S., Meidinger, R. L., & Hellman, A. M. (2020). Fractal auditory stimulation has greater benefit for people with Parkinson's disease showing more random gait pattern. *Gait & posture*, 80, 234–239. <https://doi.org/10.1016/j.gait-post.2020.05.021>
13. Geerse, D. J., Coolen, B., van Hilten, J. J., & Roerdink, M. (2022). Holocue: A Wearable Holographic Cueing Application for Alleviating Freezing of Gait in Parkinson's Disease. *Frontiers in neurology*, 12, 628388. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.628388>
14. Tang, L., Xu, W., Li, Z., Chen, Y., Chen, H., Yu, R., Zhu, X., & Gu, D. (2019). Quantitative gait analysis for laser cue in Parkinson's disease patients with freezing of gait. *Annals of translational medicine*, 7(14), 324. <https://doi.org/10.21037/atm.2019.05.87>
15. Wu, H. K., Chen, H. R., Chen, W. Y., Lu, C. F., Tsai, M. W., & Yu, C. H. (2020). A novel instrumented walker for individualized visual cue setting for gait training in patients with Parkinson's disease. *Assistive technology: the official journal of RESNA*, 32(4), 203–213. <https://doi.org/10.1080/10400435.2018.1525442>

Kuvat

1. Henderson, M. (30.5.2019). Unplash <https://unsplash.com/>
2. Kotiainen, J. (i.a.). *Kosketus* [valokuva]. Kuvia Suomesta. <https://kuviasuomesta.fi/> C00
3. De Greef, B. (31.1.2021). Unplash <https://unsplash.com/>
4. Jakkid, J. (27.6.2018). Unplash <https://unsplash.com/>
5. De Vera, J. (21.8.2019). Unsplash. <https://unsplash.com/>
6. Studler, T. (8.2.2016). Unsplash <https://unsplash.com/>
7. Jussila, I. (2023).
8. Tyson, J. (19.1.2018). Unsplash <https://unsplash.com/>
9. Jussila, I. (2023).
10. Pixbuster. (i.a.). <https://pixbuster.com/>
11. Jussila, I. (2023).
12. Jussila, I. (2023).