

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/87368>

Please be advised that this information was generated on 2019-11-15 and may be subject to change.



## Vermijden van valincidenten van ouderen in mondzorgpraktijken

Mondzorgpraktijken worden steeds meer bezocht door kwetsbare ouderen. Een gevaar voor die ouderen is een valincident. Er zijn intrinsieke en extrinsieke valrisico's. De intrinsieke zijn gerelateerd aan het individu zelf en de extrinsieke aan de omgeving. Bij ouderen veel voorkomende intrinsieke risicofactoren zijn hypostatistische en postprandiale hypotensie. Hypotensie gaat onder andere gepaard met cerebrale hypoperfusie die een val kan induceren. In 5-10% van de valincidenten van ouderen ontstaan trauma's. Een trauma met potentieel verregaande gevolgen is de heupfractuur. Van de ouderen die chirurgisch zijn behandeld vanwege een heupfractuur heeft na 1 jaar 25% blijvend functieverlies en 25% is overleden door comorbiditeit en/of complicaties. Valpreventie, onder andere door voorlichting en het versterken en beschermen van de botten, moet dus veel aandacht krijgen. In een mondzorgpraktijk moeten regelmatig algemene valrisico's worden geïnventariseerd en verdient iedere (kwetsbare) oudere een individuele valpreventiebegeleiding.

Smit SHBJM, Baat P de, Schols JMGA, Baat C de. Vermijden van valincidenten van ouderen in mondzorgpraktijken

Ned Tijdschr Tandheelkd 2010; 117: 396-402

doi: 10.5177/ntvt.2010.08.09157

### Inleiding

Mondzorgpraktijken worden steeds meer bezocht door ouderen die kwetsbaar en minder zelfredzaam zijn (De Baat, 2004). Het is voor de algemene en mondgezondheidsproblemen van (kwetsbare) ouderen belangrijk dat mondzorgverleners zich dit realiseren en daarop anticiperen (Bots-van 't Spijker et al, 2006). Daaraan kan nog worden toegevoegd dat ze zich ook dienen te bekommeren om de toegankelijkheid van hun praktijk en om een goede begeleiding bij het zich verplaatsen van ouderen in de praktijk. Een groot gevaar voor ouderen is een valincident met als eventuele consequentie een botfractuur en de daaraan gekoppelde niet te onderschatten mogelijke gevolgen. In dit artikel wordt informatie gegeven over valrisico en de mogelijke oorzaken, gevolgen en preventie van een valincident bij (kwetsbare) ouderen, toegespitst op de mondzorgpraktijk.

### Valrisico

Meer dan 70% van alle dodelijke ongevallen van 65-plussers vindt plaats in en om het huis. Vallen is de belangrijkste oorzaak van deze ongevallen. Ouderen zijn vaak instabiel en/of neigen tot duizeligheid en als gevolg daarvan hebben zij een groter valrisico dan jongeren. Bovendien schiet hun reactievermogen om een val te vermijden of te breken vaak tekort. Een val is gedefinieerd als een onbedoelde verandering van de positie van het lichaam met als gevolg dat de betrokkene op de grond of op een nog la-

### Wat weten we?

Mondzorgpraktijken worden meer bevolkt met ouderen en daarom moet meer aandacht aan deze doelgroep worden besteed.

### Wat is nieuw?

Ongeveer 30% van de zelfstandige 65-plussers valt minimaal 1 keer en 15% 2 of meer keren per jaar. Van de kwetsbare (geïnstitutionaliseerde) ouderen valt 30-70% minimaal 1 keer en 15-40% 2 of meer keren per jaar. In 5-10% van de gevallen veroorzaakt een valincident trauma's. Per jaar loopt 8% van de thuiswonende ouderen en 34% van de verpleeghuisbewoners een heupfractuur op. Na 1 jaar blijkt ongeveer 25% afhankelijk te zijn van een rollator of een rolstoel en is ongeveer 25% overleden als gevolg van comorbiditeit en/of complicaties.

### Praktijktoepassing

De praktijk moet regelmatig worden gecontroleerd op valrisico en dit moet leiden tot preventieve maatregelen.

ger niveau terechtkomt. Oudere ouderen vallen vaker dan jongere ouderen. Uit een aantal onderzoeken is gebleken dat ongeveer 30% van de zelfstandig wonende 65-plussers minimaal 1 keer per jaar valt en 15% valt 2 of meer keren per jaar. Onder kwetsbare (geïnstitutionaliseerde) ouderen komen nog meer valincidenten voor: 30-70% valt minimaal 1 keer per jaar en 15-40% 2 of meer keren per jaar. De verwachting is dat in Nederland het totale aantal 65-plussers toeneemt van 2,4 miljoen in 2008 tot 3,8 miljoen in 2030. Als de huidige valpercentages gelijk blijven, zal het aantal valincidenten van ouderen dus enorm toenemen (Neyens, 2007).

Er zijn intrinsieke en extrinsieke risicofactoren voor valincidenten (Buono-Cavanillas et al, 2000; Neyens, 2007). De intrinsieke zijn gerelateerd aan het individu zelf en de extrinsieke aan de omgeving. Intrinsieke risicofactoren kunnen zijn: mate van afhankelijkheid, gestoorde mobiliteit, gewrichtsaandoeningen, beperkte lichamelijke activiteit, eerder valincident, angst om te vallen, visusstoornissen, duizeligheid, depressie, ziekte van Parkinson, cognitieve stoornissen, incontinentie, gebruik van (psycho)farmaca, gevaarlijk gedrag en hypotensie (afb. 1). Tot de extrinsieke risicofactoren behoren losliggende vloerkleedjes, gladde vloeren, elektriciteits- of andere snoeren die zich op de vloer of hoger in het looppad bevinden, donkere omgeving, ontoereikende of te felle verlichting, trappen, drempels, dragen van ondeugdelijk schoeisel, ongelijk liggende straattegels en gladheid als gevolg van de weersomstandigheden. Aan-





Afb. 1. Voorbeeld van onnodig gevaarlijk gedrag.

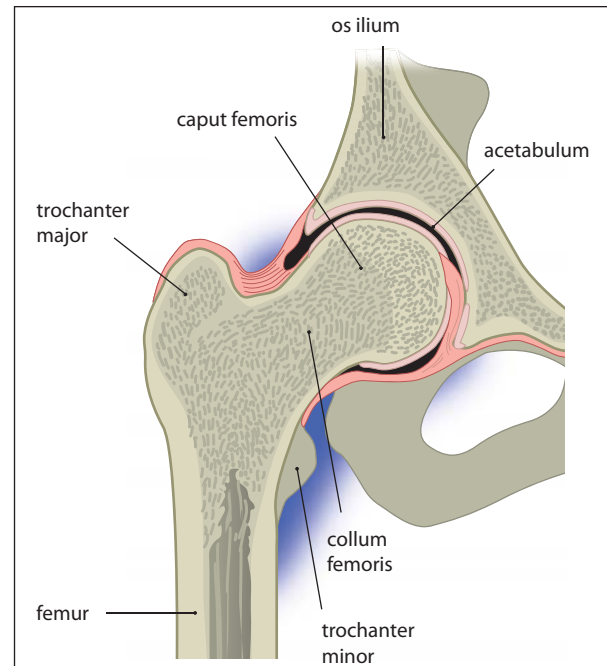
getoond is dat de kans op een val groter is als er sprake is van meer risicofactoren (Ganz et al, 2007).

De intrinsieke risicofactor hypotensie komt bij ouderen veel voor (Vloet et al, 2005; Verwoert et al, 2008). Van een groot aantal ouderen is de hypotensie bekend, van sommigen niet. Deze risicofactor verdient enige toelichting omdat men in een mondzorgpraktijk bedacht moet zijn op plotseling optredende hypotensie en dan vooral in relatie tot het valrisico.

#### **Hypotensie en hypoperfusie**

De systolische bloeddruk wordt bepaald door het hartminuutvolume van de linkerhartkamer. Het hartminuutvolume is afhankelijk van het slagvolume, de hoeveelheid bloed per hartslag, en de hartfrequentie. De diastolische bloeddruk wordt nagenoeg geheel bepaald door de weerstand van de perifere bloedvaten. Bij een te lage bloeddruk, hypotensie, wordt te weinig bloed in circulatie gebracht waardoor de perfusie van bloed in de organen tekortschiet (hypoperfusie). Als gevolg hiervan krijgen onder andere de hersenen te weinig zuurstof en glucose. Daardoor kunnen de hersenen tijdelijk minder functioneren of geheel uitvallen. Mogelijke oorzaken van hypotensie zijn: bloedverlies, verlies van spierkracht van het hart, harttamponade door bijvoorbeeld pericarditis waardoor het hart niet goed kan worden gevuld, medicatie tegen hypertensie, longembolie en sepsis. De klachten van een patiënt met chronische hypotensie kunnen zijn: geringe belastbaarheid, vermoeidheid en duizeligheid.

Een bijzondere vorm van hypotensie die in een mondzorgpraktijk ook bij jongeren nogal eens voorkomt, is or-



Afb. 2. Schematische weergave van het heupgewricht met caput en collum femoris en acetabulum.

thostatische hypotensie. Na het (snel) rechtop gaan staan vanuit een (langdurig) liggende of zittende positie kan een abnormale bloeddrukdaling optreden. Door het opstaan vindt een vermindering plaats van de veneuze bloedstroom uit de benen. Daardoor wordt het hart minder gevuld, kan het hart minder bloed in circulatie brengen en daalt dus de bloeddruk. Van orthostatische hypotensie wordt gesproken als de daling van de systolische bloeddruk 20 mm Hg of meer is, of van de diastolische bloeddruk 10 mm Hg of meer en als die daling optreedt binnen 3 minuten na het gaan staan (Gupta en Lipsitz, 2007). Een vergelijkbare vorm van hypotensie, die veel bij ouderen voorkomt, is postprandiale hypotensie. Dit is een daling van de bloeddruk in dezelfde mate als bij orthostatische hypotensie, maar dan binnen 2 uur na het nuttigen van een maaltijd. De kans op het ontstaan van postprandiale hypotensie blijkt groter bij het nuttigen van koolhydraatrijke voeding, een grote snelheid van lediging van de maaginhoud in de darm, hypertensie en een grote hoeveelheid insuline in het bloed (Kearley et al, 1998; Morley, 2001). Het probleem deed zich bij een groep ouderen die kortgeleden waren opgenomen op een afdeling Geriatrie van een universitair medisch centrum, aanmerkelijk meer en in heviger mate voor na het ontbijt en na de lunch dan na het avonddiner (Vloet et al, 2003). Orthostatische en postprandiale hypotensie komen gemiddeld frequenter voor bij ouderen dan bij jongeren en ze komen bij ouderen ook veelvuldig beide voor (Vloet et al, 2005).

Veranderingen in de bloeddruk worden centraal gecorrigeerd door baroreceptoren die zich bevinden in de sinus caroticus en in de aortaboog. Bij stijging van de bloeddruk neemt het aantal impulsen in de receptoren toe en bij daling neemt het aantal af. Een efferente reflexbaan start vanuit de receptoren en zorgt bij verhoging van de bloeddruk voor een algemene vasodilatatie en een vertraging van de hartfre-



Afb. 3. Röntgenopname van een intracapsulaire of collum femorisfractuur.

quentie, terwijl bij verlaging van de bloeddruk het tegengestelde effect wordt bewerkstelligd. In de gezonde situatie beschikken ook de hersenen over diverse fysiologische regelmechanismen om de perfusie van bloed in de hersenen (cerebrale perfusie) constant te houden, ondanks schommelingen van de bloeddruk. Dit mechanisme wordt cerebrale autoregulatie genoemd. De macht van de regelmechanismen wordt echter overstegen als de bloeddruk een bepaalde boven- en ondergrens overschrijdt. Een belangrijke vraag is of de baroreceptorreflex en de cerebrale autoregulatie minder goed gaan functioneren door veroudering. Er zijn meer aanwijzingen dat dit voor de baroreceptorreflex het geval is dan voor de cerebrale autoregulatie (Monahan, 2007; Van Beek et al, 2008).

Daling van de bloeddruk, door welke oorzaak of het falen van welk regelmechanisme dan ook, gaat gepaard met hypoperfusie van bloed in de organen. De belangrijkste vorm met acute gevolgen is cerebrale hypoperfusie. Daardoor kunnen bleekheid, tremor, ongewone bewegingen, beperkt en/of wazig zien, transpireren, een licht gevoel in het hoofd, nekpijn, wankelheid ter been, cognitiebeperking, hoofdpijn en duizeligheid ontstaan. Uiteindelijk kan het leiden tot syncope (Medow et al, 2008).

### Gevolgen van een val

Het merendeel van de valincidenten van ouderen blijft gelukkig zonder ernstige gevolgen. In 5-10% van de gevallen veroorzaken ze echter trauma's, zoals letsels van de weke delen en botfracturen. Hiervan is ongeveer 70% van niet-ernstige aard. De ernstige letsels maken opname in een zie-



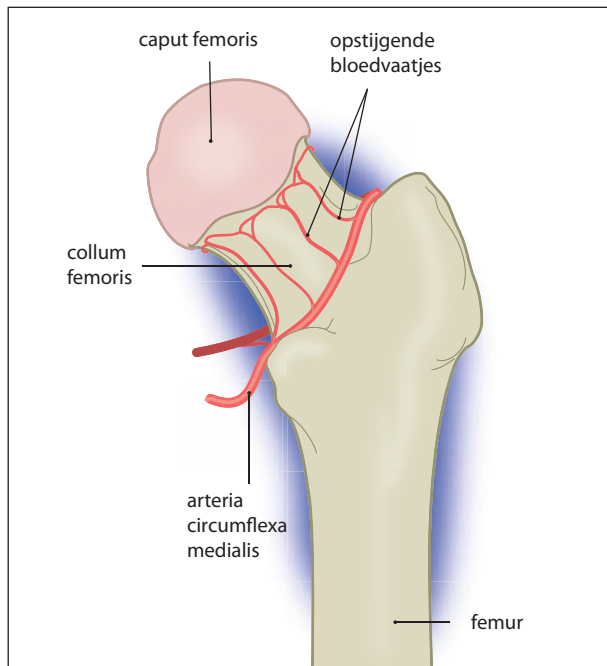
Afb. 4. Röntgenopname van een extracapsulaire of trochantere femurfractuur. Het trochanter minor ligt volledig los.

kenhuis en daarna vaak in een andere zorginstelling noodzakelijk en leiden soms zelfs tot de dood. Een trauma met potentieel verregaande gevolgen is de heupfractuur. Onderzoek heeft uitgewezen dat van de thuiswonende ouderen 8% per jaar een heupfractuur oploopt en van de verpleeghuisbewoners is dat zelfs 34%. In 2001 zijn in Nederland 15.000 aan een val gerelateerde heupfracturen geregistreerd en voor 2010 wordt dit geschat op 20.000 (Neyens, 2007). Van alle heupfracturen komt 88% voor bij 65-plussers met een man-vrouwverhouding van 1:3 (Van Vugt, 2008).

### Heupfractuur

Het heupgewricht is een kogelgewricht, de schakel tussen het bekken en het been, en bestaat uit een kom en een kop. Het acetabulum ossis ilii is een concave ruimte in het bekken die als kom fungeert voor het caput femoris. Het caput femoris (kop) is via het collum femoris (hals) en 2 trochanters (verdikkingen) onderdeel van het femur (dijbeen) (afb. 2). De trochanters zijn aanhechtingsplaatsen voor grote spieren. Een heup- of proximale femurfractuur kent grofweg 2 typen: een intracapsulaire of collumfractuur en een extracapsulaire of trochantere femurfractuur (afb. 3 en 4). Binnen deze 2 typen bestaan diverse overlapvormen van fracturen. De collumfractuur bevindt zich meestal binnen het heupkapsel (intracapsulair) dat als gevolg van de fractuur fors kan zijn beschadigd. Hierbij bestaat het risico dat de bloedvoorziening van het caput femoris wordt verstoord. De bloedvoorziening wordt voor een belangrijk deel verzorgd door de arteria circumflexa medialis en lateralis met de hieruit opstijgende perforerende vaatjes (afb. 5). Bij een letsel in dit gebied bestaat het gevaar van necrose van het caput femoris. Hiermee dient men bij de behandeling en de nabehandeling van het letsel rekening te houden.

Als behandeldoel kan worden gesteld dat de patiënt zo snel mogelijk in de eigen woonomgeving wordt gereïntegreerd. Een deel van de patiënten was voor het trauma reeds slecht ter been of zelfs immobiel. In die gevallen concentreert de behandeling zich op palliatie in de vorm van ade-



**Afb. 5.** Schematische weergave van een deel van de bloedvoorziening van het caput femoris door de arteria circumflexa medialis met de hieruit opstijgende perforerende vaatjes.

quate pijnstilling en het verpleegbaar en verzorgbaar maken van de patiënt (Van Vugt, 2008).

Voor een heupfractuur is een groot aantal chirurgische behandelingen voorhanden. Tegenwoordig zijn de meest toegepaste behandelingen het reponeren en fixeren van de botfragmenten met behulp van osteosynthesemateriaal en de vervanging van botdelen door een totale of hemi-artroplastiek. Voor een fractuur waarbij het caput over het collum is gezakt, een geïncleaveerde, niet-gedisloceerde collumfractuur, kan soms worden volstaan met een conservatieve behandeling. Osteosynthese kan door middel van het plaatsen van 2 of meer schroeven door het collum femoris of door middel van een extra- of intramedullair implantaat (afb. 6-8). Het resultaat van deze behandelingen wordt sterk bepaald door de mate van repositie. Bij een totale artroplastiek worden caput en collum femoris en het acetabulumoppervlak vervangen door prothesen (afb. 9). Een hemi-artroplastiek vervangt alleen het femurdeel van het gewricht (afb. 10). Belangrijk voordeel van de moderne chirurgische behandelingen is de mogelijkheid tot snelle mobilisatie. Immobiteit geeft immers zowel conditie- als initiatiefverlies en dit is weer aanleiding tot verdere immobiliteit waarmee de patiënt in een neergaande spiraal terechtkomt. Toch zijn de vooruitzichten voor ouderen die een chirurgische behandeling vanwege een heupfractuur hebben ondergaan niet geweldig goed. Naar schatting is op termijn van 1 jaar weliswaar ongeveer 50% nagenoeg ongestoord genezen en functioneel weer op het oude niveau, maar 25% heeft blijvend functieverlies en is afhankelijk geworden van hulpmiddelen als een rollator of een rolstoel en 25% is overleden als gevolg van comorbiditeit en/of complicaties. Die comorbiditeit kan bestaan uit al vooraf bestaande systemische ziekten. Complicaties kunnen ontstaan door de chirurgische behandeling



**Afb. 6.** Osteosynthese met 3 schroeven ter behandeling van een collumfractuur. De osteosynthese is al van oudere datum want door glijkrachten is de fractuur al meer geïncleaveerd en zijn de schroeven uitgezakt. De fractuur is nog niet geconsolideerd.

en/of de verminderde mobiliteit. Wondhematoom, wondinfectie, maar ook het falen van de osteosynthese of de artroplastiek komen regelmatig voor (Van Vugt, 2008). Recent is een Nederlandse richtlijn opgesteld voor de behandeling van proximale femurfracturen bij ouderen (Nederlandse Vereniging voor Heelkunde, 2008): [http://www.orthopeden.org/richtlijnen\\_orthopedische\\_zorg?noCache=387;1250158864](http://www.orthopeden.org/richtlijnen_orthopedische_zorg?noCache=387;1250158864).

Desondanks is er nog geen wetenschappelijk gefundeerde consensus over welke chirurgische methode bij ouderen de beste resultaten geeft, osteosynthese of artroplastiek. In dit opzicht moet elke individuele situatie op zich worden bekeken om tot een weloverwogen keuze voor de ene dan wel voor de andere methode te komen. De belangrijkste factoren hierbij zijn de conditie van de patiënt, het type fractuur, de (mate van) dislocatie van de fractuur en de ervaring van de behandelaar met een bepaalde methode (Van Vugt, 2008).

Dat ouderen een groter risico hebben op een heupfractuur dan jongeren heeft hoofdzakelijk te maken met het kwetsbaar geworden collum femoris. Die zwakte is onder andere te wijten aan de bij veroudering vaak optredende osteoporose, vooral bij vrouwen (Johnell en Kanis, 2005). Ook kan bij jonge mensen een onverwachte val meestal worden gebroken door reactieve bewegingen van de armen en handen. Als dit een oudere ook lukt, houdt dit weer een risico op een schouder-, pols-, elleboog- of handfractuur in.

### Valpreventie

Aangezien de gevolgen van een valincident voor ouderen groot kunnen zijn, moet valpreventie veel aandacht krijgen



**Afb. 7.** Osteosynthese met een extramedullaire plaat en daaraan bevestigde dynamische heupschroef door het collum in het caput femoris ter behandeling van een collumfractuur.



**Afb. 8.** Osteosynthese met een intramedullair implantaat en daaraan bevestigde schroef door het collum in het caput femoris ter behandeling van een collumfractuur.

(Stevens en Olson, 2000). Zorgverleners moeten ouderen hierop attenderen, vooral als zij een huisbezoek afleggen en dan gevaarlijke situaties onderkennen. Tevens moeten mantelzorgers hiervan op de hoogte zijn. Toch mag van deze algemene en specifieke voorlichting niet teveel worden verwacht. Een recent Deens onderzoek toonde aan dat een intensief begeleidingsprogramma voor valpreventie onder thuiswonende ouderen die al eerder op een afdeling spoedeisende hulp waren behandeld vanwege een val, geen enkel effect had. In de experimentele groep en een controlegroep kwamen gedurende 1 jaar nagenoeg evenveel valincidenten voor (Vind et al, 2009). Naast voorlichting over de preventie van valincidenten kan de preventie verder bestaan uit het versterken van de botten door osteoporose te voorkomen of te behandelen en uit het beschermen van de botten tegen fractuur, bijvoorbeeld door het dragen van een heupbeschermer. In 2004 is de 'Richtlijn Preventie van valincidenten bij

ouderen' uitgebracht (CBO Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg, 2004): <http://www.cbo.nl/product/richtlijnen/folder20021023121843/val-richtlijn2004.pdf/view>.

#### **Valrisico's en valpreventie in de mondzorgpraktijk**

Zoals in elke zorginstelling moet ook in een mondzorgpraktijk regelmatig een inventarisatie worden verricht van algemene valrisico's van patiënten. Daarbij dienen alle ruimten waar patiënten komen aan een kritische probleeminventarisatie te worden onderworpen. Aan de hand van de inventarisatie moeten preventieve maatregelen worden opgesteld en uitgevoerd. Ontoereikende, felle en sterk reflecterende verlichting, drempels, moeilijk te openen deuren, gladde vloeren, op de grond liggende materialen en slangen en trappen zijn grote risicofactoren. Indien een praktijk alleen bereikbaar is per trap vraagt dit extra individuele begeleiding van de oudere patiënt en dient de trap te zijn voorzien



**Afb. 9.** Totale heupartroplastiek met vervanging van caput en collum femoris en acetabulumoppervlak door prothesen.



**Afb. 10.** Hemi-artroplastiek met vervanging van alleen het femurdeel van het heupgewricht door een prothese.

van deugdelijke handleuning. Van de algemene preventieve maatregelen die voortvloeien uit een probleeminventarisatie kan alleen effect worden verwacht als alle betrokkenen de regels handhaven en de adviezen opvolgen. Daarnaast verdient iedere (kwetsbare) oudere een individuele valpreventieve begeleiding die is afgestemd op zijn specifieke omstandigheden. Een mondzorgverlener moet zich bijvoorbeeld terdege realiseren dat preventie of vermindering van de kans op vallen als gevolg van postprandiale hypotensie al begint bij het maken van de afspraak. Voorkeurstijdstippen voor consulten of behandelingen zijn in dit kader de tweede helft van de ochtend en de tweede helft van de middag. Het risico op een val door orthostatische hypotensie begint al bij het ophalen van de patiënt uit de wachtkamer. Door de patiënt in alle rust over te laten komen en fysiek te begeleiden, kan syncope worden voorkomen en kan bij een toch onverhoopt optredende syncope de patiënt worden opgevangen. Consulten en behandelingen, zeker met de patiënt in liggende positie, mogen niet te lang duren of moeten worden onderbroken door rustmomenten in zittende positie. De patiënt niet te ver achterover brengen of het hoofd ondersteunen met behulp van bijvoorbeeld een kussentje of een opgerolde handdoek kan hieraan al een positieve bijdrage leveren. De acceptabele tijdsduur in liggende positie is sterk individueel bepaald. Hiervoor zijn geen exacte richtlijnen te geven. Vaak geeft een oudere het zelf wel aan als het teveel wordt. Een dergelijk signaal dient men serieus te nemen. Nog even tijd vragen om iets snel af te maken is niet verstandig. Het na een behandeling weer rechtop brengen en

laten staan van een patiënt is een uiterst kritisch moment. Dit verdient tevoren goede uitleg omdat de patiënt het meestal prettig vindt dat de behandeling achter de rug is en als gevolg daarvan zo snel mogelijk weer terug wil naar een zittende of staande positie. Het is zaak dit uitermate rustig te begeleiden: de behandelstoel in fasen rechtop brengen, daarna de oudere enige tijd rechtop in de behandelstoel laten zitten, dan begeleid verplaatsen naar een gewone stoel en uiteindelijk laten staan. Hiervoor dient men voldoende tijd uit te trekken. Mocht een patiënt ondanks alle voorzorgsmaatregelen toch neigen naar een syncope, dan is dit te voorkomen door de zittende patiënt onder lichte dwang en met enig duwen voorover te laten buigen richting de knieën en te vragen weerstand te bieden tegen de uitgeoefende druk.

### Slotbeschouwing

De mogelijke gevolgen van een valincident van een (kwetsbare) oudere in een mondzorgpraktijk kunnen zo groot zijn dat al het mogelijke in het werk moet worden gesteld om een valincident te vermijden.

## Literatuur

- \* Baat C de. Mondzorg voor ouderen in 2020. Ned Tijdschr Tandheelkd 2004; 111: 52-54.
- \* Beek AHEA van, Claassen JAHR, Olde Rikkert MGM, Jansen RWMM. Cerebral autoregulation: an overview of current concepts and methodology with special focus on the elderly. J Cereb Blood Flow Metab 2008; 28: 1071-1085.
- \* Bots-van 't Spijker PC, Wierink CD, Baat C de. Proactieve mondzorg voor onzelfredzame ouderen. Een toenemende verantwoordelijkheid. Ned Tijdschr Tandheelkd 2006; 113: 197-201.
- \* Bueno-Cavanillas A, Padilla-Ruiz F, Jiménez-Moleón JJ, Peinado-Alonso CA, Gálvez-Vargas R. Risk factors in falls among elderly according to extrinsic en intrinsic precipitating causes. Eur J Epidemiol 2000; 16: 849-859.
- \* CBO Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg. Richtlijn Preventie van valincidenten bij ouderen. Alphen aan den Rijn: Van Zuiden Communications BV, 2004. Zie ook: <http://www.cbo.nl/product/richtlijnen/folder20021023121843/val-richtlijn2004.pdf/view>
- \* Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, Rubenstein LZ. Will my patient fall? JAMA 2007; 297: 77-86.
- \* Gupta V, Lipsitz LA. Orthostatic hypotension in the elderly: diagnosis and treatment. Am J Med 2007; 120: 841-847.
- \* Johnell O, Kanis J. Epidemiology of osteoporotic fractures. Osteoporos Int 2005; 16 (Suppl. 2): S3-S7.
- \* Kearley MT, Cowley AJ, Stubbs TA, Evans A, MacDonald IA. Depressor action of insulin on skeletal muscle vasculature; A novel mechanism for postprandial hypotension in the elderly. J Am Coll Cardiol 1998; 31: 209-216.
- \* Meadow MS, Stewart JM, Sanyal S, Mumtaz A, Sica D, Frishman WH. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of orthostatic hypotension and vasovagal syncope. Cardiol Rev 2008; 16: 4-20.
- \* Monahan KD. Effect of aging on baroreflex function in humans. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 2007; 293: R3-R12.
- \* Morley JE. Postprandial hypotension - The ultimate big mac attack. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001; 56: M741-M743.
- \* Nederlandse Vereniging voor Heelkunde. Richtlijn Behandeling van de proximale femurfractuur bij de oudere mens. Nederlandse Vereniging voor Heelkunde, 2008. Zie ook: [http://www.orthopeden.org/richtlijnen\\_orthopedische\\_zorg?noCache=387;1250158864](http://www.orthopeden.org/richtlijnen_orthopedische_zorg?noCache=387;1250158864).
- \* Neyens J. Fall prevention in psychogeriatric nursing home residents. Maastricht: Universiteit Maastricht, 2007. Academisch proefschrift.
- \* Stevens JA, Olson S. Reducing falls resulting in hip fractures among older women. MMWR Recomm Rep 2000; 49: 3-12.
- \* Verwoert GC, Mattace-Raso FUS, Hofman A, et al. Orthostatic hypotension and risk of cardiovascular disease in elderly people: The Rotterdam study. J Am Geriatr Soc 2008; 56: 1816-1820.
- \* Vind AB, Andersen HE, Pedersen KD, Jørgensen T, Schwarz P. An outpatient multifactorial falls prevention intervention does not reduce falls in high-risk elderly Danes. J Am Geriatr Soc 2009; 57: 971-977.
- \* Vloet LCM, Smits R, Jansen RWMM. The effect of meals at different mealtimes on blood pressure and symptoms in geriatric patients with postprandial hypotension. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2003; 58: 1031-1035.
- \* Vloet LCM, Pel-Little RE, Jansen PAF, Jansen RWMM. High prevalence of postprandial and orthostatic hypotension among geriatric patients admitted to Dutch hospitals. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2005; 60: 1271-1277.

## Onderzoek en wetenschap

- \* Vugt AB van. Heupfracturen bij bejaarden. Ned Tijdschr Traumatol 2008; 16: 178-185.

## Summary

### Prevention of falls by elderly people in oral health care practices

Oral health care practices are ever more frequently visited by frail elderly people. Frail elderly people are at risk for fall accidents due to intrinsic and extrinsic factors. Intrinsic factors are patient-related and extrinsic factors are environment-related. Significant intrinsic fall risk factors for elderly people are orthostatic and postprandial hypotension. The most important effect of hypotension is cerebral hypoperfusion, which can induce syncope and fall. Five to ten per cent of fall accidents of elderly people result in trauma. A serious trauma with possible extreme consequences is hip fracture. One year after a surgical hip fracture treatment of elderly people, 25% are experiencing mobility impairment and 25% have died as a result of co-morbidity or complications. Fall prevention deserves serious attention. Provision of information and strengthening and protecting bones are important prevention measures. In an oral health care practice, general risks of falling must be inventoried on a regular basis, and each (frail) elderly patient should be provided with individual fall-prevention guidance.

## Bron

S.H.B.J.M. Smit<sup>1</sup>, P. de Baat<sup>2</sup>, J.M.G.A. Schols<sup>3,4</sup>, C. de Baat<sup>1,4</sup>

Uit <sup>1</sup>de afdeling Orale Functieer van het Universitair Medisch Centrum St Radboud, <sup>2</sup>de afdeling Orthopedie van het Erasmus Universitair Medisch Centrum, <sup>3</sup>de vakgroep Huisartsgeneeskunde (sectie verpleeghuisgeneeskunde) van de Universiteit Maastricht en <sup>4</sup>BENECOMO, Belgisch-Nederlands Consortium Onderzoek Mondzorg Ouderen.

Datum van acceptatie: 3 mei 2010

Adres: prof. dr. C. de Baat, UMC St Radboud, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen  
c.debaat@dent.umcn.nl