

# Kehaline aeroobne võimekus ja selle mõjutamine korduva depressiivse häirega perearstipatsientidel

Ülle Pechter<sup>1</sup>, Kadri Suija<sup>2</sup>, Heli Tähepõld<sup>2</sup>, Ruth Kalda<sup>2</sup>, Jaak Maaros<sup>1</sup>, Heidi-Ingrid Maaros<sup>2</sup> –

<sup>1</sup>TÜ spordimeditsiini ja taastusravi kliinik, <sup>2</sup>TÜ polikliiniku ja peremeditsiini õppetool

**Võtmesõnad:** depressioon, kehaline aeroobne võimekus, liikumisravi, kepikõnd

**Uuringu eesmärgiks oli hinnata depressiooniga patsientide kehalist võimekust ja kehalise aktiivsuse taseme testimise meetodikasobivustninguuridaregulaarse iseseisva kepikõnni mõju depressiooniga patsientide meeleolule ja aeroobsele kehalisele võimekusele. Uuringusse kaasatud korduva depressiivse häirega patsiendid hindasid oma eelnevat kehalist aktiivsust väheseks, valmisolek ja motiveeritus liikumisravi alustamiseks oli kolmandikul küsitletuist. Aeroobse kehalise võimekuse hindamiseks kasutati 2 km kõndimise testi. Liikumisravist osavõtjad tegelesid 12 nädala jooksul iseseisvalt vähemalt kolm korda nädalas kepikõnniga. Kehalise aeroobse võimekuse indeks depressiooniga patsientidel uuringu alguses oli väike, regulaarne kepikõnd parandas kehalist võimekust, mille tase jäi siiski keskmisest tunduvalt madalamaks. Patsientide hinnangul nende meeleolu regulaarse kehalise aktiivsuse tulemusena paranes.**

Mitmete rahvastiku-uuringute põhjal on vähest liikumist seostatud suurenenud depressiooniriskiga (1, 2). Üle 65aastaste uuring

Soomes 663 uuritava näitas, et regulaarse füüsilise aktiivsuse korral esines depressiooni oluliselt vähem (3), sama leiti Rootsi rahvastiku-uuringus (4). Strawbridge kaasautoritega uuris seost eakate inimeste kehalise aktiivsuse ja depressiooni vahel, leides kinnituse füüsilise aktiivsuse kaitsva efekti kohta depressiooni tekkimisel (5). Täpne toimemehhanism ei ole teada, arvatakse, et see tuleneb liikumise neuroprotektiivsest toimest (6). Mitte vähem oluline on liikumisega kaasnev positiivne tagasiside teistelt inimestelt, sotsiaalsed kontaktid ja uue oskuse omandamine, mis kõik tõstavad isiku enesehinnangut ning enesega rahulolekut (7). Liikumise kui ravimeetodi võimalused depressiooni ravis on huviorbiiti tõusnud uudne teema. Kvaliteetsed suuremahulised sekkumisuuringud veenavad, et liikumisravi tulemused on samaväärsed antidepressantravi saanute tulemustega (8–14). Nimetatud uuringutele viidates võib väita, et füüsilise aktiivsuse suurendamine ja tervisekäitumise muutmine on depressiooni ennetav ning ühiskonnale majanduslikult säästlik. Teisalt aga on võimalus kasutada liikumist kui mõjukat mittemedikamentooset ravimeetodit väljakutse meditsiinile: millist liikumisaktiivsuse viisi kasutada depressiooni ravis, kui kaua, millise intensiivsusega, kuidas motiveerida.

Uus ja üha enam populaarsust koguv kehalise aktiivsuse laad on kepikõnd (15). Kepikõnni eeliseks on ülajäsemete liikumise kaasamine, mis vähendab kaela-turja-õlapiirkonna pinget (16, 17). Töötavate lihaskühmade hulk on suurem, seetõttu sellest tulenev hapnikutarbimine suurem võrreldes keppideta tavalise kõnniga (18). Kehalise

koormuse füsioloogilise tähenduse poolest, samuti jõukohasuse ning käepärasuse tõttu võiks kepikõnnist kujuneda tõhus meetod depressiooni preventtsioonis ja ravis. Meie hüpoteesiks oli, et kepikõnd võiks olla korduva depressiivse häirega patsientidele sobiv kehalise aktiivsuse vorm.

Käesoleva töö **eesmärgid** olid järgmised:

- Hinnata korduva depressiooniga patsientide kehalist võimekust.
- Uurida regulaarse iseseisva kepikõnni mõju depressiooniga patsientide meeleolu enesehinnangule ja aeroobsele kehalisele võimekusele.
- Toetada depressiooniga patsientide motiivieritust suurendada kehalist aktiivsust.

#### UURITAVAD JA UURIMISMEETODID

Uurimisrühm moodustati aastatel 2003–2005 Eestis toimunud PREDICT-uuringu patsientidest (19). Üle-euroopaline PREDICT-uuring hõlmas kuut riiki: Eesti, Suurbritannia, Holland, Sloveenia, Portugal, Hispaania. Uuringu eesmärgiks oli hinnata depressiooni esinemissagedust perearsti poole pöörduvate patsientide hulgas ja analüüsida depressiooni riskitegureid (20). PREDICT-uuringus intervjueriti 1100 järjestikust perearsti vastuvõtule pöördunud patsienti vanuses 18–75 eluaastat. Depressiooni kindlakstegemiseks kasutati rahvusvahelise diagnostilise liitintervjuu (*Composite International Diagnostic Interview*, CIDI) depressiooni alaosa. PREDICT-uuring toimus 3etapilisena: baasuuring, lisauuring 6 kuu ja 12 kuu möödudes.

Uuringus pöörduiti telefoni teel 178 PREDICT-uuringu patsiendi poole, kellel CIDI järgi oli korduva depressiivse häire diagnoos, neil oli vähemalt kaks 6kuulist depressiooniepisoodi viimase 12 kuu jooksul. Patsientidest 45 ei olnud kättesaadavad, 27 ei nõustunud intervjuuga erinevatel põhjustel.

106st intervjuuga nõustunud patsiendist oli depressioon 48-l ja neist 16 patsienti soovis alustada regulaarse kepikõnniga. Kontrollrühmaks oli 5 PREDICT-uuringu patsienti, kes olid depressioonist paranenud ja kellel

uuringuhetkel CIDI alusel depressiooni ei olnud. Uuritavatest oli mehi 2 ja naisi 19, nende keskmine vanus oli  $47 \pm 16,5$  aastat, keskmine kehamassi indeks (KMI)  $27,1 \pm 5,8$ .

Patsient andis hinnangu oma senise kehalise aktiivsuse tasemele viimase 2–3 aasta jooksul, järgmiste punktidenä: 0 punkti, kui oli kehaliselt aktiivne 2 või enam korda nädalas vähemalt 30 minutit; 2 punkti, kui 1 kord nädalas 15 minutit; ja 10 punkti kui regulaarne kehaline aktiivsus puudus. Meeleolu hindas patsient visuaal-analoogskaalal, kus 10 tähistas maksimaalset ehk parimat võimalikku meeleolu ja 1 minimaalset ehk halvimat võimalikku meeleolu väärtust. Aeroobse kehalise võimekuse hindamiseks kasutasime 2 km kõndimise testi. Test on lihtne, ohutu ja seda saab kasutada korraga paljude uuritavate maksimaalse aeroobse võimekuse hindamiseks (21, 22). Testitav kõnnib 2 km distantsi läbi nii kiiresti kui võimalik, soovitatavalt värskes õhus. Südame löögisagedus määratakse pulsikellaga. Aeroobse võimekuse indeks leitakse distantsi läbimise aja (minutites ja sekundites) ja südame löögisageduse (LS) alusel finišeerimise hetkel, arvestatakse ka testitava KMId, vanust ja sugu. Aeroobse võimekuse indeks on arvatud meestel valemiga:  $420 - (11,6 \times \text{min} + 0,2 \times \text{sek} + 0,56 \times \text{LS} + 2,6 \times \text{KMI} - 0,2 \times \text{vanus})$  ja naistel valemiga  $304 - (8,5 \times \text{min} + 0,14 \times \text{sek} + 0,32 \times \text{LS} + 1,1 \times \text{KMI} - 0,4 \times \text{vanus})$ .

Aeroobse võimekuse indeksi arvuline väärtus alla 70 näitab keskmisest oluliselt madalamat, 70–90 keskmisest madalamat, 90–110 keskmist, 110–130 keskmisest kõrgemat ja üle 130 keskmisest oluliselt kõrgemat aeroobset võimekust.

Pärast testimist tegid uuritavad kaasa kepikõnni meetodika ja soojendus-venitusharjutuste instrueerimise, said individuaalselt tellitud sobiva pikkusega kõnnikepid (Pole-About) ning liikumisravi päeviku. Patsientidele õpetati enesejälgimist, pulsilugemist ja sissekannete tegemist päevikusse.

Patsiendid tegelesid kepikõnniga iseseisvalt 12 nädala jooksul 3–5 korda nä-

dalas 30–60 minutit päevas. Oma liikumisaktiivsuse registreerisid uuritavad liikumispäevikusse.

12 nädala möödumisel toimus uus kehalise võimekuse hindamine (2 kilomeetri kõndimise test) ja meeleolumuutuste hindamine visuaal-analoogskaalal.

**STATISTILINE ANALÜÜS**

Andmete analüüsis kasutati andmetöötluse tarkvarapaketti SPSS for Windows 10.0. Olulisuse hindamiseks kasutati t-testi.

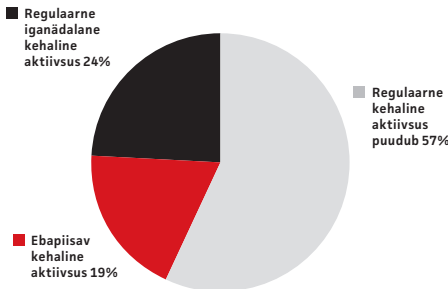
**TULEMUSED**

CIDI alusel depressiooniga patsientidest (n = 48) oli motiveerituid alustama kepikõndi 33,34% (n = 16) ehk kolmandik.

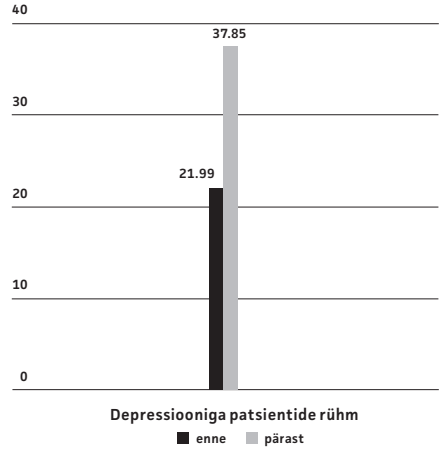
57% (n = 12) uuritavatest vastas uuringu alguses, et nad ei ole viimase 2–3 aasta jooksul olnud regulaarselt kehaliselt aktiivsed. 19% (n = 4) hindas oma senist kehalist aktiivsust ebaregulaarseks ja lühiaegseks ning 24% (n = 5) tegeles iga nädal regulaarselt kehaliselt aktiivse tegevusega (vt jn 1).

Keskmine depressiooniga patsientide kehalise võimekuse indeks ± standardhälve (SD) uuringu alguses oli 22 ± 20, mis on keskmisest oluliselt väiksem.

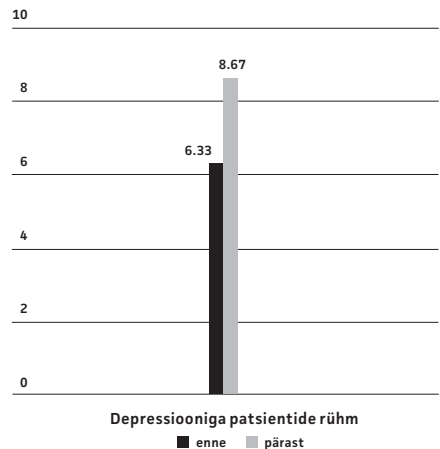
Uuringu esimene etapp lõppes 12 nädala pikkuse iseseisva kepikõnni järel. Kehalise võimekuse testimisel selgus, et kehalise võimekuse indeks on depressiooniga rühmal paranenud võrreldes uuringu alguse võimekusega (vt jn 2), olles vastavalt 22 ± 20 ja 38 ± 12 (p = 0,002).



**Joonis 1.** Depressiooniga patsientide hinnang oma senisele kehalisele aktiivsusele.



**Joonis 2.** Depressiooniga patsientide kehaline aeroobne võimekus uuringu alguses ja pärast 12nädalast regulaarset kepikõndi.



**Joonis 3.** Depressiooniga patsientide hinnang oma meeleolule uuringu alguses ja pärast 12nädalast regulaarset kepikõndi visuaal-analoogskaalal.

Visuaal-analoogskaalal antud hinnang meeleolule depressiooniga rühmas oli uuringu alguses 6,3 ± 1,9, pärast 12nädalast regulaarset kepikõndi 8,7 ± 0,8 (p = 0,04) (vt jn 3).

**ARUTELU**

Kirjanduse andmetel on depressiooniga patsientide kehaline võimekus kehv. Meie uuringus saadud andmetel oli tulemus äärmiselt kehv, samuti kontrollrühmal, kellel

CIDI põhjal enam depressiooni ei esinenud. Tulemus võib olla seotud suurema KMIga, ka eelneva regulaarse kehalise aktiivsuse puudumisega, nagu küsimustiku vastustest nähtus. Andmete varieeruvus oli suur, rühm aga suhteliselt väike, seetõttu pole võimalust statistilise usaldusväärsusega väita kogu rühma võimekuse paranemist. Regulaarse kepikõnni soovitusel koos vahenditega (PoleAbout'i kõnnikepid, liikumispäevik) olid patsientidele motiveeriva tähendusega. Aeroobse kehalise võimekuse ja meelolu paranemine 12nädalase kepikõnni järel on ootuspärane tulemus. 2 km läbimise test on kirjanduse andmetel valiidne ja sobiv meetod täiskasvanute kehalise võimekuse uuringuteks. Eesti rahvastiku-uuringud selles osas puuduvad. Meie uuringu põhjal võib oletada, et testimine enese proovilepaneku mõttes annab lisamotivatsiooni ja tahtmist jätkata ka edaspidi kehaliselt aktiivse tege-

vusega. Edasised uuringud depressiooni paranemise ja kaugtulemuste kohta on palju lubavad ning vajalikud.

### KOKKUVÕTE

- Depressiooniga patsiendid hindasid oma eelnevat kehalist aktiivsust väheseks.
- Valmisolek ja motiveeritus alustada liikumisravi oli kolmandikul uuritud patsientidest.
- 2 km kõndimise test ja liikumispäeviku täitmine on rakendatav depressiooniga patsientide kehalise võimekuse hindamiseks ja motivatsiooni parandamiseks.
- Kehalise aeroobse võimekuse indeksi depressiooniga patsientidel oli väike ning regulaarne kepikõnd suurendas kehalist võimekust.
- Regulaarne kepikõnd parandas depressiooniga patsientide meeleolu oluliselt.

*ylle.pechter@kliinikum.ee*

### KIRJANDUS

1. Tolmunen T, Laukkanen JA, Hintikka J, et al. Low maximal oxygen uptake is associated with elevated depressive symptoms in middle-aged men. *Eur J Epidemiol* 2006;21:701–6.
2. Hassmen P, Koivula N, Uutela A. Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Prev Med* 2000;30:17–25.
3. Lampinen P, Heikkinen RL, Ruoppila I. Changes in intensity of physical exercise as predictors of depressive symptoms among older adults: an eight-year follow-up. *Prev Med* 2000;30:371–80.
4. Lindwall M, Rennemark M, Halling A, et al. Depression and exercise in elderly men and women: findings from the Swedish national study on aging and care. *J Aging Phys Act* 2007;15:41–55.
5. Strawbridge WJ, Deleger S, Roberts RE, et al. Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *Am J Epidemiol* 2002;156:328–34.
6. Russo-Neustadt AA, Beard RC, Huang YM, et al. Physical activity and antidepressant treatment potentiate the expression of specific brain-derived neurotrophic factor transcripts in the rat hippocampus. *Neuroscience* 2000;101:305–12.
7. Lepore SJ. Expressive writing moderates the relation between intrusive thoughts and depressive symptoms. *J Pers Soc Psychol* 1997;73:1030–7.
8. Singh NA, Clements KM, Singh MA. The efficacy of exercise as a long-term antidepressant in elderly subjects: a randomized, controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:497–504.
9. Galper DL, Trivedi MH, Barlow CE, et al. Inverse association between physical inactivity and mental health in men and women. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38:173–8.
10. Martinsen EW, Hoffart A, Solberg O. Comparing aerobic with nonaerobic forms of exercise in the treatment of clinical depression: a randomized trial. *Compr Psychiatry* 1989;30:324–31.
11. Blumenthal JA, Babyak MA, Doraiswamy PM, et al. Exercise and pharmacotherapy in the treatment of major depressive disorder. *Psychosom Med* 2007;69:587–96.
12. Babyak M, Blumenthal JA, Herman S, et al. Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosom Med* 2000;62:633–8.
13. Hamre JH, Witt CM, Glockmann A, et al. Anthroposophic therapy for chronic depression: a four-year prospective cohort study. *BMC Psychiatry* 2006;6:57.
14. Lawlor DA, Hopker SW. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: a systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2001;322:763–7.
15. Kukkonen-Harjula K, Hiilloskorpi H, Männistö A, et al. Self-guided brisk walking training with or without poles. *Scand J Med Sci Sports* 2007;17:316–23.
16. Church TS, Earnest CP, Morss GM. Field testing of physiological responses associated with Nordic Walking. *Res Q Exerc Sport* 2002;73:296–300.
17. Anttila J, Holopainen I, Jokinen K. Polewalking and the effect of regular 12-week polewalking exercise on neck and shoulder symptoms, the mobility of the cervical and thoracic spine and aerobic capacity. Final project work for the Helsinki IV College for Health Care professionals. Helsinki; 1999.
18. Kleindienst FI, Michel KJ, Schwarz J, et al. Comparison of kinematic and kinetic parameters between the locomotion patterns in nordic walking, walking and running. *Sportverletz Sportschaden* 2006;20:25–30.
19. Aluoja A, Ööpik P, Kalda R jt. Depressiooni esinemine perearsti patsientidel. *Eesti Arst* 2006;85(12):811–6.
20. King M, Weich S, Torres F, et al. Prediction of depression in European general practice attendees: the PREDICT study. *BMC Public Health* 2006;6:6.
21. Oja P, Tuxworth B. Eurofit for adults. Assessment of health-related fitness. Strasbourg: Council of Europe Publishing; 1995.
22. Rance M, Boussuge PY, Lazaar N, et al. Validity of a V.O2 max prediction equation of the 2-km walk test in female seniors. *Int J Sports Med* 2005;26:453–6.

**SUMMARY**

---

**Physical fitness and influencing it in patients with recurrent depressive disorder**

---

A body of epidemiological research suggests that regular physical activity may be associated with reduced depressive symptoms. Some studies suggest that physical activity can be used as an alternative to more traditional drug treatments for treating depression. Although an increasing amount of research has addressed this theory, there still remain some methodological issues related to the design, frequency and duration of physical activity.

**OBJECTIVES.** (1) To measure the physical activity of depressed patients, (2) to find out how regular physical activity (Nordic Walking) affects the mood and physical fitness of depressed patients; (3) how to motivate depressed patients to exercise regularly.

**METHODS.** The study group was formed of 106 primary care depressed patients. The occurrence of depression was assessed by the Composite Diagnostic Interview (CIDI). To measure physical fitness we

used 2 km walking test. Every patient was inquired about his/her previous physical activity; they had to evaluate their mood on a 10-point scale.

**RESULTS.** Altogether 48 patients were depressed and 33% of them (n = 16) were motivated to start regular Nordic Walking. The previous physical activity of the study group was a low: 57% of patients said that they had not had any physical activity during the past 2–3 years. The 2 km walking test was completed by 16 depressed patients and by 5 non-depressed patients. All participants received information about the regular 12-week Nordic Walking training programme and poles. After 12-week individual exercising, the 2 km walking test were repeated.

**CONCLUSION.** The level of physical activity of depressed patients was low. Regular Nordic Walking increased their fitness and improved their mood significantly.