Implementatie van lichaamsbeweging in val- en fractuurpreventie binnen een huisartsenpraktijk: een praktijk verbeterend project

Dr. Kimberly Venneman, Universiteit Gent

Promotor: Prof. dr. Delphine De Smedt,
Vakgroep Volksgezondheid en Eerstelijnszorg,
Universiteit Gent

Co-promotor: dr. Jelle Van Cauwenberg,
Vakgroep Volksgezondheid en Eerstelijnszorg,
Universiteit Gent

Master of Family Medicine
Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2019 – 2020

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.
Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract

DOELSTELLING Deze masterproef, een praktijk verbeterend project in een West-Vlaamse huisartsenpraktijk, had als doel om de niet-medicamenteuze interventies binnen de richtlijnen van val- en fractuurpreventie beter toe te passen. Het adviseren van adequate lichaamsbeweging stond hierbij centraal.

METHODOLOGIE Vooreerst werd een literatuuronderzoek uitgevoerd zodat de kennis rond val- en fractuurpreventie, en in het bijzonder de kennis omtrent lichaamsbeweging binnen dit topic, kon bijgeschaafd worden naar de actuele evidentie. Hiervoor werden relevante richtlijnen en de PubMed database systematisch geraadpleegd. Het praktijk verbeterend project werd vervolgens uitgetekend volgens het "SMART" principe en een "Plan Do Study Act" strategie (PDSA cyclus). Risicopatiënten, zijnde wilsbekwame 50 plussers (beide geslachten) met eerdere val- en fractuurevents ofwel osteoporose ofwel gang- en evenwichtsstoornissen, werden uitgenodigd tot een aparte consultatie rond val- en fractuurpreventie met een expliciet aanmoedigen en aanleren van houding-, kracht- en evenwichtsoefeningen volgens het programma van het *Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen*. Deze patiënten werden vervolgens 3 maanden later opnieuw gecontacteerd voor een nameting met een nieuwe "Timed Up and Go" test en een kort opvolginterview.

RESULTATEN 21 van 32 geïdentificeerde risicopatiënten (65.6%) zijn ingegaan op de vraag naar een bijkomende consultatie rond val- en fractuurpreventie met de focus op bewegingsadvies. Uiteindelijk konden 18 patiënten, waarvan 5 rusthuisbewoners, volledig opgevolgd worden. Alle patiënten gaven in het opvolginterview aan het bewegingsadvies als positief ervaren te hebben. De 7 patiënten die samenwerkten met een kinesist, waren allen positief omtrent de samenwerking. 16 patiënten (88.9%) zijn door het bewegingsadvies meer gaan bewegen, waarvan 11 patiënten (61.1%) de voorgestelde houding-, kracht- en evenwichtsoefeningen volgens het programma van het *Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen* nog steeds aan het onderhouden waren bij de opvolging. Bij 4 van 6 volhoudende hoog risico patiënten, kon men een terugdringen van de "Timed Up and Go" score vaststellen tot onder de 20-secondendrempel. Overigens kon men bij de volhoudende patiënten de volgende subjectieve voordelen identificeren: een stabieler gangpatroon, meer flexibiliteit, meer kracht, meer zelfvertrouwen en een betere revalidatie.

CONCLUSIES Men stelde binnen dit praktijk verbeterend project vast dat risicopatiënten binnen val- en fractuurpreventie kunnen openstaan voor een gerichte consultatie met niet-medicamenteuze adviezen rond het topic. Men kon vaststellen dat patiënten het bewegingsadvies waardeerden en bovendien kon men bij een grote groep van de geselecteerde risicopatiënten vaststellen dat zij de aanbevolen beweging effectief konden volhouden met zowel subjectieve alsook objectieve verbeteringen op korte termijn. De bevindingen sluiten aan bij de wetenschappelijke literatuur, welke benadrukt dat een gerichte consultatie rond val- en fractuurpreventie met een focus op deze niet-medicamenteuze adviezen, een zinvolle en kostenefficiënte zorginterventie kan zijn. Hiervoor is reeds veel ondersteunend materiaal beschikbaar, doch onvoldoende gekend bij artsen. Ter bijsturing dient het project in de toekomst nog meer samen te werken met bewegingsexperten waardoor consultatietijd kan benut worden voor meerdere niet-medicamenteuze maatregelen binnen het topic (zoals woningaanpassingen). Tenslotte dient men ook toe te zien op de langere termijn compliance. Dit project laat zien dat het actief implementeren van niet-medicamenteus advies binnen val- en fractuurpreventie bij risicopatiënten door middel van een apart consultatiemoment op korte termijn positieve gezondheidseffecten teweeg kan brengen op een kostenefficiënte manier.

Afkortingen

FRAX	Fracture risk assessment tool
NHG	Nederlands huisartsen genootschap
RIZIV	Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering
IE	Internationale Eenheid
NNT	Number needed to treat
NNH	Number needed to harm
PDSA	Plan do study act
SMART	Specifiek meetbaarheid acceptable realistisch tijdgebonden
QALY	Quality-adjusted life year

Inhoudstafel

Inleiding **6**
Doelstellingen van de masterproef **7**
Oriënterend literatuuronderzoek **8**
Methodologie **8**
I. Zoekstrategie 8
II. Studieselectie 8
Literatuurresultaten **10**
I. Risicofactoren fracturen 10
II. Fractuurpreventie 12
III. Lichaamsbeweging binnen val- en fractuurpreventie 15
Praktijk verbeterend project **19**
Setting **19**
Methodologie **19**
I. Doelstelling definiëren 19
II. Interventieplan volgens het “Plan Do Study Act” model (PDSA cyclus) 20
Resultaten **23**
I. Opvolginterview 23
II. Timed Up and Go test 24
Discussie **25**
Samenvatting en besluit **29**
Referenties **30**
Bijlage 1: meetinstrument voor methodologische kwaliteit van literatuur 34
Bijlage 2: protocol 35
Bijlage 3: ondersteunende val- en fractuurpreventiefolder 38
Bijlage 4: informatiebladen patiënt 39
Bijlage 5: opvolginterview 41
Bijlage 6: goedgekeurd ethisch comité 42

Inleiding

In 2010 waren er in Europa 3.5 miljoen fracturen, samen verantwoordelijk voor 606 miljoen euro aan gezondheidszorguitgaven. Als gevolg van de vergrijzing verwacht men een blijvende stijging aan fracturen in de komende jaren. [1] Vrouwen hebben een hoger risico op een botbreuk dan mannen, met een risico van 1 op 6 om tijdens het leven een heupfractuur mee te maken. [2] Een fractuur draagt bij tot meer afhankelijkheid, chronische pijn en een verhoogde mortaliteit tot wel 24% binnen het jaar na een heupfractuur. [3-5]

Osteoporose is een belangrijke oorzaak van fracturen bij ouderen, maar wordt in tegenstelling tot vroeger, niet meer als enige risicofactor erkend. Hierdoor wordt niet enkel meer op de botdensiteit gefocust, maar worden verschillende risicofactoren in rekening gebracht waaronder het valrisico. [6] Men dient nu een grotere groep ouderen als fractuurrisico te identificeren, wat impliceert dat een grotere groep ouderen onder het preventiepakket van de huisarts valt om belangrijke fracturen te vermijden. Het vermijden van fracturen vraagt zo om een multifactoriële aanpak, waaronder ook valpreventie hoort. Men dient in te zetten op de verschillende risicofactoren zoals leeftijd gerelateerde fysieke gebreken, (co)morbiditeit, alcoholgebruik, voedingsgewoonten, (poly)farmacie en onveilige omgevingselementen. De praktijkrichtlijnen adviseren ook om lichaamsbeweging als een belangrijke niet-medicamenteuze interventie hierin mee te nemen. Dit draagt bij aan fractuurpreventie gezien de verbetering in botsterkte en het zorgt eveneens voor een reductie van het valrisico omdat balans en postuur verbeterd worden. [5-6] Echter, vaak zal de huisarts geen actief adequaat lichaamsbewegingsadvies geven aan deze risicopatiënten. Dit heeft te maken met barrières zoals een gebrek aan kennis, tijd en hulpmiddelen. [7] Vanuit dit herkenbaar artsengevoel werd een praktijk verbeterend project uiteengezet waarbij adequate lichaamsbeweging bij fractuurrisicogroepen beter zou worden aangemoedigd. De belangrijkste onderzoeksvragen die hierbij werden gesteld waren: “Welke lichaamsbeweging dient vanuit de huisarts aangemoedigd te worden ter preventie van fracturen?”, “Welke impact heeft de huisarts op de bewegingsattitude?” en “Kan dit lichaamsbewegingsadvies efficiënt overgebracht worden in deze praktijk?”.

Doelstellingen van de masterproef

Deze masterproef vertrok vanuit het werkpunt om een praktijk verbeterend project uit te werken en door te voeren in een huisartsenpraktijk. Er werd besloten om een project te starten rond adequate lichaamsbeweging binnen fractuurpreventie met volgende doelstellingen:

1. Een betere identificatie van de risicopatiënten binnen val- en fractuurrisico bewerkstelligen.
2. De kennis opfrissen inzake val- en fractuurpreventie om tot een up-to-date praktijkrichtlijn te komen.
3. Veilige adequate lichaamsbeweging promoten binnen deze risicogroep, conform de richtlijnen.
4. De gedragsverandering met betrekking tot lichaamsbeweging op korte termijn nagaan. Heeft een zorgverlener zoals de huisarts een belangrijke impact in de bewegingsattitude? Kan dit advies efficiënt overgebracht worden?

Oriënterend literatuuronderzoek

Methodologie

I. Zoekstrategie

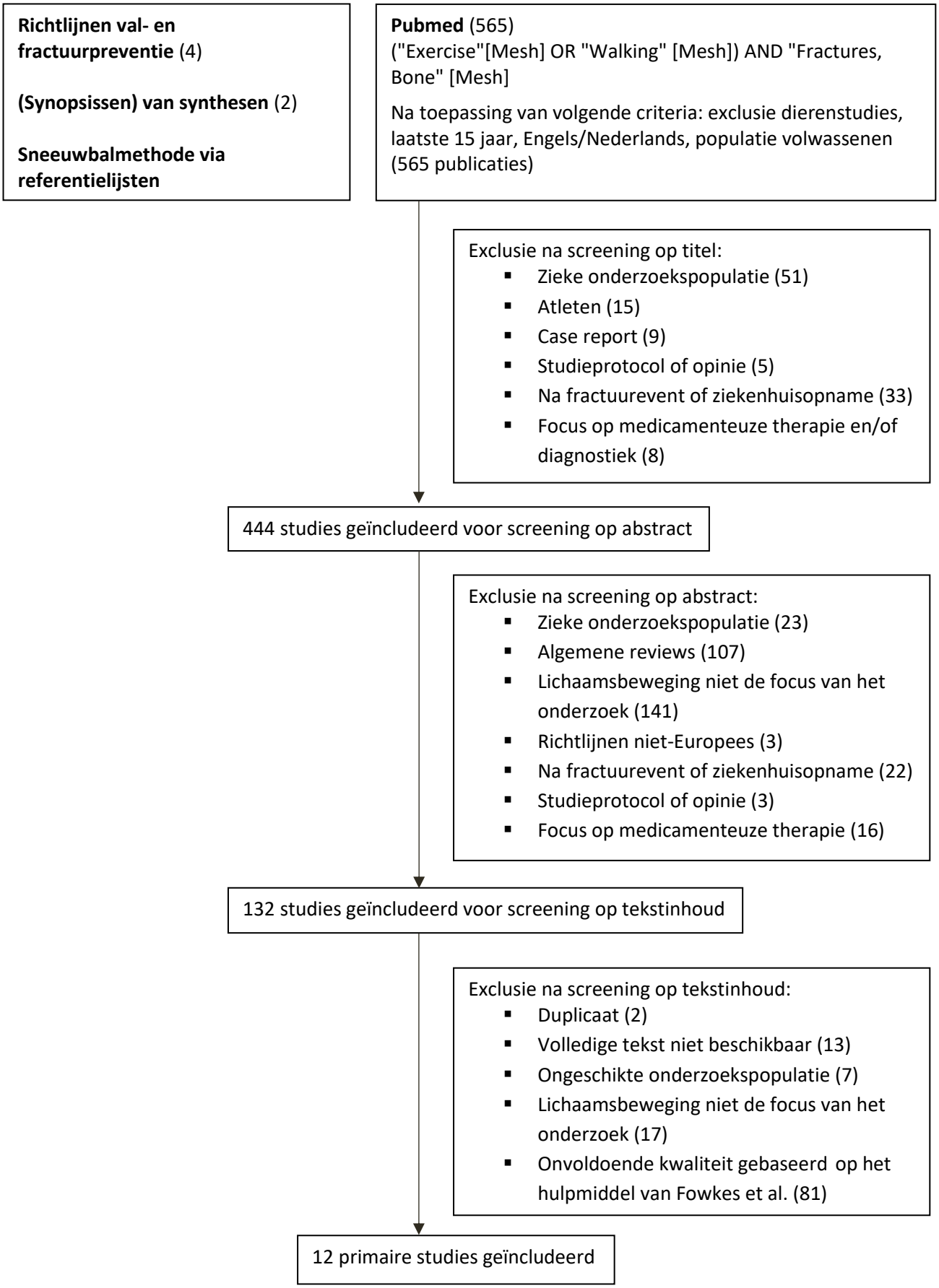
Evidentie rond lichaamsbeweging in kader van fractuurpreventie werd vooreerst gezocht binnen de Nederlandstalige richtlijnen omtrent val- en fractuurpreventie. De volgende richtlijnen werden doorgenomen: “Praktijkinstrumenten val- en fractuurpreventie (2015)”, “NHG-Standaard fractuurpreventie (2012)”, “Vlaamse richtlijn valpreventie bij thuiswonende ouderen (2017)” en “Praktijkrichtlijn voor Vlaanderen valpreventie in woonzorgcentra (2012)”. [8-11] Er werd gezocht naar synopsissen van synthesen omtrent lichaamsbeweging bij (val- en) fractuurpreventie in het tijdschrift Minerva, en vervolgens werd gezocht naar synthesen in de Cochrane Library database. Op deze manier werd het systematisch opzoeken in medische literatuur volgens de kennispiramide, vooropgesteld door CDLH Vzw, gerespecteerd. [12]
Gezien lichaamsbeweging vaak als ruim begrip wordt beschreven zonder detaillering in bijvoorbeeld het type bewegingsvorm, werd alsnog naar primaire studies gezocht in de PubMed database. Vooreerst werden de gepaste zoektermen gezocht via de Mesh database, waarna de volgende Engelstalige zoektermen werden toegepast: "Exercise"[Mesh] OR "Walking" [Mesh]) AND "Fractures, Bone" [Mesh].

II. Studieselectie

De Pubmed database werd systematisch doorzocht zonder restrictie op tijd, dan wel met een restrictie op dierenstudies. De studies waarbij de impact van lichaamsbeweging onderzocht werd binnen de context van fractuurpreventie in een volwassen populatie, werden geïncludeerd. Het selectieproces werd in stappen aangepakt waarbij de eerste exclusies werden toegepast op titel, vervolgens op abstract en tenslotte op volledige artikelinhoud. De volgende exclusiecriteria werden toegepast: zieke of atletische onderzoekspopulaties, case reports of studieprotocollen, duplicaten, lichaamsbeweging niet de focus van de studies inclusief algemene reviews, niet-Europese richtlijnen, niet beschikbare artikels en onvoldoende studiekwaliteit gebaseerd op het hulpmiddel van Fowkes et al. [13] (in appendix bijgevoegd)

Het studieselectieproces voor deze masterproef kan in detail gevolgd worden in de bijgevoegde flowchart. (figuur 1)

Figuur 1: Flowchart methodologie van het oriënterend literatuuronderzoek



Literatuurresultaten

I. Risicofactoren fracturen

De heupfracturen zijn de belangrijkste risicofracturen voor complicaties zoals chronische pijn, afhankelijkheid en sterfte. [5] Slechts de minderheid is in staat zijn oorspronkelijke functionaliteit na een fractuur terug te winnen. Wervelfracturen worden onvoldoende gediagnosticeerd, maar zijn nochtans wel een belangrijke predictor voor toekomstige fracturen. [14-15]

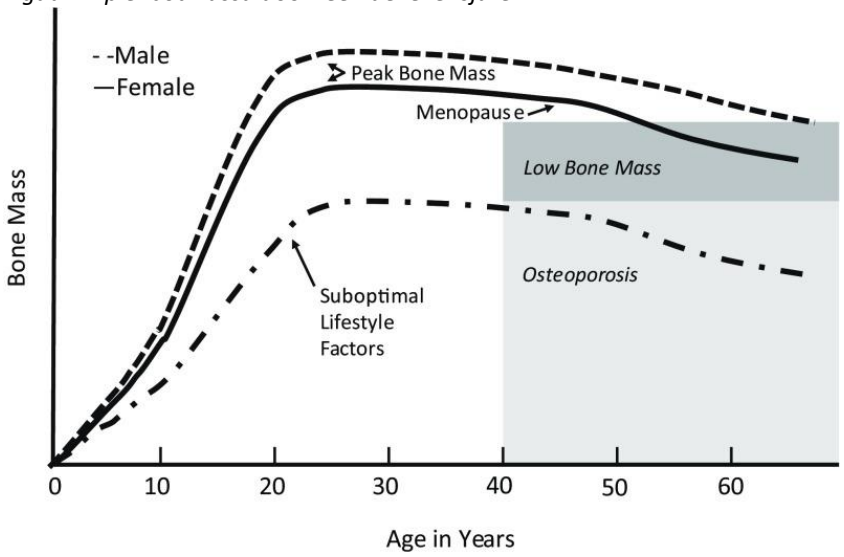
Om tot een botbreuk te komen, zijn er verschillende risicofactoren beschreven. Het gros van deze opgesomde factoren worden tevens meegenomen in het *Fracture Risk Assessment Tool* (FRAX), een scoresysteem om een inschatting van het fractuurrisico te kunnen maken. [5, 16] Het berekenen van een fractuurrisico middels FRAX is de meest gevalideerde methode, welke gebaseerd is op grote cohortestudies over de verschillende continenten inclusief Europa. [5, 16] Het model berekent een 10-jaarsfractuurrisico aan de hand van volgende risicofactoren: leeftijd, geslacht, body mass index, fracturen in de eigen voorgeschiedenis en bij de ouders, rook- en alcoholgedrag, gebruik van glucocorticoïden, reumatoïde artritis en secundaire osteoporose (onder meer bij premature menopauze). Het model kan berekend worden met of zonder het resultaat van een botdensiteitsmeting. Men kan zo, land specifiek, de 10-jaarkans op een belangrijk broosheids- en heupfractuur berekenen. [16]

Osteoporose is één van de bekendste risicofactoren. Het is een progressieve botaandoening waarbij er sprake is van een verminderde botdensiteit. De verminderde botmassa resulteert in een verhoogde kans op fracturen. De diagnostiek voor osteoporose gebeurt aan de hand van een DXA-scan, wat een botdichtheidsmeting is aan de hand van straling. Lage botmassa, voornamelijk ter hoogte van de heup, is een sterke risicofactor voor fracturen. Bij elk standaardafwijking in botmassa ten opzichte van de gezonde referentiewaarde, welke aangegeven wordt met een zogenaamde T-score, verhoogt het risico op fracturen. [5] Men spreekt van osteoporose wanneer de aangegeven T-score lager of gelijk is aan -2,5. [8] Osteoporose, en bijgevolg de osteoporotische fractuur, komt vooral voor bij vrouwen in de menopauze door een afname in de beschermende oestrogeenspiegels vanaf de menopauze. [5, 17] Recente huisartsenregistraties in Nederland anno 2017 kwamen op een schatting van 8,4 osteoporosepatiënten per 1000 mannen en 46,4 per 10000 vrouwen. [17] Hoe ouder de leeftijdsgroep is, hoe meer de diagnose van osteoporose valt. Het aantal osteoporose patiënten wordt wellicht onderschat omdat velen geen klachten hebben of geen (huis)arts raadplegen, en bijgevolg niet geregistreerd worden. De prevalentie van osteoporose steeg sterk doorheen de jaren door de veranderingen in bevolkingssamenstelling en de betere diagnostiek en men verwacht op basis van de demografische statistieken dat het absoluut aantal mensen met osteoporose tegen 2040 met maar liefst 46% zal blijven stijgen. [17]

Eén van de risicofactoren voor osteoporose is de totale botmassa. Hierin zit een verschil tussen mannen en vrouwen, daar vrouwen een lager startpotentieel aan botmassa hebben met als gevolg een hogere risico op latere osteoporose. [18] De opbouw van deze botmassa begint reeds op jonge leeftijd. Het bot bereikt tussen de leeftijd van 20 en 30 jaar een piekbotmassa, het maximum aan botmassa. Hierdoor kan het belangrijk zijn om een invaliderend geriatrisch gezondheidsprobleem reeds op jonge leeftijd preventief aan te pakken. Hierbij spelen allerhande leefstijlkeuzes een rol gezien deze 20-40% van de volwassen piekbotmassa uitmaken. Botversterkende lichaamsbeweging tijdens de jeugd- en puberteitsjaren blijkt één van de belangrijkste goed bewezen factoren te zijn, hoewel de concrete bewegingsadviezen nog onduidelijk blijven (met betrekking tot bewegingstype, frequentie, duur en intensiteit). Voorlopig stelt men voor dat kinderen en adolescenten ten minste drie dagen per week botversterkende oefeningen dienen te doen, waaronder snelle dynamische oefeningen met matig tot hoge (lichaam dragende) belasting worden verstaan. [19]

Ook de hoeveelheid opgenomen calcium is belangrijk in deze botmassaopbouw. Levensstijlfactoren zoals alcohol en roken kunnen dan weer een (negatieve) impact hebben op deze botmassa, doch is nog niet sterk bewezen. Met name tijdens de latere kinderjaren en peripuberteit zijn deze opgesomde leefstijlkeuzes van belang gezien de botgroei in deze levensfase het best kan gestimuleerd worden. [19] (figuur 2)

Figuur 2: piekbotmassa doorheen de levensjaren



De botmassa gedurende het leven per geslacht, waarbij levensstijlkeuzes een rol spelen op het latere osteoporoserisico.

Botsterkte wordt niet enkel door de botdensiteit bepaald, maar ook door de botkwaliteit. Dit verklaart waarom een aandeel van ouderen met een normale botdensiteit, geobjectiveerd via een DXA-scan, toch een fractuur kunnen oplopen. [17] Echter, de absolute doelstelling bij osteoporose is uiteindelijk niet de absolute botsterkte, dan wel het vermijden van fracturen. [5, 8] Het werd doorheen de jaren steeds duidelijker dat meerdere factoren, onafhankelijk van osteoporose, een rol spelen. [14] Hierom werden de laatste richtlijnen herbenoemd, en spreekt men niet langer van richtlijnen “osteoporose”, dan wel over richtlijnen “fractuurpreventie”. [8]

Bij secundaire osteoporose is er eveneens sprake van een verminderde botdensiteit, dan wel te wijten aan secundaire elementen zoals ziekten of geneesmiddelen. Hierbij gaat het over diabetes mellitus type 1, osteogenesis imperfecta, onbehandelde langdurige hyper(para)thyreoïdie, reumatoïde artritis, hypogonadisme, vroegtijdige menopauze, chronische ondervoeding of malabsorptie en chronische leverziekten. [5] Geneesmiddelen zoals corticosteroïden dragen eveneens bij tot secundaire osteoporose. Zo zal een langdurige orale inname van een glucocorticoïd gedurende meer dan drie maanden aan een dagelijkse equivalente dosis van vijf milligram prednisolone bijdragen aan een sterk verhoogd fractuurrisico. Het chronisch gebruik van protonpompinhibitoren draagt eveneens bij tot een verhoogd risico op een osteoporose gerelateerde fractuur gezien het de calciumabsorptie afremt. [20-21]

Verder is ook een dagelijkse inname van drie of meer alcoholhoudende dranken bijdragend tot een verhoogd fractuurrisico. [9] Bij chronisch alcoholgebruik wordt de botkwaliteit aangetast gezien alcohol een direct toxisch effect heeft op de botvormende cellen. [22]
Roken wordt eveneens geassocieerd aan een verhoogd fractuurrisico, onder meer gezien het rookgedrag kan leiden tot een verminderde botdensiteit. [23]

Vallen is een belangrijke risicofactor voor fracturen, welke niet opgenomen is in het FRAX-scoresysteem. [16] De valfrequentie van ouderen is een vaak voorkomend probleem met belangrijke gezondheidsrisico's zoals hersenbloedingen en fracturen. [24] Nederlandse statistieken tonen aan dat er elke dag gemiddeld elf 65-plussers overlijden aan de gevolgen van een val, en er elke vijf minuten een oudere zich aanmeldt op de spoeddiensten naar aanleiding van een valevent. Hierbij zou bij acht op de tien ouderen al reeds voor de spoedaanmelding sprake geweest zijn van een verhoogd valrisico. De sterk stijgende cijfers binnen het vergrijzingskader kan men niet ontkennen. Rekening houdende met de vergrijzing, verwacht men dat het aantal valongelukken (en zijn complicaties) sterk zal toenemen. [25] Een derde van de thuiswonende 65-plussers valt jaarlijks, waarbij ongeveer 10-15% van de valevents bij ouderen in een fractuur resulteert. [26] Bij 65-plussers in een woonzorgcentrum valt 30 tot 70% van de ouderen minstens eenmaal per jaar, waarvan tot 40% van deze groep zelfs meermaals per jaar valt. De hogere leeftijd en cognitieve stoornissen verhogen mee het valrisico en –frequentie. Doch hierbij speelt ook de (on)veilige omgeving een grote rol zoals binnenshuis de losliggende draden of tapijten, onvoldoende verlichting, onopgeruimde schoenen en onvoldoende handgrepen; of buitenshuis de drempels en stenen etc. Een val gebeurt op elk moment van de dag. [24] Geneesmiddelen kunnen bijdragen tot dit verhoogd valrisico. Hierbij worden met name de psychofarmaca naar voren gebracht, alsook wordt de problematiek van polyfarmacie bij ouderen onder de aandacht gebracht. De interacties tussen geneesmiddelen en het werkingsmechanisme van psychofarmaca kunnen ervoor zorgen dat ouderen minder alert worden, wat de verhoogde valkans verklaart. [20-21, 27] Een verhoogde valkans zorgt voor een verhoogde kans op fracturen, waardoor de valpreventieprogramma's van groot belang zijn binnen fractuurpreventie. [5-6] Liefst 90% van de heupfracturen komt voort uit een val. [28]

II. Fractuurpreventie

Het is van belang om de grootste risicogroepen binnen fractuurpreventie te identificeren. Dit impliceert dat men in tegenstelling tot vroeger, niet meer enkel de osteoporose patiënten als fractuurrisico mag beschouwen, maar men een bredere groep ouderen als fractuurrisico dient te identificeren rekening houdende met bovengenoemde risicofactoren. [5, 8, 29]

In verschillende huisartsgerichte richtlijnen, vindt men licht verschillende criteria voor aanvullend onderzoek bij de doorsnee patiënt zonder risicofactoren voor secundaire osteoporose. In de Nederlandse NHG-richtijnen voor fractuurpreventie adviseert men bijkomend scanonderzoek bij 50 plussers bij een vermoeden van een wervelfractuur, een recente fractuur minder dan twee jaar geleden ofwel bij een score hoger dan vier volgens een risicotabel waarin men rekening houdt met leeftijd, gewicht, het aantal valevents in het afgelopen jaar, eerdere fracturen en familiale heupfracturen. [8] In de Belgische (en tevens eenvoudigere) Domus Medica richtlijnen kan elke anamnestische fractuur na 50 jarige leeftijd (behalve een fractuur aan vinger, teen of schedel) leiden tot een terugbetaalde DXA-scan voor de diagnostiek naar osteoporose. [9] Echter, men is duidelijk over het feit dat men niet meer enkel de patiënten met osteoporose dient te identificeren, dan wel de ruimere risicogroep binnen fractuurpreventie. Osteoporose is een belangrijke factor in het ontstaan van fracturen bij ouderen, maar niet de enige of belangrijkste factor. Dit betekent dat bijvoorbeeld ook de ouderen met een hoge FRAX-score of met een belangrijk valrisico dienen geïdentificeerd te worden. [5, 8-9]

Om risicopatiënten met een verhoogd valrisico te identificeren, kan gebruik gemaakt worden van een *Timed Up and Go Test*. Bij deze test vraagt men de volgende opeenvolgende handelingen van de patiënt: hij zit op een stoel met armleuning, staat recht, wandelt drie meter, draait zich terug, wandelt terug naar de stoel om dan vervolgens terug te gaan zitten. Hij mag hierbij zijn loophulpmiddel gebruiken. [30] Deze test heeft een goede reproduceerbaarheid. Deze test wordt

aanvaard als een hulpmiddel om in te schatten of oudere fragiele patiënten nog veilig kunnen rondwandelen. [30-31] Het is een eenvoudige en snelle test, maar verschillende bronnen gebruiken verschillende afkapwaarden om te besluiten of de patiënt wel dan niet een (val)risico loopt. Een recente systematic review bevestigde dit gegeven, namelijk dat er (nog) geen definitieve afkapwaarden bestaan gezien de heterogeniteit binnen studies. [31] Deze test werd opgenomen binnen de RIZIV-criteria voor terugbetaling van gangrevalidatie bij ouderen met valrisico. Deze hanteert, net zoals de meeste bronnen, een afkapwaarde bij 20 seconden. Men stelt dat er boven deze waarde verdere acties nodig zijn opdat de oudere zich veilig kan verplaatsen. [30-32] Deze test is met name onderzocht binnen de reductie van valevents, toch vonden Jeong et al. dat een *Timed Up and Go Test* boven de grenswaarde van 10 seconden ook een verhoogd fractuurrisico inhoudt. [33]

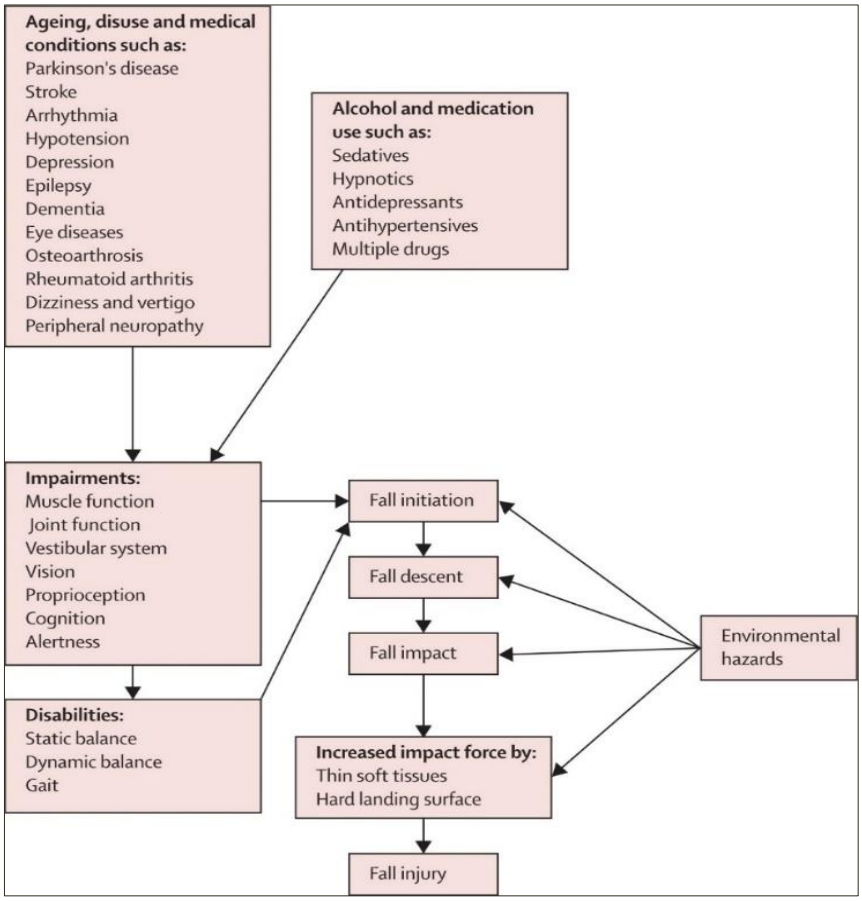
Het vermijden van fracturen vraagt vervolgens een multifactoriële aanpak, waarbij zowel niet-medicamenteuze als medicamenteuze interventies een rol spelen. [5-6]

II.A. Niet-medicamenteuze aanpak

De preventie van fracturen kan vooral bewerkstelligd worden door aandacht te geven aan niet-medicamenteuze maatregelen gezien het effect van geneesmiddelen beperkter is. [5, 34] De niet-medicamenteuze benadering geldt in principe voor iedereen. [9]

Een verhoogde valkans zorgt voor een verhoogde kans op fracturen waardoor de valpreventieprogramma's van groot belang zijn binnen fractuurpreventie. [5-6, 8-9] Meerdere factoren, met name bij de oudere patiënt met comorbiditeiten, spelen mee. Dit betreft aanwezige ziektebeelden zoals cataract, gebruik van alcohol, gebruik van (meerdere) geneesmiddelen, leeftijdseigen sarcopenie, achteruitgang van cognitie, achteruitgang van het neuromusculair systeem, achteruitgang van de balanscapaciteit of het betreft omgevingsfactoren met bijvoorbeeld losliggende tapijten op harde ondervloeren etc. Dit maakt dat valpreventie een complex gegeven is. Een review van Kannus et al. somde deze factoren schematisch op. [35] (figuur 3) Het in kaart brengen van deze risicofactoren is een belangrijke eerste niet-medicamenteuze interventie opdat een geïndividualiseerd volledig fractuurpreventieplan kan opgesteld worden. [9, 36] Zo kan men inspelen op de individuele risicofactoren die vaak met een niet-medicamenteuze interventie te verbeteren zijn zoals een aanpassing in de leefomgeving, een optimalisering van de zintuigen, een revaluatie van de medicatielijsten of een actieve advisering in leefstijlkeuzes zoals beweging, roken, alcohol en voeding.

Figuur 3: risicofactoren op vallen



Deze figuur overloopt verschillende risicofactoren die bijdragen tot een verhoogd valrisico. Op elk van deze factoren zijn niet-medicamenteuze interventies mogelijk.

Binnen val- en fractuurpreventie speelt ook het dieet een rol. Hierbij zijn de inname van calcium en vitamine D de meest relevante bijdragers. Hoewel beide elementen vaak in supplementvorm door zorgverleners worden aangeboden, is de effectiviteit in de preventie van fracturen nog controversieel. [5]
Velen consumeren te weinig calcium en dit wordt reeds op jonge leeftijd vastgesteld. [19] Indien men calcium onvoldoende uit de voeding kan halen, dan kan een substitutie nodig zijn. Er is echter geen bewijs dat calcium in monotherapie effectief is binnen fractuurpreventie. [34] Indien men substitueert, dan is de hoeveelheid substitutie afhankelijk van de dagelijkse inname via de voeding. Indien men vrijwel geen zuivelproducten eet of drinkt, dan zal 1000mg elementair calcium per dag in substitutie aanbevolen worden. [9, 34] Hogere doseringen zijn onnodig en zouden zelfs aanleiding kunnen geven tot niersteenvorming. [6] Recente literatuur vindt geen verhoogd cardiovasculair risico terug. [34]

Een dagelijkse inname van 800IE vitamine D via voeding zoals vette vissoorten ofwel via zonexpositie, wordt aangeraden. Ondanks dat men in de Noordelijke regio's lagere vitamine D gehaltes vaststelt bij de bevolking, is er onvoldoende evidentie om systematisch aan iedereen vitamine D supplementen te adviseren binnen fractuurpreventie. [5] Vitamine D supplementen in monotherapie waren niet effectief in het vermijden van fracturen, dan wel in het verminderen van het aantal valevents. [5, 37] Vitamine D heeft namelijk een positief effect op de proximale spierfunctie van de onderste ledematen en reduceert zo het aantal valpartijen. [37] Deze associatie werd tot nu toe enkel gevonden bij een dagelijkse supplementatie, niet bij de intermittente innames. [5, 37] Men kon in grote meta-analyses soms een reductie in het fractuurrisico terugvinden bij rusthuisbewoners, maar enkel indien de combinatie met calcium werd aangeboden. [5, 34, 38]

Ook een voldoende intake aan proteïnen is van belang opdat de spieren goed gevoed worden. Idealiter betreft deze intake aan proteïnen 1 g/kg/dag. [6] Bovendien zorgt deze intake ervoor dat men zowel bij mannen als bij vrouwen minder botmassaverlies ziet bij het ouder worden. [39]

Chronisch alcoholverbruik en rookgedrag zal eveneens de botgezondheid negatief beïnvloeden, en dient hierom vermeden te worden. [5-6] Het drinken van alcohol is enerzijds geassocieerd met een verhoogd valrisico, anderzijds heeft alcohol een direct toxisch effect op botvormende cellen. [22] Het roken van sigaretten is geassocieerd met een verminderde botmassa, wat maakt dat men rookstop actief dient te adviseren om het fractuurrisico te beperken. [5, 9, 23]

Tenslotte is het inzetten op adequate lichaamsbeweging een belangrijk bewezen niet-medicamenteuze interventie binnen val- en fractuurpreventie. Dit advies valt binnen de focus van deze scriptie. Verderop wordt deze advisering dan ook uitgebreid beschreven (hoofdstuk III).

II.B. Medicamenteuze aanpak

Indien men tot een hogere risicogroep behoort, dan zullen farmacologische maatregelen belangrijker worden. Een medicamenteuze behandeling kan in deze gevallen zorgen voor een fractuurreductie, doch de winst in absolute cijfers is niet groot. [34] In primaire preventie hebben deze behandelingen dan ook geen plaats. [34]

Een medicamenteuze behandeling kan voorgesteld worden bij volgende risicosituaties: bij een diagnose van osteoporose, bij een voorgeschiedenis van een heup- of wervelfractuur of bij een hoge FRAX-score (meer dan 20% kans op een majeure broosheidsfractuur). [5, 9] Bisfosfonaten zijn hierbij de eerste keuze. [5] De optimale behandelingsduur is echter nog onduidelijk. Algemeen wordt aanbevolen om de behandeling minimaal drie jaar door te zetten en te heroverwegen na vijf jaar. [34] Een langere therapie wordt aangeraden bij de hoog risicopatiënten, maar fractuurpreventie is eigenlijk (nog) niet bewezen bij deze langere therapie terwijl het risico op zeldzame ongewenste effecten (zoals kaakbeennecrose) wel kan stijgen. [34] Osteonecrose van het kaakbot wordt met name gerapporteerd bij langdurige behandelingen in hogere (oncologische) doseringen, maar blijft zeldzaam. [5, 34] Eveneens is er aandacht voor andere mogelijke ongewenste effecten zoals slokdarmkanker, atypische (femur)stressfracturen en voorkamerfibrillatie. Doch deze bijwerkingen zijn ofwel zeldzaam ofwel nog onvoldoende bewezen. [34] Hierom kan de kosten-baten analyse in het voordeel van voortdurende therapie blijven bij hoog risicopatiënten. [5] Echter, de compliance voor deze langdurige therapie is zwak want amper 40% van de patiënten neemt nog de medicatie door na een jaar. [39] De beschermende effecten van een therapie met alendronaat kunnen wel even aanhouden, waardoor men eventueel kan opteren om behandelingspauzes in te lassen na 5 jaar therapie, vooral bij de lagere risicopatiënten. [5]

Binnen de groep bisfosfonaten hebben alendroninezuur, risedronaat en zoledroninezuur de best bewezen effectiviteit binnen de preventie van niet-vertebrale fracturen. [34] Bij de overige bisfosfonaten en bij mannen werd enkel een reductie gevonden in wervelfracturen, wat hierdoor minder klinisch relevant is. [34] In studies wordt deze bisfosfonatentherapie steeds gecombineerd bestudeerd met supplementen calcium en vitamine D waardoor men deze supplementen steeds met de osteoporosemedicatie dient te associëren. [34]

III. Lichaamsbeweging binnen val- en fractuurpreventie

Het inzetten op adequate lichaamsbeweging als een niet-medicamenteuze interventie binnen fractuurpreventie, is de focus van deze scriptie. Er zijn heel wat studies over lichaamsbeweging, maar

veelal bestuderen deze studies de secundaire uitkomstmaten waarbij valevents en botdensiteit als uitkomstmaat de best onderzochte zijn. Evidentie van gerandomiseerde gecontroleerde studies met het fractuurrisico als eindpunt is schaarser. Er zijn eveneens meer studies over vrouwen dan over mannen, wat te maken heeft met het verschil in fractuurincidentie tussen beide geslachten. Door een lagere fractuurincidentie bij mannen, heeft men bij mannen grotere studies nodig met langere follow-ups om voldoende power te hebben en conclusies te trekken. [41]

Prospectieve observationele studies die de associatie nagingen tussen beweging en het valrisico konden een U-vorm associatie terugvinden: enerzijds zag men bij de meest inactieve en de meest actieve mensen een potentieel verhoogd risico, anderzijds zag men in de middengroep een daling van het valrisico. [41]
Meer wandelen, als enige bewegingsvorm, zou geen significant reducerend effect hebben op het aantal valevents. [42] Een systematic review door de Kam et al., onderzocht gerandomiseerde gecontroleerde studies over het effect van bewegingsprogramma's op vallen bij individuen met een lage botmassa. Zij toonden aan dat bewegingsprogramma's wel effectief kunnen zijn om het aantal valevents te doen dalen. [43] Dat bewegingsprogramma's (alle vormen) het aantal valevents zou verminderen, werd eveneens bevestigd in een recent sterk Cochrane review door Sherrington et al. waarbij men een reductie van 23% in het aantal valevents kon waarnemen. Men zag dit winsteffect zowel bij ouderen met een hoog valrisico als bij een niet-verhoogd valrisico. [42] Men had echter onvoldoende bewijskracht om aan te tonen dat dit ook zou leiden tot een minder aantal ziekenhuisopnames. [42]

Zoals beschreven in de review van Kannus et al., hebben verschillende gerandomiseerde trials aangetoond dat een kracht- en balanstraining bij thuiswonende ouderen het aantal valevents kan verminderen tot 50%. [35] Deze winst is te verwachten gezien deze oefeningen op verschillende risicofactoren inspelen: spiersterkte, flexibiliteit, balans, coördinatie, proprioceptie, reactietijd en gang. Dit wordt eveneens waargenomen bij de oudste patiëntengroepen. [35] Het gebrek aan balans is een belangrijke risicofactor op vallen bij ouderen. In deze review kon men bevestigen dat de interventies waarbij balansoefeningen werden voorgesteld, ook effectief waren in de verbetering van de balanscapaciteit. [43] Men had gelijklopende resultaten in de Cochrane review van Sherrington et al., waarbij men concludeerde dat een reductie in valevents slechts evidentie vond bij de programma's waarbij vooral evenwichtsmodaliteiten werden opgenomen. [43] In de review van de Kam et al. kon men ook zien dat weerstandstraining (krachttraining) zonder balansoefeningen, eveneens kan bijdragen tot verbetering in balans bij personen met een lagere botmassa. Daarnaast gaven deze programma's ook verbetering in spiersterkte. [43] Knie-extensie kracht kan worden gezien als een determinant van statische en dynamische balans bij osteoporose patiënten. [43]

In gezonde postmenopausale vrouwen kon men reeds aantonen dat rugspierversterkende programma's het verlies van rugspiersterkte, het verlies van vertebrale botmassa en de incidentie van vertebrale compressiefracturen kan beperken. [43] Bij personen met lage botdensiteit ontbreekt deze evidentie alsnog. [43] Er zou een negatieve associatie zijn tussen rugspiersterkte en thoracale kyfose. [43] Daarbij zou het versterken van de rugspieren de thoracale kyfose kunnen reduceren. Een reductie van thoracale kyfose is klinisch relevant om een valevent reductie te bekomen gezien posturale balans een risicofactor is. [43] Bij individuen met vertebrale fracturen dient men op te letten gezien recidief fracturen kunnen optreden dóór bepaalde bewegingsvormen zoals het opzij rollen van een ruglig positie naar een buiklig positie.

Men ondervindt dat oefenprogramma's die minder dan een jaar duren, geen significant effect hebben op de botdensiteit in de meeste studies. De langer durende programma's met lichaamsdragende bewegingsvormen toonden positieve effecten aan op de botmassa in de grote meerderheid van de studies. [43] Echter, de positieve effecten van lichaamsbeweging op botdensiteit

en botkwaliteit zijn van discutabele orde om een effectief verschil in fractuurrisico zomaar te verwachten op basis van deze gegevens. [41]
Studies tonen aan dat bewegingsprogramma's het valrisico kunnen beperken, waarbij men kan verwachten dat dit eveneens een reductie zou geven in het aantal fracturen. Echter, in de voorgaande besproken studies bestuurde men de risicofactoren (zoals botdensiteit, spiersterkte, balans, valevents) als eindpunt, niet het aantal fracturen. [43]
Anno 2011 werd een Cochrane uitgewerkt op basis van 43 gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's), waarbij slechts 1 studie de fractuurincidentie als primaire uitkomstmaat had. In sommige studies werd de fractuurincidentie als bijwerking vermeld. [44] Voor beweging in het algemeen, zonder specificatie in bewegingsvorm, kon deze meta-analyse een significant verschil terugvinden tussen de bewegende groep en de controle groep wat betreft botdensiteit op niveau van de wervelzuil en de trochanter. Het risico op fracturen, berekend uit 4 studies, was niet significant verschillend tussen beide groepen (OR 0.61; 95% BI 0.23-1.64). De frequentie van bewegingsactiviteit in de meeste programma's was 2 tot 3 keer per week. [44] Anno 2019 stelde de Cochrane review van Sherrinton et al. dat lichaamsbeweging het aantal fracturen met 27% zou verminderen in vergelijking met controle groepen. [42]
Een meta-analyse met 13 prospectieve cohorte studies waarbij heupfracturen als eindpunt werden gebruikt, kon een sterke reductie in heupfracturen vaststellen bij zowel mannen (met 45%, 95% BI 31-56%) alsook bij vrouwen (met 38%, 95% BI 31-44%) die meer beweging genoten. [41]
Een Zweedse cohorte studie van 2.205 mannen tussen 49-51 jaar met een opvolging van 35 jaar, observeerde minder (heup)fracturen in de groepen van mannen die aan meer beweging deden. Sedentaire mannen hadden ten opzichte van sportieve mannen een dubbel zo hoog risico op een heupfractuur (HR 2.56, 95% BI 1.55-4.24). Een specifieke sport- of bewegingsvorm werd hierin niet onderzocht. Men trok de conclusie door dat een derde van alle heupfracturen zou kunnen vermeden worden indien men zou deelnemen aan regelmatige sportactiviteiten. Het algemeen fractuurrisico was eveneens verhoogd in de sedentaire groep, dan wel in lichtere mate dan voor specifiek heupfracturen (HR 1.57, 95% BI 1.20-2.07). Dit cijfer bleef verhoogd als men zich toespitste op niet-heup fracturen (HR 1.57, 95% BI 1.10-2.00). [45]
Uit de Erlangen Fitness and Osteoporosis Prevention Study (EFOPS) werden resultaten verkregen over lange termijn effecten van beweging bij gezonde postmenopauzale vrouwen. Deze cohorte, niet gerandomiseerde studieopzet had als primaire uitkomstmaat de fractuurincidentie te meten in een opvolging van 16 jaren. [46] De bewegende groep kreeg het voorstel mee te doen in 2 groepssessies van 60 minuten en 2 thuissessies van 20 minuten, gedurende 50 weken per jaar. De groepssessies bestonden uit opwarming met lage en hoge impact van aerobe dansoefeningen, daarop gevolgd met weerstandsoefeningen waarbij alle grote spieroefeningen eens werden aangesproken. De thuisoefeningen bestonden uit opwarming met dynamische weerstandsoefeningen en een stretch moment, alles op voorhand in de groepssessies ingeoefend. Van de bewegende groep mensen, die op vrijwillige basis konden aansluiten bij het bewegingsprogramma, nam 67% nog steeds deel aan het programma na 16 jaren van opvolging. De grootste uitval gebeurde reeds in het begin van de studie. Het volhouden in groep bleek gemakkelijker dan het volhouden in het aantal thuissessies. Het aantal fracturen was significant minder in de bewegende groep (RR 0.37, 95% BI 0.12-1.48 met een p-waarde van 0.03). Het aantal wervelfracturen was lager in de bewegende groep, doch niet significant. [46]

De meta-analyse van Kemmler et al. evalueerde het effect van beweging op het fractuurrisico bij ouderen. Zij includeerden gecontroleerde trials met fracturen als eindpunt. Deze meta-analyse toonde een significante verbetering aan op het aantal fracturen (RR 0.49, 95% BI 0.31-0.76). [47]
De Cochrane review ging verder en onderzocht ook specifiekere bewegingsprogramma's met hun effecten. Zo werd bekeken of de dynamische gewichtsdragende bewegingsvormen in lage impact (zoals wandelen) een verschil zouden maken. Daarbij zag men een significant effect in de botdensiteitsveranderingen ter hoogte van de wervels, ten voordele van de bewegende groep. Dit werd echter niet gezien ter hoogte van andere locaties (zoals de femurkop). Men zag eveneens geen

verschil in het aantal fracturen (OR 0.92, 95% BI 0.21-3.96), gebaseerd op 2 studies met 229 deelnemers. [44] Men bekeek ook de dynamische gewichtsdragende bewegingsprogramma's met hoge impact, waarbij men een significant effect kon terugvinden in botdensiteit ten voordele van de bewegende groep, maar werden er geen uitspraken gedaan betreffende fracturen. [44]
Zelfs de recentste studies geven nog aan dat er onvoldoende gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's) zijn waarin kan worden aangetoond dat concrete sportactiviteiten effectief het fractuurrisico doen verminderen. Veel van de evidentie is nog steeds gesteund op observationeel onderzoek. [5] Dit vraagt enige voorzichtigheid in interpretatie gezien *confounders* (verstorende variabelen) de resultaten kunnen beïnvloeden. De algemene gezondheidsstatus is de meest krachtige *confounder* binnen dit topic. [41]

Doorheen de studies is het opvallend dat er veel vraagtekens blijven rond de ideale bewegingsvorm, frequentie, intensiteit en duur. Doch stelt men dat programma's die als doel hebben om valevents en fracturen bij risicopatiënten te verminderen, dat deze op zijn minst balans- en spierversterkende oefeningen moeten bevatten. Krachtoefeningen zouden minstens 2 tot 3 keer per week dienen te gebeuren. Programma's moeten minstens een jaar duren. [5] Complicaties op bewegingsinterventies worden zelden beschreven, en als ze beschreven worden, dan gaat het over banalere musculoskeletale letsels. [42, 48]
Gebaseerd op de studie van Gillespie et al. kon men voor zulke kracht- en evenwichtsprogramma's een number needed to treat (NNT) terugvinden van 11 om een val met letsels in het komende jaar te vermijden bij risico ouderen. Er werden geen nadelen opgemerkt (NNH = 0). Bij deze NNT werd enkel gefocust op een interventie met enkel kracht- en evenwichtstraining, gezien dit voor hulpverleners een makkelijker te hanteren advies binnen bewegingsadvies kan zijn. [48] Dit zou eveneens kosteneffectief zijn. [35] De bewegingsprogramma's zijn ook effectief op zichzelf als enige interventie. [48] Doch, inzetten op het promoten van een multimodaal oefenprogramma kan een optie zijn om de gezondheid bij een oudere bevolking te bevorderen. Dit wordt bevestigd door een recente systematic review door Guirguis-Blake et al. waarbij men concludeert dat zowel een multifactoriële interventie als een oefenprogramma een preventief effect heeft bij ouderen met een verhoogd valrisico. [49] Concreet heeft bijvoorbeeld het Otago-oefenprogramma zich reeds effectief bewezen in de preventie van valpartijen bij ambulante ouderen en kon men een reductie in mortaliteit aantonen in de twaalf maanden na opstart. [50] Het aanbevolen oefenprogramma op Vlaams niveau is hierop gebaseerd. [36] De mogelijke barrière hier is de factor motivatie. Doch blijkt uit de EFOPS studie dat als men zich vrijwillig opgeeft om aan meer beweging te doen, dat het goed mogelijk is om deze gewoonte over een langere termijn ook vol te houden. [46] Tabor et al. kon bij postmenopauzale vrouwen terugvinden dat in deze context het doktersadvies bij 6.35% van de vrouwen een rol speelde in het ondernemen van sport. De belangrijkste redenen waren het gemoed (39.5%) en welzijn (32.6%), gevolgd door gewichtsverlies (16.02%). [51] Inzetten op onderzoek naar hoe men een populatie gemotiveerd kan houden om lichaamsbeweging vol te houden, lijkt dan ook zinvol. [48]

Binnen dit topic is de nood aan verder (gecontroleerd gerandomiseerd) onderzoek zeker nog nodig. Met name studies met fracturen als eindpunt in een goed omschreven design, multicentrisch en met voldoende power zijn nog nodig om correctere conclusies te kunnen formuleren. Eveneens halen vrijwel alle studies aan dat men concretere bewegingsadviezen moet kunnen formuleren (bewegingsvorm, intensiteit, frequentie en duur) gezien lichaamsbeweging een te ruim begrip is om te hanteren.

Praktijk verbeterend project

Setting
Het praktijk verbeterend project werd uiteengezet in een West-Vlaamse gemeentelijke groepspraktijk met twee vaste artsen en een huisarts-in-opleiding te Izegem. De praktijk ziet een gevarieerde populatie met een groter aandeel patiënten onder de vijftig jaar.

Methodologie
Om tot een succesvol praktijk verbeterend project te komen, werd vooreerst een doelstelling gedefinieerd. Vervolgens werd een interventieplan opgesteld op basis van het "Plan Do Study Act" model (PDSA cyclus). [52]

I. Doelstelling definiëren
Binnen de praktijk was er onvoldoende duidelijkheid betreffende het toepassen van de actuele val- en fractuurpreventie richtlijnen. Het toepassen van de richtlijnen houdt in om de eigen risicopatiënten voor een val- of fractuurevent beter te identificeren. Uit het oriënterend literatuuronderzoek werd duidelijk dat het advies van lichaamsbeweging, meer bepaald evenwicht- en krachtsoefeningen, belangrijk is binnen val- en fractuurpreventie. Men kon concluderen dat binnen de praktijk onvoldoende patiënten met een fractuurrisico een adequaat bewegingsadvies krijgen.
Concreet wil de praktijk de risicopatiënten binnen val- en fractuurpreventie beter identificeren en wil men binnen deze risicogroep meer adequaat bewegingsadvies geven.

Voor de haalbaarheid van deze praktijkdoelstelling werd het "SMART" principe afgetoetst.

a. Specifiek
De doelstelling werd eenduidig geformuleerd met name dat we als praktijk meer aandacht zouden geven om risicopatiënten binnen val- en fractuurpreventie te identificeren en aan hen zou adequaat lichaamsbeweging gegeven worden. Concreet omvat dit vooral het adviseren van kracht- en evenwichtsoefeningen.

b. Meetbaarheid
De vooruitgang zou objectief opgemeten worden met de *Timed Up and Go Test* als meetinstrument. Bij deze test vraagt men de volgende opeenvolgende handelingen van de patiënt: hij zit op een stoel met armleuning, staat recht, wandelt drie meter, draait zich terug, wandelt terug naar de stoel om dan vervolgens terug te gaan zitten. Hij mag hierbij zijn loophulpmiddel gebruiken. [30] Verder zou een kort opvolginterview opgesteld worden om de impact van het advies subjectief te meten.

c. Acceptabel
Het doel leek acceptabel voor zowel de patiënt als de praktijkorganisatie. Er kon tijd voorzien worden, er leek voldoende ondersteunend materiaal beschikbaar te zijn bijvoorbeeld via het *Expertisecentrum Val- en Fractuurpreventie Vlaanderen* en er zou geen financieel nadeel of gezondheidsrisico verbonden zijn voor de patiënt, noch voor de artsenpraktijk.

d. Realistisch
Het leek een haalbare doelstelling gezien we als praktijk vooral het advies tot meer adequate lichaamsbeweging wilden overbrengen aan een selecte risicopatiëntengroep en/of zijn betrokken zorgverleners.

e. Tijdgebonden

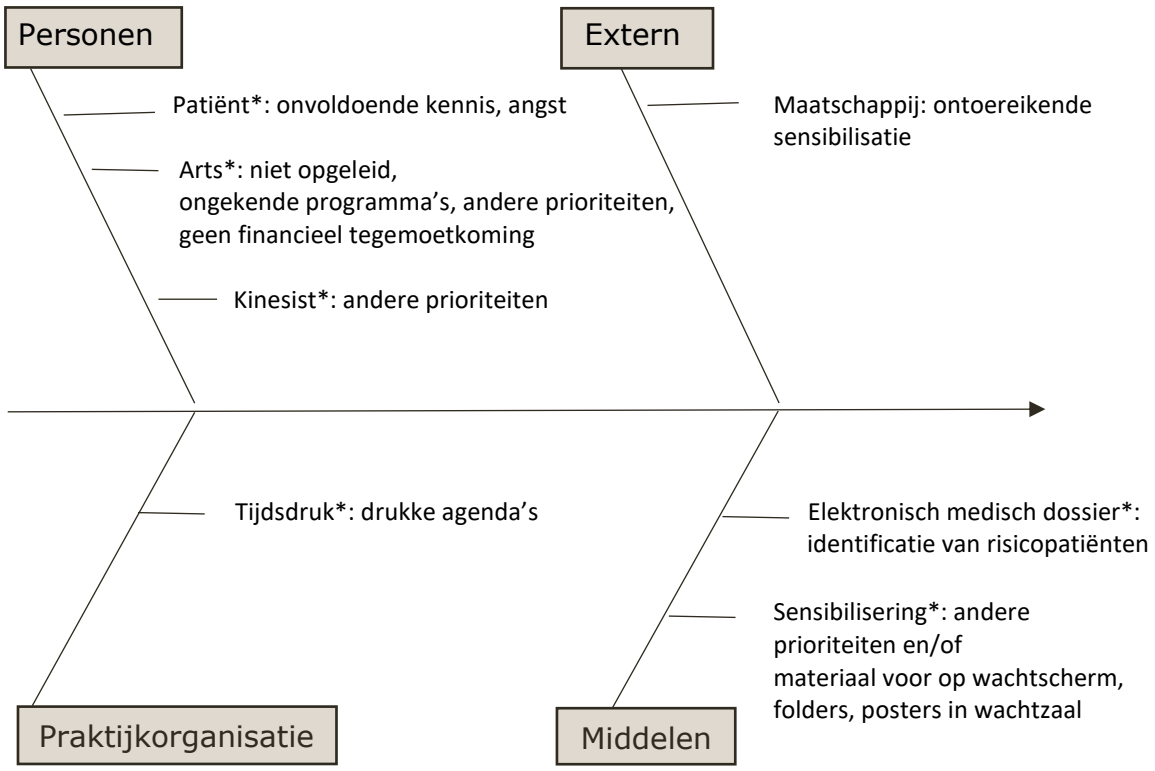
Vanaf de goedkeuring van het ethisch comité tot en met maart 2020 kon er tijd voorzien worden om patiënten actief te includeren, actief te adviseren en hen op te volgen.

II. Interventieplan volgens het "Plan Do Study Act" model (PDSA cyclus)

a. Plan

Er werd eerst nagegaan waarom lichaamsbeweging, of concreter de evenwichts- en krachtsoefeningen, tot nu toe te weinig werd geadviseerd bij (risico)patiënten. Hiervoor werd een visgraatanalyse toegepast om de knelpunten te achterhalen. (figuur 4) Aan de hand van deze analyse werden interventiemogelijkheden per knelpunt uitgezocht. (tabel 1)

Figuur 4: visgraatanalyse



** Factoren die men kan aanpakken*

Tabel 1: interventiemogelijkheden per knelpunt

Knelpunt	Interventie
Onvoldoende kennis en angst bij patiënt	Tijd besteden aan educatie tijdens contacten, sensibiliseren via brochures of posters
Onvoldoende opleiding, ongekende oefenprogramma's, prioriteitsbesteding bij de arts	Literatuurbespreking op overleg, basisprincipes rond kracht- en evenwichtsoefeningen bespreken, de beschikbare oefenprogramma's overlopen op een overleg
Prioriteitsbesteding bij de kinesist	Duidelijkere voorschriften voor de kinesist opstellen, bij de rusthuizen contact hebben met de kinesisten
Praktijkorganisatie, tijdsdruk binnen consulten	Aparte tijd voorzien in de vorm van een aanvullend consult specifiek rond val- en fractuurpreventie
Sensibilisering	Brochures en posters kunnen verspreid worden in de wachtzaal of meegegeven worde met de patiënt mee naar huis
Medisch dossier	Blijvend onderhouden van de medische dossiers om risicopatiënten beter te kunnen identificeren

Om tot een concreet plan te komen, werden de verwachtte knelpunten overlopen en vervolgens nagedacht over interventiemogelijkheden (zie kader 1) om deze te voorkomen. Vervolgens werd tijdens een overlegmoment het plan verder uitgewerkt.

Vooreerst werd de risicopopulatie gedefinieerd, waarbij de Vlaamse richtlijnen binnen val- en fractuurpreventie werden gerespecteerd [36]. Hiertoe behoorden zowel vrouwen als mannen ouder dan 50 jaar met eerdere val- en fractuurincidenten ofwel met loop- en evenwichtsproblemen ofwel met een diagnose van osteoporose. De wilsonbekwame patiënten en de patiënten met zware cognitieve problemen zouden niet aangesproken worden. De (risico)patiënten zouden door de drie artsen aangesproken worden met de vraag naar interesse naar een consultatie met meer (beweging)advies binnen val- en fractuurpreventie. Hierna kon de patiënt een afspraak vastleggen (consultatie of huisbezoek) bij één specifieke arts op specifiek voorziene momenten. Ondersteunend materiaal om de sensibilisatie en de educatie te verzorgen, werd samengesteld en voorzien. (in appendix bijgevoegd)

b. Do

De risicopatiënten met interesse naar een bijkomende consultatie rond concretere val- en fractuurpreventie adviezen kregen een afspraak bij de aangestelde arts. Hierbij werd eerst algemene educatie bijgebracht aan de hand van gratis bestelde brochures via het “Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen” [36]. Om het adequaat bewegingsadvies te ondersteunen binnen dit specifiek consult, werd een eigen document opgesteld met enkele kracht-, evenwicht- en houdingsoefeningen gebaseerd op bewezen oefenprogramma’s en eveneens voorgesteld door het “Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen”. [36] De patiënt kon ervoor kiezen om deze oefeningen met de arts te overlopen, dan wel met een kinesist (via een voorschrift). Binnen een rusthuis werd contact gezocht met het kinesistenteam om de doelstelling te verduidelijken. Om meetbare en objectieve parameters te hebben, werd de *Timed Up and Go Test* uitgevoerd. [30] Er werd eveneens toestemming gevraagd aan de patiënt om hem opnieuw te mogen contacteren om 1) indien relevant, een nieuwe *Timed Up and Go Test* uit te voeren en 2) een kort opvolginterview te mogen afnemen, enkele maanden na het consult. Binnen het opvolginterview zou navraag gebeuren naar de ervaring rond het bewegingsadvies, de ervaring met de kinesist (indien van toepassing), het wel of niet meer (algemeen) bewegen door het advies, het wel of niet volhouden van de specifieke evenwicht- en krachtsoefeningen met een navraag naar de eventuele positieve effecten of barrières die er geweest waren.

c. Study

De patiëntcontacten werden geregistreerd, de belangrijkste (profiel)gegevens werden verzameld en alles werd uiteindelijk geanonimiseerd. De nameting aan de hand van de objectieve *Timed Up and Go Test* en het opvolginterview werden gebruikt om effecten te rapporteren. De bevindingen werden beschreven binnen de sectie “Resultaten” verderop in deze scriptie.

d. Act

Het praktijk verbeterend project werd vervolgens geanalyseerd. Werd de doelstelling bereikt? Kon een effectieve en tevens efficiënte verbetering vastgesteld worden of was er eerder sprake van tegenvallende resultaten? Waar dient men bij te sturen? Of kan dit project in de huidige vorm in de toekomst efficiënt verder gezet worden? De analyse werd beschreven binnen de sectie “Discussie” verderop in deze scriptie.

Resultaten

Gedurende de periode van april 2019 tot en met december 2019, werden 32 risicopatiënten actief uitgenodigd voor een bijkomende consultatie rond val- en fractuurpreventie met de focus op lichaamsbeweging. Hierbij zijn 21 patiënten op de uitnodiging ingegaan en hebben 11 patiënten geweigerd, wat betekent dat 2 op 3 patiënten hiervoor open stonden (65.6%).

Binnen de geïncludeerde groep van 21 patiënten had men te maken met 3 afvallers waarbij geen opvolging kon voorzien worden. De redenen waren als volgt: cerebrovasculair event, depressie en verslavingsproblematiek. Bij de overige 18 deelnemende patiënten kon opvolging voorzien worden. Het (risico)profiel van deze deelnemers werd geanalyseerd. (tabel 2)

Tabel 2: (risico)profiel van de deelnemende patiënten

Karakteristieken	**Patiënten n (%) n = 18**
Leeftijd	
Aantal jaar	85
Geslacht	
Man	6 (33,3)
Vrouw	12 (66,7)
Woonomgeving	
Ambulant	13 (72,2)
Woon- en verzorgingstehuis	5 (27,8)
Botproblematiek	
Bevestigde osteoporose	4 (22,2)
Geen gekend	14 (77,8)
Psychofarmaca	
In chronische medicatielijst	11 (61,1)
Geen gebruik gekend	7 (38,9)
Voorgeschiedenis relevante fracturen	
Recente fracturen	7 (38,9)
Geen recente fracturen	11 (61,1)
Supplementen calcium	
In chronische medicatielijst	9 (50)
Geen gebruik gekend	9 (50)
Supplementen vitamine D	
In chronische medicatielijst	15 (83,3)
Geen gebruik gekend	3 (16,7)
Timed Up and Go test	
Lager dan 20 seconden	12 (66,7)
Meer dan 20 seconden	6 (33,3)

I. Opvolginterview

Het opvolginterview toonde aan dat het advies tot meer lichaamsbeweging bij alle deelnemende patiënten als positief werd ervaren (100%).
Voor 7 patiënten, waarvan 5 wonende in een rust- en verzorgingstehuis, werd samengewerkt met een kinesist. Al deze patiënten hadden een goede ervaring bij deze samenwerking (100%).

Op de vraag of het lukte om tot meer lichaamsbeweging te komen door dit advies, konden 16 patiënten (88.9%) bevestigend antwoorden. Men kreeg de vraag of men de voorgestelde kracht- en evenwichtsoefeningen aan het onderhouden was, wat het geval was bij 11 patiënten (61.1%). De volhoudende patiënten waren bijna allemaal (op uitzondering van één patiënt) overtuigd dat zij, minstens drie maanden na opstart, reeds positieve gevolgen konden opmerken. Zo werden volgende effecten door deze patiënten aangehaald: meer flexibiliteit, meer kracht, meer zelfvertrouwen en betere revalidatie.

Er waren 6 patiënten (33.3%) die ondertussen volledig gestopt waren met de voorgestelde krachts- en evenwichtsoefeningen. Verder was er nog 1 patiënt die deels gestopt was, waarbij deze patiënt wel nog een aantal houdingsoefeningen binnen het evenwichtsprogramma verder ondernomen had. Volgende barrières werden door deze patiënten aangehaald: geen zin meer in, te lastige oefeningen, angst om te vallen, geen tijd en het wegvallen van begeleiding.

Gedurende de opvolgingsperiode had 1 patiënt te maken met een nieuwe heupfractuur, welke opgelopen werd los van het oefenprogramma.

II. Timed Up and Go test

Er waren 7 patiënten (38.9%) met een *Timed Up and Go Test* van meer dan 20 seconden bij het eerste contact. Binnen deze groep ondernamen 5 patiënten nog steeds de krachts- en evenwichtsoefeningen bij de opvolging, 1 patiënt ondernam enkel nog de houdingsoefeningen binnen het evenwichtsprogramma, 1 patiënt ondernam niet (meer) de voorgestelde oefeningen. Binnen de groep volhouders kon men bij 4 patiënten het terugdringen van de *Timed Up and Go Test* tot onder 20 seconden vaststellen. Binnen deze groep volgden 3 patiënten het oefenprogramma via een kinesist. Bij de overgebleven 2 patiënten, waarvan 1 patiënt deels gestopt was, kon men enerzijds subjectieve verbeteringen vaststellen (rechtere wandelgang, capaciteit om zelfstandig rechtop te staan) en kon men anderzijds een verbetering in de *Timed Up and Go Test* tot 4 seconden vaststellen.

Discussie

Het inzetten op adequate lichaamsbeweging als een niet-medicamenteuze interventie binnen val- en fractuurpreventie is de focus geweest van deze scriptie.

Evidentie van lichaamsbeweging binnen val- en fractuurpreventie

Er zijn verschillende recente studies te vinden over lichaamsbeweging, doch veel studies bestuderen de secundaire uitkomstmaten zoals de valincidenten en botdensiteit. Men kan hiermee geen rechtlijnige conclusies trekken voor de belangrijkere primaire uitkomstmaat, namelijk het aantal fracturen. Gerandomiseerde studies met het fractuurrisico als primair eindpunt zijn echter schaarser. [41] Het belang van gerandomiseerde studies is binnen het topic van lichaamsbeweging van groot belang. Men dient zich te realiseren dat causaliteit niet kan bewezen worden in observationele studies. Dit heeft te maken met de zogenaamde *confounders* (verstorende variabelen). Zo zal de algemene gezondheidsstatus de belangrijkste *confounder* zijn binnen studieassociaties tussen lichaamsbeweging en (osteoporotische) fracturen. [41] Patiënten kunnen bijvoorbeeld minder actief zijn door een bepaalde ziekte waardoor de causaliteit hier dan eerder gaat over een ziekte en het fractuurrisico, niet over lichaamsbeweging en fracturen. [41] Meer multicentrisch gerandomiseerd onderzoek is noodzakelijk om lichaamsbewegingsadvies verder op punt te stellen. Studies zijn vaak onvoldoende homogeen om één eenduidig bewegingsprogramma voorop te kunnen stellen. Het gaat dan met name over verschillen in de bewegingskarakteristieken zoals type, intensiteit, frequentie en duur. Zo is er het dogma dat aerobe lichaamsbeweging zoals zwemmen en wandelen positief is voor alle lichaamsfuncties, waardoor artsen dit advies aanmoedigen binnen elke preventietopic.
Doch valt dit advies binnen de val- en fractuurpreventie te betwisten. [42,53] Zo zou bijvoorbeeld wandelen een onvoldoende stimulus zijn tot een betere botmassa en bovendien is er evidentie dat, in tegenstelling tot wat men verwacht, het bijdraagt tot méér valevents en fracturen bij sedentaire, fragiele ouderen. [42, 53] Dit verhoogd fractuurrisico bij een geïsoleerd bewegingsadvies om (stevig) te wandelen zou bestaan doordat onstabiele gangpatronen niet aangepakt worden en er geen waarschuwingen gegeven worden om oneffen, gladde wandelpaden of slecht schoeisel te vermijden. [54] Ondanks dat een bewegingsadvies met aerobe kenmerken duidelijk bijdraagt tot betere cardiovasculaire effecten, is dit advies onvoldoende binnen val- en fractuurpreventie. [53] Multimodale programma's daarentegen, zoals het Otago-oefenprogramma, hebben zich reeds effectief bewezen in de preventie van valpartijen bij ambulante ouderen waarmee men een reductie in mortaliteit kon aantonen binnen de twaalf maanden na opstart. [50] Het aanbevolen oefenprogramma op Vlaams niveau volgens het *Expertisecentrum voor Val- en fractuurpreventie Vlaanderen* is hierop gebaseerd. [36, 54] Deze programma's omvatten onder meer oefeningen voor houding, balans en spierversterking welke minstens 2 tot 3 keer per week gedurende 30 minuten dienen te gebeuren gedurende minstens een jaar. [5] Complicaties bij deze bewegingsinterventies worden zelden beschreven, welke dan banalere musculoskeletale letsels betreffen. [42, 48] Het is dit Vlaams programma dat binnen het praktijk verbeterend project aan de patiënten werd geadviseerd.

Maatschappelijke gevolgen van val- en fractuurpreventie

De gezondheidskost die gepaard gaat met een heupfractuur in België wordt geschat op €11 500 per persoon. [55] Gezien de vergrijzende demografie, schat men in dat België tegen 2025 liefst 21% meer dient uit te geven aan fractuurkosten (een aandeel van 733 miljoen euro). Eveneens schat men in dat het aantal verloren *Quality-adjusted life years* (QALY's) door fracturen zal blijven stijgen met 17%. Deze gegevens benadrukken het belang om in België te blijven inzetten op kosten-efficiënte strategieën binnen val- en fractuurpreventie bij ouderen. [55]

Het adviseren van adequate lichaamsbeweging geeft gezondheidswinst, ook buiten het topic van val- en fractuurpreventie, en zou bovendien kosteneffectief zijn. [35] Uit een Noorse studie blijkt dat de gezondheidskost voor het behandelen van een valletsel per oudere 1,85 keer hoger zou liggen dan de kost van een oefenprogramma. [56] Gezien de niet-medicamenteuze val- en fractuurpreventie méér omvat dan enkel een lichaamsbewegingsadvies, dient men naar het ruimere (kosten)plaatje te kijken. Zo stelde men anno 2016 in het Verenigd Koninkrijk vast dat een valpreventieconsult aan huis met aanbevelingen rond specifieke bewegingsoefeningen, woningaanpassingen, bloeddruk- en medicatiecontrole een besparing kan opleveren van ongeveer €1780 per risicopatiënt. [57] Indien de juiste doelgroep wordt aangesproken, zijn er internationale voorbeelden dat de niet-medicamenteuze interventies binnen val- en fractuurpreventie kosteneffectief kunnen zijn. Binnen deze scriptie bleek twee derde van de patiënten open te staan voor een aparte consultatie rond val- en fractuurpreventie, wat mogelijkheden laat zien.

Het praktijk verbeterend project, de analyse

Binnen dit praktijk verbeterend project waren alle patiënten tevreden over het advies rond lichaamsbeweging. Het merendeel van deze uitgeselecteerde patiënten kon de concrete bewegingsadviezen met de houding-, krachts- en evenwichtsoefeningen volhouden. Bovendien kon binnen deze groep patiënten enerzijds een objectieve verbetering gezien worden met behulp van de *Timed Up and Go Test*, en anderzijds subjectieve verbeteringen opgemerkt worden zoals een stabieler gangpatroon, een verbeterd kracht- en evenwichtsgevoel en meer zelfzekerheid.

Het promoten van adequate lichaamsbeweging vraagt medewerking van organisaties, ouderen én zorgverleners. Ouderen ontkennen en negeren nog te vaak hun valrisico of kunnen weinig gemotiveerd zijn iets te veranderen. [59] Als zorgverlener de kennis op het werkveld implementeren vraagt een bewustwording van de barrières en facilitators. Hoe beter het inzicht hierin, hoe succesvoller de implementatie van val- en fractuurpreventie kan zijn. [58-59] Dit praktijk verbeterend project hield hiermee rekening door voorafgaand een visgraatanalyse op te stellen waarbij per domein de knelpunten zichtbaar werden. Vervolgens werd gezocht naar mogelijke interventies per te verwachten knelpunt als onderdeel van de eerste fase binnen de *PDSA cyclus*. De gevonden knelpunten kwamen overeen met wat in de literatuur wordt beschreven om een goede implementatie van val- en fractuurpreventie door te voeren. Dit gaat onder meer over de tegenstrijdige prioriteiten, onvoldoende kennis en overtuiging, onvoldoende ondersteunend materiaal, organisatorisch te weinig tijd hebben of de moeilijkheid hebben om val- en fractuurpreventie te integreren in routineactiviteiten. Verder waren ook de gebrekkige doorverwijsmogelijkheden en een onvoldoende (terug)betaling eveneens barrières. [7, 36, 59]
Artsen voelen zich vaak ongemakkelijk wanneer zij lichaamsbeweging adviseren, des te meer bij risicopatiënten, omdat zij zich onvoldoende opgeleid voelen binnen het topic. [7] Zij grijpen vaak terug naar de klassieke aerobe bewegingsadviezen zoals wandelen ondanks dat de fractuurrichtlijnen streven naar multicomponente bewegingsprogramma's. Men geeft aan niet te weten welke oefeningen onder welke modaliteiten (duur, frequentie, intensiteit) te adviseren zijn. Bovendien vinden arts-specialisten het de taak van de huisarts om lichaamsbewegingsadvies te concretiseren bij de patiënt. [7] Deze zorgtaak kosten-efficiënt implementeren in een huisartsenpraktijk was dan ook een doelstelling van deze scriptie.
Met deze achtergrondkennis werden interventies uitgetekend om lichaamsbewegingsadvies vlotter te implementeren in de praktijk: er werd aparte consultatietijd voorzien, er werd gezocht naar toegankelijke hulpmiddelen ter ondersteuning (zoals brochures en posters) en er werd samengewerkt met kinesisten.

Als objectieve parameter om verbetering aan te tonen, werd binnen deze scriptie gebruik gemaakt van de *Timed Up and Go Test*. Het is een reproduceerbare test om in te schatten of oudere fragiele

patiënten nog veilig kunnen rondwandelen. [30-31] Deze test is met name onderzocht binnen de reductie van valevents, toch vonden Jeong et al. dat een *Timed Up and Go Test* boven de grenswaarde van 10 seconden ook een verhoogd fractuurrisico inhoudt. [33] Echter, verschillende bronnen gebruiken verschillende afkapwaarden om te besluiten of de patiënt wel dan niet een (val)risico loopt. Een recente systematic review bevestigde het feit dat er (nog) geen definitieve afkapwaarden bestaan gezien de heterogeniteit binnen studies. [31]
Deze test werd opgenomen binnen de RIZIV-criteria voor terugbetaling van gangrevalidatie bij ouderen met een valrisico. Deze hanteert, net zoals de meeste bronnen, een afkapwaarde bij 20 seconden. Men stelt dat er boven deze waarde verdere acties nodig zijn opdat de oudere zich veilig kan verplaatsen. [30-32] Deze scriptie heeft om deze reden de grenswaarde van 20 seconden gehanteerd om wel dan niet te kunnen spreken van een klinisch significante verbetering. Men kon vaststellen dat twee derde van de volhoudende patiënten met een hoge *Timed Up and Go Test* score in staat was om zich te verbeteren tot onder de klinische grens van 20 seconden na het bewegingsadvies. Ondanks dat de overige patiënten hun score niet konden terugdringen tot onder deze afkapwaarde, was hun score wel een aantal seconden teruggedrongen of waren er subjectieve verbeteringen zoals een betere balans binnen het gangpatroon of een verbeterde capaciteit om zelfstandig rechtop te staan.

Het dient opgemerkt te worden dat een belangrijke rol is weggelegd voor kinesisten. De patiënten met het hoogste val- en fractuurrisico die de meeste vooruitgang boekten binnen dit praktijk verbeterend project, waren de patiënten die onder begeleiding stonden van een kinesist. Het RIZIV voorziet hierin een terugbetaling onder de chronische F-pathologie, wat betekent dat een patiënt recht kan hebben op 60 kinesitherapiezittingen per jaar met terugbetaling. Dit wordt opgenomen onder gangrevalidatie voor patiënten vanaf hun 65^{e} verjaardag die al eens gevallen zijn met een risico op herhaling. Het RIZIV vraagt dit te objectiveren onder meer met de *Timed Up and Go Test*, welke hoger dient te liggen dan 20 seconden. [32]
Binnen het praktijk verbeterend project bleek het belangrijk te zijn om als arts erop toe te zien dat de patiënt het bewezen multimodale oefenprogramma met de kracht- en evenwichtsoefeningen wel degelijk aangeboden krijgt. Zo kon binnen het project, tijdens een eerste analyse van de resultaten, een belangrijk verschil opgemerkt worden tussen het wel dan niet overleggen met kinesisten. De patiënten die begeleid werden door een kinesist op basis van enkel een voorschrift “gangrevalidatie” of “valpreventie” bleken initieel bij navraag de aangewezen kracht- en evenwichtsoefeningen onvoldoende uit te voeren; hun focus lag hoofdzakelijk bij mobiliserende therapie. Deze tussentijdse analyse leidde ertoe dat het project licht werd bijgestuurd: op het voorschrift werd de aanvulling “kracht- en evenwichtsoefeningen” explicieter vermeld bij de gevraagde behandeling. Een multidisciplinair overleg binnen één rust- en verzorgingstehuis leidde ertoe dat het standaard oefenprogramma van de patiënten werd hervormd naar een introductie van meer krachts- en evenwichtsoefeningen in meerdere reeksen. Op een later evaluatieoverleg werd duidelijk dat deze rusthuispatiënten hiermee een sterke vooruitgang geboekt hadden, wat ertoe leidde dat het oefenprogramma binnen het rusthuis zal herzien worden.

Bijsturingsmogelijkheden voor de continuïteit van het praktijk verbeterend project

Men kon opmerken dat een groot deel van de patiënten wel degelijk meer gaan bewegen zijn na het advies. Bovendien merkte men op dat de oefeningen wel degelijk werden volgehouden, dat er fysieke en psychologische vooruitgang werd geboekt en dat alle patiënten het advies gewaardeerd hadden. Het is van belang dat meer artsen dit positief effect kunnen ervaren en zo de perceptie kunnen loslaten dat patiënten nooit gemotiveerd zouden zijn om iets te veranderen in het niet-medicamenteuze landschap. [7]
Binnen het project zijn er tevens patiënten gestopt, onder meer door een gebrekkige motivatie, de last of het wegvallen van de begeleiding. Hieraan kan in de toekomst meer aandacht gegeven worden, bijvoorbeeld door meer samen te werken met bewegingsexperten zoals kinesisten.

Bij de eindevaluatie van het project werd duidelijk, net zoals aangegeven door Clark et al. [7], dat men als arts de concrete oefeningen niet zelf kan aanleren aan de patiënten. Het blijkt tijdrovend en inefficiënt te zijn om dit te kunnen combineren met de andere te overlopen niet-medicamenteuze adviezen binnen val- en fractuurpreventie. Bovendien kan men dit uit besteden aan bewegingsexperten zoals kinesisten of kan men gebruik maken van reeds bestaande brochures. [7, 36] Dit werd meegenomen binnen de *PDSA cyclus* van het projectplan ter (toekomstige) bijsturing. Daarentegen is gebleken binnen het project dat het organiseren van een aparte consultatie specifiek voor val- en fractuurpreventie haalbaar is, eventueel met ondersteuning van reeds bestaande hulpmiddelen. Hulpmiddelen zoals posters en brochures zijn vlot beschikbaar onder andere via de website van het *Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen*, maar is onvoldoende gekend bij huisartsen. [36]

Het dient opgemerkt te worden dat een groot aandeel van de geïncludeerde risicopatiënten (61.1%) psychofarmaca in de chronische medicatielijst had staan. Psychofarmaca verhogen mee het val- een fractuurrisico door het induceren van een verminderde alertheid. [5-6, 20-21, 27] Dit aspect dient ook blijvend aandacht te krijgen binnen het bredere plaatje van val- en fractuurpreventie bij toekomstige interventies binnen de praktijk.

Het is tenslotte van belang om als arts te blijven toezien op de langere termijn compliance van het bewegingsadvies, wat niet kon gecontroleerd worden binnen de korte opvolgtermijn van dit praktijk verbeterend project. Hierbij kan ondersteunend materiaal zoals een uitdagender vervolgprogramma nuttig zijn zodat het bewegingsadvies eveneens een dynamisch advies kan blijven.

Samenvatting en besluit

Dit praktijk verbeterend project had als doelstelling om de richtlijnen rond val- en fractuurpreventie op te frissen en de niet-medicamenteuze maatregelen binnen het topic beter toe te passen. Hierbij dienden eerst de risicopatiënten geïdentificeerd te worden, waarna het project zou focussen op educatie en het adviseren van adequaat lichaamsbewegingsadvies. Uit literatuur bleek dat de multimodale bewegingsprogramma's met houding-, kracht- en evenwichtsoefeningen de beste resultaten geven binnen val- en fractuurpreventie. Dit sluit aan bij het bewegingsprogramma van het *Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen*, welke werd geadviseerd tijdens het project.

Het praktijk verbeterend project werd uitgewerkt volgens een *SMART* principe en de *PDSA cyclus* om de praktijkdoelstelling te bereiken. Er werd gebruikt gemaakt van een objectiveerbaar meetinstrument zijnde de *Timed Up and Go Test* en een kort opvolginterview. De knelpunten werden in kaart gebracht om gepaste interventies uit te tekenen. Zo werden aparte, gerichte consultaties aangeboden aan de risicopatiënten. Tijdens dit consult kregen zij algemene educatie rond val- en fractuurpreventie en werd er extra aandacht gegeven aan houding-, kracht- en evenwichtsoefeningen.

Tijdens de evaluatie van het project werd opgemerkt dat de gerichte consultaties met een focus op deze niet-medicamenteuze aanpak, als positief werd ervaren bij alle patiënten. Men kon tevens een objectieve vooruitgang vaststellen bij de groep met de slechtste mobiliteitsscores en bovendien kon men vaststellen dat een grote groep patiënten de aanbevolen beweging effectief had volgehouden. Er zijn ook aspecten binnen het project die aan bijsturing dien(d)en onderworpen te worden. Zo was het tijdens het project nodig om de kinesitherapievoorschriften concreter op te stellen of multidisciplinair te overleggen zodat de patiënten de aanbevolen houding-, kracht- en evenwichtsoefeningen kregen. Als arts zijnde zelf de oefeningen aanleren aan de patiënt werd ervaren als tijdrovend en inefficiënt. Dit aspect kan, zoals de literatuur ook voorstelt, uitbesteed worden aan bewegingsexperten zoals de kinesisten, wat bovendien kan zorgen voor een betere compliance van de patiënt. In deze vrijgekomen consultatietijd, kan men dan in de toekomst andere val- en fractuurpreventiemaatregelen meer aandacht geven zoals het afbouwen van psychofarmaca. Dit project kon enkel de korte termijn effecten opvolgen, waarbij men inschat dat het belangrijk zal zijn om te blijven toezien op de langere termijn compliance. Dit praktijk verbeterend project laat zien dat gerichte consultaties rond val- en fractuurpreventie met een focus op de niet-medicamenteuze aanpak, een zinvolle en kostenefficiënte zorginterventie kan zijn. Men kan als arts een belangrijke impact hebben op de gedragsverandering binnen lichaamsbeweging. Er is reeds veel ondersteunend materiaal in de vorm van brochures en posters beschikbaar, doch onvoldoende gekend bij artsen. Met hulp van deze bestaande ondersteuning en de multidisciplinaire samenwerking met bewegingsexperten, laat dit project zien dat het actief integreren van niet-medicamenteus advies binnen val- en fractuurpreventie bij risicopatiënten positieve gezondheidseffecten teweeg kan brengen.

Referenties

1.Svedbom A, Hernlund E, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: A compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos* 2013; 8:136.

2.Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet* 2002; 359:1761.

3.Cooper C, Atkinson EJ, Jacobsen SJ, O'Fallon WM, Melton LJ. Population-based study of survival after osteoporotic fractures. *Am J Epidemiol* 1993; 137:1001.

4.Leibson CL, Tosteson AN, Gabriel SE, Ransom JE, Melton LJ. Mortality, disability, and nursing home use for persons with and without hip fracture: a population-based study. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50:1644.

5.Black D, Rosen C. Postmenopausal Osteoporosis. *N Engl J Med* 2016; 374:254-62.

6.Lems WF, Post PN, van den Bergh JPW, Cornelder HW, Elders PJM, Geusens PPMM, et al. *Richtlijn Osteoporose en Fractuurpreventie derde herziening (2011)*. Internet site CBO 2011. Beschikbaar via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/sites/default/files/cbo_richtlijn_osteoporose-en-fractuurpreventie-2011.pdf. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

7.Clark RE, McArthur C, Papaioannou A, Cheung AM, Laprade J, Lee L, et al. "I do not have time. Is there a handout I can use?": combining physicians' needs and behavior change theory to put physical activity evidence into practice. *Osteoporos Int* 2017; 28: 1953.

8.Elders PJM, Dinant GJ, van Geel T, Maartens LWF, Merlijn T, Geijer RMM, et al. NHG-Standaard Fractuurpreventie (tweede herziening). *Huisarts Wet* 2012; 55(10):452-8.

9.Wertelaers A, Baeten R, Vandeput O, Tessier J, Deconinck L, Heirstrate A, et al. *Praktijkrichtlijn Praktijkinstrumenten val- en fractuurpreventie.* Internet site Domus Medica vzw 2015. Beschikbaar via: https://domusmedica.be/sites/default/files/Praktijkinstrumenten%20val-en%20fractuurpreventie_0.pdf. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

10.Milisen K, Leysens G, Vanaken D, Poels J, Vlaeyen E, Janssens E, et al. *Vlaamse richtlijn Valpreventie bij thuiswonende ouderen.* Internet site Expertisecentrum Val- en Fractuurpreventie Vlaanderen 2017. Beschikbaar via: https://storage.googleapis.com/smooty-1220.appspot.com/uploads/3124/1561562571_156093646420171002EVVrichtlijnvalpreventiefinaal.pdf. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

11.Milisen K, Vlaeyen E, Coussement J, Leysens G, Van der Elst E, Boonen S, et al. Vlaamse richtlijn Valpreventie in woonzorgcentra. Internet site Expertisecentrum Val- en Fractuurpreventie Vlaanderen 2012. Beschikbaar via: https://www.valpreventie.be/richtlijn-woonzorgcentra. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

12.Cebam Digital Library for Health. *De kennispiramide.* Internet site CDLH vzw. Beschikbaar via: https://www.cdlh.be/nl/help/hoe-zoeken. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

13.Fowkes FGR, Fulton PM. Critical appraisal of published research: introductory guidelines. *BMJ* 1991; 302:1136-40.

14.Cooper C, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Melton LJ. 3rd Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population-based study in Rochester, Minnesota, 1985-1989. *J Bone Miner Res* 1992; 7:221.

15.Gonnelli S, Caffarelli C, Maggi S, Rossi S, Siviero P, Gandolini G, et al. The assessment of vertebral fractures in elderly women with recent hip fractures: the BREAK Study. *Osteoporosis Int* 2013; 24:1151-9.

16.Kanis JA. *FRAX, Fracture Risk Assessment Tool.* Internet site The University of Sheffield UK 2008. Beschikbaar via: https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/index.aspx. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

17.Volksgezondheidenzorg.info. *Osteoporose cijfers en context.* Internet site Volksgezondheidenzorg.info. Beschikbaar via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/osteoporose/cijfers-context/huidige-situatie#!node-aantal-osteoporosepati%C3%ABnten-onderschat. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

18.Gordon CM, Zemel BS, Wren TAL, Leonard MB, Bachrach LK, Rauch F, et al. The Determinants of Peak Bone Mass. *J Pediatr* 2017; 180:261-269.

19.Weaver CM, Gordon CM, Janz KF, Kalfkwarf HJ, Lappe JM, Lewis R, et al. The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations. *Osteoporos Int* 2016; 27(4):1281–1386.

20.Yang YX, Lewis JD, Epstein S, Metz DC. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. *JAMA* 2006; 296:2947.

21.Reid IR. Glucocorticoid osteoporosis - mechanisms and management. *Eur J Endocrinol* 1997; 137:209.

22.Turner RT. Skeletal response to alcohol. *Alcohol Clin Exp Res* 2000; 24:1693.

23.Kanis JA, Johnell O, Oden A, Johansson H, De Laet C, Eisman JA, et al. Smoking and fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2005; 16:155.

24.Milisen K, Detroch E, Bellens K. Valincidenten bij thuiswonende ouderen: een pilotstudie naar prevalentie, omstandigheden en gevolgen in Vlaanderen. *Tijdschr Gerontol Geriatr* 2004; 35: 15-20.

25.Zorg voor beter. *Cijfers: vallen bij ouderen.* Internet site Zorg voor beter 2019. Beschikbaar via: https://www.zorgvoorbeter.nl/valpreventie-ouderen/cijfers. [Geraadpleegd 2019 oktober 27]

26.Kanis JA, Johnell O, De Laet C, Johansson H, Oden A, Delmas P, et al. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. *Bone* 2004; 35:375.

27.Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L. Anxiolytics, sedatives, antidepressants, neuroleptics and the risk of fracture. *Osteoporos Int* 2006; 17:807-816.

28.Tinetti ME. Clinical practice. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med* 2003; 348:42.

29.Siris E, Delmas PD Assessment of 10-year absolute fracture risk: a new paradigm with worldwide application. *Osteoporos Int* 2008; 19:383.

30.Podsiadlo D, Richardson S. The Timed "Up & Go": A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society* 1991; 39(2):142-148.

31.Schoene D, Wu S, Mikolaizak A, Menant J, Smith S, Delbaere K, et al. Discriminative Ability and Predictive Validity of the Timed Up and Go Test in Identifying Older People Who Fall: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Geriatrics Society* 2013; 61(2):202-208.

32.Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering België. *Nomenclatuur artikel 7.* Internet site RIZIV België 2019. Beschikbaar via: https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/nomenclatuurart07_20190901_01.pdf. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

33.Jeong S, Shin D, Han K, Jung JH, Chun S, Jung HW, et al. Timed up-and-go test is a useful predictor of fracture incidence. *Bone* 2019; 127:474-481.

34.BCFI. *Transparantiefiche Osteoporose*. Internet site BCFI 2018. Beschikbaar via: https://tf.bcfi.be/nl/frontend/indication-group/78/summary [Geraadpleegd 2019 oktober 27]

35.Kannus P, Sievänen H, Palvanen M, Järvinen T, Parkkari J. Prevention of falls and consequent injuries in elderly people. *Lancet* 2005; 366(9500):1885-93.

36.Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen. Internet site Valpreventie.be. Beschikbaar via: https://www.valpreventie.be. [Geraadpleegd 2019 oktober 27]

37.Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. Br Med J 2009; 339:b3692.

38.Avenell A, Gillespie WJ, Gillespie LD et al. Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures associated with involutional and post-menopausal osteoporosis. Cochrane Database Syst Rev. 2005;20;(3):CD000227.

39.Hannan MT, Tucker KL, Dawson-Hughes B, Cupples LA, Felson DT, Kiel DP. Effect of dietary protein on bone loss in elderly men and women: the Framingham Osteoporosis Study. *J Bone Miner Res* 2000; 15:2504.

40.McCombs JS, Thiebaud P, McLaughlin-Miley C, Shi J. Compliance with drug therapies for the treatment and prevention of osteoporosis. *Maturitas* 2004; 48:271.

41.Moayyeri A. The association between physical activity and osteoporotic fractures: a review of the evidence and implications for future research. Ann Epidemiol 2008;18(11):827-35.

42.Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 1.

43.de Kam D1, Smulders E, Weerdesteyn V, Smits-Engelsman BC. Exercise interventions to reduce fall-related fractures and their risk factors in individuals with low bone density: a systematic review of randomized controlled trials. *Osteoporos Int* 2009; 20(12):2111-25.

44.Howe TE, Shea B, Dawson LJ, Downie F, Murray A, Ross C, et al. Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 7.

45.Michaëlsson K, Olofsson H, Jensevik K, Wolk A, Byberg L. Leisure physical activity and the risk of fracture in men. *PLoS Med* 2007; 4(6):e199.

46.Kemmler W, Engelke K, von Stengel S. Long-Term Exercise and Bone Mineral Density Changes in Postmenopausal Women--Are There Periods of Reduced Effectiveness? *J Bone Miner Res* 2016;31(1):215-22.

47.Kemmler W, Häberle L, von Stengel S. Effects of exercise on fracture reduction in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int* 2013; 24(7):1937-50.

48.Hopewell S, Adedire O, Copsey BJ, Boniface GJ, Sherrington C, Clemson L, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 7.

49.Guirguis-Blake JM, Michael YL, Perdue LA, Coppola EL, Beil TL. Interventions to Prevent Falls in Older Adults: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2018; 319(16):1705-1716.

50.Thomas S, Mackintosh S, Halbert J. Does the 'Otago exercise programme' reduce mortality and falls in older adults?: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2010; 39(6):681-7.

51.Tabor E, Zagórski P, Martela K, Glinkowski W, Kuźniewicz R, Pluskiewicz W. The role of physical activity in early adulthood and middle-age on bone health after menopause in epidemiological population from Silesia Osteo Active Study. *Int J Clin Pract* 2016; 70(10):835-842.

52.ACT Academy. Online Library of Quality, Service Improvement and Redesign Tools: Plan, Do, Study, Act (PDSA) cycles and the model for improvement. Internet site NHSI. Beschikbaar via: https://improvement.nhs.uk/documents/2142/plan-do-study-act.pdf. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

53.Beck B, Daly R, Singh M, Taaffe DR. Exercise and Sports Science Australia (ESSA) position statement on exercise prescription for the prevention and management of osteoporosis. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2017; 20(5):438-445.

54.Vlaams Instituut Gezond Leven. *Aanbevelingen voor beweging.* Internet site VIGeZ 2016. Beschikbaar via: http://www.vigez.be/themas/voeding-enbeweging/aanbevelingen/aanbevelingen-voor-beweging. [Geraadpleegd 2020 maart 3]

55.Svedbom A, Hernlund E, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports. *Archives of Osteoporosis* 2013; 8:1-2.

56.Hektoen L, Aas E, Lurås H. Cost-effectiveness in fall. *Scand J Public Health* 2009; 37:584-9.

57.Sach T, Logan P, Coupland C, Gladman JR, Sahota O, Stoner-Hobbs V, et al. Community falls prevention for people who call an emergency ambulance after a fall: an economic evaluation alongside a randomised controlled trial. *Age Ageing* 2012; 41:635-41.

58.Bauer M, Damschroder L, Hagedorn H, Smith J, Kilbourne AM. An introduction to implementation science for the non-specialist. *BMC Psychology* 2015; 3(1).

59.Vlaeyen E, Stas J, Leysens G, Van der Elst E, Janssens E, Dejaeger E, et al. Implementation of fall prevention in residential care facilities: A systematic review of barriers and facilitators. *International Journal of Nursing Studies* 2017; 70:110-121.

Bijlages

Bijlage 1: een meetinstrument volgens Fowkes et al.[13] om wetenschappelijke artikels te beoordelen op methodologische kwaliteit

Guidelines and checklist for appraising a medical article

Guideline	*Checklist*		
(I) Study design appropriate to objectives?	Objective:	Common design:	
	Prevalence	Cross sectional	—
	Prognosis	Cohort	—
	Treatment	Controlled trial	—
	Cause	Cohort, case-control, cross sectional	—
(2) Study sample representative?	Source of sample		—
	Sampling method		—
	Sample size		—
	Entry criteria/exclusions		—
	Non-respondents		—
(3) Control group acceptable?	Definition of controls		—
	Source of controls		—
	Matching/randomisation		—
	Comparable characteristics		—
(4) Quality of measurements and outcomes?	Validity		—
	Reproducibility		—
	Blindness		—
	Quality control		—
(5) Completeness?	Compliance		—
	Drop outs		—
	Deaths		—
	Missing data		—
(6) Distorting influences?	Extraneous treatments		—
	Contamination		—
	Changes over time		—
	Confounding factors		—
	Distortion reduced by analysis		—

Bijlage 2: Protocol zoals in de aanvraag ethisch comité voor masterproef "Implementatie van lichaamsbeweging in val- en fractuurpreventie binnen een huisartspraktijk: een praktijk verbeterend project", versie 1, datum indiening 26/02/2019, UGent

Protocol

Titel
Implementatie van lichaamsbeweging in val- en fractuurpreventie binnen een huisartspraktijk: een praktijk verbeterend project

Inleiding
Vallende ouderen zijn een belangrijk gezondheidszorgprobleem, waarbij men tijdens een val een botbreuk kan oplopen. Botbreuken hebben een belangrijke negatieve impact op kwaliteit van leven. Een botbreuk kan namelijk resulteren in een ziekenhuisopname, chronische pijn, afhankelijkheid en een verminderd zelfvertrouwen. Bovendien leidt een fractuur eveneens tot een verhoogde sterftekans én draagt het bij tot een grote maatschappelijke kost.

De richtlijnen "fractuurpreventie" benadrukken het belang van een multimodale aanpak. Lichaamsbeweging wordt hierbij meermaals benadrukt als een belangrijke interventie. Dit omvat regelmatige gewichtsdragende activiteiten, spierversterkende oefeningen en evenwichtsoefeningen. Dit geeft niet enkel een verbeterde botsterkte, maar eveneens zorgt dit voor een reductie van het valrisico omdat balans en postuur verbeterd worden. Hoewel lichaamsbeweging een belangrijke bewezen factor is, wordt hieraan in de dagelijkse praktijk te weinig aandacht gegeven.

Eerder onderzoek
In een eerstelijnssetting werd internationaal al onderzoek uitgevoerd naar de implementatie van lichaamsbeweging. Hierbij kwam men bijvoorbeeld tot de conclusie dat zorgverleners zich geremd voelen om beweging te promoten omwille van onvoldoende kennis en tijd.
Conclusies van eerder onderzoek en masterproeven spoorden aan om verder projecten te starten rond opvolging van (broosheids)fracturen en osteoporose omdat de aandacht voor val- en fractuurpreventie in de opvolging vaak verzwakt na diagnosestelling.

Doelstelling van de studie
1. Betere identificatie en erkenning van risicogroepen binnen het kader van val- en fractuurrisico: dit zijn de patiënten met eerdere val- en fractuurincidenten, loop- en evenwichtsproblemen en bewezen osteoporose diagnoses.

2. Veilige lichaamsbeweging promoten in deze groepen, conform de richtlijnen.

3. Gedragsverandering met betrekking tot lichaamsbeweging op korte termijn nagaan. Heeft een zorgverlener een belangrijke impact in de bewegingsattitude? Welke rol heeft de huisarts/de kinesist?

Onderzoekers
Dr. Kimberly Venneman, Huisarts-in-opleiding, Universiteit Gent
Dr. Jelle Van Cauwenberg, promotor Universiteit Gent - Vakgroep Volksgezondheid en Eerstelijnszorg

Betrokken diensten
Huisartsenpraktijk Klim-Op!, Werkhuizenstraat 17, 8870 Izegem
Vakgroep Huisartsgeneeskunde UGent

Studiedesign

Een prospectief observationeel onderzoek met opvolginterview.

Methode
I. Onderzoeksgroep identificeren
Patiënten met een verhoogd val- en fractuurrisico conform de richtlijnen NHG en Domus Medica.

- **Inclusie criteria**
· Patiënten, zowel mannen als vrouwen, ouder dan 50 jaar
· Eerdere val- en fractuurincidenten of loop- en evenwichtsproblemen of osteoporose diagnose

- **Exclusie criteria**
· Leeftijd lager dan 50 jaar
· Cognitieve stoornissen of wilsonbekwame personen
· Belangrijk hart- en longlijden

II. Onderzoeksgroep motiveren tot lichaamsbeweging
Vooraf wordt eerst de motivatie tot lichaamsbeweging nagegaan. Indien men geen motivatie heeft, zal de lichaamsbeweging niet opgedrongen worden.

- **Via brochure**
  Patiënten worden tijdens het consult/huisbezoek door de arts(-onderzoeker) gemotiveerd tot meer lichaamsbeweging. Hierbij wordt een algemene brochure valpreventie meegegeven alsook een zelf-opgemaakte patiëntenbrief met oefeningen voor thuis (zie bijlage).

- **Via kinesist**
  Patiënten worden tijdens het consult/huisbezoek door de arts(-onderzoeker) gemotiveerd tot meer lichaamsbeweging. Hierbij wordt een algemene brochure valpreventie meegegeven, alsook een verwijzing voor kinesitherapie. Bij de verwijzing wordt een brief ter attentie van de kinesist bijgevoegd (zie bijlage).

De keuze voor de brochure of de kinesist is in hoofdzaak een keuze van de patiënt. De arts zal wel het advies tot opstart kinesitherapie geven indien er twijfels bestaan over veiligheid van uitvoeren.

III. Opvolging
Nagaan van een mogelijke gedragsverandering bij de patiënt aan de hand van een opvolginterview (zie bijlage), 3 maanden na opstart. Hiervoor wordt vooraf een informed consent aangeboden. Het opvolginterview kan telefonisch of tijdens een persoonlijk gesprek afgenomen worden, naargelang de keuze van de patiënt.

IV. Data analyse
De verkregen data worden gepseudonimiseerd conform het informed consent. De arts-onderzoeker zal de data op deze manier verwerken en komen tot conclusies.

Tijdsbalk
De identificatie en motivatie van de risicopatiënten zal lopen vanaf goedkeuring ethisch comité tot en met oktober 2019. Het opvolginterview wordt voorzien 3 maanden na introductie lichaamsbeweging, met andere woorden zal het laatste opvolginterview plaats vinden in januari 2020.

Limieten van het onderzoek
De opvolgtermijn is beperkt.
Gedragsverandering vraagt vaak veel meer tijd, energie en herhaalde motivatie.

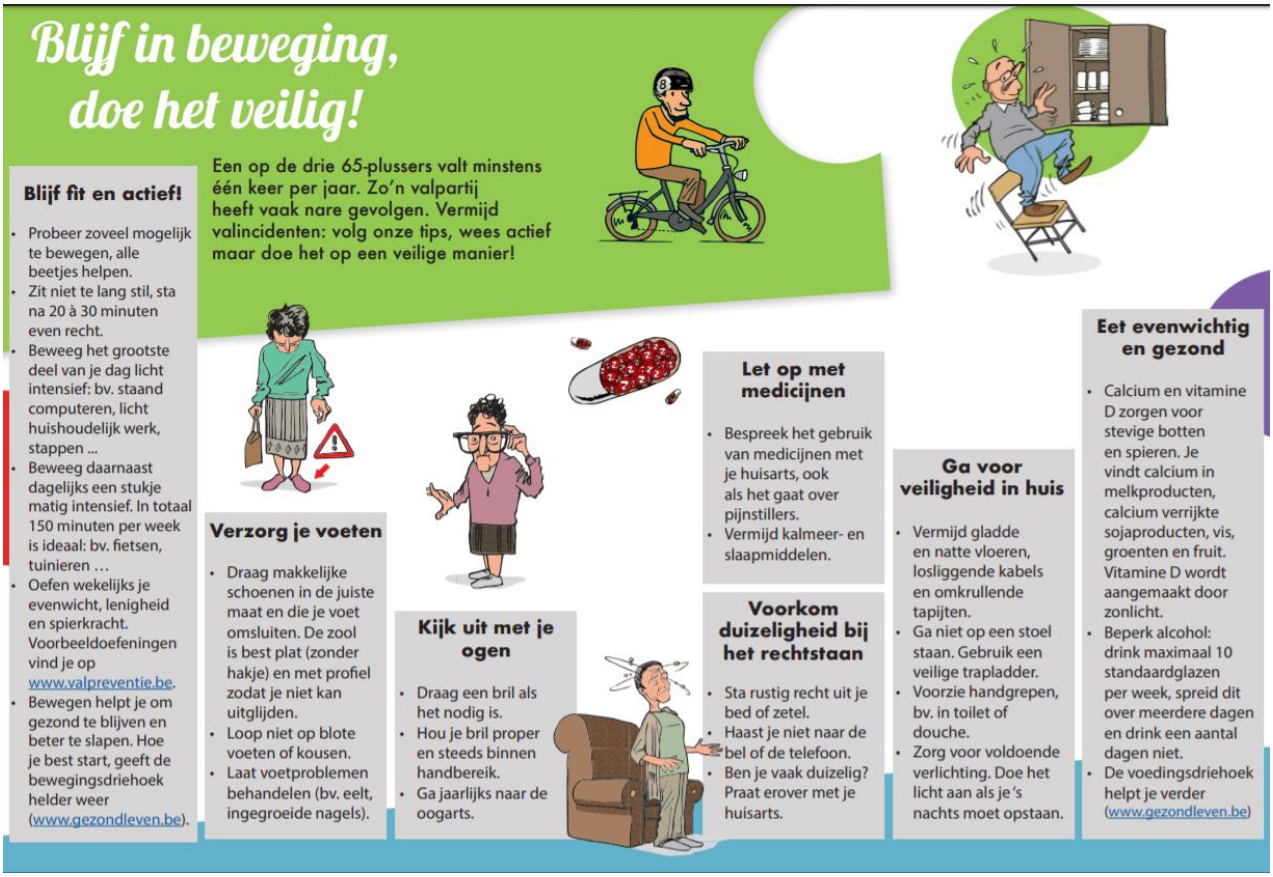
Val- en fractuurpreventie omvat meer dan enkel de promotie van lichaamsbeweging. Hierbij is ook de omgeving, het zicht, de voeding, de medicatie etc. van belang!

Informed consent
Een informed consent (zie bijlage) is voorzien voor het opvolginterview, welke een 10-tal minuten in beslag zal nemen. Deze zal bekomen worden meteen na het eerste consult/huisbezoek waarbij lichaamsbeweging gestimuleerd wordt zoals hierboven beschreven.

Tegenstrijdige belangen
Geen tegenstrijdige belangen.

Publiceren
De doelstelling is voornamelijk het verbeteren van de kwaliteit van zorg in de praktijk zelf. Publiceren is niet de hoofddoelstelling.

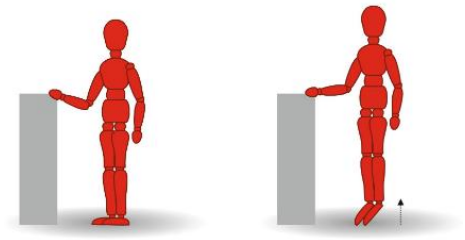
Bijlage 3: de gebruikte ondersteunde educatieve folder, beschikbaar via valpreventie.be



Bijlage 4: zelf opgemaakte informatiebladen met aanbevolen kracht-, evenwicht- en houdingsoefeningen

Samen minder vallen? Blijf fit en actief!

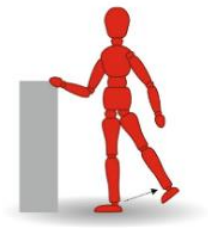
Vallen en breuken zorgen voor een belangrijk gezondheidsprobleem. De beste oplossing om valincidenten te voorkomen? Aan lichaamsbeweging doen! Bij het ouder worden, is het belangrijk om reserves op te bouwen zodat we minder vallen, minder snel in het ziekenhuis terecht komen en langer mobiel en zelfstandig kunnen blijven!
Hierbij doe je best tweemaal per week gedurende 30 minuten oefeningen om jouw evenwicht en spierkracht te verbeteren! Bouw die oefeningen geleidelijk aan op en houd rekening met jouw mogelijkheden en eventuele zwakten. Beter langzaam opbouwen, dan meteen overdrijven!
Onderstaande oefeningen helpen je alvast om jouw evenwicht te verbeteren: (2x/week 30')



1. Op de tenen staan:
Ga langzaam op de tippen van je tenen staan, zo hoog je kan. Hou dit enkele seconden aan en keer langzaam terug met je hielen op de grond.
Steun tijdens deze oefening met beide handen op een stabiel voorwerp dat voor je staat, bv. een stevig meubel
Herhaal deze oefening 8 tot 15 keer, neem een 2-tal minuten rust en begin opnieuw

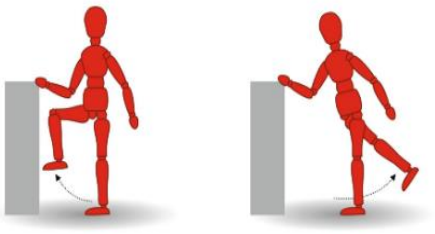
2. Been plooien:
In plaats van op je tenen te staan, kan je ook 8 tot 15 keer afwisselend elk been plooien. Buig daarbij traag je knie zodat je voet achter je komt te staan, ongeveer ter hoogte van je knie. Hou dit enkele seconden aan (op te bouwen tot 10), strek vervolgens traag je knie en zet je voet terug op de grond. Herhaal je deze beweging voor het andere been.





3. Been zijwaarts:
Vanuit dezelfde beginhouding kan je zijwaartse beenbewegingen oefenen. Hou je romp recht en strek je benen, en beweeg dan een been zijwaarts naar buiten over een afstand van 15 tot 30 centimeter. Zorg ervoor dat je tenen naar voren kijken, draai ze dus niet naar buiten. Zet je been na enkele seconden (op te bouwen tot 10) terug op de grond. Wissel af met het andere been, zodat je 8 tot 15 keer per been dit hebt herhaald.

4. Heupen buigen en strekken:
Dit is een grotere uitdaging voor het evenwichtsgevoel.
Sta recht en zoek met beide handen zijdelingse steun.
Om de heup te buigen, hef je een knie in de richting van je borst zonder dat je je romp voorwaarts buigt. Om de heup te strekken, breng je traag een been een beetje rugwaarts, zonder je knie te buigen, je voet te strekken of nog verder voorwaarts te buigen vanuit je heupen. In beide gevallen houd je deze positie enkele seconden aan (op te bouwen tot 10), keer je langzaam naar je beginhouding terug en herhaal je de opdracht voor het andere been. Doe deze 2 oefeningen voor beide benen 8 tot 15 keer.



- ✓ Je kan het jezelf moeilijker maken door geleidelijk de ondersteuning af te bouwen!

Onderstaande oefeningen helpen je alvast om jouw kracht te verbeteren: (ook 2x/week 30')
Hierbij kan je je eigen lichaam gebruiken of een rekband of gewichtjes. Opnieuw is het belangrijker op langzaam op te bouwen, dan meteen te overdrijven! Vraag eventueel eerst advies bij je huisarts of kinesist!
Je kan 8-12 herhalingen per oefening doen.







Als je gaat rechtstaan of neerzitten, probeer dan eens niet je handen te zetten. Begin voorzichtig met de steun van 1 hand weg te laten. Voorzie ook altijd een stabiel voorwerp in de buurt, zodat je steun kan vinden mocht je toch uit evenwicht raken.



Tot slot, geven we nog enkele houdingsoefeningen mee zodat je lichaam minder belast wordt!
Zo gebruik je bijvoorbeeld best een hulpmiddel om je schoenen aan te doen.







Is dit allemaal niets voor jou? Ben je misschien liever in beweging in een groep? Dan is dansen, aerobics of Tai Chi in een club misschien wél iets voor jou!
Heb je nog vragen? Twijfel niet om ze te stellen aan je huisarts of kinesist!
Of neem eens een kijkje op www.valpreventie.be ofwel www.gezondleven.be !

Bijlage 5: het opvolginterview

1. Hoe werd het advies tot meer lichaamsbeweging ervaren?

- Positief
- Negatief

2. Werd er samengewerkt met een kinesist?

- Ja
- Nee

Indien ja, was dit een goede ervaring?

- Ja
- Nee

Was dit een meerwaarde?

- Ja
- Nee

3. Is het gelukt om tot meer lichaamsbeweging te komen door dit advies?

- Ja
- Nee

Bijvraag: werden deze oefeningen onderhouden?

- Ja
- Nee
- Tijdelijk

Waarom wel/waarom niet? Wat waren de barrières?

Bijlage 6: het goedgekeurd ethisch comité (09 april 2019)

Afz.: Commissie voor Medische Ethiek

REVAKI
3 B3
Dr. Jelle VAN CAUWENBERG
ALHIER

contact	telefoon	e-mail
Sandra De Paepe Commissie voor medische Ethiek	+32 (0)9 332 26 88	Ethisch.comite@uzgent.be sandra.depaepe@uzgent.be

Ons kenmerk	Uw kenmerk	datum	pagina
2019/0357		9-apr-19	1/2

Betreft :

Advies voor monocentrische studie met als titel:
Implementatie van lichaamsbeweging in val- en fractuurpreventie binnen een huisartspraktijk: een praktijk verbeterend project (MaNaMa Kimberly Venneman)

Belgisch Registratienummer: B670201939695

* Adviesaanvraagformulier versie 1 dd. 1/03/2019 (volledig ontvangen dd. 06/03/2019)
* Informatie- en toestemmingsformulier voor de deelnemers (bijlage 3) - versie 1 dd. 19/02/2019
* Protocol (bijlage 1) - versie 1 dd. 19/02/2019
* Brochure voor zelfstandige thuisoefeningen (bijlage 2) - versie 1 dd. 19/02/2019
* Interviewguide: Opvolginterview (bijlage 4) - versie 1 dd. 19/02/2019
* Brief aan de kinesist (bijlage 5) - versie 1 dd. 19/02/2019

Advies werd gevraagd door:

Dr. J. VAN CAUWENBERG ; Hoofdonderzoeker

ALGEMENE DIRECTIE
Commissie voor Medische Ethiek

VOORZITTER:
Prof.dr. D. Mathys

SECRETARIS
Prof.dr. J. Decruyenaere

STAFMEDEWERKER
Muriel Fouquet
T +32(09) 332 33 36
Sabine Van de Moortele
T +32(09) 332 68 54
Sara De Smet

SECRETARIAAT
Wendy Van de Velde
T +32(09) 332 56 13
Sandra De Paepe
T +32(09) 332 26 88
Ann Haenebalcke
T +32(09) 332 22 66
Davine Verbeke
T +32(09) 332 22 66

INGANG 75
ROUTE 7522

BOVENVERMELDE DOCUMENTEN WERDEN DOOR HET ETHISCH COMITÉ BEOORDEELD. ER WERD EEN POSITIEF ADVIES GEGEVEN OVER DIT PROTOCOL OP 3/04/2019. INDIEN DE STUDIE NIET WORDT OPGESTART VOOR 2/04/2020, VERVALT HET ADVIES EN MOET HET PROJECT TERUG INGEDIEND WORDEN.

Vooraleer het onderzoek te starten dient contact te worden genomen met Bimetra Clinics (09/332 05 00).

THE ABOVE MENTIONED DOCUMENTS HAVE BEEN REVIEWED BY THE ETHICS COMMITTEE.
A POSITIVE ADVICE WAS GIVEN FOR THIS PROTOCOL ON 3/04/2019. IN CASE THIS STUDY IS NOT STARTED BY 2/04/2020, THIS ADVICE WILL BE NO LONGER VALID AND THE PROJECT MUST BE RESUBMITTED.

Before initiating the study, please contact Bimetra Clinics (09/332 05 00).

DIT ADVIES WORDT OPGENOMEN IN HET VERSLAG VAN DE VERGADERING VAN HET ETHISCH COMITE VAN 16/04/2019

THIS ADVICE WILL APPEAR IN THE PROCEEDINGS OF THE MEETING OF THE ETHICS COMMITTEE OF 16/04/2019

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT
Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be

- *Het Ethisch Comité werkt volgens 'ICH Good Clinical Practice' - regels*
- *Het Ethisch Comité beklemtoont dat een gunstig advies niet betekent dat het Comité de verantwoordelijkheid voor het onderzoek op zich neemt. Bovendien dient U er over te waken dat Uw mening als betrokken onderzoeker wordt weergegeven in publicaties, rapporten voor de overheid enz., die het resultaat zijn van dit onderzoek.*
- *In het kader van 'Good Clinical Practice' moet de mogelijkheid bestaan dat het farmaceutisch bedrijf en de autoriteiten inzage krijgen van de originele data. In dit verband dienen de onderzoekers erover te waken dat dit gebeurt zonder schending van de privacy van de proefpersonen.*
- *Het Ethisch Comité benadrukt dat het de promotor is die garant dient te staan voor de conformiteit van de anderstalige informatie- en toestemmingsformulieren met de nederlandstalige documenten.*
- *Geen enkele onderzoeker betrokken bij deze studie is lid van het Ethisch Comité.*
- *Alle leden van het Ethisch Comité hebben dit project beoordeeld. (De ledenlijst is bijgevoegd)*

- *The Ethics Committee is organized and operates according to the 'ICH Good Clinical Practice' rules.*
- *The Ethics Committee stresses that approval of a study does not mean that the Committee accepts responsibility for it. Moreover, please keep in mind that your opinion as investigator is presented in the publications, reports to the government, etc., that are a result of this research.*
- *In the framework of 'Good Clinical Practice', the pharmaceutical company and the authorities have the right to inspect the original data. The investigators have to assure that the privacy of the subjects is respected.*
- *The Ethics Committee stresses that it is the responsibility of the promotor to guarantee the conformity of the non-dutch informed consent forms with the dutch documents.*
- *None of the investigators involved in this study is a member of the Ethics Committee.*
- *All members of the Ethics Committee have reviewed this project. (The list of the members is enclosed)*

Namens het Ethisch Comité / On behalf of the Ethics Committee

Prof. dr. D. MATTHYS
Voorzitter / Chairman

CC: De heer T. VERSCHOORE - UZ Gent - Bimetra Clinics
FAGG - Research & Development; Victor Hortaplein 40, postbus 40 1060 Brussel
J. VAN CAUWENBERG - UZ Gent - REVAKI

UZ GENT
UNIVERSITEIT GENT
Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
www.uzgent.be