

# Rhegmatogene Netvliesloslating



Bron: <http://ovidsp.tx.ovid.com/>

Is Pars Plana Vitrectomie een betere behandeling dan Scleral Buckling  
bij rhegmatogene netvliesloslating?

Elaine Roerink

[elaine.roerink@student.hu.nl](mailto:elaine.roerink@student.hu.nl)

Luuk van der Noll

[luuk.vandernoll@student.hu.nl](mailto:luuk.vandernoll@student.hu.nl)

Onderzoeksrapport juni 2010

Optometrie

## Samenvatting

**Doel:** We willen een antwoord krijgen op onze hoofdvraag: Is Pars Plana Vitrectomie een betere behandeling dan Scleral Buckling bij rhegmatogene netvliesloslating?

**Materiaal en Methode:** Dit onderzoeksrapport is een vergelijkend literatuur onderzoek.

Om geschikte artikelen te vinden hebben we gezocht in de databank PubMed. We hebben de volgende zoektermen gebruikt: \*Rhegmatogenous Retinal Detachment; \*Pars Plana Vitrectomy; \*Pars Plana Vitrectomy Scleral Buckling; \*Pars Plana Vitrectomy versus Scleral Buckling; \*Scleral Buckling. Na selectie bleven er 12 artikelen over. Deze artikelen hebben we onderverdeeld in niveau's: twee artikelen met niveau 2, vijf artikelen met niveau 3 en zes artikelen met niveau 4.

Er zijn zes artikelen gebruikt voor de verwerking van de resultaten.

**Resultaten:** In 5 artikelen werd gebruik gemaakt van de pars plana vitrectomie behandeling. Deze behandeling had na 1 operatie in 63.8 – 97.78% van de gevallen een succesvolle aanhechting. Na meerdere operaties steeg het percentage tot 95 – 100%. De scleral buckling behandeling werd in 4 artikelen besproken. Deze behandeling had in 53.4 – 85% na 1 operatie weer een succesvolle aanhechting van het netvlies. Na meerdere operaties steeg het percentage naar 93.2-100%. Bij de combinatiebehandeling was na 1 operatie 92.31-94% succesvol en na meerdere operaties steeg het percentage naar 94-100%. De combinatiebehandeling werd besproken in 2 artikelen.

**Conclusie:** Op basis van een succesvolle aanhechting van het netvlies kunnen we zeggen dat pars plana vitrectomie behandeling en de combinatiebehandeling een groter percentage succesvolle aanhechtingen kent na 1 operatie dan wanneer alleen scleral buckling behandeling wordt toegepast. Na meerdere operaties is het verschil minimaal.

## Inleiding

Bij het ouder wordende oog verandert de samenstelling van het glasvocht. Dit zorgt er voor dat het glasvocht gaat vervloeien en 'krimpen'. ([www.oogartsen.nl](http://www.oogartsen.nl))

Als dit gebeurt, is het mogelijk dat er een deel van het glasvocht nog aan het netvlies blijft zitten en kan er een scheur in het netvlies ontstaan. Door dit defect kan er vocht tussen de fotoreceptoren en het pigmentepitheel van het netvlies komen, waardoor deze twee lagen van elkaar worden gescheiden. Een netvliesloslating is het gevolg. Vaak wordt er door de

patiënt op de plaats van de netvliesloslating een 'zwarte schaduw' in het gezichtsveld waargenomen.

Indien een netvliesloslating veroorzaakt wordt door een defect aan het netvlies, spreekt men van rhegmatogene netvliesloslating. Rhegma komt uit het Grieks en betekent scheur. Rhegmatogene netvliesloslating komt bij 5-7% van de bevolking voor met een prevalentiepiek tussen de leeftijd van 40-80 jaar. De incidentie is 9-24 per 100.000 per jaar (Lane *et al.* 2003)

Door de vergrijzing in Nederland zullen optometristen meer te maken krijgen met de gevolgen van het ouderwordend oog. Ze zullen een steeds belangrijkere rol gaan spelen als ondersteuning bij de spreekuren van de oogarts. Het is mede daarom belangrijk om goed op de hoogte te zijn van de mogelijke behandelmethodes voor een rhegmatogene netvliesloslating. Op dit moment zijn de meest gebruikte behandelingen voor rhegmatogene netvliesloslating scleral buckling en pars plana vitrectomie (Schwartz en Flynn, 2008).

Bij scleral buckling wordt er een silicone spons, rubber of semi-hard plastic als explantaat gebruikt. De explantaten worden aan de buitenkant van de sclera (oogwit) geplaatst en zorgen voor minder tractie, waardoor de fotoreceptoren van de retina weer tegen het RPE aan komen te liggen ([www.webmd.com](http://www.webmd.com)). Er zijn verschillende soorten explantaten. De radiale explantaten worden met name bij grote enkelvoudige u-scheuren toegepast. De circulaire explantaten worden in de gehele omtrek van het oog geplaatst en worden vooral gebruikt wanneer er meerdere scheuren of dialyses geconstateerd zijn (Kanski, 2005).

Bij de behandeling met pars plana vitrectomie wordt het glasvocht (deels) verwijderd en vervangen door een heldere vloeistof, olie of gas. Om het glasvocht (deels) te verwijderen worden 3 kleine incisies gemaakt in de pars plana van het corporis ciliaris. Eén voor het infuus, één voor instrumentaria en één voor de verlichting. Totale verwijdering van het glasvocht voorkomt vaak een nieuwe loslating. Om de netvliesscheur te herstellen kan er gebruik gemaakt worden van een endolaser. (Luiten, 2007)

Indien de macula (gele vlek) bij de netvliesloslating is aangedaan spreken we van *macula-off* en wanneer de macula nog intact is bij een netvliesloslating, spreken we van *macula-on*. ([www.retinamd.com](http://www.retinamd.com)).

Staar (*cataract*) is ook één van de verschijnselen van het ouder wordende oog. Wanneer de natuurlijke ooglens (*fakie*) bij een cataractoperatie wordt vervangen door een kunstlens, spreekt men van *pseudofakie*. ([www.oogartsen.nl](http://www.oogartsen.nl))

Eén van de complicaties na een cataractoperatie kan een netvliesloslating zijn. Na de behandeling van een netvliesloslating bestaat de kans dat de staar sneller rijpt, of dat een heldere ooglens troebel begint te worden. Aangezien staar en netvliesloslating een zekere relatie tot elkaar hebben, willen we in ons onderzoeksrapport ook kijken of er verschillen in de resultaten zijn tussen patiënten met een natuurlijke lens en een kunstlens.

Het doel van dit onderzoeksrapport is om inzicht te krijgen wat de beste manier van behandelen is bij een rheimatogene netvliesloslating.

Wij vinden het belangrijk dat de optometrist op de hoogte is van de meest recente resultaten van de verschillende behandelmethodes. Waardoor de optometrist de patiënt zo goed mogelijk kan informeren en behandelen. Pars plana vitrectomie is een relatief nieuwe behandelmethode. Wij willen door middel van dit onderzoeksrapport een antwoord krijgen op de volgende hoofdvraag:

*Is Pars Plana Vitrectomie een betere behandeling dan Scleral Buckling bij rheimatogene netvliesloslating?*

Tevens willen een antwoord krijgen op de volgende subvraag:

- *Welke van deze twee behandelmethodes geeft een betere visus?*

Ons onderzoeksrapport zal als volgt zijn opgebouwd: allereerst behandelen we materiaal en methode. Hierin leggen we uit op welke wijze wij de artikelen hebben verzameld en hoe we de verkregen artikelen beoordeeld hebben. Materiaal en methode zal worden gevolgd door de resultaten, waar we alle (relevante) verzamelde resultaten uiteen zullen zetten. Hierna volgt een discussie waar we een kritische blik werpen op het uitgevoerde onderzoek en we zullen dit onderzoeksrapport eindigen met een conclusie.

## Materiaal en Methode

Ons onderzoeksrapport is een vergelijkend (literatuur) onderzoek. We vergelijken de resultaten van twee van de meest gebruikte behandelmethodes voor rhexmatogene netvliesloslating, te weten: pars plana vitrectomie en scleral buckling. Dit om er achter te komen welke van deze twee de beste behandelmethode is.

Om geschikte artikelen voor ons onderzoeksrapport te vinden hebben we gezocht in de databank PubMed, zie tabel 1 voor de resultaten.

| Zoekterm                                             | Aantal hits | Aantal Free Full teksten | Aantal Free Full teksten via HU |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|---------------------------------|
| <b>Rhexmatogenous Retinal Detachment</b>             | 1504        | 182                      | 285                             |
| <b>Pars plana vitrectomy</b>                         | 3069        | 261                      | 558                             |
| <b>Pars plana vitrectomy Scleral buckling</b>        | 257         | 20                       | 57                              |
| <b>Pars plana vitrectomy versus scleral buckling</b> | 18          | 1                        | 5                               |
| <b>Scleral buckling</b>                              | 2474        | 215                      | 336                             |

Tabel 1 Resultaten zoeken van artikelen in Pubmed

Inclusie criteria die we gehandhaafd hebben voor de gevonden artikelen zijn: de artikelen mogen niet ouder zijn dan 10 jaar. De artikelen moeten onderzoek doen naar de door ons gekozen behandelmethodes voor rhexmatogene netvliesloslating, te weten scleral buckling en pars plana vitrectomie, en deze (resultaten) met elkaar vergelijken.

De exclusiecriteria die we gehandhaafd hebben zijn: artikelen die ouder zijn dan 10 jaar en artikelen die andere behandelmethodes toepassen bij de behandeling van rhexmatogene netvliesloslating.

Vervolgens hebben we de teksten gelezen en beoordeeld naar niveau om te kijken of ze geschikt zouden zijn om te gebruiken voor dit onderzoeksrapport. Na de beoordeling hebben we 12 artikelen overgehouden, waarvan 2 artikelen met niveau 2; 5 artikelen met niveau 3 en 6 artikelen met niveau 4 (zie ook tabel 2 voor de niveaus).

We hebben besloten 6 artikelen te gebruiken voor de verwerking van de resultaten in ons onderzoeksrapport. Deze 6 artikelen bestaan uit 5 artikelen met niveau 4 en 1 met niveau 3.

| naam onderzoeker(s)                 | type onderzoek     | aantal ogen | verhouding PPV/SB         | Niveau   |
|-------------------------------------|--------------------|-------------|---------------------------|----------|
| Alexander, P. <i>et al.</i> (2008)  | kleine RCT         | 60          | allen PPV + SB            | niveau 4 |
| Azad, R.H. <i>et al.</i> (2007)     | kleine RCT         | 61          | 30 PPV / 31 SB            | niveau 4 |
| Siqueira, R.C. <i>et al.</i> (2007) | kleine RCT         | 51          | 23 PVV+ SB / 28 SB        | niveau 4 |
| Heimann, H. <i>et al.</i> (2007)    | grote RCT          | 681         | 342 SB / 339 PPV          | niveau 3 |
| Johansson, K. <i>et al.</i> (2006)  | grote RCT          | 134         | allen PPV                 | niveau 3 |
| Lane, J.I. <i>et al.</i> (2003)     | systemische review | onbekend    | onbekend                  | niveau 2 |
| Mendrinis, E. <i>et al.</i> (2008)  | grote RCT          | 100         | allen PPV                 | niveau 3 |
| Ross, W.H. <i>et al.</i> (2008)     | grote RCT          | 100         | 2 PPV / 19 PPV+SB / 38 SB | niveau 3 |
| Schwartz, S.G. <i>et al.</i> (2008) | systemische review | onbekend    | onbekend                  | niveau 2 |
| Stangos, A.N. <i>et al.</i> (2004)  | kleine RCT         | 71          | 45 PPV / 26 PPV+SB        | niveau 4 |
| Tanner, V. <i>et al.</i> (2001)     | kleine RCT         | 9           | allen PPV                 | niveau 4 |
| Tewari, H.K. <i>et al.</i> (2003)   | kleine RCT         | 40          | 20 PPV / 20 PPV+SB        | niveau 4 |

Tabel 2 beoordeling van artikelen

## Resultaten

Bij het onderzoek van Ross en Lavina (2008) werden 100 ogen van 98 pseudofakie patiënten behandeld voor een rhegmatogene netvliesloslating. Hiervan worden 59 patiënten gebruikt in ons onderzoek. De overige 41 ogen ondergingen een andere behandeling (pneumatische retinopexy). De resultaten hiervan zullen wij niet gebruiken en verwerken in ons onderzoeksrapport, daar we alleen kijken naar de behandelingen pars plana vitrectomie en de combinatie behandeling van pars plana vitrectomie en scleral buckling. De gemiddelde grootte van loslating van de resterende 57 patiënten betrof zeven 'klokuren'. Er werd rekening gehouden met de status van het netvlies met betrekking tot de macula (*macula on/off*) voorafgaande aan de operatie. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in tabel 3. Bij twee patiënten met '*macula on*' werd gekozen voor een behandeling met alleen pars plana vitrectomie. Door uitzetting van de sclera kon het gebruik van sclerale explantaten niet meer worden toegepast. Deze behandeling behaalde een succes van 100 %, dit is echter niet opgenomen in tabel 3.

In bovengenoemd onderzoek bleek dat er bij 10 patiënten complicaties optraden na de behandeling. In de scleral buckling groep kwam in 4 gevallen proliferatieve vitreoretinopathie (PVR) voor, 1 casus met epiretinaal membraan (ERM) vorming en 1 casus rapporteerde een maculagat. In de combinatiegroep kwam tweemaal een ERM voor en eenmaal PVR. De pars plana vitrectomiegroep rapporteerde slechts bij 1 casus een complicatie: dit was subluxatie (verplaatsing) van de intraoculaire lens.

Bij de combinatiegroep ontwikkelde bij 1 patiënt postoperatieve vitreoretinopathie. Deze patiënt wilde hierdoor absoluut niet meer verder behandeld worden. Dit is de reden dat na meerdere operaties het percentage succesvolle aanhechtingen in de combinatiegroep hetzelfde is gebleven.

| Onderzoekers                   | Behandelmethode, n                                                                                                         | Aanhechting van het netvlies na 1 OK                   | Aanhechting van het netvlies na > 1 OK                   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Ross en Lavina (2008)</b>   | SB, 38<br>PPV + SB, 19                                                                                                     | 32 (85%)<br>18 (94%)                                   | 38 (100%)<br>18 (94%)                                    |
| <b>Johansson et al. (2006)</b> | PPV, 131                                                                                                                   | 114 (87%)                                              | 124 (95%)                                                |
| <b>Mendrinós et al. (2008)</b> | PPV, 100                                                                                                                   | 92 (92%)                                               | 97 (97%)                                                 |
| <b>Azad et al. (2007)</b>      | SB, 31<br>PPV, 30                                                                                                          | 25 (80.6%)<br>24 (80%)                                 | 31 (100%)<br>30 (100%)                                   |
| <b>Stangos et al. (2004)</b>   | PPV, 45<br>PPV + SB, 26                                                                                                    | 44 (97.78%)<br>24 (92.31%)                             | 45 (100%)<br>26 (100%)                                   |
| <b>Heiman et al. (2007)</b>    | SB, 209 ( <i>fakie</i> )<br>PPV, 207 ( <i>fakie</i> )<br>SB, 133 ( <i>pseudofakie</i> )<br>PPV, 132 ( <i>pseudofakie</i> ) | 133 (63.6%)<br>132 (63.8%)<br>71 (53.4%)<br>95 (72.0%) | 202 (96.7%)<br>200 (96.6%)<br>124 (93.2%)<br>126 (95.5%) |

Tabel 3 Resultaten succesvolle aanhechting – per behandelmethode

Johansson *et al.* (2006) voerden een onderzoek uit waarbij 131 ogen alleen pars plana vitrectomie ondergingen. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in tabel 3. Complicaties die optraden bij dit onderzoek waren: ERM (dit was het geval bij 6 patiënten, 5 %) en vergroting van de lensopaciteit (dit was het geval bij 64 van de 94 patiënten, 68%). Van de 59 patiënten met een heldere lens ontwikkelden 48 patiënten een toename van de lensopaciteit.

Eén patiënt had zes dagen na de operatie een vitreousbloeding, dit was na een maand weer volledig hersteld.

Acht patiënten kregen een behandeling voor een verhoogde intraoculaire druk die was ontstaan na de operatie. De grenswaarde voor deze verhoging wordt niet vermeld in het artikel. Bij 2 van deze patiënten met verhoogde intraoculaire druk was echter voor de operatie al de diagnose oculaire hypertensie gesteld. Bij 5 patiënten daalde de oogdruk binnen een paar weken naar normale waarde. Bij de laatste follow up (controle) gebruikten 3 patiënten nog steeds topicale medicatie.

Ook werd er bij de laatste follow up door 3 patiënten aangegeven dat zij een gezichtsvelddefect bemerkten in het oog dat de operatie had ondergaan.

Bij het onderzoek van Medrinos *et al.* (2008) werden 100 ogen, van in totaal 98 patiënten, alleen behandeld met pars plana vitrectomie. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.

De meest voorkomende complicatie in dit onderzoek was (tijdelijke) oculaire hypertensie (36 ogen). Deze oculaire hypertensie werd behandeld met een anti-glaucoom medicatie.

Bij 2 patiënten was er sprake van subluxatie (verplaatsing) van de intraoculaire lens. Hiervan was bij 1 patiënt zelfs een aanvullende operatie noodzakelijk.

Bij 3 ogen ontstond er ERM waarbij de macula ook betrokken was. Eén van deze 3 ogen met ERM had ook maculapucker. Twee van deze 3 ogen had naast ERM ook chronische cystoïd maculaoedeem. Bij 2 ogen was een aanvullende operatie noodzakelijk.

Azad *et al.* (2007) voerden een onderzoek uit onder 61 ogen. De resultaten staan gestructureerd weergegeven in tabel 3. Het verschil tussen deze beide groepen is niet-significant.

Vijf patiënten in de de scleral buckling groep hadden vloeistofresidu als voornaamste postoperatieve complicatie, waarvan 2 een extra chirurgische ingreep vereisten.

Twee patiënten hadden bij de follow up een verhoogde intraoculaire druk (Oogdruk > 21 mmHg). Deze patiënten werden behandeld met anti-glaucoom medicatie.

Bij 3 andere patiënten werden respectievelijk een aanhoudend epitheeldefect, een infectie van het explantaat en ERM als complicaties genoemd.

In de PPV groep ontwikkelden 5 patiënten cataract. Bij 2 andere patiënten was er na de behandeling sprake van een verhoogde oogdruk. Één patiënt had na de operatie een ERM.

In het onderzoek van Stangos *et al.* (2004) zijn er 45 ogen met pars plana vitrectomie behandeld. De resultaten van dit onderzoek staan weergegeven in tabel 3. Twee patiënten hadden als complicatie een verhoogde intraculaire druk ( $\geq 21$  mmHg) en 1 patiënt had na de behandeling maculaoedeem als postoperatieve complicatie.

De andere 26 ogen zijn behandeld met pars plana vitrectomie in combinatie met circulaire sclerale explantaten. Bij 9 van deze patiënten trad een verhoogde oogdruk als postoperatieve complicatie op. Verder werden maculaoedeem (1 patiënt) en maculapucker (1 patiënt) als postoperatieve complicaties genoemd.

Het onderzoek van Heimann *et al.* (2007) werd uitgevoerd onder 681 patiënten, hiervan hadden 416 patiënten hun eigen ooglens (fakie) en 265 patiënten hadden een kunstlens (pseudofakie).

In de fakie-groep was er sprake van een begin aantal ogen van 209 die de behandeling van scleral buckling ondergingen versus 207 ogen die een behandeling ondergingen met pars plana vitrectomie. Ook de resultaten van dit onderzoek worden weergegeven in bovenstaande tabel (tabel 3). Uiteindelijk worden er 195 patiënten uit de scleral buckling groep versus 174 uit de pars plana vitrectomie groep gebruikt in de analyse. De exclusiecriteria die bij de fakie-groep gehandhaafd werd, was beïnvloeding van de visus door vorming van cataract na de operatie.

De pseudofakiegroep bestond bij aanvang van het onderzoek uit 266 patiënten, 1 patiënt overleed tijdens de onderzoeksperiode. Deze patiënt werd uitgesloten bij de analyse van de resultaten. Er waren 133 ogen die een behandeling met sclerale explantaten ondergingen versus 132 ogen die pars plana vitrectomie als behandeling kregen. De resultaten van de pseudofakiegroep zijn ook weergegeven in tabel 3.

In het onderzoek wordt PVR als enige postoperatieve complicatie aangegeven. Bij de scleral buckling behandeling waren dat 26 fakie-ogen (12.4%) en 30 pseudofakie-ogen (22.6%). Bij de pars plana vitrectomie behandeling waren dit 34 fakie-ogen (16.4%) en 20 pseudofakie-ogen (15.2%).

## Resultaten - Welke van deze twee behandelmethodes geeft een betere visus?

Om een overzicht te geven van de resultaten met betrekking tot de visus hebben we een tabel gemaakt (tabel 4). Deze tabel geeft per onderzoek en per behandelmethode weer wat de visus is na de laatste follow up.

De onderzoeken van Johansson *et al.* (2006), Mendrinos *et al.* (2008) en Stangos *et al.* (2004) tonen aan dat er verschil is in visusverbetering als er sprake is van macula on/macula off. De visus voor macula-off geeft een significante verbetering ten opzichte van macula-on. Uiteindelijk geven alle ogen na de operatie een stijging in de visus weer.

Ogen met een preoperatieve lagere visus geven een grotere verbetering ongeacht de status van de macula voor de operatie (Mendrinos *et al.*, 2008).

De visus na de follow-up na 1 week en 1 maand in het onderzoek van Azad *et al.* (2007) was significant beter in de scleral buckling groep. Hieruit wordt geconcludeerd dat er bij de scleral buckling methode eerder sprake is van terugkeer naar de oorspronkelijke visus. Er is echter geen statistisch verschil in visus tussen beide groepen bij de laatste follow-up.

| Onderzoekers                   | Behandelmethode, n | Aantal ogen met macula off | Visus na laatste Follow up                                            | Percentage (%) |
|--------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Ross en Lavina (2008)          | SB, 38             | 24                         | In 12 gevallen een visus van 20/50 of hoger                           | 31.6%          |
|                                | PPV + SB, 19       | 17                         | In 8 gevallen een visus 20/50 of hoger                                | 89.5%          |
| Johansson <i>et al.</i> (2006) | PPV, 131           | 80                         | In 115 gevallen een visus van 20/50 of hoger.                         | 87.8%          |
| Mendrinos <i>et al.</i> (2008) | PPV, 100           | 44                         | Waarvan in 83 gevallen zelfs een visus van 20/25 of hoger             | 63.4%          |
|                                |                    |                            | In 21 gevallen een visus van 20/50 of hoger                           | 47.8%          |
|                                |                    |                            | Waarvan in 17 gevallen een visus van 20/20 of hoger (bij macula off)  | 38.6%          |
|                                |                    |                            | In 45 gevallen een visus van 20/50 of hoger                           | 80.4%          |
| Azad <i>et al.</i> (2007)      | SB, 31             | 16                         | Waarvan in 39 gevallen zelfs een visus van 20/40 of hoger (macula on) | 69.6%          |
|                                | PPV, 30            | 16                         | In 20 gevallen een visus van 20/80 of hoger                           | 64.5%          |
|                                |                    |                            | In 17 gevallen een visus van 20/80 of hoger                           | 56.7%          |

|                                                                                            |                                 |     |                                                       |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|----------|
| <b>Stangos <i>et al.</i> (2004)</b>                                                        | PPV, 45                         | 16  | In 27 gevallen een stijging van 3 of meer visusregels | 60.0%    |
|                                                                                            | PPV + SB, 26                    | 9   | In 18 gevallen een stijging van 3 of meer visusregels | 69.2%    |
| <b>Heiman <i>et al.</i> (2007)</b>                                                         | SB, 209 ( <i>fakie</i> )        | 132 | De gemiddelde visus is 20/43                          | Onbekend |
|                                                                                            | PPV, 207 ( <i>fakie</i> )       | 130 | De gemiddelde visus is 20/60                          | Onbekend |
|                                                                                            | SB, 133 ( <i>pseudofakie</i> )  | 89  | De gemiddelde visus is 20/58                          | Onbekend |
|                                                                                            | PPV, 132 ( <i>pseudofakie</i> ) | 82  | De gemiddelde visus is 20/48                          | Onbekend |
| <b><i>n</i> = het aantal ogen</b>                                                          |                                 |     |                                                       |          |
| <b>PPV = Pars plana vitrectomie</b>                                                        |                                 |     |                                                       |          |
| <b>SB = Scleral buckling</b>                                                               |                                 |     |                                                       |          |
| <b>PPV + SB = gecombineerde behandeling van pars plana vitrectomie en scleral buckling</b> |                                 |     |                                                       |          |

Tabel 4 Resultaten uiteindelijke visus - per behandelmethode, omgerekend naar de internationale visus notatie.

## Discussie

Er zijn verschillen te vinden in de grootte van de onderzoeksgroep tussen de artikelen die wij hebben gebruikt in ons onderzoeksrapport. Ross en Lavina (2008) en Azad *et al.* (2007) hebben respectievelijk 57 en 61 ogen behandeld. Dit in tegenstelling tot het onderzoek van Heimann *et al.* (2007), waarbij de groep bestond uit 681 ogen.

Het aantal chirurgen dat aan het onderzoek van Heimann *et al.* (2007) deelnam was erg groot, te weten 45 chirurgen. Deze chirurgen waren werkzaam bij 25 verschillende klinieken. De deelnemende klinieken waren verdeeld over 5 Europese landen. Om een goed vergelijkend onderzoek te kunnen doen tussen de behandeling pars plana vitrectomie en scleral buckling bevelen wij aan om de behandeling en de follow up door één en dezelfde chirurg te laten uitvoeren. Iedere chirurg heeft zijn/haar voorkeur wat betreft werk- en behandelmethode. In het onderzoek van Johansson *et al.* (2006) en Heimann *et al.* (2007) wordt er gezegd dat de manier van behandelen steeds meer een persoonlijke keuze is, afhankelijk van de chirurg die de operatie uitvoert en de aanwezige instrumenten.

Persoonlijk zouden wij de voorkeur geven aan middelgrote onderzoeksgroepen, mits deze allen door één chirurg behandeld en gecontroleerd worden. Wanneer de groep kleiner gemaakt wordt en één chirurg de behandelingen uitvoert, zal elke behandeling en follow up naar alle waarschijnlijkheid op dezelfde manier verlopen. Zo kan er worden uitgesloten dat er complicaties optreden, doordat er verschillende uitvoeringen van behandelingen zijn toegepast naar voorkeur van de chirurg.

Heimann *et al.* (2007) geven PVR als enige postoperatieve complicatie weer in hun onderzoek. Naar onze mening is dit, in vergelijking met de andere onderzoeken die zijn uitgevoerd, afwijkend te noemen. In alle andere (kleinere) onderzoeken worden per behandelmethode meerdere postoperatieve complicaties weergegeven. Naar verwachting zouden we juist bij een dergelijk groot onderzoek meer complicaties verwachten dan in de kleinere onderzoeken. Er wordt echter in de discussie van het onderzoek niets vermeld.

Bij het onderzoek van Johansson *et al.* (2006) is de follow up tijd voor het onderzoek relatief kort. Dit geven zij zelf ook aan. Wanneer er geen postoperatieve complicaties geconstateerd waren, betrof de follow up tijd in hun onderzoek 3-6 maanden. Hierdoor kan er niet met zekerheid worden gezegd dat de fakie-ogen in de toekomst een cataractoperatie moeten ondergaan. Een mogelijke oplossing waarover in het onderzoek wordt gesproken, is dat in de toekomst een gecombineerde behandeling van pars plana vitrectomie en lensextractie meer gebruikelijk zal worden.

Zoals ook in de inleiding genoemd, hebben we het vermoeden dat cataract (-vorming) en rheimatogene netvliesloslatingen een zekere relatie hebben tot elkaar. Dit blijkt bijvoorbeeld ook uit het onderzoek van Azad *et al.* (2008), zij geven aan dat cataractvorming een significant nadeel is bij het gebruik van pars plana vitrectomie in de fakie-ogen. Dit hoeft echter in de toekomst geen probleem meer te zijn als de bovengenoemde gecombineerde behandeling ook daadwerkelijk toegepast gaat worden.

Stangos *et al.* (2004) geven hun resultaten van de visus weer, waarbij onderscheid wordt gemaakt in stijging van de visus. Hierbij is de verdeling als volgt; stijging van de visus  $\geq 3$  regels, stijging van de visus  $< 3$  regels, visus blijft stabiel en visus is verslechterd. Heimann *et al.* (2007) en Mendrinos gebruiken logMAR, net zoals Johansson *et al.* (2006), daarnaast gebruikt de laatstgenoemde de Snellen notatie ook in het onderzoek. Ross en Lavina (2007) en Azad *et al.* (2008) hanteren de internationale visusnotatie. Dit maakt het lastiger om de visus met elkaar te vergelijken. Hierdoor hebben ervoor gekozen alles om te rekenen naar de internationale visusnotatie. Dit was alleen niet mogelijk bij Stangos *et al.* (2004), omdat er niet een van de officiële visusnotaties werd gebruikt. Wil je echt goed kunnen vergelijken met de verkregen visus voor en na de operatie, dan moet er gezorgd worden dat de visus altijd op dezelfde manier gemeten en genoteerd wordt bij alle onderzoeken.

## Conclusie

Op basis van een succesvolle aanhechting van het netvlies kunnen we zeggen dat pars plana vitrectomie en de combinatiebehandeling een groter percentage succesvolle aanhechtingen na 1 operatie kent dan wanneer alleen scleral buckling wordt toegepast. Wanneer we kijken naar de resultaten na meerdere operaties, liggen de percentages erg dicht bij elkaar. Bij de gebruikte behandelmethodes is er bijna geen verschil in de behaalde successen. Indien er wel een percentageverschil gevonden werd, was dat verschil niet groter dan 5.0%

Aanhechting van het netvlies is niet de enige indicatie om onderscheid te maken in het succes van een bepaalde behandeling. Er kan rekening gehouden worden met de complicaties. Uit het onderzoek van Ross en Lavina (2008) en Azad *et al.* (2007) kunnen wij concluderen dat er bij meer ogen een complicatie optrad bij de behandeling met sclerale explantaten. In de onderzoeken van Johansson *et al.* (2006) en Mendrinis *et al.* (2008) is alleen pars plana vitrectomie toegepast en zagen wij wel complicaties. Deze onderzoeken hebben echter geen vergelijkingsmateriaal wat betreft de andere behandelmethodes. In de onderzoeken waarbij de combinatiebehandeling werd toegepast, zagen we meer ogen met complicaties dan bij de behandeling met pars plana vitrectomie.

Er zijn meerdere factoren die de visus kunnen beïnvloeden. Allereerst maken we een onderscheid tussen de status van de macula op het moment van de netvliesloslating en de status van het netvlies na de behandeling. Verschillende onderzoeken geven aan dat ogen waarbij de macula niet was aangedaan een betere visus hadden bij de laatste follow up, dan ogen waarbij de macula wel was aangedaan. De stijging van deze visus is echter lager dan wanneer de macula ook was aangedaan. Dit is te verklaren doordat de gezichtsscherpte voor de operatie al dusdanig aangetast was door de netvliesloslating, dat het alleen maar kon verbeteren ten opzichte van de beginsituatie. Al zal door deze aandoening hoogstwaarschijnlijk de visus nooit zo hoog zijn als voor de netvliesloslating.

Onderzoeken uit 2006 en 2008 tonen aan dat bij de laatste follow up pars plana vitrectomie een betere visus geeft dan scleral buckling. Het onderzoek uit 2007 geeft juist als resultaat dat er een betere visus behaald wordt wanneer de netvliesloslating behandeld is met scleral buckling. Zij houden echter wel een andere, lagere, grens aan bij de weergave van de resultaten.

Als er een combinatie van pars plana vitrectomie en scleral buckling wordt toegepast, verbetert de visus meer dan wanneer een van de behandelingsmethodes apart wordt toegepast.

Op basis van de door ons verkregen resultaten zouden wij de voorkeur geven aan de combinatie van pars plana vitrectomie en scleral buckling voor de behandeling van rhexmatogene netvliesloslating. Als de combinatiebehandeling niet uitgevoerd kan worden, geven wij de voorkeur aan pars plana vitrectomie.

## Referenties

1. Azad, R.V., Chanana, B., Sharma, Y.R., Vohra, R. (2007) Primary vitrectomy versus conventional retinal detachment surgery in phakic rhegmatogenous retinal detachment; *Acta Ophthalmologica Scandinavica*; 85: 540-545
2. Ehlers, J.P., Shah, C.P., (2008) *The Wills eye manual: office and emergency room diagnosis and treatment of eye disease*, 5<sup>th</sup> edition, Lippincott Williams & Wilkins, Chapter 11 Retina, <http://ovidsp.tx.ovid.com/sp-2.3/ovidweb.cgi?QS2=434f4e1a73d37e8c1f3ebca8af12cdf36d6a6728494aee83d3ae4048835d99ccad25081a9890432ddf356a553c50a726c9bd7a024bd2ace7076606e9b0a9ab17a38146dc6e88b3fda52791e7cf387928de2d6db392e47c46ed52ccd7f58168c32bbfee1b8723c28f7feff442ebd115f865d25e2799b01d7836ce4d17d53fae3569b2b9a27893b521f5dd8f1b142990fec6aef72c7df6c7579379184fb240eb98e89b8d4f4a92bcb73efbe20992a3d6ddccee4ffd68af382a458c9241c78559381275f12fae006c9faa22217ab239e5f23c16c7c6f15814f6620ee936d6bb542e0702b954f0359a4f431e1d873fcdecb99fbc44b6910a4283c818c30d6e6f8068f6dd61a1c800164cccd89f75fe5dd0984de9d317ed3276de334e16a605218a7a968e547c828e837244110596a3019fdcac1c10691d0d1de65b93d79ff61a6f45bd2129e0d19f1c0cd99a2e84c2c70f8df795c3aae48acfe5b3c140ba5d9b05a72408b78c77dc61cb463e846bcb78ce1fd1ef1e1051aa275d560187b53d1ad84f65a2c79438a375ef> [via HU link/inlogcodes, geopend 16 maart 2010]
3. Golonka, D., (2009) *WebMD - Eye Health Centre*.  
<http://www.webmd.com/eye-health/scleral-buckling-surgery-for-retinal-detachment>  
[geopend 8 februari 2010]
4. Hardus, P.L.L.J., Luiten, M.L.F.B., (2007) *Oogheekunde*; Uitgeverij Luiten Ridderkerk. Ablatio Retinae p.199
5. Heimann, H., Bartz-Schmidt, K.U., Bornfeld, N., Weiss, C., Hilgers, R.D., Foerster, M.H.(2007) Scleral Buckling versus Primary Vitrectomy in Rhegmatogenous Retinal Detachment. *Ophthalmology*, 114(12), 2142-2154, published by Elsevier Inc.
6. Hoppenreijns, V.P.T., (2004) *Oogartsen.nl*,  
[http://www.oogartsen.nl/oogartsen/glasvocht\\_netvlies/netvlies\\_loslating\\_ablatio\\_retina\\_operatie/](http://www.oogartsen.nl/oogartsen/glasvocht_netvlies/netvlies_loslating_ablatio_retina_operatie/) [geopend 7 april 2010]

7. Hoppenreijs, V.P.T., (2004) *Oogartsen.nl*,  
[http://www.oogartsen.nl/oogartsen/ooglens\\_staar/glasvocht\\_netvlies\\_lensresten\\_staa\\_roperatie\\_complicatie/](http://www.oogartsen.nl/oogartsen/ooglens_staar/glasvocht_netvlies_lensresten_staa_roperatie_complicatie/) [geopend 7 april 2010]
8. Johansson, K., Malmström, M., Ghosh, F. (2006) Tailored vitrectomy and laser photocoagulation without scleral buckling for all primary rhegmatogenous retinal detachments. *Br J Ophthalmol*; 90: 1286-1291
9. Kanski, J.J., (2007) *Clinical Ophthalmology sixth edition*. Butterworth Heinemann, Elsevier 2007. Chapter Retinal Detachment. p. 701
10. Kanski, J.J. (2005) *Klinische Oogheelkunde* Prelum Uitgevers Maarn, 2005. Hoofdstuk Ablatio Retinae p. 215-232
11. Lane, J.I., Watson Jr, R.E., Witte, R.J., McCannel, C.A. (2003) Retinal Detachment: Imaging of Surgical Treatments and Complications. *RadioGraphics*; 23: 983-994
12. Liggett, P.E., Tom, D., Chaudhry, N.A., Haffner, G., Scartozzi, R. (1999-2010) *New England Retina Associations*.  
[http://www.retinamd.com/retinal\\_detachments\\_flashes.htm#retinaldetachment](http://www.retinamd.com/retinal_detachments_flashes.htm#retinaldetachment)  
 [geopend 31 maart 2010]
13. Mendrinos, E., Dang-Burgener, P., Stangos, A.N., Sommerhalder, J., Pournaras, C.J. (2008) Primary Vitrectomy Without Scleral Buckling for Pseudophakic Rhegmatogenous Retinal Detachment. *American Journal of Ophthalmology*; 145 (6): 1063-1070 © by Elsevier inc
14. Ross, W.H., Lavina A. (2008) Pneumatic retinopexy, scleral buckling, and vitrectomy surgery in the management of pseudophakic retinal detachments. *Can J Opthtalmol*; 43, 1: 65-72
15. Schwartz, S.G., Flynn Jr., H.W. (2008) Pars plana vitrectomy for primary rhegmatogenous retinal detachment. *Clinical Ophthalmology*, 2(1), 57-63
16. Stangos, A.N., Petropoulos, I.K., Brouzou, C.G., Kapetanios, A.D., Whatham, A., Pournaras, C.J. (2004) Pars-plana Vitrectomy Alone vs Vitrectomy With Scleral

Buckling for Primary Rhegmatogenous Pseudophakic Retinal Detachment;  
*Ophthalmol* 138: 952-958 © by Elsevier inc

## 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”.

.....  
Luuk van der Noll

.....  
Elaine Roerink

## Plagiaatverklaring

Artikel :

Rhegmatogene Netvliesloslating - *Is Pars Plana Vitrectomie een betere behandeling dan Scleral Buckling bij rhegmatogene netvliesloslating?*

Naam Cursisten :

Luuk van der Noll en Elaine Roerink

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 :

.....  
Luuk van der Noll

.....  
Elaine Roerink