

# Regioprotocol **Groep B-streptokokken (GBS)** in de zwangerschap



**NETWERK GEBOORTEZORG**  
NOORDWEST NEDERLAND

# Colofon

Datum versie 0.1 [*concept*] : 12 mei 2022  
Geaccordeerd tijdens Webinar/GPO : 5 juli 2022  
Formeel akkoord VSV/IGO besturen : 4 april 2023  
Revisie versie 1.1 : 3 juni 2024

## Samenstelling werkgroep

Annefleur de Bruijn, AIOS O&G, Amsterdam UMC  
Marion Kolader, arts-microbioloog Amsterdam UMC  
Diny Kolkman, klinisch verloskundige Flevoziekenhuis Almere  
Liesbeth van Leeuwen, gynaecoloog-perinatoloog Amsterdam UMC  
Moirra Muller, gynaecoloog-perinatoloog Spaarne Gasthuis Haarlem  
Marleen Nahuis, gynaecoloog NWZG Alkmaar  
Leanne van der Poel, verloskundige praktijk VIDA Amsterdam  
Irene Schiering, kinderarts Spaarne Gasthuis Haarlem  
Arijaan Valkenburg-van den Berg, gynaecoloog-perinatoloog, Amsterdam UMC  
Douwe Visser, kinderarts-neonatoloog Amsterdam UMC  
Koen de Geus, AIOS O&G, Amsterdam UMC

## Medescribenten

Maurice Wouters, gynaecoloog-perinatoloog Amsterdam UMC  
Petra Hajenius, gynaecoloog-perinatoloog, Amsterdam UMC  
Jiska de Haan-Jebbink, gynaecoloog OLVG Amsterdam  
Karlijn Vollebregt, gynaecoloog Spaarne Gasthuis Haarlem

## Contact Netwerk Geboortezorg Noord West Nederland

e-mail : [coordinatorwnl@amsterdamumc.nl](mailto:coordinatorwnl@amsterdamumc.nl)  
website : <https://www.netwerkconsortia.nl/consortium-noordwestnederland>

## Disclaimer

Alle rechten voorbehouden. De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de uitgever. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u per e-mail aanvragen.

## Voorwoord

In juni 2017 is de multidisciplinaire richtlijn '[Preventie en behandeling van early onset neonatale infecties](#)', een vertaling van de NICE guideline naar de Nederlandse situatie, geaccordeerd door de NVOG en NVK. In deze nieuwe richtlijn is veel ruimte voor lokale of individuele invulling als het gaat om toepassing van antibiotica, inzetten GBS screening en advisering dan wel counseling van de zwangere vrouwen ten aanzien van antibiotica profylaxe. Hierdoor is er een ongewenste diversiteit in beleid ontstaan. Doel van dit regioprotocol is het creëren van een eenduidig beleid in onze regio. Het nieuwe stroomdiagram dat is opgesteld door de NVOG/NVK vormt het uitgangspunt van dit regioprotocol (zie Flowchart).

Revisie protocol 3 juni 2024 waarbij voor het antibiotica beleid van een GBS urie (cystitis), GBS profylaxe durante partu en van een intra uteriene infectie direct wordt verwezen naar SWAB richtlijnen en Amsterdam UMC antibiotica app. Daarnaast is het advies opgenomen van de NVOG richtlijn Dreigende vroeggeboorte voor oraal profylactisch antibiotica bij prematuur gebroken vliezen niet in partu. Tekstuele aanpassingen.

## Inhoudsopgave

|  |    |
|--|----|
| Algemeen .....   | 5  |
| Risicofactoren voor EOGBS.....   | 5  |
| Screening GBS dragerschap .....  | 5  |
| Indicaties GBS diagnostiek .....   | 6  |
| Methode GBS diagnostiek.....   | 6  |
| Behandeling GBS in de urine.....   | 6  |
| Indicaties GBS profylaxe durante partu .....   | 7  |
| Counseling wel/geen GBS profylaxe durante partu .....                                  | 7  |
| Premature partus en (nog) onbekend GBS dragerschap.....                                | 8  |
| Prematuur gebroken vliezen < 37 weken zonder weeënactiviteit bij GBS dragerschap ..... | 8  |
| Gebroken vliezen a terme zonder weeënactiviteit bij GBS dragerschap.....               | 9  |
| Langdurig gebroken vliezen a terme met onbekend GBS dragerschap .....                  | 9  |
| Antibioticum keuze GBS profylaxe.....  | 10 |
| Therapeutisch antibiotica.....   | 10 |
| VSV afspraak.....  | 10 |
| Observatie neonat .....  | 11 |
| Instructies aan de kraamvrouw.....   | 12 |
| Kweekuitslag pas postpartum bekend.....  | 12 |
| Bronvermelding .....   | 13 |
| Samenvatting.....  | 15 |
| Smartteksten voor counseling en dossiervoering.....                                    | 16 |
| Flowchart uit Landelijk Protocol.....  | 18 |
| Patiëntinformatie .....  | 19 |

## Algemeen

De vroege vorm van neonatale groep B streptokokken sepsis (early onset groep B streptokokken sepsis, EOGBS) treedt op binnen zeven dagen na de geboorte en wordt veroorzaakt door verticale transmissie van groep B streptokokken (GBS, *Streptococcus agalactiae*).

In Nederland is 20% van de zwangere vrouwen gekoloniseerd met GBS. De termen dragerschap en kolonisatie worden door elkaar gebruikt maar betekenen hetzelfde. In dit regioprotocol gebruiken we hoofdzakelijk de aanduiding GBS dragerschap.

Maternaal GBS dragerschap wordt vastgesteld bij een GBS positieve urine kweek en/of rectovaginale kweek. Vanwege beleidsconsequenties is het belangrijk bij een positieve kweek altijd te melden om welke kweek het gaat, urinekweek of rectovaginale kweek.

De incidentie van GBS ziekte bij de neonaat in Nederland wordt geschat op 1.9/1000 geboortes. Hiervan is 0.6/1000 geboortes een bewezen EOGBS met een positieve bloed- of liquor kweek en 1.3/1000 geboortes een "waarschijnlijke EOGBS", dat wil zeggen een positieve oppervlakte kweek, zonder positieve bloedkweek of liquorkweek.

De symptomen bij de neonaat die kunnen wijzen op EOGBS zijn kreunen, slecht drinken, grauw zien, ademhalingsproblemen, hypotonie en temperatuurschommelingen.

Bij 70% van de EOGBS gevallen treden de eerste symptomen binnen 12 uur na de geboorte op, bij 93% binnen 24 uur en 4% van de kinderen wordt ziek tussen de tweede en zevende dag.

Preventie van EOGBS is mogelijk door toediening van antibiotica aan zwangere GBS draagsters vlak voor en/of tijdens de baring.

Antibioticaprofylaxe tijdens de baring heeft géén effect op het ontstaan van late onset group B streptokokken ziekte (LOGBS).

## Risicofactoren voor EOGBS

- Spontane of iatrogene vroeggeboorte < 37 weken (OR 10,4; 95%-CI 3,9-28)
- Langdurig gebroken vliezen > 24 uur zonder weeënactiviteit bij een à terme geboren kind of > 18 uur gebroken vliezen bij een prematuur geboren kind (OR 25,8; 95% CI 10-65)
- Maternale GBS-kolonisatie in de huidige zwangerschap, gedefinieerd als GBS positieve urine (GBS-urie) en/of GBS in een rectovaginale kweek
- Eerder kind met GBS ziekte (OR onbekend)
- Maternale koorts tijdens de baring > 38.0<sup>o</sup> C, rectaal gemeten (OR 10,0; 95%-CI 2,4-41)

## Screening GBS dragerschap

In Nederland wordt, net zoals in de United Kingdom (UK), niet routinematig gescreend op GBS dragerschap bij zwangere vrouwen. In de Verenigde Staten van Amerika (USA) wordt routinematig gescreend bij 35-37 weken en krijgen alle vrouwen met een positieve rectovaginale kweek durante partu antibiotica toegediend. In de UK wordt antibiotica toegediend bij risicofactoren zonder afname van een kweek. Het argument om geen routinematige GBS screening in Nederland in te voeren is dat in de USA weliswaar het aantal bewezen EOGBS infecties in bloed of liquorkweken is gedaald, maar dat het aantal "waarschijnlijk EOGBS" casus niet is gedaald. Het aantal GBS infecties in de USA benadert op dit moment het aantal GBS infecties in Nederland (zonder screening protocol).

Een ander argument om niet routinematig te screenen is dat niet bekend is in welke mate ongewenste neveneffecten (zoals anafylaxie, resistentievorming vooral bij het gebruik van tweede keus antibiotica en nadelige gevolgen voor het neonatale microbiom) zullen toenemen.

## Indicaties GBS diagnostiek

Bij het hebben van de volgende risicofactoren op EOGBS dient bij onbekende GBS status of een GBS negatieve uitslag eerder in de zwangerschap direct een GBS kweek te worden afgenomen:

- Dreigende partus prematurus (< 37 weken)
  - dus ook bij een te verwachten iatrogene vaginale vroeggeboorte
- Prematuur gebroken vliezen (< 37 weken) zonder weeënactiviteit
- Langdurig (≥ 24 uur) gebroken vliezen a terme (≥ 37 weken) zonder weeënactiviteit

Indien de partus voor de uitslag van de GBS kweek plaatsvindt dan beleid conform “GBS status onbekend”.

Bij een GBS positieve kweek eerder in de zwangerschap, bijvoorbeeld afgenomen op indicatie vroeggeboorte in de voorgeschiedenis of bij toeval gevonden in een kweek afgenomen voor bijvoorbeeld fluor klachten, dan wordt de zwangere vrouw beschouwd als GBS drager voor de rest van de zwangerschap. Dit GBS dragerschap bepaalt het beleid bij het ontstaan van additionele risicofactoren.

Advies voor screening bij een eenling zwangerschap door middel van een **rectovaginale kweek bij 36-38 weken in geval van:**

- GBS dragerschap (rectovaginale kweek of urine) in een vorige graviditeit (de kans op een positieve kweek in de huidige zwangerschap is dan ongeveer 50%)  
**Er is een smarttekst beschikbaar voor counseling.**
- Eerder kind met early onset sepsis (met noodzaak tot beademing en/of circulatoire ondersteuning) met onbekende verwekker

Screening bij een meerling zwangerschap door middel van een rectovaginale kweek bij 34-36 weken ipv 36-38 weken.

Als deze rectovaginale kweek GBS positief is, dient de zwangere vrouw gecounseld te worden over antibiotica profylaxe durante partu. Er wordt niet standaard ook een urinekweek op GBS ingezet (niet kosteneffectief), maar dit kan worden overwogen.

## Methode GBS diagnostiek

GBS diagnostiek wordt nu nog verricht met een conventionele kweek. GBS sneldiagnostiek is al enige jaren in ontwikkeling, waarbij sneltesten op basis van PCR techniek kosteneffectief zijn gebleken. Implementatie is afhankelijk van de werkwijze en logistiek van het microbiologisch laboratorium van het betreffende centrum. Indien men de beschikking heeft over een gevalideerde GBS-sneltest wordt voorgesteld om deze test in te zetten indien er maternale risicofactoren zijn zoals een dreigende vroeggeboorte en het breken van de vliezen zonder weeënactiviteit. Er kan dan gericht GBS profylaxe worden toegediend durante partu. De kweek dient rectovaginaal te worden afgenomen; met een kweekstok vaginaal (zonder speculum) en vervolgens met dezelfde kweekstok rectaal voorbij de sfincter ani. Een GBS kweek wordt in het laboratorium op speciaal medium ingezet. Voor de juiste verwerking van de GBS kweek, is het van belang om specifiek aan te geven bij de aanvraag dat het om een zwangere vrouw gaat en/of specifiek de vraagstelling GBS te benoemen.

## Behandeling GBS in de urine

Een asymptomatische bacteriurie met GBS (≥10<sup>5</sup> GBS Colony Forming Units (CFU/mL, of >10<sup>8</sup> CFU/L) in de urinekweek moet worden behandeld met antibiotica. Een positieve urinekweek voor GBS met minder CFU's zonder klachten hoeft niet te worden behandeld.

Bij symptomen van een urineweginfectie (cystitis) en een positieve urinekweek met GBS, dient GBS te worden behandeld ongeacht het aantal CFU.

Bij een urineweginfectie op basis van GBS of asymptomatische GBS-urine met  $\geq 10^5$  CFU/mL kan gericht worden behandeld met Amoxicilline 500 mg 3 dd 5 dagen of op geleide van de kweekuitslag.

Een standaard controle kweek na behandeling is niet nodig, uiteraard wel als symptomen van een urineweginfectie blijven bestaan of verergeren.

Indien op geleide van klachten bij een urineweginfectie al is gestart met nitrofurantoïne, dient een aanpassing in antibioticum plaats te vinden op geleide van de gevoeligheid.

Een urineweginfectie met GBS of asymptomatische bacteriurie is, ongeacht de hoeveelheid CFU/mL of de behandeling, altijd een indicatie voor GBS profylaxe durante partu.

Zie [Cystitis bij zwangere | Amsterdam UMC \(antibiotica.app\)](#)

## Indicaties GBS profylaxe durante partu

Er is een indicatie voor GBS profylaxe durante partu ter preventie van EOGBS bij:

- Eerder kind met bewezen GBS ziekte (EOGBS)
- Urineweginfectie met GBS of asymptomatische bacteriurie in huidige zwangerschap (dus positieve urinekweek ongeacht aantal CFU's/mL en ongeacht behandeling in zwangerschap of niet)
- GBS dragerschap in huidige zwangerschap EN één of meer andere risicofactoren:
  - vroeggeboorte < 37 weken
  - langer dan 18 uur gebroken vliezen
  - eerder ziek kind met onbekende verwekker

Indien GBS status bij dreigende vroeggeboorte nog onbekend dan beleid conform "GBS status onbekend".

Er is geen GBS profylaxe nodig bij een geplande sectio caesarea (staande vliezen).

## Counseling wel/geen GBS profylaxe durante partu

- Positieve rectovaginale GBS kweek in de huidige zwangerschap zonder andere risicofactoren

In een dergelijke situatie bedraagt de geschatte kans op een kind met bewezen of waarschijnlijke EOGBS ten hoogste 1 op 250 à 300 pasgeborenen.

De zwangere vrouw kan voor profylaxe kiezen, nadat de voor- en nadelen met haar zijn besproken bij het doorgeven van een positieve GBS uitslag. Het belangrijke voordeel van profylaxe is dat de kans op een kind met GBS-ziekte met 85-90% wordt gereduceerd. Nadelig zou kunnen zijn dat de partus van deze zwangere vrouwen vanwege de iv-toediening van antibiotica in het ziekenhuis moet plaatsvinden, waarbij relatief veel zwangere vrouwen moeten worden behandeld om één kind met een ernstig verlopende GBS-ziekte te voorkomen. Daarnaast is er een kleine kans op een ernstige overgevoelighedsreactie op antibiotica bij de zwangere vrouw, op resistentievorming en is er een mogelijk effect op het microbioom van de pasgeborene. Andere factoren die mogelijk een rol spelen in de kans op infectie (zoals gebruik van immunosuppressiva, comorbiditeit bij de moeder, of foetale groeirestrictie), kunnen hierbij worden meegenomen, waarbij de voorkeur van de zwangere vrouw uiteindelijk de doorslag geeft.

**Voor deze counseling is een smarttekst beschikbaar**

- Eerder ziek kind met onbekende verwekker en negatieve GBS kweek

Een zwangere vrouw met in de voorgeschiedenis een kind met ernstige early onset sepsis met noodzaak tot beademing en/of circulatie ondersteuning met onbekende verwekker en in de huidige zwangerschap een negatieve GBS kweekuitslag kan na counseling toch kiezen voor GBS profylaxe.

**Voor deze counseling is een smarttekst beschikbaar**

## Premature partus en (nog) onbekend GBS dragerschap

Geef GBS profylaxe bij elke spontane vroeggeboorte < 37 weken **die begint met het breken van de vliezen**. Start op het moment dat de zwangere vrouw evident in partu komt, als de GBS-status dan nog onbekend is.

Start ook GBS profylaxe bij elke spontane vroeggeboorte < 37 weken als de bevalling met weeën begint en **er tijdens de partus ≥18 uur gebroken vliezen** ontstaan.

Een zwangere met dreigende partus prematurus < 37 wk met staande vliezen en onbekende GBS status krijgt dus niet standaard profylaxe durante partu.

## Prematuur gebroken vliezen < 37 weken zonder weeënactiviteit bij GBS dragerschap

Bij zwangere vrouwen met spontaan prematuur gebroken vliezen < 37 weken en een positieve GBS kweek zijn er twee opties:

- Een expectatief beleid met advies antibiotica profylaxe met Amoxicilline 3 dd 500 mg per os gedurende zeven dagen en inleiden bij uiterlijk 37 weken
- of
- Vanaf 34 weken direct de baring na streven.

In beide gevallen wordt GBS profylaxe durante partu gegeven (met indien van toepassing staken amoxicilline oraal).

De zwangere vrouw dient hierover gecounseld te worden.

Bij prematuur gebroken vliezen < 34 weken is verlengen van de zwangerschap waarschijnlijk belangrijker en is er geen evidence dat inleiden infectie voorkomt.

De post-hoc analyse in de PPROMEXIL studie, een gerandomiseerd onderzoek naar een afwachtend beleid versus inleiding van de baring in een groep vrouwen met prematuur gebroken vliezen tussen 34-37 weken laat zien dat GBS draagsters mogelijk in het voordeel zijn bij inleiding van de baring wat betreft infectieuze complicaties bij de neonaat (15% kans op EOGBS bij expectatief beleid versus 1.8% kans op EOGBS bij direct inleiden vanaf 34 weken). De reductie van de kans op EOGBS moet echter afgewogen worden tegen de risico's van de prematuriteit. Pasgeborenen die geboren worden bij een zwangerschapsduur tussen 34 en 37 weken (late prematuriteit) hebben een significant grotere kans op een verstoorde ontwikkeling (spraak/taal, motorisch, gedrag, cognitief) ten opzichte van pasgeborenen die geboren worden na 37 weken. In een deel van de kinderen zal dit verschil in de loop van de jaren verdwijnen, maar in een deel van de kinderen blijft dit verschil bestaan. Los van de lange termijn uitkomsten is er na de geboorte een verhoogd risico op voedingsproblemen, longproblemen (RDS), lage bloedsuikers, geelzucht en een verworven infectie (late-onset sepsis). Laat prematuur geboren kinderen die geboren worden met een vroege neonatale infectie (early-onset neonatale sepsis; EONS) hebben een grotere kans op een verstoorde ontwikkeling dan kinderen zonder EONS.

**Voor counseling is een smarttekst beschikbaar**



## Gebroken vliezen a terme zonder weeënactiviteit bij GBS dragerschap

Indien de bevalling begint met gebroken vliezen zonder weeën adviseert de werkgroep met de zwangere vrouw de opties te bespreken op basis van de zwangerschapsduur/pariteit/obstetrische anamnese/persoonlijke voorkeur van de zwangere vrouw. De opties zijn direct de partus na te streven of te wachten tot de weeën spontaan beginnen. Daarnaast kan de zwangere vrouw beslissen of zij, indien er nog niet sprake is van  $\geq 18$  uur gebroken vliezen, wel of geen GBS profylaxe wil. Bij bekend GBS dragerschap is de zwangere vrouw hier waarschijnlijk al antepartum over gecounseld. Zo niet, dan dient dit bij vaststelling van gebroken vliezen alsnog te gebeuren (zie pagina 7, counseling wel/geen GBS profylaxe durante partu).

Bij langdurig gebroken vliezen bij GBS dragerschap is de geschatte kans op een kind met bewezen of waarschijnlijke EOGBS 3-4x hoger dan bij GBS dragerschap zonder langdurig gebroken vliezen. De geschatte kans op ziekte bij de pasgeborene is circa 9-12 per 1000 kinderen ten opzichte van 3-4 per 1000 kinderen bij GBS dragerschap zonder langdurig gebroken vliezen.

Ongeacht de keuze om wel of niet profylaxe te krijgen is het volgens de werkgroep bij deze GBS draagsters niet wenselijk om langdurig gebroken vliezen als extra risicofactor voor infectie te laten ontstaan. Zwangere vrouwen kunnen er dus voor kiezen om, indien de logistiek van de verloskamers het toelaat, direct de partus na te streven.

Geadviseerd wordt om bij een afwachtend beleid geen 24 uur maar maximaal 12-18 uur af te wachten op spontane weeën en na 18 uur gebroken vliezen de partus na te streven. Na 18 uur gebroken vliezen (ook indien de zwangere vrouw spontaan in partu is gekomen) is het advies sowieso GBS profylaxe te starten (zie pagina 7; indicaties GBS profylaxe durante partu).

**Voor counseling is een smarttekst beschikbaar**

## Langdurig gebroken vliezen a terme met onbekend GBS dragerschap

De zwangere vrouw dient gecounseld te worden over wel of niet doorleiden, conform de NVOG richtlijn 'Breken van de vliezen voor start baring'.

Uit een retrospectief onderzoek in Schotland bleek dat de kans op EONS 1:1200 levendgeborenen was als er een onbekende GBS status was en langdurig gebroken vliezen, zonder standaard toediening van antibiotica. Dit aantal zakte naar 1:2800 levendgeborenen na introductie van standaard antibiotica toediening. De landelijke richtlijn adviseert in dit geval geen antibiotica te geven. Wel dient GBS diagnostiek met een rectovaginale kweek te worden ingezet (liefst een sneltest indien beschikbaar).

Wij volgen dit advies, dat in lijn is met het advies om bij premature partus met staande vliezen zonder andere risicofactoren en onbekende GBS status ook geen profylaxe te geven. In beide gevallen is observatie van de neonat postpartum wel een belangrijk onderdeel van de zorg en zal uiteraard laagdrempelig met antibiotica worden gestart bij een klinische verdenking op een neonatale infectie.

## Antibioticum keuze GBS profylaxe

GBS profylaxe: 2 miljoen IE PenicillineG iv, daarna elke 4 uur 1 miljoen IE PenicillineG iv tot geboorte van het kind.

Bij allergie voor penicilline:

- Cefazoline 1000 mg iv elke 8 uur tot geboorte kind
- Clindamycine 600 mg iv elke 8 uur tot geboorte kind
- Erytromycine 500 mg iv elke 6 uur tot geboorte kind

Indien er een alternatief antibioticum gegeven moet worden in verband met Penicilline allergie dient bij de kweekaanvraag een gevoeligheidsbepaling te worden ingezet in verband met mogelijke resistentie voor Erythromycine of Clindamycine en overweeg daarnaast laagdrempelig overleg met de arts-microbioloog voor advies ten aanzien van een alternatief regime, op basis van lokale resistentiedata.

Zie [GBS profylaxe durante partu | Amsterdam UMC \(antibiotica.app\)](#)

Profylaxe wordt als adequaat verondersteld indien vóór geboorte 2 giften antibiotica intraveneus in de juiste dosering zijn gegeven. Voor het beleid ten aanzien van observatie van het kind postpartum is er geen verschil (meer) in situaties met adequate of inadequate profylaxe.

## Therapeutisch antibiotica

Indien er een verdenking ontstaat op een intra-uteriene infectie moet de GBS profylaxe worden omgezet naar breed spectrum antibiotica:

Amoxicilline iv mg 6dd 1000 mg en Gentamicine 7 mg/kg eenmalig<sup>^</sup> (indien na 24 uur niet bevallen gift herhalen).

Bij allergie voor Amoxicilline/penicilline:

- Cefotaxim 1000 mg iv 3 dd en Metronidazol 500mg po 3dd

Bij bewezen gevoeligheid en contra-indicatie  $\beta$ -lactam antibiotica

- Clindamycine 600 mg iv 3dd en gentamicine 7 mg/kg iv eenmalig (indien niet bevallen na 24 uur herhalen)  
of
- Erythromycine iv 25mg/kg lichaamsgewicht per dag verdeeld over 4 dosis op een dag, in laten lopen in 60 minuten per gift.

Bij een verminderde nierfunctie (vanaf eGFR <90 ml/min, doseringsinterval Gentamicine aanpassen, onder spiegelcontrole en in overleg met de apotheker. Bij obese vrouwen waarbij het werkelijke lichaamsgewicht >25% groter is dan het ideale lichaamsgewicht: doseren op basis van *aangepast lichaamsgewicht*, daarna op geleide van spiegels, in overleg met de apotheker.

Zie [Intra-uteriene infectie / chorioamnionitis | Amsterdam UMC \(antibiotica.app\)](#)

## VSV afspraak

Zwangere vrouwen met GBS dragerschap in de huidige graviditeit (gedefinieerd als GBS positieve urine en/of rectovaginale kweek) die in de a terme periode spontaan in partu komen kunnen GBS profylaxe in een B/D situatie krijgen. Het infuus wordt door de eerstelijnsverloskundige (als zij hiervoor bekwaam is) of klinisch verloskundige/arts assistent ingebracht. Het voorschrijven en toedienen van antibiotica valt onder de verantwoordelijkheid van

de tweede lijn. Partus assistentie zal vanwege het infuus door een verpleegkundige worden verleend en niet door de kraamverzorgende.

Afspraken eerste en tweede lijn:

- Indien er bij bekend GBS dragerschap durante partu in de eerste lijn 12-18 uur gebroken vliezen ontstaat, is dit een indicatie voor overname zorg door tweede lijn en start GBS profylaxe.
- Direct overdracht tweede lijn bij gebroken vliezen a terme en bekend GBS dragerschap voor nastreven van de baring ter voorkoming van langdurig gebroken vliezen kan worden overwogen.
- Indien durante partu in een B/D situatie bij GBS dragerschap een verdenking ontstaat op een intra uteriene infectie (zoals maternale temp  $>38^{\circ}$  en foetale tachycardie of maternale tachycardie) is dit een indicatie voor overname zorg door 2<sup>e</sup> lijn en omzetten van de GBS profylaxe naar therapeutisch antibiotica en foetale monitoring.

## Observatie neonaat

GBS dragerschap is een risicofactor voor EONS waarbij de landelijke richtlijn observatie van de pasgeborene gedurende minimaal 12 uur postpartum (met controles van temperatuur en ademhaling op de tijdstippen 1, 3, 6, 9 en 12 uur) adviseert.

De werkgroep is van mening dat deze observatie dan ook dient plaats te vinden voor alle pasgeborenen van GBS-gekoloniseerde moeders. Wel of geen (adequate) profylaxe speelt geen rol bij deze observatie.

De observatie dient te worden gedaan door geschoold medisch personeel. Vindt de partus in het ziekenhuis plaats, dan zal de kinderarts in consult worden gevraagd en verantwoordelijk zijn voor het uit te voeren beleid.

Het meten van een pre- en postductale saturatie bedoeld voor het screenen op een kritische congenitale hartafwijking kan van toegevoegde waarde zijn in het vroeg detecteren van een EONS, maar mag niet gebruikt worden ter vervanging van bovengenoemde observatie.

Indien de partus thuis plaatsvindt, dan zal de eerstelijns verloskundige in overleg met ouders bepalen waar deze observatie zal plaatsvinden. Er is een patiëntenfolder beschikbaar waarin uitleg wordt gegeven over observatie neonaat en alarmsignalen.

Ouders kunnen ervoor kiezen om hun kind in het ziekenhuis te laten observeren, ook als zij thuis bevallen zijn zonder antibioticaprofylaxe.

### Inhoud klinische observatie pasgeborene:

- Controles temperatuur en ademhaling op 1, 3, 6, 9 en 12 uur.
- Observatie van voeding, gedrag en ademhalingsproblematiek.

### Direct kinderarts informeren bij:

- Kreunende ademhaling
- Snelle ademhaling  $> 60/\text{min}$
- Intrekkingen
- Bleek/grauwe kleur of cyanose
- Slechte algehele conditie
- Koorts of onder temperatuur  $> 38^{\circ}\text{C}$  of  $< 36^{\circ}\text{C}$

## Instructies aan de kraamvrouw

Bij ontslag naar huis of vertrek eerstelijns verloskundige postpartum, dient goede uitleg met betrekking tot alarmsymptomen te worden gegeven en wordt een adviesbrief meegegeven met informatie omtrent het zoeken van medische hulp (bijvoorbeeld verloskundige, huisarts of SEH) als er bij het kind sprake is van:

- Kreunende ademhaling
- Snelle ademhaling > 60/min
- Intrekkingen
- Hypotonie
- Bleek/grauwe kleur of cyanose
- Slechte algehele conditie of afwijkend gedrag (bv ontroostbaar huilen of lusteloosheid)
- Slecht drinken
- Koorts of onder temperatuur > 38°C of < 36°C

Er is een patiëntenversie van het regioprotocol beschikbaar waarin informatie over GBS wordt gegeven en instructies ten aanzien van alarmsymptomen zijn terug te vinden.

## Kweekuitslag pas postpartum bekend

Maternale kolonisatie met groep B streptokokken wordt soms pas postpartum bekend. Overleg in een dergelijk geval met de kinderarts als het kind nog opgenomen is of net met ontslag is. Als de kraamvrouw met haar kind al langer met ontslag is, dan dient de eerstelijns verloskundige te worden geïnformeerd.

Er wordt sowieso geadviseerd om de direct bij de zorg betrokken persoon (bijvoorbeeld een ouder, verzorg(st)er of zorgverlener) te informeren. De risicofactoren en klinische indicatoren voor een infectie dienen dan opnieuw te worden beschouwd, hierbij wordt de eerstelijns verloskundige betrokken als de kraamvrouw al thuis is. Deze evaluatie wordt gebruikt om eventueel alsnog te besluiten tot observatie of behandeling.

De informatiefolder over GBS en alarmsymptomen dient alsnog te worden overhandigd of opgestuurd.

## Bronvermelding

Richtlijn 'Preventie en behandeling van early-onset neonatale infecties'.  
NVK-NVOG, 2017

Richtlijn Dreigende vroeggeboorte  
[https://richtlijnenendatabase.nl/richtlijn/dreigende\\_vroeggeboorte/dreigende\\_vroeggeboorte\\_-\\_startpagina.html](https://richtlijnenendatabase.nl/richtlijn/dreigende_vroeggeboorte/dreigende_vroeggeboorte_-_startpagina.html)

Informatie en ondersteuning bij early-onset neonatale infecties - Richtlijn - Richtlijnenendatabase  
FMS\_ck\_GBS-bacterie\_2019.01.pdf (consultkaart.nl)

Management of late-preterm premature rupture of membranes: the PPROMEXIL-2 trial.  
van der Ham DP, van der Heyden JL et al.  
Am J Obstet Gynecol. 2012 Oct;207(4):276.e1-10.

Intrapartum antibiotics for prolonged rupture of membranes at term to prevent Group B  
Streptococcal sepsis.  
Ruppa Mohanram Geethanath, Imran Ahmed et al.  
J Obstet Gynaecol 2019 Jul;39(5):619-622

Cost-effectiveness of different treatment strategies with intrapartum antibiotic prophylaxis to  
prevent early-onset group B streptococcal disease.  
M E Akker-van Marle , M E B Rijnders et al.  
BJOG 2005 Jun;112(6):820-6.

Nethmap 2022 Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among  
medically important bacteria in the Netherlands.  
SWAB and RIVM.

Nationale antibioticaboekje van de Stichting Werkgroep Antibiotica Beleid (SWAB)  
<https://adult.swabid.nl/nl>

Optimization of the antibiotic policy in the Netherlands: SWAB guidelines for antimicrobial therapy  
of urinary tract infections in adults SWAB Urinary Tract Infections Guidelines Committee 2020

The effect of screening-to-labor interval on the sensitivity of late pregnancy culture in the  
prediction of group B streptococcus colonization at labor: a prospective multicenter cohort study.  
Virranniemi M, Raudaskoski T, Haapsamo M, Kauppila J, Renko M, Peltola J, et al.  
Acta Obstet Gynecol Scand 2018. Apr;98(4):494-499. DOI: 10.1111/aogs.13522.

Impact of maternal intrapartum antibiotics, method of birth and breastfeeding on gut microbiota  
during the first year of life: a prospective cohort study.  
Azad MB, Konya T, Persaud RR, Guttman DS, Chari RS, Field CJ, Sears MR, Mandhane PJ,  
Turvey SE, Subbarao P, Becker AB, Scott JA, Kozyrskyj AL; CHILD Study Investigators.  
BJOG. 2016 May;123(6):983-93. doi: 10.1111/1471-0528.13601. Epub 2015 Sep 28. PMID:  
26412384.

Relative Importance and Additive Effects of Maternal and Infant Risk Factors on Childhood  
Asthma.  
Wu P, Feldman AS, Rosas-Salazar C, James K, Escobar G, Gebretsadik T, Li SX, Carroll KN,  
Walsh E, Mitchel E, Das S, Kumar R, Yu C, Dupont WD, Hartert TV.  
PLoS One. 2016 Mar 22;11(3):e0151705. doi: 10.1371/journal.pone.0151705. Erratum in: PLoS  
One. 2016;11(5):e0156473. PMID: 27002979; PMCID: PMC4803347.

Intrapartum group B Streptococcal prophylaxis and childhood weight gain.

Mukhopadhyay S, Bryan M, Dhudasia MB, Quarshie W, Gerber JS, Grundmeier RW, Koebnick C, Sidell MA, Getahun D, Sharma AJ, Spiller MW, Schrag SJ, Puopolo KM.  
Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2021 Nov;106(6):649-656. doi: 10.1136/archdischild-2020-320638. Epub 2021 May 6. PMID: 33958387; PMCID: PMC8542613.

Screening-based and Risk-based Strategy for the Prevention of Early-onset Group B Streptococcus/Non-group B Streptococcus Sepsis in the Neonate: A Systematic Review and Meta-analysis.

Li QY, Wang DY, Li HT, Liu JM.

Pediatr Infect Dis J. 2020 Aug;39(8):740-748. doi: 10.1097/INF.0000000000002674. PMID: 32404781.

## Samenvatting

### Wanneer rectovaginale kweek afnemen?

Polikliniek of in 1<sup>e</sup> lijn (tussen 36 en 38 weken, bij meerling zwangerschap tussen 34-36 weken), indien gewenst na afwegen en bespreken consequenties:

(gebruik smarttekst .vobscounselingGBSprofylaaxeaterme)

- Maternale GBS kolonisatie (rectovaginaal of urine) in een vorige graviditeit
- Eerder kind met early onset sepsis met onbekende verwekker

### Kliniek:

- Elke dreigende vroeggeboorte < 37 weken (spontane contracties, prematuur gebroken vliezen en verwachte iatrogene vaginale vroeggeboorte)
- A terme gebroken vliezen  $\geq$  24 uur
- Maternale koorts tijdens de baring  $\geq$  38.0°C

Voorkeur GBS-sneltest indien beschikbaar.

### Wanneer indicatie GBS profylaxe bij start baring?

- Eerder kind met GBS ziekte
- Urineweginfectie met GBS of asymptomatische bacteriurie in huidige zwangerschap (is positieve urinekweek ongeacht aantal CFU's en ongeacht of deze adequaat is behandeld)
- Vroeggeboorte < 37 weken en bekend GBS dragerschap
- Vroeggeboorte < 37 wk en GBS kweek nog niet bekend:
  - profylaxe als baring begon met het prematuur breken van de vliezen
  - profylaxe als durante partu situatie van  $\geq$  18 uur gebroken vliezen ontstaatDus NIET standaard indien bij start baring staande vliezen en durante partu < 18 uur gebroken vliezen.
- Bekend GBS dragerschap en a terme  $\geq$  18 uur gebroken vliezen
- Eerder kind met ernstige early onset sepsis door onbekende verwekker en huidige zwangerschap GBS dragerschap

### Wanneer counseling GBS profylaxe ?

- GBS dragerschap rectovaginaal zonder overige risicofactoren (counselen conform smarttekst)
- Eerder kind met ernstige early onset sepsis bij onbekende verwekker en huidige zwangerschap GBS negatief

### Specifieke situaties

#### Spontaan gebroken vliezen zonder weeënactiviteit (34-37 weken) bij GBS dragerschap

- Overweeg na counseling om de partus niet af te wachten, maar de baring na te streven vanaf 34 weken met GBS profylaxe.

#### Gebroken vliezen a terme bij GBS dragerschap

- Counseling wel/geen GBS profylaxe indien nog niet gedaan
- Direct nastreven van de baring ter voorkoming van langdurig gebroken vliezen en verkleining kans intra-uteriene infectie geen bezwaar
- Bij wachten op spontane weeënactiviteit geen 24 uur maar maximaal 12-18 uur alvorens een inleiding op te starten
- Indien  $\geq$ 18 uur gebroken vliezen sowieso advies GBS profylaxe.

#### Langdurig gebroken vliezen a terme met onbekend dragerschap

- Geen GBS profylaxe, zet diagnostiek in. Voorkeur sneltest.

## Smartteksten voor counseling en dossiervoering

Smartteksten zijn te gebruiken als standaardtekst in elektronisch dossiers en bevatten (als reminder) de informatie die tijdens een counseling aan de orde kan komen. Tekstnaam begint met GBS.

### **Smarttekst** GBS counseling profylaxeaterme

#### Counseling wanneer er sprake is van GBS dragerschap rectovaginaal zonder dat er risicofactoren zijn

1. Voor zwangere rectovaginale GBS draagsters zonder verdere risicofactoren is de geschatte kans op een kind met bewezen of waarschijnlijke early-onset neonatale GBS-infectie 3 tot 4 van de 1.000 pasgeboren kinderen (0,3-0,4%).
2. Voordeel van profylaxe is dat de kans op een kind met GBS-ziekte wordt gereduceerd met 85-90% (bij adequate profylaxe, beschouwd als minimaal 4 uur voor geboorte gestart).
3. Nadeel van profylaxe is dat relatief veel zwangere vrouwen moeten worden behandeld om één kind met een ernstig verlopende GBS-ziekte te voorkomen (NNT > 300 vrouwen)
4. Er is een kleine kans op ernstige overgevoeligheidsreactie op antibiotica bij de zwangere vrouw. Mogelijke bijwerkingen: Huiduitslag of jeuk. Dit gebeurt bij 1 tot 10 van de 100 patiënten (1-10%). Ernstige allergische reacties zoals duizelig zijn, moeite met ademen, overgeven komt voor bij 1 van de 1.000 tot 10.000 patiënten (0.1- 0.01%).
5. Er is een mogelijk effect op het microbioom van de neonat (er zijn aanwijzingen dat er een mogelijke rol is bij het ontstaan van obesitas en astma)
6. Plaats van de bevalling: preventief antibiotica wordt via een infuus gegeven. Daarom vindt bevalling plaats in het ziekenhuis. Bevalling wordt begeleid door de gynaecoloog, de (eigen) verloskundige of door allebei.
7. Observatie postpartum vind plaats voor alle kinderen van GBS dragers, gedurende 12 uur op de kraamafdeling, onafhankelijk van wel of geen profylaxe.

### **Smarttekst** GBS counseling profylaxe ziekind negatieve kweek

#### Counseling eerder ziek kind zonder verwekker en nu negatieve GBS kweek

In het verleden heeft een eerder kind een ernstige early onset sepsis doorgemaakt met onbekende verwekker. Het is zeer wel mogelijk dat GBS de oorzaak van deze sepsis was. Ondanks dat er bij u tijdens deze zwangerschap geen rectovaginale GBS dragerschap is aangetoond kunt u kiezen voor GBS profylaxe rondom de baring.

1. Voor zwangere rectovaginale GBS draagsters zonder verdere risicofactoren is de geschatte kans op een kind met bewezen of waarschijnlijke early-onset neonatale GBS-infectie 3 tot 4 van de 1.000 pasgeboren kinderen (0,3-0,4%).
2. Voordeel van profylaxe is dat de kans op een kind met GBS-ziekte wordt gereduceerd met 85-90% (bij adequate profylaxe, beschouwd als minimaal 4 uur voor geboorte gestart).
3. Nadeel van profylaxe is dat relatief veel zwangere vrouwen moeten worden behandeld om één kind met een ernstig verlopende GBS-ziekte te voorkomen (NNT > 300 vrouwen)
4. Er is een kleine kans op ernstige overgevoeligheidsreactie op antibiotica bij de zwangere vrouw. Mogelijke bijwerkingen: Huiduitslag of jeuk. Dit gebeurt bij 1 tot 10 van de 100 patiënten (1-10%). Ernstige allergische reacties zoals duizelig zijn, moeite met ademen, overgeven komt voor bij 1 van de 1.000 tot 10.000 patiënten (0,01-0,1%).
5. Er is een mogelijk effect op het microbioom van de neonat (er zijn aanwijzingen dat er een mogelijke rol is bij het ontstaan van obesitas en astma).
6. Plaats van de bevalling: preventief antibiotica wordt via een infuus gegeven. Daarom vindt bevalling plaats in het ziekenhuis. Bevalling wordt begeleid door de gynaecoloog, de (eigen) verloskundige, of door allebei.

### **Smarttekst** GBSPPROM34-37inleidenversusexpectatief

#### Counseling prematuur gebroken vliezen 34-37 weken en GBS dragerschap

Zwangere vrouwen met langdurig gebroken vliezen en GBS dragerschap hebben een verhoogde kans dat de baby ziek wordt in de baarmoeder (EONS). Is de zwangere vrouw met bovenstaande risicofactoren tussen de 34 en 37 weken zwanger, dan is de kans op zo'n vroege neonatale



infectie 15% als er een afwachtend beleid wordt gevoerd. Wanneer de zwangere vrouw direct wordt ingeleid daalt de kans naar 1.8%. Deze reductie van de kans op EONS moet echter afgewogen worden tegen de risico's van de prematuriteit.

Pasgeborenen die geboren worden bij een zwangerschapsduur tussen 34 en 37 weken (late prematuriteit) hebben een significant grotere kans op een verstoorde ontwikkeling (spraak/taal, motorisch, gedrag, cognitief) ten opzichte van pasgeborenen die geboren worden na 37 weken. In een deel van de kinderen zal dit verschil in de loop van de jaren verdwijnen, maar in een deel van de kinderen blijft dit verschil bestaan. Los van de langere termijn uitkomsten is er na de geboorte een verhoogd risico op voedingsproblemen, longproblemen (RDS), lage bloedsuikers, geelzucht en een verworven infectie (late-onset sepsis). Laat prematuur geboren kinderen die geboren worden met een vroege neonatale infectie (early-onset neonatale sepsis; EONS) hebben een grotere kans op een verstoorde ontwikkeling dan kinderen zonder EONS. Indien na counseling besloten wordt tot een expectatief beleid is het advies bij 36 weken in te leiden ipv 37 weken.

Indien zwangerschapsduur < 34 weken is verlengen van zwangerschap waarschijnlijk belangrijker en is er geen evidence dat inleiden infectie voorkomt.

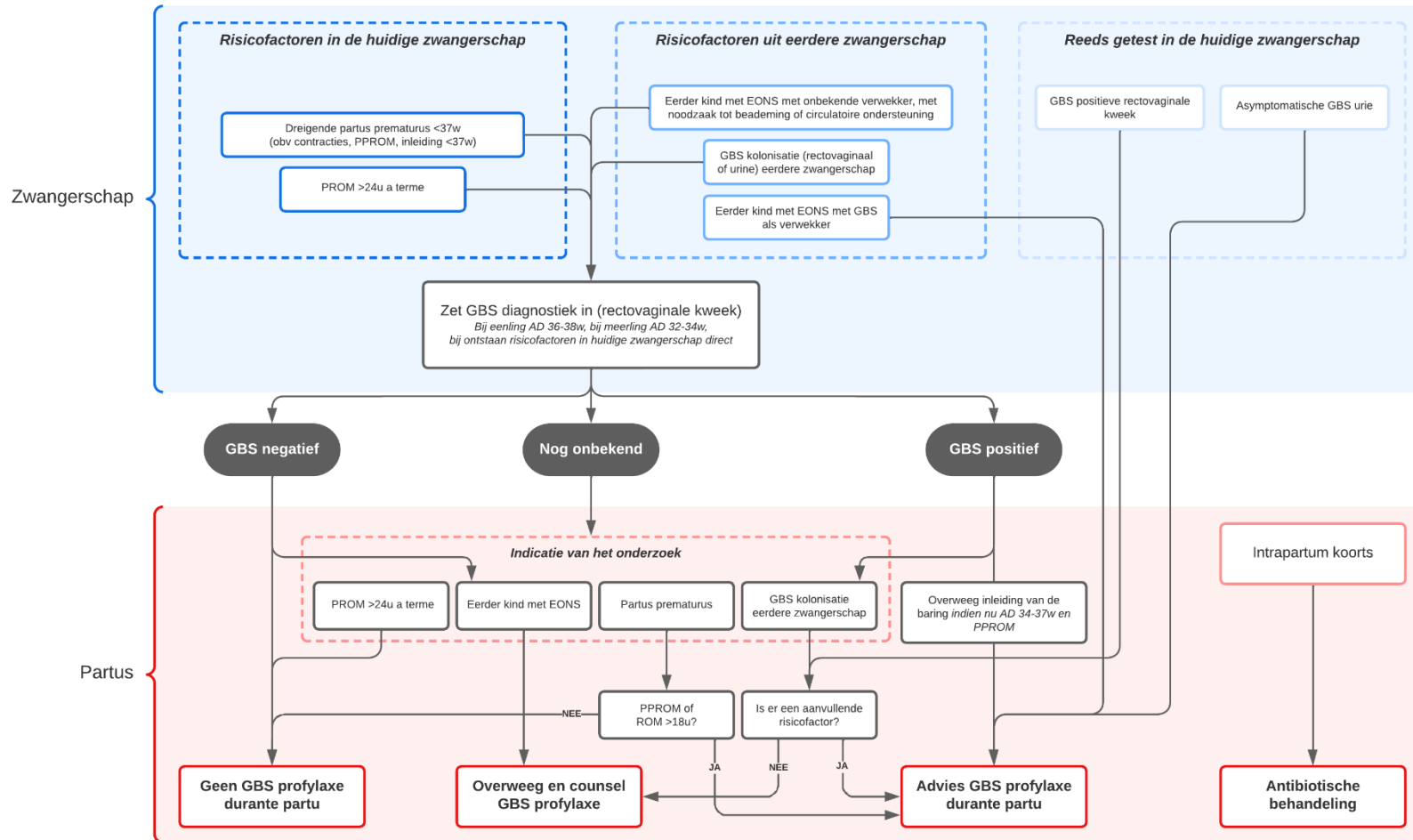
Zowel in geval van afwachten als in geval van inleiden dient iv GBS profylaxe te worden gegeven

### **Smarttekst** GBSdragerschapsenlangduriggebrokenvliezen

#### Counseling wanneer er sprake is van GBS dragerschap en (langdurig) gebroken vliezen zonder weeenactiviteit

1. Voor zwangere rectovaginale GBS draagsters met langdurig gebroken vliezen is de geschatte kans op een kind met bewezen of waarschijnlijke early-onset neonatale GBS-infectie 9 tot 12 van de 1.000 pasgeboren kinderen (0,9-1,2%), versus 0,3-0,4% bij niet langdurig gebroken vliezen.
2. Geadviseerd wordt om bij GBS dragerschap geen 24 uur maar maximaal 12-18 uur af te wachten alvorens een inleiding op te starten.
3. Er is geen bezwaar tegen direct nastreven van de baring ter voorkoming van langdurig gebroken vliezen
4. Advies is om antibioticaprofylaxe te geven bij > 18 uur gebroken vliezen en bekend GBS dragerschap.

# Flowchart uit Landelijk Protocol



## Patiëntinformatie

Voor patiëntinformatie kan worden verwezen naar de informatie op de site van De Gynaecoloog

[Ik heb verhoogde kans dat mijn baby ziek wordt van de GBS bacterie | De Gynaecoloog](#)

Bij uitleg en counseling kan gebruik worden gemaakt van de consultkaart die is ontwikkeld in samenwerking tussen Stichting Ouders van Groep B Streptokokken Patiënten.

[Overzicht keuzekaarten | Thuisarts.nl](#) (GBS-bacterie)