

Valincidenten bij mensen met verstandelijke beperkingen

‘De literatuur rapporteert consequent dat personen met VB een minder goed evenwicht en looppatroon hebben dan hun leeftijdsgenoten zonder VB. Deze problemen beginnen op jonge leeftijd en blijven gedurende het hele leven aanwezig, met een relatief vroege start van leeftijdsgebonden achteruitgang’^{[1]p.291}.

Inleiding

Mensen met verstandelijke beperkingen (VB) hebben een minder stabiel looppatroon en vallen vaker dan mensen zonder VB (zie o.a.^[1]). Ook op het Kennisplein Gehandicaptensector wordt hieraan aandacht besteed^[2].

Doelstelling

Dit feitenoverzicht is gemaakt om te weten te komen wat recent bekend is over het vóórkomen en voorkómen van valincidenten bij mensen met VB.

Eerst worden studies over de incidentie en prevalentie van valincidenten beschreven en daarna volgt informatie over interventies ter voorkoming van valincidenten.

Volledigheidshalve worden ook Nederlandse studies toegelicht, waar de termen incidentie, prevalentie en/of interventies niet in de titel van de artikels voorkwamen.

Methode

In de internationale databases CINAHL, ERIC, PsycARTICLES, PsycINFO, SocINDEX Psychology and Behavioral Sciences Collection en MEDLINE is gezocht naar teksten in academische tijdschriften met de volgende zoekopdracht:

- Titel: TI (fall*) and TI (intellectual* disability* or mental* retard* or learning disability* or developmental* disabil*) and
 1. TI (incidence or prevalence)
 2. TI (prevention or intervention or treatment or program)
 3. TXT Netherlands (alleen studies vanuit Nederlandse organisaties en voor zover die niet via zoekacties 1 en 2 werden gevonden),
- Taal: Engels,
- Publicatieperiode: 2009-2019,
- Beschikbaarheid: online volledige tekst,
- Beoordeling: Peer reviewed.

Op basis van bovenstaande zoekactie werden 17 artikelen gevonden. Twee van deze teksten betreffen reacties op het artikel van Cortés-Amador^[3]. Een artikel van Ho e.a.^[4] beschreef de werkwijze hun systematische review^[5] en werd niet geïnccludeerd. In NTZ (Nederlands Tijdschrift voor Zorg aan mensen met verstandelijke beperkingen) werden vanaf 2010 op basis van de titel geen terzake relevante artikelen gevonden.

Dit feitenoverzicht gaat dus over 14 artikelen en twee reacties.

Resultaten

In geen van de 14 studies zijn de verschillen in valincidenten tussen mensen met en zonder VB onderzocht. De valincidenten zijn alleen binnen groepen mensen met VB bestudeerd.

Uit twee reviews blijkt dat er grote verschillen in de kwaliteit van studies is.

De duur van de observatieperiodes verschilt tussen de studies (meestal half jaar of jaar), maar doorgaans worden valincidenten bij een derde tot de helft van de (vaak oudere) volwassen personen genoemd.

Uit meerdere studies komt naar voren dat vooral hogere leeftijd en eerdere valincidenten risicofactoren voor valincidenten zijn. Het looppatroon, de mate van balans en de mate van kwetsbaarheid blijken weinig gerelateerd aan valincidenten.

Interventieprogramma's zijn maar beperkt helpend. Veelal wordt wel aan kracht, uithoudingsvermogen of stabiliteit gewonnen, maar voorkomen niet per se valincidenten.

Twee studies maken duidelijk dat ondersteuning door het sociale netwerk essentieel is voor het starten en volhouden van adviezen en deelname aan interventieprogramma's.

Beschouwing

Van alle ouderen in Nederland van 65 jaar en ouder valt ongeveer 34 procent minimaal één keer per jaar in de privésfeer^[6].

Het feitenoverzicht laat zien dat valincidenten ook bij mensen met VB voorkomen, bij sommigen zeer frequent. In hoeverre er verschillen zijn tussen valincidenten bij mensen met en zonder VB, is met de gegevens van deze studies niet te achterhalen. Maar eerdere onderzoeken (o.a. aangehaald in ^[1, 7]) gaven aan dat mensen met VB een risicogroep vormen voor valincidenten, onder andere wegens het vaker voorkomen van epilepsie en spasticiteit. Het aantal studies naar de effectiviteit van interventies voor vallen bij mensen met VB (als zodanig genoemd in de titel) was opvallend klein (n=4). Dezelfde zoekactie zonder 'mensen met VB' in de titel leverde (ongecorrigeerd voor o.a. relevantie, dubbelingen en online beschikbaarheid) ruim 1000 hits op. Bovendien is de effectiviteit van programma's voor mensen met VB nog nauwelijks aangetoond. Tevens blijkt de kwaliteit van diverse studies, zoals in de reviews besproken, laag. Het is dan ook wenselijk dat wordt nagegaan hoe dergelijke programma's zich beter dan nu kunnen richten op valpreventie en hoe goed onderzoek naar hun effectiviteit kan worden gedaan. Mensen met VB zullen valincidenten niet stevast melden, omdat zij dat niet of niet helder kunnen aangeven. Zij zijn niet altijd in het zicht van begeleiders en dus zal het aantal valincidenten hoger zijn dan wordt gerapporteerd. Bij onverklaarbare veranderingen in mobiliteit is het raadzaam om met recent doorgemaakte valincidenten rekening te houden.

Het nut van valpreventie en lichamelijke fitheid zal ook voor verwanten en begeleiders duidelijk moeten zijn. Want hun stimulerende en ondersteunende rol is ook bij dit onderwerp van essentieel belang.

Implicaties voor beleid

Valincidenten komen ook bij mensen met verstandelijke beperkingen vaak voor. De interventieprogramma's voor valpreventie bij deze mensen richten zich vaak op fysieke fitheid, looppatronen en balans. Zij bevorderen deze aspecten doorgaans ook. Maar de relatie met de preventie van vallen is niet aangetoond. Het is dan ook raadzaam om na te gaan wat wel effectief is voor valpreventie. De betrokkenheid van verwanten en begeleiders om vallen te voorkomen is essentieel.

Referenties

1. Enkelaar, L., E. Smulders, H. van Schrojenstein Lantman-de Valk, A.C.H. Geurts, & V. Weerdesteyn. (2012). A review of balance and gait capacities in relation to falls in persons with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 33(1), 291-306. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.08.028>.
2. Kennispleingehandicaptensector. (2018, 5-12-2018). Risico's op vallen herkennen. Opgehaald op 6-11-2019, van <https://www.kennispleingehandicaptensector.nl/vrijheidsbeperking/risicos-op-vallen-herkennen>.
3. Cortés-Amador, S., J.J. Carrasco, N. Sempere-Rubio, C. Igual-Camacho, L.A. Villaplana-Torres, & S. Pérez-Alenda. (2019). Effects of a vestibular physiotherapy protocol on adults with intellectual disability in the prevention of falls: A multi-centre clinical trial. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(2), 359-367. doi: 10.1111/jar.12531.
4. Ho, P., S. Patman, C. Bulsara, J. Downs, M. Bulsara, & A.-M. Hill. (2017). Incidence and prevalence of falls in adults with intellectual disability living in the community: a systematic review protocol. *JB I Database of Systematic Reviews & Implementation Reports*, 15(7), 1819-1823. doi: 10.11124/jbisrir-2016-003155.
5. Ho, P., M. Bulsara, J. Downs, S. Patman, C. Bulsara, & A.-M. Hill. (2019). Incidence and prevalence of falls in adults with intellectual disability living in the community: a systematic review. *JB I Database of Systematic Reviews & Implementation Reports*, 17(3), 390-413. doi: 10.11124/jbisrir-2017-003798.
6. Van der Does, H., A. Baan, & M. Panneman. (2019). *Privé-valongevallen bij ouderen. Cijfers valongevallen in de privésfeer 2018*. Amsterdam: VeiligheidNL.
7. Cox, C.R., L. Clemson, R.J. Stancliffe, S. Durvasula, & C. Sherrington. (2010). Incidence of and risk factors for falls among adults with an intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(12), 1045-1057. doi: 10.1111/j.1365-2788.2010.01333.x.
8. Ho, P., M. Bulsara, S. Patman, J. Downs, C. Bulsara, & A.M. Hill. (2019). Incidence and associated risk factors for falls in adults with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*. doi: 10.1111/jir.12686.
9. Boks, G.G., M.R. Reurs, J. Runhaar, & S. Weterings. (2019). Comment on 'Effects of a vestibular physiotherapy protocol on adults with intellectual disability in the prevention of falls: A multi-centre clinical trial' by Cortés-Amador et al. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(4), 1002-1003. doi: 10.1111/jar.12574.
10. Cortés-Amador, S., J.J. Carrasco, N. Sempere-Rubio, C. Igual-Camacho, L.A. Villaplana-Torres, & S. Pérez-Alenda. (2019). Response letter. Effects of a vestibular physiotherapy protocol on adults with intellectual disability in the prevention of falls: A multi-centre clinical trial. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(4), 1004-1005. doi: 10.1111/jar.12584.
11. Enkelaar, L., M. Overbeek, E. van Wingerden, E. Smulders, & P. Sterkenburg. (2019). Insight into falls prevention programmes for people with visual impairments and intellectual disabilities: A scoping review. *British Journal of Visual Impairment*, 37(2), 94-107. doi: 10.1177/0264619618823825.
12. Hale, L.A., B.F. Mirfin-Veitch, & G.J. Treharne. (2016). Prevention of falls for adults with intellectual disability (PROFAID): A feasibility study. *Disability and Rehabilitation: An International, Multidisciplinary Journal*, 38(1), 36-44. doi: 10.3109/09638288.2015.1017613.
13. Smulders, E., L. Enkelaar, Y. Schoon, A.C. Geurts, H. van Schrojenstein Lantman-de Valk, & V. Weerdesteyn. (2013). Falls prevention in persons with intellectual disabilities: Development, implementation, and process evaluation of a tailored multifactorial fall risk assessment and intervention strategy. *Research in Developmental Disabilities*, 34(9), 2788-2798. doi: 10.1016/j.ridd.2013.05.041.
14. Enkelaar, L., E. Smulders, H. van Schrojenstein Lantman-de Valk, V. Weerdesteyn, & A.C.H. Geurts. (2013). Prospective study on risk factors for falling in elderly persons with mild to moderate intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 34(11), 3754-3765. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.07.041>.
15. Smulders, E., L. Enkelaar, V. Weerdesteyn, A.C.H. Geurts, & H. van Schrojenstein Lantman-de Valk. (2013). Falls in older persons with intellectual disabilities: Fall rate, circumstances and consequences. *Journal of Intellectual Disability Research*, 57(12), 1173-1182.

16. Oppewal, A. & T.I.M. Hilgenkamp. (2019). The dual task effect on gait in adults with intellectual disabilities: is it predictive for falls? *Disability & Rehabilitation*, 41(1), 26-32. doi: 10.1080/09638288.2017.1370730.
17. Oppewal, A., T.I.M. Hilgenkamp, R. van Wijck, J.D. Schoufour, & H.M. Evenhuis. (2014). The predictive value of physical fitness for falls in older adults with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 35(6), 1317-1325. doi: 10.1016/j.ridd.2014.03.022.
18. Schoufour, J.D., M.A. Ehteld, L.P. Bastiaanse, & H.M. Evenhuis. (2015). The use of a frailty index to predict adverse health outcomes (falls, fractures, hospitalization, medication use, comorbid conditions) in people with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 38, 39-47. doi: 10.1016/j.ridd.2014.12.001.
19. Van Hanegem, E., L. Enkelaar, E. Smulders, & V. Weerdesteyn. (2014). Obstacle course training can improve mobility and prevent falls in people with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 58(5), 485-492. doi: 10.1111/jir.12045.

Tabel 1: Overzicht van studies naar vallen; naar auteur(s), onderwerp, inhoud onderzoek en resultaten^A.

Auteur(s)	Onderwerp (land)	Inhoud onderzoek	Resultaten
Incidence / prevalence in de titel			
Cox e.a. ^[7]	Incidentie van en risicofactoren voor vallen bij volwassenen met VB (Australië)	Kliniek voor mensen met VB: data via de standaard Patient Information Questionnaire en medisch dossiers van 114 patiënten met gemeld valincident (18+).	39/114 hadden valincidenten meegemaakt in het voorgaande jaar. 34/39 rapporteerden het aantal vallen: gem. 7,2 (min-max: 1-78). Voor 37/39 werd letsel aangegeven, waarvan 7 een fractuur. Belangrijkste oorzaken van valincident: misstap (17), evenwichtsverlies (12), uitglijden (8), door benen zakken (8). Locaties: badkamer/toilet (12), slaapkamer (11), werk (10). Risicofactoren via multiple regressieanalyse: epilepsieaanval <5 jaar (OR ^B 11,5; 95% BI: 3,5-37,9), eerdere fractuur (OR: 4,4; 95% BI: 1,5-12,8), hogere leeftijd (continue variabele; OR: 1,06; 95% BI: 1,0-1,1). Risicofactoren van patiënten zonder epileptische aanvallen: eerdere fractuur (OR 3,6; 95% BI: 1,1-11,4), hogere leeftijd (continue variabele; OR: 1,05; 95% BI: 1,0-1,1) en cerebrale parese (OR: 6,7; 95% BI: 1,1-42,5).
Ho e.a. ^[5]	Incidentie en prevalentie van vallen bij volwassenen met VB die in de samenleving wonen: een systematische review.	Review van 9 studies naar valincidenten bij mensen met VB; periode 1990-2017.	1/9 studies was quasi-experimenteel van aard en 8/9 observationeel. Aantal deelnemers: 7-1515 personen, leeftijd 16-89 j., observatieperiode 1-ruim 4 jaar. Valincidenten: 0,54-6,29 per persoonsjaar. Pooled data (6 studies): proportie mensen met valincident 40% (95% BI: 0,27-0,53); alleen met studies die inhoudelijk beter vergelijkbaar waren (4 studies): 39% (95% BI: 0,35-0,43). Valincidenten met letsel (2 studies): 0,33 en 0,68 per persoonsjaar. Gezien de grote verschillen tussen de studies is de robuustheid van de uitkomsten heel laag (via de GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)).

^A Voor de leesbaarheid wordt de term 'statistisch significant' niet steeds gebruikt. Wanneer gesproken wordt van 'verschillen' of soortgelijke termen zijn deze statistisch significant (p<0,05). Bij de aanduiding 'geen verschillen' of soortgelijke termen zijn de gevonden verschillen niet statistisch significant.

^B OR=Odds Ratio; BI=betrouwbaarheidsinterval.

Ho e.a. ^[8]	Incidentie van en gerelateerde risicofactoren voor vallen bij volwassenen met VB (Australië).	Prospectieve cohortstudie, 6 maanden observatie. 78 cliënten (30+) van zorgorganisaties.	36/78 hadden in periode van 6 maanden in totaal 296 valincidenten (61 incidenten met letsel, 1 met fractuur) meegemaakt; 5,7 valincidenten per persoonsjaar. Risicofactoren voor vallen (multivariate analyse): eerdere valincidenten (OR: 6,4; 95% BI: 1,9-21,3), ambulant binnenshuis (OR: 4,5, 95% BI: 1,2-17,7), niet kunnen voltooien spierkrachtuithoudingsvermogenstest (OR 0,2; 95% BI: 0,2-0,9). Aantal valincidenten was lager bij degenen die 4 medicijnen (geen neuroleptica) gebruikten (OR: 0,2; 95% BI: 0,1-0,8) en cliënten die continent zijn (OR: 0,3; 95% BI: 0,1-0,9); hoger bij degenen met eerdere valincidenten (OR: 11,6; 95% BI 3,8-35,8). (In de tekst worden enkele foutieve uitspaken gedaan.)
Prevention / intervention / treatment / program in de titel			
Cortés-Amador e.a. ^[3]	Effecten van een vestibulair fysiotherapieprotocol bij volwassenen met VB bij het voorkomen van vallen: een multi-centrum klinisch onderzoek (Spanje).	Gerandomiseerd dubbelblind onderzoek in ergotherapiecentra bij mensen met lichte en matige VB, 40+: controlegroep (n=24; fitness; 12 sessies - 1x p.w.) en experimentele groep (n=23; fitness en vestibulair revalidatieprogramma (VRP); resp. 12 en 24 sessies in 12 w.). 3 meetmomenten: start (T0), na interventie (T1), maand na interventie (T2).	Gemeten zijn o.a. dynamische balans, houdingsstabiliteit, stabiliteit met open/gesloten ogen op stabiele/instabiele ondergrond, evenwicht tijdens 14 dagelijkse activiteiten. De experimentele groep presteerde op gemeten variabelen beter na de interventie (zij het niet op altijd op zowel T1 als T2). Dat gold niet voor de controlegroep. Metingen tussen de groepen zijn wel op T0 gedaan, maar niet op T1 en T2. Gegevens over valincidenten ontbreken. Reacties op het onderzoek ^[9] gingen onder andere over de twijfel of dit onderzoek dubbelblind kon worden gedaan en het ontbreken van de tussengroep-vergelijkingen. De auteurs stelden vervolgens ^[10] dat degenen die de metingen verrichtten niet op de hoogte waren wie van de participanten in welke groep zat en de participanten van beide groepen niet wisten van de verschillen in hun programma's. De auteurs lichtten de tabellen toe, maar beantwoordden de vraag over tussengroep-vergelijkingen slechts deels.
Enkelaar e.a. ^[11]	Inzicht in valpreventieprogramma's voor mensen met visuele beperkingen en VB: een review.	Review van 15 studies naar de effecten van valpreventieprogramma's voor mensen met visuele beperkingen en bespreking over bruikbaarheid voor mensen met visuele beperkingen en VB.	De studies richtten zich op screening van de visuele beperkingen en -zo nodig- aanpassen van de hulpmiddelen (n=3), omgevingsaanpassingen (n=5) en programma's voor lichamelijke trainingen (n=7). 2/3 studies (matig van kwaliteit) met screening/ interventie lieten positieve uitkomsten zien; 1/3 studie (goede kwaliteit) resulteerde niet in lager valrisico. →

			4/5 studies met omgevingsaanpassingen (o.a. losse matten verwijderen, traptreden goed aangeven, waarschuwingssignalen ter voorkoming van botsen) lieten positieve resultaten zien, zij het niet per se t.a.v. valincidenten. De studies t.a.v. lichamelijke trainingen resulteerden in beter evenwicht of meer kracht; het aantal valincidenten veranderde echter niet.
Hale e.a. ^[12]	Preventie van vallen van volwassenen met VB: een haalbaarheidsonderzoek (Nieuw-Zeeland).	27 cliënten van zorgorganisaties voor mensen met VB (18+) met verhoogde kans op vallen. Interventie Prevention of falls for adults with intellectual disability (PROFAID): • informatiebijeenkomst voor begeleiders/familie over valpreventie, • bepalen en uitvoeren van oefeningen o.b.v. fysiotherapeut. Metingen van lopen en balans bij start en na 6 maanden; metingen (zo nodig via begeleiders/familie) over huiselijke en participatieactiviteiten. Aanvullende semi-gestructureerde interviews met 10 deelnemers en 8 begeleiders.	Verbetering (kleine effectgrootte) werd alleen gemeten op een schaal voor evenwicht; geen verbetering op andere 7 schalen. Begrip over doel van de interventie bij deelnemers was beperkt. Begeleiders benadrukten dat alle begeleiders weet moeten hebben van de interventie. Ook werd geopperd dat het agenderen van de oefeningen zinvol kan zijn. Hulpmiddelen (bv. plaatjes, herinnerings-telefoontjes) om te oefenen werden gewaardeerd. Na de interventie werd weinig meer geoefend.
Smulders e.a. ^[13]	Valpreventie bij personen met VB: ontwikkeling, implementatie en procesevaluatie van een multifactoriële valrisicobeoordeling en interventiestrategie (Nederland).	26 cliënten (50+) van organisaties voor mensen met VB met valhistorie kregen advies, op basis van persoonlijke gegevens en multidisciplinair overleg, voor valpreventie-interventies door AVG en fysiotherapeut. Gegevens over valincidenten waren een jaar voor en na de interventie bekend.	De uiteindelijke interventie-adviezen (na consultaties en overleg) werd na ruim drie maanden na toestemming gegeven. In totaal werden 50 interventies geadviseerd (0-8 p.p.), o.a. aanpassing medicatie of schoeisel, fysiotherapie, gebruik looprek, lichtaanpassingen in de woning. 11/26 cliënten kregen geen interventie-advies. Na 6 maanden was 85% van de geadviseerde interventies gerealiseerd. 48/50 interventies werden als waardvol gevonden door begeleiders/verwanten. AVG's en fysiotherapeuten waardeerden het proces grotendeels; deelnemers en begeleiders/verwanten →

			waren gematigd positief. Het aantal valincidenten was iets lager na de interventie (1,78 vs. 1,37 p. persoonsjaar); gegevens over statistische significantie werden niet genoemd.
Nederlands onderzoek			
Enkelaar e.a. ^[1]	Een overzicht van balans- en loopcapaciteiten in relatie tot vallen bij personen met VB.	Review van 48 artikelen over looppatroon en/of balans bij mensen met VB.	De studies geven aan dat de balans en het looppatroon bij mensen met VB beduidend anders zijn dan bij mensen zonder VB (o.a. langzamer, hogere cadans, kleinere stappen). Motorische vaardigheden nemen bij mensen met VB op jongere leeftijd af dan bij mensen zonder VB. De relatie hiermee met vallen is nog niet helder. Het trainen van looppatronen en balans is mogelijk effectief, waardoor valincidenten mogelijk gereduceerd kunnen worden.
Enkelaar e.a. ^[14]	Prospectief onderzoek naar risicofactoren voor vallen bij ouderen met lichte tot matige VB (Nederland). (zie ook ^[15])	78 (73 op T1) cliënten (50+) met matige/ernstige VB van organisaties voor mensen met VB; zelfstandig minstens 10 meter kunnen lopen, geen epilepsie. Metingen bij start (T0) en na een jaar (T1).	36/78 vielen minstens een keer (min-max: 1-6; totaal 76). Valrate: 1,0 p. persoonsjaar. Multivariate analyses: lichte VB (OR=7,8; 95% BI :1,9-32,6, fysiek actief (OR=1,1; 95% BI: 1,0-1,3), hyperimpulsiviteit (OR=102,6; 95% BI: 5,4-1943,5); betere visueel-motorische vaardigheden (OR=1,7; 95% BI: 1,1-2,6) en goede aandachtsfocus (OR=0,02; 95% BI: 0,0-0,4) zijn risicofactoren. Er werd onderverdeling gemaakt naar wel/niet actief (A+; A-) en wel/niet motorisch vaardig (M+; M-). Groep A+M- was klein (n=2); beiden vielen. A+M+ (n=25) 64% gevallen; A-M- (n=20) 25% gevallen; A-M+ (n=21) 38% gevallen (statistisch significante verschillen).
Oppewal e.a. ^[16]	Het effect van dubbele taken op het looppatroon bij volwassenen met VB: is het voorspellend voor vallen? (Nederland).	31 cliënten van organisaties voor mensen met matige/ernstige VB (20+); valregistratie gedurende 3 maanden. Korte fysieke activiteiten via Short Physical Performance Battery (o.a. balans, loopsnelheid, spierkrachtuithoudingsvermogen) werden getest. Het looppatroon werd getest zonder en met conversatie (dubbele taak).	Bij dubbele taak (lopen en conversatie) liepen deelnemers o.a. met kortere en langzamere passen en tred, lagere cadans, minder zwaaiend. 7/20 cliënten (11 onvolledige gegevens) vielen 1-7 keer in de 3 maanden na de test. Het aantal valincidenten bleek niet gerelateerd aan het looppatroon, al dan niet met dubbele taak.

Oppewal e.a. ^[17]	De voorspellende waarde van lichamelijke fitheid voor vallen bij ouderen met VB (Nederland).	724 mensen met VB (50+) van organisaties voor mensen met VB. Data bij start en na 3 jaar (T0, T1).	Valincidenten zijn 3 maanden voorafgaande aan T0 en T1 gemeten. 23% had valincident meegemaakt voor T0 en 26% voor T1. 15% viel voor T1 vaker dan voor T0, 71% even vaak, 14% minder. T1: Loopsnelheid was minder bij degenen die vaak (3+) vielen vergeleken met degenen die niet vielen. Geen verschillen t.a.v. balans, grijpkracht, spierkrachtuithoudingsvermogen. Leeftijd, eerdere valincidenten, epilepsie en polyfarmacie (T0) waren positief gerelateerd aan valincidenten voorafgaand aan T1; Downsyndroom was negatief gerelateerd. Met correctie voor deze variabelen en sexe (multiple logistische regressie analyse), bleek loopsnelheid niet gerelateerd aan valincidenten. Downsyndroom (minder kans; OR: 0,3; 95% BI 0,1-0,7) en valincidenten voor T0 (meer kans; OR: 3,7; 95% BI 2,1-6,4) bleken wel gerelateerd aan valincidenten.
Schoufour e.a. ^[18]	Het gebruik van een kwetsbaarheidsindex om slechtere gezondheidsuitkomsten (waaronder vallen, fracturen) bij mensen met VB te voorspellen (Nederland).	763 mensen met VB (50+) van organisaties voor mensen met VB; 632 personen zowel T0 als T1. Data bij start en na 3 jaar (T0, T1). Kwetsbaarheidsindex: index van 51 aandoeningen, naar aantal en mate; hoogte van de index (0-1) is indicatief voor graad van kwetsbaarheid.	170/689 (25%) vielen in de 3 maanden voorafgaande aan T1. Kwetsbaarheid (T0) bleek niet gerelateerd aan deze valincidenten. 97/651 (15%) hadden een fractuur opgelopen tussen T0 en T1; dit bleek niet gerelateerd aan de kwetsbaarheidsindex.
Smulders e.a. ^[15]	Vallen bij ouderen met VB: valfrequentie, omstandigheden en gevolgen (Nederland). (zie ook ^[14])	82 mensen met lichte/matige VB (50+, geen epilepsie) van organisaties voor mensen met VB. Valincidenten, omstandigheden en gevolgen gedurende een jaar gemeten.	37/82 (45%) hadden een valincident meegemaakt (min-max: 1-7; totaal 77 valincidenten). Valrate: 1,0 p. persoonsjaar. Geen verschillen tussenvallers en niet-vallers t.a.v. o.a. geslacht, gemiddelde leeftijd, angst voor vallen, eerdere valincidenten (< jaar geleden), deelname aan sport. Dit geldt ook t.a.v. een vs. meerdere malen gevallen (uitgz. sportdeelname: >1x vallers zijn actiever in sport). Omstandigheden: wandelen (64%), fietsen (12%), traplopen (6%). Oorzaken: struikelen (25%), uitglijden (15%), evenwichtsverlies (13%).

Van Hanegem e.a. ^[19]	Trainingen met hindernissenparcours kunnen de mobiliteit verbeteren en vallen van mensen met VB voorkomen (Nederland).	37 (+2 extra aangemeld met laag valrisico) ambulante cliënten van een zorgorganisaties met matig/hog valrisico traiden 10 sessies met hindernissenparcours.	34/37 voltooiden de training: balans en loop verbeterden (T0-T1; T1-T2); loop was sneller (T0-T2); tijd nodig voor opstaan en gaan wandelen veranderde niet. Jaar voor interventie: 131 valincidenten (min-max: 0-29); jaar na interventie: 23 valincidenten (min-max: 0-4); (statistisch significante verandering); 12 vs. 2 fracturen voor (3 j.) en na (2 j.) interventie (geen gegevens over statistisch significantie).
----------------------------------	--	---	--