

Physios

Praktische
nascholing over
fysiotherapie

- ✓ 4 keer per jaar het nascholingstijdschrift Physios;
- ✓ geaccrediteerd door het KNGF én het Keurmerk Fysiotherapie;
- ✓ praktijkgerichte artikelen over actuele onderwerpen die je kennis up-to-date houden;
- ✓ volledige toegang tot het online Physios-archief met alle sinds 2009 verschenen artikelen en video's;
- ✓ korting op de Physios-events en Specials.



Per editie
6 geaccrediteerde
e-learning



Scan voor
de actie

www.physios.nl

SAMENVATTING

Kinderen met motorische problemen gaan naar de kinderfysiotherapeut om hun motorische vaardigheden te verbeteren. In de behandeling gebruikt de kinderfysiotherapeut instructies en feedback, maar hoe zijn instructies en feedback het best te gebruiken om motorische leerprocessen bij kinderen te bevorderen? Er is vanuit de wetenschappelijke literatuur weinig bekend over de effectiviteit van verschillende typen instructies en feedback bij kinderen. Klinisch redeneren is dus noodzakelijk om de instructies en feedback af te stemmen op het kind, de taak en de omgeving. De kinderfysiotherapeut kan het kwadrantenmodel voor instructie en feedback gebruiken om bewust invulling te geven aan de parameters aandachtsfocus, modaliteit, frequentie, timing en omvang, om op deze wijze de instructies en feedback te personaliseren.

Hoe zijn instructies en feedback te gebruiken bij het aanleren van motorische vaardigheden aan kinderen?

Ingrid van der Veer, Eugène Rameckers, Katrijn Klingels

Dr. I.P.A. van der Veer, kinderfysiotherapeut en post-doctoraal onderzoeker, faculteit Revalidatiewetenschappen, Universiteit Hasselt, België; e-mail: ingrid.vanderveer@uhasselt.be

Prof. dr. E.A.A. Rameckers, kinderfysiotherapeut en associate professor, faculteit Revalidatiewetenschappen, Universiteit Hasselt, België; faculteit Revalidatiegeneeskunde, CAPHRI, Universiteit Maastricht; Kenniscentrum, Adelante Revalidatie Centrum, Valkenburg

Prof. dr. K. Klingels, kinesitherapeut en associate professor, faculteit Revalidatiewetenschappen, Universiteit Hasselt, België

Inleiding

Een kind is de hele dag motorisch actief, in de thuis-situatie, op school, in de vrije tijd en bij de (sport)vereniging. Denk hierbij aan fietsen, schrijven, rennen, knutselen en zwemmen. Kinderen met een normale (typische) motorische ontwikkeling leren de meeste motorische vaardigheden zonder enige moeite. Maar voor kinderen die zich motorisch anders (atypisch) ontwikkelen, is het leren van deze vaardigheden een grotere uitdaging. De aard van de motorische problemen kan divers zijn. Er kan bijvoorbeeld een centraal neurologische oorzaak zijn, zoals bij cerebrale parese, of een specifiek motorisch leerprobleem, zoals bij kinderen met

‘developmental coordination disorder’ (DCD). De aanwezigheid van motorische problemen heeft een grote impact op het leven van een kind. Zo participeren kinderen met motorische problemen minder frequent en actief in het dagelijks leven, zijn ze minder fit en hebben ze een verhoogd risico op overgewicht. Ook hebben ze onder andere minder zelfvertrouwen, voelen ze zich minder competent en ervaren ze pestgedrag. Dit alles resulteert in een verminderde kwaliteit van leven.¹ Voor het verbeteren van hun motorische vaardigheden en het bevorderen van deelname aan dagelijkse activiteiten gaan kinderen met motorische problemen naar de kinesitherapeut binnen de pediatrie revalidatie.¹ Deze maakt idealiter gebruik van evidence-based, taakgeoriënteerde interventies, waarin instructies en feedback een belangrijke rol spelen.² Voor een optimaal leerrendement moeten de instructies en feedback afgestemd worden op de karakteristieken van het kind (o.a. leeftijd, diagnose, motivatie en cognitieve capaciteiten), de taak (o.a. complexiteit) en de omgeving (o.a. ondergrond en afleidende prikkels in de ruimte).³ Voor veel kinderfysiotherapeuten blijft het echter onduidelijk op welke wijze instructies en feedback gebruikt kunnen worden.⁴ Aangevoerd is dat in de praktijk de variatie in het gebruik van instructie en feedback groot is.⁵ Dit artikel geeft antwoord op de vraag ‘Hoe kan ik als kinderfysiotherapeut instructie en feedback gebruiken bij het aanleren van motorische vaardigheden aan kinderen met motorische problemen?’ Eerst wordt een kort overzicht gegeven van de huidige evidentie over de effectiviteit van instructies en feedback bij kinderen. Vervolgens wordt het belang van klinisch redeneren besproken en een model voor instructies en feedback gepresenteerd. Dit model geeft handvatten voor het vormgeven van instructies en feedback en kan het maken van keuzes ondersteunen. Tot slot wordt de bruikbaarheid van dit model voor andere specialismen binnen de fysiotherapie besproken.

Instructie en feedback: huidige evidentie

De wetenschappelijke evidentie is te vinden in een aantal recente systematische reviews die de effectiviteit van verschillende typen instructies en feedback bij kinderen onderzochten.

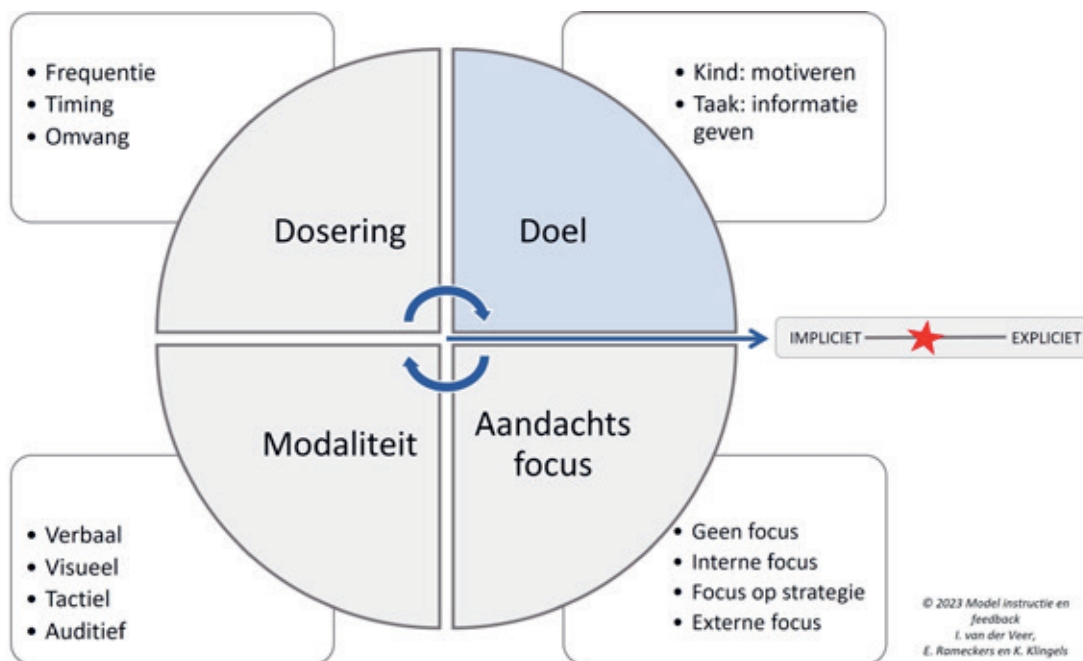
Van Abswoude en collega's onderzochten de effectiviteit

van instructies en feedback met een externe focus en van instructies met analogie bij kinderen met een typische en atypische ontwikkeling.⁶ De instructies op basis van externe focus en analogie werden vergeleken met instructies en feedback met een interne focus (zie bijlage 1 op www.physios.nl voor een begrippenlijst). Op basis van een beschrijvende analyse was de conclusie dat in sommige studies instructies en feedback met een externe focus en analogie even effectief waren als instructies en feedback met een interne focus, omdat er geen verschil gevonden werd tussen de groepen. Toch lieten in andere studies de instructies en feedback met een externe focus en analogie significant meer vooruitgang zien in de motorische uitvoering van de taak.⁶ Simpson en collega's vonden in hun systematische review vergelijkbare resultaten voor de vergelijking tussen instructies en feedback met externe versus interne focus voor beide typen kinderen.⁷

Verder onderzochten Simpson en collega's de effectiviteit van motivatiebevorderende instructies en feedback. Op basis van de OPTIMAL-theorie ('optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning') wordt aangenomen dat het motivatie bevordert als de instructies en feedback het zelfvertrouwen of de autonomie van een kind doen toenemen.⁷ Hierbij zij opgemerkt dat feedback op wat goed gaat, het zelfvertrouwen bevordert. Het kind zeggenschap geven over het moment waarop het feedback ontvangt (zelfgestuurde feedback), bevordert de autonomie. Het merendeel van de studies dat de effectiviteit onderzocht van motivatiebevorderende instructies en feedback lieten zien dat deze instructies en feedback effectiever waren dan instructies en feedback die de motivatie niet bevorderden.⁷ Schoenmaker en collega's onderzochten de effectiviteit van de feedbackfrequentie, dus hoe vaak de feedback werd gegeven.⁸ Voor kinderen met een cerebrale parese werden tegenstrijdige resultaten gevonden als een continue frequentie (na iedere oefenpoging) vergeleken werd met een gereduceerde frequentie (bijv. één keer per drie oefenpogingen). Voor zich typisch ontwikkelende kinderen werd geconcludeerd dat een gereduceerde frequentie effectiever was, hoewel niet in alle studie een controlegroep met een continue frequentie geïnccludeerd was.⁸

In hun systematische review onderzochten de auteurs van het onderhavige artikel de effectiviteit van instructies en feedback met externe focus, toegepast in verschillende frequenties (gereduceerd versus continu), modaliteiten (visueel versus verbaal) en timing (zelfgestuurd versus therapeutgestuurd).⁹ Zij includeerden studies met zich typisch én atypisch ontwikkelende kinderen. De kwalitatieve analyse liet zien dat er geen of tegenstrijdige

I In Nederland wordt dit 'kinderfysiotherapeut' genoemd en die term wordt in de rest van het artikel ook gebruikt.



Figuur 1 Het kwadrantenmodel voor instructie en feedback.¹²

resultaten waren voor het effect van de feedbackfrequentie. Er werd een matig positief effect gevonden voor een zelfgestuurde timing van feedback vergeleken met een therapeutgestuurde timing. Tot slot bleek er een beperkt positief effect te zijn voor visuele instructies (demonstraties) vergeleken met verbale instructies. Overkoepelend valt te concluderen dat er onvoldoende bekend is over de effectiviteit van verschillende typen instructies en feedback bij kinderen en dat meer onderzoek nodig is. Alleen over het gebruik van zelfgestuurde timing van feedback kan met voorzichtigheid geconcludeerd worden dat dit effectief is voor het bevorderen van motorisch leerprocessen van kinderen.^{7,9} Daarnaast werd er in vrijwel alle systematische reviews geconcludeerd dat de methodologische kwaliteit van de geïncludeerde studies in veel gevallen onvoldoende was.^{6,8,9} Hier ligt dus nog een belangrijk aandachtspunt voor onderzoekers die de effectiviteit van instructies en feedback onderzoeken.

Belang van klinisch redeneren

In alle beschreven systematische reviews werd opgemerkt dat de vaak tegenstrijdige effecten van instructies en feedback mogelijk te verklaren zijn door variëteit in de kind- en taakfactoren en dat meer onderzoek nodig is naar de modifierende rol van deze factoren.⁶⁻⁹ Dit ondersteunt de gedachte dat de instructies en feedback afge-

stemd moeten worden op het kind, de taak en de omgeving.^{3,10} Internationale experts op het gebied van motorisch leren bij kinderen benadrukten in een vragenlijstenstudie het belang van klinisch redeneren en stelden dat een adequate analyse van het kind, de taak en de omgeving noodzakelijk is om te bepalen welke instructies en feedback gebruikt moeten worden.¹⁰ De internationale experts gaven ook aan dat het nog onvoldoende bekend is welke kind- en taakfactoren het klinisch redeneerproces moeten sturen. Potentieel relevante factoren die zij noemden, waren onder andere taakcomplexiteit, leeftijd, leerfase, aanwezigheid van comorbiditeit, cognitieve capaciteiten en sociaal-emotionele factoren. De experts gaven tot slot aan dat het belangrijk is om systematisch te evalueren of de gekozen instructies en feedback resulteren in de verwachte verandering in bewegingsuitvoering.¹⁰

Instructie en feedback toepassen

Om meer inzicht te krijgen in hoe instructies en feedback gebruikt kunnen worden in de kinderfysiotherapeutische behandeling van kinderen met motorische problemen, hebben de auteurs drie kwalitatieve studies uitgevoerd. Er zijn twee vragenlijsten gebruikt om de visie van 29 internationale experts te verkrijgen over onder andere het gebruik van instructies en feedback om motorisch

Tabel 1 De parameters van het kwadrantenmodel voor instructie en feedback.

parameter	beschrijving
aandachtsfocus	De aandacht van het kind kan gericht worden op het resultaat en/of de omgeving (= externe focus), op het lichaam (= interne focus) of op de strategie die nodig is om de taak succesvol uit te voeren. Als er algemene instructies en feedback gegeven worden, zoals 'Doe het nog maar een keer' of 'Goed gedaan', dan is er geen specifieke focus aanwezig.
modaliteit	Instructies en feedback kunnen verbaal gegeven worden. Ze kunnen ook visueel gegeven worden door middel van een live demonstratie of door het tonen van videobeelden van anderen of het kind zelf. Op het moment dat het kind manueel begeleid wordt tijdens de bewegingsuitvoering, is er sprake van tactiele instructies of feedback. Auditieve instructies of feedback zijn te geven door bijvoorbeeld te klappen om ritme aan te geven.
frequentie	De frequentie kan variëren van geen instructies en feedback naar continue instructies en feedback.
timing	De timing kan kindgestuurd zijn of therapeutgestuurd.
omvang	De omvang kan variëren van korte bondige instructies en feedback naar zeer uitgebreide instructies en feedback met veel informatie.

leren bij kinderen te stimuleren.¹⁰ Daarnaast zijn tien gefilmde behandelsessies van Vlaamse en Nederlandse kinderfysiotherapeuten geanalyseerd om inzicht te krijgen in hun gebruik van instructies en feedback bij kinderen met DCD.⁵ Ook zijn 26 Vlaamse en Nederlandse kinderfysiotherapeuten individueel of in groep geïnterviewd om inzicht te krijgen in de keuzes die zij maakten in onder andere het gebruik van instructies en feedback bij kinderen met DCD.¹¹

Op basis van de overkoepelende resultaten van deze drie studies en eerdere bevindingen vanuit de literatuur hebben de auteurs het kwadrantenmodel voor instructie en feedback ontwikkeld (figuur 1).¹² Dit model toont dat instructies en feedback te gebruiken zijn om de motivatie van kinderen te bevorderen of om ze inhoudelijke informatie te geven over de taakuitvoering. Daarnaast laat het model zien welke parameters te variëren zijn om de instructies en feedback af te stemmen op het kind, de

taak en de omgeving. Een beschrijving van deze parameters staat in tabel 1. De unieke wijze waarop de parameters ingevuld worden, kan ervoor zorgen dat er eerder impliciete of juist meer expliciete motorische leerprocessen gestimuleerd worden bij het kind.

Het kwadrantenmodel is te gebruiken bij het maken van gerichte keuzes voor instructies en feedback, maar ook om bewust aanpassingen te doen als de gekozen instructies en feedback niet het gewenste resultaat geven in de bewegingsuitvoering.

Casus Victor

Victor is een jongen van tien jaar, met DCD. Hij wil graag beter kunnen tikken tijdens een tikspel, omdat dit spel op het schoolplein veel gespeeld wordt. In de observatie ziet de fysiotherapeut dat het rennen in een rechte lijn goed gaat, maar dat vooral het wisselen van richting moeilijk is voor Victor. Hij remt niet snel genoeg af om tijdig van richting te wisselen, hij maakt grote bochten in plaats van korte wendingen. Victor is zich hier bewust van, hij weet waar de moeilijkheid zit. Alhoewel het tikspel moeilijk is, is hij gemotiveerd, en hij heeft een groot doorzettingsvermogen.

Het kwadrantenmodel voor instructie en feedback wordt gebruikt om keuzes te maken omtrent instructie en feedback.

- Doel van instructie en feedback: Omdat Victor gemotiveerd is, kiest de therapeut ervoor om vooral instructies en feedback te geven met inhoudelijke informatie om de taakuitvoering te verbeteren.
- Focus: De therapeut kiest voor een externe focus waarbij het accent ligt op het moment van afremmen en wisselen van richting. Veel kinderen met DCD hebben problemen met hun executieve functies, daarom is te verwachten dat een externe focus effectiever is voor het leerproces.
- Modaliteit: De therapeut kiest voor verbale instructies en het gebruik van visuele feedback door Victor te filmen, zodat hij ziet wat er fout gaat. Tijdens het bekijken van de video-opname geeft de therapeut gelijktijdig inhoudelijke instructies om de uitvoering te verbeteren (er wordt bijvoorbeeld benoemd wanneer Viktor moet starten met afremmen).
- Frequentie: De therapeut kiest voor een gereduceerde frequentie, omdat Victor eerst moet ervaren voordat hij bijgestuurd wordt. Victor is zich ervan bewust dat het moeilijk is om korte wendingen te maken en te frequente feedback kan tot frustratie leiden.
- Timing: De therapeut kiest voor kindgestuurde feedback. Omdat Victor zich goed bewust is van de moei-

lijkheid, kan hij goed aangeven wanneer hij behoefte heeft aan feedback of instructies. Daarnaast is vanuit de literatuur bekend dat zelfgestuurde feedback het leerproces meer bevordert dan therapeutgestuurde feedback.

- Omvang: De therapeut kiest voor beknopte instructies en feedback, omdat veel kinderen met DCD problemen ervaren met de capaciteit van het werkgeheugen.

Zie bijlage 2 op www.physios.nl voor een tweede casus waarbij het kwadrantenmodel toegepast is bij een jongen met een cerebrale parese.

Conclusie

Kinderfysiotherapeuten leren motorische vaardigheden aan kinderen met motorische problemen. Een adequate analyse en de evaluatie hiervan zijn belangrijk voor een optimale afstemming van de instructies en feedback op het kind, de taak en de omgeving. Wetenschappelijk gezien is er nog onvoldoende bekend welke typen instructies en feedback effectief zijn bij zich (typisch of atypisch) ontwikkelende kinderen. Enkel het effect van zelfgestuurde feedback lijkt groter te zijn dan dat van therapeutgestuurde feedback. Om (kinder)fysiotherapeuten meer handvatten te bieden is het kwadrantenmodel voor instructie en feedback ontwikkeld. In dit model staan de verschillende parameters waarin de (kinder)fysiotherapeut kan variëren om de instructies en feedback te personaliseren. Behandelen blijft maatwerk, dus reflecteren op gemaakte keuzes is essentieel. Alhoewel het kwadrantenmodel ontwikkeld is op basis van studies met kinderen, zijn de doelen en parameters generiek en toepasbaar bij andere populaties. In een interviewstudie waarin onderzocht werd hoe bekend fysiotherapeuten waren met motorisch leren en hoe zij dit toepasten in hun dagelijkse handelen, benoemden fysiotherapeuten met ervaring in de pediatrie, geriatrie, sport en neurorevalidatie dat motorisch leren een belangrijke rol speelt in hun behandeling en dat ze behoeften hadden aan concrete handvatten voor hun dagelijkse werk.⁴ Dit model zou dus ook handvatten kunnen bieden aan fysiotherapeuten met andere specialismen die instructie en feedback gebruiken om motorische vaardigheden te leren aan een specifieke doelgroep.

Proefschrift

Dit artikel is gebaseerd op het proefschrift *Therapists' use of motor learning strategies in children with and without Developmental Coordination Disorder: A qualitative approach to advance the understanding of teaching motor tasks* van Ingrid van der Veer. Bij interesse is dit proefschrift op te vragen bij de auteur: ingrid.vanderveer@uhasselt.be

www.physios.nl

- Bijlage 1. Verklarende begrippenlijst motorisch leren.
- Bijlage 2. Casus Lucas: beter mikken bij het gooien van een tennisbal.

Relevante artikelen in het Physiosarchief

- Kal EC. Impliciet leren bij het opnieuw leren bewegen na een CVA. *Physios* 2020;12(4):4-12.
- Beek PJ, Roerdink M. Motorisch leren voor de fysiotherapeut: conceptueel kader en toepassing. *Physios* 2022;14(1):4-14.

Literatuur

1. Cairney J, Dudley D, Kwan M, et al. Physical literacy, physical activity and health: toward an evidence-informed conceptual model. *Sports Med.* 2019;49(3):371-83.
2. Levac D, Wishart L, Missiuna C, et al. The application of motor learning strategies within functionally based interventions for children with neuromotor conditions. *Pediatr Phys Ther.* 2009;21(4):345-55.
3. Wilson PH, Smits-Engelsman B, Caeyenberghs K, et al. Toward a hybrid model of developmental coordination disorder. *Curr Dev Disord Rep.* 2017;4(3):64-71.
4. Atun-Einy O, Kafri M. Physical therapists' perspectives of the construct of motor learning, and their motor learning-based practice: a qualitative study. *Physiother Theory Pract.* 2019;37(12):1377-90.
5. Van der Veer IPA, Bastiaenen CHG, Goetschalckx M, et al. Therapists' use of instructions and feedback in motor learning interventions in children with developmental coordination disorder: a video observation study. *Phys Occup Ther Pediatr.* 2023;43(6):678-96.

Voor de volledige literatuurlijst wordt verwezen naar www.physios.nl

Nascholen over één onderwerp, zonder abonnement? Dat kan met de **Physios SPECIAL!**

Nascholen
wanneer het
u uitkomt!

Al vanaf
€ 10,-
per punt!

Vanaf
€ 49,50

Vanaf
€ 89,50

Vanaf
€ 69,50

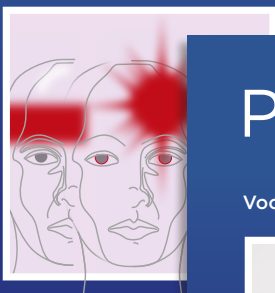
Vanaf
€ 109,90

Physios

Praktische
nascholing over
fysiotherapie

SPECIAL

Hoofdpijn

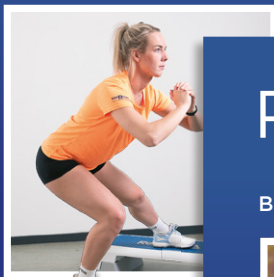


Physios

Praktische
nascholing over
fysiotherapie

SPECIAL

Voorste-kruisbandrevalidatie

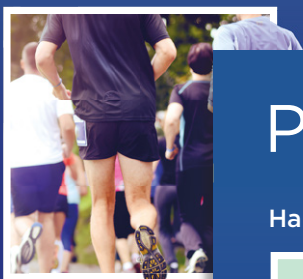


Physios

Praktische
nascholing over
fysiotherapie

SPECIAL

Bewegen als medicijn



Physios

Praktische
nascholing over
fysiotherapie

SPECIAL

Hand en pols



Physios

Praktische
nascholing over
fysiotherapie

SPECIAL

Bindweefsel in herstel



In één keer nascholen over een onderwerp? Dat kan! De Physios **SPECIAL** is een naslagwerk vol actuele artikelen, afzonderlijk geaccrediteerd door het KNGF, Keurmerk Fysiotherapie en Pro-Q-Kine. Bij de **SPECIAL** horen aantrekkelijke e-learnings en bonusartikelen op de website.

De Physios **SPECIAL** maakt geen onderdeel uit van een regulier abonnement op Physios. De SPECIAL is daarom voor iedereen los te verkrijgen.

Scan de QR-code en bestel uw **SPECIAL** vandaag nog!
Kijk voor meer informatie of bestellen op
www.physios.nl/specials



PRELUM