

Prematuren retinopathie



**Is een te laag geboortegewicht een risicofactor
voor het ontwikkelen van prematuren
retinopathie?**

**Verena Pabst & Andrea Vergunst
Juni 2010**

**Hogeschool Utecht
Bolognalaan 101
3584 CJ Utrecht
Optometrie**

Onderzoeksrapport 2010

Samenvatting

Doel: De doelstelling van dit artikel is om meer duidelijkheid te krijgen of een te laag geboortegewicht een risicofactor is voor het ontwikkelen van Premature retinopathie (ROP). De volgende hoofdvraag is hieruit naar voren gekomen: Is een te licht geboortegewicht een risicofactor voor het ontwikkelen van Premature retinopathie?

Materiaal en methode: We hebben literatuur gezocht in de databank Pubmed. Dit hebben we gedaan met de zoekbegrippen: Retinopathy of Prematurity, risk factors for retinopathy of prematurity en retinopathy of prematurity + low birth weight. Daarna hebben we de gevonden artikelen met elkaar vergeleken.

Resultaten: van de 9 bruikbaar gevonden artikelen hebben wij er 6 gebruikt voor de resultaten. 3 hiervan tonen aan dat gewicht een significante risicofactor is voor het ontwikkelen van ROP. 2 andere artikelen tonen ook aan dat het een risicofactor is, maar daar wordt niet gesproken over de significatie. In 1 artikel wordt aangetoond dat een te laag geboortegewicht geen risicofactor is voor het ontwikkelen van ROP. De overige 3 artikelen hebben wij als achtergrond informatie gebruikt.

Conclusie: Is een te licht geboortegewicht een risicofactor voor het ontwikkelen van Premature retinopathie? Uit de verschillende onderzoeken die wij geanalyseerd hebben blijkt dat een te laag geboorte gewicht een risicofactor is voor het ontwikkelen van premature retinopathie.

Inleiding

Prematuren retinopathie (ROP) is een vasoproliferatieve aandoening van de retina die kan ontstaan bij te vroeg geboren kinderen. Door een verstoring van de uitgroei van de normale bloedvaten in het netvlies kunnen afwijkende bloedvaten ontstaan. Deze afwijkende bloedvaten kunnen aan het netvlies gaan trekken waardoor deze uiteindelijk plaatselijk of geheel los kan raken. Premature retinopathie is één van meest voorkomende oorzaken van blindheid bij prematuren (Azad 2009). Terry TL beschreef in 1942 als eerst de afwijkende bloedvaten bij baby's als gevolg van zuurstoftherapie. Vandaag de dag weten we dat meer risicofactoren een rol spelen bij het ontwikkelen van ROP.

Door de hogere overlevingskans van kinderen met een extreem laag geboortegewicht zien we een toename in het aantal ROP patiënten (Azad 2009).

Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar de risicofactoren van ROP.

Uit het onderzoek van Fortes Filho JB et al (2009)¹ bleek dat een te laag geboortegewicht geen significante risicofactor is voor het ontwikkelen van welke fase van ROP dan ook. Uit het onderzoek van Rodríguez-Hurtado et al (2006) bleek dat een te laag geboortegewicht

wel een risicofactor is. Ook bleek uit het onderzoek van Chaudhari et al (2009) dat een te laag geboortegewicht wel een risicofactor is voor het ontwikkelen van ROP en dat naarmate het geboortegewicht afnam, de kans op het ontwikkelen van ROP steeg.

Er is tot nu toe helaas nog geen mogelijkheid om het ontstaan van retinopathie bij te vroeg geboren te voorkomen.

Door de huidige neonatologische technieken is het mogelijk steeds jongere premature kinderen in leven te houden. Omdat deze jonge baby's vaak ook een heel laag geboortegewicht hebben vinden wij het belangrijk duidelijkheid te krijgen of een te laag geboortegewicht een risicofactor is voor het ontwikkelen van Premature retinopathie. De volgende hoofdvraag is hieruit naar voren gekomen: Is een te laag geboortegewicht een risicofactor voor het ontwikkelen van Premature retinopathie?

Om dit te onderzoeken zijn negen Engelstalige artikelen hiervoor gebruikt. Verder wordt aangegeven op welke termen er gezocht is en in welke databank is geraadpleegd. Ook zijn de resultaten uit de verschillende onderzoeken doorgenomen en met elkaar vergeleken. Daarna wordt in de discussie de punten genoemd die we in de onderzoeken zijn tegengekomen. Tenslotte wordt er bij de conclusie antwoord gegeven op de hoofdvraag aan de hand van de informatie uit de artikelen.

Materiaal en methode

Ons onderzoeksrapport is een (literatuur) vergelijkend onderzoek.

Om een antwoord te kunnen geven op onze onderzoeksvraag zijn we als volgt te werk gegaan:

We hebben literatuur gezocht in de databank Pubmed. Dit hebben we gedaan met de zoekbegrippen: retinopathy of prematurity, risk factors for retinopathy of prematurity en retinopathy of prematurity + low birth weight.

- Bij het zoekbegrip retinopathy of prematurity hadden we 4351 hits en 471 volledige artikelen.
- Bij het zoekbegrip risk factors for retinopathy of prematurity hadden we 576 hits en 96 volledige artikelen.
- Bij het zoekbegrip retinopathy of prematurity + low birth weight hadden we 455 hits en 74 volledige artikelen.

De gevonden artikelen hebben we geanalyseerd door de volgende vragen te beantwoorden:

- Wat werd er onderzocht?
- Waarom werd het onderzocht?
- Bij wie werd het onderzocht?
- Hoe werd het onderzocht en hoe lang was de duur van het onderzoek?
- Is de onderzoekswaarde betrouwbaar?
- Is dit artikel relevant voor ons onderzoek?

Van de 9 door ons geselecteerde artikelen, bleven er 6 als bruikbaar en betrouwbaar voor de resultaten over en 2 artikelen waren nuttig voor de algemene informatie van ons onderzoek.

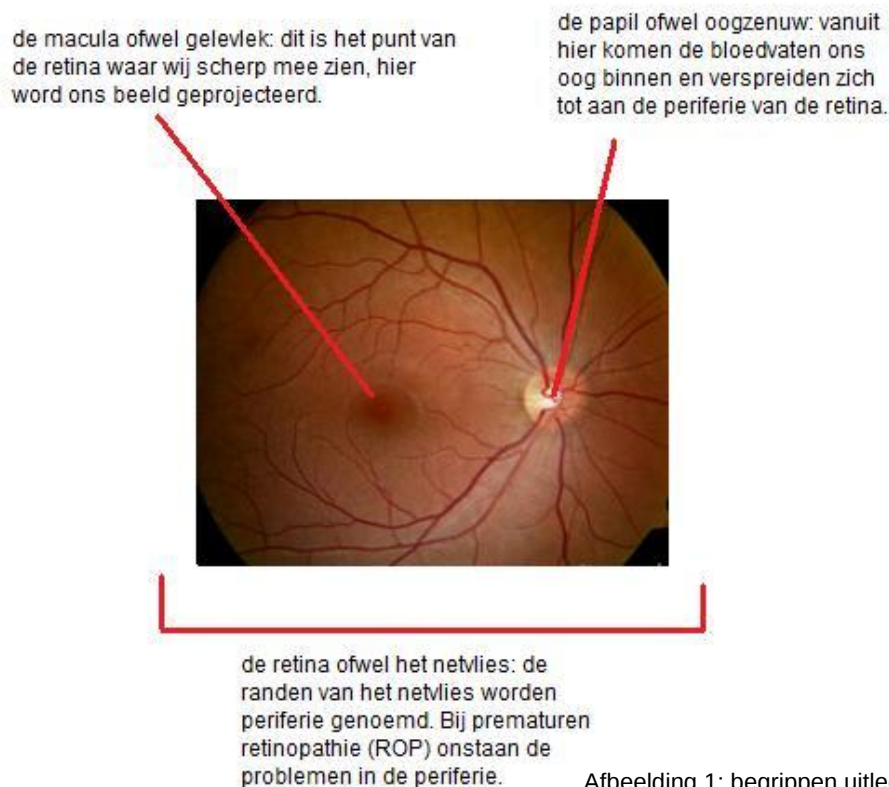
De gewonnen informatie uit deze artikelen hebben we verwerkt in Microsoft Office.

Naam onderzoek/ onderzoekers	Type onderzoek	Aantal personen	Verhouding Man/vrouw	Duur van het onderzoek
Azad R.	Systemische review	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Chaudhari S et al.	Gecontroleerde studie	552	340/212	4 jaar
Darlow BA et al	Grote gerandomiseerde studie (RTC)	2105	1.1:1	2 jaar

Dorga M.R. et al	Systemische review	26	16/10	3 jaar
Fortes Filho JB et al ¹	Grote gerandomiseerde studie (RTC)	345	Onbekend	6 jaar
Fortes Filho JB et al ²	Gecontroleerde studie	407	175/232	5 jaar
Mathew MR et al	Gecontroleerde studie	205	Onbekend	8 jaar
Rodríguez- Hurtado FJ et al	Gecontroleerde studie	303	Onbekend	7 jaar en 4 maanden

Tabel A. Betrouwbaarheid van de informatiebronnen

Resultaten



Vanuit het gebied rond de papil groeien de bloedvaten uit tot aan de periferie van de retina. Dit gebeurt bij een normale embryonale ontwikkeling ongeveer tijdens de 4^e maand van de zwangerschap. Pas tijdens een zwangerschap van 38-40 weken zijn de vaten helemaal voltooid. Prematuren retinopathie is een aandoening die kan ontstaan in de retina van een te vroeg geboren baby (prematuur) en ontstaat meestal in de 5^e tot 7^e week na de geboorte. Bij deze aandoening is de uitgroei van de normale bloedvaten verstoord. Dit kan leiden tot nieuw groei van abnormale vaten, voornamelijk in de periferie van het netvlies. Deze abnormale vaten geven tractie aan de retina, waardoor die gedeeltelijk of geheel kan loskomen. Voor begrippen uitleg zie afbeelding 1. Om te kunnen bepalen of een te licht geboortegewicht een risicofactor is voor deze aandoening hebben we de resultaten van verschillende onderzoeken naast elkaar gelegd en vergeleken. Hieronder vind je een overzicht van de uitkomsten van die verschillende onderzoeken.

Rodriguez-Hurtado FJ, et al (2006) deed onderzoek naar de risicofactoren die in relatie staan met de ziekte. Het was een acht jaar durend onderzoek dat werd verricht bij baby's met een geboortegewicht lager of hoger dan 1500g en een zwangerschapsduur van minder dan 32 weken. 40 van de 303 onderzochte prematuren ontwikkelde ROP. Van de 40 ROP patiënten hadden 31 spontaan verbetering en 9 hadden een behandeling nodig. Van die 303 onderzochte kinderen hadden 144 een gewicht lager dan 1500g en 159 hadden een gewicht

hoger dan 1500g. Van de prematuren met een gewicht lager dan 1500g ontwikkelde 26.4% ROP. Bij een gewicht hoger dan 1500g was het voorkomen van ROP 1.3% ($p < 0.001$) zie tabel 1. De enige onafhankelijke risicofactor die in dit onderzoek werd aangetoond is geboortegewicht. Geen van de prematuren met een gewicht groter dan 1500g had een behandeling nodig.

Aantal onderzochten patiënten	gewicht	aantal ROP patiënten
144	<1500 gram	38 (26.4%)
159	>1500 gram	2 (1.3% → $p=0,001$)
Totaal 303		40 (13,2%)

Tabel 1. Aantal patiënten die ROP ontwikkelde bij verschillend gewicht.

Fortes Filho JB et al, (2009)¹ deden onderzoek naar het voorkomen en de risicofactoren van ROP bij prematuren die te licht voor hun leeftijd waren of een acceptabel gewicht hadden. Het onderzoek werd verricht bij baby's die lichter waren dan 1500g en/of jonger dan 32 weken. Het werd ingedeeld in 2 groepen. De eerste groep was te klein voor de leeftijd en de andere groep was acceptabel wat betreft gewicht. In totaal werden 345 patiënten onderzocht. 199 waren acceptabel qua gewicht en 146 waren te klein. Bij de acceptabele gewicht groep ontwikkelden 66 (33.2%) patiënten ROP en bij de te kleine baby's ontwikkelde 36 (24.7%) ROP ($p = 0.111$) zie tabel 2.

In dit onderzoek werd gekeken naar meerdere risicofactoren. In dit onderzoek waren de belangrijkste risicofactoren voor het ontwikkelen van ROP: leeftijd, gewicht, weinig gewicht toename na geboorte tot de 6^{de} levensweek en het nodig hebben van bloedtransfusie. Voor de onderzoeksgroep die acceptabel was qua gewicht, is medicatie en zuurstof therapie ook een belangrijke factor. De enige risicofactoren die significant werden aangetoond zijn weinig gewicht toename na geboorte tot de 6^{de} levensweek en het nodig hebben van bloedtransfusie. Er werd dus geen significant verschil aangetoond tussen de groep die te licht was en de groep die acceptabel was qua gewicht.

Het onderzoek van Fortes Filho JB et al, (2009)¹ is niet betrouwbaar, zoals aan de P waarde te zien is. We willen dit onderzoek meteen in twijfel trekken. Maar voordat we conclusies trekken over onze onderzoeksvraag hebben we eerst verder onderzoek gedaan met andere artikelen.

Aantal onderzochten patiënten	gewicht	Voorkomen van ROP
199	Acceptabel voor leeftijd	66 (33.2%)
146	Te laag voor leeftijd	36 (24.7% → p=0,111)
345		102 (29.6%)

Tabel 2. Aantal patiënten die ROP ontwikkelde

Chaudhari et al, (2009) voerden een onderzoek uit naar het voorkomen en de risicofactoren van ROP en het resultaat na laser behandeling. Er werden 552 prematuren onderzocht. Alle baby's met een geboortegewicht <1500g en bij een zwangerschapsduur ≤ 32 weken werden gescreend op ROP 4 weken na hun geboorte of 31-33 na bevruchting, afhankelijk van welke later was. Pasgeborenen met een geboortegewicht ≥1500g of een zwangerschapsduur meer dan 32 weken werden alleen onderzocht als ze ook andere risicofactoren hadden zoals: zuurstof toediening, ademhalingsstilstand en bloedvergiftiging.

Er werden in totaal 552 baby's onderzocht met een geboortegewicht tussen de 550g en 2499g. De zwangerschapsduur varieerde van 26 tot 37 weken. Van de 552 onderzochte baby's ontwikkelde 123 (22.3%) ROP. Hoe jonger de baby's waren hoe groter de kans was op het ontwikkelen van ROP (p = 0.003). Van de 58 baby's met een extreem licht geboortegewicht ontwikkelde 36,2% ROP en van de 381 te licht geboren baby's ontwikkelde 23,6% ROP. Van de 105 baby's met een geboortegewicht tussen de 1500-1999g kwam bij 11.4% ROP voor (zie tabel 3).

Uit dit onderzoek bleek dat het aantal ROP gevallen tussen 2000 en 2004 afnam, maar dat er in 2005 en 2006 weer een toename van het aantal ROP gevallen was, dit was ook de periode dat de overlevingskans van te licht geboren baby's opliep.

Er werd geen ROP geconstateerd bij baby's met een geboortegewicht van meer dan 2000g en ouder dan 36 weken.

Optreden van ademhalingsstilstanden, bloedvergiftiging en zuurstof toediening bleken significante risicofactoren (p=0.001, p=0.001 en p=0.003) te zijn.

Aantal kinderen	Gewicht	% ROP
58	Extreem licht	36,2%
381	Licht	23,6%
105	1500-1999 gram	11,4%
-	>2000 gram	0%

Tabel 3 voorkomen van ROP bij verschillende gewichten

Ook hebben we het onderzoek bekeken van Fortes Filho JB et al, (2009)². Deze studie is er op gericht de prevalentie van ROP bij extreem licht geboren baby's te onderzoeken. Er werden 407 prematuren onderzocht met een een geboortegewicht $\leq 1500\text{g}$ of een zwangerschapsduur ≤ 32 weken tussen oktober 2002 en december 2007. Alle baby's werden 4 tot 6 weken na geboorte onderzocht.

De baby's hadden een geboortegewicht tussen de 505 en 2000g. De zwangerschapsduur varieerde van 24 tot 37 weken.

De 407 onderzochte baby's werden verdeeld in 4 groepen. Groep1: de gehelegroep onderzochte baby's; groep 2: baby's met een geboortegewicht $\leq 1000\text{g}$; groep 3: baby's met een geboortegewicht >1000 en $\leq 1250\text{g}$; groep 4: alle baby's met een geboortegewicht $>1250\text{g}$.

Uiteindelijk werd bij 104 (25.5%) baby's een vorm van ROP geconstateerd en 24 (5.8%) van alle onderzochte baby's had graad 3 of hoger ROP en moest hieraan behandeld worden. Van de baby's onder de 1000g kreeg 48.5% ROP, van de baby's tussen de 1000 en 1250g kreeg 22.9% ROP en van de baby's zwaarder dan 1250g kreeg 15.3% ROP. Uit deze gegevens lijkt het zo te zijn, dat hoe lichter het kindje is hoe groter de kans is op het ontwikkelen van ROP zie tabel 4.

Gewicht	Percentage die ROP ontwikkeld
<1000 gram	48,5%
1000-1250 gram	22,9%
>1250 gram	15,3%

Tabel 4. De percentages van het ontwikkelen van ROP bij verschillend gewicht

Darlow et al, (2005) deed onderzoek naar het voorkomen van ROP bij een groep baby's die een verhoogd risico hadden op het ontwikkelen van ROP door hun geboortegewicht (onder de 1500g) of door een zwangerschapsduur onder de 29 weken, maar dan moesten de baby's 36 weken na de laatste menstruatie nog leven.

Tussen 1989 en 1999 werden 2105 baby's geboren die meededen aan dit onderzoek in Australië en Nieuw Zeeland. Het gemiddelde geboortegewicht was 926g (geboortegewicht was tussen de 760 en 1096g). De gemiddelde zwangerschapsduur was 27 weken (de zwangerschapsduur was tussen de 24- en de 28 weken). ROP fase 3 of meer trad op bij 203 zuigelingen (9.6%). Van de 203 zuigelingen die ROP fase 3 of meer ontwikkelde waren 69 vrouwelijk(34%) en 134 mannelijk(66%). Van deze 203 zuigelingen hadden 17(8%) een zwangerschapsduur van 28 weken, 17(8%) had een zwangerschapsduur van 27 weken, 47(23%) had een zwangerschapsduur van 26 weken, 47(23%) had een zwangerschapsduur van 25 weken en 75(37%) had een zwangerschapsduur van 24 weken en korter (zie tabel 5).

Vroeggeboorte was de dominante risicofactor in dit onderzoek. Baby's geboren uit een zwangerschapsduur <25 weken hadden een 20 keer grotere kans op het ontwikkelen van een ernstige vorm van ROP dan zuigelingen geboren uit een zwangerschapsduur van 28 weken. In dit onderzoek zijn ze voornamelijk gericht op de zwangerschapsduur, maar omdat de onderzochte baby's tussen de 760 en 1096 gram zijn is dit ook relevant voor het onderzoek. Geboortegewicht is in dit onderzoek alleen niet als significant risicofactor aangetoond.

Totaal aantal zuigelingen met ROP	Aantal zuigelingen met ROP	zwangerschapsduur
203	17 (8%)	28 weken
	17 (8%)	27 weken
	47 (23%)	26 weken
	47 (23%)	25 weken
	75 (37%)	24 weken en korter

Tabel 5. aantal zuigelingen en de zwangerschapsduur

Mathew et al, (2002) deden onderzoek naar geboortegewicht <1251 gram en zwangerschapsduur <30 weken en wilden ontdekken of dit betekenis kan geven aan het efficiënt detecteren van behandelbare ROP. Alle baby's die onderzocht werden, waren lichter dan 1500 gram en hadden een zwangerschapsduur korter dan 32 weken. Deze baby's werden over een periode van 8 jaar onderzocht door 1 persoon. In totaal hadden 64 (31,2%) van de 205 onderzochten baby's ROP. Fase 1 van ROP kwam bij 27 (13,2%) baby's voor, fase 2 bij 24 (11,7%), fase 3 bij 10 (4,8%) en threshold ROP kwam bij 3 (1,5%) voor (zie tabel 6). 150 van de 205 (73%) onderzochte baby's hadden een geboorte gewicht lichter als 1251 gram en hadden een zwangerschapsduur korter dan 30 weken. 5 baby's (8%) hadden een gewicht boven 1251 gram en 8 baby's (12%) hadden een zwangerschapsduur boven de 30 weken. Van de 10 baby's die fase 3 ROP ontwikkelde was er geen één met een gewicht boven de 1000 gram en allemaal waren ze jonger dan 28 weken. De 3 baby's met threshold ROP waren lichter dan 900 gram en jonger dan 26 weken.

Van de baby's die geen ROP ontwikkelde was 59.5% zwaarder dan 1250 gram en 52.5% was ouder dan 30 weken. In vergelijking met de baby's die wel ROP ontwikkelde. Hiervan was slechts 8% zwaarder dan 1250 gram en 12.5% had een zwangerschapsduur langer dan 30 weken.

Wat ook opviel was dat 16.5% van de onderzochte baby's lichter was dan 1000 gram en een zwangerschapsduur korter dan 28 weken. 82% van deze baby's ontwikkelde 1 van de fases van ROP. Alle patiënten die fase 3 of threshold ROP ontwikkelde zaten in deze groep.

Geboorte gewicht ($p=0.005$) en zwangerschapsduur ($p=0.01$) waren de enigste significante risicofactoren die in deze studie werden aangetoond.

De fases	Aantal met ROP per fase	Percentages
Fase 1	27	31,2%
Fase 2	24	13,2%
Fase 3	10	11,7%
Threshold	3	4,8%
Totaal	64	1,5%

Tabel 6. aantal baby's met ROP bij verschillende fases

Discussie

Zoals in tabel 7 te zien is zijn er nogal wat onderlinge verschillen tussen de onderzoeken. Zo zijn de onderzoeken in verschillende gebieden uitgevoerd. Er zijn 2 onderzoeken in Europa geweest, 1 in Australië en Nieuw-Zeeland en 3 in ontwikkelingslanden.

Een ander verschil wat erg belangrijk is voor de verschillende uitkomsten van de onderzoeken is dat er andere steekproef eisen werden gesteld. Het onderzoek van Rodriguez-Hurtado FJ, et al (2006) heeft een steekproef die heel erg uiteen liep. Als je in dit onderzoek alleen kijkt naar de baby's lichter dan 1500gram, dan komt ROP voor bij 26.4% van de baby's. Maar als je kijkt naar de groep zwaarder dan 1500gram, komt ROP veel minder voor, maar bij 1.3%. In totaal had 13.2% van de 303 gescreende baby's ROP. 13.2% lijkt heel weinig in verhouding te staan met de andere onderzoeken. Die zitten allemaal rond de 25-30%. Dit komt doordat de steekproef van Rodriguez-Hurtado FJ, et al (2006) erg uiteen liep, maar vooral omdat er zoveel baby's onderzocht waren die zwaarder zijn dan 1500gram en die dus minder snel ROP ontwikkelden. Om een realistischer beeld te krijgen over de uitkomst van hun onderzoek, hadden ze beter de twee onderzoeksgroepen even groot kunnen houden. Chaudhari et al, (2009), Fortes Filho JB et al, (2009)¹, Fortes Filho JB et al (2009) ² en Rodriguez-Hurtado FJ, et al (2006) hadden alle 3 dezelfde steekproef eisen; een geboortegewicht <1500g of een zwangerschapsduur <32 weken. Alleen het onderzoek van Darlow et al (2005) had als steekproef eis een geboortegewicht <1500g of een zwangerschapsduur < 29 weken.

Niet alleen de steekproef eisen verschillen sterk, maar ook de grootte van de groepen die onderzocht werden. Zo was de steekproefgrootte van Methew et al (2002) 205 baby's, terwijl het onderzoek van Darlow et al (2005) uit wel 2105 baby's bestond. Een grotere steekproef is betrouwbaarder, maar dat wil niet zeggen dat het onderzoek van Darlow et al (2005) betrouwbaar was. Dit hangt van meerdere factoren af.

Hoe recent de onderzoeken zijn is ook van belang. Door de hogere overlevingskans van kinderen met een extreem laag geboortegewicht zien we een toename in het aantal ROP patiënten. (Azad 2009). We willen dan ook graag zo recent mogelijke onderzoeken, omdat er een verschil kan zijn tussen nu en vroeger. Methew et al (2002) heeft een goed betrouwbaar onderzoek uitgevoerd, maar is al ruim 10 jaar oud. Ook is de steekproefgrootte kleiner dan bij de andere onderzoeken. Gewicht werd hier wel als significante risicofactor aangetoond. Het artikel van Fortes Filho JB et al (2009)¹ is het meest recente onderzoek. Toch is dit onderzoek in twijfel te trekken in verband met de p waarde. Het onderzoek van Fortes Filho JB et al (2009)² is ook een recente onderzoek. Dit onderzoek is wel betrouwbaar uitgevoerd.

Ook de manier waarop een onderzoek wordt uitgevoerd is heel belangrijk. Zo werd het screenen bij het onderzoek van Fortes Filho JB et al, (2009)¹ door 3 onderzoekers uitgevoerd. Dit is minder betrouwbaar dan als het door 1 onderzoeker wordt gedaan. 1 onderzoeker gebruikt bij elke patiënt dezelfde technieken. Verschillende onderzoekers kunnen verschillende resultaten opleveren, ondanks eerder gemaakte vaste afspraken. Wel zijn de onderzoeken allemaal in dezelfde ruimtes uitgevoerd. Het is dus allemaal met de zelfde apparatuur uitgevoerd. Er kan dus geen verschil zijn door de nauwkeurigheid van het apparatuur, omdat ze allemaal met dezelfde apparatuur zijn onderzocht. Het onderzoek van Darlow et al (2005) had ook meerdere onderzoekers. Dit onderzoek werd zelfs in 2 verschillende ziekenhuizen gedaan. Hier werd ook nog eens verschillend apparatuur gebruikt. Dit maakt een onderzoek minder betrouwbaar. Door gebruik te maken van dezelfde apparatuur en het door 1 persoon te laten onderzoeken maak je een onderzoek betrouwbaarder.

Ook treedt er onderling verschil bij de onderzoeken, over wanneer een baby onderzocht moet worden op ROP. Bij 4 van de 6 onderzoeken werden de baby's 4-6 weken na de geboorte onderzocht. Echter werden bij Methew et al (2002) de baby's pas onderzocht bij de 5^e-7^e levens week. Bij het onderzoek van Darlow et al (2005) werden de baby's 36 weken na bevruchting onderzocht. Ook hierin zijn onderling veel variaties. Er kan beter 1 richtlijn komen over wanneer de baby gescreend moeten worden.

Rodriguez-Hurtado FJ, et al (2006) deed het ook anders. Tot 2002 werd de baby bij de 6^e levensweek onderzocht. Daarna werd de screeningseis aangepast en werden de baby's gescreend op ROP bij de 4^e week na geboorte of de 31^{ste} week na bevruchting. Waarom dit veranderde in de loop van het onderzoek wordt niet duidelijk gemaakt in hun artikel.

In het onderzoek van Darlow et al (2005) werd alleen gekeken naar ROP fase 3 of meer. Van de 2105 onderzochte baby's had maar 9.6% ROP fase 3 of meer, maar dan zouden er nog meer baby's kunnen zijn met ROP fase 1 en 2.

Het viel ons op dat er 2 onderzoeken zijn gedaan door dezelfde personen in hetzelfde ziekenhuis en ook nog over de zelfde periode. Namelijk het onderzoek van Fortes Filho JB et al, (2009)¹ en het onderzoek van Fortes Filho JB et al (2009) ². Echter bleek uit het ene onderzoek dat een te laag geboortegewicht geen risicofactor is en uit het andere onderzoek bleek het wel een risicofactor te zijn. De onderzoeken zijn vrijwel gelijk uitgevoerd. Ze verschillen alleen in het aantal onderzoekers. Het ene onderzoek is door 3 personen uitgevoerd en het andere door 1 persoon.

	Chaudhari et al (2009)	Darlow et al (2005)	Fortes Filho JB et al (2009)1	Fortes Filho JB et al (2009)2	Methew et al (2002)	Rodriguez-Hurtado FJ et al
Land	India	Australië en Nieuw-Zeeland	Brazilië	Brazilië	UK	Spanje
Steekproef eis	Geboorte gewicht <1500gram of een zwangerschap sduur <32 weken.	Geboorte gewicht <1500gram of een zwangerschap sduur <29 weken.	Geboorte gewicht ≤1500gram of een zwangerschap sduur ≤32 weken.	Geboorte gewicht <1500gram of een zwangerschap sduur <32 weken.	Geboorte gewicht <1500gram of een zwangerschap sduur <32 weken.	4 groepen. <1500gr >32wk <1500gr <32wk >1500gr >32wk >1500gr <32wk
Tijdsbestek	2000-2006 (6jr)	1998-1999 (10jr)	2002-2008 (6jr)	2002-2007 (5jr)	1992-1999 (7jr)	1995-2003 (8jr)
Steekproefgrote	552	2105	345	704	205	303
Wanneer screenen	4 weken na geboorte of 31-33 weken na bevruchting.	36 weken na bevruchting	4-6 weken na geboorte tot de 42 ^{ste} week na bevruchting	4-6 weken na geboorte tot einde van het eerste levensjaar	5-7 weken na geboorte	Tot 2002 6 weken na geboorte. Daarna 4 ^{de} week na geboorte of 31 ^{ste} week na bevruchting.
Aantal onderzoeken	1	meerdere	3	1	1	1
Locatie	1 ziekenhuis	2 ziekenhuizen in 2 verschillende landen	1 unit	1 ziekenhuis	1 ziekenhuis	1 unit
Percentage ROP	22.3%	Er werd hier alleen gekeken naar ROP fase 3 of meer. 9.6%	29.5%	25.5%	31.2%	Totaal 13.2% Maar van de baby's <1500gram 26.4 %
significatie	Zwangerschap sduur p=0.003	Gewicht p<0.001	Gewicht P=0.111	x	Gewicht p<0.001	Gewicht p<0.001

Tabel 7. Verschillen tussen de onderzoeken

Conclusie

Wij wilden een antwoord kunnen geven op de volgende vraagstelling:

Is een te licht geboortegewicht een risicofactor voor het ontwikkelen van Premature retinopathie?

Door middel van literatuur onderzoek hebben wij antwoord gevonden op deze onderzoeksvraag. Uit de verschillende onderzoeken die wij geanalyseerd hebben blijkt dat een te licht geboorte gewicht een risicofactor is voor het ontwikkelen van premature retinopathie.

In het onderzoek van Methew et al (2002), Rodriquez-Hurtado FJ et al (2006) en het onderzoek van Darlow et al (2005) word een te laag geboorte gewicht significant aangetoond als risicofactor. Onderzoekcijfers van Chaudhari et al (2009) en Fortes Filho JB et al (2009) ² tonen aan dat het daadwerkelijk een risicofactor is, maar bepalen niet de significantie. Het onderzoek van Fortes Filho JB et al (2009)₁ toont aan dat het geen risicofactor is, maar als je de p waarde bekijkt blijkt dit onderzoek niet betrouwbaar te zijn. Wij hebben onze conclusie niet op dit onderzoek gebaseerd.

Onze conclusie is voornamelijk gebaseerd op 4 van de 6 artikelen, omdat er 2 minder betrouwbaar zijn uitgevoerd. Namelijk het onderzoek van Fortes Filho JB et al (2009)₁ en het onderzoek van Darlow et al (2005).

Door de huidige neonatologische technieken is het mogelijk steeds jongere premature kinderen in leven te houden. Omdat deze jonge baby's vaak ook een heel laag geboortegewicht hebben vinden wij het belangrijk om er duidelijkheid in te krijgen of een te laag geboortegewicht een risicofactor is voor het ontwikkelen van Premature retinoptahie. De doelstelling van ons artikel lijkt hiermee ook te zijn bereikt.

Referenties

Azad R. (2009) Retinopathy of prematurity- a giant in the developing world, *Indian Pediatrics*, 46; p211-212

Chaudhari S, Patwardhan V, Vaidya U, Kadam S, Kamat A (2009) Retinopathy of prematurity in a tertiary care center- incidence, risk factors and outcome, *Indian Pediatrics*, 46; p219- 224

Darlow B. A, Hutchinson JL, Henderson-Smart DJ, Donoghue DA, Simpson JM, Evans NJ (2005) Prenatal Risk Factors for Severe Retinopathy of Prematurity Among Very Preterm Infants of the Australian and New Zealand Neonatal Network, *pediatrics*, 115; p990-996

Dogra MR, Narang S, Biswas C, Gupta A, Narang A (2001) Threshold retinopathy of prematurity: ocular changes and sequelae following cryotherapy, *Indian J Ophthalmology*, 49; p97-101

Fortes Filho JB, Valiatti FB, Eckert GU, Costa MC, Silveira RC, Procianoy RS(2009)¹ Is being small for gestational age a risk factor for retinopathy of prematurity? *Jornal de Pediatria*, 85; p48-54

Fortes Filho JB, Eckert GU, Valiatti FB, da Costa MC, Bonomo PP, Procianoy RS (2009)²Prevalence of retinopathy of prematurity an institutional cross-sectional study of preterm infants brazil, *Revista Panamericana de Salud Pública*, 26; p 216-220

Mathew M, Fern AI, Hill R (2002) retinopathy of prematurity: are we screening too many babies?, *Eye*, 16; 538-542

Rodríguez-Hurtado FJ, Cañizares JM (2006) Screening for retinopathy of prematurity. Our experience about limits of birth weight, post-conceptional age and other risk factors, *Archivos de la Sociedad Española de oftalmología*, 5; p 275-279

Terry TL. (1942) Extreme prematurity and fibroblastic overgrowth of persistent vascular sheath behind each crystalline lens, *American Journal Ophthalmology*, 25; p203-204

Auteursrechten



Auteursrechten

De volgende verklaring dient in het onderzoeksrapport opgenomen te zijn:

“De auteur verklaart het volledige auteursrecht op zijn/haar werk te bezitten. Hij vrijwaart de Opleiding Oogzorg van de Hogeschool Utrecht voor alle vorderingen van derden betreffende de inhoud en vorm van het artikel.

Vermenigvuldiging en verspreiding van dit artikel is, zonder toestemming van de Opleiding Oogzorg, Hogeschool Utrecht, niet toegestaan. De auteur zal bij eventuele publicatie, gebaseerd op het artikel, de Opleiding Oogzorg slechts vermelden na verleende toestemming”.

.....

Verena Pabst

.....

Andrea Vergunst

Plagiaatverklaring

Artikel :

Prematuren retinopathie – Is een te laag geboorte gewicht een risicofactor voor het ontwikkelen van prematuren retinopathie?

Naam Cursisten :

Verena Pabst & Andrea Vergunst

Verklaring:

Ik verklaar dat het ingeleverde werk mijn eigen originele werk is. Het is niet geschreven door een ander, of geheel of gedeeltelijk overgenomen uit andermans werk. Waar dit wel gebeurd is wordt gerefereerd naar het werk van die andere persoon. Informatiebronnen zijn opgenomen in dit werk en daar is in de tekst naar verwezen. Ik weet dat plagiaat zal leiden tot het ongeldig zijn van de beoordeling van het artikel en dat indien er sprake is van plagiaat er disciplinaire maatregelen zullen volgen.

Datum :

Handtekening cursisten :

.....

Verena Pabst

.....

Andrea Vergunst