

Prenatale Screening Infectieziekten en Erytrocyten- immunisatie (PSIE)

Proces Monitor 2012

Belangrijkste resultaten Prenatale Screening Infectieziekten en Erytrocytenimmunisatie (PSIE) over 2012

C.P.B. van der Ploeg (TNO), Y. Schönbeck (TNO), H. Hirschberg (RIVM)

Zwangerschapsscreening PSIE

De Prenatale Screening Infectieziekten en Erytrocytenimmunisatie (PSIE) is een landelijk bevolkingsonderzoek waarbij een zwangere vrouw in het eerste verloskundige consult een bloedonderzoek aangeboden krijgt. Het bloed wordt gescreend op hepatitis B (hepB), syfilis, HIV, Rhesus (D)-antigeen (RhD), irregulaire erytrocyten antistoffen (IEA) en Rhesus (c)-antigeen (Rhc). Als uitslagen daartoe aanleiding geven, kunnen er binnen dit bevolkingsonderzoek verschillende acties in gang worden gezet. Het bevolkingsonderzoek heeft als doel hepatitis B- en HIV-dragerschap, congenitale syfilis en hemolytische ziekten van de foetus en/of de pasgeborene te voorkomen.

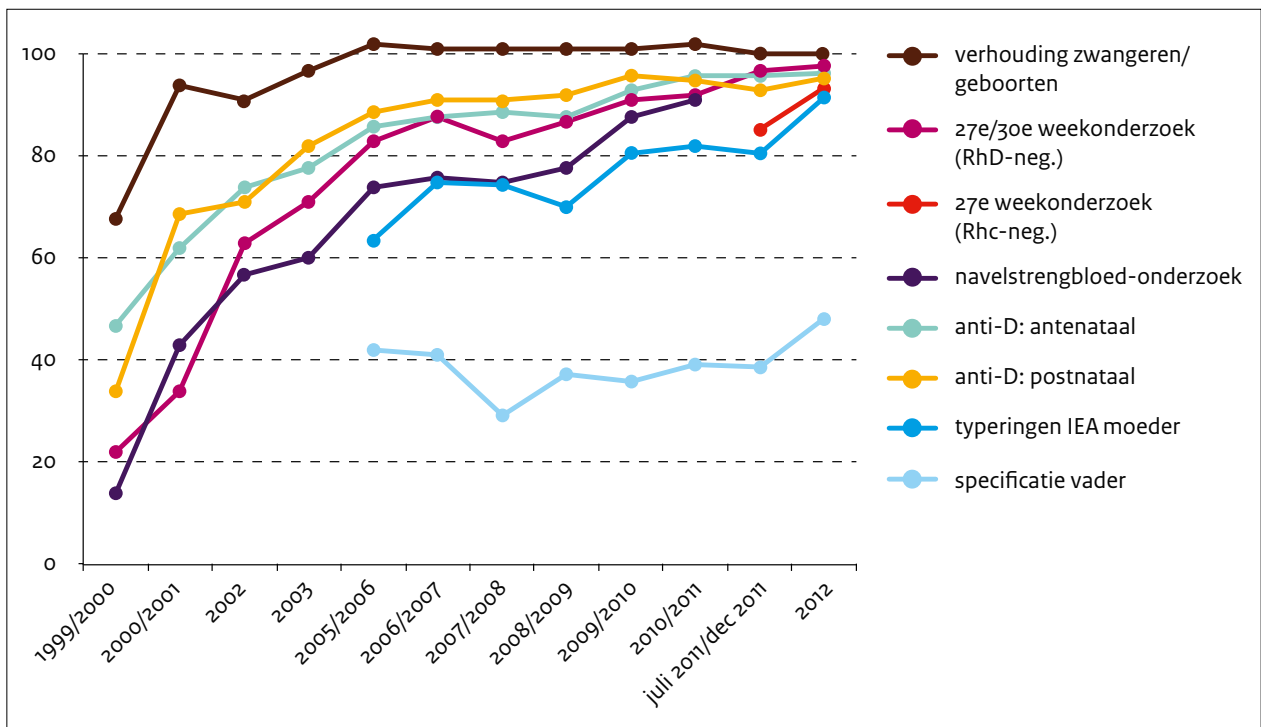
Monitor over 2012

In deze rapportage worden de belangrijkste resultaten beschreven van het bevolkingsonderzoek PSIE voor 2012 in vergelijking met voorgaande jaren. De monitor omvat de gegevens van zwangeren met een bloedafnamedatum van het eerste bloedonderzoek voor de PSIE in 2012. Dit eerste onderzoek wordt voor of in zwangerschapsweek 12 gedaan. Vervolgstappen later in de zwangerschap zijn deels in 2013 uitgevoerd.

Sinds 1 juli 2011 is het bevolkingsonderzoek PSIE uitgebreid met:

1. een screening op Rhc-antigeen bij het eerste bloedonderzoek, gevolgd door een screening op IEA bij alle Rhc-negatieve zwangeren in week 27, en
2. een foetale RhD-typing in week 27 bij RhD-negatieve zwangeren, en een selectieve antenatale toediening van anti-D in week 30 aan vrouwen die zwanger zijn van een RhD-positief kind.

Gedurende de landelijke pilotfase van circa 1,5 jaar zijn deze wijzigingen vier-wekelijks gemonitord en vastgelegd in een eindevaluatie [1, 2].



Figuur 1: Ontwikkeling van de volledigheid (% geregistreerd) van registratie van de PSIE per onderdeel over de tijd vanaf de invoering in 1998

Belangrijkste conclusies

De resultaten gepresenteerd in de huidige rapportage komen overeen met de resultaten uit voorgaande jaren sinds 2007. De gerapporteerde dekkingsgraad is sinds 2005/6 stabiel en internationaal gezien op een zeer hoog niveau (>99%). De prevalentieschattingen zijn vergelijkbaar met voorgaande jaren. De verschillende delen van het bevolkingsonderzoek PSIE worden voor het merendeel ook tijdig uitgevoerd. Bij het sinds 1 juli 2011 vervroegde 27e-weekonderzoek worden steeds meer vrouwen die voor dit onderzoek in aanmerking komen tijdig gescreend: de verbetering is 7% t.o.v. de tweede helft van 2011.

In de voorgaande procesmonitors zijn meerdere malen aanbevelingen gedaan om de gegevensaanvoer vollediger, duidelijker en meer uniform te maken om de registratie in het informatiesysteem Præventis - en daarmee de evaluatie van de PSIE - verder te verbeteren. Op basis van deze aanbevelingen zijn een groot aantal ontwikkelingen in gang gezet door het RIVM-CvB en RIVM-DVP. De gevolgen hiervan zijn nu zichtbaar: in de afgelopen jaren is er een duidelijke verbetering in de volledigheid van de gerapporteerde uitslagen (figuur 1) voor de verschillende onderdelen. Met percentages boven de 95% voor nagenoeg alle onderdelen van het bevolkingsonderzoek PSIE (alleen registratie van IEA en 27e-weekonderzoek bij Rhc-negatieve zwangeren zijn lager) heeft Nederland een vrij volledige registratie van de laboratoriumuitslagen en toedieningen binnen het bevolkingsonderzoek, iets wat in veel andere Europese landen niet het geval is.

Door de landelijke registratie kon gevolgd worden hoe de invoering van de wijzigingen in het PSIE-programma verliep, en konden knelpunten opgespoord en opgelost worden. In de eerste vier weken na invoering werd al bij 90,1% van de RhD-negatieve zwangeren een foetale RhD-typing gedaan, dit steeg snel verder tot rond de 97% na een half jaar en 98% in 2012. Uit steekproefonderzoek bleek bovendien dat ontbrekende onderzoeken vaak toch waren uitgevoerd [1]. Terwijl voor de invoering nog alle RhD-negatieve zwangeren antenataal anti-D kregen, kon dit nu gegeven worden aan alleen de groep die er baat bij kan hebben, nl. zwangeren in verwachting van een RhD-positief kind. In 2012 kreeg slechts 1,2% van de zwangeren die een RhD-negatief kind verwachten nog antenataal anti-D. Ook de implementatie van de screening op Rhc verliep goed: in de eerste vier weken vanaf 1 juli 2011 werd bij 96,6% van de eerste bloedonderzoeken een Rhc-onderzoek uitgevoerd en doorgegeven, en dit steeg daarna snel tot ongeveer 99,5%. De invoering van het 27e-weekonderzoek bij Rhc-negatieve zwangeren liep nog iets achter: dit liep op van 77% bij de introductie tot meer dan 90% na een half jaar en 94% in 2012. Het 27e-weekonderzoek bij RhD-negatieve zwangeren werd tijdiger verricht dan dat bij Rhc-negatieve zwangeren.

Tabel 1 Aantallen en indicatoren voor de monitoring PSIE

	Naam Indicator	Teller 2012	Noemer 2012
Dekkingsgraad	Opkomst: gescreend §	175.476	175.783
	Opkomst:		
	- weigeringen voor HIV	78	174.037
	- weigeringen voor hepB	3	174.037
	- weigeringen voor syfilis	2	174.037
	- 27 ^e weekonderzoek bij RhD-negatieven (fRhD / IEA)	9/17	24.839
	- 27 ^e weekonderzoek bij Rhc-negatieven (IEA)	6	34.189
Tijdigheid	Eerste screening voor week 13:		
	a) Alle zwangeren	111.079	135.712
	b) Syfilis-positieve zwangeren ^	50	70
	c) HIV-positieve zwangeren ^	53	78
	27 ^e weekonderzoek in week 27 t/m 29 (vanaf 1 juli 2011)		
	a) RhD-negatieve zwangeren	19.420	22.923
	b) Rhc-negatieve zwangeren	21.861	28.310
	NB bij a): tot juli 2011: 30 ^e weekonderzoek in week 28 t/m 32		
	Toediening anti-D-immunoglobulinen bij RhD-negatieve zwangeren met pos. foetale typering:		
	a) antenataal in week 30 t/m 31 (tot 1 juli 2011: t/m week 30, dag 6)	8.877	14.129
	b) postnataal binnen 48 uur na geboorte (t/m dag 1 – t/m dag 2)	14.070 - 14.083	14.130
	Toediening immunoglobulinen bij kinderen van hepB-positieve zwangeren:		
	a) binnen 2 uur	315	404
	b) binnen 48 uur: dag 0 t/m 2	503	509
HepB	Prevalentie hepB	536	173.880
	Volledigheid toediening immunoglobulinen bij kinderen van HepB-positieve zwangeren		
	a) ongecorrigeerd	511	535
	b) na correctie voor oorzaak	514	516
Syfilis	Prevalentie (verdenking) actieve syfilis	101	173.878
	Zwangerschapsuitkomst bij zwangeren met syfilis: aantal kinderen geboren met congenitale syfilis		
HIV	Prevalentie HIV (#)	113	173.802
	Zwangerschapsuitkomst bij zwangeren met HIV: aantal kinderen geboren met HIV		
Rhesus D	Prevalentie RhD-negatief	24.839	173.864
	Volledigheid 27ste weekonderzoek bij RhD-negatieve zwangeren (tot juli 2011 30 ^e week): onderdeel foetale RhD	24.344	24.839
	Incidentie nieuw ontdekte pot. klinisch relevante IEA n.a.v. 27 ^e - weekonderzoek bij RhD-negatieve zwangeren	67	24.340
	Volledigheid behandeling met immunoglobulinen bij RhD-negatieve zwangeren		
	a) antenataal	14.553	15.077
	b) postnataal	14.414	15.077
	Onterechte antenatale toediening van anti-D immunoglobuline		
	- RhD neg zwangere met RhD neg kind	112	9.238
	- RhD pos zwangere met toediening	7	149.025
	Onterechte postnatale toediening van anti-D immunoglobuline		
	- RhD neg zwangere met RhD neg kind	25	9.238
	- RhD pos zwangere met toediening	15	149.025
Rhesus c	Prevalentie Rhc-negatief	34.189	173.674
	Volledigheid 27ste weekonderzoek bij Rhc- negatieve zwangeren	32.000	34.189
	Incidentie pot. klinisch relevante IEA nav 27ste weekonderzoek Rhc-negatieve zwangeren	68	32.000
IEA	Prevalentie potentieel klinisch relevante IEA n.a.v. 1 ^e bloedonderzoek	851 - 1.093	174.037
	Prevalentie klinisch relevante IEA n.a.v. 1 ^e bloedonderzoek	241 - 987	174.037

N.v.t.: niet van toepassing

§ Schatting van dekkingsgraad: teller is het aantal in Praeventis geregistreerde zwangeren met eerste bloedonderzoek, verminderd met het aantal dubbele registraties van dezelfde zwangerschap en met het aantal vrouwen woonachtig in het buitenland (hun kinderen komen niet bij het aantal levendgeborenen van het CBS); noemer is het aantal levendgeborenen in juli 2012 t/m juni 2013 (CBS) plus het geschatte aantal met vroegtijdig verlies van de zwangerschap minus een correctie voor meerlingzwangerschappen. Sinds juli 2011 is de berekening van de dekkingsgraad gewijzigd. Bij de teller worden nu ook de afgebroken zwangerschappen meegeteld, en de correctie van de noemer is gewijzigd voor vroegtijdig verlies van de zwangerschap (correctie met 3,8% o.b.v. het geregistreerde aantal verloren zwangerschappen bij RhD-negatieve zwangeren).

2	2012	2011 (half jaar)	2010/2011	2009/2010	2008/2009	2007/2008
	100%	100%	101%	102%	101%	101%
	0,04%	0,04%	0,10%	0,10%	0,10%	0,20%
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	81,80%	81,60%	79,60%	78,40%	77,50%	76,20%
	71%	71%	72,10%	67,20%	62,90%	68,90%
	68%	71%	75,90%	70,30%	68,10%	68,00%
	84,70%	77,30%	Overgang van 30e naar 27 ^e week n.v.t.	92%	92%	91%
	77,20%	70,50%		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	62,80%	57,20%	73%	73%	73%	71%
	99,6-99,7%	99,2-99,5%	98-99%	97-98%	96-98%	98-99%
	78,00%	Geen data	Geen data	Geen data	Geen data	Geen data
	98,80%	99,60%	98,40%	98,90%	98,40%	98,40%
	0,31%	0,32%	0,33%	0,31%	0,34%	0,33%
	95,50%	91,90%	94,90%	94,30%	92,40%	91%
	99,60%	99,60%	97,90%	98,40%		
	0,06%	0,08%	<0,12%	<0,15%	<0,15%	<0,14%
	1 in 2012/2013#	0 in 2012#	1 in 2011#	3 in 2010#	0 in 2009	1 in 2008 (vermoed. niet gescreend)
	0,07%	0,06%	0,05%	0,06%	0,05%	0,05%
	0 in 2012/2013*	1 in 2012*	0 in 2011*	4 in 2010*	0 in 2009*	
	14,30%	14,30%	14,40%	14,30%	14,30%	14,60%
	98,00%	96,90%	92%	91%	87%	83%
	0,28%	Data niet interpreteerbaar	Data niet interpreteerbaar	Data niet interpreteerbaar	Geen data	Geen data
	96,50%	96,10%	95,60%	93,10%	88,10%	88,60%
	95,60%	93,30%	94,70%	96,00%	92,20%	90,50%
	1,20%	1,90%	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
	0,01%	0,01%	Niet onderzocht	Niet onderzocht	0,01%	0,01%
	0,30%	0,30%	1,60%	2,30%	2,30%	2,20%
	0,01%	0,01%	Niet onderzocht	Niet onderzocht	0,01%	0,01%
	19,70%	20,10%	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
	93,60%	85,40%	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
	0,21%	Data niet interpreteerbaar	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
	0,49-0,63%	0,45-0,67%	0,47-0,66%	0,50-0,70%	0,35-0,62%	0,37-0,60%
	0,14-0,57%	0,10-0,65%	0,11-0,58%	0,16-0,68%	0,07-0,56%	0,06-0,55%

^ M.i.v. de monitor over juli-dec 2011 zijn alleen de bevestigd positieve zwangeren geselecteerd (o.b.v. confirmatieonderzoek en/of labconclusie), tot juni 2011 werd uitgegaan van de zwangeren met een positief 12W-onderzoek. Hierdoor zijn de aantallen nu lager.

Soetens, 2013; Trienekens, 2012; persoonlijke communicatie met E. Op de Coul, 19 maart 2014. In deze tabel zijn de kinderen per geboortjaar weergegeven. Doordat er vaak laat gemeld wordt dat er kinderen met een aandoening gevonden zijn wijken de aantallen soms af van de getallen in eerdere RIVM-rapporten.

* Data Stichting HIV Monitoring van 3 maart 2014. 2012/2013: telling van 1 juli 2012 t/m 30 juni 2013. Het aantal kinderen geboren met HIV in 2010 is nu vier. Dit was 3 in eerdere rapportages, maar de diagnose wordt soms lang na geboorte pas bekend.

Belangrijkste resultaten en trends t/m 2012 (tabel 1)

Dekkingsgraad

- De dekkingsgraad is al jaren hoger dan 99%. Nagenoeg alle zwangeren maken gebruik van het bloedonderzoek PSIE.
- Er zijn geen algehele weigeringen geregistreerd voor deelname aan het bevolkingsonderzoek PSIE. Wel wordt sporadisch een onderdeel van het bloedonderzoek geweigerd. Screening op HIV werd door 78 zwangeren geweigerd (0,04%), een afname t.o.v. de perioden voor juli 2011. 23 vrouwen hebben het 27e-weekonderzoek geweigerd.

Tijdigheid

In tabel 1 wordt bij 'Tijdigheid' per indicator toegelicht wat de criteria zijn voor tijdige uitvoering of toediening. Zwangeren waarbij in de registratie de datum ontbreekt van verwachte bevallingsdatum, uitvoering onderzoek of tijdstip toediening, zijn weggelaten uit de berekeningen. Dit verklaart dat de noemers bij tijdigheid lager zijn dan te verwachten op basis van de tellers van andere indicatoren.

- Het eerste bloedonderzoek wordt steeds vaker tijdig (voor week 13) uitgevoerd. Zwangeren met HIV of syfilis worden minder vaak tijdig gescreend.
- Het 27e-weekonderzoek is per 1 juli 2011 ingevoerd. In vergelijking met de resultaten uit de tweede helft van 2011 wordt het 27e-weekonderzoek in 2012 bij steeds meer vrouwen tijdig uitgevoerd: zowel bij RhD- als bij Rhc-negatieve zwangeren is er een verbetering zichtbaar van 7%. Net als in 2011 wordt dit onderzoek tijdiger verricht bij RhD-negatieve zwangeren dan bij Rhc-negatieve zwangeren. Bij RhD-negatieve zwangeren werd ongeveer 15% niet tijdig uitgevoerd: 8,3% vóór week 27 en 7,0% na week 29. Bij Rhc-negatieve zwangeren was dit circa 23%: 10,1% vóór week 27 en 12,7% na week 29.
- Bij 63% van de zwangeren is de antenatale anti-D-toediening tijdig, dit is een verbetering t.o.v. 2011 (57%). De overige toedieningen zijn grotendeels al voor week 30 (29%) gegeven. 6% krijgt anti-D in week 32 of 33. Na week 33 wordt nauwelijks meer antenatale anti-D toegediend (2%).
- Bijna alle zwangeren krijgen het postnatale anti-D op tijd toegediend. Tot 2012 was bij dag 2 onduidelijk of de toediening binnen 48 uur is, omdat de tijdstippen van bevalling en anti-D-toediening niet werden geregistreerd. In 2012 is dit veranderd: bij veel vrouwen zijn deze tijdstippen nu geregistreerd. De onzekerheidsrange is hierdoor veel kleiner geworden. Wel ontbreekt nog bij 1% de datum van toediening of de bevallingsdatum.
- De hepatitis B-immunoglobulinen (HBIg) moeten binnen 2 uur na geboorte worden toegediend aan kinderen van hepatitis B-positieve zwangeren. Bij 404 zwangerschappen is een geldig tijdstip van toediening geregistreerd. Bij 78% van hen was de toediening binnen 2 uur na de geboorte, bij 22% niet. Van 509 zwangerschappen waren geboortedatum en datum van HBIg-toediening bekend. In deze groep is het HBIg bij 93,5% in elk geval wel op de geboortedag toegediend, en bij 98,8% binnen 48 uur na de geboorte.

Hepatitis B

- De prevalentie van hepatitis B is ongeveer 0,3%. Dit is al jarenlang vrij constant. Bij minstens 47 van de 536 hepatitis B-positieve zwangeren was de infectie al voor de zwangerschap bekend.
- Bij 95,5% van de hepatitis B-positieve zwangeren was een HBIg-toediening geregistreerd. Bij de overige 24 zwangeren is onderzocht wat de reden voor het ontbrekende HBIg was. Bij 19 was er een geldige reden waarom de toediening ontbrak (11 verhuizingen van de zwangere naar het buitenland, in 4 gevallen was de vrouw niet te traceren, drie zwangeren bleken toch negatief voor hepatitis B, één kind overleden bij de geboorte), en drie keer was HBIg wel toegediend maar niet geregistreerd. Slechts bij twee kinderen ontbrak zonder geldige reden de toediening. Na correctie komt de volledigheid van de HBIg-toediening bij kinderen van hepatitis B-positieve zwangeren op 99,6%. Dit is een verbetering t.o.v. de jaren tot 2011.

Syfilis

- De prevalentie van syfilis onder zwangere vrouwen is lager dan de prevalentie in de voorgaande perioden. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt doordat in 2011 de criteria voor het trekken van een positieve conclusie voor syfilis bij de PSIE duidelijk zijn vastgelegd in de checklist voor Laboratoria.
- Kinderen van zwangeren met een eerste bloedonderzoek in 2012 worden geboren van ongeveer juli 2012 tot juli 2013. In deze periode is één kind met congenitale syfilis geboren.

Op 1 juli 2011 zijn de criteria voor het trekken van een positieve conclusie voor syfilis aangescherpt. De laboratoria hebben hiervoor ook een aparte checklist ontvangen. Voor de PSIE is het van belang om alleen zwangeren met (verdenking op) actieve syfilis met een hoge kans op intra-uteriene transmissie op te sporen en te behandelen. In voorgaande jaren werden ook positieve conclusies getrokken als het een oude doorgemaakte infectie betrof die geen risico vormt voor de zwangerschap. Hierdoor was de prevalentieschatting van syfilis te hoog.

HIV

- De prevalentie van HIV is minder dan 0,1%, maar toegenomen van 0,05 naar 0,07. Hoewel deze stijging gering is, is de stijging van SOA's een algemene trend. Het is van belang dit te blijven volgen.
- Bij minstens 4 van de 113 HIV-positieve zwangeren was de infectie al voor de zwangerschap bekend.
- Kinderen van zwangeren met een eerste bloedonderzoek in 2012 worden geboren van ongeveer juli 2012 tot juli 2013. In deze periode zijn er geen kinderen met HIV geboren.

Sanquin onderzoekt in zwangerschapsweek 27 bij RhD-negatieve en Rhc-negatieve zwangeren of zij laat gevormde IEA gericht tegen RhD, Rhc of andere bloedgroepen of andere bloedgroepantigenen hebben ontwikkeld.

Rhesus D

- Het percentage RhD-negatieve zwangeren is 14,3%. Dit is vergelijkbaar met voorgaande jaren.
- Het percentage Rhesus D-negatieve zwangeren met een vervolgonderzoek in week 27 (voorheen week 30) is opnieuw hoger dan in eerdere jaren, en is nu al 98%.

Het hogere percentage RhD-negatieve zwangeren met een 27^e-weekonderzoek kan waarschijnlijk toegeschreven worden aan de wijzigingen in het PSIE programma per 1 juli 2011. Ook is de gegevensdoorgifte van het 27^e-weekonderzoek, dat centraal door Sanquin wordt uitgevoerd, geautomatiseerd en heeft het RIVM-DVP extra controles op gegevensimport en compleetheid van deze gegevens ingesteld.

- In de eerste 4 weken na invoering van de foetale RhD-typering werd dit al bij 90,1% van de RhD-negatieve zwangeren uitgevoerd, dit steeg snel verder tot rond de 97% na een half jaar en 98% in 2012. Uit steekproefonderzoek is bovendien gebleken dat ongeveer driekwart van de ontbrekende onderzoeken toch was uitgevoerd maar niet geregistreerd, of dat er een terechte reden was waarom geen onderzoek was verricht (zoals verhuizing, verlies van de zwangerschap, weigering) [1].
- Het percentage geregistreerde antenatale anti-D-toedieningen is 96,5%, en vertoont een stijgende trend in de tijd. Het percentage postnatale anti-D-toediening is 95,6%, dit is hoger dan in 2011. Waarschijnlijk is hier sprake van onderregistratie: uit steekproefonderzoek is gebleken dat bij ongeveer driekwart van de vrouwen waarbij registratie van postnatale anti-D-toediening ontbrak, toch anti-D is gegeven [2].

Om de postnatale toediening van anti-D te bewaken rappelleert RIVM-DVP bij een ontbrekende anti-D toediening.

- In een aantal gevallen werd foutief postnataal anti-D toegediend aan RhD-negatieve zwangeren die zwanger zijn van een RhD-negatief kind. Dit percentage is sinds 1 juli 2011 verminderd naar 0,3%. Antenataal werd bij deze zwangeren in 1,2% van de gevallen anti-D gegeven, dit is een verbetering t.o.v. 2011 (1,9%). Foutieve toediening van anti-D aan RhD-positieve zwangeren komt in de registratie nauwelijks voor.

Rhesus c

- De implementatie van de screening op Rhc per 1 juli 2011 is goed verlopen. In de eerste vier weken vanaf 1 juli 2011 werd bij 96,6% van de eerste bloedonderzoeken een Rhc-onderzoek uitgevoerd en doorgegeven, en dit steeg daarna snel tot ongeveer 99,5% [2]. Gemiddeld over de gehele periode van juli tot december 2011 werd bij 98,9% een Rhc-uitslag aangeleverd. Dit is in 2012 verder doorgestegen tot 99,8%.
- Het percentage Rhc-negatieve zwangeren is 19,7% in 2012. Dit is minder dan in de eerste helft van 2011 (20,1%).
- In de periode juli-december 2011 werd het 27e-weekonderzoek bij 85,4% van de Rhc-negatieve zwangeren uitgevoerd. Dit is in 2012 gestegen naar 93,6%.

IEA

Als in het eerste bloedonderzoek IEA worden gevonden dan wordt een specificatieonderzoek uitgevoerd. Het type IEA bepaalt de potentiële klinische relevantie, d.w.z. of het kind risico loopt op complicaties door de IEA van de moeder. Bij potentieel klinisch relevante IEA is onderzoek bij de vader nodig om te bepalen of het kind risico loopt op hemolytische ziekte. Dit is het geval als de vader een bloedgroep heeft waartegen de IEA van de moeder gericht is.

Een potentieel klinisch relevante IEA wordt klinisch relevant als de vader de bloedgroep van de betreffende IEA heeft.

- De prevalentie van potentieel klinisch relevante IEA bij het eerste bloedonderzoek kan niet precies bepaald worden omdat de gegevens niet compleet zijn. Wel kan een minimum en maximum schatting gemaakt worden. De prevalenties zijn in 2012 vergelijkbaar met die uit eerdere jaren. Overigens is de registratie van deze gegevens complex en interpretatie lastig en gevoelig voor fouten.
- Voor de prevalentie van klinische relevante IEA geldt hetzelfde als in het vorige punt.
- Het onderzoek bij de vader is bij slechts 53% geregistreerd. Uit een steekproef door Sanquin (n=30) bleek dat bij de helft de uitslag van de vader bekend was uit een eerdere zwangerschap.
- Vanwege de complexiteit en gebreken in de registratie kon in deze monitor niet goed bepaald worden in hoeverre klinisch relevante IEA worden opgespoord: naast ontbrekende uitslagen van de vader is in de registratie geen onderscheid gemaakt tussen uitslagen n.a.v. het 27e week onderzoek en het eerste bloedonderzoek.

Algemeen

De aanlevering van een BSN draagt bij aan de vermindering van het aantal dubbele registraties van een zwangerschap. Elektronische aanlevering van uitslagen door de laboratoria leidt tot een steeds betere en meer complete registratie van de gegevens.

- De doorgifte van compleet identificeerbare records, inclusief het burgerservicenummer (BSN), door de laboratoria is steeds vollediger. In de periode juli 2010 tot juli 2011 bedroeg het percentage dossiers met BSN 51%, dit is in juli-dec 2011 gestegen tot 74% en was in 2012 89%.
- De uitslagen van het eerste bloedonderzoek worden steeds vaker elektronisch aangeleverd door de laboratoria. In de tweede helft van 2011 leverden 17% van de laboratoria de uitslagen elektronisch aan, en in 2012 45%.

TIJDLIJN procedures PSIE-programma

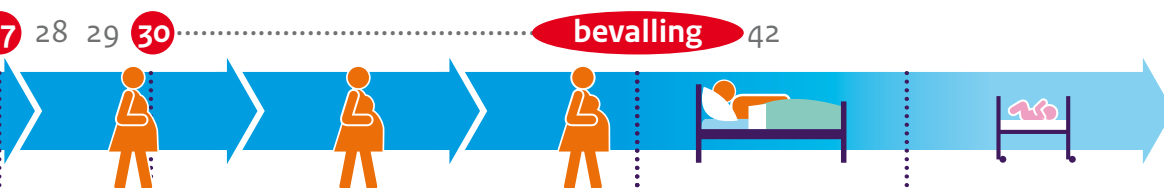
uitvoering bloedonderzoek zwangeren

zwangerschapsduur (weken)



Acties: bij voorkeur vóór WEEK 13	mogelijke VERVOLGACTIES	WEEK 27
Erytrocytenimmunisatie:		
irregulaire erytrocytenantistoffen (IEA) -	IEA aangetoond? - volg advies Sanquin en/of BIBO Was IEA al bekend? Meld aan RIVM-DVP	
Rhesus c-antigeen -		Rhesus c-negatief? extra onderzoek op IEA -
Rhesus D-antigeen -		Rhesus D-negatief? extra onderzoek op IEA - foetale RhD-typing -
Infectieziekten:		
syfilis -	Syfilis positief? - overleg en/of verwijs - informeer huisarts Was infectie al bekend? Meld aan RIVM-DVP	
HIV -	HIV-positief? - verwijs naar HIV-behandelcentrum - informeer huisarts Was infectie al bekend? Meld aan RIVM-DVP	
hepatitis B -	Hepatitis B-positief? - meld bij GGD - folder en recept HBIg (zwangere) - overleg en/of verwijs (bij HBeAg-positief) - informeer huisarts Was infectie al bekend? Meld aan RIVM-DVP	

Bron: RIVM



WEEK 30	POSTPARTUM	POSTNATAAL
IEA aangetoond? - volg advies Sanquin		
IEA aangetoond? - volg advies Sanquin Kind RhD-positief? - moeder anti-D toedienen	Kind RhD-pos? - moeder nogmaals anti-D toedienen	
	- bloedonderzoek moeder	- bloedonderzoek kind
		- HBlg - HB-vaccin

Berekeningen

- Bij de berekening van **volligheid** wordt uitgegaan van het aantal vrouwen waarvoor een uitslag of toediening is geregistreerd, ook als de uitslag zelf niet duidelijk is (bijv. dubieus).
- Voor het berekenen van de **prevalentie** wordt uitgegaan van de uitslag van de definitieve labconclusie. Als deze ontbreekt dan wordt uitgegaan van de uitslag van het confirmatieonderzoek. In eerdere procesmonitors zijn de prevalenties op drie manieren geschat: *een minimum, middelste en maximum prevalentie*. In dit rapport wordt alleen de *middelste prevalentie* gerapporteerd. Hierbij wordt aangenomen dat bij zijn zwangeren met een positieve uitslag bij het eerste bloedonderzoek waarbij geen confirmatieonderzoek en labconclusie is geregistreerd even vaak een positieve uitslag zou zijn gevonden als bij hen die wel een confirmatieonderzoek en/of labconclusie hebben gekregen. De noemer is het aantal zwangeren dat ten minste één duidelijke uitslag heeft bij de drie typen uitslagen per infectieziekte (eerste bloedonderzoek, confirmatie-onderzoek en labconclusie).
- De **dekkingsgraad** wordt geschat door van het aantal door het RIVM-DVP geregistreerde zwangeren in de peilperiode te delen door het aantal (door CBS geregistreerde) levendgeborenen in de periode van een half jaar na de peilperiode. Aangenomen wordt dan dat de bevalling een half jaar na het eerste bloedonderzoek is. Vervolgens worden teller en noemer gecorrigeerd, om het werkelijke aantal gescreenden en zwangeren te schatten (zie voetnoot tabel 1).

Overige indicatoren

Voor de monitoring van de PSIE is een indicatorenset opgesteld, en hier gebruikt [3]. Zoals in voorgaande jaren, konden sommige indicatoren uit de set (nog) niet bepaald worden:

- In hoeverre via de screening ontdekte hepatitis B, HIV en IEA nieuw zijn, kan nog niet bepaald worden omdat dragerschap nog niet goed doorgegeven en geregistreerd wordt. Wel was bij sommige vrouwen geregistreerd dat het een al bekende infectie of IEA betrof.
- Data nodig voor de indicatoren over de behandeling van syfilis en verwijzing naar de tweede lijn bij HIV en hepatitis B worden ook nog niet goed geregistreerd.
- De incidentie van klinisch relevante IEA n.a.v. het 27^e-week-onderzoek bij RhD- en Rhc-negatieve zwangeren kan nog niet goed bepaald worden omdat de gegevens hierover discrepanties vertonen.
- Over zwangerschapsuitkomsten worden geen gegevens geregistreerd binnen de PSIE. Informatie over congenitale syfilis en HIV wordt uit andere registraties opgevraagd.
- Tot 2010 heeft het RIVM onderzocht, in hoeverre de immunisatie van pasgeborenen van moeders met hepatitis B bescherming biedt tegen infectie en dragerschap. Daarna is dit onderzoek stopgezet, en zijn hierover geen gegevens meer beschikbaar.

Gegevensdoorgifte

De PSIE-gegevens (zie draaiboek PSIE [4]) worden door verloskundig hulpverleners (VKH) en laboratoria aan het RIVM-DVP (Regionale Coördinatie Programma's) doorgegeven. De gegevens worden geregistreerd in een landelijk elektronisch informatiesysteem (Praeventis). De verwerking van de gegevens uit Praeventis voor de procesmonitor PSIE wordt beschreven in het TNO-rapport "Procesmonitoring prenatale screening infectieziekten en erythrocytenimmunisatie 2009-2011" [5].

Optimalisering registratieproces

De PSIE registratie wordt voortdurend verbeterd door verschillende maatregelen:

- Rappel van RIVM-DVP op ontbrekende gegevens bij aanlevering.
- Belang benadrukken van correcte gegevens (bijv. NAW-gegevens zonder schrijffouten) en van complete gegevens (BSN, aanvragende verloskundige hulpverlener, meerlingzwangerschap).
- Belang benadrukken dat ook wijzigingen in gegevens van zwangere (verhuizing, verlies van de zwangerschap, herziening van a terme datum) doorgegeven moeten worden.
- Verhoging van elektronische aanlevering gegevens door de laboratoria en verloskundig hulpverleners. Op termijn zal dit 100% moeten zijn.
- Vermindering van tussentijdse (inconclusieve) uitslagen ten gunste van uiteindelijke labconclusies, die het handelen van de verloskundig hulpverleners bepalen.
- Maandelijks monitor voor het verbeteren van het registratieproces. Hierdoor worden ontbrekende gegevens en inconsistenties in de data opgemerkt, en kan sneller actie worden ondernomen ter verbetering van de uitvoering en registratie van de PSIE.

Referenties

- [1] **Landelijke evaluatie van de wijzigingen in het bevolkingsonderzoek PSIE per 1 juli 2011. Deelrapport 1:** Accuratesse van de foetale Rhesus(D)-typering. TNO-rapport TNO/CH 2012 R11036. C.P.B. van der Ploeg, D.A. Verlinden, C.I. Lanting, M. de Haas
- [2] **Landelijke evaluatie van de wijzigingen in het bevolkingsonderzoek PSIE per 1 juli 2011). Deelrapport 2:** procesevaluatie. TNO-rapport TNO/CH 2013 R10593. C.P.B. van der Ploeg, D.A. Verlinden, C.I. Lanting, H. Hirschberg, M. de Haas
- [3] **Indicatoren en minimale gegevensset PSIE - Aangepast voor c-typering en foetale RhD-typering;** TNO-rapport TNO/CH 2011.010. C.P.B. van der Ploeg
- [4] **Draaiboek Prenatale Screening Infectieziekten en Erythrocytenimmunisatie.** Versie 3.0, 1 juli 2011. RIVM
- [5] **Procesmonitoring prenatale screening infectieziekten en erythrocytenimmunisatie 2009-2011;** TNO-rapport TNO/CH 2012 R10893. C.P.B. van der Ploeg, S.M. van der Pal, H.B.M. van Gameren-Oosterom, P. Oomen

Meer informatie?

De digitale versie van het draaiboek vindt u op: www.draaiboekpsie.nl

Juridische informatie vindt u op: www.rivm.nl/bevolkingsonderzoeken > juridische informatie

Informatiematerialen zijn te downloaden en/of bestellen via www.rivm.nl/pns-folders

Checklists zijn te downloaden via www.rivm.nl/bloedonderzoek-zwangeren/professionals of te bestellen via een e-mail aan cvb@rivm.nl

U herkent de bevolkingsonderzoeken aan dit logo:

bevolkingsonderzoek



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

TNO innovation
for life