



Impact van de invoer van het eerste trimester SEO op de capaciteit van de PND-centra

RIVM – Centrum voor Bevolkingsonderzoek

Eindrapportage

16 maart 2020

Inhoudsopgave

1. Aanleiding, vraagstelling en scope	3
2. Onderzoeksaanpak	6
3. Resultaten onderzoek	9
3.1. Oorzaken verwachte volumeverandering	10
3.2. Omvang verwachte volumeverandering en capaciteitsbehoefte	13
4. Overwegingen	20
Bijlagen	22
Bijlage A: Schematische weergave screeningsproces	23
Bijlage B: Aannames rekenmodel	27
Bijlage C: Visuele weergave rekenmethode	31
Bijlage D: Geïnterviewde professionals en deelnemers werkgroepen	33



1. Aanleiding, vraagstelling en scope



Zorgen over het effect van de invoer van het eerste trimester SEO op de capaciteit van de PND-centra is de aanleiding van het onderzoek

Achtergrond en aanleiding

De Gezondheidsraad gaf in december 2016 het advies om een landelijk wetenschappelijk onderzoek uit te voeren naar de opname van een echo vanaf 12 tot 14 weken zwangerschap. Eind 2018 heeft VWS het RIVM gevraagd naar aanleiding van dit advies een verkenning te doen naar de stand van zaken rondom dit eerste trimester structureel echoscopisch onderzoek (eerste trimester SEO).

Voordat de staatssecretaris een definitief besluit neemt over de invoering van deze screening is er op korte termijn duidelijkheid gewenst over o.a. de financiële impact van het eerste trimester SEO.* Het RIVM heeft daarom KPMG gevraagd te ondersteunen bij de totstandkoming van het tarief voor het eerste trimester SEO. Dit onderzoek is half december afgerond.**

De invoering van het eerste trimester SEO heeft, naast een impact op de kosten voor counseling en het tarief van het eerste trimester SEO, mogelijk ook impact op het volume geavanceerd ultrageluid onderzoeken (GUO's) en invasieve diagnostiek in de Centra voor Prenatale Diagnostiek (PND-centra). Dit mogelijke effect bestaat uit:

1. Een toename in het aanbod GUO1's. Een zwangere heeft een GUO1-indicatie indien zij een verhoogd risico heeft op een kind met aangeboren afwijkingen. Deze GUO1 vervangt het tweede trimester structureel echoscopisch onderzoek (tweede trimester SEO). Een GUO1 indicatie wordt afgegeven bij onder meer een afwijking bij een eerdere zwangerschap, een familiäre belasting, een monozygote tweeling of een maternale aandoening.*** De verschillende redenen voor een indicatie geven een verhoogd risico op verschillende afwijkingen. Daarbij moet een uitspraak gedaan worden of het voor al deze indicaties zinvol is om een GUO 1 bij 13 weken te doen of dat dit wisselt per indicatie. De

beroepsgroep lijkt de aangewezen partij om hier een uitspraak over te doen. Op dit moment ontvangen de meeste zwangeren met een GUO1 indicatie een onderzoek rond de 20 weken. De invoer van het eerste trimester SEO leidt mogelijk tot de invoer (beleid) of verwachting (wens zwangere) van een GUO1 bij circa 13 weken.

2. Een toename in het aantal GUO2's. Op dit moment volgt een GUO2 na een verwijzing op basis van het tweede trimester SEO. Er zijn twaalf indicaties voor een GUO2.*** Professionals verwachten door de invoer van het eerste trimester SEO een toename van het aantal verwijzingen én de daaruit volgende herhaal GUO2's****.
3. Een verandering in het aantal invasieve onderzoeken. Onder invasieve diagnostiek wordt een vlokkentest of vruchtwaterpunctie verstaan. Deze test volgt bij een verdenking op een chromosomale afwijking.

Verschillende centra geven aan hun maximale capaciteit te benutten. Zij uiten hun zorgen dat de toename van het aantal GUO's niet binnen de huidige capaciteit van de PND-centra kan worden opgevangen. Bijlage 2 van de rapportage '[Verkenning 13 wekenecho](#)' geeft een eerste inschatting van deze impact, welke is gemaakt in maart 2019. Gebleken is echter dat (de onderbouwing van) deze uitkomsten op onvoldoende draagvlak van het veld kan rekenen. Zo worden onder meer de gehanteerde aannames door de PND-centra niet herkend en is geen rekening gehouden met een mogelijke verandering in het aantal GUO1's.

Op basis van deze signalen heeft het RIVM een aanvullend onderzoek uitgezet naar de impact van de invoering van het eerste trimester SEO op de capaciteit van de PND-centra.

(*) Het eerste trimester SEO wordt ook de 13 wekenecho genoemd. In dit document gebruiken wij eerste trimester SEO

(**) KPMG. Kostenonderzoek eerstetrimester-structureel echoscopisch onderzoek. 17 december 2019

(***) Leidraad indicatiestelling prenatale diagnostiek. Geraadpleegd op 12-12-2019

(****) Met een "herhaal GUO" wordt een aanvullende GUO bedoeld die volgt op de eerste GUO en noodzakelijk is om de diagnose en/of verder beleid vast te stellen. Deze herhaal GUO's vinden meestal plaats bij de 15/16 en/of de 17/18 de week van de zwangerschap

Zorgen over het effect van de invoer van het eerste trimester SEO op de capaciteit van de PND-centra is de aanleiding van het onderzoek

Vraagstelling

Tegen de achtergrond van deze recente ontwikkelingen heeft het RIVM-CvB KPMG om ondersteuning gevraagd bij het in kaart brengen van de impact van de invoer van het eerste trimester SEO op de capaciteit van de PND-centra. Concreet is KPMG gevraagd inzicht te bieden in:

1. De verandering in het aantal GUO's en invasieve onderzoeken;
2. De verandering in de benodigde capaciteit binnen de PND-centra in relatie tot de beschikbare capaciteit.

Scope

Dit rapport beschrijft de uitkomsten van het onderzoek naar het effect van de invoer van het eerste trimester SEO op de capaciteit van de PND-centra. Buiten scope van deze opdracht vallen:

- Het in kaart brengen van het financiële effect van de invoer van het eerste trimester SEO op de PND-centra.
- Het in kaart brengen van het financiële effect van de invoer van het eerste trimester SEO op de maatschappij.
- Het onderzoeken van de bestaande tarieven en volumeplafond afspraken voor onderzoeken in de PND-centra.

Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit 4 hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksaanpak. Het licht toe hoe de volume veranderingen zijn geïdentificeerd, gestructureerd, gekwantificeerd en verwerkt tot resultaten.
- De resultaten van het onderzoek worden beschreven in hoofdstuk 3. Paragraaf 3.1 de geïdentificeerde oorzaken die naar verwachting leiden tot een volumeverandering in het aantal onderzoeken. Paragraaf 3.2 start op *pagina 14 en 15* met een beschrijving van de *belangrijkste conclusies*. Hierop volgt op pagina 16 t/m 19 een verdieping. De verdieping betreft een verdere uitwerking van de verwachte omvang van deze volumeverandering en de daaruit volgende capaciteitsbehoefte in de PND-centra.
- In hoofdstuk 4 delen wij enkele overwegingen die betrekking hebben op de besluitvorming rondom de invoer van de eerste trimester SEO.
- In de bijlage vindt u het uitgewerkte screeningsproces, de aannames van het rekenmodel, een visuele weergave van de rekenmethode en een namenlijst van de geïnterviewde professionals.



2. Onderzoeks- aanpak



Input rekenmodel verkregen uit interviews en data-uitvraag, waarna de uitkomsten zijn gevalideerd in werkgroep met vertegenwoordigers van PND-centra

Dit hoofdstuk beschrijft de aanpak om te komen tot de verwachte volumeveranderingen in onderzoeken en de effecten op de capaciteit.

Ophalen van benodigde informatie via interviews en literatuur

Bij de start van dit onderzoek is een schematische weergave van het screeningsproces bij de invoer van het eerste trimester SEO opgesteld. Hierbij is aangegeven waar de invoer van het eerste trimester SEO mogelijk effect heeft op de volumes onderzoeken in de PND-centra. Deze schematische weergave staat in bijlage A.

De mogelijke effecten van de invoer op het aantal onderzoeken in de PND-centra zijn in interviews met vertegenwoordigers van alle PND-centra in Nederland getoetst. In bijlage D vindt u een overzicht van de deelnemers. Tijdens de interviews is gesproken over:

- Het effect van de invoer van het eerste trimester SEO op het aantal onderzoeken in de PND-centra;
- Hoeveel capaciteit er bij de PND-centra beschikbaar is;
- Hoeveel daarvan met de huidige productie wordt ingezet;
- Is er ruimte om, zo nodig, de capaciteit uit te breiden.

Bovenstaande vier gespreksonderwerpen lichten wij hieronder verder toe. De resultaten van de interviews zijn aangescherpt en gevalideerd in twee werkgroepen met de vertegenwoordigers van de PND-centra.

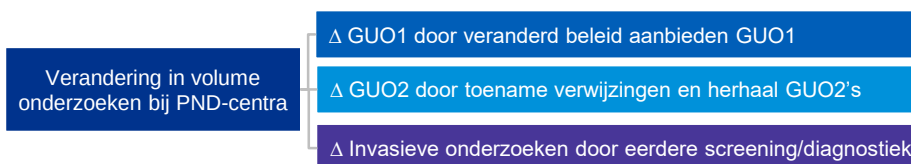
Effect op aantal onderzoeken

Voor het verkrijgen van inzicht in de verwachte verandering in het aantal onderzoeken in de PND-centra is gekeken naar de verwachte impact van de invoer van het eerste trimester SEO op het *aantal extra*:

- GUO1's door het beleid rondom het aanbieden van een GUO1 bij 13 weken;
- GUO2's door de verandering in het aantal doorverwijzingen na een eerste

trimester SEO en/of in het aantal aanvullende GUO2's dat nodig is om een diagnose te stellen;

- Invasieve onderzoeken als gevolg van het vroeger in de zwangerschap plaatsvinden van screening/diagnostiek.



Indien de geïnterviewde aangaf een substantieel volume-effect te verwachten is gevraagd een inschatting te maken van de omvang van het effect. Deze inschattingen zijn aangevuld en getoetst aan de hand van uitkomsten uit de literatuur

Effect op capaciteit

De verandering in het aantal onderzoeken heeft effect op de benodigde capaciteit. In dit onderzoek kijken we naar de drie soorten capaciteit:

- Personele capaciteit – het aantal fte perinatologen, echoscopisten en indirect personeel
- Huisvestingscapaciteit – het aantal fysieke ruimtes
- Apparatuur – het aantal echo-apparaten.

Allereerst is gevraagd naar de huidige beschikbare en ingezette capaciteit. Het verschil tussen de beschikbare en ingezette capaciteit geeft een beeld van de capaciteiten die PND-centra hebben om hogere volumes onderzoeken op te vangen. Daarnaast is op basis van het huidige aantal GUO's en de ingezette formaties per PND-centrum de personele inzet per 500 extra GUO's ingeschat. Dit is een gemiddelde over alle PND-centra

2. Onderzoeksaanpak

Input rekenmodel verkregen uit interviews en data-uitvraag, waarna de uitkomsten zijn gevalideerd in werkgroep met vertegenwoordigers van PND-centra

heen. Het benodigd aantal fte is indicatief. Wij zien sterke verschillen tussen de PND-centra in de manier van het organiseren van prenatale zorg. Om deze reden kan de werkelijk benodigde capaciteit per centrum afwijken van de op basis van gemiddelden berekende uitkomst.

Tot slot is er gesproken over de mogelijkheden om de capaciteit (op de korte termijn) uit te breiden. Denk bijvoorbeeld aan de mogelijkheden tot het aantrekken van nieuw personeel en het uitbreiden van het aantal te gebruiken fysieke ruimtes.

Het volgende hoofdstuk beschrijft de resultaten van het onderzoek. Eerst worden de verwachte oorzaken van een verandering in volumes beschreven, daarna de verwachte (kwantitatieve) impact van deze veranderingen. .



3. Resultaten onderzoek





3.1. Oorzaken verwachte volumeverandering



Beleidsmatige keuzes bepalend voor veranderingen in aantal GUO1's, bij de GUO2's drie effecten met substantiële impact verwacht

Hoofdstuk 3.1 beschrijft de genoemde redenen die leiden tot een verandering in het aantal onderzoek.

Naar verwachting extra GUO1's door verandering in beleid

In de interviews en werkgroepen is besproken in welke mate de invoer van het eerste trimester SEO leidt tot de noodzaak van het aanbieden van een GUO1 bij 13 weken. Op het te hanteren beleid bestaan binnen de groep van vertegenwoordigers van de PND-centra twee verschillende visies. Omdat er nog geen duidelijkheid is over een besluit,* presenteren wij de verwachte verandering in aantal GUO1's aan de hand van twee scenario's:

- **Scenario 1: Een toename van het aantal GUO1's met 20%.** Hierbij is het beleid dat alleen zwangeren met een GUO1 indicatie waarbij de afwijking rond de dertien weken naar verwachting goed te beoordelen is, een GUO1 ontvangen (de eerste trimester GUO1). De inschatting is dat dit bij 20% van de indicaties het geval is.** Dit wordt verder toegelicht in bijlage B. Het beleid moet het onnodig inzetten van (dure) tweede- of derdelijnszorg vermijden. Een groter deel van de GUO1 indicaties berust namelijk op afwijkingen die pas later in de zwangerschap goed te beoordelen zijn, waardoor de inzet van hoger gekwalificeerd personeel bij 13 weken medisch inhoudelijk geen meerwaarde biedt. In dit scenario ontvangt deze tweede groep het eerste trimester SEO in de eerste lijn.
- **Scenario 2: Een toename van het aantal GUO1's met 100%.** Hierbij is het beleid dat alle zwangeren met een GUO1 indicatie een extra GUO1 ontvangen (de eerste trimester GUO1). Deze eerste trimester GUO1 vervangt het eerste trimester SEO in de eerste lijn. Een deel van de vertegenwoordigers van de PND-centra geeft aan dat je vanuit een ethisch perspectief zwangeren met een indicatie niet eerst in de eerstelijns kunt laten beoordelen. De belasting van het hebben een indicatie is zodanig dat zorg in de tweede- of derdelijns noodzakelijk is. Daarnaast bemerken zij dat deze groep zwangeren vroeg in de zwangerschap aandringt op onderzoek in de tweede- of derdelijns.

Extra GUO2's door verandering in het aantal doorverwijzingen en daaruit volgende herhaal GUO2's

Het inzicht in het verwacht aantal extra GUO2's is verkregen aan de hand van de schematische weergave van het screeningsproces in Bijlage A. De geïnterviewden verwachten dat vier ontwikkelingen een substantieel volume-effect tot gevolg hebben. Het betreft:

1. Extra GUO2's als gevolg van het meten van nekplooi bij het eerste trimester SEO. Op dit moment ontvangt maar een klein deel van de zwangeren een (officiële) nekplooi-meting. Het structureel meten van de nekplooi-meting leidt tot extra doorverwijzingen met relatief veel herhaal GUO's.***
2. Grotere kans op herhaal GUO2's door de verwachte verschuiving van een aantal bevindingen (zoals afwijkende biometrie, anencephalie, gastroschisis) bij het tweede trimester SEO naar het eerste trimester SEO. Hierdoor vindt een deel van de verwijzingen voor een GUO2 eerder plaats en is er dus meer tijd beschikbaar. Dit resulteert naar verwachting in extra herhaal GUO2's in de periode tussen 13 en 20 weken.
3. Extra GUO2's door meer twijfelgevallen bij het eerste trimester SEO dan bij het tweede trimester SEO, doordat (1) echoscopisten in eerste instantie nog relatief onervaren zijn met het uitvoeren van het eerste trimester SEO en (2) de structuren die zichtbaar zijn op de echobeelden bij 13 weken moeilijker te beoordelen zijn.
4. Afname van het aantal 20 weken GUO2's door het beëindigen van de zwangerschap tussen 13 en 20 weken op basis van een bevinding bij een eerste trimester - of herhaal GUO2**** in deze periode.

(*) De vraag is voorgelegd aan het bestuur van de NVOG. Er is nog geen duidelijkheid over het besluit

(**) Betreft deel van de verwijzingen bij verhoogd risico i.v.m. afwijking bij een 1^e graads verwant, 2^e graads verwant of monochoriale tweeling.

(***) Met een "herhaal GUO" wordt een aanvullende GUO bedoeld die volgt op de eerste GUO en noodzakelijk is om de diagnose en/of verder beleid vast te stellen. Deze herhaal GUO's vinden meestal plaats bij de 15/16 en/of de 17/18 de week van de zwangerschap.

(****) En tevens de daaruit volgende onderzoeken, bijvoorbeeld een invasief onderzoek.

Impact volumeverandering invasieve onderzoeken op benodigde capaciteit lijkt verwaarloosbaar

De onder 1 tot 4 genoemde effecten zijn aan de hand van de inschattingen van de geïnterviewden en literatuur gekwantificeerd. Op basis van de indicaties voor doorverwijzing is ingeschat hoeveel procent van de doorverwezen zwangeren één of meerdere herhaal GUO2's ontvangt. Bijlage B toont de gemaakte aannames en de achterliggende onderbouwing.

Verandering in invasieve onderzoeken als gevolg van het eerder in de zwangerschap uitvoeren van screening/diagnostiek

De geïnterviewden schatten in dat de toename van het aantal invasieve onderzoeken beperkt is. Het verwachte aantal extra verwezen zwangere voor een GUO2 geeft slechts in een beperkt aantal gevallen aanleiding tot het uitvoeren van een invasief onderzoek. Bovendien wordt een invasief onderzoek, indien nodig, in principe slechts één keer per zwangere uitgevoerd. Dat betekent dat de toename in GUO2 herhalingen geen invloed heeft op het aantal invasieve onderzoeken. Het aantal invasieve onderzoeken is in de berekening van de extra benodigde capaciteit dan ook buiten beschouwing gelaten. Wel vindt er mogelijk een verschuiving plaats in het moment in de zwangerschap waarop de meeste invasieve onderzoeken plaatsvinden.



3.2. Omvang verwachte volumeverandering en capaciteitsbehoefte



De toename in aantal GUO's als gevolg van invoering van het eerste trimester SEO leidt tot een capaciteitsprobleem voor PND-centra

Hoofdstuk 3.2 toont de resultaten van het onderzoek. Het hoofdstuk bestaat uit twee delen:

1. Pagina 14 en 15 geven de algehele conclusies kort weer.
2. Pagina 16 t/m 19 gaan dieper in op de hier genoemde conclusies.

Overkoepelend lijkt de toename in aantal onderzoeken in PND-centra substantieel, wat leidt tot een capaciteitsprobleem

Toename in aantal GUO's van 36% tot 116% ten opzichte van de huidige volumes in de PND-centra

De totale volumeverandering voor een PND-centrum is een optelsom van veranderingen bij drie type onderzoeken: de GUO1's, de GUO2's en de invasieve onderzoeken. Zoals beschreven op pagina 12 is het aantal invasieve onderzoeken buiten beschouwing gelaten.

De berekening van de volumeverandering is gebaseerd op twee scenario's, die verschillen rondom het beleid over het uitvoeren van een eerste trimester GUO1 (zie pagina 11). De volumeverandering in het aantal GUO2's is in beide scenario's gelijk:

- Scenario 1 leidt tot een toename van 36% tot 74% in het *totaal* aantal GUO's per centrum.
- Scenario 2 leidt tot een toename van 54% tot 116% in het *totaal* aantal GUO's per centrum.

De drie factoren die de grootste invloed hebben op de toename zijn:

- het beleid rondom de invoer van een eerste trimester GUO1;
- de inschatting van het aantal extra doorverwijzingen als gevolg van twijfel over eventuele afwijkingen bij het eerste trimester SEO;
- de inschatting van het aantal herhalingen van GUO2's per doorverwijzing.

(*) Aan de PND-centra gelieerde ziekenhuizen waar GUO onderzoeken worden uitgevoerd. De coördinatie en financiering verloopt via de PND-centra. Niet alle PND-centra maken gebruik van satellietcentra.

Toename in volumes leidt tot capaciteitsprobleem bij de PND-centra

De PND-centra geven aan dat zij momenteel zowel hun beschikbare personele als huisvestingscapaciteit (bijna) maximaal benutten. Er lijkt daarmee weinig ruimte voor het opvangen van een toename in aantal onderzoeken. De gepresenteerde verwachte toename in aantal onderzoeken van zowel scenario 1 als scenario 2 leiden daarmee (op de korte termijn) tot een capaciteitsprobleem. Daarin spelen twee factoren een rol:

- Ingeschat wordt dat het vinden en opleiden van voldoende (gekwificeerd) personeel minimaal 1 jaar duurt;
- De toename in volumes gaat gepaard met een toename in (op dit moment) niet gedekte kosten.

Bovenstaande factoren worden op pagina 19 verder toegelicht.

In de analyse wordt de impact op de PND-centra weergegeven

In de analyse is gekeken naar de impact van deze volumeveranderingen op de acht PND-centra. Hierbij:

- is de toename van het aantal GUO2's de verwachte *landelijke* toename, uitgaande van het aantal extra verwijzingen per regio na de invoering van het eerste trimester SEO in Nederland. In dit rapport gaan we er vanuit dat deze extra verwijzingen allemaal bij de PND-centra terechtkomen, leidend tot de op pagina 17 genoemde toenames per PND-centrum. In de praktijk kan een deel van de GUO2's uitgevoerd worden in de satellietcentra*. Echter, de verwachting is dat de satellietcentra evenmin ruimte hebben om deze extra GUO2 onderzoeken op te vangen, aangezien ook zij reeds tegen hun maximale capaciteit aanzitten. Daarnaast hebben sommige satellietcentra voor een deel van de GUO2 indicaties niet de bevoegdheid om deze zorg te leveren, waarmee deze extra GUO2's sowieso bij de PND-centra terecht komen.
- is de toename in het aantal GUO1's berekend op basis van het huidige aantal GUO1's in de PND-centra. De productie van de satellieten is niet

De toename in aantal GUO's als gevolg van invoering van het eerste trimester SEO leidt tot een capaciteitsprobleem voor PND-centra

geïnccludeerd. Hiermee is dit aantal naar verwachting een onderschatting van de toename van het aantal GUO1's in Nederland. Het aantal GUO1's bij de satellietcentra zal naar verwachting met dezelfde factor toenemen als bij de PND-centra.

Beide effecten worden in de visuele weergave van de rekenmethode in bijlage C getoond.

Beleidskeuze rondom indicatie voor GUO1 bij 13 weken heeft een grote invloed op de verwachte toename in het aantal GUO1's

Deze pagina is een verdere verdieping op de conclusies op pagina 14 en 15. Het toont de resultaten van de twee scenario's van de verandering in GUO1's. In bijlage B en C staan de onderliggende aannames en de rekenmethodiek welke de totstandkoming van de cijfers verklaren.

Toename in totaal aantal GUO1's bij de PND-centra* van 160 tot 1910

Tabel 1 toont per scenario per PND-centrum de verwachte volumeverandering en het nieuwe totale aantal GUO1's. De toelichting en onderbouwing van de scenario's staat op pagina 11 en in bijlage B.

- Scenario 1 (20% toename aantal GUO1's) leidt tot een toename van het totaal aantal GUO1's tussen de 160 en 380 per PND-centrum. Over de acht centra heen stijgt het totaal aantal GUO1's met circa 2.160.
- Scenario 2 (100% toename aantal GUO1's), leidt tot een toename van het totaal aantal GUO1's tussen de 810 en 1910 per PND-centrum. Over de acht centra heen stijgt het totaal aantal GUO1's met 10.820.

De impact van andere effecten op het aantal GUO1's is verwaarloosbaar

Bij bovenstaande berekeningen is geen rekening gehouden met twee

effecten die samenhangen met de invoer van de eerste trimester GUO1:

- Zwangeren met een GUO1 indicatie met een spontane beëindiging van de zwangerschap tussen de 13- en 20-weeken. Op dit moment ontvangt deze groep, ondanks de indicatie, geen GUO1 (bij 20 weken). Deze groep ontvangt bij invoer van de eerste trimester GUO wel een (extra) GUO1 bij 13 weken. Omdat we bij de berekening van de impact uitgaan van een percentuele toename van het huidige aantal GUO1's en deze groep in de huidige situatie geen GUO1 ontvangt gaan deze te verwachten extra GUO1 niet mee in de berekening van het aantal nieuwe onderzoeken.
- Het aantal zwangerschappen dat wordt beëindigd op basis van bevindingen bij de eerste trimester GUO1. Deze groep ontvangt in de nieuwe situatie wel een GUO1 bij 13 weken, maar niet bij 20 weken. Door deze afname van het aantal GUO1's bij 20 weken stijgt het aantal extra GUO1 onderzoeken minder hard.

Uit de interviews en bestudering van de literatuur is gebleken dat de impact van beide factoren van verwaarloosbare omvang is. Om deze reden zijn de factoren niet meegenomen in de berekening.

Tabel 1: Resultaten verandering in (Δ) aantal (#) GUO1's per PND-centrum, 2 scenario's. Noot: Alle berekende uitkomsten zijn afgerond op tientallen

Centrum	Huidig # eerste GUO1's	Huidige herhaalfactor	Totaal huidig #	Scenario 1: Toename aantal GUO1's met 20%		Scenario 2: Toename aantal GUO1's met 100%	
				Δ # GUO1 per centrum*	Nieuw # GUO1's per centrum	Δ # GUO1 per centrum*	Nieuw # GUO1's per centrum
Amsterdam UMC – AMC	760	1,5	1.140	230	1.370	1.140	2.280
Amsterdam UMC – VUmc	760	1,5	1.140	230	1.370	1.140	2.280
Erasmus MC	1.411	1,3	1.764	350	2.114	1.760	3.524
UMC Groningen	1.315	1,3	1.710	340	2.050	1.710	3.420
Leids UMC	930	1,1	983	200	1.183	980	1.963
Maastricht UMC	699	1,2	811	160	971	810	1.621
Radboud UMC	1.604	1,2	1.909	380	2.289	1.910	3.819
UMC Utrecht	1.140	1,2	1.368	270	1.638	1.370	2.738
Totaal	8.619		10.824	2.160	12.984	10.820	21.644

(*) Alleen op basis van huidig aantal GUO1's in de PND-centra. Naar verwachting zien we hetzelfde effect bij de satellietcentra. De hier getoonde totalen zijn daarmee waarschijnlijk een onderschatting van de totale impact.

Toename in aantal GUO2's tussen 39% en 129% per PND-centrum.

Deze pagina is een verdere verdieping op de conclusies op pagina 14 en 15. Het licht de resultaten van de verwachte volumeverandering van de GUO2's verder toe. In bijlage B en C staan de onderliggende aannames en de rekenmethodiek welke de totstandkoming van de cijfers verklaren.

Toename in aantal GUO2's tussen de 39% en 129% per PND-centrum

De volumeverandering van de GUO2's is berekend aan de hand van vier factoren die een substantieel volume-effect tot gevolg hebben (uitgebreider toegelicht op pagina 11). Het betreft:

1. Extra eerste - en herhaal GUO2's als gevolg van het meten van de nekplooi bij het eerste trimester SEO.
2. Extra herhaal GUO2's door de verwachte verschuiving van het vinden van structurele bevindingen bij het tweede trimester SEO naar het eerste trimester SEO.
3. Extra eerste - en herhaal GUO2's door meer verwijzingen als gevolg van twijfel in de eerste lijn bij het eerste trimester SEO dan bij het tweede trimester SEO.

4. Afname van het aantal 20 weken GUO2's door het beëindigen van de zwangerschap tussen 13 en 20 weken op basis van een bevinding bij een eerste trimester SEO of GUO2 in deze periode.

Tabel 2 toont de volumeverandering voor elk van deze vier effecten, het nieuw totaal aantal GUO2's* en de percentuele toename ten opzichte van het huidig aantal GUO2's.

Volumetoename sterk afhankelijk van aantal herhalingen

Tabel 2 toont dat met name het aantal verwijzingen als gevolg van een verdikte NT-meting én als gevolg van twijfel in de eerstelijns een groot effect heeft. Deze extra verwijzingen leiden veelal tot meer dan 1 GUO, namelijk een eerste trimester GUO2 en herhaal GUO's. Het aantal herhaal GUO's wordt deels verklaard door de extra tijd die tussen de 13^{de} en 20^{ste} week beschikbaar is om deze herhaalonderzoeken uit te voeren. De toename in het aantal herhaal GUO's heeft daarmee een grote impact op de totale toename. Een helder beleid rondom het uitvoeren van herhaalonderzoeken tussen 13 en 20 weken kan het aantal herhaalonderzoeken beperken (zie hoofdstuk 4).

Tabel 2: Resultaten verandering in (Δ) aantal (#) GUO2's per PND-centrum, berekend a.d.h.v. vier effecten. Noot: Alle berekende uitkomsten zijn afgerond op tientallen

Centrum	Huidig # GUO2's	Huidige herhaal-factor	Totaal huidig aantal GUO2	Verwacht aantal 2 ^e trim. SEO's in de regio	1. Verwijzingen na eerste trimester SEO door verdikte NT		2. Verwijzingen na eerste trimester SEO door andere bevinding		3. Verwijzingen na eerste trimester SEO door twijfel		4. Δ # GUO2's (minder 2 ^e trimester SEO) door meer beëindiging tussen 13-20 weken	Totale Δ # GUO2's*	% toename GUO2's
					Δ # eerste GUO2	Δ # herhaal GUO2's	Δ # eerste GUO2	Δ # herhaal GUO2's	Δ # eerste GUO2	Δ # herhaal GUO2's			
Amsterdam UMC – AMC	639	1,8	1.150	14.318	260	320	0	30	360	500	-180	1.290	112%
Amsterdam UMC – Vumc	931	1,8	1.675	14.979	270	340	0	30	370	520	-190	1.340	80%
Erasmus MC	1.676	1,9	3.201	28.264	510	640	0	50	710	990	-360	2.540	79%
UMC Groningen	1.090	1,4	1.526	21.981	400	490	0	40	550	770	-280	1.970	129%
Leids UMC	1.200	2,8	3.379	14.465	260	330	0	30	360	510	-180	1.310	39%
Maastricht UMC	1.287	2,1	2.734	14.515	260	330	0	30	360	510	-190	1.300	48%
Radboud UMC	1.251	2,2	2.752	23.904	430	540	0	40	600	840	-300	2.150	78%
UMC Utrecht	1.700	1,7	2.890	17.574	320	400	0	30	440	620	-220	1.590	55%
Totaal	9.773		19.307	150.000	2.710	3.390	0	280	3.750	5.260	-1.900	13.490	70%

Met totale toenames in aantal onderzoeken tussen 36% en 116% per PND-centrum lijkt de impact op personeels- en huisvestingscapaciteit groot

Deze pagina is een verdere verdieping op de conclusies op pagina 14 en 15. De pagina toont de totale toename in GUO's en het verwachte effect op de benodigde formatie bij een gegeven toename in aantal GUO's.

Grote toename ten opzichte van huidige volumes

Tabel 3 toont de totale toename van het totaal aantal GUO's, waarbij tevens het onderscheid wordt gemaakt tussen scenario 1 en 2. Zoals reeds aangegeven op pagina 14, leidt de invoer van het eerste trimester SEO naar verwachting tot een toename in het aantal GUO's per PND-centrum met 36% (LUMC – scenario 1) tot 116% (UMC Groningen – scenario 2).

Indicatie van benodigde formatie per 500 GUO's op basis van landelijk gemiddelde

Bij de vertegenwoordigers van de PND-centra zijn de huidige formaties en producties in de PND-centra uitgevraagd. Met deze gegevens is een landelijk gemiddelde inzet van perinatologen, echoscopisten en indirect personeel berekend. Dit leidt tot een indicatie van het benodigd aantal fte per 500 GUO's per functietype, weergegeven in de matrix in tabel 4. Op basis hiervan kan voor elk centrum een inschatting gemaakt worden van de benodigde extra formatie.

Binnen de PND-centra wordt het personeel op verschillende wijzen ingezet bij de verschillende activiteiten met betrekking tot de prenatale onderzoeken. Het daadwerkelijk benodigd aantal fte binnen een PND-centrum kan dan ook afwijken van tabel 4.

Tabel 3: Resultaten verandering (Δ) in totaal aantal (#) GUO's per PND-centrum. Noot: Alle berekende uitkomsten zijn afgerond op tientallen

Centrum	Huidig # GUO's (incl. herhaal GUO's)	Scenario 1: Toename aantal GUO's met 20%			Scenario 2: Toename aantal GUO's met 100%		
		Δ GUO's	Nieuw # GUO's	% toename	Δ GUO's	Nieuw # GUO's	% toename
Amsterdam UMC – AMC	2.290	1.570	3.860	69%	2.480	4.770	108%
Amsterdam UMC – Vumc	2.815	1.630	4.450	58%	2.540	5.360	90%
Erasmus MC	4.965	2.990	7.960	60%	4.400	9.370	89%
UMC Groningen	3.236	2.400	5.630	74%	3.770	7.000	116%
Leids UMC	4.362	1.550	5.920	36%	2.330	6.700	54%
Maastricht UMC	3.545	1.520	5.060	43%	2.170	5.710	61%
Radboud UMC	4.661	2.620	7.280	56%	4.150	8.810	89%
UMC Utrecht	4.258	1.920	6.170	45%	3.020	7.270	71%
Totaal	30.131	16.200	46.330	54%	24.860	54.991	83%

(*) Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen een arts-echoscopist en een verloskundig-echoscopist.

Tabel 4: Resultaten volumeverandering totaal aantal GUO's per PND-centrum

Toename in # GUO's	Effect in fte Perinatoloog	Effect in fte Echoscopist*	Effect in fte Indirect personeel
0 - 500	0,0 - 0,4	0,0 - 0,5	0,0 - 0,4
500 - 1000	0,4 - 0,7	0,5 - 0,9	0,4 - 0,8
1000 - 1500	0,7 - 1,1	0,9 - 1,4	0,8 - 1,2
1500 - 2000	1,1 - 1,5	1,4 - 1,9	1,2 - 1,6
2000 - 2500	1,5 - 1,8	1,9 - 2,4	1,6 - 2,0
2500 - 3000	1,8 - 2,2	2,4 - 2,8	2,0 - 2,4
3000 - 3500	2,2 - 2,5	2,8 - 3,3	2,4 - 2,8
3500 - 4000	2,5 - 2,9	3,3 - 3,8	2,8 - 3,2

Volumetoenames leiden tot uitbreiding van formatie en extra kosten

Deze pagina is een verdere verdieping op de conclusies op pagina 14 en 15. Het beschrijft twee factoren die een rol spelen bij het capaciteitsprobleem (op de korte termijn).

PND-centra hebben minimaal een jaar nodig om formatie op niveau te krijgen

PND-centra hebben aangegeven *minimaal* één jaar nodig te hebben om voldoende (arts-) echoscopisten en perinatologen op te leiden. Sommige centra ervaren daarnaast krapte op de arbeidsmarkt. Dit bemoeilijkt een snelle aanpassing naar de benodigde formatie.

Verder geven de centra aan dat er op dit moment onvoldoende huisvestingscapaciteit en apparatuur beschikbaar is om de extra onderzoeken te kunnen uitvoeren. De geschatte toename in aantal onderzoeken zijn dusdanig groot dat aanvullende huisvestingscapaciteit en apparatuur in bijna alle gevallen nodig is. De tijd die PND-centra aangeven nodig te hebben om voor het creëren van extra huisvestingscapaciteit en de aanschaf van extra apparatuur verschilt per PND-centrum, waarbij dit *minimaal* enkele maanden duurt.

De toename van het aantal onderzoeken leidt tot extra (op dit moment niet gedekte) kosten

Het leveren van extra onderzoeken gaat gepaard met een toename van kosten. Het betreft hier zowel operationele kosten als investeringen voor onder meer het opleiden van personeel, huisvesting en apparatuur. Alvorens PND-centra hogere volumes zorg kunnen leveren zijn afspraken over de dekking van deze extra kosten nodig.



4. Overwegingen



Drie overwegingen rondom het besluit tot invoer van het eerste trimester SEO

Hoofdstuk 4 beschrijft drie overwegingen om mee te nemen rondom het besluit en de eventuele invoer van het eerste trimester SEO.

1. Er dient door de beroepsgroep een besluit genomen te worden over de inzet van de GUO1's en herhaal GUO2's bij 13 weken

Het verwachte aantal extra GUO's dat wordt uitgevoerd na invoering van het eerste trimester SEO is hoog. De afweging wanneer een GUO ingezet wordt moet gemaakt worden door de beroepsgroep. Het betreft hier namelijk zorg, geen screening. Bij het besluit hierover kunnen de volgende zaken (die opgehaald zijn uit de interviews) worden meegenomen:

- Beoordeel bij welk deel van de zwangeren met een GUO1 indicatie een GUO1 onderzoek bij 13 weken een medische meerwaarde heeft.
- Beoordeel voor welke bevindingen/indicaties het herhalen van een GUO een medische meerwaarde heeft. Zoals beschreven op pagina 17, wordt het merendeel van de toename van het aantal GUO2's veroorzaakt door extra herhalingen.

Wij adviseren om binnen de beroepsgroep voor de twee bovenstaande punten helder beleid vast te stellen.

2. Afstemming met ziekenhuisbesturen mogelijk noodzakelijk

Zoals beschreven op pagina 19 gaat het leveren van extra onderzoeken gepaard met een stijging van o.a. de operationele kosten en investeringen. Uit de gesprekken met de PND-centra kwam naar voren dat de besluitvorming rondom deze investeringen en het verhogen van de afdelingsbudgetten binnen de UMC's veelal belegd is bij de Raad van Bestuur. De PND-centra geven daarbij aan dat de Raden van Bestuur naar verwachting alleen bereid zijn tot het verhogen van budgetten en tot investeren indien:

- Er voldoende zekerheid is dat de verwachte productiestijging structureel is, zodat investeringen kunnen worden terugverdiend en het inrichten van de organisatie op de toename in volumes opportuun is.
- Het tarief voor de GUO's kostendekkend is. Hierbij dienen zowel de herhaalfactor* van de GUO's als de inzet van de perinatologen te worden meegenomen.

3. Exacte benodigde capaciteit per centrum behoeft verdere verdieping

De uitkomsten van dit onderzoek zijn deels gebaseerd op schattingen over de omvang van de volume veranderingen. Deze schattingen zijn gevalideerd in de werkgroep en waar mogelijk onderbouwd met literatuur. Dit laatste is niet voor alle schattingen mogelijk gebleken, bijvoorbeeld bij het aantal extra verwijzingen ten gevolge van twijfel over de eerste trimester SEO uitslag in de eerstelijns. Daarnaast is de exacte toename in aantal onderzoeken per centrum ook afhankelijk van de mate waarin een centrum samenwerkt met satelliet-centra. Verder was het uitvoeren van een verdiepende toets op de huidig beschikbare en ingezette capaciteit per PND-centrum binnen de scope van dit onderzoek niet mogelijk.

De exacte toename in aantal GUO's per centrum en de beschikbare, ingezette en benodigde capaciteit bij een toename is daarmee afhankelijk van veel factoren en verschilt per organisatie. Dit geeft de PND-centra aanleiding om voor het eigen centrum nader te bekijken wat de in dit onderzoek verwachte toename exact betekent voor de benodigde capaciteit. Hierbij dient ook rekening gehouden met de capaciteitsbehoefte en – ruimte bij eventueel gelieerde satellietcentra.

(*) gemiddeld genomen aantal herhaal GUO's per eerste GUO



Bijlagen

- A Screeningsproces
- B Aannames rekenmodel
- C Visuele weergave rekenmethode
- D Geïnterviewde professionals en deelnemers werkgroepen





Bijlage A

Schematische weergave screeningsproces

Schematische weergave van het screeningsproces bij een eerste trimester SEO

Bijlage A toont de schematische weergave van het screeningsproces. Dit proces is gebruikt tijdens de interview om inzicht te krijgen in de te verwachten veranderingen. De voor dit onderzoek niet relevante stappen zijn weergegeven in het grijs. Aan de hand van de groen gearceerde stappen zijn wij gekomen tot inschattingen rondom de (omvang van de) veranderingen in volumes en de impact op de capaciteit

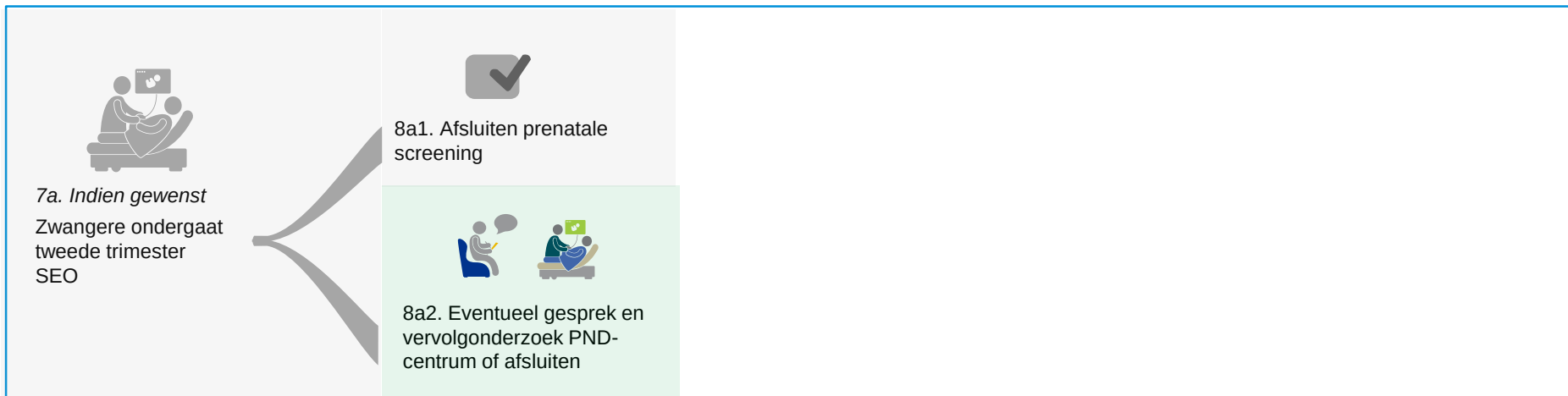


- Stap 1 t/m 6 zijn niet relevant voor het onderzoek naar de capaciteit van PND-centra, met uitzondering van het aantal te verwachten eerste trimester SEO's. Hierbij gaan wij uit van 150.000, conform het kostenonderzoek eerste trimester SEO.
- Het beleid rondom de invoer van een eerste trimester GUO1 is niet afhankelijk van de stappen in het screeningsproces bij een eerste trimester SEO. In dit proces wordt daarom alleen ingegaan op de mogelijke verandering in GUO2's en invasieve onderzoeken.

(*) de NIPT en combinatietest kunnen ook na het eerste trimester SEO plaatsvinden. Meerdere vervolgtrajecten zijn denkbaar. Bijvoorbeeld: Indien de CT of NIPT test voorafgaand aan het eerste trimester SEO plaatsvindt en afwijkingen toont, wordt de zwangere direct verwezen naar een PND-centrum, zonder een eerste trimester SEO.

Schematische weergave van het screeningsproces bij een eerste trimester SEO:

Vervolg A: Uitslag eerste trimester SEO geeft geen reden tot verwijzing naar PND-centrum



Verandering in stap 8a2: Aantal doorverwijzingen naar PND-centrum na tweede trimester SEO

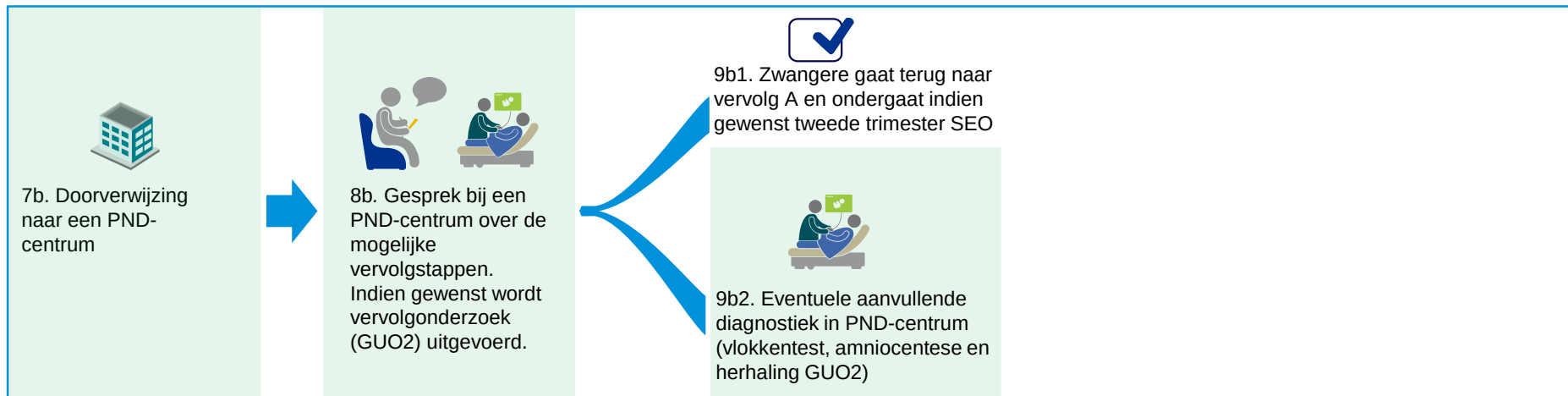
Het huidige aantal vervolgonderzoeken (GUO2) obv het tweede trimester SEO is het startpunt voor het inschatten van de verandering in het totaal aantal vervolgonderzoeken.

Het totaal aantal doorverwijzingen naar een PND-centrum obv een tweede trimester SEO is mogelijk lager wanneer de zwangere hieraan voorafgaand al een eerste trimester SEO heeft gehad, omdat:

- Een deel van de afwijkingen reeds geconstateerd is bij het eerste trimester SEO. Het aandeel vrouwen dat bij het tweede trimester SEO een foetus draagt met een verdenking op een afwijking – waarvoor zij verwezen wordt naar een PND-centrum – is dus lager.

Schematische weergave van het screeningsproces bij een eerste trimester SEO

Vervolg B: Uitslag eerste trimester SEO geeft wel reden tot verwijzing naar PND-centrum



Verandering in stap 7b: Aantal doorverwijzingen naar PND-centrum na eerste trimester SEO

Het totaal aantal doorverwijzingen naar een PND-centrum o.b.v. een eerste trimester SEO is mogelijk hoger/lager dan o.b.v. een tweede trimester SEO. Het aantal foetussen met een afwijking verandert niet. Mogelijk verandert het aantal verwijzingen naar PND-centrum toch, omdat:

- Echografisten in de eerste periode na invoering van het eerste trimester SEO nog relatief onervaren zijn en daarom vaker 'het zekere voor het onzekere' nemen door de zwangere te verwijzen. Dit is mogelijk een tijdelijk effect.
- In het eerste trimester SEO minder structuren, of structuren minder goed kunnen worden beoordeeld dan bij het SEO, waardoor minder afwijkingen kunnen worden gevonden.
- het eerste trimester SEO een lagere betrouwbaarheid heeft dan het SEO, wat leidt tot een hoger percentage onterechte verdenkingen op afwijkingen of tot een hoger percentage onterechte geruststellingen. Of:
- het eerste trimester SEO een hogere betrouwbaarheid heeft dan het SEO, wat leidt tot een hoger percentage terechtte verdenkingen op afwijkingen.
- Mogelijke overige redenen

het eerste trimester SEO resulteert mogelijk in een incompleet beeld. In dit onderzoek gaan we uit van afwachtend beleid: bij een incompleet beeld vindt geen herhaling plaats van het eerste trimester SEO en wordt de zwangere bij het SEO opnieuw gezien.

Veranderingen in stap 8b: Aantal gesprekken en GUO2 onderzoeken na doorverwijzing

Het aantal gesprekken en GUO2 onderzoeken na een doorverwijzing o.b.v. een eerste trimester SEO is mogelijk hoger/lager dan o.b.v. een SEO. Dit komt mogelijk omdat:

- Zwangeren bij een verwijzing o.b.v. een eerste trimester SEO vaker/minder vaak kiezen voor een GUO2 dan na een verwijzing o.b.v. een SEO

$$\Delta \text{Capaciteit eerste GUO2} = (\Delta \text{doorverwijzingen} \times \text{aantal eerste GUO2 per doorverwijzing}) \times \text{capaciteit per GUO2}$$

Bij de capaciteit maken we een inschatting van de benodigde capaciteit direct personeel, indirect personeel en huisvesting.

Verandering in stap 9b2: Aantal vervolgonderzoeken na eerste GUO2

Het aantal vervolgonderzoeken (vlokkentesten of amniocentesen) o.b.v. een eerste trimester SEO is mogelijk hoger/lager dan o.b.v. een SEO omdat:

- Bij een verwijzing o.b.v. een eerste trimester SEO vaker/minder vaak een vlokkentest wordt uitgevoerd dan bij een verwijzing o.b.v. een SEO. (bijvoorbeeld door meer/minder onterechte verdenkingen die er na stap 8b al uit gefilterd zijn) - $\Delta \text{Capaciteit vlokkentest} = (\Delta \text{doorverwijzingen} \times \text{aantal vlokkentesten per doorverwijzing}) \times \text{capaciteit per vlokkentest}$
- Bij een verwijzing o.b.v. een eerste trimester SEO vaker/minder vaak een amniocentese wordt uitgevoerd dan bij een verwijzing o.b.v. een tweede trimester SEO. (bijvoorbeeld door meer/minder onterechte verdenkingen die er na stap 8b al uit gefilterd zijn) - $\Delta \text{Capaciteit amniocentese} = (\Delta \text{doorverwijzingen} \times \text{aantal amniocentesen per doorverwijzing}) \times \text{capaciteit per amniocentese}$
- Bij een verwijzing o.b.v. een eerste trimester SEO vaker/minder vaak een herhalings-GUO2 wordt uitgevoerd dan bij een verwijzing o.b.v. een tweede trimester SEO. (bijvoorbeeld door meer/minder onterechte verdenkingen die er na stap 8b al uit gefilterd zijn) - $\Delta \text{Capaciteit tweede GUO2} = (\Delta \text{doorverwijzingen} \times \text{aantal tweede GUO2 per doorverwijzing}) \times \text{capaciteit per GUO2}$

$$\Delta \text{Capaciteit PND-centra} = \Delta \text{Capaciteit eerste GUO2} + \text{vlokkentest} + \text{amniocentese} + \text{herhaling GUO2}$$



Bijlage B

Aannames rekenmodel

Aannames volumeverandering GUO1's

Toelichting op de belangrijkste aannames

Onderliggend aan de berekening van de verandering in het aantal GUO1's zijn de volgende aannames gedaan:

Aannames volumeverandering GUO1

In **Scenario 1** wordt een *eerste trimester GUO1* aangeboden aan zwangeren met een GUO1 indicatie voor een afwijking die bij 13 weken goed te beoordelen is. De inschatting is dat dit **bij circa 20% van het totaal aantal indicaties** het geval is¹. Het gaat hierbij om:

- Een deel van de verwijzingen bij een verhoogd risico i.v.m. afwijking bij een 1^e – of 2^{de} graads verwant. Circa 60% van de verwijzingen berust op deze indicaties². Afwijkingen binnen deze groep waar een eerste trimester GUO van toegevoegde waarde lijkt te zijn¹:
 - Anencephalie/ exencephalie
 - Gastroschisis en omphalocele
 - Ernstige hartafwijkingen
 - Megablaas, LUTO
 - Reductie defect
 - Spina bifida
 - Holoprosencephalie
- *Alle monochoriale tweeling*. Circa 4% van de verwijzingen berust op deze indicatie.²

Een GUO1 bij 13 weken lijkt medisch niet van toegevoegde waarde bij:¹

- Zwangeren die lijden aan insuline afhankelijke diabetes, circa 10% van GUO1 indicaties.²
- Bij gebruik van teratogene middelen, circa 5% van de indicaties.²
- ICSI traject*, circa 20% van de indicatie.²
- Overige redenen, circa 1% van de indicaties.²

In **scenario 2** wordt een *eerste trimester GUO1* aangeboden aan **alle vrouwen die momenteel een GUO1 indicatie hebben**¹. Dat is 100% van het huidige aantal indicaties.

Het aantal zwangerschappen dat spontaan beëindigt tussen 13 en 20 weken is <1%³. Om deze reden is dit niet meegenomen in de berekening.

Het aantal extra zwangerschappen dat naar verwachting wordt beëindigd naar aanleiding van bevindingen uit de GUO1 bij 13 weken is <1%.^{4a} Om deze reden is dit niet meegenomen in de berekening.

(*) een ICSI indicatie is sinds medio 2019 geen indicatie meer voor een GUO1. In de door de PND-centra gedeelde cijfers (2018) nog wel.

Aannames volumeverandering GUO2's

Toelichting op de belangrijkste aannames

Onderliggend aan de berekening van de verandering in het aantal GUO2's zijn de volgende aannames gedaan. De bronnen worden toegelicht op de volgende pagina.

Aannames volumeverandering GUO2's

1,8%^{4b} van eerste trimester SEO's leidt tot verwijzing door *bevinding verdikte nekplooi*. Hiervan krijgt:

- 25%^{4c} tussen 13 en 20 weken nul (0) herhaalecho's¹ (chromosomale afwijkingen)
- 25%^{4d} één (1) herhaalecho¹ (structurele afwijkingen)
- 50%^{4e} twee (2) herhaalecho's¹ (onduidelijkheid over afwijking)

0,4%^{4f} van eerste trimester SEO's leidt tot verwijzing door *bevinding andere afwijking*. Hiervan krijgt:

- 70%^{4g} tussen 13 en 20 weken nul (0) herhaalecho's¹ (ernstige afwijking)
- 15%^{4h} één (1) herhaalecho¹ (minder ernstige afwijking)
- 15%⁴ⁱ twee (2) herhaalecho's¹ (onduidelijkheid over afwijking)

2,5%¹ van eerste trimester SEO's leidt tot verwijzing door *twijfel*. Hiervan krijgt:

- 20%¹ tussen de 13 en 20 weken nul (0) herhaalecho's¹ (geen bevinding, tweede trimester SEO afwachten)
- 20%¹ één (1) herhaalecho¹ (o.b.v. blijvende onduidelijkheid)
- 60%¹ twee (2) herhaalecho's¹ (o.b.v. blijvende onduidelijkheid)

Afname van aantal 20 weken GUO2's door bevindingen in GUO2's n.a.v. eerste trimester SEO die leiden tot beëindiging van de zwangerschap voor de 20 weken gebeurt in:

- 50%^{5,4c,4d} van de gevallen na doorverwijzing o.b.v. een verdikte NT
- 90%^{6,4g} van de gevallen na doorverwijzing o.b.v. overige bevindingen
- 0,5%^{1,7} van de gevallen na doorverwijzing o.b.v. twijfel

Toelichting bronnen aannames volumeverandering GUO2

1. Input PND-centra interviews en bijeenkomsten
2. Jaarverslag PND-centrum
3. Medical news today. *What are the miscarriage rates by week?* <https://www.medicalnewstoday.com/articles/322634.php#pregnancy-loss-rates-by-age>. Geraadpleegd 15 januari 2020
4. M.J.A. Kenkhuis, M. Bakker, F. Bardi, F. Fontanella, M.K. Bakker, J.H. Fleurke-rozema and C. M. Bilardo, *Effectiveness of 12–13-week scan for early diagnosis of fetal congenital anomalies in the cell-free DNA era*, ultrasound obstet gynecol 2018; 51: 463–469
 - a) Bij 45 van de 5534 zwangeren werd de zwangerschap beëindigd na een bevinding
 - b) In totaal werd bij 99 van de 5534 zwangeren een verdikte nekplooï gemeten. Dit is 1,8%.
 - c) 25 van deze 99 hadden een chromosomale afwijking. Bij deze groep wordt de zwangerschap in de meeste gevallen beëindigd.
 - d) 22 van deze 99 hadden een structurele afwijking. Deze groep krijgt gemiddeld 1 herhaal GUO tussen 13 en 20 weken.
 - e) Bij 49 van deze 99 is geen afwijking gevonden. Deze groep krijgt gemiddeld 2 herhaal GUO's tussen 13 en 20 weken.
 - f) In totaal werd bij 22 van de 5534 zwangeren een structurele afwijking gevonden zonder dat er sprake was van een verdikte nekplooï. Dit is 0,4%.
 - g) Bij in totaal 23 zwangeren met een structurele afwijking werd in 15 gevallen de zwangerschap direct beëindigd, circa 70%.
 - h) Bij in totaal 23 zwangeren met een structurele afwijking werd in 8 gevallen de zwangerschap niet beëindigd. Verwachting is dat gemiddeld genomen de helft hiervan één herhaling krijgt.
 - i) Bij in totaal 23 zwangeren met een structurele afwijking werd in 8 gevallen de zwangerschap niet beëindigd. Verwachting is dat gemiddeld genomen de helft hiervan twee herhalingen krijgt
 - j) 1 van 34 met een chromosomale afwijking had geen verdikte NT of verhoogde CT risk en is daarmee geclassificeerd als “een overige bevinding”
5. Wanneer een verdikte nekplooï wordt gemeten, betreft dit in 50% van de gevallen een chromosomale of structurele afwijking (1b, 1c en 1d). In dit rekenmodel is aangenomen dat dit leidt tot het beëindigen van de zwangerschap. In de praktijk is dit mogelijk lager omdat ook een groep kiest om niet te beëindigen.
6. Wanneer een overige bevinding wordt gedaan, betreft dit in 90% van de gevallen een structurele afwijking (zie 1f e 1j). Er wordt aangenomen dat deze afwijkingen in 70% van de gevallen leiden tot het beëindigen van de zwangerschap (zie 1g).
7. In dit onderzoek is aangenomen dat wanneer een zwangere wordt doorverwezen n.a.v. twijfel in de eerste lijn (en dus geen verdikt NT of anders bevinding) er amper afwijkingen gevonden worden die leiden het beëindigen van de zwangerschap. Slechts bij het vinden van een trisomie lijkt dit het geval. De kans op een trisomie is circa 0,5%, volgt uit “[RIVM](#) - Wat is de kans op een kind met Down-, Edwards- of Patauysndroom?”

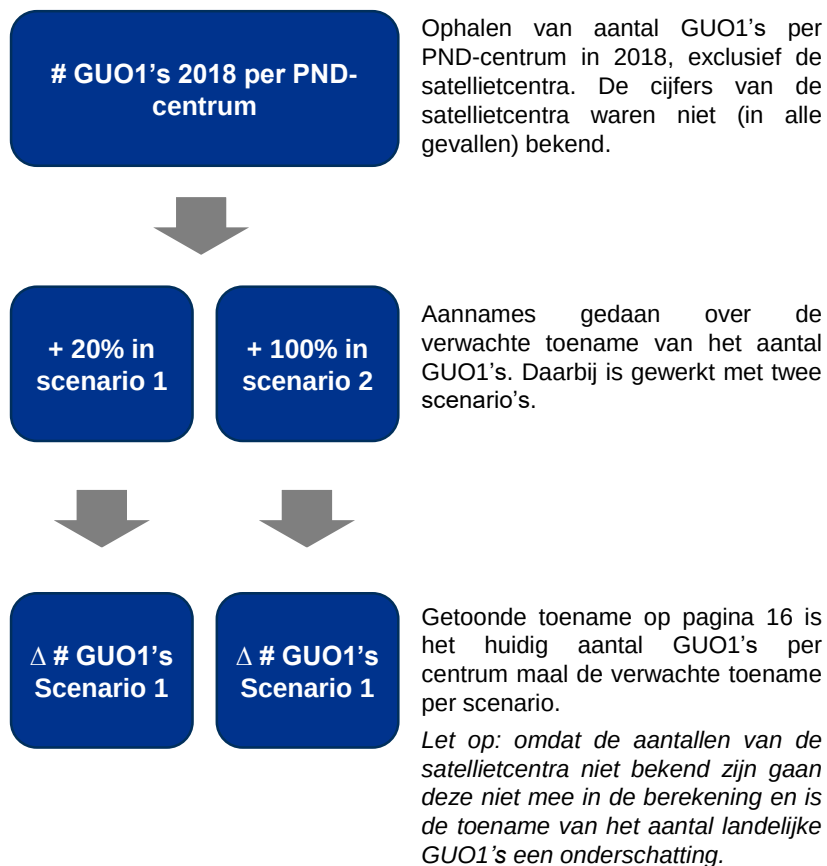


Bijlage C

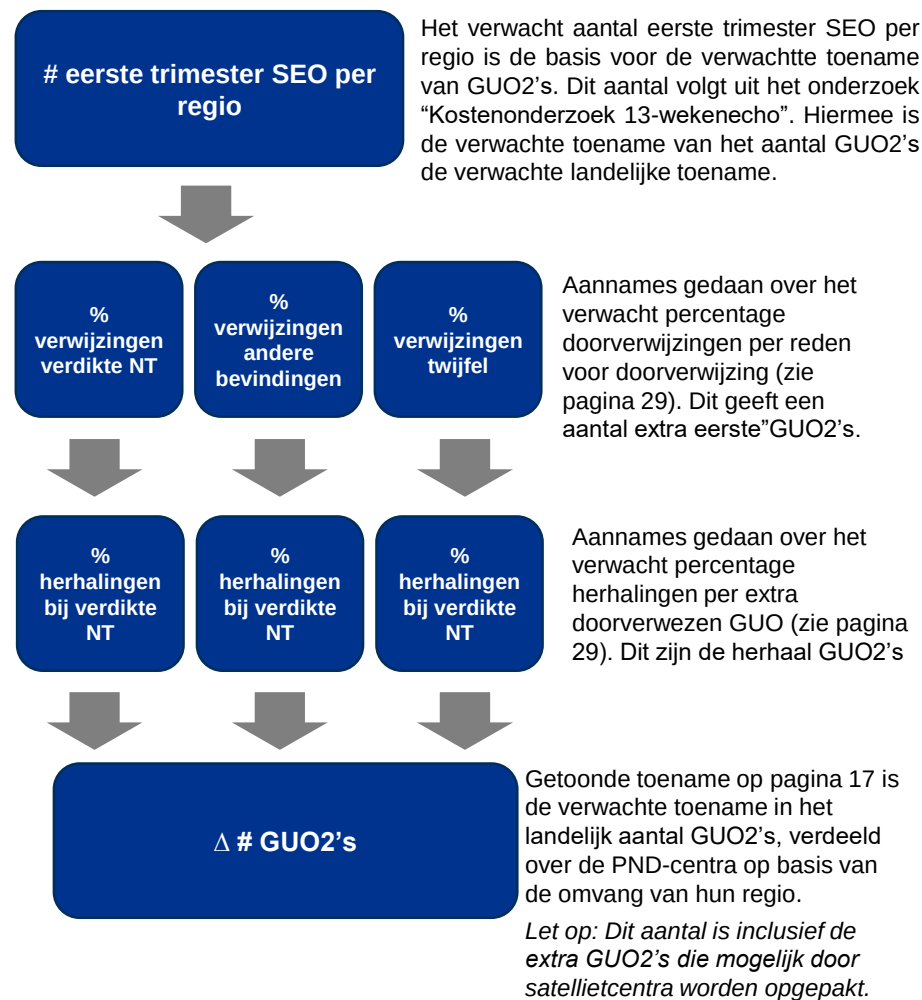
Visuele weergave rekenmethode

Visuele weergave rekenmethode

Rekenmethode GUO1's



Rekenmethode GUO2's





Bijlage D

Geïnterviewde professionals en deelnemers werkgroepen

Geïnterviewde professionals en deelnemers werkgroepen

De volgende personen zijn in dit onderzoek via interviews en deelname aan de werkgroepen betrokken:

Naam	Betrokken vanuit PND-centrum:
Eva Pajkrt	Amsterdam Umc (namens beide locaties)
Attie Go	Erasmus MC
Monique Haak	LUMC
Audrey Coumans	Maastricht UMC
Leonie Duin	UMC Groningen
Mireille Bekker	UMC Utrecht
Esther Sikkell	Radboud UMC



Dank u

David Ikkersheim MD MSC PhD

KPMG Health

Partner, Amstelveen

KPMG Nederland

Tel: + 31 20 656 43 54

Mob: + 31 6 41839626

Ikkersheim.david@kpmg.nl

Sander Mulder MD

KPMG Health

Senior consultant, Amstelveen

KPMG Nederland

Tel: +31 20 656 73 04

Mob: +31 6 23040017

Mulder.sander@kpmg.nl



KPMG on social media



KPMG app

© 2020 KPMG Advisory N.V., ingeschreven bij het handelsregister in Nederland onder nummer 33263682, is lid van het KPMG-netwerk van zelfstandige ondernemingen die verbonden zijn aan KPMG International Cooperative ('KPMG International'), een Zwitserse entiteit. Alle rechten voorbehouden.

De naam KPMG en het logo zijn geregistreerde merken van KPMG International.