

**Verpleegkundige  
revalidatierichtlijn  
beroerte**

# Bijlage 2

## Evidentietabellen

### Hoofdstuk 2 Revalidatie na een beroerte

**Tabel B.2.1 De rol van de verpleegkundige in het revalidatieteam**

Auteur Jaar	Setting	Onderzoeksoepzet	Steekproef	Interventie	Conclusie
Nir 2004	Geriatrische revalidatieafdeling  Subacute fase	RCT Duur 6 mnd.	n = 155	Experimentele groep: Extra aandacht voor onderwerpen aangegeven door patiënt en verpleeg- kundige. Van elk onderwerp het doel bepalen, hoe doel te bereiken en feedback te geven	Positief effect. Interventiegroep scoort significant beter op de FIM, depressie, zelfwaardering, het houden aan een dieet en de perceptie van de gezondheid
Strasser 2005	Revalidatie-units in ziekenhuis  Subacute fase	Prospectieve observatiestudie	46 revalidatieteams met leden van 6 disciplines n = 1688 pat. behandeld door deze teams	10 schalen naar de perceptie van de teamleden over het functioneren	Taakoriëntatie heeft negatieve relatie met functieherstel; goede informatie heeft een positieve invloed op het herstel van de patiënt. Doeltreffendheid van het team: significante relatie met kortere ligduur

**Tabel B.2.2 Starten met revalidatie**

Auteur jaar	Setting	Onderzoeksofzet	Steekproef	Interventie	Conclusie
Paolucci 2000	Revalidatiekliniek	3 homogene subgroepen, start revalidatie: 1. kort: opname-interval, < 20 dagen; 2. medium: 21- 40 dagen 3. lang: 41- 60 dagen	n = 135 (3 × 35)	Revalidatie Interventie	Positief effect van het vroeg starten met revalidatie. Bij vroeg beginnen, significante kans op excellente uitkomst
Musocco 2003	Ziekenhuis	Cohortstudie Uitkomstmaten: BI, kwaliteit van leven, overlijden, na 6 maanden	n = 1716	Revalidatie Interventie	Positief effect bij vroege start. Pat. bij wie de revalidatie < 7 dagen was gestart hadden een betere uitkomst
Salter 2006		Retrospectieve studie Uitkomstmaten: ligdagen (LOS), FIM, verandering in FIM en relatie met start van de revalidatie: 0-15 dg, 15 - 30 dg en > 30 dg.	n = 435	Revalidatie Interventie	Positief effect De patiënten die binnen 30 dagen de revalidatie begonnen, hebben significant hogere scores en verandering van scores op de FIM
Maulden 2005		Retrospectieve studie Uitkomstmaten: ligdagen, FIM, verandering FIM en relatie met start revalidatie	n = 969	Revalidatie Interventie	Positief effect Hoe eerder gestart met revalidatie, hoe beter de scores op de FIM en hoe minder het aantal ligdagen
Teasell 2005	Revalidatie-unit gespecialiseerd in ernstige patiënten subacute fase gem. 49 dagen na de beroerte	Beschrijvend onderzoek	n = 196	Revalidatie Interventie Intensief programma, individuele benadering	Positief effect Significante verbetering op de FIM en op zelfverzorgingstaken

**Tabel B.2.3 fMRI-effect van training**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting/ fase</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Jang 2003	Chronische fase	Effect van taakgericht trainen op activatie in de cortex zichtbaar gemaakt met fMRI	n = 4 Spierkracht MRC > 2, geen spasticiteit, geen cognitieve problemen	6 taken voor de arm/hand	Na de training: verhoging activiteit in de aangedane schorsgebieden en vermindering van activiteit in de ipsilaterale schors
Luft 2004	Revalidatiecentrum gemiddeld 50,3 maanden na de beroerte	RCT	n = 21	BATRAC is het ritmisch bewegen met auditieve cueing Controle: standaardoefeningen	BATRAC induceert reorganisatie in contralaterale netwerken bij n = 6.

**Tabel B.2.4a Onderzoeken naar effect van Neurodevelopmental Treatment (Bobath-therapie) en Motor relearning program (MRP)**

Auteur jaar	Setting/fase	Onderzoeks-opzet	Steekproef	Interventie	Conclusie
Hafsteins-dóttir 2005	Ziekenhuis (sub)acute fase	Prospectieve niet-gerandomiseerde parallelgroep studie follow-up na 6 en 12 mnd	n = 324	Exp. groep verpleegkundigen en fysioth. op 6 neurologische afdelingen gebruikten NDT-methode vs 6 afd. conventionele therapie	barthelindex QoL SA-SIP30 na 12 mnd 27% in de NDT-groep en 24% in de niet-NDT-groep hadden een BI < 12. QoL geen significant verschil na 6 en 12 mnd.
Langham-mer 2000	Ziekenhuis (sub)acute fase	RCT	n = 61 n = 33 MRP n = 28 NDT	Motor relearning program (MRP) VS NDT	Motor Assessment Scale (MAS), Sodring Motor Evaluation Scale, BI en Nottingham health profile. MRP groep minder ligdagen, beide groepen functioneel herstel, maar MRP significant meer. BI geen verschil.
Langham-mer 2003	Idem	Idem	Idem	Idem Follow-up na 1 en 4 jaar	Geen verschil tussen de groepen in de follow-up
Van Vliet 2005	Revalidatiecentrum	RCT	n = 120	NDT vs Movement science based therapy	Op Rivermead Motor Assessment en MAS geen significant verschil
Platz 2005	Revalidatiecentrum 3 weken - 6 maanden na de beroerte	RCT	n = 62	Armtraining: 3 groepen, 4 weken 1. geen extra therapie 2. extra NDT 3. extra arm basis training 5 dg/45 min	Op Fugl-Meyer ARA en Ashworths geen verschil in scores tussen de groepen
Chan 2006	Revalidatiecentrum - 12 mnd na de beroerte	RCT	n = 52 gematchte paren	6 w/18 × 2 uur MRP vs conventionele therapie	BBS, TUG, FIM, IADL en community integrating questionnaire. MRP groep op alle testen significant beter behalve de TUG.

**Tabel B.2.4b Onderzoeken naar effect van Neurodevelopmental Treatment (Bobath-therapie) en Motor relearning program (MRP) – systematische reviews**

Auteur jaar	Onderwerp	Geïnccludeerde onderzoeken	Conclusie
Luke 2004	Effect van de NDT op vermindering van stoornissen en verbeteren van functionele activiteit van de arm bij patiënten na een beroerte	8 onderzoeken: Dickstein 1983, 1986, Basmajian 1987, Wagenaar, 1990, Partridge 1990, Butefisch 1995, Gelber 1995, Langhammer 2000. Alle interventies werden gegeven onder dezelfde omstandigheden met dezelfde frequentie gedurende 5-20 weken	De onderzoeken verschillen in opzet, de therapie is soms slecht beschreven.  Op basis van deze review is er geen evidence dat de NDT-interventie meer of minder effectief is dan andere revalidatiebenaderingen.
Pollock e.a. 2003 Cochrane Systematische review	Is er verschil in herstel van balans en functie van de onderste extremiteit bij behandeling met verschillende therapiën: orthopedische benadering, neurofysiologische benadering, motor-relearningprincipes of een mix van therapiën?	11 trials werden geïnccludeerd waaronder: 4 neurofysiologische benadering vs MRP, 4 MRP vs andere benadering.	Geen enkele benadering gaf een significant betere uitkomst ten opzichte van een andere benadering. Conclusie: er is onvoldoende evidence om te concluderen dat de ene benadering meer effectief is dan de andere.
Paci 2003	Is er evidence dat de NDT therapie effectief is en is NDT therapie meer effectief dan andere benaderingen?	15 onderzoeken dezelfde onderzoeken als de review van Luke, plus enige caseseries studies en niet-gerandomiseerde trials: Lennon 2001, Salter 1991, Lewis 1986, Hesse 1993, 1884, 1995a, 1995b	Geen evidence dat NDT-therapie effectiever en beter zou zijn dan andere benaderingen.
Teasell 2006	Evidence based review of stroke rehabilitation	9 onderzoeken: Logigian 1993, Lord 1986, Dickstein 1996, Basmajian 197, Wagenaar 1990, Gelber 1995, vanderLee 1999, Langhammer 2000, 2003, vanVliet 2005	Op basis van 4 RCT's van goede methodologische kwaliteit is er sterk bewijs dat NDT niet beter is dan andere therapeutische benaderingen.

**Tabel B.2.5 Onderzoeken naar manieren van leren**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting/Fase</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Hanlon 1996	Revalidatiekliniek Chronische patiënten met een beroerte	RCT	n = 24 3 groepen Minstens 30 op de Fugl-Meyer	Blocked practice, Random practice	De random practicegroep scoort hoger tijdens de retentietrials.
Boyd 2003	Revalidatiekliniek	Beschrijvend onderzoek	n = 10 pat. met een beroerte in de art. cerebri media regio, n = 10 controle	Training impliciete motorische taak met expliciete instructie	Expliciete informatie was nadelig voor het impliciete leren
Malouin 2004	Revalidatiekliniek  gem. 17,5 mnd. na de beroerte	Beschrijvend onderzoek	n = 12 patiënten met een beroerte  n = 6 gezonde personen	Opstaan uit een stoel en met force plate krachtverdeling in de benen meten. Mental Practice 7 × stand and sit; 35 × mental imagery.	Positief effect van MP. Verbetering van verdeling gewicht 16,2% bij opstaan en 17,9% bij gaan zitten, ook na 24 uur.

**Tabel B.2.6 Onderzoeken naar effect van een taakgericht trainingsprogramma**

Auteur jaar	Setting/fase	Onderzoeks-opzet	Steekproef	Interventie	Conclusie
Nilsson 2001	Revalidatiekliniek  < 8 weken na de beroerte	RCT follow-up 10 mnd.	n = 73	Exp. groep: loopband met BWS. controlegroep: looptraining op basis van motor relearning programma.	Beide groepen verbeterden, geen verschil op FIM, loopsnelheid 10 m lopen, FAC, Fugl-Meyer, BBS,
Richards 2004	Revalidatiekliniek	RCT	n = 63	Exp. groep: Conventionele therapie zoals de controlegroep (NDT en MRP) plus speciale training op de loopband.	Loopsnelheid geen verschil. Het effect laat zien dat taakgeoriënteerde training niet afhankelijk is van technologie zoals de loopband.
Salbach 2004	Thuiswonend  1 jaar na de beroerte	RCT	n = 91 n = 44 exp. n = 47 controle	Experimentele groep: 18 sessies taakgeoriënteerd oefenen 3 x wk/6 wk Loopprogramma oplopend in moeilijkheid Controlegroep: oefeningen arm	6 min looptest (SMWT), 5 m looptest, TUG, BBS. Positief effect van taakgericht trainen. Significante verbetering op snelheid en afstand bij pat. met matig ernstige loopstoornis
Salbach 2005 2e analyse				Experimentele groep: Balans gemeten met de 16 item Activities balance Confidence scale	Positief effect van taakgerichte training: Significante verbetering van het vertrouwen in de balanshandhaving
Dean 1997	Thuiswonend  ≥ 1 jaar na de beroerte	RCT	n = 20	Experimentele groep: Training in reiken. Taken opklimmend in moeilijkheid	Positief effect. De exp. groep reikte verder en sneller, in de aangedane voet meer activiteit, verbetering van het gaan staan
Dean 2000	Revalidatiecentrum	RCT pilotstudie, met 2 mnd follow-up	n = 12 Chronisch stroke	Experimentele groep: 2 x k/4 wk oefenen aangedane been en functionele oefeningen in werkcircuit Controlegroep: Oefeningen arm	Positief effect. Exp.groep significante verbetering in loopsnelheid, uithoudingsvermogen, kracht tijdens het gaan staan en de steptest.

Auteur jaar	Setting/fase	Onderzoeks-opzet	Steekproef	Interventie	Conclusie
Blenner-Hasset 2004	Revalidatiecentrum Subacute fase	RCT prospectief, enkelblind	n = 30	Experimentele groep: Extra oefencircuit, hetzij voor de arm, hetzij voor het lopen.	Positief effect op 6 min walktest (SMWT), TUG, Steptest. Arm: MAS, Jebsen Taylor handfunctietest Meeste verschil werd gevonden op SMWT. Armgroep significante verbetering armtesten.
Winstein 2004	Revalidatiecentrum	RCT niet geblindeerd. Meerdere meetmomenten: baseline, na de interventie, follow-up na 9 mnd	n = 64 indeling naar ernst van de parese	Iedere groep: 1. Standaard zorg, 2. functionele taken (FT) 3. krachttraining (KT) FT- en KT-groep extra therapie (20 uur)	Positief effect. FT en KT significant betere uitkomst op Fugl Meyer en de kracht bij matig ernstige patiënten. Follow-up: functionele taken oefenen: significant betere uitkomsten op kracht.
Platz 2001	Revalidatiecentrum	Enkelblind RCT	n = 74 (n = 45 stroke) Follow-up na 1 jr, n = 37 patiënten met een matige parese	Experimentele groep: Taakgerichte oefeningen voor de fijne motoriek dagelijks gedurende 3 weken	Tijd om taken uit te voeren van de TEMPA verbeterde (p = 0,0012), ook na 1 jaar Evaluant les Membres superieurs des Personnes agees (TEMPA)
Duncan 2003	Revalidatiecentrum 3 - 28 dg na de beroerte	Enkelblind RCT	n = 100 Orpington prognostische Schaal 3 of 4	Experimentele groep: Gestructureerd, progressief, 36 × 90 min. trainingsprogramma thuis	Positief effect. Verbetering in balans, uithoudingsvermogen en mobiliteit
Woldag 2003	Revalidatiekliniek gem. 7 weken na de beroerte	Prospectief, longitudinaal, multiple baseline design	n = 21	Experimentele groep: huishoudelijke taken en repeterende zaagbewegingen en grijp/verplaatsoefeningen	Het repeterend oefenen had geen toegevoegde waarde.

**Tabel B.2.7 is vervallen**

**Tabel B.2.7    Onderzoeken naar de relatie tussen stoornis en functie is vervallen; verwijzing in boektekst moet nog aangepast; er wordt hier niet omgenummerd want dan moeten in het boek te veel dingen worden aangepast**

**Tabel B.2.8 Onderzoeken naar intensiteit van oefentherapie**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting/ fase</b>	<b>Design</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Slade 2002	Ziekenhuis	RCT Uitkomst: LOS, barthel-index (BI)	n = 141 Exp. n = 75	Experimentele groep: Revalidatie-therapie 67% meer therapie	14 dagen reductie in LOS in de experimentele groep. Geen verschil in BI
Rodgers 2003	Stroke-unit (sub)acute fase	RCT enkelblind	n = 123 stoornis van de arm	Exp. groep: stroke unit zorg plus 30 min/dg/5 dg/ 6 w extra armtherapie	Geen verschil in uitkomst na 3 en 6 maanden op: ARA, Frenchay armtest, pijn, BI
Glasgow Physio- therapie groep 2004	Revalidatieklinieken  Acute fase Follow-up 3 mnd	RCT Enkelblind	n = 70	Controlegroep 35 min/dg fysiotherapie. Exp. groep: 62 min/dg fysioth. Exp. groep meer actief met staan en lopen. lopen	Exp. groep geen significante verbetering op de mobility milestones, RMI en loopsnelheid
Vander Lee 2001		Systematische review Effect van de mate van intensiteit van armtherapie	13 onderzoeken 6 positief effect op armfunctie		In 5/6 onderzoeken was er een duidelijk verschil in de duur van de therapie
Davidson 2005	Revalidatiecentrum Subacute fase	RCT	n = 41	Exp. groep: extra therapie door verpleegkundigen in één-op-éénsituatie gedurende het weekend	Geen significant verschil op de MAS, barthel-index en het aantal ligdagen

## Hoofdstuk 3 Mobiliteit en ADL na een beroerte

**Tabel B.3.1a Spierversterkende oefeningen**

Auteur jaar	Setting Fase	Design	Steekproef	Interventie	Conclusie
Dean 2000	Revalidatiecentrum Chronisch > 3 mnd na de beroerte	RCT pilotstudie, met 2 mnd follow-up	n = 12 10 min. zelfstandig kunnen lopen	2 × wk/4 wk oefenen aangedane been en functionele oefeningen in werkcircuit Controlegroep: Oefeningen arm	Loopsnelheid, uithoudings- vermogen krachtontwikkeling tijdens sit to stand en de steptest. significante verbetering

**Tabel B.3.1b Spierversterkende oefeningen – systematische review**

Auteur jaar	Onderwerp	Geïnccludeerde onderzoeken	Conclusie
Morris 2004	Progressieve weerstandstraining na een beroerte	350 artikelen 8 voldeden aan de criteria, 3 RCT's, overige pre-poststudie of tijdserie casus	Progressieve weerstandstraining heeft mogelijk effect op stoornisniveau, relatie met functie onduidelijk.

**Tabel B.3.2 Relatie tussen trainen en spasticiteit**

Auteur jaar	Setting Fase	Design	Steekproef	Interventie	Conclusie
Sterr e.a. 2004	Revalidatie-kliniek chronische fase gem. 3,8 jr na de beroerte	Herhaald meten voor en na de interventie	n = 29 Inclusie: min. 10° extensie pols en 1 vinger, Ashworth > 1	Repeterend trainen, geconditioneerd, mondelijke feedback en positieve aanmoediging	Uitkomst: MAL en Wolf Motor Function test (WMFT). Significante verbetering op de MAL en WMFT, trend naar afname van spasticiteit

**Tabel B.3.3 Mobility milestones**

Auteur jaar	Setting Fase	Design	Steekproef	Interventie	Conclusie
Baer 2003	(sub)acute fase	Herhaald meten d.m. v. video door fysiotherap.	n = 40 ervaren fys. n = 20 senior n = 20 staf	Het scoren van de mobility milestones bij CVA-patiënten	Kappawaarde: goed tot zeer goed voor 3 van de 4 milestones (uitzondering: 10 sec. balanshandhaving) ICC 75%

**Tabel B.3.4a Positionering**

Auteur jaar	Setting Fase	Design	Steekproef	Interventie	Conclusie
Jones 2005	Revalidatie-afdelingen ziekenhuizen	RCT follow-up na 6 maanden	n = 120 n = 52 interventie Follow-up n = 34 (65%)	Training van verpleeg-kundigen om een bepaalde houding toe te passen	Geen verschil tussen de groepen. Uitkomsten: RMI, Ashworthscale, Frenchay armtest, 6m looppsnelheid, Sit to Stand.
Chatterton and Pomeroy 2001		Overzicht positionering door fysiotherapeuten	Vragen aan 674 fysio-therapeuten. Respons 73%		Specifieke positie werd aanbevolen door 98%, maar effect van de posities is onduidelijk.

**Tabel B.3.4b Positionering – systematische review**

Auteur jaar	Onderwerp	Geïnccludeerde onderzoeken	Conclusie
Bhalla 2005	Effect positionering na een beroerte op de fysiologische homeostase	28 onderzoeken over het effect van positionering op zuurstofverzadiging, bloeddruk, cerebrale doorbloeding en intracerebrale druk gedurende de 1 <sup>e</sup> wk na de beroerte. 10 onderzoeken voldeden aan de criteria	Het is waarschijnlijk dat verschillende strategieën nodig zijn voor de verschillende fasen na een beroerte. Positionering moet gekoppeld zijn aan de individuele pathofysiologische conditie. Er is geen bepaalde houding aan te bevelen.

**Tabel B.3.5 Trunkcontroltest**

Auteur jaar	Setting Fase	Onderzoeks-opzet	Steekproef	Interventie	Conclusie
Duarte 2002	Revalidatieafdeling 4 weken na de beroerte	Prospectieve studie Correlatie met ligduur, FIM, loopsnelheid en afstand, BBS	n = 28 geëvalueerd binnen 72 uur	Evaluatie Trunkcontroltest	TCT significante correlatie met ligduur (r = 0,723), FIM bij ontslag (r = 0,738)
Franchig-nonii 1997	Neurologieafdeling Gem. 46 dagen na de beroerte	Predictiewaarde van de TCT, vergelijking met FIM-score	n = 49 postacuut		TCT bij opname goede predictie motFIM TCT bij opname voorspelt 71% van de motFIM bij ontslag

**Tabel B.3.6 Studies naar effecten van het reiken**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Dean 1997	Thuiswonend ≥ 1 jaar na de beroerte	Voor- en nameting Blocked randomisatie	n = 20	Training in reiken. Taken opklimmend in moeilijkheid	De exp. groep reikte verder en sneller, activatie aangedane voet groter en sit to stand verbeterde
Thielman 2004	Thuiswonend  Testen in laboratorium	Voor en nameting: reiken naar doelen ipsilateraal, in het midden en contralateraal	n = 12 met MAS at random verdeeld in hoog en laag niveau	Taakgeoriënteerde training en weerstandstraining	Rivermead MA, kinematische analyse, MAS. Effect: pat. op laag functieniveau meer effect door TRT
Winstein 2004	Revalidatiecentrum	niet-geblindeerde RCT, Opzet: Baselinemeting, postinterventie, meting na 9 mnd	n = 64 gerandomiseerd in 3 groepen op basis van OPS	1. Standaardzorg. 2. Functioneel reiken en armtraining (FT) 3. Krachttraining (ST). 2 en 3 extra therapie (20 uur)	Functionele training en krachttraining significant betere uitkomst op Fugl Meyer en spierkracht in de minder ernstig gestoorde groep. In de follow-up (9 maanden) resulteerde functionele training significant beter op krachttesten.
Messier 2005	Revalidatie centrum > 3 mnd na beroerte	Vergelijkende studie	n = 15 pat. n = 15 gezonde personen	Doelen aanraken opgesteld onder verschillende hoeken.	Symmetrische gewichtsverdeling wordt bevorderd bij reiken op 45° contralateraal aan de paretische zijde
Pollock 2002	Ziekenhuis	RCT	n = 19 Inclusie: 1 min. zitten, niet 10 stappen los lopen	Naast conventionele fys. (NDT) extra oefeningen die de pat. zelf moest uitvoeren	Geen verschil in symmetrische gewichtsverdeling.
Wu 2001	Ziekenhuis 0,1- 9,4 mnd na de beroerte	Herhaald meten voor en na de interventie	n = 27 (n = 7 met neglect)	5 type drankjes: meest geliefd-minst geliefd, 4 condities: geen slok nemen, drinken, reactietijd en totale tijd	Meest geliefde drankje en hoogste conditie (drinken) snelste tijd (uitgevoerd met goede arm)

**Tabel B.3.7a Onderzoeken naar effecten van interventies voor het verbeteren van de balans**

Auteur jaar	Setting Fase	Design	Steekproef	Interventie	Conclusie
Laufer 2000	Geriatrisch revalidatiecentrum  Gem. 8,9 weken na de beroerte	Patiënten met een beroerte, controlegroep gezonde personen van dezelfde leeftijd	n = 15 Ambulante Patiënten n = 16 Gezonde personen	Testen van percentage lichaamsgewicht verdeling bij opstapjes van 10 en 17 cm.	Plaatsen van het niet-paretische been op een opstapje van 17 cm verhoogt lichaamsgewicht paretische been met 23,3%
Monger 2002	Thuiswonend beroerte > 1 jr	Voor en nameting	n = 6	Thuis trainingsprogramma: sit-stand-sit, opstapjes oefenen strekoefeningen	Na training MAS-score maximaal, loopsnelheid van 0,86 m/s naar 1,10 m/s
De Séze 2001	Neuro-revalidatiecentrum	RCT 3 mnd follow-up	n = 20 n = 10 interventie	Training met de BON Saint Come device, reiktaken	Uikomsten op balanstesten (TCT), FIM en de Bells-test voor neglect verbeterden significant in de exp. groep
Eng 2002	Revalidatiecentrum thuiswonend > 1 jr na de beroerte, matig ernstig	Prospectieve studie	n = 15	Weight-bearing gemeten met ground reaction force, 5 taken: STS, staan en weightshift verschillende richtingen	Grote asymmetrie bij STS: 296N vs 458N. weightbearing ability correleerde in de 5 taken: r 0,56-0,94
Mudie 2002	Revalidatiecentrum (sub)acute fase	RCT pilotstudie 4 groepen	n = 40 asymmetrische gewichtsverdeling 1 week meten, 2 weken training, follow-up na 2 en 12 weken	Training symmetrische gewichtsverdeling Bobath, taaakgericht, Balance Performance feedback (BPM), controle	Na 2 weken Bobath meest effectief Na 12 weken: 83% van de BPM, 38% van de taakgerichte, 29% van de Bobath- en 0% van de controlegroep was in staat tot symmetrische gewichtsverdeling
Howe 2005	Stroke-unit  Acute fase	Enkelblind RCT Follow-up 8 weken	n = 35  Exp. n = 17	Extra oefeningen om zijwaarts gewicht over te brengen bij verschillende taken	Uitkomst: dynamisch reiken, sit to stand, balans bij het staan. Geen verschil tussen beide groepen

Auteur jaar	Setting Fase	Design	Steekproef	Interventie	Conclusie
Cheng 2001	Revalidatie-units ziekenhuis  2 - 4 mnd na de beroerte	Prospectief	n = 54	n = 30 interventie; biofeedbacktraining trainen symmetrische gewichtsverdeling	Uitkomst: valincidenten, STS. Significant verschil lichaamsgewicht-verdeling. na 6 mnd: 10/24 valincidenten in controlegroep, 5/30 in exp. groep
Bonan 2004	Revalidatiecentrum  > 12 mnd na de beroerte	Enkelblind RCT	n = 20	Balanstraining Met of zonder visuele cue informatie	Alle pat. verbeterden, balans verbeterde meer bij de pat. met visuele deprivatie (significant op onderdelen equitest)
Morioka 2003	Revalidatie-ziekenhuis	RCT	n = 28	Perceptietraining voetzolen door leren discrimineren van ondergrond van verschillend materiaal	Zwaaien romp verminderde in experimentele groep
Bayouk 2006	Thuiswonend  chronische fase ≥ 6 mnd	RCT matched pairs pre-posttest	n = 16	Taakgerichte balans oefeningen. Exp.: onder verschillende sensorische condities	COP verplaatsing, (sign. $p < 0,005$ ) Sit to Stand 10 m lopen in beide groepen verbetering 0,48 naar 0,55 m/s exp 0,45 naar 0,51 m/s contr.
Katz-Leurer 2006	Revalidatiecentrum (sub)acute fase	RCT	n = 24	Bovenop normale fysiotherapie kreeg de exp. groep: dagelijks fietsergometer-training gedurende 3 wk.	Beide groepen gingen vooruit, maar de exp. groep significant betere scores op de Postural Assessment Scale for Stroke (PASS) en Fugl-Meyer.

**Tabel B.3.7b Onderzoeken naar effecten van interventies voor het verbeteren van de balans – systematische reviews**

Auteur jaar	Onderwerp	Geïnccludeerde onderzoeken	Conclusie
Barclay-Goddard 2004 Cochrane Stroke Group	Balanstraining in stand met behulp van feedback, visueel en auditief, met een kracht platform	Van de mogelijke 1118 titels en abstracts konden 7 onderzoeken geïnccludeerd worden, n = 246 Chen 2002, Geiger 2001, Lee 1996, Sackley 1997, Shumway- Cook 1998, Walker 2000, Wong 1997	Geen effect op functionele uitkomstmaten, alleen in het laboratorium verbeterde de symmetrische gewichtverdeling in stand
van Peppen e.a. 2006	Effect visuele feedback therapie op balanscontrole in stand	Van 78 onderzoeken werden 8 geïnccludeerd, n = 214 6 RCT's: Shumway-Cook 1998, Sackley 1997, Walker, 2000, Grant 1997, Geidger 2001, Chen 2002 en 2 CCT's: Winstein 1989, Cheng 2004	Visuele feedback heeft geen meerwaarde ten opzichte van conventionele therapie. Het blijft de vraag hoe symmetrie in stand gerelateerd is aan balanscontrole.

**Tabel B.3.8 is vervallen**

**Tabel B.3.8 Onderzoeken naar de Timed Up and Go Test (TUG) is vervallen;er wordt niet omgenummerd**

**Tabel B.3.9 Onderzoeken met betrekking tot het gaan staan – het opstaan**

Auteur jaar	Setting Fase	Onderzoeksopzet	Steekproef	Interventie	Conclusie
Hesse 1998	Revalidatiecentrum 95 dg na de beroerte	Herhaald meten voor en na de interventie	n = 35	Extra training STS Volgens NDT	Geen verbetering in symmetrie, geen verbetering in tijd STS
Cheng 2001	Revalidatie-units ziekenhuis 2 - 4 mnd na de beroerte	Prospectieve studie	n = 54	n = 30 interventie; biofeedbacktraining tijdens trainen symmetrische gewichtsverdeling	Uitkomst: valincidenten, STS. Significant verschil lichaamsgewicht. na 6 mnd: 10/24 valincidenten in controlegroep, 5/30 in exp. groep
Dean 2000	Revalidatiecentrum chronische fase	RCT met 2 mnd follow-up	n = 12	2 × wk/4 wk oefenen aangedane been en functionele oefeningen in werkcircuit Controlegroep: Oefeningen arm	Loopsnelheid, uithouding, kracht op het aangedane been tijdens gaan staan en bij de steptest. Exp.groep significante verbetering
Weiss 2000	Revalidatiecentrum > 1 jr na de beroerte	Herhaald meten voor en na de interventie	n = 7	12 weken 2 × per week weerstands-oefeningen	De tijd om 5 × achter elkaar op te staan vanuit een stoel daalde met 21%
Monger 2002	Thuiswonend > 1 jr na de beroerte	Herhaald meten voor en na de interventie	n = 6	Trainingsprogramma thuis: sit-stand-sit opstapjes oefenen strekoefeningen	MAS-score maximaal, loopsnelheid van 0,86 m/sec naar 1,10 m/sec
Brunt 2002	Laboratorium	Biomechanisch Experiment	n = 10 gezond n = 10 hemiplegie  convenience sample	STS onder 3 condities: Plaatsen gezonde been op verschillende manieren	Het niet-aangedane been wordt meer gebruikt. Variatie in plaatsen van de gezonde voet nuttig om STS te oefenen
Sommerfeld 2001	Stroke-unit Geriatrische revalidatie-unit (sub)acute fase	Prospectieve studie LOS en ontslag setting	n = 120	Gebuurte parameters: leeftijd, partner, sensoriek, BI, RMI, blaasfunctie	RMI ≥ 4, gaan staan < 4 sec en blijven staan 15 sec. Is beste predictor 10 dagen na de beroerte voor ontslag naar huis

**Tabel B.3.10a Interventies voor arm en handfunctie – extra oefeningen, verhoging intensiteit**

Auteur jaar	Setting Fase	Onderzoeksozet	Steekproef	Interventie	Conclusie
Platz 2001	Revalidatiecentrum	Enkelblind RCT Bij patiënten met een matige parese	n = 74 (n = 45 stroke) Follow-up na 1 jr n = 37	Taakgerichte oefeningen fijne motoriek n = 40 dg/3 wk met of zonder KR, n = 20 geen AAT	Evaluant les Membres superieurs des Personnes agees (TEMPA) en kinematiek. Tijd om taken uit te voeren verbeterde (p = ,0012), ook na 1 jr
Lincoln 1999	Ziekenhuis 5 weken na de beroerte	RCT	n = 282 follow-up 6 mnd	Routine fysiotherapie vs of extra fysiotherapie 10 uur extra in 5 weken. Uitkomst: ARA, BI en Rivermead arm assessment	Geen verschil tussen de groepen. De helft van de extra groep voltooide de therapie niet
Kwakkel 1999	Ziekenhuis 14 dagen na de beroerte	RCT	n = 101	3 groepen: armtraining, beentraining en alleen algemene revalidatie. De extra therapie: 30 min/5 dd/wk/20 wk	BI en ARA significant hoger in de groepen met de extra training
Kwakkel 2002	Follow-up na 1 jr van de populatie uit het onderzoek in 1999	RCT	n = 101	85% van de n = 101 assessment na 9 en 12 maanden BI, ARA, FAC, Nottingham Health Profile	Gemiddeld behielden de pat. de motorische winst, maar sommige pat. verbeterden of verslechterden significant. Hogere intensiteit resulteert niet in significante winst in verbetering na 1 jaar
Rodgers 2003	Stroke-unit 10 dagen na de beroerte	RCT follow-up 3 en 6 mnd	n = 123	Experimentele groep: stroke-unitzorg plus extra therapie arm/hand 30 min/dg/5 dg/wk/6 wk	Geen verschil in de groepen op de ARA, MI, Frenchay Arm Test, BI, Nottingham E-ADL

**Tabel B.3.10b Interventies voor arm en handfunctie – bilateraal oefenen**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Dick-stein 1997	Revalidatiecentrum	RCT	n = 27 Exp. n = 15	800 elleboog- bewegingen in extra therapie sessies	Geen verschil tussen de groepen
Whitall 2000	Revalidatiecentrum > 1 jaar na de beroerte	Single groep pilotstudie	n = 14	6 weken BATRAC- training 3 × per week 4 × 5 min.	Significante verbetering op Fugl- Meyer, Wolf Motor Function test
Luft 2004	Revalidatiecentrum gem. 50 mnd na de beroerte	RCT	n = 21 Exp n = 9 Standaard oefenen vs BATRAC	Meten fMRI- activiteit in hemisfeer en cerebellum	Geen functievoorskil Significant verschil fMRI-activiteit (hoewel bij 3 pat. in de BATRAC groep geen veranderingen)
Des-rosiers 2005	Revalidatie-unit Subacute fase	RCT	n = 41 Exp. n = 20	Extra unilaterale en symmetrische bilaterale taken. 15 - 20 × 45 min.	Geen vermindering stoornis en geen verbetering functie

**Tabel B.3.10c Interventies voor arm en handfunctie – sensorimotorische training**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Feys 1998  Follow-up na 5 jr 2004	Ziekenhuis 2 - 5 weken na de beroerte	RCT	n = 100	Motorische en sensorische stimulatie hand en arm door bewegen van een schommelstoel	Follow-up 6 en 12 mnd: 7,3 en 6,5 hogere score Fugl- Meyer Effect bleef na 5 jaar (studie in 2004). Geen verschil in BI. Meeste effect bij ernstige pat.

**Tabel B.3.10d Interventies voor arm en handfunctie – bimanueel, taakgericht trainen**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Woldag 2003	Revalidatiekliniek Patiënten gem. 7 weken na de beroerte	Prospectief, longitudinaal, multiple baseline design	n = 21	Baseline fase huishoudelijke taken. Repeterende zaagbewegingen en grijp/ verplaatsoefeningen	Het repeterend oefenen had geen toegevoegde waarde.
Rose 2005	Revalidatiecentrum  Gem. 29 mnd na de beroerte	2 groepen, 2 oefeningen (unimanueel en bimanueel)	n = 30 beroerte n = 30 Gezond	Kinematische analyse: reactietijd, pieksnelheid, en relatie tussen de activiteit van de twee armen	In de pat.groep asymmetrie van de armen: niet-aangedane arm lagere pieksnelheid in bimanuele conditie
Pang 2006	Thuiswonend  chronisch > 1 jaar na de beroerte	RCT	n = 63	Arm en been oefengroep Circuittraining Uitkomst: WolfMotor-FunctionTest Fugl Meyer, MAL	Verbetering armgroep WMFT van 2,9 naar 3,1 FMA 40,8 naar 45,7
Byl 2003	Revalidatiecentrum en thuis chronisch 6 mnd - 7 jr na de beroerte	RCT cross-over 4 weken sensorisch en 4 weken motorisch	n = 21	Uitgebreide testbatterij: WMFT loopsnelheid, handfunctie follow-up na 3 maanden	> 20% verbetering Conclusie: plateau niet bereikt, retraining heeft effect, ook na 3 mnd resultaat nog aanwezig
Lindberg 2004	Thuiswonend Chronisch 12 mnd na de beroerte	Pre-posttestopzet Geen follow-up	n = 10	4 weken intensieve training, met passief en actief bewegen en functionele taken	Verbetering MAS, Nine Hole Peg test, bij 2 pat. werd fMRI gemaakt, waarbij corticale activatie veranderd was
Higgins 2006	Thuiswonend 12 mnd na de beroerte	RCT	n = 91	6 weken, 3 x/week 90 minuten taakgerichte training, relevante taken	Op de box en blocktest geen verschil met controlegroep. In beide groepen 2 blokjes verschil

**Tabel B.3.10e Interventies voor arm en handfunctie – Constraint Induced Therapy**

Auteur jaar	Setting Fase	Onderzoeksozpet	Steekproef	Interventie	Conclusie
Taub 2006	Thuiswonend gem. 4,5 jaar na de beroerte	RCT follow-up na 2 jaar	n = 41 Exp. n = 21	Intensieve training 6 uur per dag/10 dg. niet gebruiken gezonde arm 90% van de dag.	Zeer grote verbetering in armfunctie. Ook het gebruik van de arm nam toe (Wolf Motor Functie test en Motor Activity Log (MAL))
Brogardh 2006	Thuiswonend gem. 28,9 mnd na de beroerte	Gecombineerd case control en RCT, metingen voor en na de interventie	n = 16	CIT, 2 - 3 patiënten per therapeut en 6 uur groepstraining. 90% van de dag niet gebruiken gezonde arm. Na de trainingsperiode randomisatie in wel of niet dragen mitella	MAS, Sollerman Handfunctie test, MAL significante verbetering. In follow-up geen verschil in de groep die nog 3 maanden een mitella droeg.

**Tabel B.3.10f Interventies voor arm en handfunctie – systematische reviews**

Auteur jaar	Onderwerp	Geïnccludeerde onderzoeken	Conclusie
vanderLee 2001	Oefentherapie op de armfunctie bij patiënten met een CVA	13 RCT's werden geïdentificeerd. 6 toonden positieve resultaten, methodologische kwaliteit 5 - 15 (van 19 mogelijke punten)	Trials met vergelijking tussen therapiën tonen geen verschil in effect. Meer intensieve therapie lijkt meer effect te hebben.
vanPeppen 2004	SR naar fysiotherapie interventies voor arm en handfunctie	Voor de arm en hand werden de volgende interventies beoordeeld: oefentherapie 11 RCT's CIT 6 RCT's bilaterale training 1 RCT, 1 CCT Neuromusculaire stimulatie: 4 RCT's met EMG, 4 RCT's zonder EMG. krachttraining 2 RCT's	Geen effect van traditionele neurologische oefentherapie, oefenen van de arm, neurostimulatie met als doel functieverbetering. Geen effect krachttraining op grijpkracht.
deKroon 2002	Effect therapeutische elektrische stimulatie van de arm en hand	Van 11 gevonden RCT's voldeden 6 aan de methodologische criteria. De methode van TES verschilt: EMG getriggerd, neuromusculaire elektrische stimulatie en TENS.	TES heeft mogelijk een positief effect op de motorische controle van de bovenste extremiteit, maar effect op functie is niet aangetoond. Er is geen bewijs dat de ene vorm van TES beter is dan een andere.

**Tabel B.3.11a Lopen – interventies looptraining**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderzoeksoepzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Richards 2004	Revalidatiecentrum 45 - 90 dagen na de beroerte	RCT	n = 63 Inclusie: subtest lopen BI minstens 10, loopsnelheid 10 - 60 cm/s.	De twee groepen kregen conventionele therapie (NDT en motor relearning). De experimentele groep bovendien speciale loopbandtraining	Op Fugl-Meyer, BBS, TUG, Barthel subambulant score, snelheid, geen verschil tussen de groepen. Taak georiënteerde training is niet afhankelijk van loopbandgebruik.
Nilsson 2001	Revalidatiecentrum Subacute fase	RCT	n = 73	FT met BWS treadmill, controlegroep. looptraining op basis van MRP.	FIM, loopsnelheid 10 meter, FAC, Fugl-Meyer, BBS, followup 10 mnd. Beide groepen verbeterden, geen statistisch verschil
Ada 2003	Thuiswonend > 6 mnd na de beroerte	RCT Placebo gecontroleerd trial met 3 mnd Follow-up	n = 29	Exp. n = 13 30 min, treadmill 3 x /wk/4 wk Controle conventionele looptraining	Positief effect loopsnelheid, maar geen verandering handicap (SIP)
Barbeau 2003	Revalidatiecentrum 27 - 148 dg na de beroerte	RCT	n = 100	n = 50 loopband met BWS, n = 50 geen BWS 6 weken training	BWS-groep scoorde significant beter op alle klinische uitkomstmaten.
Pohl 2002	Revalidatiecentrum Gem. 16 weken na de beroerte	RCT	n = 60	4 weken training 1. loopband 2. snelheid veranderen van loopband 3. conventioneel	Training met opvoering snelheid van de loopband: significante verbetering
Eich 2004	Revalidatiecentrum < 6 weken na de beroerte	RCT Follow-up na 3 mnd	n = 50 Inclusie: BI 50-80, 12 m lopen, cardiovasculair stabiel. n = 30 exp.	30 min. TTT 30 min fysio (NDT) Controle: 60 min fysio	Tolerantie aerobe training, verbetering loopsnelheid. wk 1 - 6: loopsnelheid verbeterde. 31 m/s en capaciteit 91 m, significant verschil.
Lamontagne 2004	Revalidatiecentrum 31 - 290 dg na de beroerte	Observationele studie	n = 12	Indeling in hoog of laag functioneren. Grens tussen hoog en laag functioneren 45 cm/sec.	Snellere condities op de loopband gaan gepaard met hogere loopsnelheid en verbetering spier/gewrichtsuitslagen

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderzoeksoepzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Peurala 2005	Revalidatiecentrum  Chronische fase	RCT Follow-up 6 mnd	n = 45	Looptrainen met enzonder elektrische stimulatie en lopen op vaste grond 15 sessies 3 weken plus 55 min/dg fysio	Geen verschil 10MWT, 6MWT, loopparameters, FIM en motorische MAS.
Kwakkel 1999	Revalidatiecen-tra en verpleeghuizen  (sub)acute fase, binnen 14 dg na de beroerte	RCT	n = 101 Randomisatie in 3 groepen: naast standaard revalidatie: armtraining, beentraining, controle immobilisatie	Eclectische benadering: been training gericht op staan, gewichtsverdeling, stabiliteit verbeteren en loopsnelheid trainen	BI, FAC en ARA Beentraining groep significante verbetering op BI en FAC. Ook ARA beter dan de controlegroep.
Kwakkel 2002	Follow-up na 1 jaar				Geen verschil in scores vanaf 6 maanden na de beroerte. Op groepsniveau bleven de effecten gehandhaafd van de beentraininggroep.

**Tabel B.3.11b Lopen – systematische reviews**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Geïnccludeerde onderzoeken</b>	<b>Conclusie</b>
vanPeppen 2004	SR naar fysiotherapie interventies	10 RCT's loopbandtraining met en zonder gewichtsondersteuning 5 RCT's FES 6 RCT's naar spierkrachtverbetering	Geen effect van loopband-training en FES. spierkrachttraining: wel verbetering van spierkracht maar niet functioneel.
Moseley 2003 Cochranestudie	Loopband training met en zonder lichaamsgewichtsondersteuning	11 onderzoeken geïnccludeerd	Geen voldoende bewijs voor TT of BWSTT mogelijk effectief voor pat. die na 6 weken nog niet zelfstandig kunne lopen.

**Tabel B.3.11c Lopen – spierkracht verbeteren: progressieve weerstandsoefeningen**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Butefisch 1995	Revalidatie gem-8,4 weken na de beroerte	RCT	n = 27	Weerstands-oefeningen pols en vingers, flexie- en extensieoefeningen met verschillende weerstand. 2 × dd/15 min/ 2 wk	Kracht en contractiesnelheid verbeterde evenals piekkracht bij isometrische handextensie.
Bourbonnais 2002	Thuiswonend chronisch > 36 mnd na de beroerte	RCT enkelblind	n = 25	6 weken, 3 × /wk training programma, met feedback op de geleverde kracht. Hetzij de arm, hetzij het been.	Kracht van het been verbeterde in de beengroep. De loopsnelheid verbeterde. De armgroep verschilde niet van de beengroep wat armfunctie betreft.
Turton 2005	Revalidatie < 4 weken na de beroerte	RCT	n = 25	Exp. groep 30 min. rekoefeningen 12 wk	Geen significant effect, de oefeningen werden slecht verdragen, slechts 6 pat. volgden totale programma.

**Tabel B.3.11d Lopen – loophulpmiddelen**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Laufer 2003	Geriatric revalidatie	Testen: zwaaien romp en symmetrische gewichtverdeling	n = 30 CVA  n = 20 gezonde ouderen	Zwaaien tijdens balanshand-having in verschillende condities, met 1 stok of met 4 poot	In stand verbeterde stabiliteit met vierpoot geen negatief effect op symmetrische gew.verdeling
Maeda 2001	Thuiswonend	Vergelijkende studie Effect gebruik van een stok op de balanshandhaving	n = 41 CVA-patiënten n = 36 gezonde ouderen	Standaard Romberg- positie op gravicorder zonder en met een stok het meten van het zwaaien	Zwaaien verminderde met gemiddeld 60% bij gebruik van een stok. Het verschil met gezonde leeftijd- genoten lag niet aan de verminderd spierkracht in het been

**Tabel B.3.12 Sensorische training**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Byl 2003	Thuiswonend  6 mnd tot 7 jaar na de beroerte	Crossoverstudie 4 weken sensorische training, 4 weken motorische training	n = 21 Inclusie: kunnen lopen, arm kunnen optillen, elleboog buigen en gedeeltelijke handfunctie	Sensorische training 8 w. 1,5 uur /w. Uitkomstmaten: loopsnelheid, kracht, en ROM, WolfMotor- FunctionTest	Functionele onafhankelijkheid verbeterde > 20%

**Tabel B.3.13 Onderzoeken naar dubbeltaakinterferentie**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Brown 2002	Research laboratorium < 1 jaar na de beroerte	Niet gerandomiseerde, vergelijkende studie	n = 6 CVA-patiënten n = 6 gezond	Verbale reactietijd bij uitvoeren balanstaken: zit, staan, staan met gesloten voeten	Reactietijd significant langer, significant verschil bij moeilijkere taak
Bowen 2001	Revalidatie < 7 mnd na de beroerte thuiswonend	Observationele studie Lopen met en zonder cognitieve taak	n = 11	Metten loopsnelheid en balans (dubbel support tijd)	Loopsnelheid verminderde significant bij dubbeltaken
Haggard 2000	Neurologische revalidatie-unit	Observationele studie Interferentie lopen en cognitietaken	n = 50 patiënten met neurologische aandoeningen (n = 11 stroke)	Staplenkte en cognitieve performance bij een enkele taak en een dubbeltaak	7% vermindering staplenkte bij dubbeltaak. Significante correlatie met BI score, niet met 10 m looptijd
Hyndham 2004	Thuiswonend Gemiddeld 20 mnd na de beroerte	Prospectieve studie Stop walking when talking als predictor voor vallen (SWWT)	n = 63	Testen stop walking when talking in relatie met ADL-taken	n = 26 stopten tijdens het praten, n = 16 had een valincident. De patiënten die stopten waren significant meer afhankelijk in ADL. SWWT: specificiteit 70%, sensitiviteit 53%.
Cockburn 2003	Revalidatiecentrum 1 maand na de beroerte	Observationele studie, follow-up na 9 mnd	n = 10	1 min lopen, 1 min woorden genereren, 2 x 1 min woorden genereren en lopen, 10MWT	7/10 patiënten reductie loopsnelheid bij dubbeltaken na 9 mnd.
Canning 2006	Thuiswonend chronische fase	Observationele studie	n = 20 beroerte n = 20 ouderen n = 20 jong	Lopen onder verschillende condities: lopen met volle beker, plus cognitieve taak	Loopsnelheid lager bij 3 taken tegelijk zowel bij gezonden als bij pat. met een beroerte
Yang 2007	Thuiswonend chronische fase	RCT	Exp. n = 13 Controle n = 12	Exp. looptraining met gebruik van ballen stuiten, dragen als 2e taak. Contr. geen training	Sign. verbetering loopsnelheid van 85,6 ± 19,8 naar 115,3 ± 18 cm/sec

**Tabel B.3.14 Mental Practice**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Page 2005	Revalidatiecentrum  > 1 jr na de beroerte	RCT	n = 11 n = 6 dagelijks mental practice ADL-taken	Geselecteerde taken: reiken en grijpen kop, pagina omslaan van een boek, gebruik pen. Oefenen volgens protocol	Verbetering op de MAL, de pat. gebruiken de arm meer. ARA scores significant hoger in MP-groep
Dijkerman 2004	Thuiswonend  Gem. 2 jaar na de beroerte	Herhaald meten voor en na interventie	n = 20 3 groepen	Oppakken en transporteren 10 blokjes MP: repeteren taak mentally. 3e groep: mentaal visuele plaatjes oefenen	Alle groepen verbeterden, MP groep beter op getrainde taak. Geen verschil BI
Crosbie 2004	Revalidatie-unit  10 - 176 dg na de beroerte	Single case studies	n = 14  (n = 9 completed the study)	MP taak (reiken en grijpen) plus standaard therapie, taak op video, protocol: 2 × 10 fysiek oefenen, 2 × 10 MP	Verbetering op de UL Motricity Index.
Liu 2004	Revalidatie-unit  12,3 ± 5,3 dg na de beroerte	RCT	n = 46 MP-groep	15 sessies 1 u/dg/3 wk of MP of conventionele therapie	Betere performance getrainde en niet-getrainde taken p < 0,005 en p < 0,001

## Hoofdstuk 4 Vallen – risicofactoren en preventie

Tabel B.4.1 Valincidenten tijdens opname

Auteur jaar	Setting/fase	Onderzoeks-opzet	Steekproef	Resultaten	Conclusie
Nyberg 1995	Revalidatiecentrum	Prospectieve studie	n = 161	39%, n = 62 patiënten vielen. Aantal valincidenten 153. 15.9/1000 pat. dagen n = 6 (4%) fracturen	Vallen komt veel voor, valpreventie zou prioriteit moeten hebben
Tutuarima 1997	Ziekenhuizen (n = 23) Acute fase Patiënten opgenomen tussen 1991-92	Beschrijvende studie	n = 720	14%, n = 104 vielen minste 1 x. Totaal 173 valincidenten Incidentie: 8,9/1000 pat/dag 25% gaf letsel, n = 3 heupfractuur	CVA-patiënten hebben een hoog risico op een valincident
Ugur 2000	Stroke-unit	Retrospectieve beschrijvende studie 1992-1996	n = 293	44%, n = 131 patiënten met een valincident	Relatie met lagere score Barthel Index, depressie en rechter hemisfeer lesie
Sze 2001	Revalidatie-unit 1 week na het CVA	Beschrijvende cohortstudie	n = 677	11,5%, n = 78 viel. Geen letsel in 77% Incidentie: 5,5/1000 pat. dagen n = 3 heupfractuur	Chinees onderzoek. Het valpercentage is lager dan in westerse onderzoeken
Teasell 2002	Revalidatie-unit	Retrospectieve cohortstudie gedurende 5 jaar	n = 238	37%, n = 88 viel 1 maal, en van deze groep n = 45 2 maal. Totaal 180 valincidenten. Letsel in 22%, 1 fractuur	Incidentie hoog, serieus letsel gering. BergBalanceScore en FIM lager bijvallers p < 0,01
Stolze 2004	Neurologisch ziekenhuis	Prospectieve studie	n = 489 waarvan n = 136 CVA-patiënten	22%, n = 30 valincidenten /136 totaal 165 valincidenten /489	Vallen kwam het meest voor bij patiënten met loopstoornissen
Suzuki 2005	Revalidatie-unit	Beschrijvende studie	n = 256	273 valincidenten bij n = 121. 138 valincidenten/10.000 pat.dagen n = 5 fracturen	Meeste valincidenten 1e 4 weken na opname, in de (bad)kamer van de patiënt.
Zdobysz 2005	Ziekenhuis	Retrospectieve cohortstudie	n = 1014	4% een val tijdens 1e 5 dagen	Transfer aanleren belangrijk
Holloway 2007	Neurologische afdeling	Retrospectieve beschrijvende studie	n = 1440	12%, n = 173 5,9 valincidenten/1000 pat.dagen	Slechts 17% van de valincidenten was te voorkomen geweest.

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting/ fase</b>	<b>Onderzoeks- opzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Resultaten</b>	<b>Conclusie</b>
Czernuszenka 2007	Neuro-revalidatie- unit < 3 maanden na het CVA	Prospectieve studie	n = 353	10%, 35 patiënten met een valincident 5,02 (95% BI 3,7- 6,5) valincidenten/ 1000 pat.dagen	Relatie met ernst van de beperkingen

**Tabel B.4.2 Valincidentie in de thuissituatie**

Auteur jaar	Setting/fase	Onderzoeksoepzet	Steekproef	Resultaten	Conclusie
Forster 1995	Thuiswonend	Beschrijvend bij ontslag en na 8 wk en 6 maanden	n = 108	73%, 79 valincidenten Val in het ziekenhuis sign. predictor val thuis, p = 0,004 4 fracturen (1%)	Vallen groot risico, mantelzorgers meer stress. Vallers minder activiteiten buitenshuis en vaker depressief
Jorgensen 2002	Thuiswonende patiënten gemiddeld 10 jaar na het CVA	Prospectieve studie 4 maanden valregistratie	n = 111 n = 143 controle	23% van de patiënten en 11% van de controlegroep viel 1 × of vaker, 2/1000 persoon-dagen vs 1/1000	Relatieve Risico (RR) om te vallen voor patiënten = 2,3; 95% BI 1,2 - 4,3
Hyndham 2002	Gemiddeld 50 maanden na het CVA	Observationele studie	n = 23 re. hemisfeer n = 16 linker hemisfeer n = 2 hersenstam	50%, n = 21 vellers van wie 10 meerdere valincidenten 6% fracturen	Herhaaldelijke vellers meer gehandicapt en sign. verminderde armfunctie (p < 0,018) en ADL-score (p = 0,010)
Yates 2002	Thuiswonende patiënten geïncludeerd 14 dagen na het CVA	Prospectieve cohortstudie follow-up na 1, 3 en 6 maanden	n = 280	51%, n = 142 vellers. De onderzochte beperkingen waren fysiologische parameters (motorische, sensorische, zien/vision)	Valrisico is niet lineair gerelateerd aan het aantal stoornissen.
Lamb 2003	Thuiswonend Vrouwen	Prospectieve studie naar valincidenten Follow-up 1 jr	n = 124	48%, n = 45 vellers 19% 1 val 29% > 1 val Aankleden risicofactor	Bekende risicofactoren voor de algemene populatie geen voorspellers.
Mackin-tosh 2005	Thuiswonende patiënten geen revalidatie meer	Prospectieve cohort studie follow-up 6 maanden	n = 56	46%, n = 26 vellers meeste valincidenten (63/103) 1e 2 maanden na ontslag	Veel valincidenten. Slechts een klein aantal pat. zoekt hulp.
Harris 2005	Thuiswonende patiënten ≥ 1 jaar na het CVA	Prospectieve studie naar valincidenten	n = 108	50%, n = 49 vellers (totaal 117 valincidenten 20 (41%) een verwonding, waarvan 17 medische hulp zochten.	Balans en mobiliteit op zich geen sign. relatie met vallen. Meer aandacht voor het lopen is nodig.

**Tabel B.4.3 Incidentie (heup)fracturen**

Auteur jaar	Setting/fase	Onderzoeksoepzet	Steekproef	Resultaten	Conclusie
Ramnemark 1998	Patiënten opgenomen met een CVA	Prospectieve studie Tot gemiddeld 2,9 jaar na het CVA	n = 1139	154 fracturen bij 120 patiënten na gemiddeld 24 maanden waarvan 45% heupfracturen (17 heupfracturen/1000 persoonjaren). Vrouwen sign. meer $p < 0,001$ . Meeste fracturen kant van de hemiparese $p < 0,001$ .	Het is belangrijk te focussen op preventie van valincidenten en osteoporose
Ramnemark 2000	Patiënten opgenomen na een femurfractuur	Retrospectieve studie	n = 568	Van de pat. opgenomen met een femurfractuur was 16,4% - 38% (over verschillende jaren), CVA-patiënt. 62% van de heupfracturen bij CVA-pat. was aan de paretische kant. 69% van de personen die onafhankelijk waren, konden mobiel naar huis vs 38% van de CVA-patiënten	Femurfractuur is een risico na een CVA, zelfs nog jaren later. Het risico op achteruitgang van de mobiliteit is groter dan bij gezonde ouderen.
Melton 2001	Patiënten vanaf 3 maanden na het CVA 1960-69 gematchte controlegroep	Retrospectieve studie, follow-up 25 jaar	n = 387	Na 25 jaar 71% van de CVA-patiënten en 66% van de controle groep had een heupfractuur. 11/1000 persoonjaren Fractuurrisico werd groter bij ouder worden. Hazardratio per 10 jaar 1,6.	Meer valincidenten naar de paretische kant, bij ambulante patiënten (rankin 1-2). Fracturen niet gerelateerd aan ernstige handicaps (rankin 3-5).
Kanis 2001	Patiënten opgenomen met een CVA in 1987-1996 in Zweden	Retrospectieve studie	n = 237.288	Bij 9% van de bij CVA-patiënten traden fracturen op. Van de fracturen was 52% een heupfractuur.	Het risico op een heupfractuur is hoog ( $RR > 7$ ) gedurende het 1e jaar na het CVA en het laagst 4 jaar na het CVA.
Dennis 2002	Patiënten opgenomen tussen 1990-98	Prospectieve studie en analyse ontslag data	n = 2696	4% = 88 fracturen < 2 jaar waarvan 1,1% heupfracturen = 1,4 (95% BI 0,92-2,07) keer het aantal heupfracturen in de algemene populatie	Het voorkomen van heupfracturen is lager dan de Zweedse cijfers.

**Tabel B.4.4 Geloof in eigen kunnen, self-efficacy**

Auteur jaar	Setting	Design Steekproef	Uitkomst maten	Resultaten	Conclusie
Hellstrom e. a. 2003	Geriatrisch revalidatiecentrum	Prospectieve observationale studie  n = 37 (66 - 89 jr)  Ingedeeld in 2 groepen: hoge en lage self-efficacy	Falls Efficacy scale FES (Swedish)  FIM BBS  Follow-up na 10 maanden IADL Functional Ambulation Category (FAC)	Patiënten met lage self-efficacy op de FES verbeterden minder op functionele testen.  Bij ontslag en na 10 mnd significante verschillen tussen beide groepen op balanstest BBS ( $p < 0,0001$ ) en FIM ( $p < 0,0001$ ).  FES bij ontslag correleerde significante met follow-up scores: $\rho = 0,82$ tussen FES(S) en IADL en FAC	In de revalidatie zou er meer aandacht moeten zijn voor verhoging van het vertrouwen in eigen kunnen
Belgen 2006	Thuiswonende patiënten  > 1 maand na het CVA	Cross-sectioneel	Valhistorie  FES-S falls efficacy scale  Stroke Impact Score, mood section  BBS, timed sit to stand, TUG	n = 20 (40%) valincidenten n = 11 meerdere valincidenten relatie met vrees om te vallen: RR 2,4; 95% BI 1,1- 4,9 minder valgerelateerde self- efficacy, $p = 0,04$ , depressieve symptomen $p =$ 0,02. meer valincidenten, meer vrees om te vallen: RR = 5,6; 95% BI 1,2-23 BBS niet-vallers $48,8 \pm 6,4$ , veel- vallers $43,8 \pm 8,7$	Balans en self- efficacy in verband met vallen zijn geassocieerd met valincidenten.

**Tabel B.4.5 Interventies om vallen te voorkomen**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Design Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Resultaat</b>	<b>Conclusie</b>
Cheng 2001	Revalidatie-unit	Prospectieve studie n = 54	n = 24 revalidatieprogr. n = 30 rev.progr. plus symm. staan training	Sit to stand verbeterd. symm. lichaamsgew. verdeling verbeterde sign. p < 0,005.	Training symmetrische gewichts-verdeling vermindert het aantal valincidenten significant p < 0,05
Cheng 2004	Revalidatiecentrum	Prospectieve studie, RCT n = 52	Conventionele therapie/ ritmische gewichtsverdeling	Balanstesten, dynamisch en statisch. Valincidenten Follow-up 6 mnd	Dynamische balans sign. verbeterde. Minder vallen maar niet sign. p = 0,059
Hart 2004	Thuiswonend 13 - 54 mnd na het CVA	RCT n = 18	Tai-Chi vs oefentherapie 1 uur/week/12 weken	BBS Romberg loopsnelheid Up and Go Test Duke health Profile	Controlegroep verbeterde op balanstesten niet sign. BBS = 0,01, de Tai Chi-groep verbeterde meer in algemeen welzijn, niet sign.
Marigold 2005	Chronisch thuiswonend	RCT n = 30	Strekken/ balanstraining versus bewegingstherapie/ behendigheid	TUG, ABC, Houdingsreflexen Valincidenten follow-up 1 jr	Minder vallen in oefengroep bij testen op balansplatform, niet significant
Vearrier 2005	Chronisch thuiswonend	Single subject Multiple baseline n = 10	Massed practice 6 uur per dag/ 2 weken 70% taketraining 25% gericht op stoornissen/ handicaps 5% rust	Stabilisatietijd BBS Valincidenten	Stabilisatietijd verbeterde van 2,3 naar 1,6. BBS gem. 3 punten. Valincidenten significant minder p < 0,009

## Hoofdstuk 5 Voeding- en ondervoeding na een beroerte

**Tabel B.5.1 Onderzoeken naar voedingstoestand en prevalentie van ondervoeding bij patiënten met een beroerte**

Auteur jaar	Onderzoeksopzet en steekproef	Uitkomstmaat	Meetmomenten	Conclusie
Yoo e.a. 2008	Beschrijvend onderzoek n = 131	Voedingstoestand Gewichtsafname Se. albumine, Transferrineniveau Prealbumine	Opname < 24 uur 1 week na opname	Bij opname: 12,2% 1 week: 19,8%
Brynningsen e.a. 2007	Beschrijvend onderzoek n = 89	Voedingstoestand: Gewicht, body mass index (BMI), mid upper arm circumference (MAC), triceps skinfold thickness (TSF), se. albumine en se. transferrine. Ondervoeding: wanneer pat. $\geq 2$ uitkomstmaten onder normale waarde.	1 week 6 week 3 maanden 6 maanden na beroerte	Bij opname (1 w) 35% ondervoeding 6 maanden 22% Sign. verhoging in se. albumine van 1 week tot 6 m ( $p < 0,0001$ ), en sign. verhoging in transferrine van 5 w. tot 6 m. ( $p < 0,05$ ). Geen significante verandering in gewicht of BMI van 1 w. tot 6 m.
Poels e.a. 2006	Beschrijvend onderzoek n = 69	Ondervoeding wanneer: gewichtsverlies of lage BMI.	Opname 4 weken na beroerte	Bij opname ondervoeding: 35% Na 4 weken 3%
Davis e.a. 2004	Beschrijvend onderzoek (n = 185)	Voedingstoestand SGA MRS NIHSS	Opname 1 maand	Bij opname: 16% ondervoeding. 15% van de totale groep overleed en 58% had slechte uitkomst Relatie tussen ondervoeding en slechte uitkomst (OR 3,4; 95% BI 1,3-8,7; $p = 0,01$ ) en tussen ondervoeding en mortaliteit (OR 3,1; 95% BI 1,3-7,7, $p = 0,02$ )
FOOD-Trial collaboration 2003	Gerandomiseerd onderzoek (RCT) (n = 2955)	Voedingstoestand Eenvoudige screening verschillende niet gestandaardiseerde methodes	Opname 6 maanden	Ondervoeding bij opname = 9% Ondervoeding na beroerte werd in verband gebracht met slecht herstel verhoogde mortaliteit

Auteur jaar	Onderzoeksopzet en steekproef	Uitkomstmaat	Meetmomenten	Conclusie
Westergren e.a. 2001	Beschrijvend onderzoek (n = 162) Revalidatiefase	Voedingstoestand BMI, SGA Structurele observaties van eten en metingen van voedingstoestand SGA, decubitus en ADL (katz-index)	Opname	Bij opname: 32% ondervoeding Van de pat. die hulp nodig hadden = 49% ondervoed. Van pat. die geen hulp nodig hadden = 13% ondervoed (p < 0,0005).
Choi-Kwon e.a. 1998	Beschrijvend onderzoek n = 208. Acute fase	Voedingstoestand 3 biochemische metingen en 5 antropocentrische	Opname	Bij opname: ICH-groep 62% ondervoed (PEM) CI-groep 25% Contr.gr. 13% In de acute fase kwam ondervoeding significant vaker voor in de ICH- groep (62%) dan in de CI-groep (25%) (p = 0,000)
Gariballa e.a. 1998a	Beschrijvend onderzoek (n = 201) Acute fase	Voedingstoestand antropometrische, hematologische en biochemische data: BMI TST, MAMC, Se. albumine	Opname (< 48 uur) Metingen herhaald na 4 weken.	Bij opname: 31% = ondervoed (BMI < 20), 49% = TST, 12% = MAC, 19% = Se. alb
Finestone e.a. 1995	Beschrijvend onderzoek (n = 49) Acute en revalidatiefase	Voedingstoestand Biochemische en antropocentrische data BW, BMI, MAMC Se. albumine.	Opname 1 maand 2 maanden 4 maanden	Ondervoeding (PEM) bij opname: 49% Na 1 mnd: 34% Na 2 mnd: 22% Na 4 mnd: 19%
Davalos e.a. 1996	Beschrijvend onderzoek (n = 104) Acute fase	Voedingstoestand TST, MMC, Se. albumine, o.a. voedingparameters (TST, MAMC, se. alb., en calorimeter)	Opname 1 week na opname 2 weken na opname	Ondervoeding (PEM) opname = 16% Na 1 w. = 26% Na 2 w. = 35% met significante vermindering van vet (p = 0,002). Ondervoede pat.: hoger stressreactie en meer complicaties dan bij de niet-ondervoede patiënten

Auteur jaar	Onderzoeksopzet en steekproef	Uitkomstmaat	Meetmomenten	Conclusie
Unnosson e.a. 1994	(n = 50) > 70 jaar	Voedingstoestand Gewicht, TST, MAMC Se. Protein, delayed hypersensitivity, body gemeten met Bioelectric impedance en functionele status is gemeten bij opname en na 2 en 9 weken	Opname Na 2 weken Na 9 weken	Ondervoeding (PEM) bij opname = 8%
Axelsson 1988	(n = 100) Acute fase Ziekenhuis	Voedingstoestand, antropocentrische variabelen (relatieve gewicht, TST, AMC), albumine, transferrine en prealbumine.	Opname Ontslag	Ondervoeding (PEM) bij opname = 16% bij ontslag = 22%

BMI = Body Mass Index, PEM = protein energy malnutrition, MAMC = middenarmspieroortrek, AMC = middenarmoortrek, TST = triceps skinfold dikte, BW = lichaamsgewicht, SGA = Subjective Global Assessment, MRS = modified Rankin scale, NIHSS = National Institute of Health Stroke Survey = een neurologisch screeningsinstrument, RCT = randomized clinical trial.

**Tabel B.5.2 Consequenties van ondervoeding op uitkomsten van patiënten**

Auteur jaar	Onderzoeksopzet en steekproef	Uitkomstmaat	Meetmomenten	Conclusie
Yoo e.a. 2008	Beschrijvend onderzoek n = 131	Voedingstoestand Gewichtsafname Se. albumine, Transferrineniveau Prealbumine	Opname < 24 uur 1 week na opname	Ondervoeding bij opname: voorspeller voor a) ondervoeding na 1-week (OR, 14,85; 95% BI 3,52-62,76; $p < 0,001$ ) en complicaties na een beroerte (OR 6,72; 95% BI 1,09-41,56; $p = 0,04$ ). Ondervoeding na 1 week (OR 4,49; 95% BI 1,07-18; $p = 0,04$ ) en 1-week NIHSS-score (OR 1,76; 95% BI 1,31-2,37; $p < 0,001$ ) zijn voorspellende factoren voor slechte uitkomst na 3 m.
Axelsson 1989	Prospectief beschrijvend onderzoek (n = 32) Acute fase Ziekenhuis	Voedingstoestand, antropocentrische variabelen (relatieve gewicht, TST, AMC), Albumine, transferrine en prealbumine.	Opname en wekelijks tot 3 weken na opname	Ondervoeding 3 weken na opname relateert aan: Slechte voedingsstoestand, Slechte zelfredzaamheid bij opname, Verlamming rechterarm Eetproblemen bij opname Hogere leeftijd
Davis e.a. 2004	Beschrijvend onderzoek (n = 185)	Voedingstoestand SGA MRS NIHSS	Opname 1 maand	15% van de totale groep overleed en 58% had slechte uitkomst Relatie tussen ondervoeding en slechte uitkomst (OR 3,4, 95% BI 1,3-8,7; $p = 0,01$ ) en tussen ondervoeding en mortaliteit (OR 3,1; 95% BI 1,3-7,7, $p = 0,02$ )
Davalos e.a. 1996	Beschrijvend onderzoek (n = 104) Acute fase	Voedingstoestand TST, MMC, Se. albumine, o.a. voedingsparameters (TST, MAMC, se. alb., en het bijhouden van calorïen)	Opname 1 week na opname 2 weken na opname	Ondervoede patiënten hadden: hogere stressreactie, meer infecties, meer risico op decubitus, meer risico op slechte uitkomst (functionele status < 50 bij 30 d. follow-up of overlijden) dan de niet-ondervoede patiënten

Auteur jaar	Onderzoeksopzet en steekproef	Uitkomstmaat	Meetmomenten	Conclusie
Finestone e.a. 1996	Prospectief beschrijvend onderzoek (n = 49)	Functionele status (FS) m. barthel-index Ligduur	Opname (T-1) 1 maand (T-2) Ontslag (T-3)	Ondervoeding gerelateerd aan > langer ligduur (p = 0,011), lager FS (p = 0,038) op T2
FOOD-Trial collaboration 2003 <sup>3</sup>	Gerandomiseerd onderzoek (RCT) (n = 2955)	Voedingstoestand Eenvoudige screening verschillende niet gestandaardiseerde methodes	Opname 6 maanden	Ondervoede patiënten met een beroerte: a) meer risico op long ontsteking, infecties, decubitus en darmbloeding. b) hoger risico op overlijden (37%) dan patiënten met normale voedingstoestand (20%) (OR voor mortaliteit 2,32; 95% BI 1,78-3,02). Gecorrigeerde OR voor de ondervoede patiënten vergeleken met de normaal gevoede patiënten: 1,82; 95% BI 1,34- 2,47). (p = 0,0001). C) Ondervoede patiënten vaker afhankelijk (rankin- schaal 3-5) dan de normaal gevoede patiënten (OR 1,52; 95% BI 1,05-2,21). (p = 0,003).

Auteur jaar	Onderzoeksopzet en steekproef	Uitkomstmaat	Meetmomenten	Conclusie
Gariballa e.a. 1998b <sup>4</sup>	Prospectieve Beschrijvend onderzoek (n = 201) Acute fase	Voedingstoestand antropocentrische, hematologische en biochemische Data: BMI TST, MAMC, Se. Albumine	Opname (< 48 uur) Metingen herhaald na 4 weken.	Ondervoede patiënten (lagere se.alb.conc.) hadden meer risico op infectieuze complicaties (p < 0,0001) en slechtere functionele status bij opname (p = 0,021) en na 2 weken (p = 0,002). Voedingstoestand was gerelateerd aan ontslagbestemming (pt. met slechtere voedingstoestand had meer risico op weer opgenomen te worden in een instelling na ziekenhuisontslag. Se. albumine is een sterke voorspeller voor mortaliteit 3 maanden na acute beroerte: hazardratio 0,91; 95% BI 0,84-0,99).

BMI = Body Mass Index, MAMC = middenarmspieroortrek, AMC = middenarmroortrek, TST = triceps skinfold dikte, BW = lichaamsgewicht, SGA = Subjective Global Assessment, MRS = modified Rankin scale, NIHSS = National Institute of Health Stroke Survey = een neurologische screeningsinstrument, RCT = randomized clinical trial.

**Tabel B.5.3a Onderzoeken over symptomen van ondervoeding bij patiënten met een beroerte**

<b>Auteur Jaar</b>	<b>Onderzoeksopzet Steekproef</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Onderwerp/ Interventies</b>	<b>Conclusies</b>
Finestone e. a. 2003	Case studie (n = 1) patiënt met een beroerte	Ziekenhuis acute fase	Beschrijving en analyse van een casus van patiënt met een beroerte en slikproblemen; beschrijving van interventies en behandeling en resultaten daarvan	Het belang van het observeren van symptomen van ondervoeding en slikproblemen besproken m.b.t. casus
Westergren e.a. 2001	Beschrijvend onderzoek (n = 162) Revalidatiefase	Opname	Voedingstoestand BMI, SGA Structurele observaties van eten en metingen van voedingstoestand SGA, decubitus en ADL (Katz-index)	Bij opname: 32% ondervoeding Van de pat. die hulp nodig hadden = 49% ondervoed. Van pat. die geen hulp nodig hadden = 13% ondervoed (p < 0,0005).
Sullivan e.a. 1993	Cross-sectioneel onderzoek (n = 110) oudere patiënten	Ziekenhuis Geriatrische afdeling	Bij opname: medisch, neuropsychologisch, voedingstoestand en toestand van tanden gescreend (72 uur na opname, na zes maanden na een jaar.	83% van de ouderen heeft problemen met hun tanden. Slechte mondconditie is een belangrijke voorspeller voor gewichtsverlies (niet gewenst gewichtsverlies) zowel binnen 6 en 12 maanden

**Tabel B.5.3b Klinische richtlijn**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Interventie</b>	<b>Setting</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Conclusies</b>
Thomas e.a. 2000	Een voedingsrichtlijn voor ouderen om ondervoeding te voorkomen en/of behandelen.	Ziekenhuis en verpleeghuis	De richtlijn bestaan uit twee delen; het ene voor het verpleegkundigen en voedingsdeskundigen. Het andere voor artsen, farmaceuten en voedingsdeskundigen.	Geeft aanbevelingen aan m.b.t. observatie van symptomen van ondervoeding

Tabel B.5.4 Screeningsinstrumenten voor voedingsstoestand

Auteur Jaartal	Meet-instrument en formaat	Onderzoeks-opzet steekproef	Setting Fase	Rater	Klini-metrische eigen- schappen	Conclusies
Vellas e.a. 1999* uitgebreid publicaties m.b.t. klinimetriche kwaliteiten van dit instrument. Ontwikkeling beschreven in Vellas e.a. 1999. O.a. onderzocht door Christensson e.a. 2002 Guigoz e.a. 1996 Gazzotti e.a. 1997 Pertoldi e.a. 1996 Vellas 1996	Mini Nutritional Assessment (MNA); 18 vragen over screening (gewicht, lengte, arm- en kuitomtrek), gewichtsafname, algemene anamnese (leefstijl, medicatie, mobiliteit) zelfperceptie, leefstijl, voedselanamnese, subjectieve anamnese.	In een onderzoek naar de klinimetriche eigenschappen van de MNA bij ouderen	Ziekenhuis	Verpl. Arts Dietist	MNA differentieert tussen ouderen met: 1) een goede voedingstoestand: MNA $\geq 24$ ; 2) proteïncalorie ondervoeding, MNA $< 17$ ; 3) risico voor onder-voeding, MNA 17-23,5. Sensitiviteit: 96%, Specificiteit: 98%, Voorsp. waarde 97%. MNA kon risico op ondervoeding identificeren (scores: 17- 23,5), voordat ernstige veranderingen optraden in gewicht of albuminelevel.	Ook al zijn de klinimetriche eigenschappen van MNA uitgebreid getest, m.n. m.b.t. validiteit, betrouwbaar-heid, specificiteit en sensitiviteit bij ouderen en andere groepen – het instrument is nog niet getest bij patiënten met een beroerte.
Soini 2004*	Mini Nutritional Assessment (MNA)	Klinimetriche eigenschappen van de MNA bij ouderen in een verpleeghuis (n = 178)	Verpleeghuis Chron. fase	Verpl. Arts Dietist	MNA-vragen significante correlatie (p = 0,0001) BMI, de armomtrek en kuitomtrek, en verminderde eetlust. Aantal eetproblemen: significante gerelateerd aan de MNA-score (p = 0,0011). Pat. met kauw- en slikproblemen: sign. lagere MNA-score (p = 0,0001). Pat. droog mond+ kauw- en slikproblemen nog lagere score (p = 0,0001).	Dit geeft aan dat de MNA een instrument is dat goed gebruikt kan worden bij het screenen van ondervoeding bij ouderen

<b>Auteur Jaartal</b>	<b>Meet-instrument en formaat</b>	<b>Onderzoeks-opzet steekproef</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Rater</b>	<b>Klini-metrische eigenschappen</b>	<b>Conclusies</b>
Kyle e.a. 2005 Verdere onderzoeken verricht door: Malnutrition Advisory Group BAPEN, Christensson e.a. 2002	De Malnutrition Universal Screening (MUST) Bestaat uit 3 klinische parameters	Klinimetrische eigenschappen Patiënten in het ziekenhuis (n = 995)	Ziekenhuis	Getrainde medewerkers van een voedingsafdeling	Sensitiviteit 61,2 (95% BI 56,2-66,1), specificiteit 75,1 (95% BI 75,1-81,8), positief pred. waarde 64,6 (95% BI 59,5-69,5) en negatieve voorspellende 76,1 (95% BI 72,6-79,4).	Aanbevolen door de SIGN 2004, ESPEN 2002, British Dietic Association, Royal College of Nursing and the Registered Nursing Home Association (SIGN 2004).

**Tabel B.5.5a Onderzoeken naar problemen met eten na een beroerte**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Setting fase</b>	<b>Steek-proef</b>	<b>Resultaat</b>
Kumlien e. a. 2002	Beschrijvend onderzoek Interviews met verpleegkundigen en registratie van de verpleegkundige/ Resident Assessment Instrument (RAI)	verpleeghuis	n = 40 patiënten, n = 30 verpleegkundigen	80% van de patiënten had hulp nodig bij het eten. Belangrijkste problemen: – Hanteren van eten op een bord. – Controle over eten in de mond. – Andere problemen zoals het te snel eten, te weinig eten, misselijkheid, duizeligheid, labiliteit en niet genoeg drinken. Verpleegkundigen hebben eet- en voedingsproblemen slecht/vaag beschreven en niet specifiek. Slechts 6 patiënten zijn gewogen op een weegschaal en bij geen pat. was er een registratie van voedingstoestand.
Westergren e.a. 2001	Beschrijvend prospectief onderzoek	Ziekenhuis	(n = 164)	80% had moeite met eten en 53% had hulp nodig bij het eten. Problemen bij het eten: – 3/4 of minder van de maaltijd wordt opgegeten (60%). – Problemen met omgaan met eten op een bord (56%). – Eten naar de mond brengen (46%) – Zithouding (29%). – Onnatuurlijk eettempo (langzaam, snel) (26%). – Controle over eten in de mond (24%). – Slikstoornissen (18%). – Openen/sluiten van de mond (16%). – Alertheid (9%). Er was sign. verschil tussen onafhankelijke pat. en afhankelijke patiënten in het: Zitten (p = 0,005), Problemen met eten op het bord (p = 0,005), Eten naar de mond brengen (p = 0,005), Het openen van de mond (p = 0,005), Controle over eten in de mond (p = 0,005), Slikproblemen (p = 0,005), Alertheid (p = 0,005), langzaam eten (p = 0,005) o.a. De belangrijkste voorspellers voor slechte voedingstoestand waren: alertheid (OR 5,4, 95% BI 1,1 - 2,6, p < 0,04), Slikproblemen (OR 4,6, 95% BI 1,6 - 13,2, p < 0,006), 3/4 of minder van de maaltijd wordt opgegeten (OR 3,1 95% BI 1,1 - 8,7, p < 0,03), en langzaam eten (OR 3,0 95% BI 1,1 - 7,8, p < 0,03).

Auteur jaar	Onderzoeksoptype	Setting fase	Steek-proef	Resultaat
Jacobson 2000	Kwalitatief onderzoek	Ziekenhuis (patiënten)	n = 45 Patiënten met een beroerte	<p>21 patiënten hadden de volgende problemen bij het eten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angst om te stikken.</li> <li>- Onprettig gevoel in de keel en de mond dat de patiënt beschrijft alsof de keel te smal is, pijn en droge mond en/of keel.</li> <li>- Dorst.</li> <li>- Verminderde eetlust die zich uit in misselijkheid zodra de patiënt etenslucht ruikt of aan eten denkt.</li> <li>- Veranderde smaak</li> <li>- Schaamte voor eigen optreden/gedrag.</li> <li>- Moeite om hulp bij het eten te accepteren.</li> <li>- Gevoel van wanhoop.</li> </ul>
McLaren 1996	Beschrijvend onderzoek	Ziekenhuis Acute fase	(n = 79)	<p>Problemen bij het eten door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verminderde kracht in handen (89%);</li> <li>- Moeite met rechtop zitten (84%).</li> <li>- Communicatieproblemen (48%).</li> <li>- Problemen met kauwen (40%).</li> <li>- Moeite om de mond te sluiten (36%).</li> <li>- Slikproblemen (36%).</li> </ul> <p>Pat. met meer handicap kregen minder eten en hebben minder binnengekregen (<math>p = &lt; 0,001</math>). Als pat. meer handicaps had, werd minder gegeten (<math>p = &lt; 0,001</math>)</p>
Unosson e.a. 1994	Beschrijvend onderzoek	Ziekenhuis	(n = 50)	<p>18 (36%) had hulp nodig bij het eten tegenover 32 (64%) die geen hulp nodig had. De patiënten die hulp nodig hadden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- waren meer ondervoed dan zij die geen hulp nodig hadden (bij opname en na 2 en 9 weken).</li> <li>- aten minder eten en dronken minder.</li> <li>- waren ouder.</li> <li>- waar vaker vrouwen dan mannen.</li> </ul> <p>Pat. die hulp nodig hadden bij het eten hadden lager se. alb. (<math>p = 0,005</math>), lower body cell mass (<math>p = 0,01</math>), hadden minder energie dan onafhankelijke pat. (<math>p &lt; 0,01</math>)</p>

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Setting fase</b>	<b>Steek-proef</b>	<b>Resultaat</b>
Axelsson 1989	Beschrijvend onderzoek observaties en interviews	Ziekenhuis Acute fase	n = 32	<p>27 (84%) patiënten hadden een of meerdere problemen in relatie tot eten</p> <p>Ondervoeding 3 weken na opname gerelateerd aan minder zelfredzaamheid (<math>p = 0,001</math>), krachtisvermindering re. arm (<math>p = 0,005</math>), en eetproblemen (niet sign.)</p> <p>Eetproblemen :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verminderde eetlust 55%.</li> <li>- Moeite met kauwen 63%.</li> <li>- Afasie 63%.</li> <li>- Eten in de mond verzamelen 66%.</li> <li>- Niet in staat om de dingen van het dienblad te pakken 22%.</li> <li>- Eten lekt uit de mond 41%.</li> <li>- Afkeer van de behoefte aan hulp bij het eten 69%.</li> </ul>

**Tabel B.5.5b** Onderzoeken naar problemen met eten na een beroerte – meetinstrumenten voor het screenen van eetproblemen

Auteur jaar	Onderzoeksopzet	Setting fase	Steekproef	Resultaat
McLaren en Dickerson 2000	Cross-sectioneel in 2 fasen: a) instrument ontwikkeling b) testen van klinimetrische eigenschappen validiteit, betrouwbaarheid,	Ziekenhuis Acute fase	Fase a. n = 60 Fase b. n = 75 die hulp nodig hadden bij het eten.	Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid kappa 0,65-0,95

**Tabel B.5.6** Onderzoeken naar interventies voor eetproblemen

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet en steekproef	Steekproef	Setting fase	Interventie	Resultaten
Jacobsson e.a. 1997	Casuïstiek met meerdere metingen en interviews met patiënten en familieleden, notities (o.a. van telefoongesprekken), videotapes	n = 15 (patiënten)	Ziekenhuis, revalidatie voor eetproblemen	Geïndividualiseerd interventie-programma gegeven door trainers en familieleden	Behoefte aan meer concentratie verbeterd; het snelle of langzame eten was verbeterd; Minder lekkage uit mond Pat. heeft meer eten binnengekregen; Pat. drinkt meer en eet meer; Kan gewoon voedsel eten Verminderde hoest Verminderd risico op aspiratie

**Tabel B.5.7a Onderzoeken naar het toedienen van extra voeding**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksoptzet en steekproef</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Interventie</b>	<b>Resultaten</b>
Food Trial 2005	RCT	n = 4023 Patiënten met een beroerte 125 ziekenhuizen 15 landen	Ziekenhuizen Acute fase	Patiënten zonder slikproblemen < 30 opname verdeeld in: interventiegroep: ziekenhuisvoeding met voedings-supplementen (360 ml van 1,5 kcal/ml, 20 gr. prot/dag) en controlegroep normale ziekenhuisvoeding	Het toedienen van extra voeding bij normale ziekenhuisvoeding was gerelateerd aan absoluut risicoreductie van overlijden 0,7% (95% BI -1,4-2,7) en een verhoogd risico op overlijden en slechte uitkomst 0,7% (95% BI -2,3-3,8)
Gariballa e.a. 1998	RCT	n = 42 Patiënten met een beroerte m. slechte voedingstoestand	Ziekenhuis Acute fase	Interventie: 21 pat. ziekenhuisvoeding met voedings- supplement vs. 21 pat. gewone ziekenhuisvoeding	Energie-inname was sign. meer in de interventiegroep: 1807 +/- 318 vs 1084 +/- 343 kcal/d (gemiddelde +/- SD; p < 0,0001). Effect van behandeling: 723 kcal/d; 95% BI 498- 947). Ook proteïne-inname: 65,1 +/- 13,8 vs 44,1 +/- 12,8 g/d (p < 0,001) Effect van de behandeling: 21,0 g/d; 95% BI 11,7-30,3). Ook was er sign. verschil tussen de groepen m.b.t. se.albumine en se. ijzerconc. bij follow-up. Er was iets lagere mortaliteit na 3 m. in de interventiegroep 2 overleden (10%) vs. 7 overleden (35%) in de controlegroep (p = 0,127, relatief risico 0,29; 95% BI 0,07-1,21).

Tabel B.5.7b Onderzoeken naar het toedienen van extra voeding – systematische review

Auteur jaar	Onderzoeksopzet en steekproef	Steekproef	Setting fase	Interventie	Resultaten
Milne e.a. 2005 Cochrane-review	Systematische review waarbij onderzoeken (RCT's) zijn inbegrepen die zich richten op het meten van effecten van het toedienen van extra voedsel	n = 4790 ouderen Trials: 49	Ziekenhuis acute	Interventiegroep: extra voeding toegediend bij normale ziekenhuisvoeding vs. normale ziekenhuisvoeding in de controlegroep	<p>Positief effect van het toedienen van extra voeding, de pooled weighted mean difference [WMD], was in de interventiegroep verbetering van 2,3% (95% BI 1,9-2,7) van 34 trials.</p> <p>Er was minder mortaliteit in de interventiegroep in vergelijking met de controlegroep (relatief risico (RR) 0,74, 95% BI 0,07-1,21) uit 32 trials.</p> <p>Er was geen verschil m.b.t. risico op complicaties van 14 trials met geen sign. verschil (RR 0,95, 95% BI 0,81-1,11). Een paar van de onderzoeken hebben positieve effecten aangetoond van extra voedsel op functionele status en ook voor ligduur was er geen stat. sign. effect (10 trials) (WMD -1,98 dagen, 95% BI -5,20-1,24).</p>

**Tabel B.5.8** Ervaring van patiënten met het eten na een beroerte

Auteur jaar	Onderzoeksopzet	Steekproef	Setting fase	Resultaten
Carlson e.a. 2004	Kwalitatieve casestudy, exploratief onderzoek Interviews en part. observaties	n = 3	1,5 - 2 jaar na de beroerte	Patiënten beschreven ervaringen als het streven naar een normaal leven. Zij voelden zich verlaten en beschreven gevoelens van verlies en afhankelijkheid. Het proces van het heropvatten van het leven zoals voor de beroerte werd ervaren als langdurig en heel hard werken.
Jacobsen e.a. 2000	Survey Observaties en interviews over beleving m.b.t. maaltijd en het eten.	n = 30 patiënten met een beroerte n = 15 gezonde ouderen	Ziekenhuis	De meeste patiënten met een beroerte (21) hadden op de een of andere wijze moeite met eten en gaven aan last te hebben van angst en schaamte met betrekking tot eten en de veranderde lichamelijke toestand. Dit had vooral te maken met het feit dat de patiënten moeite hadden om eten in de richting van de mond te brengen en dat ze slikproblemen hadden. Deze patiënten gaven aan dat ze bang waren om zich te verslikken, klaagden over het ongemak in de mond en keel en vonden het vernederend om hulp bij het eten nodig te hebben.

## Hoofdstuk 6 Slikstoornissen na een beroerte

Tabel B.6.1 Onderzoeken naar slikstoornissen van patiënten met een beroerte – Systematische Reviews

Auteur jaar	Onderzoeksoepzet Doel	Artikelen	Setting fase	Moment van screening	Resultaten
Martino e.a. 2005	Systematische review Incidentie van slikstoornissen	n = 24 artikelen	Ziekenhuis SU, acute fase en revalidatiefase	Binnen 24 uur van opname; tot 2 weken van opname	Dysfagie ontdekt met: slikscreeningstest: 25% - 67% Comprehensive Swallowing Test (Klinische testen/of videofluoroscopie): 30-81% Incidentie Acute fase/fluoroscopie: 64-78% Acute fase/klinische test: 30-55% Revalidatiefase klinische test: 40-81%  Verhoogd risico op longontsteking bij pat. met slikstoornissen (RR 3,17; 95% BI 2,07-4,87)
Perry en Love 2001	Incidentie en uitkomst van dysfagie en aspiratie na een beroerte Screeningsmethode Invloed van screening op uitkomst	26 artikelen	Acute, revalidatie- en chronische fase	Verschillende momenten	A) Incidentie van dysfagie: klinische evaluatie met watersliktest 67% (< 72 uur) – 43% (< 7 d); Videofluoroscopie slikonderzoeken: 65% (< 5 d) - 80% (< 1 w). Meeste patiënten herstellen snel van slikproblemen.  Smithard e.a. 1997 beschrijven reductie van: dag 0 = 51%, dag 7 = 27%, na 1 m. = 17% na 6 m. = 11%

Tabel B.6.2a Slikscreeningsinstrumenten – systematische reviews

Auteur Jaar	Onderzoeksopzet Doel	Artikelen	Moment van screening	Resultaten
Westegren e.a. 2005 1. Standardised Bedside Swallowing Assessment (SSA) 2. Pulsoxymetrie in combinatie met sliktest voor detecteren van aspiratie 3. andere instrumenten nl. BDST	Systematische review Over niet-instrumentele en non - invasieve screeningsmethodes voor het diagnosticeren van eet- en slikproblemen na een beroerte Screeningsmethodes voor slikproblemen	n = 17 artikelen	Aan bed (ongeacht instelling of fase)	1. SSA- aanbevolen is goed getest in 6 onderzoeken: Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid tussen verpleegkundigen – na training: kappa – 0,88-0,94 (Perry 2001). Als het instrument gebruikt door verpleegkundigen: Sensitiviteit/slikproblemen 97% en specificiteit 90% PPV - 92%, NPV - 96, nauwkeurigheid 86% (Perry 2001) 2. Indien pulsoxymetrie gecombineerd met sliktest: Hoogste sensitiviteit 73-100%, specificiteit 62-76%, PPV = 55%, NPV = 83-100% (Smith 2000, Lim 2001, Chong 2003). Het combineren van pulsoxymetrie met sliktest verbetert de kans op het ontdekken van aspiratie. 3. Andere instrumenten > BDST: goed getest instrument (DePippo 1992, 1994)
Ramsey e.a. 2003	SR naar voordelen en nadelen van verschillende meetmethodes: a) Bedside Assessment of Swallowing b) Videofluoroscopie c) Fiberoptic Endoscopy (FEES)	n = 45 artikelen	Verschillend	A) Screeningtests aan het bed zijn veilig, en behoorlijk makkelijk uitvoerbaar en herhaald, maar hebben sensitiviteit variërend (42-92%), specificiteit (59- 91%), en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid (kappa = 0-1,0). Deze screeningstesten zijn niet goed in het detecteren van verborgen aspiratie. B) Videofluoroscopie geeft goede informatie over anatomie en slikfuncties en kan gebruikt worden voor therapeutische middelen, maar is evaluatie bij ideale conditie, wat niet het geval is in de klinische setting, en betrouwbaarheid is vaak laag (kappa = 0-0,75) (getest in situaties waar geen training is gegeven voor degenen die de testen hebben afgenomen). C) FEES kan aspiratie voorspellen (zuurstofdesaturatie bij het slikken) = (sensitiviteit, 73-87%, specificiteit 39-87%), maar is beter bruikbaar in combinatie met een screening aan het bed. Conclusie: ondanks dat screening aan het bed belangrijk is bij het screenen voor dysfagie en risico op aspiratie, is het belangrijk om deze testen verder te ontwikkelen om de nauwkeurigheid ervan te verbeteren.

<b>Auteur Jaar</b>	<b>Onderzoeksoepzet Doel</b>	<b>Artikelen</b>	<b>Moment van screening</b>	<b>Resultaten</b>
Perry en Love 2001	<p>Incidentie en uitkomst van dysfagie en aspiratie na een beroerte</p> <p>Screeningsmethode</p> <p>Invloed van screening op uitkomst</p>	26 artikelen	Verschillende momenten	<p>A) Incidentie van dysfagie: klinische evaluatie met watertest 67% (&lt; 72 uur) – 43% (&lt; 7 d);  Videofluoroscopie slikonderzoeken (VSS): 65% (&lt; 5 d) - 80% (&lt; 1 w).  Meeste patiënten herstellen snel van slikproblemen.</p> <p>Smithard e. a. 1997 beschrijven reductie van  dag 0 = 51%,  dag 7 = 27%,  na 1 m. = 17%  na 6 m. = 11%</p>

Tabel B.6.2b Slikscreeningsinstrumenten – klinimetrisch onderzoek naar meetinstrumenten

Auteur jaar	Onderzoeksopzet/Steekproef/ fase	Doel	Conclusies m.b.t. klinimetrische eigenschappen
DePippo e.a. 1992 90 ml (3-oz) watersliktest	Klinimetrisch onderzoek n = 44 Revalidatiefase Revalidatieafdeling	Aantonen van de kwaliteit van het screeningsinstrument. Patiënten kregen 3-oz of 90 ml water. Zij die symptomen van aspiratie vertoonden, werden doorgestuurd voor een sliktest.	Een 90 ml (3-oz) watersliktest bleek een nauwkeurig screeningsinstrument om sliktproblemen te screenen. Een 90 ml (3-oz) watersliktest heeft 80% (16/20) van pat. geïdentificeerd bij een vervolgt met sliktfilm (videofluoroscopie modified barium swallow) onderzoek (sens.: 76%; spec.: 59%). Het heeft ook patiënten met ernstige sliktproblemen (aspirerend) (sens.: 94%; spec.: 26%) Deze test is een sensitief screeningsinstrument om patiënten te identificeren die klinisch risico hebben op aspiratie en die verwezen moeten worden voor verder onderzoek.
Gottlieb e.a. 1997 90 ml watersliktest	Klinimetrisch onderzoek n = 180 Revalidatiefase na een beroerte	Een onderzoek naar de waarde van een gestructureerde slikscreening, waarbij de orale en faryngeale fasen van het sliktproces worden geobserveerd bij het slikken van 90 ml water.	Longontsteking vanwege aspiratie: 10%; sliktproblemen: 28%. Een gestructureerde slikscreening was gerelateerd aan vermindering van longontsteking van 16%/60 pat. tot 3%/60 pat. Structurerde slikscreening leidde ook tot vermindering van patiënten met sliktproblemen, nl. van 27% in de eerste groep tot 0% in de laatste groep van pat.
Ellul en Barer 1993 Standardised swallowing Assessment en gagreflex	Klinimetrisch onderzoek n = 156 patiënten met een beroerte Acute fase Ziekenhuizen	Ontwikkeling van een screeningsinstrument om het sliktproces van patiënten met een beroerte te kunnen screenen.	Interraterbetrouwbaarheid van gag reflex functie > 64%; Pat. m. risico op aspiratie: 37%, pat. normale slik = 30% en 71% pat. met verminderd of geen risico op de SSA
Ellul en Barer 1996 Standardised swallowing Assessment	Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid n = 9	Kunnen verpl. de meest voorkomende symptomen van sliktproblemen screenen en de SSA-slikscreening afnemen?	Het SSA-screensingsinstrument is eenvoudig in gebruik en na goede instructie kunnen verpleegkundigen het sliktvermogen van de patiënt nog beter screenen. Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid tussen niet getrainde verpl. en dñisten. Kappa = 0,61 (spreiding 0,17-1), getraind 0,66, ongetraind 0,61.

Auteur jaar	Onderzoeksoptzet/Steekproef/ fase	Doel	Conclusies m.b.t. klinimetrische eigenschappen
Ellul e.a. 1997 Standardised swallowing Assessment	Audit van slikmanagement voor en na implementatie met SSA n = 234 patiënten met een beroerte goed bij bewustzijn.	Onderzoek van het screeningsinstrument op kwaliteit en betrouwbaarheid.	Kwaliteit en betrouwbaarheid van SSA-slikscreening aangetoond door interdisciplinair team. Diagnose en behandeling van slikproblemen van de patiënten geschieden beter en zinvoller door interdisciplinaire samenwerking (van teams).
Hinds en Wiles 1998 Timed water swallowing test	Prospectief klinimetrisch onderzoek – validering n = 115 patiënten met een beroerte acute fase		93 pat. getest 97% pat. slikten water abnormaal. Vergeleken met de logopedische diagnostiek van slikstoornissen (sensitiviteit: 73%, specificiteit 67%), heeft de Timed water swallowing methode een sensitiviteit van 97% en een specificiteit van 69%. Een logopedist heeft niet een interventie aanbevolen indien testresultaat normaal was. Deze test is sensitief, specifiek en bruikbaar om op slikproblemen te screenen en kan gebruikt worden om patiënten te verwijzen naar logopedie.
Smithard e.a. 1996 Screening aan het bed	Survey n = 121 patiënten met een beroerte Acute fase Stroke unit	Screening aan het bed gebaseerd op SSA vergeleken met videofluoroscopie  De patiënten kregen slikscreening aan het bed en er werd een slikfilm gemaakt. Frequentie van aspiratiepneumonie, ondervoeding en uitdroging werden geregistreerd.	Patiënten met een afwijkend slikproces (dysfagie) bij een bedside assessment hadden hoger risico op longontsteking (p = 0,05) en slechtere voedingstoestand (p = 0,001). Dysfagie was gerelateerd aan risico op overlijden (p = 0,001), fysieke beperkingen (p = 0,02), ligduur in het ziekenhuis (p < 0,001), en het opgenomen worden in het ziekenhuis (p < 0,05). Het gebruikmaken van videofluoroscopie in het detecteren van aspiratie heeft geen toegevoegde waarde voor slikscreening (bedside assessment).
Perry 2001a (deel 1) Screening aan het bed gebaseerd op SSA	Klinimetrisch onderzoek naar eigenschappen van de SSA-slikscreening door verpleegkundigen  n = 165 patiënten met een beroerte op spoedeisende hulpafdeling onderzocht waarvan n = 123 hebben deelgenomen (75%)	Kwaliteit van het screeningsinstrument is getest. De patiënten ondergingen de SSA-slikscreening, kregen grondig neurologisch onderzoek, voedings- en vochtbalans werden onderzocht. Het behandeladvies werd besproken met de patiënt en zijn/haar familie.	De SSA-slikscreening bleek een heel betrouwbaar screeningsinstrument. sensitiviteit = 0,97 en specificiteit = 0,90 met PPV = 0,92 en NPV = 0,96.

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksofzet/Steekproef/ fase</b>	<b>Doel</b>	<b>Conclusies m.b.t. klinimetrische eigenschappen</b>
Perry 2001b (part 2) Screening aan het bed gebaseerd op SSA	Prospectief en longitudinaal onderzoek 200 patiënten met een beroerte van wie 123 werden onderzocht met screening Verpleegkundigen die training hebben gevolgd n = 76 Verpleegkundigen onder begeleiding (niet getraind) n = 97	Onderzoek naar de eigenschappen van silkscreening gebaseerd op de SSA gebruikt door verpleegkundigen.	In totaal zijn 68 screeningperiodes afgerond door competente (getrainde) verpleegkundigen – het instrument heeft goede overeenstemming met klinische beoordeling van verpleegkundigen van slikfuncties met een kappa = 0,88, 95% BI 0,77-0,99. De resultaten geven aan dat het van belang is dat verpleegkundigen training krijgen in het screenen van slikproblemen. Niet alle componenten van het instrument waren nodig. Dit instrument wordt aanbevolen voor evidence-based richtlijnen voor voedingsmanagement bij patiënten met acute beroerte – De screening leidde tot betere patiëntenuitkomsten.
Broadley e.a. 2006 Royal Adelaide Prognostic Index for Dysphagic Stroke (RAPIDS)	Prospectief onderzoek, n = 104 patiënten met een beroerte Ziekenhuis Acute fase	Eigenschappen van instrument gemeten voor het voorspellen van langdurige dysfagie	Sensitiviteit 90%, specificiteit 92%, PPV: 72% NPV: 97% RAPIDS-test kan goed voorspellen of patiënten slikproblemen hebben op langere duur.

Tabel B.6.3a Onderzoeken naar sliktherapie

Auteur jaar	Onderzoeksopzet	Steekproef	Setting fase	Interventie	Resultaten
Carnaby e.a. 2006	Vergelijkend onderzoek niet gerandomiseerd	N-306 N-102 kregen standaard zorg N-102 kregen standaard zorg met laag-intensieve-therapie N-102 kregen standaard zorg met hoog-intensieve-therapie en voedingsadvies voor 1 maand	Ziekenhuis acute fase	Standaard lage intensiteit sliktherapie: slikcompensatie strategie, ging met name over omgevingsfactoren zoals het recht op zitten; advies voor veilig slikken (verlagen van snelheid van eten) en het aanpassen van voedselconsistentie onder begeleiding van logopedist 3 x /w. gedurende 1 maand Standaard hoge intensiteit sliktherapie: Slikoefeningen (krachtige slik, supraglottische slik) en voedselaanpassingen, met supervisie van logopedist elke dag gedurende 1 maand	Na 6 maanden kon 67% van de intens. sliktherapie gr. normaal eten vs. 56% van de standaardzorg-pat. groep (RR 1,19, 95% BI 0,98-1,45). Standaardliktherapie was gerelateerd aan een niet-sign. trend in lagere mortaliteit (0,80, 95% BI 0,5 - 1,3), opgenomen worden in een verpleeghuis (0,69, 0,4 - 1), en afhankelijkheid (1,05, 95% BI 0,8 - 1,3); een sign. vermindering in slik- en medische complicaties (0,73, 95% BI 0,6 - 0,9), longontsteking (0,56, 95% BI 0,4 - 0,8), en overlijden of opgenomen worden in een verpleeghuis (0,73, 95% BI 0,55 - 0,97); en bij significant meer patiënten is de slikfunctie hersteld (1,41 95% BI 1,03 - 1,94) na 6 m. Hoog intensieve therapie was gerelateerd aan grotere groep pat. die normaal konden eten (p = 0,04) en het slikken was hersteld (p = 0,09) na 6 m.
Lin e.a. 2002	Quasi-experimenteel parallele-clusteronder- zoeksopzet	n = 61 Experimentele groep = 40 Controlegroep = 21	Verpleeghuizen chronische fase	Exp.groep: intensieve sliktherapie met a) directe therapie (compensatie- strategieën, het aanpassen van dieet, het aanpassen van de omgeving, positie van de patiënt aanpassen (kin omlaag en hoofd draaien), mendelson -manoeuvre, supraglottisch slikken b) indirecte therapie, fysieke handelingen en thermale stimulatie. Elk therapieessie = 30 min/dag/6 dagen gedurende 8 weken. Controlegroep: geen training.	Na sliktraining waren er significante verschillen tussen de exp. en controlegr. (positieve effecten) voor: volume per seconde (p = 0,009), volume per slik (p = 0,008), hoesten/verslikken (p = ,000), omvang arm (p = 0,030), lichaamsgewicht (p = 0,045), tussen voor- en nameting van de experimentele groep waren significant hoger dan voor de controlegroep.

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Setting fase</b>	<b>Interventie</b>	<b>Resultaten</b>
Chua en Kong 1997	Case series	n = 53 patiënten met een beroerte	Revalidatieafdeling Revalidatiefase	Intensieve sliktherapie	21 (40%); slikproblemen met risico op aspiratie 16 (30%) incontinentie; 8 (15%) hadden longontsteking en 13 (25%) urineweginfectie. Na training significante verbetering o.a. in slikken ( $p < 0.05$ ).

Tabel B.6.3b Onderzoeken naar sliktherapie – systematische review

Auteur jaar	Onderzoeksopzet en steekproef	Steekproef	Setting fase	Interventie	Resultaten
Bath e.a. 2005 Cochrane-review	Deze review heeft de effecten onderzocht van a) Interventies voor slikstoornissen bij patiënten met een beroerte, in het bijzonder hoe en wanneer zij gevoed moeten worden, en m.b.t. het behandelen van dysfagie.	n = 227 patiënten met een beroerte 6 onderzoeken	Ziekenhuis Acute fase	a) PEG-sonde vergeleken met neussonde b) Sliktherapie voor patiënten met slikproblemen c) Medicatie als therapie voor slikproblemen	a) PEG-sonde vermindert het risico op overlijden (OR 0,28; 95% BI 0,09-0,89) en verbetert de voedingstoestand van patiënten (gewicht, se. albumine) meer dan NGF (2 onderzoeken, n = 49). b) Sliktherapie heeft geen significant effect op slikproblemen (OR 0,55, 95% BI 0,18-1,66). c) Medicatie (nifedipine) had geen effect op slikproblemen of mortaliteit.

Tabel B.6.4 Het aanpassen van consistentie van voeding – verdikt vloeibaar

Auteur jaar	Onderzoeksopzet	Steekproef	Setting fase	Interventie	Resultaten
Finestone e.a. 2001	Cohortonderzoek	n = 21 patiënten met een beroerte en slikproblemen	Ziekenhuis Acute fase	Groep 1. niet-oraal voedsel en gingen later op gewoon oraal voedsel Groep 2. Kregen alleen verdikt vloeibaar.	Vochtinnname in gr. 1 sign. verminderd over 21 d. (p < 0,0001). Gemiddelde vochtinnname in gr. 2 was 755 +/- 162 ml/d, en slechts 33% +/- 5% van de dagelijkse behoeften voor vocht. Dit was sign. lager vochtinnname dan de vochtinnname van de patiënten die niet-orale (i.v./sonde) voeding kregen (p < 0,0001).

## Hoofdstuk 7 Dehydratie na een beroerte

**Tabel B.7.1 Meetinstrumenten voor screenen van vochthuishouding Minimum Data Set (MDS)**

Bronnen	Meet-instrument	Onderzoeksoepzet	Validiteit en betrouwbaarheid	Resultaten
Suhayda en Walton 2002	MDS: Minimum Data Set	Minimum Data Set van informatie om snel en op eenvoudige wijze vroegtijdig een verstoring van de vochtbalans te signaleren. Gebruikt worden vragen en een checklist met 11 items / aandachtspunten.	Geeft goede aanwijzingen.	Voor alle patiëntengroepen. Alle verpleegkundigen kunnen het meetinstrument gebruiken.
Ritz 2001	BIA	Bio-elektrische Impedantie Analyse (BIA) is nuttig / handig om de vochtbalans van de patiënt te beïnvloeden/regelen. Is erop gebaseerd dat vetvrije lichaams(cel)massa die meer vocht bevat dan vetmassa, beter geleidt dan vet. Elektroden worden op de polsen en enkels van de patiënt geplaatst en meten de stroomveranderingen / wisselstroom met verschillende frequenties. (voltage) tussen de elektroden.	Betrouwbaarheid is aangetoond in meer dan 3 onderzoeken. Recent bewezen bij 169 patiënten en vergeleken met MFBIA en metingen waren binnen 3% van de totale hoeveelheid in TBW en ECW.	Te gebruiken voor alle patiënten en is vooral bewezen bij oudere patiënten bij wie niet vertrouwd kan worden op het dorstgevoel. Is goed voor patiënten die behandeld moeten worden wegens een verstoring van de vochtbalans.
Olde Rikkert e.a. 1997	MF-BIA	Multi-frequency- Bio-elektrische Impedantie Analyse (MF-BIA) is een wat snellere methode dan alleen het BIA.	Gevoeligheid en responsiviteit van de MF-BIA om dehydratie en overhydratie vast te stellen is erg goed.	BIA wordt aanbevolen voor alle patiënten-groepen. Is goed te gebruiken wanneer een patiënten het risico lopen op een verstoring van de vochtbalans. Is goedkoop, eenvoudig in gebruik, wel veel training nodig. BIA is een populaire methode om de vet- en vetvrije massa te bepalen, het gebruik van de technisch meer complexe multi-frequency-BIA (MF-BIA) wordt als zeer noodzakelijk beschouwd als bepaling van de watercompartimenten van het lichaam nodig is.
Iggulden 1999		Vragenlijst, BMI, registratie vochtinname.	Op de grens	Voor oudere patiënten. Zeer eenvoudig in gebruik. Verpleegkundigen kunnen het meetinstrument gebruiken.

<b>Bronnen</b>	<b>Meet-instrument</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Validiteit en betrouwbaarheid</b>	<b>Resultaten</b>
Rosher, e.a. 2004	Vulling beenaders	Betrouwbaarheidsonderzoek. Hoe snel en goed zwellen de kleine aderen in de voet? Gedrukt wordt op de aderen bovenop de voet met druk van de vingers. De druk is licht en de snelheid van de zwelling wordt gemeten en een waarde toegekend.	Op de grens	Eenvoudig en goedkoop in gebruik. Gemakkelijk in gebruik voor verpleegkundigen.

Tabel B.7.2 Vochtbalans bij patiënten met een beroerte

Auteur Jaar	Onderzoeksoepzet Steekproef	Uitkomstmaat Meetmomenten	Setting Fase	Interventie	Conclusie
Finestone e.a. 2001	Cohortonderzoek n =13 patiënten met slikstoornissen na een beroerte	Vochtinname (fluid intake)  Opname in zh. en na 21 dag na opname in het ziekenhuis	Ziekenhuis Acute fase	Groep 1: 7 patiënten uit groep 1 kregen in het begin intraveneus vocht en later verdikt voedsel via de mond toen zij beter konden slikken. Groep 2: 6 patiënten in groep 2 kregen uitsluitend voedsel voor patiënten met slikproblemen.	Vochtinname (fluid intake) groep. 1 is sign. verslechterd van dag 7 tot dag 21 ( $p < 0,0001$ ). Vochtinname van pat. in groep 1 (niet-oraal voedsel) was sign. meer dan in gr. 2 patiënten ( $p < 0,0001$ ).  De gemiddelde inname van vocht in gr. 2 was 755 ml/d $\pm$ 162 ml/d ofwel $33\% \pm 5\%$ van de dagelijkse behoeftes. De pat. in gr. 2 kregen sign. minder vocht binnen dan de pat. In gr. 1. Pat. met dysfagie die verdikt vochtdeet krijgen en geen intraveneuze voeding – krijgen te weinig vocht binnen.
Whelan 2001	n = 4 Patiënten met een beroerte en slikstoornissen	Vochtopname (hydration)	Ziekenhuis Acute fase	Per steekproef werden de patiënten gekozen om vocht te krijgen dat of verdikt was met poeder of reeds vooraf verdikt vocht.	Patiënten die voedsel kregen dat was verdikt met poeder kregen gemiddeld 455 ml of 22% van de dagelijkse behoefte van vergelijkbare patiënten. Hun vochtbehoefte werd aangevuld met 740 ml andersoortig vocht (intraveneus, via de mond). Totaal kreeg deze groep 1197 ml of 59% van de vochtbehoefte. Patiënten die de hele tijd verdikte dranken kregen, kregen bijna 100% meer vocht dan de anderen.

Tabel B.7.3 Interventies: het toedienen van verdikt vloeibaar

Auteur jaar	Onderzoeksofzet	Steekproef	Setting Fase	Interventie	Resultaten
Finestone e.a. 2006	Cohortonderzoek	n = 21 patiënten met een beroerte en slikproblemen	Ziekenhuis Acute fase	Groep 1. Niet-oraal voedsel en gingen later over op gewoon oraal voedsel Groep 2. Kregen alleen verdikt vloeibaar.	Vochtinnamen in gr. 1 sign. verminderd over 21 d. ( $p < 0,0001$ ). Gemiddelde vochtinnamen in gr. 2 was $755 \pm 162$ ml/d, en slechts $33\% \pm 5\%$ van de dagelijkse behoeften voor vocht. Dit was sign. lager vochtinnamen dan de vochtinnamen van de patiënten die niet-oraal (i.v./sonde) voeding kregen ( $p < 0,0001$ ).
Whelan 2001	Prospectief gerandomiseerd onderzoek Onderzoeken van de vochtinnamen en het soort vocht dat patiënten met slikproblemen kregen.	n = 24 patiënten met een beroerte en slikproblemen	Ziekenhuis Acute fase	Groep 1. Verdikt vloeibare drank Groep 2 vooraf ingedikt vloeibaar. Gedurende 14 dagen werd geregistreerd hoeveel vocht patiënten binnen kregen..	Gemiddelde vochtinnamen in de groep was $455$ ml/d (SEM $\pm 70$ ) waarbij extra vocht van $742$ ml/d ( $\pm 132$ ). Dit heeft niet geresulteerd in voldoende vochtinnamen. Pat. die niet op een Stroke Unit zijn opgenomen, die vooraf ingedikt vocht kregen, hebben bijna $100\%$ meer gedronken dan pat. die verdikt (met poeder) vloeibaar voedsel hebben gekregen ( $p = 0,04$ ).

**Tabel B.7.4a Interventies met betrekking tot i.v.-infuustherapie en subcutaan hypodermoclysis – vochttoediening i.v.**

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet	Steekproef	Setting fase	Interventie	Resultaten
Bhalla e.a. 2000	Prospectief beschrijvend onderzoek	n = 167	Ziekenhuis Acute fase	Bij opname (dag 1, 3 en 7) werden bloedproeven genomen en werd de osmolaliteit in het serum gemeten. Dit werd de 1e, 3e en 7e dag na de opname gedaan en vergeleken met de uitkomst (functionaliteit, mortaliteit o.a.) na 3 maanden. Vergeleken hoe het ging met patiënten die i.v.-infuushydratie kregen vs. diegenen die vocht dmv drinken kregen.	Hogere osmolaliteit bij opn. heeft sign. relatie m. lagere mortaliteit (p < 0,0001) en hogere functionele status (barthelindex) (p < 0,0001) 3 maanden na de beroerte. Se. ureum was sign. gerelateerd aan plasma-osmolaliteit (coëfficiënt = 1,4 per mmol/l verhoging in se. ureum, 95% BI 1,1-1,8; p < 0,0001). Leeftijd was ook sign. gerelateerd aan plasma-osmolaliteit (Coëfficiënt = 0,15 per jaar verhoging in leeftijd, 95% BI: 0,03 - 0,27; p < 0,02). Patiënten die i.v.-infuushydratie kregen hadden o.a. een betere functionele status.

**Tabel B.7.4b Onderzoeken m.b.t. hypodermoclysis (subcutaan) versus i.v. toedienen van vocht**

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet	Steekproef	Setting fase	Interventie	Resultaten
Slesak e.a. 2003	Prospectief gerandomiseerd onderzoek (RCT).  Doel was om de invloed van vochttoediening in een ader (i.v., intraveneus) en onder de huid (s.c., subcutaan) te vergelijken bij oudere patiënten die gediagnosticeerd waren met een tekort aan vocht. Bovendien het bestuderen van de klinische veranderingen die zich voordeden bij de patiënten.	n = 96	Ziekenhuis Ouderen	Twee groepen: Groep 1 subcutaan. Groep 2 kreeg i.v.-therapie van NaCl en/of glucose Patiënten kregen de interventies voor 6 d.	Vochttoediening onder de huid in de buikstreek ter behandeling van vochtverlies bleek een even goede methode als intraveneuze vochttoediening. Geen verschil was tussen de groepen m.b.t. voorkomen van bijwerkingen (p = 0,68, p = 0,41, p = 1,0) Het toedienen van sc vocht verdient wel de voorkeur als het gaat om verwarde patiënten of patiënten bij wie het moeilijk is om een injectie te geven. Beide methoden zijn veilig en succesvol.

Tabel B.7.4c Onderzoeken bij ouderen – extra drankjes

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet	Steekproef	Setting fase	Interventie	Resultaten
Mentes en Culp 2003	Quasi-experimenteel onderzoek	n = 49	Verpleeghuis-bewoners	Interventiegroep: richtlijn vochtinterventie waarbij de volgende standaard werd gebruikt: vochtdoel 100 ml/kg voor de eerste 10 kg, 50 ml/kg voor de volgende 10 kg en 15 ml/kg voor de resterende kg. Strategiën gebruikt: a) standaard 180 ml bij medicatie, b) het aanbieden van drankjes elke ochtend en avond; c) happy hour/theetijd 2 keer/week laat in de middag	Geen verschil werd gevonden op Hydration Linkt Events (HLE) tussen de groepen. Deelnemers in interventiegroep hadden meer cognitieve problemen, waren meer verward en hadden lager incidentie van HLE's dan de controle-groep (maar verschil was niet sign.).
Simmons e.a. 2001	Controlled clinical interventietrial	n = 63 verpleeghuis-bewoners (incontinent)	n = 2 verpleeghuizen	Interventie: 3 fasen gedurende 32 weken: (1) 16 w. waarbij mensen 1 x/dag werden aangespoord om te drinken tussen maaltijden; (2) 8 weken waarbij mensen 8 x/d. werden aangespoord om extra te drinken tussen maaltijden (3) 8 w. 8 keer/d. aangespoord om te drinken, + warden favoriete drankjes aangeboden.	De meeste (78%) deelnemers hebben meer gedronken tussen maaltijden als reactie op aansporing (fase 1-2). Een groep van deelnemers (21%), ging pas meer drinken toen zij favoriete drankjes aangeboden kregen. (fase 3). In de interventiegroep was er een sign. verlaging van indicatoren voor dehydratie in vergelijking met controlegroep.

**Tabel B.7.5a Interventies m.b.t. sondevoeding bij patiënten met een beroerte**

Auteur jaar	Onderzoeksopzet Steekproef	Setting Fase	Interventies	Resultaten
FOOD Trial Collaboration 2005	Gerandomiseerde trial N-859	Ziekenhuizen Acute fase	Groep 1 neussondevoeding Groep 2 pegasondevoeding Groep 3 geen sondevoeding	Het vroegtijdig toedienen van sondevoeding had positief effect m.b.t. minder risico op overlijden (5,8% (95% BI -0,8-12,5, p -0,09) en vermindering in overlijden/slechte uitkomst (1,2' (95% BI -4,2-6,6, p-0,7). Pegasondevoeding bleek gerelateerd aan verhoging in mortaliteit 1,0% (95% BI -10-11,9, p -0,9) en een verhoogd risico op overlijden of slechte uitkomst 7,8% (95% BI 0,0-15,5, p -0,05).

**Tabel B.7.5b Interventies m.b.t. sondevoeding bij patiënten met een beroerte – Systematische review**

Auteur jaar	Onderzoeksopzet	Steekproef	Setting fase	Interventie	Resultaten
Bath e.a. 2005 Cochrane-review	Cochrane-review over effecten van a) Interventies voor slik-stoornissen van patiënten met een beroerte.	n = 227 patiënten met een beroerte 6 onderzoeken	Ziekenhuis Acute fase	a) Pegasonde versus neussondevoeding b) Sliktherapie voor patiënten met slikproblemen c) Medicatie als therapie voor slikproblemen	a) Pegasonde vermindert het risico op overlijden (OR 0,28, 95% BI 0,09-0,89) en verbetert de voedings-toestand van patiënten (gewicht, serum-albumine) meer dan NGF (2 onderzoeken n = 49). b) Sliktherapie heeft geen significant effect op slikproblemen (OR 0,55, 95% BI 0,18-1,66). c) Medicatie (nifedipine) had geen effect op slikproblemen of mortaliteit.

## Hoofdstuk 8 Cognitieve stoornissen na een beroerte

**Tabel B.8.1 Prevalentie van cognitieve stoornissen en dementie**

Auteur jaar	Setting/fase	Steekproef	Prevalentie	Opmerkingen
Pohjasvaara 1998	Beschrijvend onderzoek Cognitieve status 3 mnd na beroerte	n = 337 (uit een cohort van n = 486)	n = 107 (31,8%) enige vorm van dementie vastgesteld met DSM-III	Correlatie dementie met: Dysfasie OR 5,6, 95% BI 2,2-15,5, groot infarct dominante hemisfeer OR 5, 95% BI 1,9-14,1, cogn. status voor CVA OR 2, 95% BI 1-3,7, laag niveau educatie OR 1,1, 95% BI 1-1,2, leeftijd
Inzitari 1998	Beschrijvend onderzoek cognitieve status 1 jr. na beroerte	n = 339 (uit een cohort van n = 635)	Vergeleken met condities voor het CVA, werden 57 pat. dement na het CVA (16,8%). Als meetinstrument werd een interview gebruikt (gevalideerd in onderzoeken) met een sensitiviteit van 72,2%.	Dementie geassocieerd met: oudere leeftijd $p < 0,001$ , atriumfibrilleren OR 2,35, 95% BI 1,2-4,5. Voorspellers voor dementie: afasie OR 3,2, 95% BI 1,7-5,9, en de ernst van de mot. stoornissen OR 2,3, 95% BI 1,2-4,1.
Zhu 1998	Onderzoek in district van Stockholm $\geq 75$ jr	n = 1810	n = 153 met een beroerte Hiervan n = 49 met dementie (32%)	Een beroerte was geassocieerd met een OR van 2,4 (95% BI 1,3-4,6) voor cognitieve stoornis.
Barba 2000	Basismeting en meting na 3 mnd	n = 327 n = 251 geanalyseerd na 2 <sup>e</sup> meting na 3 mnd	n = 75 dement (30%) na 3 mnd (DSM-IV) (n = 10 al dement voor de beroerte, vastgesteld met DSM-III)	Risico op dementie: leeftijd OR 1,1, 95% BI 1,03-1,2, mentale achteruitgang voor CVA: OR 1,2, 95% BI 1,1-1,4, lage score op Canadian neurological scale: OR 0,5, 95% BI 0,4-0,6.
Linden 2000	Beschrijvend onderzoek Dementie en CI 20 mnd na beroerte	n = 149 thuiswonend Controle n = 745	Dementie: 28% bij CVA Controle: 7,4% OR4,7 95% - BI 3,0 - 7,5 Cogn. stoornissen 72% Controlegroep: 36%	
Hoffmann 2001	Beschrijvend onderzoek. Basismeting binnen 2 weken na opname	n = 1000	n = 607, 63% n of meer cognitieve stoornissen. Afasie 25,2%, apraxie 14,5%, amnesie 11,6%, frontaal syndroom 9,2%	Cognitieve stoornissen komen voor zonder neurologische stoornissen in 137/607.
Madureira 2001	Beschrijvend onderzoek. Cognitieve status 3 mnd na de beroerte	n = 237	55% stoornis in ten minste 1 domein 6% dementie	Dementie geassocieerd met: oudere leeftijd $p = 0,01$ , vrouw zijn $p = 0,01$ , lager opleidingsniveau $p = 0,04$
Lowery 2002	Prospectief cohortonderzoek 3 x meting in 1 jaar.	n = 360	Prevalentie dementie 23% < 65 jaar 7% > 85% 53% DSM-IV	Ouderen boven 75 jaar een significante grotere kans op dementie OR 8,99, 95% BI 4,1-19,1

Auteur jaar	Setting/fase	Steekproef	Prevalentie	Opmerkingen
Patel 2002	Patiënten met 1 <sup>e</sup> beroerte in 1995 (database)	n = 645 3 mnd na de beroerte Follow-up na 4 jr	n = 248 (38%) MMSE ≤ 24	Cogn. stoornissen geassocieerd met leeftijd. OR 2,5 95% BI 1,5-4,2. Cogn. stoornissen meer kans na 4 jaar op overlijden en BI < 15 OR = 2,2 95% BI 1,1-4,5, sign. meer opname p = 0,01.
Liebetrau 2003	Prevalentie CVA en dementie bij ouderen tussen 85-88 jaar	n = 495 85-88 jaar	Prevalentie CVA op 85 jarige leeftijd bij 18,8% Incidentie 57,2/1000 personen-jaren	Bij 20% tussen 85 en 88 jr. een CVA. Bij 57% van CVA pat. dementie en bij 23,5% van de 85 jarigen zonder CVA. OR 4,3 95% BI 2,7-6,9
Srikanth 2003	Thuiswonende pat. 3 mnd na een beroerte, geen afasie	n = 99 n = 99 controle	Een beroerte is geassocieerd met een risico op cognitieve stoornissen RR 1,5, 95% BI 1,1-2,1	Risico op een globale of cognitieve achteruitgang RR 1,2 95% BI 0,8-1,9. specifieke domein stoornissen RR 2,8, 95% BI 1,4-5,3.
Srikanth 2004	Follow-up na 1 jr. van onderzoek uit 2003	n = 88, drop-out 11 n = 91 controle	Geen cogn. stoornissen: 50%, controle 67%. n = 11 progr. dementie. n = 24 (12,5%) focale cogn. stoornis. Stoornis in uitvoerende functie kwam alleen voor bij pat. en niet in de controlegroep.	89% van de pat. met cogn. st. had dit al bij basismeting. Stemmingstoornis bij de basismeting is geassocieerd met cogn.st. na 1 jr. OR 1,2 95% BI 1,-1,4. Dementie geassocieerd met hogere leeftijd (p = 0,05) en basisscore MMSE (p = 0,001)
Lin 2003	Cohort onderzoek dementie na 3 mnd (Taiwan)	n = 283 Gem. leeftijd 64,4 jr	Dementie n = 26 (9,2%)  diagnose gesteld volgens de criteria van de 10 <sup>e</sup> editie van de International classification of diseases	Dementie geassocieerd met: hogere leeftijd OR 6,6 95% BI 1,6-26,6, niveau educatie lage opleiding OR 3,3 95% BI 1,1-9,9, ernst van de beroerte > 7 score NIHSS OR 3,4 95% BI 1,1-10,9, score MMSE (15) OR 4,5 95% BI 1,2-16,6
Stephens 2004	Cohort uit strokeregister 3 mnd na beroerte	n = 384 > 75 jr n = 60 controle	n = 259 geen cognitieve stoornissen. n = 92 VCI, n = 33 dementie.	Geheugen (p < 0,0001) en oriëntatiestoornissen (p < 0,0001) komen significant meer voor in dementiegroep.
Sachdev 2004	Sydney Stroke Study Cohort Verandering in cognitieve status na 1 jaar. Cohort uit n = 1050	n = 170 n = 96 controle Follow-up: n = 123 en n = 78 controle	MMSE bij basismeting lager na een beroerte, na 1 achteruitgang gemiddeld 0,83 punt. Controle: vooruitgang 0,76. 2 <sup>e</sup> CVA (n = 14): achteruitgang van 2 punten.	Enige voorspeller voor bescherming van achteruitgang was de hoogte van het opleidingsniveau. p = 0,04
Cristina 2004  The Framingham study	Cohortst-onderzoek 10 jaar volgen pat. na een 1 <sup>e</sup> CVA n = 1060 controle groep geen CVA	n = 212  Controle n = 1060	Dementie ontwikkelde zich in 19,3% van de pat. met een CVA en in 11% van de controlegroep. Het risico voor dementie verdubbelt in de pat. groep 2,0 95% BI 1,5-3,1	Pat. na een CVA meer vasculaire dementie.

Auteur jaar	Setting/fase	Steekproef	Prevalentie	Opmerkingen
Mok 2005	Cognitieve status van patiënten met lacunair infarct 3 mnd na begin beroerte	n = 75	52% heeft cognitieve symptomen, vooral stoornis in uitvoerende functies, geheugen en taal. MMSE gem. 24,8	De functionele uitkomst is afhankelijk van de ernst van de neurologische stoornissen en problemen met uitvoerende functies.
Nys 2005a	Ziekenhuis Stroke-units 1-3 weken	n = 168 follow-up n = 111	Cognitieve stoornissen: n = 89 (55%) in eerste 3 weken: 74% van de pat. met een corticale beroerte, 46% bij een subcorticale beroerte.	Stoornis: uitvoerende functies 39% visuele perceptie en constructie: 38% neglect 31% abstract redeneren 25,6% Uitvoerende functies links vs rechts laesie; p = ,03 abstract redeneren p = ,001
Tang 2006	Cognitieve status 3 mnd na de beroerte	n = 179 uit cohort van n = 455	n = 39 (21,8%) cognitieve stoornissen gemeten met MMSE. In cohort met 1 <sup>e</sup> CVA n = 125, cognitieve stoornissen bij n = 23 (18%)	Cognitieve stoornissen totale cohort significant geassocieerd met: vrouw zijn, mate van educatie, dysarthrie, incontinentie en atrium fibrilleren.
Fure 2006	Prevalentie cognitieve stoornissen bij een lacunair infarct	Uit een cohort van n = 279, n = 71 met een lacunair infarct	58% scoorde beneden afkappunt op tenminste 1 neuropsychologische test OR 4,41 95% BI 1,4-13,4. Sensitiviteit MMSE bij afkappunt 28/29 was resp. 0,69 en 0,67.	Patiënten met lacunaire infarcten hebben vaak cognitieve problemen. vooral mannen, terwijl MMSE score boven afkappunt is.

**Tabel B.8.2 Onderzoeken naar het beloop van cognitieve stoornissen**

Auteur jaar	Setting/fase	Steekproef	Prevalentie	Opmerkingen
Desmond 1996	Basismeting 3 maanden na het CVA follow-up na 1, 2, 3 jaar	n = 151 waarvan n = 53 cognitieve stoornissen	Na 1 jaar was 12,5% (n = 19) verbeterd	Verbetering geassocieerd met: li.laesie OR 5,57 95% BI 1,06-29,25. diabetes negatieve correlatie: OR 0,12 95% BI 0,02-0,63
Tham 2002	Basismeting binnen 6 maanden na het CVA	n = 252 follow-up na 1 jaar n = 155	n = 140, geen cognitieve probleem n = 102 (40%), cogn. stoornissen n = 10 (4%) demencie Patiënten zonder stoornissen: jonger p < 0,01, meer opleiding p < 0,01, hogere MMSE p < 0,01	Na 1 jr: 77% (n = 120) geen verandering, n = 19 veranderd van VCI naar geen cogn. problemen. 10% verslechterde van geen stoornissen naar CI.
Ballard 2003	Incidentie demencie na een beroerte. follow-up na 3 en 15 mnd.	n = 115 > 75 jr Geen demencie	Na 15 mnd: 9% (n = 10) ontwikkelde een demencie. 50% (n = 57) verbetering op de MMSE, waarvan n = 18 (16%) een verbetering van > 2 punt.	Behalve stoornis in taalexpressie (p = 0,01) geen neuropsychologische voorspellers voor het ontwikkelen demencie
Patel 2003	Patiënten met 1e beroerte in 1995	n = 294 na 3 maand: n = 179 na 1 jr n = 154 na 2 jr n = 140 na 3 jr n = 125	Na 3 mnd 39% (n = 64) cogn. stoornis. MMSE ≤ 24 Van deze 64 pat. verbeterden in de loop van de 3 jaar 17 pat.	Herstel geassocieerd met roken OR 3,7, 95% BI 1,2-11,8, negatieve associatie met neglect OR 0,27, 95% BI 0,08-089. Kans op overlijden sign. hoger bij cogn. stoornissen.
Hochstenbach 2003	Cohortonderzoek thuiswonende patiënten.	n = 65 Assessment: na 2,3 en 27,7 mnd	Verbetering in alle cognitieve domeinen. Het meest in het attentie- en taaldomein, het minst in geheugen.	Pat. met re. laesie betere scores (geheugen 27% beter dan pat. met li.laesie) en meer verbetering.
Rasquin 2004	Beschrijvend onderzoek cognitieve status na beroerte	n = 196 MMSE ≥ 15, Controle gezonde ouderen Follow-up na 6 mnd en 1 jr.	65% enige vorm van cognitieve stoornissen. Na 6 mnd: n = 172 (61% cogn. stoornissen). Na 12 mnd n = 159 (51% cogn. stoornissen). 12% dement n = 30 verslechterden in cogn. functies, n = 38 absolute cogn. verbetering.	Pat. met cognitieve achteruitgang: ouder (p = 0,01) en lagere beginscore MMSE. (p = 0,01). Het vaakste gestoord: rekenen en denksnelheid. Demencie sign. meer bij linker laesie
Rasquin 2005	2 jr follow-up pat. met milde cognitieve stoornissen	n = 118 Assessment 1, 6, 12 en 24 mnd na de beroerte	20% herstelt volledig. Inclusie voor de basismeting: MMSE ≥ 15 20,3% permanente cognitieve stoornissen	Onafhankelijke voorspellers herstel: Hogere score MMSE bij basismeting en vrouw zijn.

Auteur jaar	Setting/fase	Steekproef	Prevalentie	Opmerkingen
Appelros 2005	Prospectief onderzoek: 5 jaar vervolgen van patiënten met een lacunair infarct	n = 81 basismeting na 1 mnd follow-up na 5 jr n = 46	MMSE gem. na 1 mnd 27,6 Na 5 jr n = 9 MMSE < 24. n = 14 verbetering 1-2 punten. n = 29 verslechtering. Mortaliteit 19%, opnieuw een CVA 30%, 36% functioneel afhankelijk	Voorspellers voor afhankelijk zijn: lage MMSE OR 0,55, herhaald CVA OR 84. Gemiddelde achteruitgang niet veel verschil met populatie gebaseerde scores.
Nys 2005b	Prognose van acute cognitieve stoornissen na een beroerte	n = 111 pat. met een beroerte n = 77 gezonde ouderen	Basismeting binnen 3 weken. n = 111: 49% stoornis in 1 of meer domeinen, 32% visuele perceptie en constructie gestoord, 31,5% uitvoerende functies, 21% verbaal geheugen, 16,2% visueel geheugen.	Follow-up na 6-10 mnd: Aantal stoornissen van 3,0 naar 1,3. Slecht herstel geassocieerd met leeftijd $p < 0,01$ , verbaal vermogen voor de beroerte $p < 0,005$ , volume van de laesie $p \leq 0,001$ en diabetes $p < 0,01$ .
Del Ser 2005	Prospectief onderzoek Cogn. status na 3 mnd en 24 mnd	n = 193 (niet dement voor het CVA)	Dement na 3 mnd n = 36. Follow-up na 24 mnd: Stabiël n = 151 (78%) Verdere achteruitgang n = 27 (14%) en verbetering bij n = 15 7 pat. werden dement en 5 dementen werden niet dement.	Leeftijd OR 1,05 95% BI 1,01-1,1, mentale achteruitgang voor de beroerte OR 1,1, 95% BI 1,02-1,27, aantal medicijnen OR 1,34, 95% BI 1,05-1,72.
Srikanth 2006	Follow-up na 2 jaar van het cohort uit een onderzoek van 2003 (eerste follow-up in 2004)	n = 79 Controlegroep n = 78	Patiënten met 2e CVA meer kans op dementie: RR 4,5, 95% BI 1,9-10,6. Bij de basismeting al cognitieve achteruitgang meer kans op dementie. Resp. RR 10,4, 95% BI 3,3-32,9, $p < 0,001$ en RR 6,5, 95% BI 1,8-23,1, $p = 0,002$ .	Dementie geassocieerd met: 2e CVA $p = 0,04$ , leeftijd $p = 0,001$ , niveau educatie $p = 0,02$ , cognitieve status bij basismeting $p < 0,001$ , basisscore NIHSS $p = 0,004$ en depressie $p = 0,005$ .

**Tabel B.8.3 De invloed van cognitieve stoornissen op revalidatie-uitkomsten**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Design</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Heruti 2002	Revalidatie Subacute fase	Prospectief onderzoek relatie cognitieve status en revalidatie-uitkomst	n = 336 n = 174 (55,2%) cognitieve stoornissen MMSE en cognitieve FIM	Revalidatie-programma	Motorische FIM-scores pat. met cognitieve stoornissen lager. Wel absolute verbetering op de FIM na revalidatie
McKinney 2002	Ziekenhuis Acute fase	RCT Follow-up 3 en 6 mnd	n = 228 Follow-up 50%	Experimentele groep: uitgebreide cognitietesten plus uitleg aan mantelzorgers en behandelaars	Geen verschil in functionele uitkomst. Niet-significante trend naar verlichting lastendruk voor de mantelzorgers
Pasquini 2006	Prospectief onderzoek: 3 jaar vervolgen van n = 165, gem. 73 jr, met een 1 <sup>e</sup> beroerte	n = 165  Follow-up na 3 jaar n = 110	Na 3 jaar leefde 16,4% in een instituut. n = 27 waren dement.	Meer kans op opname: OR voor elk jaar ouder = 1,08, 95% BI 1-1,1, cognitieve stoornissen 95% BI 1-1,06	Leeftijd en cognitieve stoornissen zijn belangrijke voorspellers voor institutionalisering.
Walker 2004	Relatie tussen het herleren van zichzelf aankleden en cognitieve stoornissen	n = 17 analyse zelf aankleden	n = 5 lukt het zonder hulp	Bij deze 5 pat. significant minder apraxie en visuo-spatiale stoornissen p < 0,05	Het belang van cognitieve op aanleren compensatiestrategie. Deze conclusie beïnvloedt het design voor een revalidatietherapie.

## Hoofdstuk 9 Communicatietoornissen na een beroerte

Tabel B.9.1 Interventieonderzoek en meetinstrumenten

Auteur jaar	Onderzoeksofzet	Setting Fase	Steekproef of onderwerp	Interventie	Conclusie
Enderby e.a. 1987	Validiteitsonderzoek van de Frenchay Aphasia Screening Test (FAST)	Klinisch Acute en postacute fase	Patiënten met een beroerte: n = 50. Gemiddelde meting 8 dagen na de beroerte Controles: n = 123	De FAST, afgenomen door gezondheidsprofessionals zonder spraak/taal specialisatie vergeleken met de Functional Communication Profile (FCP), afgenomen door een spraak/taal therapeut	De FAST is klinisch bruikbaar om afasie te screenen, het herstelproces te volgen en voor reseedoelen. De verkorte versie heeft vergelijkbare uitkomsten. De scores tussen ongetrainde en getrainde professionals waren hoog (FAST en FCP: $r = 0,90$ , $p < 0,001$ ).
Engell e.a. 2003	Validiteitsonderzoek	Universiteits-ziekenhuis Postacute en chronische fase	Afasiepatiënten na beroerte n = 26 Partners n = 24	ALOI 2 versies	Beide versies zijn bruikbaar en valide meetinstrumenten. Interne consistentie: Cronbachs alfa: 0,90-0,94
Kagan e.a. 2004	Validiteitsstudie	Klinisch	Afasiepatiënten na een beroerte en conversatiepartners Bij MSC n = 10 (5 afasie en 5 partners) Bij MPC n = 20 (10 afasie en 10 partners)	MSC en MPC	De validiteit en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de meetinstrumenten is voldoende tot hoog ( $r = 0,65-0,96$ ) De conversatie-interactie bij afasie is op eenvoudige en valide wijze te meten met de MPC en MSC voor zowel klinische als reseedoelen.
Thommessen e.a. 1999	Vergelijkend met de gouden standaard van SLT. Validiteitsonderzoek van de Ullevaal Aphasia Screening.	Stroke-unit in Noorwegen. Acute fase	Patiënten met een beroerte n = 37	Screening van taal, expressie, begrip, repetitie, lezen, reproductie van een reeks woorden, schrijven en vrije communicatie. Duur: 5-15 minuten. Lijkt op de Frenchay Aphasia Screening Test (Enderby e.a. 1987)	UAS is een korte en valide screening voor afasie in de acute fase. Positieve test: 0,67 Negatieve test: 0,93 Kappa: 0,83 Sensitiviteit: 0,75 Specificiteit: 0,90 Totale overeenkomst: 86%

**Tabel B.9.2 Interventieonderzoek**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeks-opzet</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Steekproef of onderwerp</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Bartolo e.a. 2003	Singlecase, pilotonderzoek	Revalidatiefase (9 mnd. na beroerte)	Vrouw, 66 jaar met afasie na beroerte (linker hersenhelft) Gezonde controles: n = 36 (16 mannen, 20 vrouwen), gem. leeftijd: 67,8 jaar	Gebarentaal, 3 diverse categoriën: betekenisvolle gebaren, gebaren zonder betekenis en pantomime.	Binnen het cognitieve model zijn verschillende en specifieke routes verantwoordelijk voor elke categorie gebarentaal. Een geïsoleerd defect om pantomime te imiteren komt door een specifieke beperking van het werkgeheugen.
Beeson e.a. 2004	Overzichtartikel over kenmerken en behandeling van schriftelijke communicatie-problemen (agrafie)	Divers	Agrafie na hersenbeschadiging, vaak in combinatie met afasie	Feedback (Copy And Recall Treatment) en fonetische oefening	Schriftelijke communicatie ondersteunt het totale communicatiesucces. Therapie dient i.h.k.v. functionele behoeften en vanuit cognitief perspectief aangeboden te worden, gericht op versterking zwakke vaardigheden en compenserende alternatieven.
Beeson e.a. 2005	Longitudoonaal singlecaseonderzoek	(Post) acute fase (22 weken)	Patint met alexie, anomie en agrafie na beroerte (linker hersenelft)	Programma hardop lezen	Verbeteringen zijn groter dan verwacht kan worden op grond van spontaan herstel. (Leessnelheid: d = 2,69 onbehandeld versus d = 9,21 behandeld, correct lezen: d = 0,82 onbehandeld versus d = 2,18 behandeld).
Cappa e.a. 1997	Follow-uponderzoek	Klinisch Acute fase	Patiënten met afasie na beroerte (linker hersenhelft) n = 8 Gem. leeftijd 64,8 jaar Controlegroep van gezonde vrijwilligers n = 10	Neuropsychologisch onderzoek PET-meting CT-scan of MRI.	Taalherstel van afasie vindt plaats in de acute fase door functionele overname vanuit onbeschadigde hersengebieden, met name de rechter hersenhelft.
Cherney 2004	Singlecaseonderzoek in een overzichtartikel, inclusief samenvatting van de literatuur over behandeling van alexie (26 onderzoeks)	Divers	Alexie	Programma hardop lezen en computergebruik	Programma hardop lezen is effectief (voor en na behandeling testcores WAB: lezen 51 versus 61, schrijven 48,5 versus 51,5)

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeks-opzet</b>	<b>Setting Fase</b>	<b>Steekproef of onderwerp</b>	<b>Interventie</b>	<b>Conclusie</b>
Cherney & Halper 1998	Overzichtsartikel	Divers	Communicatieproblemen: afasie, cognitieve communicatieproblemen en dysartrie	Allerlei communicatieve vaardigheden en voorwaarden worden beschreven.	Begrip voor individuele problemen en effect daarvan op het dagelijks functioneren staat bij afasie centraal.
Diener & Bischof-Rosario 2004	Singlecaseonderzoek	Verpleeghuis Chronische fase	Man, 70 jaar met ernstige afasie na beroerte n = 1	Diverse Augmentatieve en Aanvullende Communicatietechnieken (AAC) stapsgewijs aangeleerd.	Het beste werkten kaarten met korte zinnen en oogbeweging. Met AAC is de besluitvaardigheid van patiënten met ernstige afasie te meten.
Edwards e.a. 2006	Quasi-experimenteel onderzoek naar detectie van cognitieve en sensorische beperkingen na een beroerte	Academische stroke-unit Acute fase ( < 15 dagen na beroerte)	Patiënten na beroerte, zonder ernstige motorische of taalstoornis n = 53, 49% vrouw Gem. leeftijd: 64,8 jaar 72% rechter hemisfeer	Gebruik van korte screeningsinstrumenten FAST: afasie Boston Naming Test: anomie	Klinische rapportage mist 79% afasie (p < 0,005) en 97% anomie (p < 0,01). 35% na screening meer dan 3, niet gedocumenteerde beperkingen, 6% na screening geen beperkingen. Screening toont significante verbetering aan van detectie cognitieve en sensorische beperkingen.
Greener & Grant 1998	Veldonderzoek Schotland (vragenlijst per post)		Spraak/taaltherapeuten n = 589, respons 94%	Spraak/taaltherapie voor afasie	75% vindt therapie goed maar twijfelt aan de effectiviteit. Belemmerende therapiefactoren zijn o.a.: tijdgebrek, vervoer, compliance. Langzaam herstel heeft negatief effect op moreel van de therapeut.
Greener & Langhorne 2002	Beschrijvend onderzoek meta- analyses en systematische literatuurrreviews		Afasie	Spraak/taaltherapie	Systematische reviews belichten huidige stand van kennis, ondanks beperkingen.
Harciarek e.a. 2006	Case-controlonderzoek		Patiënten met beroerte in rechter hemisfeer n = 30 en normale controles n = 31	Nvt Organisatie van emoties in rechter hemisfeer	Bevestiging van voorgaande onderzoeken over beperkingen van herkenning van emotionele stimuli (zowel visueel als auditief) na beschadiging in rechter hemisfeer

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet	Setting Fase	Steekproef of onderwerp	Interventie	Conclusie
Heineman e.a. 2003	Pre-posttest Vragenlijst naar de kennis voor en 6 mnd. na educatie	Ziekenhuizen n = 38	Artsen en professionals uit andere disciplines n = 598 (59% arts, 11,4% verpleegkundige, 9% fysiotherapeut, 3,7% ergotherapeut, 2,8% casemanager, 2,2% maatschappelijk werker, 0,8% spraak/taaltherapeut, 10,4% overig) Respons 79%	1 uur mondelinge educatie en een schriftelijk informatiepakkett over behandeling van een beroerte (richtlijnen AHRQ Post-Stroke Rehabilitation Guidelines)	Kennis over richtlijnen voor behandeling van artsen is na educatie groter dan van andere disciplines. Richtlijnen belangrijke eerste stap voor verbetering van zorg. Hoe minder kennis des te minder bereidheid tot deelname aan educatie.
Hoffmann 2001	Epidemiologisch: case-control naar het aantal en de aard van cognitieve stoornissen na een beroerte en de etiologie.	Klinisch Acute fase	Patiënten met een beroerte in een bepaalde regio in Zuid-Afrika (8 miljoen inwoners) in de periode van juli 1992 tot juli 1998 n = 1000	Nvt	Beperkingen van n of meerdere hogere hersenvuncties komen voor bij 63,5% patiënten met een beroerte. De meest voorkomende categorie is afasie (25,2%), gevolgd door apraxie (14,5%), amnesie (11,6%) en frontale netwerksyndromen (9,2%). Overige categoriën zijn minder frequent (3%).
Jones e.a. 1997	Kwalitatief onderzoek (grounded theory)	Stroke-unit in Noord-Engeland Rehabilitatiefase	Patiënten met een beroerte en hun mantelzorgers n = 10. Verpleegkundigen n = 14 (52%)	Communicatie tussen personeel en patiënten op een stroke-unit (rol, persoonlijke kwaliteiten en organisatorische context)	Rehabilitatie en actieve behandeling worden niet als verpleegkundige rollen beschouwd, maar verzorging van hygiëne. Acties zijn reactief van aard. Ontkenning en onderwaardering hebben negatieve invloed op de relatieopbouw die vitaal is voor succesvolle behandeling. Aanbevolen wordt: erkenning, toerusting en beloning.
Kagan e.a. 2001	Experimenteel onderzoek naar het trainingseffect van conversatiepartners van afasiepatiënten	Verpleeghuis Chronische fase	Conversatiepartners van afasiepatiënten n = 40, 20 getraind en 20 niet getraind	Training van conversatiepartners van afasiepatiënten	Training van conversatiepartners verbetert de communicatie met afasiepatiënten, ook zonder directe interventies voor de patiënt.

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet	Setting Fase	Steekproef of onderwerp	Interventie	Conclusie
Marshall 2002	Overzichtsartikel over de competentie van afasiepatiënten		Afasiepatiënten na een beroerte en hun naasten	Gericht op communicatie en niet op linguïstische doelen. Promoting Aphasic Communicative Effectiveness (Wilcox, 1985). Compensatie voor specifieke behoeften.	Moed is nodig om met afasie te leven en risico's te nemen voor compenserende communicatie. Tijd en moeite nemen voor tekenen, gebaren, gebruik van alternatieve hulpmiddelen en hulp durven vragen zijn belangrijke competenties. Een grotere onafhankelijkheid vergroot het zelfvertrouwen Ook familieondersteuning draagt bij aan succes.
Nys 2005a	Follow-up onderzoek naar de prognose van acute, cognitieve stoornissen na een beroerte	Ziekenhuis Acute fase	Patiënten met een eerste beroerte: n = 111 Gezonde controles: n = 77	Longitudinaal, neuropsychologisch onderzoek met een interval van 6 tot 10 maanden	Cognitieve stoornissen in een vroeg stadium voorspellen sterke cognitieve beperkingen van uitvoerende functies op lange termijn. Beperkingen in abstract redeneren en taal blijft bij ongeveer de helft van de patiënten voortduren. Abstract redeneren is een sterke voorspeller van taalvaardigheden (OR = 39,9; 95% CI = 3,7-129,9)
Nys 2005b	Correlatieonderzoek tussen depressieve symptomen, neuropsychologisch functioneren en de hersenbeschadiging	Ziekenhuis Acute fase	Patiënten met een eerste beroerte: n = 126 Gezonde controles: n = 75	Neuropsychologisch onderzoek van cognitieve hersendomeinen, inclusief taaldomeinen	Cognitieve beperkingen komen 3 maal vaker voor bij patiënten met matige en ernstige depressie na een beroerte dan bij patiënten zonder of met een milde depressie (p = 0,005)
Nys 2006	Gecontroleerd onderzoek naar het effect van trombolysen op cognitieve en functionele uitkomsten bij patiënten met een eerste beroerte, na 6 maanden	Multicenter: 3 ziekenhuizen Acute fase	Patiënten met een eerste beroerte: n = 92 Gezonde controles: n = 75	Trombolysen, binnen 3 uur na de beroerte is beroerte, bij 27% van de patiënten	Trombolysen binnen 3 uur na de beroerte is van positieve invloed op het herstel van algemene en functionele dagelijkse activiteiten. Echter geen invloed is gevonden op de cognitieve uitkomsten.
Paolucci e.a. 2000	Case-controlonderzoek	Klinisch revalidatiefase	Patiënten met een eerste beroerte: n = 145	Spraak/taaltherapie binnen de eerste 20 dagen, tussen 20 en 40 dagen en tussen 40 en 60 dagen na de beroerte	De subgroep met vroege spraak/taaltherapie heeft een aantoonbaar hoger behandelresultaat dan de groepen die na 20 dagen starten. (OR = 6,11; 95% CI, 2,03-18,36)

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet	Setting Fase	Steekproef of onderwerp	Interventie	Conclusie
Paolucci e.a. 2005	Case-controlonderzoek	Klinisch	Patiënten met een beroerte in de linker hersenhelft in drie gelijke groepen: niet-afatisch, afasie met en zonder cognitieve beperkingen. n = 240	Spraak/taaltherapie	Alle patiënten gaan significant vooruit na behandeling. Kans op profijt tijdens de acute fase (start binnen 20 dagen) is 6 maal groter dan bij uitgestelde behandeling ( $p < 0,0001$ ). Afasiepatiënten met cognitieve beperkingen hebben bij aanvang ernstiger neurologische en functionele beperkingen dan de andere groepen en een negatieve behandelprognose. Bijv. een 4 maal hogere kans op lage therapeutische respons voor ADL (OR = 4,22, 95% BI 1,90-9,38).
Peach 2004	Overzichtsartikel, gebaseerd op literatuurreviews		Apraxie van spraak	Divers, o.a. feedbackmethoden en benaderingen gericht op articulatie, positie en transitie, op ritmische, temporale of prosodische aspecten en alternatieve communicatietechnieken (alfabetbord en gebarentaal).	Behandeling van apraxie van spraak wordt beïnvloed door afasie, wat vaak gecombineerd voorkomt. Hiërarchie in de behandeling (van minder naar meer complex) is van belang. De bijdrage van afzonderlijke stoornissen (apactisch of syntactisch) t.o.v. de totale communicatie dienen onderscheiden en geprioriteerd te worden. Spraakloze bewegingen zijn nodig als spraaktaken niet haalbaar zijn. Intensieve behandeling is nodig, waarbij het gedrag van de patiënt leidend is. Stimulatie van zelfevaluatie ondersteunt herstel en generalisatie van de behandeling.
Pedersen 2001	Drie singlecaseonderzoeken, cross-overopzet. Vooruitgang van mondeling benoemen dmv ongesuperviseerd computerprogramma.	Thuis na klinische opname Revalidatiefase	Patiënten met een beroerte in de linker hersenhelft met anomie, woonachtig in Kopenhagen n = 3 (57, 68 en 71 jaar)	Computerprogramma	Alle patiënten profiteren van de behandeling, maar op verschillend niveau. Twee patiënten vertonen vooruitgang op de getrainde woorden en n patiënt vertoont meer algemene vooruitgang. (Cochran's Q: 166,5; 99,4; 48,1, $p < ,001$ ).

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet	Setting Fase	Steekproef of onderwerp	Interventie	Conclusie
Rappaport 1999	Follow-up casestudie	Klinisch	Patiënten met ernstige vorm van afasie na beroerte (linker hersenhelft). n = 9 (3 vrouwen, 6 mannen) Leeftijd < 42-77 jaar > Opnameduur < 89-241 dagen >	Intensieve, dagelijkse spraak- taaltherapie	Intensieve behandeling van patiënten met zeer ernstige afasie kan herstel bevorderen. Er zijn individuele verschillen t.a.v. verloop en uitkomsten.
Rostron 1996	Singlecaseonderzoek	Thuis	Man, 61 jaar, met ernstige afasie en beperkte leesvaardigheid na een beroerte (rechter hersenhelft) n = 1	Computerprogramma voor ondersteuning van communicatie gedurende 4 weken. Augmentative Communication Device (meer iconen dan tekst), gericht op behoeften, informatieoverdracht en sociaal contact	Met de computer kan er een individueel communicatiesysteem met hoge kwaliteit pictogrammen en spraakoutput ontwikkeld worden. Vooral voor patiënten met leesproblemen relevant.
Rijntjes 2006	Overzichtartikel, gebaseerd op longitudinale onderzoeken met fMRI-metingen en corticale stimulatietechnieken.	Divers	Herstelmechanismen van afasiepatiënten na een beroerte; inzichten, vragen en de betekenis van therapie		Reorganisatie in de hersenen, na een beroerte, is een sterk (biologisch)dynamisch proces, inclusief de ontwikkeling van nieuwe communicatie-mogelijkheden in het bestaande systeem te vergelijken met leerprocessen bij gezonde individuen. De locatie van de beschadiging is een belangrijke factor voor herstel en reorganisatie.
Sacchet 1999	Pre-posttest, combinatie van kwalitatief en kwantitatief.	Chronische fase	Ernstige afasiepatiënten minimaal 1 jaar na de beroerte n = 7	12 weken therapie van interactief tekenen met een individuele en een groepsessie (5 personen)	Patiënten met ernstige afasie kunnen profiteren van relatief korte therapie, gericht op het ontwikkelen van alternatieve communicatiestrategieën (tekenen). Succesfactoren: - gestructureerd en systematisch programma; - niet leren tekenen, maar tekenen als conversatie; - medewerking en training van verzorgers; - combinatieprogramma van groeps- en individuele therapie.

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet	Setting Fase	Steekproef of onderwerp	Interventie	Conclusie
Shisker 2000	Overzichtartikel	Divers	Afasie na ischemische (80%) en hemorragische beroerte	Medicatie voor de behandeling en preventie van afasie na een beroerte	Combinatietherapie met spraak-taalinterventies is veelbelovend. Medicatiebehandeling in de acute fase met neurobeschermende middelen, gevolgd door farmacotherapie en intensieve spraak-taaltherapie kan het herstel van afasie en de kwaliteit van rehabilitatie en bevorderen.
Sundin & Janssons 2003	Kwalitatief, fenomenologisch, hermeneutisch Begrijpen en begrepen worden.	Beroerte-revalidatieafdeling van ziekenhuis in Zweden. Revalidatiefase	Verpleegkundigen, door collega's beoordeeld als succesvol in communicatie n = 5 (tussen 27 en 64 jaar, werkervaring tussen 4 en 12 jaar) en patiënten met afasie na een beroerte, inclusief apraxie, verlamming. n = 3 (62, 79 en 80 jaar)	Video-opname van communicatie tijdens de ochtendwasbeurt	Hoofdfthema: creatieve samenwerking Wederkerigheid tussen verzorger en patiënt staat centraal. Subthema's: - Stille dialoog (aanraking) - Begrip en mediatie middels lichaamstaal (respect) - Streven naar coöperatie (geen opdrachten die onmiddellijk begrepen moeten worden) - Steunende houding en ontspannen atmosfeer
Worall e.a. 2002	Kwalitatief onderzoek naar de functionaliteit van dagelijkse communicatie bij o.a. afasiepatiënten	Klinisch	Patiënten met afasie: n = 15 Gezonde controles: n = 15	Drie bronnen: WHO-classificatie (ICIDH-2) Bestaande instrumenten Dagelijkse observatie van communicatie	ICIDH-2 sluit aan bij communicatie in dagelijks leven, is valide en bruikbaar voor spraak-taaltherapie (SLT). Meetinstrumenten worden besproken. Observatie: communicatie is multidimensioneel, interactieel en cultuurgebonden. Observatie van dagelijks leven is essentieel. Passieve communicatietaken (computer, omgaan met dieren/kinderen en kaarten) zijn belangrijk. Aandachtspunten voor SLT: Observatie van communicatie in de dagelijkse context. Vraag wat patiënt en verzorgers willen bereiken met SLT.

Auteur jaar	Onderzoeks-opzet	Setting Fase	Steekproef of onderwerp	Interventie	Conclusie
Yorkston 1996	Overzichtsartikel, gebaseerd op literatuur en klinische expertise naar het behandel-effect van dysartrie na diverse hersenbeschadigingen, waaronder een beroerte	Divers	Patiënten met dysartrie (meestal bilateraal) na een beroerte of traumatisch hersenletsel. De ernst van de dysartrie varieert sterk in deze populatie	Gedragsinterventies, psychologische benadering, feedback, accoustische informatie en ademhalingsoefeningen	Er zijn sterke aanwijzingen dat vele jaren na de beroerte verbeteringen te bereiken zijn. Een effectieve hulpmiddel is een alfabetbord.

Tabel B.9.3 Literatuurreviews en richtlijnen

Auteur jaar	Onderwerp	Database Periode	Geïnccludeerde onderzoeken	Conclusie
Bhogal e.a. 2003	Relatie tussen intensiteit van afasiebehandeling en herstel van afasie	Medline, RCT's Jan. 1975 - mei 2002	10 onderzoeken n = 864, variërend tussen n = 10 en n = 327	Kortdurende, intensieve therapie kan de uitkomsten van spraak-taaltherapie voor patiënten met afasie na een beroerte bevorderen. PICA uitkomst positieve onderzoeken (n = 259), 8,8 uur per week, gedurende 11,2 weken = 15,1 versus negatieve onderzoeken (n = 574), 2 uur per week, gedurende 22,9 weken = 1,37, p = 0,001.
Cappa e.a. 2005	Evaluatie van bestaande evidence van klinische effectiviteit van behandeling van onder andere afasie en apraxie	Medline en bestaande richtlijnen	Afasie: 9 onderzoeken Apraxie: 11 onderzoeken	Richtlijn aanbevelingen: Graad B aanbeveling voor afasietherapie na beroerte. Graad A aanbeveling voor compenserende behandeling van apraxie mbt functionele, structurenere activiteiten.
Cicerone e.a. 2000	Effect van cognitieve rehabilitatie bij spraak/taalproblemen: interventies, gericht op begrip, expressieve taal, lezen, schrijven, specifieke taalproblemen, alternatieven gericht op emotionele, ondersteunende counseling- en computerprogramma's.	Medline en relevante artikelen vanuit referentielijsten en experts	41 onderzoeken binnen de categorie spraak/taalproblemen	Diverse vormen van cognitieve rehabilitatie zijn effectief. Aanbevolen worden cognitieve-linguïstische therapie, cognitieve interventies voor specifieke taalproblemen en probleemoplossende strategieën. Een optie vormen computertechnieken als onderdeel van een interventieprogramma.
Greener e.a. 2001	Het effect van medicatie op taal bij afasiepatiënten na een beroerte.	Cochrane Stroke Group Register tot mei 2001, Medline van 1966-1998, Cinahl van 1982-1998, International Journal of Disorders of Communication van 1969-1998 (handmatig)	10 trials	Medicatie (6 soorten). Effect niet bewezen. Piracetam mogelijk effectief (OR = 0,46, 95% BI 0,3-0,7), maar nog onvoldoende veilig (meer sterfte).

Auteur jaar	Onderwerp	Database Periode	Geïnccludeerde onderzoeken	Conclusie
Greener e.a. 1999	Het effect van spraak/taaltherapie bij afasiepatiënten, aangeboden door professionele therapeuten vergeleken met niet-professionele, ongetrainde vrijwilligers, versus andere vormen van steun of geen therapie.	Cochrane Stroke Group Register tot maart 1999, Medline 1966-1998, Cinahl 1982-1998, International Journal of Disorders of Communication van 1969-1998 (handmatig), Referentielijsten van gevonden artikelen	12 trials, waarvan 3 duidelijk gerandomiseerd. n = variërend van 12-191 deelnemers per trial met gemiddelde leeftijd tussen 65 en 75 jaar. Het interventieaanbod varieert van direct tot 17 jaar na de beroerte en in duur en intensiteit.	Effect van spraak-taaltherapie niet aangetoond vanuit RCT's. Besluitvorming baseren op andere vormen van evidence. Geen verschil aangetoond tussen aanbod door spraak-taaltherapeut of vrijwilliger.
Halper & Cherney 1998	Communicatieproblemen en visueel neglect na beschadiging rechter hersenhelft	Niet beschreven	14 onderzoeken communicatieproblemen na beschadiging rechter hersenhelft 14 onderzoeken visueel neglect	Verschillende behandelprogramma's zijn gevonden, gericht op aandacht, perceptie, geheugen, oriëntatie, pragmatiek en hogere cognitieniveaus (executieve functies). Er zijn trainingseffecten gevonden, maar vooral vanuit klinische ervaring en niet op basis van empirisch onderzoek.
Hinckley 2006	Factoren die van invloed zijn om succesvol te leven met chronische afasie na een beroerte.	Gepubliceerde autobiografieën van afasiepatiënten via bibliografische databases en websites	28 autobiografieën, waarvan 20 geschikt voor analyse	Succesvol leven met afasie is afhankelijk van: – sociale steun; – zelfinzicht; – vermogen om toekomstgericht te denken en nieuwe doelen te stellen; – regie over eigen communicatie-verbetering.
Jordan & Hillis 2006	Behandeling en herstel van afasie, apraxie en dysartrie na een beroerte	Klinisch relevante publicaties in het jaar 2005 tot 2006	50 referenties	De intensiteit van behandeling is belangrijker dan de methode. Sommige geneesmiddelen en magnetische stimulatietechnieken kunnen belangrijke toevoegingen zijn voor spraak- en taaltherapie
Kagan & LeBlanc 2002	Op participatie gebaseerd zorgsysteem voor afasiepatiënten na een beroerte	Richtlijn (samenwerking tussen Aphasia Institute en West Greater Toronto Stroke Network)	34 referenties	Aanbevelingen: – Interventiedoelen, gericht op levenslange impact van afasie, sociale participatie, individu en omgeving; – Veranderingen documenteren; – Klinisch pad met kort- en langeretermijndoelen, voor opname en IC, acute zorg, revalidatie, ambulante zorg en mantelzorg.

Auteur jaar	Onderwerp	Database Periode	Geïnccludeerde onderzoeken	Conclusie
Robey 1994	Behandeleffect van spraak-taaltherapie bij afasiepatiënten (meestal linker hersenhelft), zowel in de acute (binnen 4 maanden) als de chronische fase	O.a. Eric, Medline en PsychLit Bibliografische literatuur Periode: onbeperkt	21 onderzoeken Geschikt voor meta-analyse (statistische berekening), geen caseonderzoeken b.v. Elk onderzoek heeft niet meer dan 1 effect voor de meta-analyse van elke nul-hypothese (soms geldt het effect voor meerdere nul-hypothesen)	Het effect van behandeling in de acute fase van herstel is tweemaal zo groot als het effect van alleen spontaan herstel ( $d = 1,25$ versus $d = 0,65$ ); Behandeling na de acute periode bereikt een aanzienlijk kleiner maar toch aantoonbaar effect ( $d = 0,52$ in de chronische fase); Het onderscheid tussen behandelde en onbehandelde populaties heeft een gemiddelde waarde en benaderd een hoge waarde indien in de acute fase is gestart; Het onderscheid tussen behandelde en onbehandelde populaties in de chronische fase heeft een kleine tot gemiddelde waarde.
Robey e.a. 1999	De interpretatie van behandeleffecten van afasiepatiënten, gebaseerd op de methodologische kwaliteit van singlecaseonderzoeken (opzet, data, effectgrootte en analyse).	Embase, Eric, Medline, PsychLit en Science Citation Index Systematische, handmatige zoekstrategie van relevante tijdschriften	63 onderzoeken	Behandeleffect lijkt groot, maar slechts 19% kwantificeerbaar. De onderzoeksoptzetten daarvan zijn quasi-experimenteel, hypothesegericht en met cross-overdesigns.
Salter e.a. 2005	Behandeling van afasie na een beroerte op grond van evidence-based literatuur	Richtlijn, laatste update: december 2005	80 referenties	Belangrijkste conclusies: – Intensieve spraak-taaltherapie (SLT) in de acute fase (eerste 3 maanden) is aantoonbaar effectief. – Getrainde vrijwilligers leveren een effectieve bijdrage aan SLT. – Groepstherapie kan communicatieve en linguïstische vaardigheden verbeteren. – Ondersteunende conversatie voor afasiepatiënten verbetert de conversatievaardigheden. – Educatie aan afasiepatiënten en hun (mantel) verzorgers verbetert kennis, sociale participatie en familieaanpassingen. – Computerinterventies verbeteren taalvaardigheden en kunnen de functionele communicatie verbeteren.

Auteur jaar	Onderwerp	Database Periode	Geïncludeerde onderzoeken	Conclusie
Salter e.a. 2006	Identificatie van afasie na een beroerte door middel van screeningsinstrumenten	PubMed, Web of Science en CINAHL en handmatig de referentielijsten 1960-2005	Onderzoeken over de ontwikkeling, betrouwbaarheid/validiteit en bruikbaarheid van screeningsinstrumenten. Alleen research en vrij verkrijgbare publicaties. 6 screeningsinstrumenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taakspecifieke semantische en fonologische therapie verbetert respectievelijk semantische en fonologische taalactiviteiten.</li> <li>- Taakspecifieke therapie voor alexie verbetert taalfuncties;</li> <li>- Combinatie van SLT en piracetam bevordert herstel van afasie. In mindere mate geldt dit voor dextroamfetamine.</li> </ul> <p>Frenchay Aphasia Screening Test (FAST) is het meest gebruikte instrument en ook het meest gevalueerd in de onderzoeksliteratuur (sensitiviteit = 87%, specificiteit = 80%).</p> <p>De Ullevaal Aphasia Screening is ontwikkeld voor verpleegkundigen, minder sensitief en meer specifiek dan de FAST (sensitiviteit = 75%, specificiteit = 90%). Verder onderzoek naar validiteit van screeningsinstrumenten is nodig.</p>
Sellars e.a. 2003	Effectiviteit van spraak-taaltherapie bij volwassenen (> 16 jaar) met dysartrie na niet progressief hersenletsel, waaronder beroertes	Cochrane Stroke Group, Specialized Registers of Controlled Trials en Cochrane Rehabilitation and Related Therapies Field tot december 2001, The Cochrane Controlled Trials register 2002, Medline 1966-dec. 2001, Embase 1980-dec. 2001, Cinahl 1983-dec. 2001, PsycLit 1974-2000, PsycInfo 1974-feb. 2002, Linguistics and Language Behavior Abstracts 1983-oct. 2001, Handmatig: International Journal of Language and Communication Disorders, handmatig van 1966-2002 en referentielijsten	0 onderzoeken (RCT's)	<p>Geen evidence vanuit RCT's om de effectiviteit van spraak-taaltherapie bij dysartrie aan te tonen.</p> <p>Andere evidence gebruiken, zoals case studies en expertopinions.</p>

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Database Periode</b>	<b>Geïnccludeerde onderzoeken</b>	<b>Conclusie</b>
West e.a. 2005	Effectiviteit van therapeutische interventies voor apraxie van spraak na een beroerte	Cochrane Stroke Group Trials Register, mei 2004, Cochrane Central Register of Controlled Trials, 2003, Medline 1966-apr. 2004, Embase 1980-apr. 2004, Cinahl 1982- apr. 2004, PsycInfo 1974-apr. 2004 The National Research Register, apr. 2004 Current Controlled Trials Register, mei 2004, Handmatig referentielijsten	0 onderzoeken (RCT's)	Geen evidence vanuit RCT's om effectiviteit van interventies voor apraxie van spraak aan te tonen.

## Hoofdstuk 10 Depressie na een beroerte

Tabel B.10.1 Meetinstrumenten en klinimetrie

Instrument	Betrouwbaarheid	Afkappunt	Se	Sp	AUC*	PPW	NPW	Setting	Aantal items	Afname tijd	Afnemers	Prevalentie	Auteur	MK
SCL-90	≥ 0.80 IC	25	0.88	0.66	0.85	0.44	0.95	Acute fase	90	> 10 min	SRS	25%	Aben e.a. 2002	B
BDI	≥ 0.80 IC	10 15/16	0.77 0.91	0.65 0.56	0.79 0.69- 0.84	0.38 ?	0.91 ?	Acute fase Alle fasen, min chronische fase	21	≥ 10 min	SRS/ ERS SRS/ ERS	25% ?	Aben e.a. 2002 Lincoln, 2003	B B B
HADS-D	≥ 0.80 IC	8 4/5 6/7 6/7 3/4	0.73 0.83 0.80 0.88 0.86	0.79 0.44 0.79 0.53 0.78	0.83 ? ? 0.76 0.84	0.51 0.26 ? 0.28 0.55	0.91 0.92 ? 0.96 0.93	Acute fase Chronische fase Chronische fase Acute fase Acute fase	7	< 10 min	SRS SRS ERS	25% 26% 19% 17% 23%	Aben e.a. 2002 Johnson e.a. 1995 O'Rourke e.a. 1998 Tang e.a. 2004a Tang e.a. 2004b	B A2 A2 A2 A2
HADS-T	≥ 0.80 IC	11	0.87	0.70	0.84	0.45	0.94	Acute fase	14	≤ 10 min	SRS	25%	Aben e.a. 2002	B
HDRS	≥ 0.80 IC	12 10	0.78 0.71	0.81 87	0.86 ?	0.59 0.60	0.92 0.80	Acute fase Rev en chronische fase	17	> 10 min	ERS	25% 43%	Aben e.a. 2002 Agrell e.a. 1989	B B/C
CES-D	< 70 IC + AP	5/6 10/11	1.00 0.73	0.93 1.00	0.99 ?	0.88 1.00	1.00 ?	Rev. fase Rev. fase	20	≤ 10 min	SRS	43%	Agrell e.a. 1989	B/C
ZDS	≥ 0.80 IC + AP	45	0.76	0.96	?	0.93	0.84	Rev en Chronische fase	20	≤ 10 min	ERS	43%	Agrell e.a. 1989	B/C
CPRS-D	≥ 0.80 IC Agrell	3	0.88	0.70	?	0.68	0.84	Rev. en Chronische fase	?	?	ERS	43%	Agrell e.a. 1989	B/C

Instrument	Betrouwbaarheid	Afkappunt	Se	Sp	AUC*	PPW	NPW	Setting	Aantal items	Afname tijd	Afnemers	Prevalentie	Auteur	MK
GDS	≥ 0,80 IC	10	0,88	0,64	?	0,58	0,88	Rev en chronische fase	30	≤ 10 min	SRS	43%	Agrell e.a. 1989	B/C
GDS-15	≥ 0,80 IC	10/11	0,84	0,66	?	0,53	0,90	Chronische fase	15	< 10 min	ERS	26%	Johnson e.a. 1995	A2
		5/6	0,64	0,83	0,76	0,53	0,88	Acute en rev fase				23%	Tang e.a. 2004b	A2
		6/7	0,89	0,73	0,90	0,37	0,98	Acute en rev fase				15%	Tang e.a. 2004c	A2
Cornell	AP+	8	0,44	0,64	?	0,47	0,61	Rev en Chronische fase	?	?	ERS	43%	Agrell e.a. 1989	B/C
ADRS	≥ 0,75 IBB	9	0,83	0,71	?	?	?	Acute en revalidatiefase	9	?	ERS	58%	Benaim e.a. 2004	B
	≥ 0,75 TRB													
PSDRS	≥ 0,75 IBB	?	?	?	?	?	?	Acute en revalidatiefase	10 secties	> 10 min	ERS	74%	Gainotti e.a. 1997	C
GHO-28	+ AP	5/6	0,78	0,81	?	0,50	0,94	Chronische fase	28	?	SRS	26%	Johnson e.a. 1995	A2
		11/12	0,81	0,68	0,69-0,84	?	?	Alle fasen, mn chronische fase						
GHO-30		8/9	0,80	0,76	?	?	?	Chronische fase	30	?	SRS	19%	O'Rourke e.a. 1998	A2
SADO-10	0,75 IC	14	0,70	0,77	?	?	?	Revalidatiefase	10		ERS	73%	Leeds e.a. 2004	B
SADO-21	≥ 0,80 IC	?	?	?	?	?	?	Chronische fase	21	?	ERS	?	Sutcliffe e.a. 1998	B
SADO-H	?													
	?													
	(α = 0,82; split-half rs = 0,74)	?	?	?	?	?	?	Acute fase	21	?	ERS	?	Lincoln e.a. 2000	B
WDI	+ AP	20/21	0,86	0,50	0,69-0,84	?	?	Alle fasen, mn chronische fase	12 bewegingen	?	SRS	?	Lincoln e.a. 2003	B
PHO-9	+ AP	10 major minor	0,91 0,78	0,89 0,96	0,96 0,96	?	?	Revalidatie-fase	9 9	< 10 min	SRS/ERS	46%	Williams	B

## Afkortingen:

- + AP: alleen bij andere populatie positief beoordeeld
- MK: Methodologische kwaliteit van het betreffende onderzoek
- IC: interne consistentie (split-half of Cronbach's alpha)
- ICC: intra-classcorrelatie
- IBB: interbeoordelaarsbetrouwbaarheid
- TRB: test-retestbetrouwbaarheid
- SRS: self-rating scale
- ERS: examiner-rating scale
- \* Volgens norm Salter e.a. (2005)

AUC: Excellent: $\geq 0,90$	Adequaat: 0,70 - 0,89	Matig/zwak: $< 0,70$
Test-retest of interobserver (ICC; kappa statistics):		
Excellent: $\geq 0,75$	Adequaat: 0,4 - 0,74	Matig/zwak: $< 0,4$
Interne consistentie (split-half of Cronbachs alfa):		
Excellent: $\geq 0,80$	Adequaat: 0,70 - 0,79	Matig/zwak: $< 0,70$

Volgens norm klinische bruikbaarheid (Bot e.a. 2004)

**Tabel B.10.2 Niet-medicamenteuze interventies**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksopzet</b>	<b>Fase/Setting</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie/onderwerp</b>	<b>Conclusie</b>	<b>Bewijskracht</b>
Bennett e.a. 1995	Kwalitatief onderzoek	Revalidatiefase	n = 14 gekwalficeerde verpleegkundigen ad random getrokken uit het hele team van verpleegkundigen (n = 28) met ervaring in de zorg voor depressieve patiënten met beroerte en in staat hun ervaringen te verwoorden.	Rol van verpleegkundigen: Inzicht krijgen in de wijze waarop verpleegkundigen de problemen van depressieve patiënten met beroerte ervaren en hoe zij ermee omgaan m.b.v interviews aan de hand van een interviewschema met open en gesloten vragen. Interviews zijn opgenomen op de band	Verpleegkundigen – beschrijven depressie en stemmingstoornissen in termen van geobserveerd gedrag, – duiden depressie en stemmingstoornissen vooral als een reactie op een beroerte. – ervaren het inschatten van symptomen van depressie als moeilijk, omdat het hen aan kennis en vaardigheden ontbreekt. Meetinstrumenten, als ondersteuning van de eigen observaties, worden nauwelijks gebruikt,	C
Boter 2004	RCT	Revalidatiefase	n = 536	Nazorgprogramma door verpleegkundigen: 3 telefonische contacten en 1 huisbezoek in de 10 -14e week na ontslag uit het ziekenhuis door een gespecialiseerde verpleegkundige	Geen significant effect op depressie na een beroerte	A2
Claiborne 2006	Gerandomiseerd prepost comparison group design	Revalidatiefase	n = 28	Nazorgprogramma door maatschappelijk werkers	Significante daling van depressieve symptomen (p = 0,03)	B
Davis 2004	Pilotstudie; post test only design	Revalidatiefase	n = 14	Life-reviewtherapie versus alternatieve behandeling (video's kijken en bespreken)  Min. 3 dagen, sessies op drie achtereenvolgende dagen. Onduidelijk of dit voor alle participanten gelijk was	Significant lagere depressiescore in de interventiegroep dan de controle groep (p < 0,01).	B

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksoptype</b>	<b>Fase/Setting</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie/onderwerp</b>	<b>Conclusie</b>	<b>Bewijskracht</b>
Finset & Andersson 2000	Vergelijkende opzet	Revalidatie/ chronische fase	n = 141	Copingstrategieën vergelijking t.a.v. patroon van copingstrategieën, relatie tussen copingstrategieën en depressie + angst, relatie tussen copingstrategieën met lesielokatie.	Vermijdende copingstijlen zijn geassocieerd met depressie (niet significant)	B
Fukunishi e.a. 1997	Beschrijvend, vergelijkende opzet	Chronische fase	n = 96	Sociale steun  Patiënten met beroerte worden vergeleken met gematchte gezonde vrijwilligers voor wat betreft het vóórkomen van depressie en sociale steun	Patiënten met een beroerte zijn significant meer depressief ( $p < 0,001$ ) en hebben minder sociale steun ( $p < 0,002$ ) dan gezonde controlepatiënten.	B
Gillen 2006	Case series, kwantitatieve opzet	Revalidatiefase	n = 16	Coping  Inzicht krijgen in welke copingstijlen worden gebruikt door patiënten met een beroerte en met welke frequentie.	Patiënten die depressief zijn gebruiken vaker niet-adaptieve copingstrategieën dan de niet-depressieve patiënten.	B
Johnson & Pearson 2000	Pretest- posttest opzet	Chronische fase	n = 41	Educatie  Gestructureerde scholing versus geen scholing  4 weken 2 uur per week met effectmeting 1 week na beëindigen interventie.	Significant verschil in depressie tussen – de controle- en de interventiegroep ( $p < 0,036$ ) – de gematchte paren ( $p < 0,051$ ). Patiënten jonger dan 60 hebben lagere depressiescores na de interventie dan patiënten ouder dan 60	A2
Knapp & Hewison 1998	Prospectieve opzet	Acute en revalidatiefase	n = 30	Sociale steun  Interviews	De beschikbaarheid van hechte, intieme relaties beschermt tegen depressie. Beschikbaarheid van dergelijke relaties vóór de beroerte is een voorspeller voor de depressie na een beroerte.	B

Auteur jaar	Onderzoeksoptzet	Fase/Setting	Steekproef	Interventie/onderwerp	Conclusie	Bewijs- kracht
Kumlien & Axelsson 2000	Kwalitatief onderzoek	Fase onbekend: verpleeghuis	n = 30 verpleegkundigen gemid. leeftijd: 41 jaar, mediaan aantal jaren werkervaring als geregistreerd verpleegkundigen : 7 jaar, aantal verpleegkundigen met opleiding over CVA-zorg: 5	Rol van verpleegkundigen  Vaststellen hoe verpleegkundigen de patiënten met beroerte en de zorg aan deze groep met betrekking tot cognitie en stemming beschrijven en ervaren. Interviews van ± 1 uur, opgenomen op de band met vragen over zorgbehoeften, interventies, ervaringen in de zorg, kennis over de zorg	Verpleegkundigen – beschrijven depressie en stemmingstoornissen in termen van geobserveerd gedrag, – ervaren het inschatten van symptomen van depressie als moeilijk, omdat het hen aan kennis en vaardigheden ontbreekt.	C
Lai e.a. 2006	RCT; secundaire analyse	Chronische fase	n = 93; 19 depressieve patiënten	Progressief bewegingsprogramma gericht op kracht, balans, uithoudingsvermogen en de bovenste extremiteten  36 sessies (3 maal per week een sessie) onder begeleiding van een fysiotherapeut of een ergotherapeut.	Depressieve patiënten hebben na de interventie significant minder depressiesymptomen in vergelijking met de controlegroep ( $p < 0,01$ ). Er was echter geen effect op het niveau van stoornissen en handicap.	B
Robinson e.a. 1999	Longitudinale opzet	Alle fasen	n = 50	Sociale steun  Patiënten met beroerte worden gevolgd om na te gaan welke elementen van het sociaal functioneren gerelateerd zijn aan depressie en verminderd herstel en of deze elementen verschillen in de acute en de chronische fase na een beroerte.	– Bij opname zijn sociale activiteiten en verstoorde relatie voorafgaand aan de beroerte significant gecorreleerd met depressie (resp. $p = 0,04$ en $p = 0,05$ ). – In de periode 3 tot 6 maanden na de beroerte is angst voor economische achteruitgang significant gecorreleerd met depressie ( $p = 0,03$ ), verminderde sociale activiteiten is een bijna significante voorspeller voor depressie ( $p = 0,06$ ). In de periode 1 tot 2 jaar na beroerte zijn belemmeringen in de werksituatie een significante voorspeller voor depressie ( $p = 0,05$ ).	B

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksoptype</b>	<b>Fase /Setting</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Interventie/onderwerp</b>	<b>Conclusie</b>	<b>Bewijskracht</b>
Robinson-Smith e.a. 2000	Longitudinale correlatieve opzet	Acute en revalidatiefase	n = 63	zelfzorg self-efficacy zelfzorg self-efficacy, kwaliteit van leven, functionele onafhankelijkheid en depressie worden aan elkaar gerelateerd.	Positieve relatie tussen zelfzorg self-efficacy en depressie ( $p < 0,01$ ); hoe groter de zelfzorg self-efficacy, hoe minder depressief de patiënt is.	B
Robinson-Smith 2002	Kwalitatief onderzoek	Chronische fase; tijd na beroerte: 1 jaar	n = 8 doelgerichte steekproef van patiënten die bidden als copingstrategie noemden in eerder onderzoek.	Coping Inzicht krijgen in het gebruik van bidden als copingstrategie door depressieve patiënten met beroerte in het omgaan met de gevolgen van een beroerte	Contact met God door middel van het gebed verbetert zelfvertrouwen na een beroerte.	C
Rochette & Desrosiers 2002	Beschrijvende vergelijkende opzet	Revalidatiefase.	n = 76	Coping Copingstijl, mate van veerkracht gemeten als optimaal gebruik van eigen potentieel, depressie en handicaps worden aan elkaar gerelateerd.	Relatie tussen vermijdende copingstijlen, zoals hopen op een wonder en vermijding, en de ernst van handicaps en depressie: hoe hoger de depressiescore, hoe meer het gebruik van de stijlen hopen op een wonder ( $p = 0,004$ ) en vermijding ( $p < 0,001$ )	B
Smith e.a. 2004	RCT	Acute en revalidatiefase	n = 170	Educatieprogramma versus standaardzorg tweewekelijkse bijeenkomsten met mondelinge discussie en informatie-uitwisseling Effectmeting na 3 en 6 maanden	Geen significante verschil tussen de groepen ten aanzien van depressie	A2

Auteur jaar	Onderzoeksoptype	Fase/Setting	Steekproef	Interventie/onderwerp	Conclusie	Bewijskracht
Watkins e.a. 2007	RCT	Acute en revalidatiefase	n = 411	Motivational Interviewing (MI) 4 individuele sessies in 4 achtereenvolgende dagen. Patiënten worden gestimuleerd hun eigen oplossingen te vinden voor hun doelen en de ervaren belemmeringen daarbij, door in te gaan op hun dilemma's en ambivalenties en door te ondersteunen en het optimisme en de self-efficacy te stimuleren.	MI geeft significant voordeel boven standaardzorg op depressie (P = 0,03) Ook beschermt MI tegen depressie (p = 0,03)	A2
Williams e.a. 2007	RCT	Acute en revalidatiefase	n = 188	Nazorgprogramma Verpleegkundigen begeleiden patiënten die depressief zijn in 1. stimuleren tot het begrijpen en accepteren van de diagnose depressie en de behandeling 2. start behandeling 3. monitoren van het effect van de behandeling	Significant lagere depressiescores (p = 0,005) en remissie van depressie (p = 0,01 in de interventiegroep in vergelijking met de controlegroep.	A2

## Hoofdstuk 11 Seksuele stoornissen na een beroerte

Tabel B.11.1a Onderzoeken naar seksuele stoornissen en prevalentie na een beroerte

Auteur jaar	Onderzoeksoepzet Steekproef	Patiënten /partners	Meetinstrumenten	Meetmoment	Resultaten (%)
Giaquinto e a. 2003	Beschrijvend n = 68	Patiënten met een beroerte/ partners	Klin. onderzoek Cumulative illness rating scale. Lab tests. Interview met patiënten en partners.	1 maand na beroerte 1 jaar na beroerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vermindering in seksuele activiteiten was gemiddeld 83%.</li> <li>– 50% van de patiënten had geen seks na de beroerte (geen seksuele activiteit).</li> <li>– 3% had verhoogde seksuele activiteit.</li> <li>– Zo'n 25% van de partners geeft aan bang te zijn voor terugval.</li> <li>– 83% was weer begonnen met seksuele activiteiten (tussen 3 en 6 m. na de beroerte)</li> </ul>
Choi-Kwon en Kim 2002	Beschrijvend n = 70	Patiënten met een beroerte	Enquête, gestructureerd interview. Neurologisch onderzoek ADL-metingen.	3 maanden na de beroerte en 2 jaar follow-up.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 3 m. na de beroerte: 34% v.d. pat. was emotioneel labiel, 26% v.d. pat. had verminderd verlangen naar seks (libido), 65% had verminderde seksfrequentie en bij 26% waren er erectieproblemen.</li> <li>2 jaar na de beroerte: 44% v.d. pat. had verminderd verlangen naar seks, 49% had verminderde seksfrequentie (coital frequency) en 20% had erectieproblemen</li> <li>– 2 jaar na de beroerte was het emotioneel labiel zijn (emotionele incontinence) gerelateerd aan verminderd verlangen naar seks (libido) (<math>p &lt; 0,005</math>), verminderde seksfrequentie (coital frequency) (<math>p &lt; 0,005</math>) en meer erectieproblemen (<math>p &lt; 0,005</math>).</li> </ul>

Auteur jaar	Onderzoeksofzet Steekproef	Patiënten /partners	Meetinstrumenten	Meetmoment	Resultaten (%)
Cheung 2002	Beschrijvend n = 106 63 mannen 43 vrouwen	Patiënten met een beroerte	Vragenlijst m.b.t. seksueel functioneren voor en na de beroerte	> 6 maanden na de beroerte	54% had verminderd verlangen naar seks (libido), 44% had verminderde seksfrequentie 25% van de vrouwen en 52% van de mannen werd in mindere mate opgewonden (arousal) 20% van de vrouwen en 46% van de mannen had minder vaak orgasmes, 27% van de patiënten had minder voldoening tijdens seks. Patiënten waren terughoudend m.b.t. seks en waren bang voor complicaties als gevolg van seksuele activiteit.
Kimura M e.a. 2001	Beschrijvend n = 100 75 mannen 25 vrouwen	Patiënten met een beroerte	Neurologisch en psychiatrisch onderzoek Social Functioning evaluation (SFE) semi gestructureerd interview. Mini Mental Status Examination (MMSE) Hamilton Rating Scale for Depression (HAM-D)	Opname in ziekenhuis Follow-up	59% van de mannen : ontevreden met seks na beroerte. 44% van de vrouwen had verminderde seksuele functies na beroerte. 27% van de mannen had verminderd verlangen naar seks. 24% van de vrouwen had verminderd verlangen naar seks. patiënten met seksuele problemen waren sign. meer depressief, (mannen p = 0,007 en vrouwen p = 0,0005) en mannen hadden meer fysieke beperkingen in ADL (p = 0,0009). Depressie was een voorspellende factor voor seksuele problemen na een beroerte (OR 1,55; 95% BI 1,20-2,01).
Lemieux e.a. 2001	Beschrijvend n = 12 n = 6 pat. n = 6 partn.	Patiënten met een beroerte	Een gestructureerde vragenlijst afgenomen door een logopedist.	Thuisituatie	Het elkaar aanraken, knuffelen en kussen, 2/6 gaven aan dat emotioneel labiel zijn het seksuele leven beïnvloedde. Pat. met een afasie grote problemen met het uiten van verlangen. 4/6 vond dat betere communicatie hun seksuele leven zou verbeteren.

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksoepzet Steekproef</b>	<b>Patiënten /partners</b>	<b>Meetinstrumenten</b>	<b>Meetmoment</b>	<b>Resultaten (%)</b>
Korpelainen e.a. 1999	Beschrijvend n = 192 pat. n = 94 partners	Patiënten met een beroerte en partners	Vragenlijst m.b.t. seksuele activiteiten voor en na de beroerte. Metingen verricht naar: a) verlangen naar seks (libido), b) hoe vaak seks, c) seksueel opgewonden raken, d) seksuele voldoening.  Functionele status gemeten met de Rankin Scale (RS). Depressie werd gemeten met de Geriatric Depression Scale (GDS).	Gemiddelde tijd na beroerte, 23 maanden.	A) 57% van de patiënten en 65% van de partners had verminderd verlangen naar seks (libido). B) Verminderde seksfrequentie Voor beroerte was 79% van patiënten en 84% van de partners seksueel actief en na de beroerte was 45% van de pat. en 48% v.d. partners seksueel actief. 33% van de patiënten en 27% van de partners had geen seks meer na de beroerte. C) het opgewonden raken was verminderd. 75% van de mannen had erectieproblemen en 55% van de vrouwen had vaginale droogheid. D) 49% van de patiënten en 31% van de partners was ontevreden over hun seksleven. Een van de belangrijkste problemen was het bespreken van seksuele problemen.
Korpelainen e.a. 1998	Beschrijvend n = 50 pat. n = 50 partn.	Patiënten met een beroerte en partners	Vragenlijst m.b.t. seksuele activiteiten voor en na de beroerte, correlatie tussen pat. en partner Depressie werd gemeten met de Geriatric Depression Scale (GDS).	Thuis	28% geen seks na 2 maanden na beroerte 14% geen seks na 6 maanden 55% van mannen had erectieproblemen 42% waren na 6 m. ontevreden met hun seksuele leven
Edmans Judi 1998	Beschrijvend n = 12 pat. n = 9 partners	Patiënten met een beroerte en partners Bij partners 32% resp. rate.	Vragenlijst m.b.t. seksuele activiteiten voor en na de beroerte.	Na ontslag uit het ziekenhuis (revalidatieafdeling)	50% van de patiënten had verminderd seksfrequentie. 33% van de partners was heel ontevreden over seks na de beroerte. Belangrijkste problemen waren verminderde interesse, fysieke problemen en problemen met het opgewonden raken. Sensorisch hemisyndroom is significant gecorrleerd aan seksuele problemen (0,005).

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksoptzet Steekproef</b>	<b>Patiënten /partners</b>	<b>Meetinstrumenten</b>	<b>Meetmoment</b>	<b>Resultaten (%)</b>
Korpelainen e.a. 1998	Beschrijvend n = 50	Patiënten met een beroerte en partners.	Vragenlijst m.b.t. seksuele activiteiten voor en na de beroerte Evaluation of depression. Erectie bij mannen gemeten 2 maanden na de beroerte (3 nachten achter elkaar).	2 maanden na de beroerte. 6 maanden na de beroerte.	28% was 2 m. na de beroerte gestopt met seks. 14% was gestopt met seks na 6 m. 55% van de mannen had 2 m. na de beroerte erectieproblemen. 42% was ontevreden met hun seksuele leven 6 maanden na de beroerte.
Buzzelli S e.a. 1997	Beschrijvend n = 72	Patiënten met een beroerte	Gestructureerd interview. Functionele status en ADL gemeten met de FIM schaal. Depressie gemeten met de Beck Depression Scale (BDDS).	1 maand na de beroerte 1 jaar na de beroerte	83% van de patiënten had minder seks (a decline in sexual performance). Psychologische factoren zijn belangrijk voor seksueel functioneren na een beroerte.
Aloni e.a. 1993	Exploratief n = 15 pat. n = 15 partn.	Patiënten met een beroerte en partners.	Gestructureerd interview m.b.t. seksuele verlangens, erectieproblemen, ejaculatie en bevrediging.	1 <sup>o</sup> interview: 3,7 m na beroerte. 2 <sup>de</sup> interview: 9,8 m. na beroerte	Algemeen vermindering in seksuele activiteiten na de beroerte Verlangens: bij 3 personen verhoogd, bij 1 verlaagd Erectie: 60% van mannen had erectieproblemen. Ondanks problemen had men wel verlangen naar seksuele activiteiten en had men plezier in seks.
Boldrini P.e.a. 1991	Beschrijvend n = 62	Patiënten met een beroerte en partners	Vragenlijst m.b.t. seksuele activiteiten.	8 maanden na de beroerte Thuis	41% van mannen had verandering in ejaculatie. 33% van de vrouwen had problemen met orgasme. Bij mannen en vrouwen was er minder interesse in seks.
Monga e.a. 1986	Beschrijvend n = 113	Patiënten met een beroerte (75 zijn geïnterviewd met de partners).	Vragenlijst over seksuele activiteiten.	4 weken na de beroerte 3 maanden na de beroerte 6 maanden na de beroerte 1 jaar na de beroerte Poliklinisch	Voor beroerte – 84% van de mannen tevreden met seksleven – 60% van de vrouwen tevreden met seksleven Na de beroerte – 26% van de mannen tevreden met seksleven – 37% van de vrouwen tevreden met seksleven – Complicaties na de beroerte hadden de meeste invloed op seksleven na de beroerte.

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksoepzet Steekproef</b>	<b>Patiënten /partners</b>	<b>Meetinstrumenten</b>	<b>Meetmoment</b>	<b>Resultaten (%)</b>
Hawton Keith 1984	Beschrijvend n = 52	Patiënten met een beroerte (mannen)	Semi-gestructureerd interviews over seksleven en seksuele aanpassingen na de beroerte	3-6 maanden na de beroerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 60% had weer volledig herstel m.b.t. zin in seks.</li> <li>– 28% had verminderde interesse.</li> <li>– 12% had geen interesse in seks na de beroerte.</li> </ul>
Sjögren en Fugl-Meyer 1983	Beschrijvend n = 51	Patiënten met een beroerte	Gestructureerd interview MRI-onderzoek m.b.t. plek beroerte in de hersenen. Verschillende hormonen onderzocht (LH, FSH, prolactine, serumtestosteron en reactie tot HCG-stimulatie).	> 2 maanden na de beroerte (thuis)	<p>Interesse in seks, hoe vaak, hoe lang en voorspel was significant minder na de beroerte.</p> <p>Na de beroerte had:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 75% van de vrouwen seksuele problemen.</li> <li>– 64% van de mannen seksuele problemen.</li> </ul>
Sjögren en Fugl-Meyer 1982	Beschrijvend n = 102	Patiënten met een beroerte partners	Gestructureerd interview met patiënten en partners. Sensorische gevoeligheid van de huid geëvalueerd. Functionele status en ADL.	> 2 maanden na de beroerte (thuis)	72% van de pat. had minder seks na de beroerte. ADL-afhankelijkheid is gerelateerd aan seksuele activiteit.

**Tabel B.11.1b** Onderzoeken naar seksuele stoornissen na een beroerte en verpleegkundige interventies – Literatuuronderzoek

<b>Auteur jaar</b>	<b>Onderzoeksoepzet Steekproef</b>	<b>Patiënten /partners</b>	<b>Meetinstrumenten</b>	<b>Meetmoment</b>	<b>Resultaten (%)</b>
Kautz 2007	Literatuuroverzicht (narrative)	Patiënten met een beroerte	Richt zich op onderzoek van patiënten met een beroerte en andere literatuur	Na de beroerte (ongeacht fase)	Veel praktische adviezen op basis van literatuur. Geeft veel goede adviezen en tips voor de praktijk.

## Hoofdstuk 12 Voorlichting aan patiënten en hun naasten

**Tabel B.12.1 Informatiebehoeften van patiënten en naasten**

Auteur jaar	Niveau van evidence; Onderzoeksopzet	Steekproef	Setting/fase	Resultaten
Choi-Kwon e.a. 2005	Niveau C; Kwantitatief beschrijvend onderzoek, vragenlijsten	n = 50 patiënten en 80 professionals	Ziekenhuis, acute fase, eerste vragenlijst 2 weken na beroerte	De gemiddelde score van belangrijkheid van verschillende items van voorlichting was bij verpleegkundigen hoger dan bij artsen en patiënten ( $p < 0,01$ voor beide groepen). Patiënten gaven hogere score dan artsen aan de items: mogelijkheid van medicamenteuze behandeling ( $p < 0,01$ ), stressmanagement ( $p < 0,01$ ), medische kennis ( $p < 0,05$ ), dieet na beroerte ( $p < 0,05$ ). Vrouwelijke patiënten gaven hogere score dan mannelijke patiënten aan item dieet na beroerte ( $p < 0,05$ ). Jongere patiënten gaven hogere scores voor de items: medische kennis, beweging en seksuele activiteit ( $p < 0,01$ voor elk item).
Garret e.a. 2005	Niveau C; Kwalitatief, grounded theory	n = 16 patiënten en hun naasten	2, 20 en 90 dagen na beroerte	2 dagen na beroerte: Behoeften van patiënten: informatie over diagnose, uitslagen onderzoek en te verwachten herstel. Willen informatie, mondeling en schriftelijk, van medische staf. Willen omgaan met symptomen met verpleegkundige bespreken. Naasten willen schriftelijke en mondelinge informatie over diagnose en prognose.  20 dagen na beroerte: Patiënten willen meer informatie over de medische onderwerpen. Willen gevolgen op langere termijn en financiële gevolgen bespreken met maatschappelijk werker. Willen informatie ook schriftelijk. Naasten willen informatie over onderzoeken en behandeling. Willen informatie van medische staf, mondeling en ondersteund met plaatjes, etc.

Auteur jaar	Niveau van evidence; Onderzoeksopzet	Steekproef	Setting/fase	Resultaten
Hanger & Mulley 1993	Niveau C; Beschrijvend, 18 weken bijgehouden welke vragen aan Stroke Association Advice Centre werden gesteld	In totaal werden 1908 vragen gesteld door 1397 personen.	Alle fasen	90 dagen na beroerte: Patiënten geven aan meer na te denken waarom hen beroerte trof. Willen meer uitleg met bijv. video. Geven aan zich zorgen te maken over motorisch herstel. Willen dit bespreken met fysiotherapeut. Willen ook informatie van maatschappelijk werker over mogelijke ondersteuning van naasten. Patiënten geven aan geïnteresseerd te zijn in ervaringen van andere patiënten. Naasten hebben dezelfde behoeften in deze fase.
Rodgers e.a. 2001	Niveau C; Literatuuroverzicht	Niet vermeld hoeveel onderzoeken	-	34,5% van de vragenstellers was jonger dan 65, 16,2% was 75 of ouder. 15,9% van de vragen werd gesteld door de patiënten zelf, de rest door naasten.
Wellwood e.a. 1994	Niveau C; Een survey, semi-gestructureerde vragenlijsten	n = 110 patiënten en 109 naasten	48 uur na opname eerste gesprek, volgend gesprek 4 weken na ontslag	Observationale onderzoeken tonen aan dat veel patiënten met een beroerte en hun naasten de informatie niet begrijpen en meer informatie willen.  Patiënten en naasten geven aan weinig kennis te hebben over preventie en ontstaan beroerte. Informatie moet gegeven worden op individuele basis aan de hand van de wensen van de patiënten en naasten.
Stein e.a. 2003	Niveau C; Een survey, vragenlijsten	n = 50 patiënten	Revalidatiefase, revalidatiecentrum	50% van de patiënten wist oorzaak van beroerte, 54% wist behandeling.
Wiles e.a. 1998	Niveau C; Kwalitatief beschrijvend	n = 21 patiënten en 12 naasten	Eerste jaar na beroerte op drie tijdstippen: tijdens opname, 1 maand na ontslag, 2 maanden tot 1 jaar na ontslag	Vooral behoefte aan klinische informatie en informatie over herstel. Na ontslag behoefte om met professional juist praktische problemen te bespreken.
Hanger e.a. 1998	Niveau C; Prospectieve beschrijvende studie	n = 60 patiënten (2 weken na beroerte), n = 111 patiënten (6 maanden na beroerte), n = 72 (2 jaar na beroerte)	2 weken, 6 maanden en 2 jaar na beroerte	Meest gebruikelijk waren vragen over basisaspecten van de beroerte. Dit nam af na verloop van tijd. Vragen over psychische aspecten namen toe na verloop van tijd. Patiënten met een beroerte houden tot twee jaar na de beroerte onbeantwoorde vragen.

<b>Auteur jaar</b>	<b>Niveau van evidence; Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Setting/fase</b>	<b>Resultaten</b>
Wachters-Kaufmann e.a. 2004	Niveau D; Opinie van onderzoeker	-	-	Wat betreft informatiebehoeften kan periode na beroerte in drie fasen worden opgedeeld. Acute fase: eerste twee weken na beroerte, behoefte aan klinische informatie. Revalidatiefase: eerste halfjaar, behoefte aan omgaan met gevolgen van beroerte. Chronische fase: na eerste halfjaar, praktische informatie over dagelijkse activiteiten, lotgenotencontact.
Wachters-Kaufmann e.a. 2005	Niveau C; Beschrijvende studie	n = 45 patiënten en 45 naasten	Revalidatiefase	De huisarts, neuroloog en fysiotherapeut worden gezien als feitelijke en meest gewenste informatiebronnen. Patiënten en naasten geven aan binnen 24 uur informatie te willen, zowel mondeling als schriftelijk.
Van Veenendaal e.a. 1996	Niveau C; Beschrijvende studie Vragenlijsten	n = 35 patiënten, 39 naasten en 43 professionals	2 tot 60 maanden na beroerte	Zowel patiënten als naasten gaven aan dat de meest gewenste informatiebron de arts is. De verpleegkundige werd door de patiënt in mindere mate genoemd als informatiebron. Door hulpverleners werd verpleegkundige twee keer zo vaak genoemd. Patiënten gaven aan voornamelijk informatie te willen over het voorkomen van een nieuwe beroerte en het omgaan met stress. Naasten gaven aan vooral informatie te willen over het voorkómen van een nieuwe beroerte en het omgaan met stress.

Tabel B.12.2 De specifieke informatiebehoeften van naasten

Auteur jaar	Niveau van evidence; Onderzoeksopzet	Steekproef	Setting/fase	Resultaten
O'Connell e.a. 2003	Niveau C; Exploratieve, beschrijvende studie	n = 28 naasten	Acute en chronische fase	Veel naasten ervaren gebrek aan informatie. In acute fase veel onzekerheid. Op spoedeisende hulp wordt al gebrek aan informatie ervaren. Naasten geven aan behoefte te hebben aan specifieke informatie die zo snel mogelijk wordt gegeven. Informatie dient in niet-technische termen gegeven te worden. Ook in chronische fase gebrek aan informatie. Weinig informatie gehad over emotionele veranderingen en hoe hiermee om te gaan. Alle naasten geven aan informatie te willen die is toegespitst op het individu.
Van der Smagt e.a. 2001	Niveau C; Exploratieve, beschrijvende studie	n = 104 naasten	Acute fase	Behoefte aan informatie kan verdeeld worden in behoefte aan informatie, counseling en toegankelijkheid. 98% vond het erg belangrijk dat de tijd werd genomen vragen te beantwoorden. Vrouwen hadden meeste behoefte aan informatie (p = 0,001). Behoefte aan counseling was minder hoog onder hoger opgeleiden (p = 0,032).

Tabel B.12.3 Feitelijke en gewenste informatiebronnen

Auteur jaar	Niveau van evidence; Onderzoeksofzet	Steekproef	Setting/fase	Resultaten
Van Veenendaal e.a. 1996	Niveau C; Beschrijvende studie, vragenlijsten	n = 35 patiënten, 39 naasten en 43 professionals	2 tot 60 maanden na beroerte	Zowel patiënten als naasten gaven aan dat de meest gewenste informatiebron de arts is. De verpleegkundige werd door de patiënt in mindere mate genoemd als informatiebron. Door hulpverleners werd verpleegkundige twee keer zo vaak genoemd. Patiënten gaven aan voornamelijk informatie te willen over het voorkómen van een nieuwe beroerte en het omgaan met stress. Naasten gaven aan vooral informatie te willen over het voorkómen van een nieuwe beroerte en het omgaan met stress.
Von Renteln e.a. 2002	Niveau C; Prospectieve, beschrijvende studie	n = 45 patiënten en 45 naasten	Acute en revalidatiefase	Meeste informatie werd gegeven door artsen. Patiënten hadden bij ontslag meer behoefte aan informatie over prognose en preventie.
Van der Smagt- Duinste e.a. 2001	Niveau C; Exploratieve, beschrijvende studie	n = 104 naasten	Acute fase	Behoeftte aan informatie kan verdeeld worden in behoefte aan informatie, counseling en toegankelijkheid. 98% vond het erg belangrijk dat de tijd werd genomen vragen te beantwoorden. Vrouwen hadden meeste behoefte aan informatie (p = 0.001). Behoeftte aan counseling was minder hoog onder hoger opgeleiden (p = 0.032).
Garret & Cowdell 2005	Niveau C; Kwalitatief, grounded theory	n = 16 patiënten en hun naasten	2, 20 en 90 dagen na beroerte	2 dagen na beroerte: Behoeften van patiënten: informatie over diagnose, uitslagen onderzoek en te verwachten herstel. Willen informatie mondeling en schriftelijk, van medische staf. Willen omgaan met symptomen met verpleegkundige bespreken. Naasten willen schriftelijke en mondelinge informatie over diagnose en prognose. 20 dagen na beroerte: Patiënten willen meer informatie over de medische onderwerpen. Willen gevolgen op langere termijn bespreken. Willen gevolgen op langere termijn en financiële gevolgen bespreken met maatschappelijk werker. Willen informatie ook graag schriftelijk. Naasten willen informatie over onderzoeken en behandeling. Willen informatie van medische staf, mondeling en ondersteund met plaatjes, etc. 90 dagen na beroerte: Patiënten geven aan meer na te denken waarom hen beroerte trof. Willen meer uitleg met bijv. video. Geven aan zich zorgen te maken over motorisch herstel. Willen dit bespreken met fysiotherapeut. Willen ook informatie over mogelijke ondersteuning van naaste van maatschappelijk werker. Patiënten geven aan geïnteresseerd te zijn in ervaringen van andere patiënten. Naasten hebben dezelfde behoeften in deze fase.

Tabel B.12.4a Voorlichtingsinterventies: schriftelijk materiaal – Experimentele studies

Auteur jaar	Niveau van evidence; Onderzoeksoptype	Steekproef	Setting/ fase	Interventie	Resultaten
Hoffmann e.a. 2007	Niveau B; RCT	n = 133 patiënten	Ziekenhuis; acute fase	Computerprogramma dat schriftelijk materiaal afstemde op behoefte van patiënt	Angst nam meer af in controlegroep (p = 0,003). In interventiegroep meer tevredenheid met informatie zelf (p = 0,003) en met presentatie van informatie (p < 0,001)
Lowe, e.a. 2007	Niveau B; Gerandomiseerd pilotonderzoek	n = 200 patiënten	Acute, revalidatie- en chronische fase	Geïndividualiseerd informatiepakket	Na 3 en 6 maanden hadden patiënten in interventiegroep meer kennis (p < 0,05 en p < 0,005).
Mant e.a. 1998	Niveau B; RCT	n = 71 patiënten en 49 naasten	Acute en revalidatiefase	Informatiepakket met verschillende publicaties van Stroke Association	Kennis van patiënten en naasten was toegenomen, maar verschil was niet significant. Naasten in interventiegroep hadden betere psychische gezondheid (p = 0,04)

**Tabel B.12.4b Voorlichtingsinterventies: schriftelijk materiaal Niet-experimentele studies**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Niveau van evidence; Onderzoeksoptzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Setting/ fase</b>	<b>Resultaten</b>
Hoffmann & McKenna 2006	Niveau C; Beschrijvende studie, interviews en gestandaardiseerde meetinstrumenten voor leesniveau respondenten en moeilijkheidsgraad materiaal: REALM (Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine) en SMOG-formule	n = 15 patiënten en 12 naasten	Ziekenhuisfase, maximaal twee dagen voor ontslag	22,7% van patiënten en 41,7% van naasten had schriftelijke informatie ontvangen. Gemiddelde moeilijkheidsgraad folders: 11 <sup>e</sup> niveau. Gemiddelde leesniveau respondenten: 7e- 8e niveau. Leesniveau van patiënten met afasie significant lager dan van overige patiënten (4e –6e niveau, p = 0,001)
Eames, e.a. 2003	Niveau C; Beschrijvende studie, interviews en gestandaardiseerde meetinstrumenten voor leesniveau respondenten en moeilijkheidsgraad materiaal: REALM (Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine)	n = 20 patiënten en 14 naasten	Chronische fase	75% van de respondenten geeft aan dat hun informatiebehoefte niet beantwoord waren in het ziekenhuis. Patiënten met afasie geven aan meer behoefte te hebben aan hulp bij het lezen en begrijpen van schriftelijk materiaal (eenvoudige taal, groot lettertype, kleur en diagrammen). Gemiddelde leesniveau materiaal: 9e niveau Gemiddelde leesniveau respondenten: 7e-8e.
Rose e.a. 2003	Niveau B; Patiënten werden gematcht op leesniveau, voor- en nameting, beoordelen effectiviteit van maatregelen voor afasiepatiënten. Maatregelen die werden genomen: – Gebruik eenvoudige woorden en zinnen – Gebruik van groot en standaard lettertype – Gebruik van witte ruimtes – Gebruik van relevante afbeeldingen	n = 12 patiënten	Revalidatie en chronische fase, gemiddeld 3 maanden na beroerte	Participanten die folders met maatregelen kregen, begrepen 11,2% meer van de informatie. Participanten konden met meer zekerheid vragen beantwoorden als zij folders met maatregelen hadden gelezen.
Hoffmann e.a. 2007	Niveau C; Beschrijvende studie, bijeenkomst met professionals en vragenlijsten	n = 20 professionals uit stroteteam	Ziekenhuis	70% van professionals geeft 25% of minder van de patiënten schriftelijk materiaal. 90% van professionals geeft aan dat patiënten en naasten zelden voldoende informatie ontvangen. Professionals geven aan dat er behoefte is aan het verbeteren van de kwaliteit van het schriftelijk materiaal.

Tabel B.12.5 Voorlichtingsinterventies: groepsinterventies

Auteur jaar	Niveau van evidence; Onderzoeksoptype	Steekproef	Setting/ fase	Interventie	Resultaten
Louie e.a. 2006	Niveau C; Voor- en nameting	n = 54 patiënten en 32 naasten	Revalidatieafdeling, revalidatiefase	Educatiegroepen, sessies van 2,5 uur. Lezingen met gebruik van audiovisuele middelen.	Significant effect op kennis van patiënten ( $p < 0,01$ ) en naasten ( $p < 0,01$ ) in interventiegroep.
Rodgers e.a. 1999	Niveau B; RCT	n = 204 patiënten en 176 naasten, gedurende studie veel uitval	Acute, revalidatie- en chronische fase	Bijeenkomsten in kleine groep. Eerste bijeenkomst vóór ontslag, andere bijeenkomsten na ontslag.	51% van patiënten en 20% van de naasten maakten programma af. Significante effecten gevonden voor kennis patiënten ( $p = 0,02$ ) en naasten ( $p = 0,01$ ) in interventiegroep. Aantal sociale contacten nam juist af onder naasten in interventiegroep ( $p = 0,04$ ).
Larson e.a. 2005	Niveau B; RCT	n = 97 naasten	Thuisituatie, revalidatiefase	Ondersteuning- en educatiegroepen. 6 bijeenkomsten in 6 maanden. Werd geleid door gespecialiseerd verpleegkundige. Ruimte voor lezingen en discussie.	Bij subanalyses werd gevonden dat naasten die 5-6 bijeenkomsten aanwezig waren geweest een significant hoger niveau van welzijn ( $p = 0,02$ ) en kwaliteit van leven ervoeren ( $p = 0,01$ ).
Smith e.a. 2004	Niveau B ; RCT	n = 267 patiënten en hun naasten	Revalidatieafdeling, revalidatiefase	Bijeenkomsten met leden van multidisciplinair team. Doelen: achtergrondinformatie, vooruitgang patiënt bespreken, vragen beantwoorden, ontwikkelen gemeenschappelijke revalidatie doelen.	Significante afname van angst bij patiënten in interventiegroep na 3 maanden ( $p = 0,034$ ) en 6 maanden ( $p = 0,021$ ).
Rimmer e.a. 2000	Niveau C; Voor- en nameting	n = 35 patiënten	Chronische fase, patiënten met milde gevolgen van beroerte	Gezondheidspromotieprogramma: sporten, voorlichting over voeding en gezondheidsbevorderend gedrag, samen oefenen	Significante effecten gevonden in interventiegroep voor: – cholesterol ( $p < 0,05$ ) – gewicht ( $p < 0,01$ ) – kracht ( $p < 0,001$ ) – flexibiliteit ( $p < 0,001$ ) – tevredenheid over leven ( $p < 0,01$ ) – mogelijkheden zelfzorg ( $p < 0,05$ ) – sociale relaties ( $p < 0,05$ en $p < 0,01$ )

**Tabel B.12.6 Voorlichtingsinterventies: steunprogramma's voor families**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Niveau van evidence; Onderzoekszopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Setting/ fase</b>	<b>Interventie</b>	<b>Resultaten</b>
Lincoln e. a. 2003	Niveau B; RCT	n = 250 patiënten en hun naasten	Ziekenhuis en thuisituatie, acute en revalidatiefase	Contact met gezinsondersteunende contactpersoon: informatie, emotionele steun en ondersteuning bij het regelen van diensten	Patiënten in interventiegroep wisten na 4 en 9 maanden significant beter met wie ze contact op moesten nemen voor informatie ( $p = 0,001$ en $p = 0,001$ ). Patiënten in de interventiegroep waren significant meer tevreden met informatie (op verschillende items gescoord, p-waarde varieert tussen de $p =$ $0,01$ en $0,04$ ) Naasten in interventiegroep waren ook meer tevreden met informatie (op verschillende items gescoord, p-waarde varieert van $p = 0,01$ tot $p = 0,03$ )
Clark e.a. 2003	Niveau B; RCT	n = 62 patiënten en hun naasten	Thuisituatie, revalidatiefase	Informatiepakket en drie bezoeken maatschappelijk werker	Significant effect op functioneren familie zowel bij patiënten ( $p < 0,001$ ) als naasten ( $p < 0,05$ ). Significant betere functionele status in interventiegroep ( $p < 0,05$ ). Patiënten in interventiegroep gaven significant beter sociaal herstel aan (gemeten op verschillende items, p-waarde varieert tussen $p < 0,01$ en $p < 0,05$ ).
Mant e.a. 2000	Niveau B; RCT	n = 590 patiënten en hun naasten	Ziekenhuis en thuisituatie, acute en revalidatiefase	Contact met gezinsondersteunende contactpersoon: informatie, emotionele steun en ondersteuning bij het regelen van diensten	Significante effecten gevonden voor sociale activiteiten ( $p = 0,03$ ), kwaliteit van leven (gemeten op verschillende items, p-waarde varieert tussen $p = 0,004$ en $p = 0,03$ ) en tevredenheid ( $p = 0,04$ ) van naasten in interventiegroep.

**Tabel B.12.7 Voorlichtinginterventies: internet**

<b>Auteur jaar</b>	<b>Niveau van evidence; Onderzoeksopzet</b>	<b>Steekproef</b>	<b>Setting/fase</b>	<b>Resultaten</b>
Griffin e.a. 2004	Niveau C; Onderzoek naar websites over beroerte Patiënten, naasten en professionals beoordeelden sites op design, inhoud, gebruikersvriendelijkheid	n = 11 patiënten, 4 naasten, 11 professionals	Thuisituatie	30 Sites waren in onderzoek beoordeeld. De meeste sites (29) waren goed toegankelijk. Het leesniveau van de sites was hoog. 12 Respondenten gaven aan het internet een waardevolle informatie bron te vinden. De meest genoemde onderwerpen voor informatie waren: ervaringen van anderen (10), leven in de maatschappij (9) en revalidatie (8). Alle hulpverleners vinden internet een waardevolle bron, maar 4 hebben ooit patiënt geholpen bij het vinden van informatie via internet.
Pierce 2002	Niveau D; Mening van onderzoeker	–	–	Criteria om internetsites te beoordelen: – Wie is auteur van de informatie? – Wordt het doel van de website duidelijk gemaakt? – Beantwoordt de website aan gestelde doel? – Is de website relevant? – Kan de informatie nagezocht worden? – Wanneer is de website gepubliceerd? – Wordt de informatie op een bepaalde manier vertekend? – Behandelt de website verschillende keuzes die gemaakt kunnen worden? – Alle gebruikers van het internet moeten alert zijn dat informatie van het internet ongeschikt, misleidend kan zijn, zorgen kan baren of kan leiden tot gevaarlijke claims.