Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus: Exercise as medicine?

Haio: BOECKX Thibault , KUL
Promotor: VANKRUNKELSVEN Patrik , KUL
Praktijkopleider: VAN BOXSTAEL Rudy

Context: Regelmatige lichaamsbeweging verbetert bloedwaardes van hemoglobine A1c (HbA1c), lichaamsmassa en vermindert de nood aan antidiabetica bij patiënten met diabetes mellitus type 2 (DMT2), maar de effectiviteit en veiligheid ervan bij nieuw gediagnosticeerde (? 1 jaar) patiënten is onduidelijk. We bespreken in een narratief review de fysiologische mechanismen van lichaamsbeweging en DMT2. De resultaten zijn niet eenduidig en verder onderzoek is nodig om de impact van deze fysiologische mechanismen op T2DM en het potentieel voor toekomstige therapieën te begrijpen.

Onderzoeksvraag: Een systematisch literatuuronderzoek en meta-analyse uitvoeren waarbij de effecten van lichaamsbeweging worden vergeleken met gewoonlijke zorg bij volwassen nieuw gediagnosticeerde DMT2 patiënten op vlak van HbA1c-waardes, lichaamsmassa, ongewenste effecten, mortaliteit door eender welke oorzaak en start van antidiabetica

Methode: De Cochrane-CENTRAL, PubMed (MEDLINE), EMBASE en PEDro databanken werden doorzocht zonder criterium voor begindatum tot 12 november 2019. We doorzochten manueel de bibliografieën van de geïncludeerde studies. Er werd geen grijze literatuur geraadpleegd. De selectiecriteria omvatten gerandomiseerde onderzoeken met controlegroep (RCTs) en klinische onderzoeken met controlegroep die het effect onderzochten van lichaamsbeweging vergeleken met gewoonlijke zorg of dieet, op voorwaarde dat de interventiegroep hetzelfde dieet kreeg bij DMT2 patiënten die niet langer dan een jaar eerder gediagnosticeerd werden. De interventie diende voldoende intens te zijn (?3 METs) en een voldoende wekelijkse energieverbruik te bewerkstelligen (?8.33 MET-u/w). Twee onafhankelijke auteurs selecteerden de artikels, extraheerden de data en beoordeelden het risico op vertekening van de geïncludeerde studies met behulp van de Cochrane Risk of Bias Assessment Tool 2.0. Indien er bijkomende informatie nodig was, werden de auteurs van de geïncludeerde studies gecontacteerd. We gebruikten GRADE om de kwaliteit van de evidentie te beoordelen.

Resultaten: . Van de 4652 gevonden artikels werden er 4 weerhouden die samen 809 deelnemers bevatten. De duur van de interventies varieerde van 3 tot 12 maanden. Evidentie van zeer lage kwaliteit heeft aangetoond dat HbA1c na 3 maanden 0.53% (95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 0.29 tot 0.77; 2 studies, 59 deelnemers) meer toenam in de beweeggroep dan de gewoonlijke zorggroep. Voor de resultaten na 6 maanden besluiten we op basis van hoog kwalitatieve evidentie dat er een neutraal effect is op HbA1c tussen beide groepen (mean difference (MD) 0.01%, 95%BI -0.14 tot 0.16; 2 studies, 734 deelnemers). Gelijkaardige neutrale effecten van hoge kwaliteit werden gevonden na een duur van 12 maanden (MD 0.10%, 95% BI -0.07 tot 0.27; 1 studie, 486 deelnemers). Evidentie van middelmatige kwaliteit toonde geen verschil tussen de groepen wat betreft nevenwerkingen na 6 maanden (2 studies, 296 participanten). We vonden evidentie van hoge kwaliteit waaruit bleek dat er in beide groepen gedurende een periode van 6 maanden geen overlijdens geregistreerd werden. Evidentie van middelmatige kwaliteit toon een lichte daling van lichaamsmassa in de interventiegroep vergeleken met de controle groep na 3 maanden (0.89 standard mean deviation (SMD), 95% BI -1.43 tot -0.35; 2 studies, 59 deelnemers). Op basis van evidentie van hoge kwaliteit blijkt dat er tussen beide groepen geen verschil is in lichaamsmassa na

zowel 6 maanden (0.00 SMD, 95% BI -0.14 tot 0.15; 2 studies, 734 deelnemers) als 12 maanden (0.00 MD, 95% BI -2.96 tot 2.96; 486 deelnemers). Odds ratios (OR) voor antidiabeticagebruik toonde geen significant verschil tussen de groepen na zowel 6 maanden (ORs 1.21 (95% BI 0.51 tot 2.88, 1 studie, 246 deelnemers) en 3.32 (95% BI 0.23 tot 48.87, 1 studie, 454 deelnemers) als 12 maanden (OR 1.14, 95% BI 0.50 tot 2.62, 1 studie, 454 deelnemers).

Conclusie: Evidentie van hoge kwaliteit toonde een verschil in noch HbA1c noch lichaamsmassa tussen de beweeggroep en de gewoonlijke zorggroep na zowel 6 als 12 maanden bij nieuw gediagnosticeerde volwassen DMT2 patiënten. We hebben geen gegevens gevonden met betrekking tot de start van antidiabeticagebruik bij DMT2 patiënten die dit soort medicatie nog niet innam. Evidentie van goede kwaliteit heeft aangetoond dat bij patiënten die wel reeds antidiabetica namen, er tussen de groepen geen verschil was in gebruik hiervan na zowel 6 als 12 maanden. Lichaamsbeweging blijkt veilig te zijn in deze populatie: er is geen hogere incidentie van nevenwerkingen na 6 maanden in de beweeg- dan in de gewoonlijke zorggroep, en in diezelfde periode werden er geen overlijdens geregistreerd in beide groepen. De evidentie is globaal van middelmatige tot hoge kwaliteit, maar de gegevens zijn afkomstig van een klein aantal studies met telkens minstens wat bezorgdheid rond vertekening wat betreft alle onderzochte uitkomstmaten. Er zijn meer RCTs nodig van voldoende kracht om onze resultaten te bevestigen dan wel te weerleggen. Bovendien moeten de effecten van andere beweegmodaliteiten en interventies van langer dan 12 maanden geëvalueerd worden en dient de start van antidiabeticagebruik bij DMT2 patiënten die voorheen deze medicatie nog niet nam gemonitord te worden tijdens het verloop van onderzoek.