

Fiziski treniņi un aktivitātes depresijas simptomu mazināšanai

Literatūras apskats

Autori:

Didzis Rozenbergs

Alise Berga-Kirilova

Līva Tiesnese

Saturs

Ievads

Fiziskās aktivitātes/treniņu/nodarbību ietekme uz depresiju

Pieaugušo populācija

Pusaudžu un jauniešu populācija

Gados vecu cilvēku populācija

Fiziskās aktivitātes/treniņu/nodarbību ietekme uz depresijas simptomiem cilvēkiem ar citām pamatsaslimšanām.

Cilvēki ar aptaukošanos

Sirds išēmiskā slimība

Literatūra

Ievads

Šī pārskata uzmanības centrā ir divas lietas - depresija un fiziskās aktivitātes un treniņi.

Jēdziens “depresija” attiecas uz plaša spektra psihiskās veselības traucējumiem, ko raksturo labvēlīgu emociju trūkums (prieka un intereses zudums ikdienišķās lietās un pieredzēs), pastāvīgs pasliktināts gastrastāvoklis un dažādi saistīti emocionāli, kognitīvi, fiziski un uzvedības simptomi. Depresijas smagums tiek klasificēts izmantojot DMS - V kritērijus, kas iedala depresiju vieglas pakāpes depresijā (pieci vai vairāk simptomi ar nelielu funkcionēšanas pasliktināšanos); vidējas pakāpes depresija (simptomi un funkcionēšanas traucējumi ir starp viegļiem un smagiem) un smaga depresijas pakāpe

(lielākā daļa no simptomiem korelē ar funkcionēšanu, ar vai bez psihotiskiem simptomiem) (NICE 2009)¹

Jēdzieni “fiziskās aktivitātes” un “fiziskie treniņi” bieži tiek lietoti kā sinonīmi un, lai arī tiem piemīt daudz kopīga, tomēr tie nav viens un tas pats².

Fiziskas aktivitātes ir:

- Ķermeņa kustības ko veic skeleta muskuļu darbs
- Šis darbs patērē enerģiju
- Enerģijas patēriņš (ko izsaka kJ vai kcal) ir mainīgs laika gaitā
- Pastāv pozitīva korelācija ar fiziskajām daraspējām

Fiziskie treniņi ir:

- Ķermeņa kustības ko veic skeleta muskuļu darbs
- Šis darbs patērē enerģiju
- Enerģijas patēriņš (ko izsaka kJ vai kcal) ir mainīgs laika gaitā
- Pastāv izteikta pozitīva korelācija ar fiziskajām daraspējām
- Plānotas, strukturētas un atkārtotas ķermeņa kustības
- Ar mērķi uzlabot vai uzturēt kādu no fizisko darbaspēju rādītājiem

Cilvēki, kas cieš no smagas psihiskas saslimšanas, ir mazāk fiziski aktīvi un daudz biežāk, salīdzinot ar veselīgiem cilvēkiem (aptuveni puse no šiem cilvēkiem), nenasniedz minimālo ieteicamo fizisko aktivitāšu apjomu - 150 minūtes mērenas slodzes fiziskās aktivitātes nedēļā. Cilvēki ar smagām psihiskām saslimšanām daudz mazākā apmērā iesaistās mērenās līdz paaugstinātās fiziskās slodzes salīdzinot ar veselīgiem vienaudžiem, turklāt, ir noskaidrots, ka tie cilvēki, kuri ārstējas stacionārā, ir fiziski aktīvāki par tiem, kuri terapiju saņem ambulatori, bet vismazāk fiziski aktīvi cilvēki ar psihiskām saslimšanām ir tie, kuri uzturās savās dzīvesvietās un nedodas uz nekāda veida terapiju. Cilvēkiem, kuri cieš no smagas psihiskas saslimšanas, palielināts ĶMI, antidepresantu lietošana, vīriešu dzimums, bezdarbs, un partnera trūkums ir mainīgie apstākļi, kas saistīti ar pazeminātu fizisko aktivitāšu (mērenas un paaugstinātas slodzes) apjomu.³

¹ National Institute for Health and Clinical Excellence. Depression: the treatment and management of depression in adults (update). <http://www.nice.org.uk/guidance/CG90> 2009.

² Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.

³ Vancampfort, D., Firth, J., Schuch, F. B., Rosenbaum, S., Mugisha, J., Hallgren, M., ... Stubbs, B. (2017). Sedentary behavior and physical activity levels in people with schizophrenia, bipolar disorder and major depressive disorder: a global systematic review and meta - analysis. *World Psychiatry*, 16(3), 308–315. <http://doi.org/10.1002/wps.20458>

Cilvēkiem ar smagām psihiskām saslimšanām ir zemākas sirds asinsvadu un elpošanas sistēmas (kardiorespiratorās) darbaspējas⁴. Zemas kardiorespiratorās darbaspējas ir tiešs un neatkarīgs riska faktors sirds vainagartēriju slimībām (koronārajām slimībām) un pāragrai mirstībai⁵. Pacienti ar smagu psihisku saslimšanu ir par 53% lielāks risks slimot ar kādu no sirds asinsvadu slimībām, par 78% lielāks risks attīstīties kādai no sirds asinsvadu slimībām un par 85% lielāks risks nomirt no sirds asinsvadu slimības salīdzinot ar pārējo populāciju⁶.

Aptuveni katram desmitajam cilvēkam ar smagu psihisku saslimšanu ir II tipa CD. Saslimšanas risks ar II tipa CD ir saistīts ar lietoto psihotropo medikamentu blaknēm - hiperglikēmiju, ilgstošu neveselīgu dzīvesveidu kā arī iespējamiem ģenētiskiem faktoriem. Saslimšanas risks ar II tipa CD pieaug papildzinoties psihiskās saslimšanas epizožu biežumam un ilgumam⁷.

Ir vairāki iemesli, kādēļ fiziski treniņi varētu uzlabot garastāvokli:

- Treniņi var darboties kā sabiedrotais pašefektivitātes un paštēlā uzlabošanā, jo saistīti ar jaunu prasmju apgūšanu un izkopšanu⁸
- Treniņiem var piemist fizioloģiski efekti, tādi kā izmaiņas endorfinu un monoamīnu līmeņos kā arī stresa hormona kortizola līmeņa samazināšanās⁹
- Fiziskiem treniņiem piemīt labvēlīga ietekme uz sirds un vainagartēriju asinsriti¹⁰, kas samazina mirstības un atkārtotas hospitalizācijas nepieciešamības biežumu¹¹ saistībā ar sirds asinsvadu slimībām.

⁴ Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Schuch, F. et al. (2017) Cardiorespiratory Fitness in Severe Mental Illness: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med* 47: 343. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0574-1>

⁵ Franklin, B. A., & McCullough, P. A. (2009). Cardiorespiratory Fitness: An Independent and Additive Marker of Risk Stratification and Health Outcomes. *Mayo Clinic Proceedings*, 84(9), 776–779

⁶ Correll, C. U., Solmi, M., Veronese, N., Bortolato, B., Rossion, S., Santonastaso, P., ... Stubbs, B. (2017). Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large - scale meta - analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry*, 16(2), 163–180. <http://doi.org/10.1002/wps.20420>

⁷ Vancampfort, D., Correll, C. U., Galling, B., Probst, M., De Hert, M., Ward, P. B., ... Stubbs, B. (2016). Diabetes mellitus in people with schizophrenia, bipolar disorder and major depressive disorder: a systematic review and large scale meta - analysis. *World Psychiatry*, 15(2), 166–174. <http://doi.org/10.1002/wps.20309>

⁸ L.L. Craft, F.M. Perna, The benefits of exercise for the clinically depressed, *Prim. Care Companion J. Clin. Psychiatry*. 6 (3) (2004) 104–111.

⁹ M. Chen, The neurobiology of depression and physical exercise, *Handbook of Physical Activity and Mental Health*, 1th ed., Routledge, London, 2013.

¹⁰ R. Hambrecht, Drug therapy and adjuvant therapy in heart failure. Exercise training—more effective than digitalis? *MMW Fortschr Med*. 145 (17) (2003 Apr 24) 30–33.

¹¹ L. Anderson, N. Oldridge, D.R. Thompson, A.D. Zwisler, K. Rees, N. Martin, et al., Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: cochrane systematic review and meta-analysis, *J. Am. Coll. Cardiol*. 67 (1) (2016 Jan 5) 1–12.

Fiziskās aktivitātes/treniņu/nodarbību ietekme uz depresiju

Pieaugušo populācija

Vadlīnijās, kas sagatavotas Kanādā (2016)¹², norādīts, ka pastāv 1. līmeņa pierādījumi fizisku treniņu pielietošanai klīniskās depresijas ārstēšanā. Fiziskus treniņus iesaka lietot kā pirmās izvēles monoterapiju pacientiem ar vieglu līdz vidēji smagu klīnisko depresiju. Fiziskus treniņus kā papildterapiju iesaka lietot pacientiem ar vidēji smagu līdz smagu klīnisko depresiju.

Vadlīniju autori norāda, ka šīs rekomendācijas ir jāvērtē kritiski, jo balstās uz datiem, kas iegūti no ierobežotas kvalitātes pētījumiem.

Rebar et al. (2015) apkopojot publicētos metaanalīzes pētījums apskatot trauksmes un depresijas simptomus vispārējā populācijā, apraksta, ka fiziskie treniņi statistiski būtiski veicina vidēju depresijas simptomu mazināšanos, un statistiski būtiski veicina nelielu trauksmes līmeņa mazināšanos.

Konkrētais sistemātiskais literatūras pārskats, kopā ar iepriekš veiktiem meta-metaanalīzes rakstiem, apstiprina viedokli, ka fiziskajā aktivitātēm piemīt antidepresantiem līdzīga iedarbība, pielietojot tos gan ne-klīniskā, gan klīniskajā populācijā.

Kad cilvēki jūtas nomākti, depresīvi vai aizkaitināti, viņiem ir grūtāk sevi motivēt būt fiziski aktīviem, tomēr, līdzko fiziskās aktivitātēs tiek uzsāktas, to regulāra uzturēšana prasa vienlīdz lielu piepūli no cilvēkiem ne-klīniskā populācijā ar vai bez nomāktības un depresijas noskaņojumu. Pacientu izglītošana par psihiskās veselības un fizisko aktivitāšu savstarpējo mijiedarbību, par iespējām uzlabot psihiskās veselības stāvokli izmantojot fiziskās aktivitātes, var būt kā papildu motivējošs faktors regulāru fizisko aktivitāšu veikšanai.¹³

Cooney et. al. (2013) veiktā pārskatā kā primāro rezultātu apskatīja tieši depresijas simptomu mazināšanos un garastāvokļa izmaiņas. Veiktajā apskatā tika apkopota informācija par treniņu efektivitāti salīdzinot tos ar kontroles grupu, psiholoģisku palīdzību vai medikamentu lietošanu.

Pielietojot treniņus novēro statistiski nozīmīgu mērenu depresijas smaguma pakāpes mazināšanos salīdzinājumā ar kontroles grupu, kas nesaņem terapiju. Turklāt, efektīvāks rezultāts tiek sasniegts pielietojot vidējas/augstas intensitātes slodzes, kas pielietotas ilgākā laikā posmā (13-24 nodarbības, vai 25 - 36 nodarbības);¹⁴

¹² Ravindran, A. V, Balneaves, L. G., Faulkner, G., Ortiz, A., McIntosh, D., Morehouse, R. L., ... CANMAT Depression Work Group, the C. D. W. (2016). Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) 2016 Clinical Guidelines for the Management of Adults with Major Depressive Disorder: Section 5. Complementary and Alternative Medicine Treatments. *Canadian Journal of Psychiatry. Revue Canadienne de Psychiatrie*, 61(9), 576–87. <https://doi.org/10.1177/0706743716660290>

¹³ Rebar, Amanda L.; Stanton, Robert; Geard, David "A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations" (2015) *Health Psychology Review*, 9,3,366-378; DOI: 10.1080/17437199.2015.1022901

¹⁴ Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, McMurdo M, Mead GE. Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 9. Art. No.: CD004366. DOI: 10.1002/14651858.CD004366.pub6

Augstāk minēto pētījumu autoru secinājumi:

- Pacienti daudz labāk ievēro fizisku treniņu režīmu, ja to pārvalda kvalificēti speciālisti
- Fiziski treniņi, vieglas depresijas gadījumā, var būt tikpat efektīvi kā farmakoterapija un psihoterapija, par optimālo ārstēšanas plānu kopīgi vienojoties fizioterapeitam ar pacientu un ārstējošo ārstu.
- Fiziski treniņi uzrāda labāku rezultātu salīdzinot ar standarta terapiju vai nekāda veida terapiju.

Līdzīgi Schuch F. B. et al (2016a) gadā veidotajā sistemātiskajā pārskatā¹⁵ secināts, ka treniņiem ir liela un nozīmīga depresiju mazinoša ietekme (standartizētā vidējā starpība - SMD= 0.98), salīdzinoši ar neaktīvām intencēm, turklāt publicēšanas neobjektivitātes riska pielāgošana vairumā gadījumu rezultējās augstākiem depresiju mazinošo efektu rādītājiem.

Pētījumi, kuros tika izvērtēti aerobi vingrojumi ar mērenu intensitāti vai augstu intensitāti, jaukti - ar un bez uzraudzības un kvalificēta fizisko vingrojumu speciālista uzraudzībā, tika asociēti ar lielāku depresiju mazinošo efektu. Autori norāda, ka mērenas līdz augstas intensitātes treniņiem novēro lielāku depresiju mazinošu efektu kā zemas līdz mērenas intensitātes treniņiem, tomēr šie secinājumi ir jāinterpretē piesardzīgi nelielā pētījumu skaita dēļ.

Stanton et al. (2013), apkopojotot datus no 5 RCT par aerobo aktivitāšu ietekmi uz depresijas simptomiem, apraksta fizisko aktivitāšu efektivitāti pielietojot aerobas aktivitātes 2-5 reizes nedēļā, veicot aktivitātes 9 līdz 12 nedēļas. Autors apstiprina, ka gan individuālas, gan grupu nodarbības ir efektīvas depresijas simptomu mazināšanai, taču tiek novērota sakarība, ka individuālas nodarbības vai nodarbību kombinācija un fizisko aktivitāšu intensitāte, kas bija pacienta izvēle, veicināja pacienta līdzestību un ilgtermiņa iesaistīšanos fiziskajās aktivitātēs.¹⁶

Schuch F. B. et al (2016b) gadā veidotajā sistemātiskajā pārskatā par treniņu neirobioloģisko ietekmi uz depresiju¹⁷ tiek novērots labvēlīgs depresiju mazinošs efekts cilvēkiem ar depresiju, tomēr šī efekta bioloģiskie mehānismi šobrīd ir neskaidri, nav pilnībā izprotami. Kā norāda autori, depresijas etioloģija ir nezināma un multifaktoriāla, tādēļ ir maz ticams, ka kāds viens neirobioloģisks mehānisms ir atbildīgs par treniņu depresiju mazinošo efektu. Turklāt, pēc autoru datiem, izvērtētie mehānismi ir savstarpēji saistīti, tādēļ ir ticams, ka šo dažādo neirobioloģisko faktoru mijiedarbība skaidro treniņu depresiju mazinošo efektu.

¹⁵ Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023>

¹⁶ R.Stanton, P. Reaburn Exercise and the treatment of depression: A review of the exercise program variables / *Journal of Science and Medicine in Sport* 17, 177–182, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2013.03.010>

¹⁷ Schuch, F. B., Deslandes, A. C., Stubbs, B., Gosmann, N. P., Silva, C. T. B. da, & Fleck, M. P. de A. (2016). Neurobiological effects of exercise on major depressive disorder: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 61, 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.11.012>

Kā norāda autori, bez šaubām, vingrojumi rada gan akūtas, gan hroniskas izmaiņas, īpaši hormonu līmeņos, neirotrfofīnu un iekaisuma biomarķieru līmenī (īstermiņā).

Šo pašu autoru sistemātiskajā pārskatā par fiziskas slodzes atbildes reakciju moderatoriem cilvēkiem ar depresiju¹⁸ tika secināts, ka pastāv atsevišķi klīniski (somatiskie simptomi, trauksmes līmenis un vispārējā funkcionēšana), psiholoģiski (apmierinātība ar dzīvi un pašvērtējums), sociāli (sociālais atbalsts un ģimenes stāvoklis) un bioloģiski (no smadzenēm iegūts neirotropisks faktors (BDNF); TNF- α), kas potenciāli var paredzēt vai mainīt treniņu depresiju mazinošo ietekmi uz depresiju, tomēr līdzšinējo pētījumu metodoloģisko trūkumu un mazā skaita dēļ ir nepieciešami turpmāki pētījumi, lai varētu izvirzīt skaidrus secinājumus. Šadu viedokli pauž arī Rebar et.al (2015) veiktā sistemātiskā literatūras pārskatā aprakstot, ka fizisko aktivitāšu depresijas mazinošais efekts nevar tikt saistīts ar vienu konkrētu iedarbības mehānismu, apskatot to izolēti, drīzak efektivitāte ir jāskatās aptverot ietekmējošos faktorus kopumā.

Kritisku vērtējumu par fizisku treniņu pielietošanu tieši depresijas simptomu mazinašanā sistemātiskā pārskatā¹⁹ izvirza autori Krogh J. et al. (2017):

- Visu pārskatā iekļauto pētījumu kopējais efekts tika aprēķināts kā -0.66 (95% CI -0.86 to -0.46 ; $p < 0.001$), jeb fiziskiem treniņiem piemīt mērena labvēlīga ietekme uz depresijas smagumu.
- Apskatot pētījumus ar augstu metodoloģisko kvalitāti (zemu neobjektivitātes risku) secināts, ka trūkst pierādījumu, kas pamatotu fizisku treniņu kā terapijas pielietošanas pārākumu, ar mērķi uzlabot depresijas simptomus, pacientiem vecākiem par 17 gadiem.
- Aprēķinātie treniņu efekti ir jāvērtē ar ārkārtīgu piesardzību. Augstas kvalitātes pētījumu datu apkopojums liek domāt, ka fizisku treniņu radītā depresiju mazinošā ietekme vērtējama kā maza vai nenozīmīga - atkarībā no tā cik lielu daļu no aprēķinātās ietekmes rada pētījumu objektivitātes ierobežojumi un cik lielu daļu rada paši fiziskie treniņi.
- Nav novērota fizisko treniņu labvēlīga ietekme uz dzīves kvalitāti.
- Apkopotie dati liecina, ka labvēlīgāka (mērena) ietekme vērojama fiziskiem treniņiem ar augstāku intensitāti vai lielāku apjomu salīdzinot ar treniņiem ar zemu intensitāti un mazu apjomu. Tomēr fizisko treniņu paliekoša ietekme uz depresiju nav novērota pēc treniņu cikla beigām.

¹⁸ Schuch, F. B., Dunn, A. L., Kanitz, A. C., Delevatti, R. S., & Fleck, M. P. (2016). Moderators of response in exercise treatment for depression: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 195, 40–49. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016503271531051X>

¹⁹ Krogh, J., Hjorthøj, C., Speyer, H., Gluud, C., & Nordentoft, M. (2017). Exercise for patients with major depression: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ Open*, 7(9), e014820. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014820>

- Tiem dalībniekiem, kas nodarbojās ar fiziskiem treniņiem, bija mazāks risks neatlabt - nenasniegt slimības mazināšanos - salīdzinot ar kontroles grupas dalībniekiem, kas ir viena no fizisku treniņu priekšrocībām pat tajos gadījumos, kad paši treniņi nemazina depresijas simptomus.
- Fizioterapeitam kopīgi ar pacientu ir jāpieņem lēmums par fizisku treniņu pielietošanu depresijas mazināšanai, paturot prātā esošo pierādījumu bāzi.

Pastāvot pretrunīgiem sistemātisku pārskatu rezultātiem, un atšķirīgiem autoru viedokļiem, ir viegli apjukt ļauties vispārinātiem viedokļiem. Visu līdz šim publicēto pētījumu vērtēšana prasa kritisku skatījumu. Autori, kas nepiekrīt viedoklim, ka fiziskiem treniņiem nav labvēlīgas ietekmes uz depresijas simptomiem, kā pretargumentu augstāk minētajiem pētījumiem (Krogh 2017, Cooney 2013) izvirza apgalvojumu, ka attiecīgie pārskati veidoti tādā metodoloģiskā manierē, kas neļauj pierādīt fizisko treniņu patieso ietekmi uz depresijas simptomiem. Kā pamata argumentus šie²⁰²¹ kritiķi izvirza:

- Depresijas viendabīgums kā konstrukts - galvenā kritika ir vērsta uz to, ka ar diagnozi “klīniskā depresija” var apzīmēt ļot dažādus stāvokļus - kā psihoemocionālu uzbudinātību tā nomāktību, kā palielinātu ēšanu tā apetītes trūkumu, kā bezmiegu tā pastiprinātu miegainību utt. Pastāv iespējamība, ka katram šim stāvoklim ir nepieciešama citādāka pieeja. Neievērojot šo stāvokļu īpašības, apvienojot visus vienā un iedarbojoties ar vienu pieeju, pastāv risks iegūt neobjektīvus datus;
- Daļā pētījumu tiek iekļauti cilvēki bez klīniskas diagnozes, kuriem depresīvi simptomi ir diagnosticēti izmantojot psihometriskos instrumentus, piemēram Beck Depression Inventory²², savukārt citos tiek iekļauti cilvēki, kuriem klīniskā depresija ir noteikta izmantojot apstiprinātus diagnostiskos kritērijus, tādus kā International Classification of Diseases²³, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders²⁴ vai Research Diagnostic Criteria (RDC)²⁵.

²⁰ Schuch, F. B., & de Almeida Fleck, M. P. (2013). Is Exercise an Efficacious Treatment for Depression? A Comment upon Recent Negative Findings. *Frontiers in Psychiatry*, 4, 20. <http://doi.org/10.3389/fpsy.2013.00020>

²¹ Schuch, F. B., Morres, I. D., Ekkekakis, P., Rosenbaum, S., & Stubbs, B. (2017). A critical review of exercise as a treatment for clinically depressed adults: time to get pragmatic. *Acta Neuropsychiatrica*, 29(02), 65–71. <https://doi.org/10.1017/neu.2016.21>

²² Beck AT, Steer RA, Brown GK. BDI-II Manual. 2. New York: Psychological Corporation; 1996.

²³ World Health Organization . International Statistical Classification of Diseases, 10th Revision (ICD-10)Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1992.

²⁴ American Psychiatric Association . Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4. Washington DC: American Psychiatric Association; 1994.

²⁵ Spitzer RL, Endicott J, Robins E. Research diagnostic criteria: rationale and reliability. *Arch Gen Psychiatry*. 1978;35:773–82. doi: 10.1001/archpsyc.1978.01770300115013.

- Depresijas vērtēšanas instrumentu nepilnības - visplašāk randomizētos kontrolētos pētījumos pielietotās skalas HAM-D17²⁶ ēnas puse ir ierobežota jutība un specifiskums attiecībā uz depresijas vieglo un mēreno formu, ko, savukārt, visvairāk ietekmē fiziski treniņi. HAM-D17 skala ir vairāk piemērota tieši smagai depresijas formai, ko vislabāk kupē medikamentoza terapija (medikamentoza terapija vāji ietekmē vieglu un mērenu depresijas formu un ir vienlīdz efektīva salīdzinot ar fiziskiem treniņiem);
- Iespējamā nespecifisku faktoru iesaistīšanās, kas var maskēt bioloģiskos treniņu efektus - treniņu procesu veido ne tikai pats uzdevums, nodarbe, bet arī vide un konteksts. Grupas treniņam var būt cita ietekme kā individuālam treniņam, treniņš speciālista uzraudzībā un klātienē var dot atbalsta sajūtu un uzmanību, kas var nospēlēt svarīgu lomu, sevišķi vieglas depresijas gadījumā.
- Kontroles grupas īpašības randomizētos kontrolētos pētījumos. Daļa no pētījumiem ar augstu metodoloģisko kvalitāti un zemu neobjektivitātes risku kā kontroles grupas eksperimentālos pētījumos, kur nosaka aerobu vai spēka treniņa ietekmi uz depresijas simptomiem, izmanto “stiešanās vingrinājumus” vai “vieglas aerobas slodzes”, kā pamatojumu izvirzot to, ka trūkst skaidrojuma - fiziskās slodzes fizioloģiskā mehānisma. Kritika šajā gadījumā ir vērsta uz to, ka netiek ņemts vērā apstākļi, ka pat šādiem viegļiem treniņiem piemīt depresiju mazinoša ietekme. Ja šos apstākļus neņem vērā, tad kontroles grupa uzrāda līdzīgu ietekmi kā eksperimenta grupa, kas var novest pie secinājuma - fiziskiem treniņiem nepiemīt labvēlīga ietekme uz depresijas simptomiem;

Lai arī kādi būtu kritiķu argumenti, sistemātisko pārskatu, kas nespēj uzrādīt fizisku treniņu lielo klīnisko efektu depresijas simptomu mazināšanā, slēdzieni izriet no pētījumiem, kas ir veikti. Tas liek domāt, ka vai nu nav radīti pietiekami labas kvalitātes un dizaina pētījumi ar atbilstošiem instrumentiem, kas spētu atklāt patieso fizisko treniņu terapeitisko efektu, uz ko norāda visi sistemātisko pārskatu autori, vai arī tas veids, kā līdz šim fiziskie treniņi ir piedāvāti, rīkoti un pasniegti pacientiem ar dažāda veida un smaguma depresiju, nav tas, kas šai populācijai patiesībā ir vajadzīgs un piemērots. Iespējams, lai panāktu vislabāko efektu šai populācijai lietojot fizisku treniņus, ir jāmaina fizioterapeitu pieeja pašam pacientam.²⁷²⁸

²⁶ Hamilton M. (1967). Development of a rating scale for primary depressive illness. *Br. J. Soc. Clin. Psychol.* 6, 278–296. doi.org/10.1111/j.2044-8260.1967.tb00530.x

²⁷ Percival, J., Donovan, J., Kessler, D., & Turner, K. (2017). “*She believed in me*”. What patients with depression value in their relationship with practitioners. A secondary analysis of multiple qualitative data sets. *Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy*, 20(1), 85–97. <http://doi.org/10.1111/hex.12436>

²⁸ Rossom, R. C., Solberg, L. I., Vazquez-Benitez, G., Crain, A. L., Beck, A., Whitebird, R., & Glasgow, R. E. (2016). The effects of patient-centered depression care on patient satisfaction and depression remission. *Family Practice*, 33(6), 649–655. <http://doi.org/10.1093/fampra/cmw068>

Pusaudžu un jauniešu populācija

NICE vadlīnijas²⁹ (2005) iesaka bērniem un jauniešiem piedāvāt izglītošanu par regulāru fizisku treniņu labvēlīgo ietekmi un ieteikt pievērsties kādai no strukturētu un uzraudzītu treniņu programmām, kas parasti ir līdz 3 nodarbībām nedēļā, 45-60 minūtes ilgi, 10 - 12 nedēļas pēc kārtas.

Radovic S. et al (2017) veiktā sistemātiskā pārskatā secināts, ka depresijas simptomu mazināšanai pusaudžiem (vecumā 13-18) ar klīniskās depresijas simptomātiku ieteicams izmantot fiziskus treniņus un aktivitātes, tajā skaitā kā papildterapiju.

- Šobrīd terapijas efekts un vēlamās devas ir neskaidras. Lai arī vēlamā slodzes intensitāte nav līdz galam skaidra, šobrīd var izvirzīt pieņēmumu, ka mērenas slodzes fiziskie treniņi sniegs vislielāko labvēlīgo ietekmi.
- Lai arī fizisku treniņu ietekme uz depresijas simptomiem var nebūt ļoti liela, pati piedalīšanās fiziskās aktivitātēs uzlabo rezultātu, jo uzlabo paštēlu un pašefektivitāti.
- Fiziskie treniņi ir ieteicami kā terapeitisks līdzeklis, jo ietver zemu risku, rada plašu labvēlīgu ietekmi uz kopējo veselību.
- Lielākā daļa pārbaudīto treniņu veidu ir izturības treniņi grupu nodarbību veidā.

Šīs rekomendācijas jāvērtē ļoti piesardzīgi un katrs gadījums jāizskata atsevišķi, jo sistemātiskais pārskats, uz kura balstās šīs atziņas, veidots no nedaudz un zemas kvalitātes pētījumiem.³⁰

Cita sistemātiskā pārskata autori Baley A.P. et al. (2017) nonākuši pie secinājuma, ka vislielākais ieguvums attiecīgai populācijai varētu rasties, ja fiziskās aktivitātes tiktu rīkotas:

- profesionāli vadītu grupu nodarbību veidā;
- ar mērenu līdz augstu intensitāti;
- 60 minūtes ilgi;
- vairākas reizes nedēļā;
- vismaz 8 nedēļas.³¹

²⁹ Attwood P, Blackman P, Boddington E, Churchill D, Clark M, Cotgrove A, Cottrell D, Dodds C, Emanuel R, Fonagy P, Fuggle P, Goodyer I, Harrington R, Hunter A, Jones C, Kendall T, King R, Leighton S, Lowenhoff C, Mustapha A, Target M, Taylor C, Whittington C, Wilder H. (2005) Depression in children and young people: identification and management in primary, community and secondary care [National Institute for Health and Clinical Excellence, National Collaborating Centre for Mental Health, British Psychological Society, Royal College of Psychiatrists]

³⁰ Radovic, S., Gordon, M. S., & Melvin, G. A. (2017). Should we recommend exercise to adolescents with depressive symptoms? A meta-analysis. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 53(3), 214–220. <https://doi.org/10.1111/jpc.13426>

³¹ Bailey, A. P., Hetrick, S. E., Rosenbaum, S., Purcell, R., & Parker, A. G. (2017). Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychological Medicine*, 48(7), 1068–1083. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002653>

Gados vecu cilvēku populācija

Izvērtējot treniņu ietekmi uz depresiju gados veciem cilvēkiem (virs 60 g.v.) ar diagnosticētu depresiju (MDD) pēc DSM vai SSK kritērijiem vai ar paaugstinātiem depresijas simptomu rādītājiem pēc validētiem skrīninga instrumentu rezultātiem vai indivīdi ar “saistītām” diagnozēm - distīmiju (kas ir klasificēta pie nepārejošu depresīvu traucējumu grupas (DSM 5)), autoru Schuch F. B. et al (2016c) veidotajā pārskatā³², secināts, ka treniņus var uzskatīt par efektīvu nefarmakoloģisku terapiju gados veciem cilvēkiem ar depresiju. Apkopojot vairāku autoru literatūras pārskatus³³³⁴, var apgalvot, ka:

- vingrojumiem piemīt liels depresiju mazinošs efekts gados veciem cilvēkiem - (SMD = -0.90, 95%CI -0.28 to -1.51).
- Veicot apakšgrupu analīzi secināts, ka vingrojumiem liels efekts depresijas simptomu mazināšanā novērojams:
 - grupās bez blakussaslimšanām;
 - gadījumos, kad ir kombinēti aeroabi un spēka vingrojumi;
 - kad treniņu ir mērenas intensitātes;
 - kad ir jaukts formāts - ar uzraudzību un bez.
- Autori norāda, ka treniņu nodarbībām grupās bija lielāks depresijas simptomu mazinošs efektu. Šis aspekts ir būtisks, ņemot vērā to, ka gados veci cilvēki ir ar augstu sociālās izolācijas risku; tādēļ autori uzsver, ka ir nepieciešami turpmāki pētījumi, kas izvērtētu treniņu ietekmi uz garīgo veselību sociālās mijiedarbības kontekstā.
- Šo secinājumu interpretācijā nepieciešams ņemt vērā to, ka, visi pārskatā iekļautie pētījumi vērtējami kā zemas kvalitātes - ar augstu neobjektivitātes risku.

³² Schuch, F. B., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Richards, J., Ward, P. B., Veronese, N., ... Stubbs, B. (2016). Exercise for depression in older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials adjusting for publication bias. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 38(3), 247–254. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2016-1915>

³³ Catalan-Matamoros, D., Gomez-Conesa, A., Stubbs, B., & Vancampfort, D. (2016). Exercise improves depressive symptoms in older adults: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Psychiatry Research*, 244, 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.07.028>

³⁴ Schuch, F. B., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Richards, J., Ward, P. B., Veronese, N., ... Stubbs, B. (2016). Exercise for depression in older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials adjusting for publication bias. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 38(3), 247–254. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2016-1915>

Fiziskās aktivitātes/treniņu/nodarbību ietekme uz depresijas simptomiem cilvēkiem ar citām pamatsaslimšanām.

Cilvēki ar aptaukošanos

Vērtējot fizisku treniņu ietekmi uz psihosociālajiem rādītājiem - depresijas simptomiem - cilvēkiem ar aptaukošanos, bet bez klīniskas depresijas, Bailot et al. (2017)³⁵ veidotā sistemātiskā pārskatā secināts, ka ietekme ir maza un statistiski nenozīmīga. Tomēr, lai pilnībā noraidītu fizisku treniņu un aktivitāšu ietekmi uz depresijas simptomiem šajā populācijā, ir nepieciešami turpmāki liela apjoma un labas kvalitātes pētījumi, jo esošie pierādījumi (sistemātiskais pārskats) balstās uz 4 pētījumiem ar augstu neobjektivitātes risku un ierobežotu metodoloģisko kvalitāti, kas var neļaut pilnībā atklāt patiesos terapijas efektus.

Lai arī šobrīd pierādījumi neļauj spriest par vislabāko treniņu veidu, apjomu un efektu attiecībā uz depresijas simptomu mazināšanu, plānojot fiziskus treniņus cilvēkiem ar aptaukošanos, jāņem vērā:

- Devas - ietekmes attiecība. Pastāv iespēja, ka lielāks treniņa apjoms dos lielāku ietekmi uz depresijas simptomiem pacientiem ar aptaukošanos.
- Lai arī ne vienmēr ir iespējams mazināt depresijas simptomus, fizisku treniņu labvēlīgā ietekme uz veselību ir pierādīta³⁶

Sirds išēmiskā slimība

Verschuereen S. et al. (2018) veidotā sistemātiskā pārskatā par fizisku treniņu ietekmi uz depresijas simptomiem pacientiem ar sirds išēmisko slimību³⁷, secināts, ka šobrīd trūkst pierādījumu tam, ka fiziski treniņi mazina depresijas simptomus. Interpretējot šos rezultātus, jāņem vērā, ka sistemātiskais pārskats balstījās uz nelielu skaitu zemas kvalitātes pētījumu - svarīgi norādīt, ka tikai 3 no iekļautajiem pētījumiem par atlases kritērijiem bija pieņēmuši depresijas simptomātiku, piedevām, no iekļauto pētījumu datiem nebija iespējams izveidot metaanalīzi to lielās savstarpējās atšķirības dēļ. Lai pilnībā izslēgtu fizisku treniņu labvēlīgas ietekmes esamību uz depresijas simptomiem pacientiem ar išēmisko sirds slimību, nepieciešams veikt liela apjoma augstas kvalitātes pētījumus.

³⁵ Elie Baillot, A., Saunders, S. E., Brunet, J., Romain, A. J., Trottier, A., Bernard, P., ... Bernard, P. (n.d.). A systematic review and meta-analysis of the effect of exercise on psychosocial outcomes in adults with obesity: A call for more research. *Mental Health and Physical Activity*, 14, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2017.12.004>

³⁶ Amanda Baker, Héloïse Sirois-Leclerc, and Heather Tulloch, "The Impact of Long-Term Physical Activity Interventions for Overweight/Obese Postmenopausal Women on Adiposity Indicators, Physical Capacity, and Mental Health Outcomes: A Systematic Review," *Journal of Obesity*, vol. 2016, Article ID 6169890, 22 pages, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/6169890>.

³⁷ Verschuereen, S., Eskes, A. M., Maaskant, J. M., Roest, A. M., Latour, C. H. M., & op Reimer, W. S. (2018). The effect of exercise therapy on depressive and anxious symptoms in patients with ischemic heart disease: A systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 105, 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.11.018>

Fizioterapeitiem kopīgi ar pacientu ir jāpieņem lēmums par fizisku treniņu pielietošanu ar mērķi mazināt depresijas simptomus, ņemot vērā, ka tā varētu būt noderīga, viegli pieejama un finansiāli izdevīga alternatīva standarta terapijai.

Lai arī šobrīd trūkst labas kvalitātes pierādījumu par fizisku treniņu labvēlīgu ietekmi uz depresijas simptomiem, nenoliedzami ir tas, ka fiziskiem treniņiem piemīt labvēlīga ietekme uz citiem veselības aspektiem, kas ir sevišķi būtiski pacientiem ar sirds išēmisko slimību.

Apskatot sistemātiskos literatūras pārskatus par fizisku treniņu efektivitāti depresijas simptomu mazināšanā cilvēkiem ar tādām pamatslimšanām, ka piemēram, Parkinsonsa slimība un fibromialģijas, to mazskaitlīguma un metodoloģisko nepilnību dēļ, nav iespējams nonākt pie konkrētiem secinājumiem vai rekomendācijām attiecībā uz fiziskajām aktivitātēm kā terapijas pielietošanu šajās pacientu grupās ar mērķi mazināt depresijas simptomātiku.^{38 39}

Lai arī fizisko aktivitāšu/treniņu/nodarbību terapeitiska pielietošana šīm pacientu grupām ar mērķi mazināt depresijas simptomus nav pierādīta, tomēr fiziskiem treniņiem piemīt labvēlīga ietekme pamatslimšanu un uz veselību kopumā. Lēmumu par fizisko aktivitāšu veidu un slodzes dozēšanu vēlams pieņemt pacientam kopīgi ar fizioterapeitu.

Kopsavilkums.

1. Fiziskus treniņus var lietot kā pirmās izvēles monoterapiju pacientiem ar vieglu līdz vidēji smagu klīnisko depresiju.
2. Fiziskus treniņus kā papildterapiju var lietot pacientiem ar vidēji smagu līdz smagu klīnisko depresiju.
3. Trūkst vienprātības par klīniskā efekta lielumu, pašreizējie aprēķini balstās uz ierobežota skaita un ierobežotas metodoloģiskās kvalitātes/paaugstināta neobjektivitātes riska pētījumiem.
4. Pastāv atšķirības starp sistemātiskiem pārskatiem un to secinājumiem.
5. Ņemot vērā esošo pierādījumu kvalitāti, fizioterapeitam kopā ar pacientu jāpieņem lēmums par fizisku treniņu pielietošanu ar mērķi mazināt depresijas simptomus
6. Mērenas līdz augstas intensitātes treniņiem novēro lielāku depresiju mazinošu efektu kā zemas līdz mērenas intensitātes treniņiem.

³⁸ Wu, P.-L., Lee, M., & Huang, T.-T. (2017). Effectiveness of physical activity on patients with depression and Parkinson's disease: A systematic review. PLOS ONE, 12(7), e0181515. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181515>

³⁹ Sosa-Reina, M. D., Nunez-Nagy, S., Gallego-Izquierdo, T., Pecos-Martín, D., Monserrat, J., & Álvarez-Mon, M. (2017). Effectiveness of Therapeutic Exercise in Fibromyalgia Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. BioMed Research International, 2017, 2356346. <https://doi.org/10.1155/2017/2356346>

7. Gan individuālas, gan grupu nodarbības ir efektīvas depresijas simptomu mazināšanai, taču individuālas nodarbības vai nodarbību kombinācija un fizisko aktivitāšu intensitāte, kas bija pacienta izvēle, veicina pacienta līdzestību un ilgtermiņa iesaistīšanos fiziskajās aktivitātēs
8. Fizisko aktivitāšu depresijas mazinošais efekts nevar tikt saistīts ar vienu konkrētu iedarbības mehānismu, apskatot to izolēti, efektivitāte ir jāskatās aptverot ietekmējošos faktorus kopumā.
9. Bērniem un jauniešiem pievērsties kādai no strukturētu treniņu programmām, līdz 3 nodarbībām nedēļā, 45-60 minūtes ilgi, 10 - 12 nedēļas, profesionāli vadītu grupu nodarbību veidā, ar mērenu līdz augstu intensitāti.
10. Gados veciem cilvēkiem fizisku treniņu ietekme depresijas simptomu mazināšanā novērojama grupās bez blakussaslimšanām, gadījumos, kad ir kombinēti aeroabi un spēka vingrojumi, kad treniņu ir mērenas intensitātes, kad ir jaukts formāts - ar uzraudzību un bez.
11. Nepieciešams veikt augstas kvalitātes pētījumus, kas ļautu noteikt fizisku treniņu ietekmes patieso efektu uz depresijas simptomiem gan cilvēkiem ar klīnisko depresiju, gan cilvēkiem ar citām saslimšanām, kam depresīvi simptomi ir papildu apgrūtinājums.

Literatūra

1. National Institute for Health and Clinical Excellence. Depression: the treatment and management of depression in adults (update). <http://www.nice.org.uk/guidance/CG90> 2009.
2. Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.
3. Vancampfort, D., Firth, J., Schuch, F. B., Rosenbaum, S., Mugisha, J., Hallgren, M., ... Stubbs, B. (2017). Sedentary behavior and physical activity levels in people with schizophrenia, bipolar disorder and major depressive disorder: a global systematic review and meta - analysis. *World Psychiatry*, 16(3), 308–315. <http://doi.org/10.1002/wps.20458>
4. Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Schuch, F. et al. (2017) Cardiorespiratory Fitness in Severe Mental Illness: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med* 47: 343. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0574-1>
5. Franklin, B. A., & McCullough, P. A. (2009). Cardiorespiratory Fitness: An Independent and Additive Marker of Risk Stratification and Health Outcomes. *Mayo Clinic Proceedings*, 84(9), 776–779.
6. Vancampfort, D., Correll, C. U., Galling, B., Probst, M., De Hert, M., Ward, P. B., ... Stubbs, B. (2016). Diabetes mellitus in people with schizophrenia, bipolar disorder and major depressive disorder: a systematic review and large scale meta - analysis. *World Psychiatry*, 15(2), 166–174. <http://doi.org/10.1002/wps.20309>
7. Correll, C. U., Solmi, M., Veronese, N., Bortolato, B., Rosson, S., Santonastaso, P., ... Stubbs, B. (2017). Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large - scale meta - analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry*, 16(2), 163–180. <http://doi.org/10.1002/wps.20420>
8. Beck AT, Steer RA, Brown GK. BDI-II Manual. 2. New York: Psychological Corporation; 1996.
9. World Health Organization . International Statistical Classification of Diseases, 10th Revision (ICD-10) Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1992.
10. American Psychiatric Association . Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4. Washington DC: American Psychiatric Association; 1994.
11. Spitzer RL, Endicott J, Robins E. Research diagnostic criteria: rationale and reliability. *Arch Gen Psychiatry*. 1978;35:773–82. doi: 10.1001/archpsyc.1978.01770300115013.

12. Krogh, J., Hjorthøj, C., Speyer, H., Gluud, C., & Nordentoft, M. (2017). Exercise for patients with major depression: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ Open*, 7(9), e014820. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014820>
13. Radovic, S., Gordon, M. S., & Melvin, G. A. (2017). Should we recommend exercise to adolescents with depressive symptoms? A meta-analysis. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 53(3), 214–220. <https://doi.org/10.1111/jpc.13426>
14. R.Stanton, P. Reaburn Exercise and the treatment of depression: A review of the exercise program variables / *Journal of Science and Medicine in Sport* 17, 177–182, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2013.03.010>
15. Rebar, Amanda L.; Stanton, Robert; Geard, David “A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations” (2015) *Health Psychology Review*, 9,3,366-378; DOI: 10.1080/17437199.2015.1022901
16. Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, McMurdo M, Mead GE. Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 9. Art. No.: CD004366. DOI: 10.1002/14651858.CD004366.pub6
17. Bailey, A. P., Hetrick, S. E., Rosenbaum, S., Purcell, R., & Parker, A. G. (2017). Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychological Medicine*, 48(7), 1068–1083. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002653>
18. Elie Baillot, A., Saunders, S. E., Brunet, J., Romain, A. J., Trottier, A., Bernard, P., ... Bernard, P. (n.d.). A systematic review and meta-analysis of the effect of exercise on psychosocial outcomes in adults with obesity: A call for more research. *Mental Health and Physical Activity*, 14, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2017.12.004>
19. Amanda Baker, Héloïse Sirois-Leclerc, and Heather Tulloch, “The Impact of Long-Term Physical Activity Interventions for Overweight/Obese Postmenopausal Women on Adiposity Indicators, Physical Capacity, and Mental Health Outcomes: A Systematic Review,” *Journal of Obesity*, vol. 2016, Article ID 6169890, 22 pages, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/6169890>.
20. L.L. Craft, F.M. Perna, The benefits of exercise for the clinically depressed, *Prim. Care Companion J. Clin. Psychiatry*. 6 (3) (2004) 104–111. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC474733/#>
21. M. Chen, The neurobiology of depression and physical exercise, *Handbook of Physical Activity and Mental Health*, 1th ed., Routledge, London, 2013.
22. R. Hambrecht, Drug therapy and adjuvant therapy in heart failure. Exercise training — more effective than digitalis? *MMW Fortschr Med*. 145 (17) (2003 Apr 24) 30–33.

23. L. Anderson, N. Oldridge, D.R. Thompson, A.D. Zwisler, K. Rees, N. Martin, et al., Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: cochrane systematic review and meta-analysis, *J. Am. Coll. Cardiol.* 67 (1) (2016 Jan 5) 1–12.
24. Verschueren, S., Eskes, A. M., Maaskant, J. M., Roest, A. M., Latour, C. H. M., & op Reimer, W. S. (2018). The effect of exercise therapy on depressive and anxious symptoms in patients with ischemic heart disease: A systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 105, 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.11.018>
25. Sosa-Reina, M. D., Nunez-Nagy, S., Gallego-Izquierdo, T., Pecos-Martín, D., Monserrat, J., & Álvarez-Mon, M. (2017). Effectiveness of Therapeutic Exercise in Fibromyalgia Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *BioMed Research International*, 2017, 2356346. <https://doi.org/10.1155/2017/2356346>
26. Ravindran, A. V, Balneaves, L. G., Faulkner, G., Ortiz, A., McIntosh, D., Morehouse, R. L., ... CANMAT Depression Work Group, the C. D. W. (2016). Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) 2016 Clinical Guidelines for the Management of Adults with Major Depressive Disorder: Section 5. Complementary and Alternative Medicine Treatments. *Canadian Journal of Psychiatry. Revue Canadienne de Psychiatrie*, 61(9), 576–87. <https://doi.org/10.1177/0706743716660290>
27. Attwood P, Blackman P, Boddington E, Churchill D, Clark M, Cotgrove A, Cottrell D, Dodds C, Emanuel R, Fonagy P, Fuggle P, Goodyer I, Harrington R, Hunter A, Jones C, Kendall T, King R, Leighton S, Lowenhoff C, Mustapha A, Target M, Taylor C, Whittington C, Wilder H. (2005) Depression in children and young people: identification and management in primary, community and secondary care [National Institute for Health and Clinical Excellence, National Collaborating Centre for Mental Health, British Psychological Society, Royal College of Psychiatrists] <https://www.nice.org.uk/guidance/cg28>
28. Catalan-Matamoros, D., Gomez-Conesa, A., Stubbs, B., & Vancampfort, D. (2016). Exercise improves depressive symptoms in older adults: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Psychiatry Research*, 244, 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.07.028>
29. Schuch, F. B., Dunn, A. L., Kanitz, A. C., Delevatti, R. S., & Fleck, M. P. (2016). Moderators of response in exercise treatment for depression: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 195, 40–49. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016503271531051X>
30. Schuch, F. B., Vancampfort, D., Rosenbaum, S., Richards, J., Ward, P. B., Veronese, N., ... Stubbs, B. (2016). Exercise for depression in older adults: a meta-analysis of randomized

- controlled trials adjusting for publication bias. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 38(3), 247–254. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2016-1915>
31. Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.02.023>
 32. Schuch, F. B., Deslandes, A. C., Stubbs, B., Gosmann, N. P., Silva, C. T. B. da, & Fleck, M. P. de A. (2016). Neurobiological effects of exercise on major depressive disorder: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 61, 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.11.012>
 33. Schuch, F. B., & de Almeida Fleck, M. P. (2013). Is Exercise an Efficacious Treatment for Depression? A Comment upon Recent Negative Findings. *Frontiers in Psychiatry*, 4, 20. <http://doi.org/10.3389/fpsy.2013.00020>
 34. Hamilton M. (1967). Development of a rating scale for primary depressive illness. *Br. J. Soc. Clin. Psychol.* 6, 278–296. [10.1111/j.2044-8260.1967.tb00530.x](https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1967.tb00530.x)
 35. Anderson I, Pilling S, Barnes A, Bayliss L, Bird V, Burbeck R, Chew-Graham C, Clarke J, Dyer M, Flanagan E, Harris C, Hopkins S, Kenwright M, Kuyken W, Lewis A, Lewis G, Li R, Masterson B, Meader N, Meudell A, Mitchell A, Moore R, Omarjee S, Paton C, Perez A, Retsa P, Rizzo M, Robertson J, Saunders R, Sealey C, Shackleton B, Shackleton T, Stockton S, Taylor C, Wood J [National Institute for Health and Clinical Excellence, National Collaborating Centre for Mental Health, British Psychological Society, Royal College of Psychiatrists] (2010) Depression in adults: recognition and management | Guidance and guidelines | NICE <https://www.nice.org.uk/guidance/CG90>
 36. Schuch, F. B., Morres, I. D., Ekkekakis, P., Rosenbaum, S., & Stubbs, B. (2017). A critical review of exercise as a treatment for clinically depressed adults: time to get pragmatic. *Acta Neuropsychiatrica*, 29(02), 65–71. <https://doi.org/10.1017/neu.2016.21>
 37. Percival, J., Donovan, J., Kessler, D., & Turner, K. (2017). “She believed in me”. What patients with depression value in their relationship with practitioners. A secondary analysis of multiple qualitative data sets. *Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy*, 20(1), 85–97. <http://doi.org/10.1111/hex.12436>
 38. Wu, P.-L., Lee, M., & Huang, T.-T. (2017). Effectiveness of physical activity on patients with depression and Parkinson’s disease: A systematic review. *PLOS ONE*, 12(7), e0181515. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181515>
 39. Rossom, R. C., Solberg, L. I., Vazquez-Benitez, G., Crain, A. L., Beck, A., Whitebird, R., & Glasgow, R. E. (2016). The effects of patient-centered depression care on patient satisfaction

and depression remission. *Family Practice*, 33(6), 649–655.
<http://doi.org/10.1093/fampra/cmw068>