

VERANTWOORDING EN TOELICHTING

De eerste zes weken na een hersenschudding: herkennen, duiden en begeleiden als fysio-/manueel therapeut

Verantwoording bij de totstandkoming van de NVMT-factsheet

Werkgroep: Cornel Tol MSc, Lukas Vorstermans MSc, Melvin Pitz MSc & Prof. dr. Wendy Scholten-Peeters

Uitgave: NVMT · Nederlandse Vereniging voor Manuele Therapie · Aangesloten bij KNGF

Versie: september 2026

Contact: secretariaat@nvmt.nl

Praktische samenvatting: Infographic 1 (herkennen) & Infographic 2 (behandelen)

1 Aanleiding, doel en afbakening

De Nederlandse Vereniging voor Manuele Therapie (NVMT) heeft een werkgroep van hersenschuddingsexperts gevraagd om een factsheet te ontwikkelen over hersenschudding, met als doel manueel therapeuten te ondersteunen in het herkennen van een hersenschudding en het behandelen in de acute fase na het trauma.

In de richtlijn Licht Traumatisch Hoofd-/hersenletsel van de Federatie Medisch Specialisten (Jagersma et al., 2024) wordt de term licht traumatisch hoofd-/hersenletsel gebruikt. Licht traumatisch hoofd-/hersenletsel (LTHL), in het Engels aangeduid als mild Traumatic Brain Injury (mTBI), is een synoniem voor hersenschudding. In deze factsheet wordt vervolgens de term **hersenschudding** gebruikt.

In gezamenlijke afstemming is de scope van de factsheet bepaald. De factsheet richt zich primair op de **eerste zes weken** na het letsel, omdat adequate herkenning, uitleg en passende vroege begeleiding in deze periode kan bijdragen aan een gunstiger herstelbeloop en een kleinere kans op persisterende klachten. De factsheet is bedoeld als hulpmiddel voor de manueel therapeut in de eerstelijns.

2 Uitgangsvragen

Op basis van de afgesproken scope zijn twee uitgangsvragen geformuleerd. De eerste vraag richt zich op het herkennen van een hersenschudding; de tweede op de vroege behandelmogelijkheden die relevant zijn voor de fysio-/manueel therapeut.

UITGANGSVRAAG 1 • HERKENNEN

Hoe zijn patiënten met een hersenschudding in de fysio-/manuele therapie te herkennen?

UITGANGSVRAAG 2 • BEHANDELEN

Wat is de effectiviteit van fysio-/manueel therapeutische interventies versus geen behandeling of andere conservatieve interventies bij volwassen patiënten met een hersenschudding in de eerste 6 weken na het trauma op functioneren, pijn en kwaliteit van leven?

3 Uitgangsvraag 1 - herkennen van hersenschudding

Voor de beantwoording van uitgangsvraag 1 is **geen volledige literatuursearch** uitgevoerd. Hiervoor is bewust gekozen, omdat de diagnostische herkenning van hersenschudding in de internationale literatuur recent is samengebracht in de diagnostische criteria van de American Congress of Rehabilitation Medicine, gepubliceerd door Silverberg et al. in 2023 (Silverberg et al., 2023). Dit artikel heeft als doel nieuwe diagnostische criteria voor hersenschudding te ontwikkelen die toepasbaar zijn over de gehele levensloop en binnen verschillende contexten, waaronder sport, civiel trauma en militaire settings. Daarmee sluit het artikel goed aan bij de brede klinische praktijk waarin manueel- en fysiotherapeuten patiënten met een mogelijke hersenschudding kunnen tegenkomen.

De criteria zijn ontwikkeld via een combinatie van rapid evidence reviews op twaalf klinische vragen en een Delphi-procedure met expertconsensus. De werkgroep bestond uit zeventien leden van de 'Mild Traumatic Brain Injury Task Force van de American Congress of Rehabilitation Medicine Brain Injury Special Interest Group'. Daarnaast werd een extern interdisciplinair expertpanel betrokken van 32 clinician-scientists. Ook publieke stakeholderfeedback werd meegenomen, afkomstig van 68 individuen en 23 organisaties. Hierdoor is het diagnostisch diagram het resultaat van een breed gedragen, internationaal en multidisciplinair consensusproces.

Tijdens de Delphi-procedure werd eerst consensus gezocht over de onderliggende evidence statements en vervolgens over de uiteindelijke diagnostische criteria. In de eerste ronde bereikten 10 van de 12 evidence statements consensus. Na herziening werd in een tweede ronde consensus bereikt voor alle evidence statements. Voor de diagnostische criteria zelf werd na de derde stemronde een definitieve overeenstemming van **90,7%** bereikt. Daarnaast stemde **93,8%** van het expertpanel ermee in dat het diagnostische label “concussion” ofwel ‘hersenschudding’ uitwisselbaar gebruikt kan worden met “mild TBI” ofwel ‘LTHL’ wanneer neuro-imaging normaal is of niet klinisch geïndiceerd is.

Daarnaast sluit de keuze voor dit diagnostisch kader aan bij de Nederlandse richtlijn Aanhoudende klachten na licht traumatisch hoofd-/hersenletsel, die in maart 2024 is gepubliceerd via de Richtlijndatabase van de Federatie Medisch Specialisten (Jagersma et al., 2024). Deze richtlijn richt zich op patiënten die drie maanden na een hoofdtrauma nog klachten ervaren en waarbij geen aanwijzingen zijn voor matig of ernstig traumatisch hersenletsel. De richtlijn beschrijft onder meer diagnostiek, verwijzing en behandeling bij aanhoudende klachten na hersenschudding.

Binnen deze richtlijn is het diagnostisch diagram van Silverberg et al. vertaald en toepasbaar gemaakt voor de Nederlandse context. Dit Nederlandstalige diagram is binnen dit project als uitgangspunt overgenomen.

Om de bruikbaarheid van het diagram voor de manueel- en fysiotherapeutische praktijk te toetsen, is het Nederlandstalige diagram voorgelegd aan **vijftien therapeuten** met en zonder voorkennis over hersenschudding. Het doel was niet om het diagnostisch kader inhoudelijk opnieuw te valideren, maar om te beoordelen in welke mate het diagram zonder aanvullende context begrijpelijk en praktisch interpreteerbaar is. Uit deze toetsing bleek dat sommige kaders lastig te interpreteren waren wanneer de onderliggende context ontbrak. De feedback is gebruikt om het diagram tekstueel en visueel aan te passen. Daarmee is het oorspronkelijke kader van Silverberg et al. behouden, maar is de presentatie verduidelijkt voor de Nederlandse manueel therapeutische praktijk (zie figuur 1).

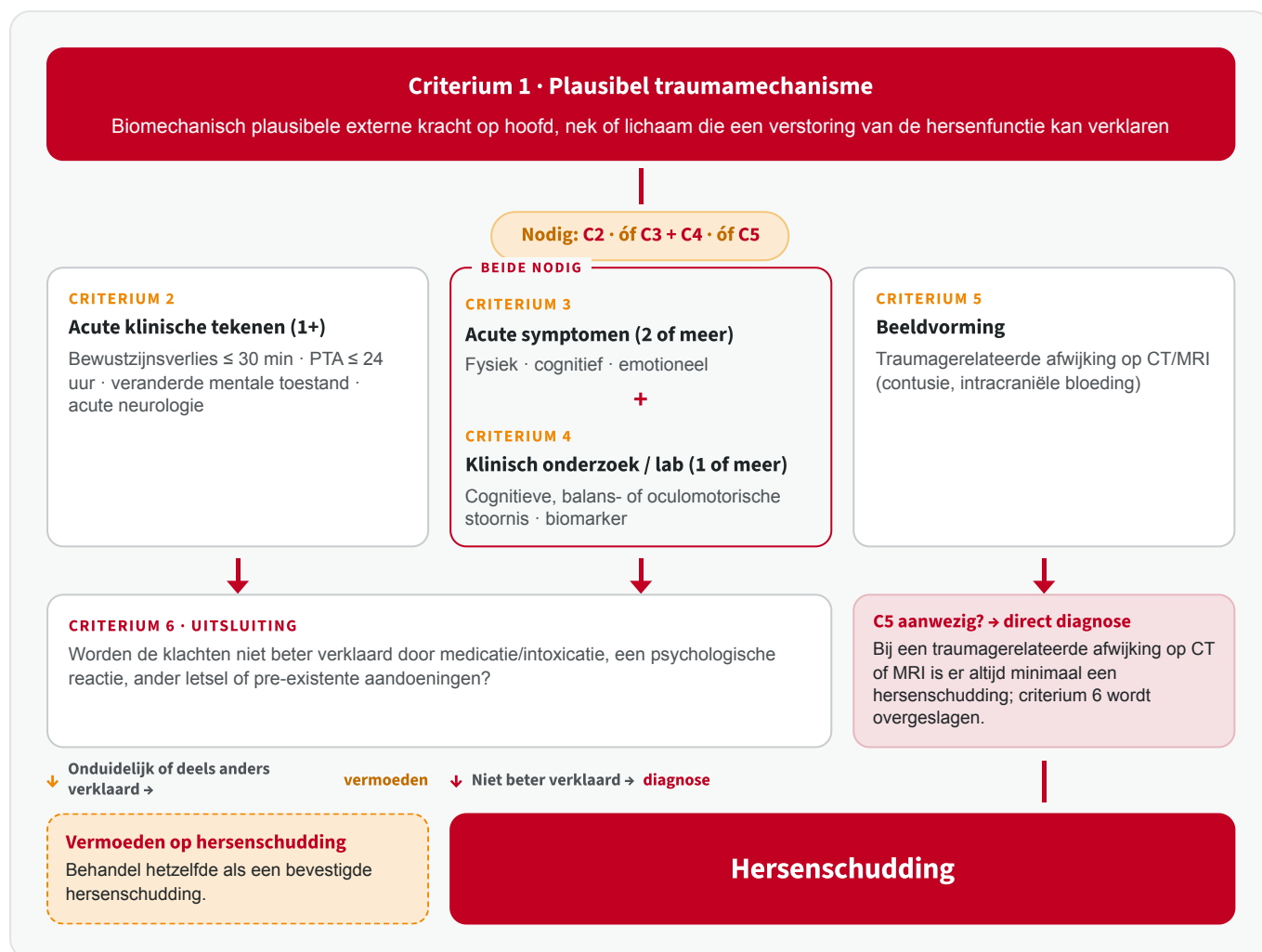
Toelichting diagnostische criteria voor hersenschudding

Er bestaan momenteel geen diagnostisch accurate tests om hersenschudding vast te stellen. De diagnose van hersenschudding is daarom gebaseerd op een combinatie van de volgende criteria (zie figuur 1):

- biomechanisch plausibel trauma
- acute tekenen
- symptomen
- objectieve klinische bevindingen
- eventuele beeldvorming (MRI/CT) van de hersenen

De diagnostische accuratesse van de flowchart is niet bekend; het betreft een didactische vertaling van de ACRM-criteria en is niet onderzocht als zelfstandig diagnostisch instrument.

Diagnostisch stroomdiagram (figuur 1)



Figuur 1 • Flowchart om patiënten met een hersenschudding te herkennen (o.b.v. Silverberg et al., 2023). Afkortingen: CT, computertomografie; MRI, magnetic resonance imaging. De volledige uitgewerkte flowchart is beschikbaar als Infographic 1.

Matig of ernstig hersenletsel

De term hersenschudding wordt niet gebruikt wanneer indicatoren van ernstiger letsel aanwezig zijn. In deze gevallen wordt gesproken van traumatisch hersenletsel (TBI) in plaats van hersenschudding. De behandeling zoals beschreven in deze factsheet is niet van toepassing voor deze groep patiënten.

Vermoeden op een hersenschudding

Wanneer een patiënt volgens de flowchart voldoet aan criterium 1, maar niet voldoet aan criterium 2, criterium 3 + 4 of criterium 5, dan voldoet de patiënt niet aan de criteria voor een hersenschudding. Echter, als een patiënt voldoet aan criterium 1 (plausibel traumamechanisme) én aan één van de volgende situaties - **a.** alleen criterium 3: minimaal 2 acute symptomen, of **b.** alleen criterium 4: minimaal 2 klinische bevindingen - dan voldoet de patiënt aan de criteria voor een 'vermoeden op een hersenschudding'. Belangrijk is dat deze patiënten **hetzelfde behandeld** moeten worden als iemand die voldoet aan de criteria voor een hersenschudding.

Gedetailleerde uitleg van de criteria (figuur 1)

Criterion 1 - Plausibel traumamechanisme

Licht THL ontstaat door overdracht van mechanische energie naar de hersenen door externe krachten:

- Hoofd wordt geraakt door object
- Hoofd raakt een object of oppervlak
- Versnelling/vertraging van de hersenen zonder direct contact
- Krachten door explosie/druk golf

Criterion 2 - Klinische tekenen

Een acute fysiologische verstoring van de hersenfunctie, die zich manifesteert door één of meer van de onderstaande klinische tekenen:

- Bewustzijnsverlies direct na trauma
- Verandering in mentale status (verminderde respons, traag reageren, agitatie, desoriëntatie)
- (Partiële) amnesie na trauma: indien posttraumatische amnesie niet betrouwbaar beoordeeld kan worden, mag retrograde amnesie als alternatief criterium gebruikt worden
- Andere acute neurologische tekenen (coördinatieproblemen, insult, tonische houding)

Criterion 3 - Acute symptomen

Minimaal 2 nieuwe of verergerde symptomen:

- Mentale status: verward, gedesoriënteerd, niet “scherp” zijn, traag reageren
- Lichamelijk: hoofdpijn, misselijkheid, duizeligheid, balansproblemen, visusklachten, licht-/geluidgevoeligheid
- Cognitief: traagheid, “brainfog/hersenn mist”, concentratieproblemen, geheugenproblemen
- Emotioneel: prikkelbaarheid, emotionele labiliteit. De symptomen ontstaan meestal binnen 72 uur

Criterion 4 - Klinisch onderzoek / laboratorium

Ondersteunend bewijs:

- Cognitieve stoornis bij onderzoek
- Balansstoornis
- Oculomotorische stoornis
- Verhoogde biomarkers passend bij intracranieel letsel

criterium 5 - Beeldvorming

CT of MRI met trauma-gerelateerde intracraniële afwijkingen. **Belangrijk:** beeldvorming is niet nodig voor de diagnose, maar voor het uitsluiten van ernstig letsel.

criterium 6 - Niet beter verklaard

De klachten mogen niet volledig verklaard worden door:

- Medicatie-/alcoholgebruik
- Psychologische reactie
- Andere lichamelijke letsels (bijv. nek)
- Pre-existente aandoeningen
- Syncope voorafgaand aan trauma

Culturele en taalverschillen beïnvloeden symptoomrapportage. Bij kinderen en volwassenen met cognitieve beperkingen kan observatie nodig zijn.

4 Uitgangsvraag 2 - effectiviteit van interventies

Voor uitgangsvraag twee is een uitgebreide systematische literatuursearch opgezet.

Zoekstrategie en informatiebronnen

Als primaire database is PubMed gebruikt, omdat deze database breed indexeert op (para)medische literatuur en goed aansluit bij de aard van de vragen. De zoekstrategie is door een bibliothecaris van de Vrije Universiteit Amsterdam (VU) in samenwerking met de werkgroep opgesteld. Na validatie in PubMed zijn de zoekstrategieën vertaald naar de databases Ovid Medline, Embase.com, APA PsycInfo (Ebsco) en CINAHL (Ebsco) op 25 februari 2026. De uiteindelijke zoekstrategieën (inclusief exacte syntaxis per database) zijn opgenomen in bijlage 1.

PICO/PEO-opzet en rationale van de termen

Voor uitgangsvraag 2 is gekozen voor een PI-structuur (populatie en interventie), voor behandeling in de eerste zes weken na het trauma. De populatie (P) was identiek aan vraag 1: volwassenen met hersenschudding/mTBI in de acute fase (< 6 weken). De interventies (I) zijn geselecteerd vanuit het competentieprofiel van de manueel therapeut en de gebruikelijke fysiotherapeutische aanpak bij hersenschudding, met als doel interventies te includeren die inhoudelijk passen binnen het domein van de fysio- en manueel therapeut en die in de acute fase klinisch relevant kunnen zijn. Dit resulteerde in een indeling van interventies in vier hoofdcategorieën: **(psycho)educatie, manuele therapie, aerobe oefentherapie en cervicale oefentherapie**. Deze categorieën zijn vervolgens vertaald naar zoektermen (inclusief synoniemen en varianten) en gecombineerd met de populatietermen.

Resultaten van de searches

De PubMed/Ovid-search voor uitgangsvraag 2 leverde 625 artikelen op. Voor Embase was dit 663, voor PsycInfo 285 en 513 bij CINAHL. Na verwijdering van duplicaten zijn er 1071 studies overgebleven. De volledige aantallen per database, inclusief het aantal duplicaten en het aantal artikelen dat is meegenomen naar screening, zijn gepresenteerd in het PRISMA-flowdiagram (figuur 2).

PRISMA-flowdiagram (figuur 2)



Figuur 2 · PRISMA-flowdiagram van het selectieproces voor uitgangsvraag 2.

Selectieproces (titel-/abstractscreening en inclusie)

Alle gevonden records zijn gescreend op titel en abstract door twee onafhankelijke beoordelaars, Lukas Vorstermans (LV) en Cornel Tol (CT). Er is gewerkt met vooraf vastgestelde selectiecriteria per uitgangsvraag. Het doel van dubbele screening was het verkleinen van selectiebias en het vergroten van reproduceerbaarheid. Disconsensus werd besproken tussen LV en CT. Indien nodig werd een derde werkgroep lid (Wendy Scholten-Peeters, WSP) betrokken voor consensus of besluitvorming.

Selectiecriteria

Voor uitgangsvraag 2 zijn studies geïnccludeerd wanneer zij betrekking hadden op volwassenen van 18 jaar en ouder met mTBI/concussion/hersenschudding. De interventie moest passen binnen de fysiotherapeutische of manueel therapeutische context zoals deze in Nederland relevant is, en moest zijn toegepast binnen de eerste zes weken na het trauma. Als vergelijkingsgroep kwamen geen behandeling, placebo, usual care of een andere conservatieve interventie in aanmerking. Studies werden geïnccludeerd wanneer zij relevante patiëntgerichte uitkomstmaten rapporteerden, zoals post-concussion symptoms, functioneren, kwaliteit van leven, pijn, vermoeidheid, werkgerelateerde uitkomsten of andere patient-reported outcome measures. Wat betreft studiedesign zijn randomized controlled trials, systematische reviews en niet-gerandomiseerde interventiestudies geïnccludeerd, mits deze voldeden aan de overige selectiecriteria.

Studies zijn geëxcludeerd wanneer de populatie niet bestond uit volwassenen met mTBI/concussion/hersenschudding, wanneer de interventie buiten de fysiotherapeutische of manueel therapeutische context viel, wanneer de behandeling pas na de eerste zes weken na het trauma werd gestart, of wanneer geen relevante uitkomstmaten werden gerapporteerd. Studies zonder relevante vergelijking of met een studiedesign dat onvoldoende geschikt was om een interventie-effect te beoordelen, zijn buiten beschouwing gelaten.

Uiteindelijk zijn 1071 artikelen gescreend op titel en samenvatting. Na titel- en samenvattingscreening bleven er 37 over voor full-textscreening. Deze artikelen zijn vervolgens volledig beoordeeld op basis van de vooraf vastgestelde selectiecriteria. Daarnaast werden via snowballing nog drie aanvullende artikelen geïdentificeerd en geïnccludeerd.

Voor studies die op basis van de volledige tekst werden geëxcludeerd, werd per studie één primaire exclusiereden geregistreerd. Wanneer meerdere exclusieredenen van toepassing waren, werd de meest doorslaggevende reden genoteerd op basis van een vooraf bepaalde hiërarchie, waarbij eerst werd beoordeeld of de populatie voldeed aan de selectiecriteria. Op deze manier werd voorkomen dat één studie meerdere keren werd meegeteld in het PRISMA-flowdiagram. Van de 40 artikelen die volledig werden beoordeeld, werden 33 artikelen geëxcludeerd en 7 artikelen geïncludeerd. De meest voorkomende reden voor exclusie was een niet-passende populatie ($n = 26$). Daarnaast werden drie artikelen geëxcludeerd omdat de interventie of beoordeling geen betrekking had op de acute fase na hersenschudding, twee artikelen vanwege niet-passende uitkomstmaten, één artikel vanwege een niet-passend studiedesign en één artikel vanwege een niet-passende interventie.

Data-extractie

Voor de geïncludeerde studies is een gestandaardiseerde data-extractie door twee personen (LV en CT) onafhankelijk uitgevoerd. Per studie zijn de belangrijkste kenmerken systematisch vastgelegd, waaronder auteur en publicatiejaar, populatie en steekproefgrootte, type interventie, vergelijkingsgroep, primaire of relevante uitkomstmaat, effectmaat of belangrijkste resultaat, p-waarde en follow-upduur. Hiermee werd beoogd de studies op een uniforme manier te beschrijven en de onderlinge vergelijkbaarheid te vergroten.

De data-extractie laat zien dat de geïncludeerde studies onderling verschillen in populatie, interventietype, controlegroep, uitkomstmaten en follow-upmomenten. De populaties varieerden van volwassenen met mTBI/concussion/hersenschudding tot subgroepen met specifieke klachten, zoals duizeligheid of vertigo. De onderzochte interventies bestonden onder meer uit rustbeleid, vestibulaire revalidatie, aerobe oefentherapie, licht bewegen en educatieve interventies. De vergelijkingsgroepen varieerden van geen behandeling, bedrust of standaard ontslaginstructies tot usual care, stretching of alternatieve educatievormen.

Ook de uitkomstmaten waren heterogeen. De studies rapporteerden onder andere posttraumatische klachten, duizeligheid, symptoomernst, persisterende post-concussion symptoms, herstelduur en klachten op de Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire (RPQ) of Concussion Symptom Checklist (CSC). De follow-up varieerde van één week tot zes maanden, of tot herstel. Door deze klinische en methodologische verschillen was een kwantitatieve pooling van de resultaten niet passend. De resultaten zijn daarom narratief samengevat, waarbij per studie is gekeken naar de richting en grootte van het effect, de statistische significantie en de relevantie voor de vroege fysiotherapeutische en manueel therapeutische praktijk. Tabel 1 beschrijft de karakteristieken van de studies en de gevonden effecten.

Tabel 1 • Studie-karakteristieken van de geïncludeerde artikelen

Artikel	Design en populatie	Interventie en vergelijking	Uitkomstmaten en resultaten
de Kruijk et al. (2002)	RCT · volwassenen met mTBI · N = 107	Interventie: 6 dagen strikte bedrust (n = 54). Vergelijking: geen bedrust / geleidelijke mobilisatie (n = 53)	Uitkomst: SF-36 · follow-up: 2 weken. Kernresultaat: geen duidelijk voordeel van strikte bedrust; effect sizes per SF-36-domein d = -0,39 tot 0,29. p-waarden niet gerapporteerd.
Jafarzadeh et al. (2018)	RCT · volwassenen met hoofdtrauma en vertigo · N = 20	Interventie: vestibulaire revalidatie + Betaserc (n = 10). Vergelijking: alleen Betaserc (n = 10)	Uitkomst: DHI · follow-up: 4 weken. Kernresultaat: grotere verbetering in de interventiegroep; effect sizes niet gerapporteerd; p < 0,001.
Snyder et al. (2021)	Pilot-RCT · volwassenen met hersenschudding · N = 27	Interventie: aerobe training/fietsen gedurende 1 week (n = 14). Vergelijking: niet-aerobe oefening/stretching (n = 13)	Uitkomst: symptoomernst (SCAT3) · follow-up: 1 week. Kernresultaat: mean difference -7,44; F(1,25) = 8,69; p = 0,007.
Varner et al. (2021)	Multicenter RCT · volwassenen met hersenschudding op de SEH · N = 367	Interventie: voorgeschreven lichte inspanning, 30 min/dag (n = 178). Vergelijking: standaard ontslaginstructies (n = 189)	Uitkomsten: PCS (RPQ ≥ 3 symptomen), gemiste werk-/school dagen, zorggebruik, ongeplande SEH-bezoeken · follow-up: 30 dagen. Kernresultaat: PCS 13,4% vs 14,6%; verschil 1,2% (95% BI -6,2 tot 8,5). Gemiste dagen: 2 vs 2. Zorgverlener opnieuw bezocht: 45,6% vs 37,1%. Ongeplande SEH-bezoeken: 9,9% vs 5,6%.
Foster et al. (2025)	Pilot-RCT · volwassenen met hersenschudding · N = 20	Interventie: geïndividualiseerd aerob oefenvoorschrift (n = 10). Vergelijking: inspanningstest + usual care (n = 10)	Uitkomst: tijd tot herstel. Kernresultaat: median survival time 4 vs 8 weken; p = 0,35.
Hoek et al. (2021)	Multicenter RCT · volwassenen met hersenschudding · N = 771	Interventie: video + mondelinge + schriftelijke ontslaginformatie (n = 390). Vergelijking: mondelinge + schriftelijke ontslaginformatie (n = 381)	Uitkomsten: RPQ, HADS, SF-12 PCS/MCS. Kernresultaat: geen relevant verschil. RPQ 11,4 vs 11,6; mean difference -0,7 (95% BI -2,1 tot 0,7). HADS 0,4 (-0,6 tot 1,3). SF-12 PCS 0,4 (-0,4 tot 1,2). SF-12 MCS 0,1 (-0,7 tot 1,0).
Hanks et al. (2019)	Single-center RCT · volwassenen met hersenschudding · N = 255	Interventie: korte educatiematerialen (n = 85) of uitgebreide educatiematerialen (n = 84). Vergelijking: standaard ontslaginstructies (n = 86)	Uitkomst: CSC-symptomen · follow-up: 1 week. Kernresultaat: standaard vs korte educatie coëfficiënt -1,20; p = 0,031. Uitgebreid vs kort -0,494; p = 0,378.

Afkortingen: BI = betrouwbaarheidsinterval; CSC = Concussion Symptom Checklist; DHI = Dizziness Handicap Inventory; HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale; PCS = post-concussion symptoms; RPQ = Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire; SCAT3 = Sport Concussion Assessment Tool 3; SEH/ED = spoedeisende hulp; SF-12/SF-36 = Short Form Health Survey.

Risk of Bias en GRADE

Het risico op vertekening (risk of bias) van de zeven geïnccludeerde artikelen is volledig onafhankelijk beoordeeld door twee onderzoekers (LV en CT). Voor gerandomiseerde studies is gebruikgemaakt van de Cochrane Risk of Bias 2-tool. Voorafgaand aan de volledige beoordeling is een kalibratie uitgevoerd door beide onderzoekers. Dit kalibratieproces is herhaald na beoordeling van drie artikelen, met als doel de consistentie van de beoordeling te vergroten.

Eventuele verschillen tussen beide beoordelaars zijn besproken totdat consensus werd bereikt. De risk-of-bias-beoordeling is niet gebruikt als zelfstandig exclusie criterium, maar om de betrouwbaarheid van de gevonden effecten mee te wegen bij de interpretatie van de resultaten. Op basis van de risk-of-bias-beoordeling, aangevuld met beoordeling van inconsistentie, indirectheid, imprecisie en overige overwegingen, is vervolgens per vergelijking de mate van zekerheid van het bewijs bepaald volgens de GRADE-methodiek.

De mate van zekerheid van bewijs varieerde van gemiddeld tot zeer laag (tabel 2–5). Dit betekent dat de gevonden effecten voorzichtig moeten worden geïnterpreteerd en dat aanvullend, methodologisch sterker onderzoek invloed kan hebben op de uiteindelijke conclusies.

Tabel 2 • GRADE - exercise vs usual care

Outcome	Nº studies	Design	Risk of bias	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Zekerheid
Exercise vs usual care - recovery/symptoms (Varner 2021; Snyder 2021; Foster 2025)	3	RCT	serious	not serious	not serious	serious	●●○○ Laag

Toelichting: a. verlaagd met één niveau vanwege risico op bias, o.a. ontbreken van blinding en onvolledige rapportage van uitkomsten. b. verlaagd met één niveau vanwege imprecisie, vanwege kleine steekproeven en brede betrouwbaarheidsintervallen.

Tabel 3 • GRADE - vestibulaire revalidatie vs usual care

Outcome	Nº studies	Design	Risk of bias	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Zekerheid
Vestibular rehab vs usual care - DHI (Jafarzadeh 2018)	1	RCT	serious	not serious	not serious	serious	●●○○ Laag

Toelichting: a. verlaagd met één niveau vanwege risico op bias, o.a. ontbreken van blinding en onvolledige rapportage van uitkomsten. b. verlaagd met één niveau vanwege imprecisie, omdat de conclusie berust op slechts één kleine studie.

Tabel 4 • GRADE - bedrust vs geen bedrust

Outcome	Nº studies	Design	Risk of bias	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Zekerheid
Bed rest vs no bed rest (de Kruijk 2002)	1	RCT	serious	not serious	not serious	serious	●●○○ Laag

Toelichting: a. verlaagd met één niveau vanwege risico op bias, o.a. ontbreken van blinding en onvolledige rapportage van uitkomsten. b. verlaagd met één niveau vanwege imprecisie, omdat de conclusie berust op slechts één kleine studie.

Tabel 5 • GRADE - educatie vs usual care

Outcome	Nº studies	Design	Risk of bias	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Zekerheid
Education vs usual care - recovery/symptoms (Hanks 2019; Hoek 2021)	2	RCT	serious	serious	not serious	serious	●○○○ Zeer laag

Toelichting: a. verlaagd vanwege risico op bias, o.a. ontbreken van blinding en onvolledige rapportage. b. verlaagd vanwege inconsistentie, omdat resultaten tussen studies niet eenduidig waren. c. verlaagd vanwege imprecisie, omdat de betrouwbaarheidsintervallen de grens van geen effect overschreden - hierdoor blijft onzeker of sprake is van een daadwerkelijk interventie-effect.

Narratieve samenvatting van de resultaten

De geïnccludeerde studies onderzochten vooral vroege fysieke activiteit/oefentherapie, vestibulaire revalidatie, bedrust versus vroege mobilisatie en educatieve interventies. De bewijskracht was overwegend laag tot zeer laag, vooral door kleine steekproeven, risico op bias, beperkte blinding en onzekerheid rondom effectschattingen.

Vroege fysieke activiteit en aerobe oefentherapie. De studies laten een voorzichtig positief, maar onzeker beeld zien. In de grootste ED-RCT werd geen verschil gevonden tussen een voorschrift voor 30 minuten lichte activiteit per dag en standaard ontslaginstructies op post-concussion symptoms, RPQ-score, zorggebruik of gemiste werk-/school dagen na 30 dagen. Wel concludeerden de auteurs dat lichte activiteit na hersenschudding als veilig en op geleide van klachten gestimuleerd kan worden. In twee kleinere pilotstudies bleek aerobe oefening uitvoerbaar en niet schadelijk; één studie vond geen meerwaarde boven stretching of lichaamsgewichtoefeningen, terwijl een andere studie aanwijzingen vond dat supervised exercise testing binnen de eerste week mogelijk samenhang met sneller herstel dan usual care.

Vestibulaire revalidatie. In één kleine RCT bij patiënten met hoofdtrauma, duizeligheid/onvastheid en objectieve vestibulaire afwijkingen werd een grotere verbetering op de DHI gevonden wanneer vestibulaire revalidatie werd toegevoegd aan Betaserc, vergeleken met Betaserc alleen. Door de kleine populatie en indirectheid naar de brede hersenschudding-populatie blijft de zekerheid van dit bewijs laag.

Bedrust. De studie naar bedrust liet zien dat zes dagen strikte bedrust geen beter herstel gaf dan geen bedrust met geleidelijke hervatting van activiteiten. Bedrust gaf mogelijk kortdurende symptoomverlichting, maar geen voordeel op posttraumatische klachten of SF-36-uitkomsten op langere termijn. Dit ondersteunt vooral het vermijden van langdurige strikte rust en het veilig hervatten van activiteiten op geleide van klachten.

Educatieve interventies. Aanvullende schriftelijke of video-instructies lieten geen consistent voordeel zien boven standaard ontslaginstructies op klachten, functioneren of herstel. Educatie blijft klinisch relevant voor uitleg, geruststelling en verwachtingsmanagement, maar op basis van deze studies is het effect op symptoomherstel onzeker.

Kennislacune

Voor **manuele therapie** en **cervicale oefentherapie** zijn binnen de eerste zes weken geen studies gevonden die uitsluitend volwassenen van 18 jaar en ouder onderzochten. Er zijn wel studies naar deze interventies, maar deze betreffen veelal sportgerelateerde hersenschuddingen waarbij ook deelnemers jonger dan 18 jaar zijn geïnccludeerd; deze zijn daarom niet meegenomen. Voor volwassenen ontbreekt in de acute fase dus nog specifiek bewijs, terwijl deze interventies wel tot het domein van de manueel therapeut behoren. Ook voor de interventies die wel zijn onderzocht, is de bewijskracht laag tot zeer laag. De acute fase is daarmee een **belangrijke kennislacune**, met behoefte aan methodologisch sterker onderzoek.

Ondersteunende middelen

Op basis van deze bevindingen en de FMS-richtlijn zijn, naast dit verantwoordingsdocument, ondersteunende middelen ontwikkeld: de infographics '**Een hersenschudding herkennen**' en '**Wat werkt in de eerste zes weken?**' en patiëntenvoorlichting op papier (**folder**) en als **video**. Ze zijn bedoeld voor gestandaardiseerde voorlichting. Omdat patiënten niet altijd (volledige) ontslaginstructies ontvangen, ondersteunen deze materialen de pijler educatie.

B1 Bijlage 1 - zoekstrings

Ovid Medline - 25 feb 2026

Set	Query	Resultaten
#8	4 and 7	625
#7	5 or 6	2.308.596
#6	(meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (metaanaly* or meta-analy* or metanaly*).ti,ab,kf. or systematic review/ or cochrane.jw. or (prisma or prospero).ti,ab,kf. or ((systemati* or scoping or umbrella or "structured literature") adj3 (review* or overview*).ti,ab,kf. or (systemic* adj1 review*).ti,ab,kf. or ((systemati* or literature or database* or data-base*) adj10 search*).ti,ab,kf. or ((structured or comprehensive* or systemic*) adj3 search*).ti,ab,kf. or ((literature adj3 review*) and (search* or database* or data-base*).ti,ab,kf. or (("data extraction" or "data source*") and "study selection").ti,ab,kf. or ("search strategy" and "selection criteria").ti,ab,kf. or ("data source*" and "data synthesis").ti,ab,kf. or (medline or pubmed or embase or cochrane).ab. or ((critical or rapid) adj2 (review* or overview* or syntheses*).ti. or (((critical* or rapid*) adj3 (review* or overview* or syntheses*)) and (search* or database* or data-base*).ab. or (metasynthes* or meta-synthes*).ti,ab,kf.) not (comment/ or editorial/ or letter/ or ((exp animals/ or exp models, animal/) not humans/))	873.883
#5	(exp randomized controlled trial/ or random*.ti,ab,kf. or ((pragmatic or practical) adj "clinical trial*").ti,ab,kf. or ((non-inferiority or noninferiority or superiority or equivalence) adj3 trial*).ti,ab,kf.) not (comment/ or editorial/ or letter/ or ((exp animals/ or exp models, animal/) not humans/))	1.684.261
#4	1 and 2 and 3	2.598
#3	exp "Treatment Outcome"/ or "Efficiency"/ or ("effic*" or "effect*" or "outcome*").ab,ti,kf.	13.663.014
#2	exp "Physical Therapy Modalities"/ or "Physical Therapy Specialty"/ or "Psychology, Educational"/ or exp "Behavior Therapy"/ or exp "Rehabilitation"/ or ("physical therap*" or "physiotherap*" or "physiotherap*" or ("physical*" adj3 "active*") or "cervicovestibular" or "cervico-vestibular" or "educat*" or "psychoeducat*" or "subsymptom*" or "sub-symptom*" or "subthreshold*" or "sub-threshold*" or "aerobic" or "exercis*" or "training" or "retraining" or "manual therap*" or "manipulat* therap*" or "behavio* therap*" or "rehabilitat*" or (("musculoskeletal" or "musculo-skeletal" or "spin*" or "cervical" or "lumbar" or "neck" or "joint" or "orthopedic") adj3 ("manipulat*" or "adjustment*" or "mobili*")).ab,ti,kf.	2.494.966
#1	exp "Brain Concussion"/ or ("Brain Injuries, Traumatic"/ and "mild".ab,ti,kf.) or (((("brain" or "cerebral" or "mild") adj3 "concuss*") or "mild traumatic brain" or "mTBI" or ("mild" adj3 "TBI")).ab,ti,kf.	21.406

Embase - 25 feb 2026

Set	Query	Resultaten
#9	#8 NOT ('conference abstract'/it OR 'conference review'/it) NOT 'clinical trial':dtype	663
#8	#4 AND #7	1.198
#7	#5 OR #6	3.282.235
#6	('meta analysis'/exp OR 'meta analysis (topic)'/exp OR (metaanaly* OR 'meta analy*' OR metanaly*):ti,ab,kw OR 'systematic review'/de OR 'cochrane database of systematic reviews'/jt OR (prisma OR prospero):ti,ab,kw OR (((systemati* OR scoping OR umbrella OR 'structured literature') NEAR/3 (review* OR overview*)):ti,ab,kw) OR ((systemic* NEAR/1 review*):ti,ab,kw) OR (((systemati* OR literature OR database* OR 'data base*') NEAR/10 search*):ti,ab,kw) OR (((structured OR comprehensive* OR systemic*) NEAR/3 search*):ti,ab,kw) OR ((literature NEAR/3 review*):ti,ab,kw AND (search* OR database* OR 'data base*'):ti,ab,kw) OR (('data extraction':ti,ab,kw OR 'data source':ti,ab,kw) AND 'study selection':ti,ab,kw) OR ('search strategy':ti,ab,kw AND 'selection criteria':ti,ab,kw) OR ('data source':ti,ab,kw AND 'data synthesis':ti,ab,kw) OR (medline OR pubmed OR embase OR Cochrane):ab OR (((critical OR rapid) NEAR/2 (review* OR overview* OR synthes*)):ti) OR (((critical* OR rapid*) NEAR/3 (review* OR overview* OR synthes*)):ab) AND (search*:ab OR database*:ab OR 'data base*':ab)) OR (metasynthes* OR 'meta synthes*'):ti,ab,kw) NOT (('animal'/exp OR 'animal experiment'/exp OR 'animal model'/exp OR 'nonhuman'/exp) NOT 'human'/exp) NOT ('editorial'/it OR 'letter'/it OR 'note'/it)	1.180.211
#5	('randomized controlled trial'/exp OR random*:ti,ab,kw OR (((pragmatic OR practical) NEAR/1 'clinical trial*'):ti,ab,kw) OR (((('non inferiority' OR noninferiority OR superiority OR equivalence) NEAR/3 trial*):ti,ab,kw)) NOT (('animal'/exp OR 'animal experiment'/exp OR 'animal model'/exp OR 'nonhuman'/exp) NOT 'human'/exp) NOT ('editorial'/it OR 'letter'/it OR 'note'/it)	2.439.338
#4	#1 AND #2 AND #3	4.720
#3	'treatment outcome'/exp OR 'efficacy'/exp OR ("effic*" OR "effect*" OR "outcome*"):ab,ti,kw	18.233.807
#2	'physiotherapy'/exp OR 'educational psychology'/exp OR 'behavioral training'/exp OR 'rehabilitation'/exp OR 'kinesiotherapy'/exp OR ("physical therap*" OR "physiotherap*" OR "physio-therap*" OR ("physical*" NEAR/3 "active*") OR "cervicovestibular" OR "cervico-vestibular" OR "educat*" OR "psychoeducat*" OR "subsymptom*" OR "sub-symptom*" OR "subthreshold*" OR "sub-threshold*" OR "aerobic" OR "exercis*" OR "training" OR "retraining" OR "manual therap*" OR "manipulat* therap*" OR "behavio* therap*" OR "rehabilitat*" OR (("musculoskeletal" OR "musculo-skeletal" OR "spin*" OR "cervical" OR "lumbar" OR "neck" OR "joint" OR "orthopedic") NEAR/3 ("manipulat*" OR "adjustment*" OR "mobili*"))):ab,ti,kw	3.502.873
#1	'brain concussion'/exp OR ('traumatic brain injury'/de AND "mild":ab,ti,kw) OR (((("brain" OR "cerebral" OR "mild") NEAR/3 "concuss*") OR "mild traumatic brain" OR "mTBI" OR ("mild" NEAR/3 "TBI"))):ab,ti,kw	27.994

APA PsycInfo (Ebsco) - 25 feb 2026

Set	Query	Resultaten
S8	S4 AND S7	285
S7	S5 OR S6	493.928
S6	DE "Meta Analysis" OR DE "Systematic Review" OR XB (metaanaly* OR "meta analy*" OR metanaly*) OR KW (metaanaly* OR "meta analy*" OR metanaly*) OR (XB ((prisma OR prospero) OR ((systemati* OR scoping OR umbrella OR "structured literature") N3 (review* OR overview*))) OR ((systemic* N1 review*)) OR (((systemati* OR literature OR database* OR "data base*") N10 search*)) OR ((structured OR comprehensive* OR systemic*) N3 search*)) OR ((literature N3 review*) AND (search* OR database* OR "data base*")) OR ((("data extraction" OR "data source*") AND "study selection") OR ("search strategy" AND "selection criteria") OR ("data source*" AND "data synthesis") OR metasyntes* OR "meta syntes*") OR KW (...) OR AB (medline OR pubmed OR embase OR Cochrane) OR TI ((critical OR rapid) N2 (review* OR overview* OR syntes*)) OR AB (((critical* OR rapid*) N3 (review* OR overview* OR syntes*)) AND (search* OR database* OR "data base*"))	246.165
S5	DE "Randomized Controlled Trials" OR DE "Randomized Clinical Trials" OR XB ("random*") OR KW ("random*") OR XB (((pragmatic OR practical) N1 "clinical trial*") OR (("non inferiority" OR noninferiority OR superiority OR equivalence) N3 trial*)) OR KW (...)	277.425
S4	S1 AND S2 AND S3	1.356
S3	DE "Treatment Outcomes" OR XB ("effic*" OR "effect*" OR "outcome*") OR KW ("effic*" OR "effect*" OR "outcome*")	2.231.410
S2	DE "Physical Therapy" OR DE "Exercise Therapy" OR DE "Educational Psychology" OR DE "Behavior Therapy" OR ... OR "rehabilitat*" OR ((("musculoskeletal" OR ... OR "orthopedic") N3 ("manipulat*" OR "adjustment*" OR "mobilis*")))	1.151.594
S1	DE "Brain Concussion" OR DE "Post-Concussive Symptoms" OR (DE "Traumatic Brain Injury" AND (XB ("mild") OR KW ("mild"))) OR XB (((("brain" OR "cerebral" OR "mild") N3 "concuss*") OR "mild traumatic brain" OR "mTBI" OR ("mild" N3 "TBI")) OR KW (...))	9.498

CINAHL (Ebsco) - 25 feb 2026

Set	Query	Resultaten
S8	S4 AND S7	513
S7	S5 OR S6	867.554
S6	MH "Meta Analysis" OR MH "Meta Synthesis" OR MH "Systematic Review" OR XB (metaanaly* OR "meta analy*" OR metanaly*) OR SU (metaanaly* OR "meta analy*" OR metanaly*) OR (XB ((prisma OR prospero) OR ...) OR SU (...) OR AB (medline OR pubmed OR embase OR Cochrane) OR TI ((critical OR rapid) N2 (review* OR overview* OR syntes*))	375.198
S5	MH "Randomized Controlled Trials" OR XB ("random*") OR SU ("random*") OR XB (((pragmatic OR practical) N1 "clinical trial*") OR (("non inferiority" OR noninferiority OR superiority OR equivalence) N3 trial*)) OR SU (...)	579.904
S4	S1 AND S2 AND S3	2.197
S3	MH "Treatment Outcomes" OR XB ("effic*" OR "effect*" OR "outcome*") OR SU ("effic*" OR "effect*" OR "outcome*")	2.949.023
S2	MH "Physical Therapy+" OR MH "Therapeutic Exercise" OR MH "Psychology, Educational" OR MH "Behavior Therapy" OR MH "Cognitive Therapy+" OR ... OR "rehabilitat*" OR ((("musculoskeletal" OR ... OR "orthopedic") N3 ("manipulat*" OR "adjustment*" OR "mobilis*")))	1.592.141
S1	MH "Brain Concussion+" OR (MH "Brain Injuries" AND (XB ("mild") OR SU ("mild"))) OR XB (((("brain" OR "cerebral" OR "mild") N3 "concuss*") OR "mild traumatic brain" OR "mTBI" OR ("mild" N3 "TBI")) OR SU (...))	11.043

§ Referenties

1. Jagersma, E. (2024). **Federatie Medisch Specialisten**. Aanhoudende klachten na Licht Traumatisch Hoofd-/Hersenletsel.
2. Silverberg, N. D., Iverson, G. L., ACRM Brain Injury Special Interest Group, Cogan, A., Dams-O'Connor, K., Delmonico, R., ... & Zemek, R. (2023). **The American Congress of Rehabilitation Medicine diagnostic criteria for mild traumatic brain injury**. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 104(8), 1343–1355.
3. Varner, C. E., Thompson, C., de Wit, K., Borgundvaag, B., Houston, R., & McLeod, S. (2021). **A randomized trial comparing prescribed light exercise to standard management for emergency department patients with acute mild traumatic brain injury**. Academic Emergency Medicine, 28(5), 493–501.
4. Snyder, A. R., Greif, S. M., Clugston, J. R., FitzGerald, D. B., Yarrow, J. F., Babikian, T., ... & Bauer, R. M. (2021). **The effect of aerobic exercise on concussion recovery: a pilot clinical trial**. Journal of the International Neuropsychological Society, 27(8), 790–804.
5. Foster, E., Langer, L., Bayley, M., Comper, P., Chandra, T., Sniderman, A., ... & Lawrence, D. W. (2025). **Promoting early aerobic exercise initiation post-concussion**. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation.
6. Jafarzadeh, S., Pourbakht, A., Bahrami, E., Jalaie, S., & Bayat, A. (2018). **Effect of early vestibular rehabilitation on vertigo and unsteadiness in patients with acute and sub-acute head trauma**. Iranian Journal of Otorhinolaryngology, 30(97), 85.
7. De Kruijk, J. R., Leffers, P., Meerhoff, S., Rutten, J., & Twijnstra, A. (2002). **Effectiveness of bed rest after mild traumatic brain injury: a randomised trial of no versus six days of bed rest**. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 73(2), 167–172.
8. Hanks, R. A., Rapport, L. J., Seagly, K., Millis, S. R., Scott, C., & Pearson, C. (2019). **Outcomes after concussion recovery education**. Journal of Neurotrauma, 36(4), 554–558.
9. Hoek, A. E., Geraerds, A. J., Rood, P. P., Joosten, M., Dippel, D. W., Van Beeck, E. F., ... & Polinder, S. (2022). **The effect of written and video discharge instructions after mild traumatic brain injury on healthcare costs and productivity costs**. The Journal of Head Trauma Rehabilitation, 37(4), E231–E241.

§ Werkgroep, expertise en belangen

De factsheet en deze verantwoording zijn ontwikkeld door een werkgroep van manueel therapeuten met inhoudelijke en methodologische expertise op het gebied van hersenschudding en fysiotherapeutisch onderzoek.

Cornel Tol MSc

Orofaciaal fysiotherapeut (MSc MMR), gespecialiseerd in licht traumatisch hoofd-/hersenenletsel en hoofdpijn. Docent aan SOMT University of Physiotherapy en onderzoeker bij ACTA (hoofdpijn); medeoprichter van het Concussion Training Institute. Binnen dit project onafhankelijk beoordelaar (CT) van de literatuurselectie, data-extractie en risk-of-bias-beoordeling.

Lukas Vorstermans MSc

Musculoskeetaal fysiotherapeut (MSc Musculoskeletale Revalidatie, cum laude) bij Funqtio, gespecialiseerd in licht traumatisch hoofd-/hersenenletsel en aanhoudende pijn en casemanager binnen het multidisciplinaire LTHL-team. Gastdocent aan de HAN en mede-eigenaar van het Concussion Training Institute. Binnen dit project onafhankelijk beoordelaar (LV) van de literatuurselectie, data-extractie en risk-of-bias-beoordeling.

Melvin Pitz MSc

Master manueel therapeut en gecrediteerd McKenzie- (MDT-)therapeut, casemanager LTHL bij Funqtio (Venlo), met aandacht voor aanhoudend licht traumatisch hoofd-/hersenenletsel en wervelkolomgerelateerde klachten. Assessor aan de HAN (master Musculoskeletale Revalidatie) en mede-eigenaar van het Concussion Training Institute. Werkgroeplid; inhoudelijke bijdrage aan de scope, de klinische duiding en de eindredactie.

Prof. dr. Wendy Scholten-Peeters

Hoogleraar aan de Faculty of Behavioural and Movement Sciences van de Vrije Universiteit Amsterdam, met onderzoek naar de effectiviteit van fysiotherapie bij musculoskeletale pijn, de accuratesse van diagnostische tests en het werkingsmechanisme van (manuele) therapie. Binnen dit project verantwoordelijk voor de senior methodologische begeleiding en betrokken bij consensus en besluitvorming (WSP) bij verschil van inzicht tussen de beoordelaars.

Belangenverstrengeling

De werkgroepleden verklaren geen financiële of andere belangen te hebben die de inhoud van deze factsheet hebben beïnvloed. Er is **geen sprake van belangenverstrengeling** (conflict of interest). Er is voor de ontwikkeling geen externe financiering ontvangen die de onafhankelijkheid van de inhoud heeft beïnvloed.