

Recidiverend vallen, osteoporose en sarcopenie, drie belangrijke problemen, een geïntegreerde benadering.

Auteurs: Eddy Dejaeger, Steven Boonen, Jonathan Coussement, Koen Milisen

Samenvatting

Valincidenten treden frequent op en hebben vaak heel wat nadelige effecten, zo is er niet alleen de kans op een verwonding maar vaak zijn er ook psychologische – en financiële gevolgen die aanzienlijk kunnen zijn. Als men deze problematiek grondig wil aanpakken, zal men zowel aandacht dienen te besteden aan een reductie van het valrisico als van het fractuurrisico. De afdeling Gerontologie en Geriatrie van de Katholieke Universiteit Leuven is op beide domeinen actief betrokken en dit zowel onderzoeksmatig als op het maatschappelijke vlak.

In deze bijdrage wordt deze betrokkenheid nader toegelicht. Eerst wordt de oprichting van het “Expertisecentrum Valpreventie Vlaanderen” en de opdrachten ervan beschreven, nadien worden enkele onderzoeksprojecten in verband met valpreventie kort aangehaald en in het laatste deel wordt er uitgebreider ingegaan op de onderzoekslijn ‘ouderdomsgebonden osteoporose en sarcopenie’.

Recurrent falling, osteoporosis and sarcopenia, three major problems, an integrated approach

Abstract

Falling incidents occur frequently and have many harmful side-effects. Not only is there a risk of injuries, the psychological - and financial consequences can also be considerable. If these issues are to be addressed thoroughly attention will have to be paid to a reduction of the risk of falling as well as to that of fractures. The department of Gerontology and Geriatrics of the University of Louvain is actively involved in both areas. This involvement is clarified in this contribution. Firstly there is a description of the establishment of the ‘Expert Centre Prevention of Falling Flanders’ and its tasks. Then some research projects related to prevention of falling will be dealt with briefly, whilst the final part discusses in greater detail the research programme ‘Old age related osteoporosis and sarcopenia’.

Inleiding

Nationale en internationale cijfers tonen aan dat dertig tot vijfenveertig procent van de thuiswonende ouderen en meer dan de helft van de rusthuisbewoners minstens eenmaal per jaar valt. Ongeveer één op de drie tot zelfs één op twee valt meerdere keren per jaar.^{1,2} Een valincident wordt gedefinieerd als “een onverwachte gebeurtenis waarbij de oudere op de grond, vloer of een lager gelegen niveau terechtkomt”.³ Een valincident heeft vaak heel wat nadelige gevolgen. Tussen 30% en 50% van de valincidenten resulteert in kleine trauma's zoals verstuikingen, snijwonden en kneuzingen. Tussen 10 en 15% van de ouderen die vallen loopt ernstige verwondingen op. Ongeveer 5 tot 10 % daarvan loopt een fractuur op waarvan 1 à 2 % een heupfractuur. In de groep van 75-plussers zijn onvrijwillige letsels de vijfde belangrijkste doodsoorzaak en de meeste van deze letsels zijn gerelateerd aan valincidenten.⁴ Daarnaast treden er vaak psychologische gevolgen op na een valincident, zoals valangst, verlies van zelfvertrouwen en angst voor afhankelijkheid. Dit leidt tot een verminderde mobiliteit waardoor het valrisico nog toeneemt en de oudere sneller sociaal geïsoleerd, zorgafhankelijk en depressief wordt. Ook de kans om opgenomen te worden in de residentiële setting stijgt: na een val neemt de kans op institutionalisering drievoudig toe.^{1,2,5,6,7,8} Al deze aspecten gaan gepaard met een toename in de kosten, waarbij de kosten gerelateerd aan een heupfractuur bijzonder hoog zijn.⁹ Over een verloop van 24 maanden na de fractuur wordt de kostprijs van een fractuur op €18.394* geschat; een

tweejaarlijkse totale kostprijs van al heupfracturen voor België bedroeg in het jaar 1996-1997 €173.525.467*.¹⁰ Door de vergrijzing van de bevolking zullen valgerelateerde letsels en overlijden, alsook de kosten voor de gezondheidszorg blijven toenemen.

Als men deze problematiek fundamenteel wil aanpakken zal men zowel aandacht dienen te besteden aan een reductie van het valrisico als van het fractuurrisico. De afdeling Gerontologie en Geriatrie van de Katholieke Universiteit Leuven is op beide domeinen actief betrokken en dit zowel onderzoeksmatig als op het maatschappelijke vlak.

Als voorbeeld van dit laatste kan de recente oprichting van een Expertisecentrum Valpreventie Vlaanderen aangehaald worden, waarop hierna nader zal worden ingegaan. Om het eerste luik te onderstrepen volgt dan een voorstelling van een onderzoeksproject voor de ontwikkeling en validering van een camerasysteem voor valdetectie bij thuiswonende ouderen, alsook een kort overzicht van onze onderzoeksbijdrage voor de acute ziekenhuissetting. Tenslotte gaan we uitgebreider in op de onderzoekslijn 'ouderdomsgebonden osteoporose en sarcopenie'.

Expertisecentrum Valpreventie Vlaanderen

Voorgeschiedenis

Om valincidenten bij thuiswonende ouderen te voorkomen, ontstonden in het verleden verschillende initiatieven in Vlaanderen, waaronder twee grote stromingen: maatregelen voor alle thuiswonende ouderen (zogenoemde primaire valpreventie of BOEBS, "Blijf Op Eigen Benen Staan") en maatregelen voor thuiswonende ouderen met een verhoogd risico (zogenoemde secundaire valpreventie of UNIFORME AANPAK). Beide projecten werden uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Minister van Welzijn, Volksgezondheid en Gezin.

Het **BOEBS-project** (startjaar 2002) werd uitgewerkt door het Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie (VIG; nu VIGeZ) en focust zich op beweging, en een veilige publieke en thuisomgeving als "primaire" preventiestrategie, gericht op alle ouderen. "Beweging" als strategie voor valpreventie blijkt uit de literatuur effectief te zijn in het reduceren van harde outcomes zoals het aantal valincidenten, indien dit de juiste componenten (spiersterketraining, evenwicht en uithouding) bevat. Omgevingsinterventies tonen resultaten op vlak van bewustzijnsverhoging en het installeren van hulpmiddelen, maar effecten op valincidenten zijn voor deze interventies nog niet aangetoond, tenzij ze onderdeel uitmaken van een multifactorieel programma. In 2004 gingen de eerste pilootprojecten van start in tien gemeenten. In 2006 ging de tweede lichting van start (20 gemeenten).^{11,12,13}

De **Uniforme Aanpak** (startjaar 2005) werd ontwikkeld en uitgetest door een wetenschappelijke werkgroep onder leiding van de K.U.Leuven. De Uniforme Aanpak bestaat uit een drieledige strategie (case finding, multifactoriële evaluatie en interventies) die wordt uitgevoerd door vier disciplines in de eerstelijnszorg (huisartsen, verpleegkundigen, kinesitherapeuten, ergotherapeuten). Uit literatuur blijkt dat een dergelijke multifactoriële en multidisciplinaire aanpak bij oudere thuiswonende personen met verhoogd risico leidt tot een reductie van het aantal valincidenten van 25% tot 39%, op voorwaarde dat de behandelstrategieën voldoende intensief en ook effectief worden toegepast.^{2,3,13,14,15,16,17}

Het feit dat beide projecten afzonderlijk werden geïmplementeerd vanuit een verschillende organisatie, deed heel wat verwarring ontstaan in Vlaanderen. Daarnaast werden in het bijzonder voor de multidisciplinaire aanpak bij thuiswonende ouderen met verhoogd risico nog een aantal cruciale knelpunten vastgesteld op vlak van vergoeding van gezondheidswerkers voor pro-actieve interventies, lokale coördinatie van de multidisciplinaire samenwerking, gebrek aan integratie van valpreventie met een beleid voor botversterking, en een duidelijk gebrek aan een valpreventiebeleid in de residentiële zorg. Uit deze knelpunten bleek duidelijk de noodzaak van een structureel beleid dat tevens continuïteit garandeert.

Oprichting van het "Expertisecentrum Valpreventie Vlaanderen"

Op 5 december 2008 keurde de Vlaamse Regering op voorstel van Vlaams minister van Welzijn, Gezondheid en Gezin, Steven Vanackere de financiering goed van het Expertisecentrum Valpreventie Vlaanderen (EVV). Er werd een eerste convenant afgesloten voor de periode 1 november 2008 tot en met 31 december 2010.

Het EVV is een samenwerkingsverband tussen de Katholieke Universiteit Leuven (K.U.Leuven), de Universiteit Gent (UGent), Domus Medica vzw (de vereniging van huisartsen), Wetenschappelijke Vereniging van Vlaamse Kinesitherapeuten vzw (WVK), Wetenschappelijke Vereniging voor Verpleegkunde en Vroedkunde (WVV), het Vlaams Ergotherapeutenverbond vzw (VE) en de Belgische Vereniging voor Gerontologie en Geriatrie (BVG). Deze partners worden de convenanthouders genoemd en vormen samen het EVV. De penvoerende instelling van het EVV is de K.U.Leuven.

De belangrijkste opdrachten van het EVV zijn het verstrekken van informatie en het verlenen van adviezen in verband met het

voorkomen van valincidenten in de verschillende gezondheids- en welzijnssectoren. Daarnaast zal het expertisecentrum methodieken en richtlijnen ontwikkelen die nuttig zijn voor de dagelijkse praktijk van de gezondheidswerkers. Er wordt verder ook gezocht hoe deze richtlijnen op de beste manier worden toegepast in de thuissituatie en in de residentiële opvang. Voor de thuiszorg betekent dit concreet voor het eerste werkjaar (1) het updaten van de Uniforme Aanpak (zie boven), een integratie met het BOEBS-project, en een verdere uitwerking van en integratie met fractuurpreventie. Dit vertaalt zich in één praktijkrichtlijn valpreventie bij thuiswonende ouderen in Vlaanderen. (2) Daarna wordt een implementatieplan ontwikkeld, (3) een indicatorenset opgesteld op basis van een literatuurstudie, en (4) een voorstel uitgeschreven voor een billijke vergoeding van gezondheidswerkers bij het nemen van valpreventiemaatregelen. Voor deze vier opdrachten werkt het EVW samen met externe partners, onder meer het Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Ziektepreventie (VIGeZ), de Logo's (Lokaal Gezondheidsoverleg), de SEL's (samenwerkingsinitiatieven eerstelijnsgezondheidszorg), Vlaams Ouderen Overleg Komitee (OOK), Vereniging van de Diensten voor Gezinszorg van de Vlaamse Gemeenschap (VVDG), Federatie van Socialistische Mutualiteiten (FSMB), Seniorama, en het Rode Kruis Vlaanderen.

Voor de residentiële zorg staan er twee opdrachten op de agenda van het eerste werkjaar: (1) een literatuurstudie naar de effectiviteit van valpreventiemaatregelen in de residentiële zorg, en daarna (2) de ontwikkeling van een praktijkrichtlijn voor deze sector. Hiervoor werkt het EVW samen met onder meer de Coördinerende Raadgevende Artsen (CRA's), Zorgnet Vlaanderen, Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten (VMSG), Federatie Onafhankelijke Seniorenzorg (FOS), en Ferubel (federatie van rustoorden). Deze praktijkrichtlijn zal aanbevelingen formuleren die zoveel mogelijk gebaseerd zijn op het (beperkt) onderzoek onder een residentiële populatie en zal rekening houden met de concrete situatie in Vlaanderen. In Nederland is er reeds een CBO richtlijn ontwikkeld die ook betrekking heeft op preventie in een verzorgingshuis. Meer informatie over het Expertisecentrum Valpreventie Vlaanderen kan men vinden op <http://www.valpreventie.be>.

Camerasysteem voor Valdetectie bij Ouderen

Dit onderzoeksproject richt zich op het bouwen en valideren van een camerasysteem voor de detectie van valincidenten bij thuiswonende ouderen en ouderen in serviceflats of woonconcepten zoals 'kleinschalig genormaliseerd wonen'. Het systeem wordt geïnstalleerd in de verschillende kamers van de woning van een oudere met een hoog valrisico en alarmeert de mantelzorg wanneer een valincident zich voordoet.

Een systeem dat op basis van camera-informatie een alarm geeft in geval van een val, heeft de volgende voordelen: Het alarm wordt onafhankelijk gegenereerd, en berust niet op eigen initiatief van de oudere zoals dat het geval is bij een persoonlijke alarmknop. Ook in gevallen waar de oudere niet meer bij volle bewustzijn is na zijn of haar val wordt er een alarm gegenereerd. Door het alarm kan een hulpverlener snel ter plaatse komen om de oudere te helpen. Dit voorkomt dat de bejaarde zeer lang blijft liggen na het valincident, en bijkomende onrechtstreekse gevolgen zoals onderkoeling en uitdrogingsverschijnselen oploopt. Het systeem stelt ouderen in staat om langer zelfstandig thuis te kunnen blijven wonen en de overstap naar een zorginstelling uit te stellen. In tegenstelling tot accelerometers is een camerasysteem volledig contactloos hetgeen de compliance ten goede komt. Bovendien kunnen na een valincident de omstandigheden nauwkeurig bestudeerd worden aan de hand van de camerabeelden, zodat preventiemaatregelen getroffen kunnen worden om een tweede gelijkaardige val te voorkomen.

Dit onderzoek kreeg de goedkeuring van de ethische commissie waarbij er een uitgebreide 'informed consent' vereist is en verloopt in vijf fasen.

(1) Een experimenteel visiesysteem operationeel maken dat in staat is om een volledige woning van een thuiswonende oudere in beeld te brengen. (2) Een databank aanleggen van gelabeld beeldmateriaal, bestaande uit zowel valincidenten en andere bewegingen geacteerd door simulanten alsook echte observatiebeelden van ouderen met een verhoogde kans op vallen. (3) Een bestaand algoritme voor valdetectie vanuit de literatuur implementeren en testen en verfijnen op basis van de opgenomen databank. (4) Het ontwikkelen van een real time prototype zodat de beeldenreeks in reële tijd verwerkt kan worden. (5) Tot slot, en in deze fase bevindt het onderzoek zich, worden ouderen met een hoge valfrequentie een aantal maanden gevolgd met het systeem. Meer informatie over dit project kan men vinden op <http://www.fallcam.be/>

Valpreventie in de acute ziekenhuissetting.

Ook in de acute ziekenhuissetting vormen valincidenten en de gevolgen ervan een aanzienlijk probleem en zij vragen om een preventieve aanpak. Op basis van eigen empirisch en eigen literatuuronderzoek en meta-analyse, hebben we kunnen aangeven dat registratie, screening, valrisico-assessment, doelgerichte interventies en een degelijke informatietransfer bij

ontslag belangrijke pijlers vormen in een systematische preventieve aanpak van een dergelijke complexe problematiek.^{18,19,20, 21}

In tegenstelling tot de thuiszorgsetting is er echter voor de acute ziekenhuissetting heel wat minder evidentie voor preventie aanwezig en vertonen heel wat interventies slechts een laattijdig effect, m.n. enkel in de chronische ziekenhuissetting.¹⁸ Verder onderzoek dient dan ook geïnvesteerd te worden in de ontwikkeling van nieuwe en effectieve maatregelen voor de specifieke acute ziekenhuissetting. Hierbij is het van belang om een voor de praktijk haalbaar standaardplan te ontwikkelen en een degelijke informatietransfer na ontslag te voorzien zodat de continuïteit van de preventieve zorg op lange termijn gewaarborgd kan blijven.²²

Onderzoekslijn 'ouderdomsgebonden osteoporose en sarcopenie' van de afdeling Gerontologie en Geriatrie van de K.U. Leuven

Ouderdomsgebonden osteoporose en osteoporotische fracturen gaan gepaard met een belangrijke morbiditeit en mortaliteit. Ook vanuit economisch perspectief kan osteoporose de vergelijking met andere chronische en ouderdomsgebonden aandoeningen doorstaan. Bovendien zal, door de vergrijzing van de bevolking, het aantal fracturen in de komende decennia exponentieel toenemen.

Voorals oudere individuen worden getroffen door wervelindeukingen en niet-vertebrale fracturen (met de heupfractuur als typevoorbeeld). Zo bedraagt, op 85-jarige leeftijd, de cumulatieve incidentie voor heupfracturen meer dan 25%. Ongeveer 20% van de betrokkenen overlijdt binnen het eerste jaar. Maar ook voor patiënten die de breuk overleven kunnen de functionele gevolgen dramatisch zijn en aanleiding geven tot een blijvende opname in een verzorgingsinstelling. Naast heupfracturen zijn ook talloze andere niet-vertebrale breuken (zoals enkel- en bekkenfracturen) het gevolg van osteoporose. Wervelfracturen, tenslotte, zijn de frequentste verwikkeling van osteoporose. Indeukingen van wervellichamen vormen bij ouderen een belangrijke bron van onder andere chronische pijnklachten en verhogen, zoals heupfracturen, de sterftkans aanzienlijk. Uiteindelijk lopen ongeveer 45% van de vrouwen en 15% van de mannen een of meerdere breuken op als gevolg van ouderdomsgebonden osteoporose. Het mag dan ook niet verwonderen dat osteoporose wereldwijd één van de belangrijkste bronnen van hospitalisatie vormt. In de Europese Unie treden elk jaar meer dan 4 miljoen osteoporotische breuken op, met een jaarlijks kostenplaatje van meer dan 30 miljard €. In België worden alleen al de rechtstreekse kosten van heupfracturen geschat op 150 miljoen € per jaar.

Globaal komen meer dan 60% van alle osteoporotische fracturen voor bij 80-plussers. Op dit ogenblik vormen fracturen bij bejaarden een van de belangrijkste bronnen van bedbezetting in ziekenhuizen. Niettemin wordt osteoporose bij ouderen nog vaak miskend en wordt behandeling vaak niet ingesteld. Dit is ten dele het gevolg van onvoldoende aandacht voor het probleem, maar ook ten dele te wijten aan het ontbreken (tot recent) van harde gegevens over therapeutische efficiëntie bij bejaarden en hoogbejaarden (80-plussers). Onderzoek naar de determinanten van botafbraak en fractuurrisico op oudere leeftijd is dan ook essentieel en vormt de kern van de onderzoekslijn 'ouderdomsgebonden osteoporose en sarcopenie' van de afdeling Gerontologie en Geriatrie binnen het Departement Experimentele Geneeskunde van de K.U. Leuven. Deze onderzoekslijn is gericht op de ontstaansmechanismen van ouderdomsgebonden osteoporose en sarcopenie, vooral op de eventuele rol van specifieke endocriene deficiënties, en op strategieën voor fractuurpreventie en innovatief trialdesign. Bijkomende interessegebieden zijn osteoporose bij de man en osteoporose vanuit geriatrisch en farmaco-economisch perspectief.

De onderzoekslijn vond zijn weerslag in talrijke publicaties, o.a. in *Age and Ageing*, *American Journal of Bone and Joint Surgery*, *Annals of Internal Medicine*, *Arthritis and Rheumatism*, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, *Bone*, *Calcified Tissue International*, *Endocrine Reviews*, *Endocrinology*, *Gerontology*, *Journal of Bone and Mineral Research*, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, *Journals of Gerontology*, *Journal of the American Geriatrics Society*, *Journal of the American Medical Association*, *Lancet*, *Osteoporosis International* en *The New England Journal of Medicine*. Ook werd het onderzoek meermaals bekroond, onder meer door de *American Society for Bone and Mineral Research* (1998, 2004 en 2009), de *International Osteoporosis Foundation* (2002), de *European Society on Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis* (2007) en de *European League Against Rheumatism* (2008).

Eigen aan de onderzoekslijn i.v.m. ouderdomsgebonden osteoporose en sarcopenie is een streven naar diepte en breedte, met de nadruk op een spectrum aan prioriteiten (zie kader 1). Over de jaren werd het onderzoek inhoudelijk voortdurend bijgestuurd en uitgebouwd. Zo ontwikkelden zich – vanuit en naast de pathofysiologische onderzoekslijn – geleidelijk een

epidemiologische studielijn en een klinische interventielijn. De nadruk ligt daarbij op het ontwikkelen van farmacologische en niet-farmacologische strategieën voor fractuurpreventie op hoge leeftijd. Meer recent werd, naast osteopenie en osteoporose, ook sarcopenie een prioriteit. Inmiddels is het onderzoeksprogramma op kruissnelheid gekomen, met een actieve betrokkenheid in grootschalige studies.

Een typerend voorbeeld van epidemiologisch onderzoek vormt de *European Male Ageing Study* (EMAS), een grootschalig internationaal prospectief gerontologisch project.²³ Vanuit musculoskeletaal perspectief (het projectgedeelte waarvoor Leuven verantwoordelijk is) zal worden nagegaan in welke mate ouderdomsgebonden botafbraak bij de man verband houdt met de leeftijdsgebonden daling van het gehalte aan circulerende sexsteroiden en andere potentiële risicofactoren. Maar het project is breed-gerontologisch opgevat en beperkt zich niet tot musculoskeletale verouderingsaspecten. EMAS – waarvoor financiële steun werd verkregen van de Europese Gemeenschap en dat een aanvang nam in 2003 – vormt immers een breed en uniek onderzoekskader. In EMAS werd een representatieve *community-based* cohorte van 3400 mannen tussen 40-79 jaar gerecrueteerd in acht Europese steden (waaronder Leuven) en gedurende een periode van vijf jaar gevolgd. Op dit ogenblik worden de prospectieve vijfjaarsgegevens geanalyseerd. Doelstelling is in de eerste plaats het testen van een aantal gerichte hypothesen waarbij zal worden nagegaan of en in welke mate voor bepaalde klinische gevolgen van verouderen (bijvoorbeeld de vermindering van het cognitief vermogen) pathofysiologische determinanten kunnen worden geïdentificeerd (bijvoorbeeld bepaalde endocriene deficiënties).

Voorbeelden van interventiestudies bij ouderen vormen onderzoeksprojecten om na te gaan in welke mate bisfosfonaten – de meest voorgeschreven geneesmiddelen voor osteoporose – ook bij hoogbejaarden efficiënt zijn. In 2004 werd in ons onderzoek voor het eerst aangetoond dat onderdrukking van de botombouwfrequentie door bisfosfonaatbehandeling ook bij 80-plussers fracturen voorkomt. Nadien stelden we vast dat ook de werkzaamheid van anabole medicatie (teriparatide – een PTH-analoog) en van strontiumranelaat (een geneesmiddel dat aangrijpt op zowel botaanmaak als botresorptie) niet wordt beïnvloed door de leeftijd. Deze studies vonden sterke weerklank (onder meer in editorials) omdat ze onomstotelijk aangaven dat de belangrijkste types osteoporosemiddelen efficiënt kunnen worden ingezet bij ouderen. In feite konden we aantonen dat – omwille van het hoge absolute fractuurrisico bij ouderen – de efficiëntie zelfs verhoogt en de *number needed to treat* (het aantal te behandelen patiënten om één fractuur te vermijden) vermindert met de leeftijd. Bij ouderen moet deze medicatie worden gecombineerd met calcium en vitamine D en in recent onderzoek konden we de voorwaarden voor fractuurpreventie met calcium en vitamine D (o.m. de vereiste posologie) nauwkeuriger omschrijven.²⁴

Maar therapeutische efficiëntie is slechts een gedeeltelijk antwoord op de vraag naar optimale fractuurbescherming bij ouderen. Zo is er de blijvende zoektocht naar behandelingsschemata die minder complex zijn; de huidige bisfosfonaten vereisen immers specifieke dosisinstructies die de therapietrouw bij bejaarden beperken. In een grootschalige studie bij oudere patiënten konden we inmiddels aantonen dat bescherming tegen breuken mogelijk is met de toediening van medicatie (zoledroninezuur) eenmaal per jaar. Daarnaast waren we nauw betrokken in het *design* van een studie die de meerwaarde van anabole therapie (teriparatide) t.o.v. antiresorptieve behandeling (alendronaat) naging in een rechtstreekse vergelijkende fractuurstudie. Een derde voorbeeld – en meteen een derde publicatie in de *The New England Journal of Medicine* – had te maken met heupfractuurpatiënten.^{25,26,27} Heupfractuurpatiënten zijn typisch op leeftijd (gemiddelde leeftijd 82 jaar) met ernstige osteoporose en een hoge kans op nieuwe fracturen (ongeveer 10% per jaar). Jaarlijks treden er in de Europese Unie meer dan 500.000 heupfracturen op. Omwille van de gevorderde osteoporose en ouderdom wordt nauwelijks of geen behandeling voor osteoporose ingesteld. Er zijn dan ook vrijwel geen studies in deze specifieke patiëntenpopulatie, onder andere omdat *trials* bij deze hoogbejaarden met belangrijke comorbiditeit (zoals dementie) tot voor kort onmogelijk werden geacht. In een samenwerking tussen de afdeling Gerontologie en Geriatrie en de *Division of Geriatric Medicine* van *Duke University* werd een multicentrische, *event-driven* studie ontworpen en uitgevoerd. Deze studie gaf het definitieve antwoord op de vraag of antiresorptieve behandeling met bisfosfonaten, naast calcium en vitamine D, de kans op fractuurrecidieven (recidief-heupfracturen maar ook andere fracturen) vermindert. Het onderzoek was (zoals voorgaande twee studies waarvan sprake) gerandomiseerd en dubbelblind met meer dan 2.200 heupfractuurpatiënten en een opvolgduur van 12-18 maanden. Vastgesteld werd dat osteoporosebehandeling (zoledroninezuur in combinatie met calcium en vitamine D) de kans op fractuurrecidieven, waaronder heupfractuurrecidieven, verminderde met 35%. Bovendien werd de levenskwaliteit van de betrokkenen beschermd en werd een daling van het sterfterisico met ongeveer 30% bereikt. Met deze studie veranderde het behandelingsprotocol en, vooral, de prognose, van jaarlijks honderduizenden heupfractuurpatiënten grondig en definitief.²⁷ Uit deze voorbeelden blijkt, binnen de onderzoekslijn 'ouderdomsgebonden osteoporose en sarcopenie' van de afdeling Gerontologie en Geriatrie van de K.U. Leuven, een evolutie naar grootschaligere studies met meer klinische implicaties. Toch steunt en bouwt ons meer recente onderzoek voort op een project dat, sinds een tiental jaar, zich consequent richt op de ouderdomsgebonden kwetsbaarheid van het skelet en de gevolgen van die kwetsbaarheid. Ons uitgangspunt daarbij is dat verouderen, ook het verouderen van het skelet, één continuüm is en in ons onderzoek leggen we dan ook de nadruk op het verband tussen frailty, ziekte, verwikkeling en functionele achteruitgang en niet op de verschillen daartussen. Voor ons onderzoek is dat het verband tussen ouderdomsgebonden botafbraak en valrisico, osteoporotische fracturen en fractuurverwikkelingen. Het Leuvense onderzoeksmodel is een model dat zich op dat continuüm richt en dat dus per definitie zowel pre-klinisch als klinisch moet zijn en zowel gerontologisch als geriatrisch. Het is een onderzoeksmodel dat bij uitstek translationeel is en erin wil slagen om basisinzichten te vertalen in zorginnovatie voor ouderen. En daarom is het ook een onderzoeksmodel dat hoge eisen stelt omdat het steunt op een brede en complexe onderzoeksexpertise en ondenkbaar is zonder nauwe samenwerking tussen de meest uiteenlopende disciplines.

Besluit

Deze drie problemen (recidiverend vallen, osteoporose en sarcopenie) zijn nauw met elkaar verweven en vergen naar de toekomst toe een geïntegreerde benadering. Betrokkenheid zowel op het vlak van de valpreventie als op dat van osteoporose en sarcopenie is dan ook een vereiste om deze, gezien de vergrijzing, immer frequenter voorkomende pathologie het hoofd te kunnen bieden. Een intense samenwerking tussen de valkliniek en de osteoporose-raadpleging zoals hier in Leuven is hiertoe uitermate belangrijk.

Auteurs

E. Dejaeger

Universitair Ziekenhuis Leuven

Dienst Geriatrie, UZ Leuven, Leuven

Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen, Leuven

S. Boonen

Afdeling Geriatrie, UZ Gasthuisberg, KU Leuven, Leuven

Coördinator Centrum voor metabole botziekten UZ Gasthuisberg, Leuven

J. Coussement

Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap KU Leuven

Coördinator Expertisecentrum Valpreventie Vlaanderen

K. Milisen

Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, Academisch Centrum voor Verpleeg- en Vroedkunde, KU Leuven, Dienst Geriatrie, UZ Leuven, Expertisecentrum Val- en fractuurpreventie Vlaanderen (EVV)

Departement Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, Academisch Centrum voor Verpleeg- en Vroedkunde, KU Leuven, Leuven

Dienst Geriatrie, UZ Leuven, Leuven

e-mail: koen.milisen@kuleuven.be

Literatuurlijst

1. Milisen K, Detroch E, Bellens K, Dierickx D, Smeulders W, Teughels S. Valincidenten bij thuiswonende ouderen: een pilotstudie naar prevalentie, omstandigheden en gevolgen in Vlaanderen. *Tijdschr Gerontol Geriatr.* 2004;35(1):15-20.
2. Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *New Engl J Med.* 2003;348:42-49.
3. Lamb SE, Jørstad-Stein EC, Hauer K, Becker CB. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: The Prevention of Falls Network Europe Consensus. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:1618-22.
4. Kannus P, Sievänen H, Palvanen M, Järvinen T, Parkkari J. Prevention of falls and consequent injuries in elderly people. *Lancet.* 2005;261:885-93.
5. Masud T, Morris RO. Epidemiology of falls. *Age Ageing.* 2001;30(S4):3-7.
6. Nevitt M, Cummings S, Hudes E. Risk factors for injurious falls: A prospective study. *J Gerontol.* 1991;46:164-70.
7. O'Loughlin JL, Robitaille Y, Boivin JF, Suissa S. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol.* 1993;137:342-54.
8. Stalenhoef PA, Diederiks JPM, Knottnerus JA, Kester ADM, Crebolder HFJM. A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study. *Am J Epidemiol.* 2002;55:1088-94.
9. Dejaeger E, Geeraerts A, Coussement J, Milisen K. Preventie van valincidenten bij thuiswonende ouderen: een kostenbesparende interventie?. *Tijdschr Gerontol Geriatr.* 2008;39:164-167.
10. Boonen S, Autier P, Opdecam P, Broos P, Haentjens P. Heupfracturen bij de oudere vrouw vanuit socio-economisch perspectief: Een prospectieve kostenstudie in België. *Tijdschr Geneesk.* 2000;56:170-76.
11. Van Laeken M. Een overzicht van effectieve strategieën voor valpreventie bij senioren. Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie. 2003. 126pp.
12. Feder G, Cryer C, Donovan S, Carter Y. Guidelines for the prevention of falls in people over 65. *BMJ.* 2000;321:1007-1011.
13. Gardner E, Kempton A, Van Beurden E. Strategies to Prevent Falls: The Stay on Your Feet Program. *Health Promot J Austr.* 1996;6(3):36-43.
14. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttrop MJ. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *BMJ.* 2004;328:680-687.
15. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2005; Issue 3.

Art.No.:CD001255.DOI:10.1002/14651858.CD001255.pub3.

16. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Clinical Guideline 21, Falls: the assessment and prevention of falls in older people. 2004 <http://www.nice.org.uk/CG021NICEguideline>.
17. Milisen K, Geeraerts A, Dejaeger E. scientific working party, Uniform Approach for fall prevention in Flanders. Use of a fall prevention practice guideline for community-dwelling older persons at risk for falling: a feasibility study. *Gerontology*. 2009;55(2):169-78.
18. Coussement J, Paepe L, Schwendimann R, Denhaerynck K, Dejaeger E, Milisen K. Interventions for preventing falls in acute and chronic care hospitals: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56:29-37.
19. Coussement J, Dejaeger E, Lambert M, Den Noortgate N, Paepe L, Boonen S, Schoevaerds D, Milisen K. Translating Fall Incidence Data into Fall Preventive Measures in Geriatric Wards: A Survey in Belgian Hospitals. *Gerontology*. 2009;55:398-404.
20. Milisen K, Staelens N, Schwendimann R, Paepe L, Verhaeghe J, Braes T, Boonen S, Pelemans W, Kressig R, Dejaeger E. Fall prediction in inpatients by bedside nurses using the St. Thomas's risk assessment tool in falling elderly inpatients (STRATIFY) instrument: A multicenter study. *J Am Geriatr Soc*. 2007;55(5):725-733.
21. Schwendimann R, Geest S, Milisen K. Screening older patients at risk for falling during hospitalization. *International Journal of Injury Control and safety Promotion*. 2007;14(1):64-65.
22. Schwendimann R, Bühler H, Geest S, Milisen K. Characteristics of Hospital Inpatient Falls across Clinical Departments. *Gerontology*. 2008;54:342-348.
23. Lee DM, O'Neill TW, Pye SR, Silman AJ, Finn JD, Pendleton N, Tajar A, Bartfai G, Casanueva F, Forti G, Giwercman A, Huhtaniemi IT, Kula K, Punab M, Boonen S, Vanderschueren D, Wu FC. EMAS study group. The European Male Ageing Study (EMAS): design, methods and recruitment. *Int J Androl*. 2009;32(1):11-24.
24. Boonen S, Lips P, Bouillon R, Bischoff-Ferrari H, Vanderschueren D, Haentjens P. Need for additional calcium to reduce the risk of hip fracture with vitamin D supplementation: Evidence from a comparative meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin End Metab*. 2007;92:1415-1423.
25. Black DM, Delmas PD, Eastell R, Reid IR, Boonen S, Cauley JA, Cosman F, Lakatos P, Leung PC, Man Z, Mautalen C, Mesenbrink P, Hu H, Caminis J, Tong K, Rosario-Jansen T, Krasnow J, Hue TF, Sellmeyer D, Eriksen EF, Cummings SR. HORIZON Pivotal Fracture Trial. Once-yearly zoledronic acid for treatment of postmenopausal osteoporosis. *N Engl J Med*. 2007;356(18):1809-22.
26. Saag KG, Shane E, Boonen S, Marín F, Donley DW, Taylor KA, Dalsky GP, Marcus R. Teriparatide or alendronate in glucocorticoid-induced osteoporosis. *N Engl J Med*. 2007;357(20):2028-2039.
27. Lyles KW, Colón-Emeric CS, Magaziner JS, Adachi JD, Pieper CF, Mautalen C, Hyldstrup L, Recknor C, Nordsletten L, Moore KA, Lavecchia C, Zhang J, Mesenbrink P, Hodgson PK, Abrams K, Orloff JJ, Horowitz Z, Eriksen EF, Boonen S.. HORIZON Recurrent Fracture Trial. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *N Eng J Med*. 2007;357(1):1799-1809.