

FACTSHEET BEWEGEN IN DE ZWANGERSCHAP

februari 2024

Inhoudsopgave

AANLEIDING.....	3
DEFINITIE.....	3
PREVALENTIE/INCIDENTIE	4
GEZONDE EN (ON)VEILIGE BEWEGINGSACTIVITEITEN IN DE ZWANGERSCHAP.....	5
<i>Minima en maxima bewegingsactiviteit.....</i>	5
SPORTACTIVITEITEN T.A.V. SPIERGROEPEN IN DE ZWANGERSCHAP.....	12
<i>Bekkenbodem.....</i>	12
<i>Core spieren.....</i>	12
EFFECT VAN BEWEGEN IN DE ZWANGERSCHAP.....	13
<i>Neonataal.....</i>	13
<i>Maternaal.....</i>	14
BELEID	18
KENNISHIATEN	19
MOGELIJKE TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN	19
CONCLUSIE.....	19
BRONNEN	21
BIJLAGE 1: OVERZICHT WERKGROEPLEDEN	25

Aanleiding

Een factsheet is opgesteld om leden een helder overzicht te geven van de meest recente (inter)nationale (wetenschappelijke) literatuur voor verloskundige thema's waar geen richtlijn voor beschikbaar is. Dit ter ondersteuning van de ontwikkeling van zorgpaden en voor de onderbouwing van regionale protocollen binnen de Verloskundig Samenwerkingsverbanden (VSV). Het is een feitelijke weergave van de literatuur. In de factsheet wordt geen standpunt ingenomen en worden geen aanbevelingen gedaan. Deze factsheet is opgesteld aangezien een wetenschappelijke samenvatting voor zorgverleners over bewegen in de zwangerschap ontbreekt. Op dit moment worden de adviezen gebaseerd op de beweegrichtlijn die is opgesteld door de Gezondheidsraad, maar deze adviezen zijn niet specifiek gericht op zwangeren. Deze factsheet bespreekt een gezond bewegingspatroon, (on)veilige bewegingsactiviteiten en de gevolgen van een (on)gezond bewegingspatroon in de zwangerschap.

Definitie

In de literatuur worden verschillende definities gehanteerd voor een gezond bewegingspatroon. De Gezondheidsraad heeft een algemeen advies uitgebracht voor volwassenen (RIVM, 2023). Volgens deze beweegrichtlijn dient een volwassene 150 minuten per week een matig intensieve inspanning te leveren, verspreid over diverse dagen. Daarvan dient er minstens tweemaal per week een spier- en botversterkende activiteit te worden uitgevoerd. Het advies is ook om veel stilzitten zoveel mogelijk te voorkomen. De World Health Organization (WHO, 2022) definieert een gezonde beweegactiviteit per week als 150–300 minuten matig intensieve activiteit of 75–150 minuten hoog intensieve activiteit met minimaal twee dagen spieropbouwende activiteiten. Vaker of hogere intensiteit per week leidt, zowel volgens het RIVM als de WHO, tot extra gezondheidsvoordelen. Er wordt bij een zittende leefstijl (>3uur/dag tv/computer of >3x/week >2uur rijden) geadviseerd om deze zoveel mogelijk te vervangen door een licht intensieve bewegingsactiviteit. Aanvullend beschrijft de WHO een definitie voor zwangeren en kraamvrouwen: een matig intensieve activiteit van 150 minuten per week in combinatie met spieropbouwende activiteiten, waarbij een zittende leefstijl beperkt dient te worden en waar mogelijk aangepast in de vorm van licht intensieve bewegingsactiviteiten. Zwangeren of kraamvrouwen met (fysieke) contra-indicatie dienen een aangepast advies te krijgen (WHO, 2022).

In deze factsheet wordt gesproken over verschillende niveaus van intensiviteit bij het sporten. Ze zijn samengevat in Tabel 1 (Hartstichting; Voedingscentrum, 2023; WHO, 2022).

Tabel 1: Bewegingsintensiteit.

Intensiteit	Inspanning	MET-waarde*	Percentage maximale hartfrequentie (HFmax: 220 minus leeftijd)
Licht intensief bewegen	Hartslag omhoog, ademhaling blijft gelijk	1,5–3	50–60% (HF 95–114/min bij leeftijd 30jr)
Matig intensief bewegen	Hartslag omhoog, ademhaling versnelt	3–6	60–70% (HF 114–133/min bij leeftijd 30jr)
Hoog intensief bewegen	Hartslag en ademhaling omhoog, plus verschijnselen van zweten en buiten adem raken	≥6	>70% (HF >133/min bij leeftijd 30jr)

*MET-waarde: verbruik zuurstof per kilo lichaamsgewicht per uur ([overzicht van beweging en/of sportactiviteit en passend bij MET-waarde \(Voedingscentrum, 2023\)\)](#)).

Prevalentie/incidentie

In Nederland bedraagt de sportdeelname 62% en 53% bij vrouwen van respectievelijk 18 t/m 29 jaar en 30 t/m 49 jaar (RIVM, 2022). Echter, slechts 44% van de Nederlanders boven de 18 jaar voldoet aan de beweegrichtlijnen (RIVM, 2023). De Nederlandse statistiek bevat geen cijfers gespecificeerd voor zwangeren.

Fysiologie

In de zwangerschap vinden er zowel anatomische als fysiologische veranderingen plaats. Verschillende systemen in het lichaam passen zich aan, waarbij het respiratoire en cardiovasculaire systeem de meest opvallende aanpassingen doormaken. Door deze aanpassingen worden meer ongemakken ervaren, zoals kortademigheid, vermoeidheid en/of hogere hartslagfrequentie. Deze klachten zijn inherent aan de aanpassingen die plaatsvinden om de metabole behoeften van moeder en foetus te waarborgen. Om een goede uitwisseling (wat betreft voedingsstoffen, afvalstoffen en belangrijke gassen) te laten plaatsvinden tussen de maternale en foetale circulatie is een toename van het hartminuutvolume essentieel. Dit leidt tot een verhoging van het ademminuutvolume met 40–50%. Deze verhoging zorgt voor een toename van arteriële PO_2 en een verlaging van arteriële PCO_2 , beter bekend als fysiologische respiratoire alkalose. De functionele residuale capaciteit van de longen neemt met 20% af, deels door de afname (15–20%) van het expiratoir reserve volume (maximale volume bij een rustige uitademhaling) en de toename (5–10%) van de inspiratoire capaciteit (volume dat na een rustige uitademhaling maximaal kan worden ingeademd). In het laatste trimester is de totale longcapaciteit met 5% afgenomen. Daarbij vindt er een anatomische verandering plaats

in het respiratoir systeem; door hormonale verandering verweken ligamenten tussen de ribben, waardoor de thoraxomtrek toeneemt met 2 cm en door de groei van de uterus komt ook het diafragma hoger te liggen (Eger, 2019; Soma-Pillay et al., 2016).

Maternale cardiovasculaire aanpassingen vinden al plaats in het eerste trimester. Het cardiovasculair systeem bestaat uit het hart, de bloedvaten en het bloed. Vanaf een amenorroeduur van acht weken neemt het hartminuutvolume toe met 20%, door o.a. de daling van de totale perifere weerstand. Door deze daling neemt de “afterload”, oftewel nabelasting, van het hart af, waardoor het slagvolume stijgt. In het derde trimester neemt het hartminuutvolume toe met 40%. De daling van de perifere weerstand creëert een hypovolemie (ondervulling van de vaten) met verschillende compensatiemechanismen als gevolg, waaronder een stijging van de hartslag en een toename in plasmavolume. Het plasmavolume stijgt sneller dan de aanmaak van rode bloedcellen waardoor fysiologische hemodilutie (verdunding van het bloed door toename plasma) ontstaat. Deze fysiologische veranderingen zorgen o.a. voor een verhoogde ademfrequentie en verhoogde hartslag, resulterend in vermoeidheid.

Naast bovenstaande vinden er aanpassingen plaats bij het steun- en bewegingsapparaat, zoals veranderingen in de lumbale lordose (versterkte holling in onderrug) en thoracale kyphose (versterkte kromming van bovenrug). Deze zijn gerelateerd aan de toename van het gewicht aan de voorzijde van de wervelkolom, waardoor de houding wordt aangepast om het gewicht binnen het steunvlak te houden. Het bekken kantelt hiermee ongeveer vijf graden voorover. Zwangeren staan frequenter met overstrekking van de knieën. Door verweking van kraakbeen en bindweefsel, met name op basis van het hormoon relaxine, neemt de laxiteit (het versoepelen van het bindweefsel) toe in o.a. de voeten, de knieën, het bekken (inclusief de symfyse) en de wervelkolom. Dit treedt vooral op aan het einde van het tweede en derde trimester van de zwangerschap. De snelheid van het lopen neemt af door verminderde staplengte vanaf het tweede trimester en de cadans in het lopen verandert naar een langdurige standfase op twee benen, het zogenaamde ‘waddling gait’, beter bekend als ‘waggelen’. De wijze van lopen wordt breder en ook het evenwichtsgevoel neemt af (Conder et al., 2019).

Gezonde en (on)veilige bewegingsactiviteiten in de zwangerschap

(Inter)nationale organisaties zoals de Gezondheidsraad en WHO definiëren een gezond bewegingspatroon als 150 minuten per week matig intensief bewegen met daarbij twee keer per week spier- en botversterkende activiteiten. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van beschreven minima en maxima van bewegingsactiviteiten tijdens de zwangerschap. Daarnaast worden contra-indicaties besproken en welke bewegingsactiviteiten mogelijk (on)veilig zijn tijdens de zwangerschap.

Minima en maxima bewegingsactiviteit

Wereldwijd worden door beroepsorganisaties verschillende rapporten uitgebracht met adviezen over gezonde bewegingspatronen in de zwangerschap. Rudin et al. (2021)

gaven in een systematische review een overzicht van deze adviezen middels een FITT-model (Frequentie, Intensiteit, Tijd en Type). Dit advies is voor de gemiddelde gezonde zwangere, er zal een aangepast advies nodig zijn voor topsporters.

Frequentie

Het algemene advies is om dagelijks te bewegen met een lage tot matige intensiteit, met als aanvulling daarop **drie keer per week** matig intensieve beweging **verdeeld over de week**. Daarbovenop worden bekkenbodemspieroefeningen geadviseerd, drie keer per week tot dagelijks.

Intensiteit

Een **matig intensieve** bewegingsactiviteit wordt aangeraden: deze valt binnen 40–59% van de hartslagreserve (HRR, range tussen hartslag in rust tot de maximale hartslag (HFmax: 220–leeftijd)) of binnen 64–76% van de maximale hartslag.

Tijd

Gemiddeld gezien wordt een bewegingsactiviteit van **30 minuten per keer** aangeraden. Er zijn verschillende adviezen omtrent het aantal minuten bewegen. Gemiddeld gezien wordt 20–60 minuten geadviseerd, maar er wordt ook aangegeven dat iedere minuut telt. Over de hele week wordt **150–300 minuten bewegen per week** geadviseerd.

Type

Aerobe activiteiten worden aangeraden voor zwangeren. Volgende activiteiten vallen binnen deze categorie: (intensief) wandelen, joggen, hardlopen, zwemmen, (stationair) fietsen, langlaufen, dansen, roeien en water aerobics. Daarnaast wordt **weerstandstraining** geadviseerd: sporten met of zonder gewichten met als doel spierversterking. Er kan gebruik gemaakt worden van lichte gewichten, oefenapparaten of elastische banden. Ook worden **flexibiliteitsoefeningen** geadviseerd voor warming-up/cooling-down en activiteiten gericht op balans en ontspanning, zoals yoga en pilates.

Er is onderzoek gedaan naar zwangeren die meer (>300 minuten) en/of intensiever wensen te sporten tijdens de zwangerschap. Beetham et al. (2019) onderzochten in een systematisch review de effecten van hoog intensief sporten/bewegen bij laagrisico zwangeren in het derde trimester. Van de 15 studies werden er 13 geïnccludeerd in de meta-analyse. Een (extreem) hoge intensiteit werd gedefinieerd als een MET-waarde (verbruik zuurstof per kg lichaamsgewicht per minuut) >6, HF >70% van HFmax, HRR >60%. De controlegroep bestond uit zwangeren die een licht tot matig intensieve bewegingsactiviteit uitvoerden in het derde trimester. In de studies werd met name de intensiteit van de activiteiten beschreven, maar is geen rekening gehouden met frequentie, duur, type sport en overige leefstijlfactoren. Er werd geen significant verschil waargenomen tussen zwangeren met een hoge tot extreem hoge bewegingsintensiteit in het derde trimester in relatie tot Small for Gestational Age (SGA) (<p10), laag geboortegewicht (<2500gr) of maternale gewichtstoename. Zwangeren met hoge tot extreem hoge bewegingsintensiteit hadden gemiddeld een langere zwangerschapsduur

in weken (relatieve risico (RR) 0,21; 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 0,15–0,27), resulterend in een gemiddelde toename van een dag (i.e. zwangerschapsduur 39+3 en 39+4 bij respectievelijk matige/lage en (extreem) hoge intensiteit). Er werden minder kinderen prematuur geboren (<37 weken zwangerschapsduur) bij zwangeren met een hoge tot extreem hoge bewegingsactiviteit (RR –0,20; 95%BI –0,36 tot –0,03). Voorgaande verschillen zijn zo gering en daarmee niet klinisch relevant en kunnen beschouwd worden als vergelijkbare resultaten met zwangeren zonder hoge of extreem hoge bewegingsintensiteit. In de review werd expliciet benoemd dat deze uitkomsten enkel gebaseerd zijn op het derde trimester en er mogelijk andere uitkomsten zijn bij het vergelijken van zwangeren die in de eerdere trimesters sportief zijn.

Wowdzia et al. (2021) en Wieloch et al. (2022) schreven beiden een systematische review over bewegen in de zwangerschap voor atleten. Beide reviews rapporteerden beperkte beschikbaarheid en enkel literatuur van lage kwaliteit, waardoor een conclusie lastig is. Wowdzia et al. (2021) bestudeerden de zwangerschapsuitkomsten van zwangeren die preconceptioneel professioneel atleten waren (vlak voor/tijdens conceptie gestopt als professional). De review includeerde de volgende uitkomsten: gemiddeld geboortegewicht, laag geboortegewicht (<2500g), macrosomie (>4000g), vroeggeboorte (<37 weken), foetale hartfrequentie, sectio, kunstverlossing, duur bevalling, episiotomie, ruptuur, lage rugpijn, bekkenpijn, incontinentie, spontane miskraam, gewichtstoename en overmatige gewichtstoename. Zwangeren die in de preconceptionele periode professioneel atleet waren, vertoonden in de zwangerschap minder last van lage rugpijn (odds ratio (OR) 0,38; 95%BI 0,20–0,73) en een toename van overmatige gewichtstoename (OR 2,47; 95%BI 1,26–4,85), waarbij die laatste niet werd gedefinieerd. Overige zwangerschapsuitkomsten gaven geen statistisch significante resultaten. Wieloch et al. (2022) bestudeerden de zwangerschapsuitkomsten van zwangeren (n=251) die in de prenatale periode atleet waren (professioneel en amateur, niet gespecificeerd) in 12 geïnccludeerde studies. Geboortegewicht, maternale en/of foetale circulatie, Apgar-score, vroeggeboorte, spontane miskraam, modus partus, bekkenbodempromblematiek en hypertensie behoorden tot de zwangerschapsuitkomsten. De zwangerschapsuitkomsten toonden geen statistisch significant verschil, maar aantallen in de studies zijn te klein om een eenduidige conclusie te trekken.

Contra-indicaties

De meeste sportactiviteiten kunnen uitgevoerd worden tijdens de zwangerschap. Echter, er zijn sportactiviteiten die worden afgeraden of aangepast dienen te worden tijdens de zwangerschap: sporten met een verhoogde kans op vallen of stompbuiktrauma, sporten op hoogte (>1600 meter) of bij extreme hitte of extreme hoge luchtvochtigheid en duiken. De intensiteit van sportactiviteiten dient te worden verlaagd bij klachten zoals duizeligheid, pijn op de borst, kortademigheid en/of pijn in de kuit. Zwangeren met klachten gerelateerd aan het vena cava syndroom, zoals duizeligheid of het gevoel van flauwvallen, dienen oefeningen die plat op de rug plaatsvinden of langdurig stilstaan impliceren te vermijden. Indien tijdens het sporten klachten ontstaan zoals vaginaal

bloedverlies of vermindering van foetale bewegingen, dienen sportactiviteiten gestaakt te worden zolang deze klachten aanwezig zijn (Hinman et al., 2015; WHO, 2022).

Internationale richtlijnen bevatten verschillende contra-indicaties voor sporten en bewegen bij zwangeren met (chronische) aandoeningen of bevindingen die in de zwangerschap ontstaan. Door beperkte literatuur zijn deze adviezen (deels) gebaseerd op expertopinions. Tabel 2 op pagina 8 geeft absolute en relatieve contra-indicaties weer op basis van een systematische review (Meah et al., 2020). Een absolute contra-indicatie betekent het advies geen matige of hoog intensieve bewegingsactiviteiten; dagelijkse activiteiten (lichte intensiteit) kunnen nog worden uitgevoerd. In geval van relatieve contra-indicaties kan het stoppen van de bewegingsactiviteit ook nadelen met zich meebrengen. De bewijslast is wisselend, doordat aandoeningen weinig voorkomen of vanwege de beperkte literatuur, dit wordt per aandoening beschreven. Om deze reden dient individueel bepaald te worden wat de zwangere kan en dienen zo nodig aanpassingen plaats te vinden in bewegingsduur, frequentie of intensiteit (zie tabel 2).

Tabel 2: Contra-indicaties bewegingsactiviteit in de zwangerschap (Meah et al., 2020).

Aandoening/ bevinding	Absolute contra-indicaties <i>Geen matig of hoge intensiteit bewegingsactiviteit, echter wel dagelijkse activiteiten (licht intensief)</i>	Relatieve contra-indicaties <i>Matig of hoge intensiteit bewegingsactiviteit mogelijk met eventuele aanpassingen</i>	Geen contra-indicaties
Respiratoir systeem			
COPD	Ernstig: GOLD* classificatie 3 of 4	Onstabiele milde respiratoire aandoeningen met klachten: bewegingsactiviteiten aanpassen. Kortademigheid tijdens de bewegingsactiviteit: intensiteit aanpassen.	Stabiele milde respiratoire aandoeningen zonder klachten: matig tot hoog intensieve bewegingsactiviteit continueren, kan leiden tot vermindering van respiratoire klachten.
Astma	Ernstig: FEV* <60%, met dagelijks corticosteroïde gebruik		
Cystic fibrosis	Ernstig: FEV <50%, klinisch onstabiel		
Restrictief longlijden	Ernstig: FEV <60%		
De absolute contra-indicatie is gebaseerd op een case-report, de bewijslast is derhalve laag. Relatieve en geen contra-indicaties zijn gebaseerd op een groot cohortonderzoek.			
Cardiovasculair systeem			
Congenitale hartafwijkingen	Ernstig: NYHA* classificatie 3 of 4	Mild: NYHA-classificatie 1 of 2: bewegingsactiviteit, zolang de klachten beschreven door de NYHA niet aanwezig zijn (vermoeidheid, kortademigheid of pijn op de borst).	
Aritmie	Ernstige of niet-gecontroleerde aritmie: laag intensieve bewegingsactiviteit, tenzij voor de zwangerschap matig intensieve bewegingsactiviteit werd afgeraden.	Gecontroleerde aritmie: matige intensiteit (geen literatuur bekend over hoog intensieve bewegingsactiviteit).	
Advies t.a.v. congenitale hartafwijkingen is gebaseerd op twee oude studies (>50jr) en twee kleine cohortstudies en wordt ondersteund door de European Society of Cardiology (ESC). Advies t.a.v. aritmie is gebaseerd op aanbevelingen van de European Association of Preventive Cardiology (EAPC) en European Heart Rhythm Association (EHRA).			
Endocrien systeem			
Diabetes mellitus type 1	Onstabiele glucosewaarden met of zonder co-morbiditeit (placentaire problematiek, hypertensie of chronische nierziekte): enkel licht intensief bewegingsactiviteit.	Stabiele glucosewaarden: gebruik van glucosemeter om glucosewaarde te controleren tijdens bewegingsactiviteit.	
Advies is gebaseerd op enkele kleine cohortstudies (<50 participanten).			

<i>Leefstijl</i>			
Eetstoornissen	Eetstoornis in huidige graviditeit: indien bewegen gebruikt als compensatiemechanisme, dan enkel lichte intensiteit bewegen.		Eetstoornis in anamnese zonder terugval: matig en hoog intensieve bewegingsactiviteit.
Roken		>20 sigaretten/dag: matig en hoog intensieve bewegingsactiviteit kunnen verbeterde uitkomsten geven. >20 sigaretten/dag i.c.m. foetale groeirestrictie (FGR) en hypertensieve aandoeningen: bewegingsintensiteit aanpassen.	
Advies t.a.v. eetstoornissen is gebaseerd op perinatale uitkomsten van eetstoornissen in de anamnese; er is geen onderzoek beschreven over het verband tussen eetstoornissen (in anamnese) en bewegen/sporten. Zwangeren met een actieve eetstoornis in de zwangerschap tonen meer negatieve perinatale uitkomsten; indien matig of hoog intensieve bewegingsactiviteit wordt ingezet als compensatiemechanisme wordt deze bewegingsactiviteit <i>niet</i> geadviseerd. Literatuur t.a.v. roken en bewegen in de zwangerschap is beperkt. Eén cohortonderzoek toont een verband tussen roken en perinatale mortaliteit, maar evidence is erg laag en andere factoren spelen mogelijk een grotere rol. Daarom wordt advies gegeven extra aandacht te hebben voor FGR en hypertensieve aandoeningen bij vrouwen die >20 sigaretten/dag roken.			
<i>Complicaties tijdens de zwangerschap</i>			
Placentaire complicaties	Vastgestelde vasa praevia: geen prenatale bewegingsactiviteit i.v.m. verhoogd risico op intra-uteriene vruchtdood en foetale bloeding bij prematuur gebroken vliezen.	Vastgestelde placenta praevia na 28 weken zwangerschap: lichte intensieve bewegingsactiviteit, zoals lopen, lichaamsgewicht- of rekoefeningen.	
Foetale Groei Restrictie (FGR) (<p10)		Verdenking FGR i.c.m. matig tot hoog intensieve bewegingsactiviteit kan leiden tot vermindering foetale bloedvoorziening, maar deze herstelt zich op korte termijn.	
Hypertensieve aandoeningen	Ernstige pre-eclampsie, eclampsie of HELLP Milde pre-eclampsie i.c.m. FGR	Milde pre-eclampsie: licht tot matig intensieve activiteiten, zoals lopen, lichaamsgewicht- of rekoefeningen.	Gecontroleerde chronische hypertensie: matig tot hoog intensieve bewegingsactiviteit leidt tot verbeterde zwangerschapsuitkomsten. Ongecontroleerde chronische hypertensie: beleid individualiseren.

			Zwangerschapshypertensie: matig tot hoge bewegingsintensiteit zien, perinatale uitkomsten kunnen verbeteren bij regelmatig beweging.
PPROM		PPROM: licht intensieve bewegingsactiviteit.	
Cervicale insufficiëntie	Aangetoonde cervicale insufficiëntie en cervicale cerclage: enkel licht intensieve bewegingsactiviteit, dagelijkse activiteiten en licht intensieve oefeningen van het bovenlichaam.		Bij verkorte cervix (<25mm): matig intensieve bewegingsactiviteit, géén (extreem) hoge intensieve bewegingsactiviteit. Kans op premature partus verlaagt indien zwangere >2 dagen/week >20 minuten beweegt.
Advies t.a.v. vasa praevia is gebaseerd op een artikel geschreven door de Society of Maternal-Fetal Medicine, deels gebaseerd op literatuur en deels op expertopinie. Er wordt niet besproken welke bewegingsactiviteit acceptabel is. Er wordt benoemd dat de kans op mogelijke complicaties zoveel mogelijk moeten worden vermeden. Advies t.a.v. placenta praevia is gebaseerd op perinatale uitkomsten van placenta praevia. Verband tussen sporten en placenta praevia is niet aangetoond. Literatuur t.a.v. IUGR betreft vier kleine cohortstudies, drie studies <20 jaar oud. Conclusies zijn wisselend, slechts een deel van de studies toont verband tussen afname foetale conditie bij IUGR en sporten, maar vermindering foetale conditie lijkt van korte duur. Literatuur t.a.v. chronische hypertensie en zwangerschapshypertensie i.c.m. bewegen is beperkt; er zijn geen aanwijzingen voor negatieve perinatale uitkomsten en bewegen leidt tot verlaging van negatieve maternale en neonatale uitkomsten. Er is beperkte literatuur beschikbaar t.a.v. ernstige PE en bewegen; strikte bedrust wordt niet geadviseerd. Bij milde PE kunnen bewegingsactiviteiten worden uitgevoerd, ook dit is gebaseerd op lage bewijslast: de literatuur of ouder >25 jaar en/of kleine cohortstudies. Literatuur t.a.v. PPRM betrof een kleine studie; > en <500 stappen/dag gaf enkel een verschil in zwangerschapstermijn waarop de actieve fase van de bevalling startte. Bedrust wordt in andere studies niet aangeraden. Advies t.a.v. cervicale insufficiëntie is gebaseerd op een overzicht van Clinical Obstetric and Gynecology.			

*[GOLD Global Initiative of Chronic Obstructive Lung Disease](#); FEV forced expiratory volume; [NHG-standaard Hartfalen](#).

Sportactiviteiten t.a.v. spiergroepen in de zwangerschap

Deze factsheet behandelt enkel de spiergroepen die de grootste veranderingen doormaken in de zwangerschap. Daartoe behoren de zgn. “core muscles”: diafragma, rechte en schuine buikspieren, lage rugspieren en bilspieren, en de bekkenbodemspieren. In het hoofdstuk fysiologie staat beschreven wat het effect is van zwangerschap op de houding van de vrouw. Door deze houdingsverandering kunnen klachten ontstaan van lage rugpijn of bekkenpijn. Er wordt besproken welke spiergroepen in de zwangerschap beoefend kunnen worden en welke voordelen dit kan opleveren.

Bekkenbodem

Bekkenbodemspieroefeningen uitvoeren in de zwangerschap werkt **preventief** voor het ontwikkelen van urine-incontinentie postpartum. Dit is aangetoond in meerdere systematische reviews, met gemiddeld 29–33% minder urine-incontinentie postpartum. In de literatuur is onvoldoende aangetoond dat bekkenbodemspieroefeningen in de zwangerschap preventief kunnen werken tegen incontinentieklachten later in de zwangerschap (Boyle et al., 2014; Harvey, 2003; Lu et al., 2021; Mørkved en Bø, 2014; Schreiner et al., 2018; Woodley et al., 2017; Yang et al., 2022). Bekkenbodemspieroefeningen kunnen ook postpartum ingezet worden **als behandeling voor urine-incontinentie**, waarbij wordt geadviseerd om minimaal acht weken te trainen (Mørkved en Bø, 2014). De vroegere gedachte dat bekkenbodemspieroefeningen tijdens de zwangerschap zouden leiden tot verhoogde spiertonus en moeilijkere bevallingen is onjuist; meerdere systematische reviews tonen aan dat de natale uitkomsten verbeteren bij vrouwen die bekkenbodemspieroefeningen doen. Zo wordt de duur van de uitdrijvingsfase verkort met 10–20 minuten, bij met name primiparae (Du et al., 2015; Schreiner et al., 2018; Sobhgol et al., 2020). Een systematisch review rapporteerde dat de duur van de ontsluitingsfase bij deze groep wordt verkort met 28 minuten. Deze studie toonde geen verschil in het voorkomen van vaginale baring, sectio, kunstverlossing of episiotomie, wel een vermindering van derde- en vierdegraads rupturen met 43% (Sobhgol et al., 2020). Echter, zwangeren die in de zwangerschap hun bekkenbodem trainen, hebben niet vaker een gaaf perineum dan niet-trainende zwangeren (Gomes Lopes et al., 2022; Sobhgol et al., 2020).

Core spieren

Buikspieroefeningen worden door zorgprofessionals met regelmaat afgeraden tijdens de zwangerschap, maar er is tot op heden geen literatuur die aangeeft dat buikspiertraining negatieve effecten heeft op de zwangerschap, de baring en/of het postnatale herstel. De American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) adviseert om de core muscles te trainen (Szumilewicz, 2018). Hoewel diverse onderzoeken het effect van buikspieroefeningen in de zwangerschap tonen, is voorzichtigheid bij de interpretatie van belang, gezien verschillende soorten buikspieroefeningen en de uitkomstmaten.

Rise et al. (2019) bestudeerden in een groot cohortonderzoek onder nulliparae (n=36.124) het verband tussen buikspieroefeningen en de natale uitkomsten vaginale

baring, kunstverlossing, sectio en totaalruptuur. Er bleek geen significant verschil in uitkomsten tussen wel of geen buikspieroefeningen in de zwangerschap.

In 66–100% van de zwangerschappen ontstaat een rectus diastase in het derde trimester (Benjamin et al., 2014). Theodorsen et al. (2023) onderzochten het effect van buikspieroefeningen op het verminderen van de rectus diastase. De systematische review includeerde 8 studies met vrouwen in de antenatale en postnatale periode (n=336). Rectus diastase werd wisselend gedefinieerd in studies: >2cm, >2,5cm, >3cm of >2 vingers breedte. In drie studies (n=228) werden buikspieroefeningen uitgevoerd ter preventie van rectus diastase. Er werd een vermindering van 35% (RR 0,65; 95%BI 0,46–0,92) waargenomen bij de groep die buikspieroefeningen deed versus de controlegroep (zonder buikspieroefeningen).

Effect van bewegen in de zwangerschap

Neonataal

Geboortegewicht

Het verband tussen sporten en/of bewegen in de zwangerschap en het geboortegewicht is niet eenduidig. Een deel van de onderzoeken toont een verband aan tussen bewegen in de zwangerschap en een vermindering van een hoog geboortegewicht (> 4000gr en/of p90). Echter, dit verband wordt niet waargenomen bij een laag geboortegewicht (<2500gr en/of <p10). Daarnaast wordt er geen verschil in geboortegewicht waargenomen tussen de groep zwangeren die wel sporten t.o.v. niet sporten. (Davenport et al. (2018) includeerden 15 studies (n=3.670), waarbij een verlaging van 39% (OR 0,61; 95%BI 0,41–0,92) van een geboortegewicht van >4000gr werd waargenomen als de interventie sporten/bewegen in de zwangerschap werd uitgevoerd. Overige uitkomsten (<2500gr, <p10, IUGR, >p90) lieten geen verschil zien. Wiebe et al. (2015) includeerden 28 studies (n=5.332), waarbij een verlaging van 31% (OR 0,69; 95%BI 0,55–0,86) van een geboortegewicht van >4000gr of >p90 werd waargenomen als de interventie sporten/bewegen in de zwangerschap werd uitgevoerd. Deze vermindering werd met name waargenomen bij de laagrisico zwangeren. Tevens werd geen verband waargenomen voor een laag geboortegewicht (<2500gr of <p10). Overige systematische reviews toonden geen verschil in geboortegewicht (laag, gemiddeld en hoog geboortegewicht) bij zwangeren die in de zwangerschap sporten versus niet sporten (da Silva et al., 2017; Di Mascioet et al., 2016; Magro–Malosso et al., 2017).

Premature geboorte

Er werd in onderzoeken geen toename van premature geboorte waargenomen bij zwangeren die gedurende de zwangerschap sporten/bewegen. Daarentegen werd een vermindering in premature geboortes aangetoond bij zwangeren met een verhoogd BMI (>25 kg/m²) die sporten/bewegen tijdens de zwangerschap. Magro–Malosso et al. (2017) onderzochten bij zwangeren met overgewicht en obesitas of bewegen vanaf het begin van de zwangerschap effect heeft op premature geboortes. Er werden 9 studies (n=1.502) geïncludeerd, waarbij zwangeren vroeg in de zwangerschap werden

geïntroduceerd met drie tot zeven aerobische sportactiviteiten per week met een duur van 30 tot 60 minuten per sessie. De groep die regelmatig sportte toonde een vermindering in premature geboortes met 38% (RR 0,62; 95%BI 0,41–0,95). Een dergelijk verschil was niet aanwezig bij zwangeren met een normaal gewicht (BMI 18,5–24,9 kg/m²); drie tot vier keer per week aerobische sportactiviteiten tussen de 35 en 90 minuten per sessie toonde een gelijke incidentie van premature geboortes als niet sporten (Di Mascio et al., 2016). Een vergelijkbaar resultaat werd waargenomen door Wen et al. (2017). Zij includeerden 10 observationele studies waarbij de associatie tussen sporten/bewegen in de zwangerschap werd vergeleken met niet tot beperkt sporten/bewegen en rapporteerden geen verschil.

Foetale/neonatale conditie

Diverse onderzoeken tonen aan dat de foetale en/of neonatale conditie verbetert of gelijk blijft bij sporten gedurende de zwangerschap. Michalek et al. (2020) includeerden 73 studies (n=7.867) en onderzochten diverse foetale en neonatale condities. In 33 studies werd onderzoek gedaan naar de foetale hartfrequentie in de zwangerschap: vlak na het sporten was de baseline verhoogd, met een kleinere verhoging bij zwangeren die regelmatig sportten in vergelijking met zwangeren die niet regelmatig sportten. Er was geen statisch significant verschil in doppler meting bij zwangeren die regelmatig sportten of incidenteel sportten, echter liet een deel van de onderzoeken een (kleine) verbetering zien bij zwangeren die wel regelmatig sportten. De Apgar-score en pH-waarde van navelstrengbloed verbeterden als gesport werd in de zwangerschap. Een meta-analyse was niet mogelijk door de hoge heterogeniteit, mede door de verschillende definities van uitkomsten en methode van metingen. Bovenstaande waarnemingen worden ondersteund door andere systematische reviews. Sanabria-Martínez et al. (2016) en Skow et al. (2019) toonden eveneens een verhoging van de Apgar-score na 1 minuut bij sporten in de zwangerschap (effectgrootte 0,9; p=0,048).

Maternaal

Gewichtstoename

Gewichtstoename in de zwangerschap is minder groot bij zwangeren die gestructureerd en/of onder begeleiding lichamelijke activiteiten uitvoeren. Dit werd aangetoond in 3 systematische reviews, waarbij zwangeren met regelmatige lichamelijke activiteiten (deels onder supervisie) werden vergeleken met zwangeren die de reguliere zorg* ontvingen. Teede et al. (2022) includeerden 42 studies (n=8.714), waarbij ongeveer de helft van de zwangeren de gestructureerde lichamelijke activiteiten uitvoerde. Gestructureerde activiteiten werden gedefinieerd als sporten/bewegen in sportscholen, bij groepslessen of individuele sporten, waarbij een trainingsdoel en materialen aanwezig zijn. Zwangeren met en zonder gestructureerde bewegingsactiviteiten kwamen gemiddeld respectievelijk 11,1 en 11,9 kg aan (–1,04; 95%BI –1,33 tot –0,74), een verschil van 8,7%. Een vergelijkbaar resultaat werd waargenomen in de studie van Muhammad et al. (2021), waarbij sporten onder begeleiding werd vergeleken met reguliere zorg in 11 geïnccludeerde randomised controlled trials (RCT) (n=745). Sporten vond met begeleiding plaats en duurde gemiddeld 30–60 minuten, de frequentie was onbekend. Er werden verschillende sportactiviteiten uitgevoerd, waaronder stationair

fietsen, wandelen, hardlopen, aerobische of spierversterkende oefeningen. Zwangeren met begeleiding bij sporten kwamen 0,88 kg minder aan vergeleken met zwangeren die reguliere zorg ontvingen (95%BI -1,73 tot -0,03). i-WIP (2017) had vergelijkbare onderzoeksgroepen als bovenstaande studies, maar data van iedere geïnccludeerde studie werd opnieuw geanalyseerd, ook wel individuele patiënten data (IPD) genoemd. Deze methode kan een betere kwaliteit geven, aangezien met ruwe data wordt gewerkt. Middels de IPD-methode werden 15 studies (n=2.915) geïnccludeerd, waarbij zwangeren met (gestructureerde) lichamelijke activiteit minder aankwamen dan zwangeren die reguliere zorg ontvingen (9,8 versus 10,8 kg; 95%BI -1,11 tot -0,34).

**Reguliere zorg = de antenatale zorg zonder extra interventies als begeleiden van sportactiviteiten of intensievere adviezen omtrent bewegen in de zwangerschap. Dit sluit echter niet uit dat zwangeren binnen de reguliere zorg groep sportten/bewogen.*

Diabetes gravidarum

Er is veel literatuur beschikbaar over bewegen in de zwangerschap ter preventie van diabetes gravidarum. Martínez-Vizcaíno et al. (2023) maakten een overzicht van alle recente systematische review/meta-analyses (<15 jaar), waarbij (begeleid) sporten/bewegen in de zwangerschap (interventiegroep) werd vergeleken met reguliere zorg (controlegroep). Meta-analyses waarbij enkel werd gekeken naar zwangeren met risicofactoren voor het ontwikkelen van diabetes gravidarum werden geëxcludeerd. In totaal werden 20 meta-analyses bestudeerd, waarbij 35 RCTs (n=10.289) werden geïnccludeerd. In 13 meta-analyses werd aangetoond dat lichamelijke activiteiten/sporten in de zwangerschap de incidentie van diabetes gravidarum verlaagt; de overige 7 meta-analyses toonden dit effect niet. Alle RCTs werden geïnccludeerd om een nieuwe meta-analyse te creëren. Een verlaging van 39% van de incidentie van diabetes gravidarum werd waargenomen bij zwangeren met de interventie sporten/bewegen vergeleken met reguliere zorg (OR 0,61; 95%BI 0,51-0,74). Deze verlaging was meer zichtbaar bij zwangeren die in het eerste trimester startten met sporten/bewegen (OR 0,55; 95%BI 0,44-0,68; n=5.674), onder begeleiding sportten/bewogen (OR 0,60; 95%BI 0,50-0,72; n=8.349) of licht/matig intensieve bewegingsactiviteit hadden (OR 0,58/0,56; 95%BI 0,39-0,87/0,46-0,68; n=1.677/5.609). Een aantal meta-analyses hanteerde een minimum van 600 MET/min/week (oftewel 140 min/week) (Bennett et al., 2023; Davenport et al., 2018). Echter werd geen verschil gevonden in het ontwikkelen van diabetes gravidarum op basis van de duur van de sportactiviteit, ie. minder of meer dan 45 min sporten per sessie (OR -0,02; 95%BI -0,05-0,00; n=9.475).

In een meta-analyse waarbij zwangeren at risk zijn voor diabetes gravidarum werd onderzocht of bewegen de kans op het ontwikkelen van diabetes gravidarum verlaagt. Zwangeren met de risicofactor verhoogd BMI (>25 kg/m²) vertoonden 31% minder kans op het ontwikkelen van diabetes gravidarum indien zij in de zwangerschap bewogen (RR 0,69; 95%BI 0,51-0,94). Overige risicofactoren, zoals diabetes gravidarum of macrosomie in de anamnese, zijn ook geassocieerd met een vermindering van diabetes gravidarum in de huidige zwangerschap bij regelmatig sporten (Teede et al., 2011). De meta-analyse van Doi et al. (2020) includeerde 11 RCTs met zwangeren at risk voor

diabetes gravidarum (n=1.467) en lieten een meer verlagend effect zien bij tijdig starten (<16 weken zwangerschap) (RR 0,71; 95%BI 0,51–1,00) en onder begeleiding sporten/bewegen (RR 0,51; 95%BI 0,37–0,71). Bij een subgroepanalyse, waarbij verschillende risicofactoren los van elkaar werden bestudeerd, werd er enkel een statisch significant verschil waargenomen bij de risicofactor verhoogd BMI (>25 kg/m²). Hierbij werd een verlaging van 43% in het ontwikkelen van diabetes gravidarum bij zwangeren in de interventiegroep geconstateerd (RR 0,57; 95%BI 0,38–0,86). Overige subgroepanalyses (diabetes gravidarum i.a., macrosomie of overige factoren) toonden geen statistisch significant verschil.

Het starten met sporten na de diagnose diabetes gravidarum heeft geen verlagend effect op zwangerschapsuitkomsten als zwangerschapshypertensie, pre-eclampsie, inleidingen, sectio of rupturen. Er is nog weinig bekend over andere zwangerschapsuitkomsten en uitkomsten na de zwangerschap, zoals het ontwikkelen van diabetes mellitus type 2 op latere leeftijd (Brown et al., 2017).

Hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap

Er is veel literatuur beschikbaar over bewegen in de zwangerschap ter preventie van hypertensieve aandoeningen. Martínez-Vizcaíno et al. (2023) maakten ook hier een overzicht van alle recente systematische reviews/meta-analyses (<15 jaar), waarbij (begeleid) sporten/bewegen in de zwangerschap (interventiegroep) werd vergeleken met reguliere zorg (controlegroep). Meta-analyses waarbij enkel werd gekeken naar zwangeren met risicofactoren voor het ontwikkelen van hypertensieve aandoeningen werden geëxcludeerd. In totaal werden 12 meta-analyses geïncludeerd met wisselende resultaten en met onderscheid tussen zwangerschapshypertensie en pre-eclampsie. In totaal bestudeerden 22 RCTs zwangerschapshypertensie, 20 RCTs pre-eclampsie, 1 RCT alle hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap en 1 RCT eclampsie. De interventiegroep sporten/bewegen in de zwangerschap toonde een verlaging van zwangerschapshypertensie met 47% (OR 0,53; 95%BI 0,40–0,71; n=6.044). In de subgroepanalyses werd dit effect sterker indien er een langere sportsessie (> 45 min) plaatsvond (OR 0,44; 95%BI 0,31–0,64; n=4.407), er gestart werd in het eerste/tweede trimester (OR 0,46/0,40; 95%BI 0,30–0,69/0,20–0,79; n=2.903/2.497), er werd gesport onder begeleiding (OR 0,55; 95%BI 0,41–0,73; n=5.813) en als de sportsessie licht/matig intensief was (OR 0,44/0,58; 95%BI 0,24–0,80/0,41–0,81; n=1.315/3.839). Bij de uitkomst pre-eclampsie werd geen effect waargenomen van starten met sporten/bewegen, maar bij een subgroepanalyse was sprake van een vermindering van pre-eclampsie met 66% indien sporten/bewegen startte in het eerste trimester (OR 0,34; 95%BI 0,14–0,87; n=2.903).

Fysieke ongemakken

Boutib et al. (2022) beschreven een grote systematische review (73 studies) betreffende factoren die invloed hebben op de kwaliteit van leven in de zwangerschap gerelateerd aan fysieke en mentale ongemakken. Fysieke ongemakken betroffen onder andere hyperemesis gravidarum, lage rugpijn, bekkenpijn, urine-incontinentie en brandend maagzuur. Bewegingsactiviteit behoorde tot de factoren die een positieve invloed hadden op de kwaliteit van leven. Dit omvatte sporten in het algemeen, matige

intensieve activiteiten in het water, hoog intensieve activiteiten, laag tot matige weerstandstrainingen en pilates. Een causaal verband tussen fysieke activiteiten en minder fysieke ongemakken is niet evident, maar eerstgenoemde heeft invloed op de kwaliteit van leven in de zwangerschap.

Nissen et al. (2023) onderzochten in een groot cohortonderzoek ($n=83.732$), welke fysieke ongemakken vaak voorkwamen in een bepaald trimester. Zwangeren registreerden hun ongemakken via een app. Ongemakken zoals rugpijn en vermoeidheid werden gedurende de hele zwangerschap het meest geregistreerd. Davenport et al. (2019) onderzochten of bewegen preventief of therapeutisch kan worden ingezet om lage rugpijn, bekkenpijn of lumbopelvische pijn (pijn in lage rug en bekkenregio) te verminderen. Deze systematische review includeerde 32 studies ($n=52.297$) van laag tot matige kwaliteit. In de analyse werden de verschillende vormen van pijn gecombineerd. Bewegen als preventieve methode toonde geen statistisch significant effect, maar de pijnklachten waren minder ernstig bij zwangeren die bewogen in de zwangerschap (standardised mean difference (SMD) $-1,03$; 95%BI $-1,58$ tot $-0,43$). Santos et al. (2023) includeerden 6 RCTs ($n=2.231$) en onderzochten of bewegen leidde tot vermindering van lumbopelvische pijn. Zwangeren die bewogen tijdens de zwangerschap vertoonden 8% minder (RR 0,92; 95%BI 0,85–0,99) lage rugpijn dan zwangeren die niet bewogen, terwijl voor bekkenpijn geen verschil aanwezig was. Shiri et al. (2018) rapporteerden een vergelijkbaar resultaat. Zij includeerden 11 RCTs ($n=2.347$) en vonden een verlaging van lage rugpijn met 9% (RR 0,91; 95%BI 0,83–0,99); een verband tussen bewegen en bekkenpijn ontbrak.

Vermoeidheid komt samen met rugklachten het meest voor als fysiek ongemak. Bewegen lijkt verband te houden met minder vermoeidheidsklachten. Liu et al. (2020) toonden in een systematische review (5 studies) dat vermoeidheid in het algemeen niet minder werd bij zwangeren die bewogen in de zwangerschap, maar wel direct na de sportactiviteit (SMD 0,29; 95%BI 0,10–0,47). De subgroepanalyse op de duur van sporten toonde een verbetering van vermoeidheidsklachten bij meer dan acht weken sporten (SMD 0,35; 95%BI 0,14–0,55).

Natale uitkomsten

Meerdere reviews laten zien dat sporten/bewegen in de zwangerschap een positief effect kan hebben op het verloop van de bevalling. Masoud et al. (2020) toonden in een systematische review een verband tussen sporten/bewegen en de duur van zowel de ontsluitings- als uitdrijvingsfase; het betrof een vermindering van respectievelijk 42 en 8 minuten (95%BI $-67,64$ tot $-15,20$ en $-14,24$ tot $-2,21$). In een subgroepanalyse op landen werd geen verband waargenomen van een kortere ontsluitings- of uitdrijvingsfase bij Europese landen. Domenjoz et al. (2014) zagen een daling in het aantal sectio's (15%) bij bewegen in de zwangerschap (95%BI 0,73–0,99). Er werden 16 studies ($n=3.066$) geïnccludeerd, de meeste zwangeren deden aan aerobische activiteiten of weerstandstraining. Poyatos-León et al. (2015) toonden eveneens een daling in het aantal sectio's (34%; 95%BI 0,46–0,96) bij zwangeren die sporten/bewegen in de zwangerschap. Daarnaast namen spontane vaginale baringen toe met 12% (95%BI 1,01–1,24). Een grote systematische review liet een vergelijkbaar verband zien. Davenport et al. (2019) includeerden 113 studies ($n=52.858$) en rapporteerden een vermindering van

vaginale kunstverlossingen van 24% (95%BI 0,63–0,92) bij sporten/bewegen in de zwangerschap.

Mentale gezondheid

Onderzoek toont aan dat zwangeren mentaal stabiel zijn bij regelmatige bewegingsactiviteit. Prenatale depressies en angststoornissen komen minder voor bij zwangeren met regelmatig matig intensieve bewegingsactiviteiten. Drie meta-analyses toonden een vermindering van prenatale depressies van 16–67% en 1 meta-analyse een vermindering van prenatale angststoornissen bij regelmatig sporten/bewegen (Cai et al., 2022; Davenport et al., 2018; Sánchez-Polán et al., 2021). Meerdere meta-analyses rapporteerden een vermindering van symptomen van prenatale depressie, angst en stress (Cai et al., 2022; Daley et al., 2015; Davenport et al., 2018; Jarbou & Newell, 2022; Nakamura et al., 2019; Sánchez-Polán et al., 2021; Sánchez-Polán et al., 2021). Een vermindering van postnatale depressie symptomen werd waargenomen bij kraamvrouwen die gedurende de zwangerschap en/of na de postpartum periode (>4 weken tot 18 maanden) sporten/bewegen over een minimale periode van 3 maanden (Marconcin et al., 2021).

Naast de bevinding dat bewegende zwangeren mentaal stabiel zijn, is een verband aangetoond tussen slaapuitkomsten en bewegen/sporten in de zwangerschap. Choong et al. (2022) includeerden 7 meta-analyses met zwangeren en kraamvrouwen (n=998) en toonden een verbetering van slaapkwaliteit, slaapduur, slaapefficiëntie, insomnia (moeilijk in slaap vallen of wakker worden in de nacht of vroege ochtend), dagelijkse vermoeidheid en matig functioneren overdag.

Beleid

Aangezien bewegen in de zwangerschap gezondheidsvoordelen heeft, adviseert de beweegrichtlijn van het RIVM alle gezonde zwangeren matig intensieve activiteiten te beoefenen van 150 minuten per week in combinatie met spieropbouwende activiteiten. Internationale richtlijnen hebben verschillende contra-indicaties opgesteld voor sporten en bewegen bij zwangeren met (chronische) aandoeningen of bevindingen die tijdens de zwangerschap ontstaan. Door beperkte literatuur zijn deze adviezen (deels) gebaseerd op expertopinionen.

Clïëntmotivatie

Om zwangeren te motiveren te gaan bewegen/sporten kunnen diverse strategieën worden ingezet. Er zijn factoren die bijdragen of belemmeren dat een zwangere gaat sporten/bewegen, uitgedrukt in attitudes, barrières en motiverende factoren. De attitude betreft de voordelen voor de gezondheid en het veilig uitvoeren van een sport. Barrières die het meest worden beschreven zijn intrapersoonlijk: vermoeidheid, te weinig tijd, zwangerschapsklachten (zoals misselijkheid, pijn, ongemakkelijk voelen i.v.m. gewichtstoename), onzekerheid over de veiligheid van de sportintensiteit of type sport. Op interpersoonlijk gebied worden de meeste barrières waargenomen bij gebrek van steun van familie/vrienden. Zwangeren met een lage sociaaleconomische status ervaren vaker barrières zoals een tekort aan (veilige) faciliteiten, culturele barrières en

gebrek aan zelfvertrouwen. Motiverende factoren zijn grotendeels ook intrapersoonlijk; gezondheidswinst maternaal en foetaal, minder fysieke klachten/ongemakkelijkheden en voordelen bij de bevalling. Op interpersoonlijk niveau worden met name ondersteuning van partner en familie/vrienden als factoren gezien die motiveren. Ook groepslessen zijn motiverend (Harrison et al., 2018). Er zijn verschillende manieren om bewegen in de zwangerschap te promoten. Het blijkt dat persoonlijk contact in een individueel prenataal consult of in groepsverband kan leiden tot een toename van bewegen in de zwangerschap. Met name opvolging door bijv. telefonisch contact of mails zorgt voor een vermindering van uitval van sporten/bewegen (James et al., 2020).

Kennishiaten

- De literatuur voor topsporters is nog beperkt. Er worden aanwijzingen gevonden dat sporten op topniveau geen negatieve gevolgen heeft voor moeder en kind, maar de bewijslast is beperkt.
- De literatuur over contra-indicaties voor bewegen in de zwangerschap is minimaal. Veel adviezen worden nu gebaseerd op kleine onderzoeken met beperkte bewijslast. Vanuit veel verschillende organisaties worden meningen van experts meegenomen in de adviezen.
- Buikspiertraining wordt regelmatig afgeraden door zorgprofessionals, maar de literatuur hieromtrent is momenteel zeer beperkt. Zo ontbreekt literatuur die toont dat buikspiertraining leidt tot negatieve uitkomsten in de zwangerschap. Uitgebreider onderzoek op het effect van buikspiertraining in de zwangerschap is nodig.

Mogelijke toekomstige ontwikkelingen

- Infographic voor zorgverleners met adviezen omtrent bewegen in de zwangerschap.
- Factsheet: bekkenbodempiertraining in de zwangerschap en kraamperiode.
- Factsheet: bewegen in de postpartum periode.

Conclusie

Bewegen in de zwangerschap verbetert zwangerschapsuitkomsten, voor zowel moeder als kind. Zwangeren mogen de bewegingsactiviteiten die ze voor de zwangerschap uitvoerden, blijven uitvoeren in de zwangerschap, op een paar uitzonderingen na (zie contra-indicaties). De grootste gezondheidswinst vindt plaats wanneer de bewegingsactiviteit gestart/gecontinueerd wordt in het eerste trimester. De meeste richtlijnen adviseren om zwangeren te motiveren te (blijven) bewegen in de zwangerschap met een minimum van 150 minuten per week. Bekkenbodempiertraining in de zwangerschap dragen bij aan een vermindering van urine-incontinentie klachten postpartum. Buikspiertraining in de zwangerschap

hebben voor zover bekend geen negatieve gevolgen. De sportactiviteit en –intensiteit moet individueel worden bepaald en mogelijke (relatieve) contra-indicaties moeten meegenomen worden in het advies.

Bronnen

- Beetham, K. S., Giles, C., Noetel, M., Clifton, V., Jones, J. C., & Naughton, G. (2019). The effects of vigorous intensity exercise in the third trimester of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*, 19(1), 281. doi:10.1186/s12884-019-2441-1
- Benjamin, D. R., van de Water, A. T., & Peiris, C. L. (2014). Effects of exercise on diastasis of the rectus abdominis muscle in the antenatal and postnatal periods: a systematic review. *Physiotherapy*, 100(1), 1–8. doi:10.1016/j.physio.2013.08.005
- Bennett, G., King, N., Redfern, K., & Breese, B. C. (2023). Supervised physical activity and the incidence of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 36(1), 2155043. doi:10.1080/14767058.2022.2155043
- Boutib, A., Chergaoui, S., Marfak, A., Hilali, A., & Youlyouz-Marfak, I. (2022). Quality of Life During Pregnancy from 2011 to 2021: Systematic Review. *Int J Womens Health*, 14, 975–1005. doi:10.2147/ijwh.s361643
- Boyle, R., Hay-Smith, E. J., Cody, J. D., & Mørkved, S. (2014). Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women: a short version Cochrane review. *Neurourol Urodyn*, 33(3), 269–276. doi:10.1002/nau.22402
- Brown, J., Ceysens, G., & Boulvain, M. (2017). Exercise for pregnant women with gestational diabetes for improving maternal and fetal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*, 6(6), Cd012202. doi:10.1002/14651858.CD012202.pub2
- Cai, C., Busch, S., Wang, R., Sivak, A., & Davenport, M. H. (2022). Physical activity before and during pregnancy and maternal mental health: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Affect Disord*, 309, 393–403. doi:10.1016/j.jad.2022.04.143
- Choong, S. Y. X., Tan, X. Y. J., Cheng, L. J., & Lau, Y. (2022). Effectiveness of Exercise in Improving Sleep Outcomes among Perinatal Women: A Systematic Review and Meta-analysis of randomised Controlled Trials. *Behav Sleep Med*, 20(4), 410–428. doi:10.1080/15402002.2021.1931221
- Conder, R., Zamani, R., & Akrami, M. (2019). The Biomechanics of Pregnancy: A Systematic Review. *J Funct Morphol Kinesiol*, 4(4). doi:10.3390/jfmk4040072
- da Silva, S. G., Ricardo, L. I., Evenson, K. R., & Hallal, P. C. (2017). Leisure-Time Physical Activity in Pregnancy and Maternal-Child Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Cohort Studies. *Sports Med*, 47(2), 295–317. doi:10.1007/s40279-016-0565-2
- Daley, A. J., Foster, L., Long, G., Palmer, C., Robinson, O., Walmsley, H., & Ward, R. (2015). The effectiveness of exercise for the prevention and treatment of antenatal depression: systematic review with meta-analysis. *Bjog*, 122(1), 57–62. doi:10.1111/1471-0528.12909
- Davenport, M. H., Marchand, A. A., Mottola, M. F., Poitras, V. J., Gray, C. E., Jaramillo Garcia, A., . . . Ruchat, S. M. (2019). Exercise for the prevention and treatment of low back, pelvic girdle and lumbopelvic pain during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 53(2), 90–98. doi:10.1136/bjsports-2018-099400
- Davenport, M. H., McCurdy, A. P., Mottola, M. F., Skow, R. J., Meah, V. L., Poitras, V. J., . . . Ruchat, S. M. (2018). Impact of prenatal exercise on both prenatal and postnatal anxiety and depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 52(21), 1376–1385. doi:10.1136/bjsports-2018-099697
- Davenport, M. H., Meah, V. L., Ruchat, S. M., Davies, G. A., Skow, R. J., Barrowman, N., . . . Mottola, M. F. (2018). Impact of prenatal exercise on neonatal and childhood outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 52(21), 1386–1396. doi:10.1136/bjsports-2018-099836
- Davenport, M. H., Ruchat, S. M., Poitras, V. J., Jaramillo Garcia, A., Gray, C. E., Barrowman, N., . . . Mottola, M. F. (2018). Prenatal exercise for the prevention of gestational diabetes mellitus and hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 52(21), 1367–1375. doi:10.1136/bjsports-2018-099355
- Davenport, M. H., Ruchat, S. M., Sobierajski, F., Poitras, V. J., Gray, C. E., Yoo, C., . . . Mottola, M. F. (2019). Impact of prenatal exercise on maternal harms, labour and delivery outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 53(2), 99–107. doi:10.1136/bjsports-2018-099821

- Di Mascio, D., Magro-Malosso, E. R., Saccone, G., Marhefka, G. D., & Berghella, V. (2016). Exercise during pregnancy in normal-weight women and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*, 215(5), 561–571. doi:10.1016/j.ajog.2016.06.014
- Doi, S. A. R., Furuya-Kanamori, L., Toft, E., Musa, O. A. H., Mohamed, A. M., Clark, J., & Thalib, L. (2020). Physical activity in pregnancy prevents gestational diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract*, 168, 108371. doi:10.1016/j.diabres.2020.108371
- Domenjoz, I., Kayser, B., & Boulvain, M. (2014). Effect of physical activity during pregnancy on mode of delivery. *Am J Obstet Gynecol*, 211(4), 401.e401–411. doi:10.1016/j.ajog.2014.03.030
- Du, Y., Xu, L., Ding, L., Wang, Y., & Wang, Z. (2015). The effect of antenatal pelvic floor muscle training on labor and delivery outcomes: a systematic review with meta-analysis. *Int Urogynecol J*, 26(10), 1415–1427. doi:10.1007/s00192-015-2654-4
- Eger. (2019). Astma en zwangerschap: een update van de huidige inzichten. Beschikbaar via: https://www.aries.nl/wp-content/uploads/2019/11/NTvAAKI4_2019_Art_Eger_LR.pdf. Geraadpleegd aug 2023.
- Gomes Lopes, L., Maia Dutra Balsells, M., Teixeira Moreira Vasconcelos, C., Leite de Araújo, T., Teixeira Lima, F. E., & de Souza Aquino, P. (2022). Can pelvic floor muscle training prevent perineal laceration? A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynaecol Obstet*, 157(2), 248–254. doi:10.1002/ijgo.13826
- Harrison, A. L., Taylor, N. F., Shields, N., & Frawley, H. C. (2018). Attitudes, barriers and enablers to physical activity in pregnant women: a systematic review. *J Physiother*, 64(1), 24–32. doi:10.1016/j.jphys.2017.11.012
- Hartstichting. (2023). Hartslag bij inspanning. Beschikbaar via: <https://www.hartstichting.nl/gezond-leven/hartslag/hartslag-bij-inspanning>. Geraadpleegd sept 2023.
- Harvey, M. A. (2003). Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction. *J Obstet Gynaecol Can*, 25(6), 487–498. doi:10.1016/s1701-2163(16)30310-3
- Hinman, S. K., Smith, K. B., Quillen, D. M., & Smith, M. S. (2015). Exercise in Pregnancy: A Clinical Review. *Sports Health*, 7(6), 527–531. doi:10.1177/1941738115599358
- i-WIP. (2017). Effect of diet and physical activity based interventions in pregnancy on gestational weight gain and pregnancy outcomes: meta-analysis of individual participant data from randomised trials. *Bmj*, 358, j3119. doi:10.1136/bmj.j3119
- James, P., Morgant, R., Merviel, P., Saraux, A., Giroux-Metges, M. A., Guillodo, Y., . . . Muller, M. (2020). How to promote physical activity during pregnancy : A systematic review. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*, 49(9), 101864. doi:10.1016/j.jogoh.2020.101864
- Jarbou, N. S., & Newell, K. A. (2022). Exercise and yoga during pregnancy and their impact on depression: a systematic literature review. *Arch Womens Ment Health*, 25(3), 539–559. doi:10.1007/s00737-021-01189-2
- Liu, N., Wang, J., Chen, D. D., Sun, W. J., Li, P., & Zhang, W. (2020). Effects of exercise on pregnancy and postpartum fatigue: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 253, 285–295. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.08.013
- Lu, J., Zhang, H., Liu, L., Jin, W., Gao, J., Min, M., & Fan, Y. (2021). Meta-analysis of Perinatal Pelvic Floor Muscle Training on Urinary Incontinence. *West J Nurs Res*, 43(6), 597–605. doi:10.1177/0193945920960779
- Magro-Malosso, E. R., Saccone, G., Di Mascio, D., Di Tommaso, M., & Berghella, V. (2017). Exercise during pregnancy and risk of preterm birth in overweight and obese women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 96(3), 263–273. doi:10.1111/aogs.13087
- Marconcin, P., Peralta, M., Gouveia É, R., Ferrari, G., Carraça, E., Ihle, A., & Marques, A. (2021). Effects of Exercise during Pregnancy on Postpartum Depression: A Systematic Review of Meta-Analyses. *Biology (Basel)*, 10(12). doi:10.3390/biology10121331
- Martínez-Vizcaíno, V., Sanabria-Martínez, G., Fernández-Rodríguez, R., Cavero-Redondo, I., Pascual-Morena, C., Álvarez-Bueno, C., & Martínez-Hortelano, J. A. (2023). Exercise during pregnancy for preventing gestational diabetes mellitus and hypertensive disorders: An umbrella review of

- randomised controlled trials and an updated meta-analysis. *Bjog*, 130(3), 264–275. doi:10.1111/1471-0528.17304
- Masoud, A. T., AbdelGawad, M. M., Elshamy, N. H., Mohamed, O. M., Hashem, Z. Y., Abd Eltawab, A. K., . . . Abbas, A. M. (2020). The effect of antenatal exercise on delivery outcomes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*, 49(6), 101736. doi:10.1016/j.jogoh.2020.101736
- Meah, V. L., Davies, G. A., & Davenport, M. H. (2020). Why can't I exercise during pregnancy? Time to revisit medical 'absolute' and 'relative' contraindications: systematic review of evidence of harm and a call to action. *Br J Sports Med*, 54(23), 1395–1404. doi:10.1136/bjsports-2020-102042
- Michalek, I. M., Comte, C., & Desseauve, D. (2020). Impact of maternal physical activity during an uncomplicated pregnancy on fetal and neonatal well-being parameters: a systematic review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 252, 265–272. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.06.061
- Mørkved, S., Bø, K. (2014). Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. *Br J Sports Med*, 48(4), 299–310. doi:10.1136/bjsports-2012-091758
- Muhammad, H. F. L., Pramono, A., & Rahman, M. N. (2021). The safety and efficacy of supervised exercise on pregnant women with overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Obes*, 11(2), e12428. doi:10.1111/cob.12428
- Nakamura, A., van der Waerden, J., Melchior, M., Bolze, C., El-Khoury, F., & Pryor, L. (2019). Physical activity during pregnancy and postpartum depression: Systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*, 246, 29–41. doi:10.1016/j.jad.2018.12.009
- Nissen, M., Barrios Campo, N., Flaucher, M., Jaeger, K. M., Titzmann, A., Blunck, D., . . . Leutheuser, H. (2023). Prevalence and course of pregnancy symptoms using self-reported pregnancy app symptom tracker data. *NPJ Digit Med*, 6(1), 189. doi:10.1038/s41746-023-00935-3
- Poyatos-León, R., García-Hermoso, A., Sanabria-Martínez, G., Álvarez-Bueno, C., Sánchez-López, M., & Martínez-Vizcaíno, V. (2015). Effects of exercise during pregnancy on mode of delivery: a meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 94(10), 1039–1047. doi:10.1111/aogs.12675
- Rise, E., Bø, K., & Nystad, W. (2019). Is there any association between abdominal strength training before and during pregnancy and delivery outcome? The Norwegian Mother and Child Cohort Study. *Braz J Phys Ther*, 23(2), 108–115. doi:10.1016/j.bjpt.2018.06.006
- RIVM. (2022). Sportdeelname wekelijks. Beschikbaar via: <https://www.sportenbewegenincijfers.nl/kernindicatoren/sportdeelname-wekelijks>. Geraadpleegd aug 2023.
- RIVM. (2023). Cijfers en feiten sport en bewegen. Beschikbaar via: <https://www.loketgezondleven.nl/gezondheidsthema/sport-en-bewegen/cijfers-en-feiten-sport-en-bewegen#:~:text=44%25%20van%20de%20Nederlanders%20van,zijn%2C%20hoe%20minder%20ze%20bewegen>. Geraadpleegd aug 2023.
- Rudin, L. R., Dunn, L., Lyons, K., Livingston, J., Waring, M. E., & Pescatello, L. S. (2021). Professional Exercise Recommendations for Healthy Women Who Are Pregnant: A Systematic Review. *Womens Health Rep (New Rochelle)*, 2(1), 400–412. doi:10.1089/whr.2021.0077
- Sanabria-Martínez, G., García-Hermoso, A., Poyatos-León, R., González-García, A., Sánchez-López, M., & Martínez-Vizcaíno, V. (2016). Effects of Exercise-Based Interventions on Neonatal Outcomes: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Health Promot*, 30(4), 214–223. doi:10.1177/0890117116639569
- Sánchez-Polán, M., Franco, E., Silva-José, C., Gil-Ares, J., Pérez-Tejero, J., Barakat, R., & Refoyo, I. (2021). Exercise During Pregnancy and Prenatal Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Physiol*, 12, 640024. doi:10.3389/fphys.2021.640024
- Sánchez-Polán, M., Silva-José, C., Franco, E., Nagpal, T. S., Gil-Ares, J., Lili, Q., . . . Refoyo, I. (2021). Prenatal Anxiety and Exercise. Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*, 10(23). doi:10.3390/jcm10235501
- Santos, F. F., Lourenço, B. M., Souza, M. B., Maia, L. B., Oliveira, V. C., & Oliveira, M. X. (2023). Prevention of low back and pelvic girdle pain during pregnancy: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials with GRADE recommendations. *Physiotherapy*, 118, 1–11. doi:10.1016/j.physio.2022.09.004

- Schreiner, L., Crivelatti, I., de Oliveira, J. M., Nygaard, C. C., & Dos Santos, T. G. (2018). Systematic review of pelvic floor interventions during pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet*, 143(1), 10–18. doi:10.1002/ijgo.12513
- Shiri, R., Coggon, D., & Falah-Hassani, K. (2018). Exercise for the prevention of low back and pelvic girdle pain in pregnancy: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Pain*, 22(1), 19–27. doi:10.1002/ejp.1096
- Skow, R. J., Davenport, M. H., Mottola, M. F., Davies, G. A., Poitras, V. J., Gray, C. E., . . . Ruchat, S. M. (2019). Effects of prenatal exercise on fetal heart rate, umbilical and uterine blood flow: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 53(2), 124–133. doi:10.1136/bjsports-2018-099822
- Sobhghol, S. S., Smith, C. A., & Dahlen, H. G. (2020). The effect of antenatal pelvic floor muscle exercises on labour and birth outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J*, 31(11), 2189–2203. doi:10.1007/s00192-020-04298-1
- Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr*, 27(2), 89–94. doi:10.5830/cvja-2016-021
- Szumilewicz, A. (2018). Who and how should prescribe and conduct exercise programs for pregnant women? Recommendation based on the European educational standards for pregnancy and postnatal exercise specialists. *Dev Period Med*, 22(2), 107–112. doi:10.34763/devperiodmed.20182202.107112
- Teede, H. J., Bailey, C., Moran, L. J., Bahri Khomami, M., Enticott, J., Ranasinha, S., . . . Harrison, C. L. (2022). Association of Antenatal Diet and Physical Activity-Based Interventions With Gestational Weight Gain and Pregnancy Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*, 182(2), 106–114. doi:10.1001/jamainternmed.2021.6373
- Teede, H. J., Harrison, C. L., Teh, W. T., Paul, E., & Allan, C. A. (2011). Gestational diabetes: development of an early risk prediction tool to facilitate opportunities for prevention. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 51(6), 499–504. doi:10.1111/j.1479-828X.2011.01356.x
- Theodorsen, N. M., Moe-Nilssen, R., Bø, K., & Haukenes, I. (2023). Effect of exercise on the inter-rectus distance in pregnant women with diastasis recti abdominis: an experimental longitudinal study. *Physiotherapy*, 121, 13–20. doi:10.1016/j.physio.2023.08.001
- Voedingscentrum. (2023). Bewegen. Beschikbaar via: <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/bewegen.aspx>. geraadpleegd oktober 2023.
- Wen, J., Xun, P., Chen, C., Quan, M., Wang, R., Liu, Y., & He, K. (2017). Non-occupational physical activity during pregnancy and the risk of preterm birth: a meta-analysis of observational and interventional studies. *Sci Rep*, 7, 44842. doi:10.1038/srep44842
- WHO. (2022). Physical activity. Beschikbaar via: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Geraadpleegd aug 2023.
- Wiebe, H. W., Boulé, N. G., Chari, R., & Davenport, M. H. (2015). The effect of supervised prenatal exercise on fetal growth: a meta-analysis. *Obstet Gynecol*, 125(5), 1185–1194. doi:10.1097/aog.0000000000000801
- Wieloch, N., Klostermann, A., Kimmich, N., Spörri, J., & Scherr, J. (2022). Sport and exercise recommendations for pregnant athletes: a systematic scoping review. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 8(4), e001395. doi:10.1136/bmjsem-2022-001395
- Woodley, S. J., Boyle, R., Cody, J. D., Mørkved, S., & Hay-Smith, E. J. C. (2017). Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev*, 12(12), Cd007471. doi:10.1002/14651858.CD007471.pub3
- Wowdzia, J. B., McHugh, T. L., Thornton, J., Sivak, A., Mottola, M. F., & Davenport, M. H. (2021). Elite Athletes and Pregnancy Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc*, 53(3), 534–542. doi:10.1249/mss.0000000000002510
- Yang, X., Zhang, A., Sayer, L., Bassett, S., & Woodward, S. (2022). The effectiveness of group-based pelvic floor muscle training in preventing and treating urinary incontinence for antenatal and postnatal women: a systematic review. *Int Urogynecol J*, 33(6), 1407–1420. doi:10.1007/s00192-021-04960-2

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht werkgroepleden

Functie	Naam	Organisatie
Senior Programma Coördinator	Imara Wilsens	KNOV
Projectleider	Else Vooijs	KNOV
Wetenschappelijk adviseur	Susan Beckers	KNOV
Wetenschappelijk adviseur	Eveline Mestdagh	KNOV
1 ^e lijns verloskundige	Paulien Smit	ZZP
1 ^e lijns verloskundige	Monique van Heumen	UMC Utrecht
P.A. klinisch verloskundige	Lizette Videler-Sinke	OLVG
Bekkenbodempfysiotherapeut (PhD) met specialisme gynaecologie	Hedwig Neels	Universiteit Antwerpen, Faculteit Geneeskunde en gezondheidswetenschappen En Universitair Ziekenhuis Antwerpen
Professor faculteit bewegingswetenschappen Leerstoel bekken en bekkenbodempdisfuncties	Annelies Goudzwaard	Amsterdam Movement Sciences Department of Neuromechanics Faculty of Behavior and Movement Sciences Vrije Universiteit
Cliëntvertegenwoordiging	Rebecca Welvaadt	Het Buikencollectief