

2019

2927

DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN MATA
PROGRAM FELLOWSHIP VITREO-RETINA
PUSAT MATA NASIONAL RUMAH SAKIT MATA CICENDO
BANDUNG

Penelitian : Perbandingan antara Pars Plana Vitrektomi dengan dan tanpa *encircling band* pada Ablasio Retina Rhegmatogen

Penyaji : dr. Satya Hutama Pragnanda, SpM

Pembimbing : dr. Erwin Iskandar, M.Kes, Sp.M (K)

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh
Pembimbing



dr. Erwin Iskandar, M.Kes, Sp.M(K)

Kamis, 27 Juni 2019
Pukul 14.00

ob. 19. 13

Perbandingan antara Pars Plana Vitrektomi dengan dan tanpa *encircling band* pada Ablasio Retina Rhegmatogen

Satya Utama Pragnanda, Erwin Iskandar

Purpose : to compare pars plana vitrectomy (PPV) combined with *encircling band* and pars plana vitrectomy only for the repair of rhegmatogenous retinal detachment.

Methods : A retrospective study using medical records was conducted on patients with primary rhegmatogenous retinal detachment whose advised to underwent pars plana vitrectomy with *encircling band*. Then we separate the sample into two group; group I for those who advised to underwent PPV with *encircling band*, and performed PPV with *encircling band* at the time of the surgery and; group II for those who advised to underwent PPV with *encircling band*, and performed PPV only without *encircling band* at the time of the surgery. Main outcome was retinal attachment and visual acuity one week after surgery.

Results : A total 92 eyes of 90 patients were included. 46 eyes on both group I and group II. Retinal reattachment rate was achieved in 67,4% and 54,3% in the PPV+EB and the PPV only. Post operative visual acuity between two groups was not differ significantly at one week after surgery ($p=0.321$; $p=0.250$, $p > 0.05$).

Conclusion : pars plana vitrectomy with *encircling band* seems to have beneficial effect on the reattachment of the retina, there is no different in post operative visual acuity compare with PPV alone.

PENDAHULUAN

Pars plana vitrektomi, *scleral buckle*, dan pneumatic retinopexy merupakan tiga tatalaksana utama untuk penanganan ablasio retina rhegmatogen. Tatalaksana RRD yang baik membutuhkan lokasi yang tepat serta penutupan seluruh break retina. Pars plana vitrektomi dikombinasikan dengan SB merupakan tatalaksana standar untuk ablasio retina dengan PVR. Silicon oil atau gas C3F8 direkomendasikan sebagai tamponade setelah PPV.^{1,2,3}

Keberhasilan secara anatomis pars plana vitrektomi kombinasi dengan *scleral buckle* mencapai 70-90%. Namun perbaikan visus tidak selalu berhasil sejalan dengan hasil operasi. Beberapa komplikasi juga dapat terjadi pada SB antara lain perubahan *axial length*, perubahan index refraksi, bengkak dan rasa tidak nyaman post operasi,

strabismus, dan juga risiko infeksi akibat penggunaan buckle.^{1,2,4}

Beberapa pengarang mengatakan bahwa operasi vitrektomi dan membran yang benar benar bersih serta perbaikan seluruh break retina mampu mencapai keberhasilan anatomis yang sama baiknya dengan pars plana vitrektomi dengan *encircling band*.^{1,4,5}

Terdapat kontroversi pada penggunaan *encircling band* kombinasi dengan pars plana vitrektomi pada kasus ablasio retina rhegmatogen. Beberapa studi retrospektif dan *non randomised* menunjukkan keberhasilan pada operasi kombinasi, tapi beberapa studi menunjukkan tidak ada keuntungan dari penambahan SB dibandingkan dengan vitrektomi saja. Pada *SPR study (Scleral Buckling vs Primary Vitrectomy in RRD study)* memberikan hasil pasien yang dilakukan operasi kombinasi

menunjukkan angka *redetachment* yang lebih rendah dibandingkan dengan vitrektomi saja pada pasien pseudophakia 11.4% (SB PPV) : 40.9% (PPV alone).^{1,3,4,6,7}

Untuk mencapai perlekatan retina yang baik, perhatian dan ketelitian harus diperhatikan untuk identifikasi dan tatalaksana *break* retina disertai dengan pelepasan traksi vitreous. Kebanyakan kegagalan operasi terjadi karena salah satu faktor tersebut tidak tercapai.^{7,8,9}

Terdapat dua acara untuk mencapai hal tersebut, vitrektomi atau *encircling buckle*. *Encircling* mengindentasi dan menciptakan indentasi permanen yang melawan gaya sentripetal dari traksi vitreous. *Encircling* diindikasikan pada kondisi traksi vitreous 360°, *break* multiple di kuadran berbeda, *break* tidak dapat teridentifikasi, PVR grade B atau lebih.¹⁰⁻¹²

METODE

Metode penelitian ini bersifat cross sectional study. Data rekam medis 92 mata dari 90 pasien dengan ablasio retina rhegmatogen dengan PVR grade B atau lebih yang direncanakan tindakan pars plana vitrektomi dengan *encircling band* dari bulan April 2017 sampai dengan April 2019 di RS PMN Cicendo Bandung. Empat puluh enam mata dilakukan tindakan pars plana vitrektomi kombinasi dengan *encircling band* sebagai grup I dan 46 mata dilakukan tindakan pars plana vitrektomi saja tanpa *encircling band* sebagai grup II. Tindakan operasi dilakukan oleh 5 orang ahli bedah vitreoretina RS PMN Cicendo Bandung. Kriteria inklusi meliputi pasien ablasio retina rhegmatogen yang direncanakan tindakan pars plana vitrektomi kombinasi dengan *encircling band*, kriteria eksklusi antara lain ablasio retina traksional, ablasio retina kombinasi traksional dan rhegmatogen, riwayat operasi vitrektomi sebelumnya.

Evaluasi hasil operasi dilihat pada 1 minggu post operasi meliputi angka keberhasilan secara anatomis, yang didefinisikan sebagai perlekatan retina yang melekat kembali satu minggu setelah operasi. Tajam penglihatan dikonversi menjadi *logarithm of the minimum angle of resolution* (logMAR) untuk analisis statistik tajam penglihatan 1 minggu pasca operasi.

HASIL

Empat puluh enam mata pada grup I dilakukan tindakan pars plana vitrektomi dengan *encircling band*, sedangkan 46 mata pada grup II dilakukan tindakan pars plana vitrektomi saja tanpa *encircling band*. Karakteristik preoperatif ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pasien

| Karakteristik | Grup I PPV+EB | Grup II PPV |
|---------------------|------------------|----------------|
| Rerata usia (tahun) | 38,0 | 39,2 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 25 (54,3%) | 28 (60,8%) |
| Perempuan | 21 (45,7%) | 18 (39,2%) |
| Lokasi Break | | |
| Superior | 17 (36,9%) | 18 (39,1%) |
| Inferior | 14 (30,4%) | 8 (17,3%) |
| Nasal | 2 (4,3%) | 2 (4,3%) |
| Temporal | 5 (10,8%) | 7 (15,2%) |
| Giant tear | 2 (4,3%) | 2 (4,3%) |
| Unidentified | 6 (13,0%) | 9 (19,5%) |

Tabel 2 menunjukkan jenis tamponade yang digunakan pada saat operasi

Tabel 2. Tamponade durante operasi

| Tamponade | Grup I PPV+EB | Grup II PPV |
|-------------|------------------|----------------|
| Gas | | |
| SF6 | 0 | 2 |
| C3F8 | 0 | 4 |
| Silicon Oil | | |
| 1300 | 25 | 33 |
| 5500 | 18 | 7 |
| 5700 | 1 | 3 |
| Oxane HD | 2 | 3 |

Tabel 3 menunjukkan kejadian redetach baik pada grup I maupun II

Tabel 3. Kejadian redetach pasca operasi

| | Grup I PPV+EB | Grup II PPV |
|-----------------|------------------|----------------|
| Attach retina | 31 (67,4%) | 25 (54,4%) |
| Redetach Retina | 15 (32,6%) | 21 (45,6%) |

Pada Tabel 3 menunjukkan kejadian redetach pada grup II lebih tinggi dibandingkan grup I pada satu minggu pasca operasi. Dari data diatas dilakukan analisis odd ratio didapatkan 1,736 dimana grup II (PPV saja) memiliki kemungkinan redetach 1,736x lebih besar dibandingkan grup I, namun tidak signifikan ($p=0.202$; $p>0.05$).

Data visus pre operasi dan post operasi pada kedua grup diuji normalitasnya dengan menggunakan uji normalitas *saphiro-wilk*. Didapatkan hasil sebaran data yang tidak normal, kemudian data tersebut diuji dengan menggunakan uji non parametrik Wilcoxon test baik grup I (BB+PPV) dan grup II (PPV saja) didapatkan hasil yang tidak signifikan ($p=0.321$; $p= 0.250$, $p>0.05$).

DISKUSI

Scleral buckle, pars plana vitrektomi, dan *pneumatic retinopexy* merupakan tiga jenis prosedur bedah utama untuk tatalaksana pasien dengan ablasio retina

rhegmatogen. Akan tetapi masih banyak terjadi perdebatan mengenai keunggulan satu teknik maupun kombinasi diantara teknik tersebut.^{1-3,13-14}

Scleral buckle sendiri merupakan cara tradisional, sedangkan vitrektomi mulai menjadi pilihan. Kerugian yang mungkin terjadi pada vitrektomi dengan SB antara lain perubahan index refraksi, bengkak dan rasa tidak nyaman post operasi, strabismus, dan juga risiko infeksi akibat penggunaan buckle.¹⁴⁻¹⁵

Buckle atau indentasi dinding bola mata melalui *encircling band* didapatkan melalui pengencangan atau pemendekan *encircling band* yang mengelilingi bola mata. Penurunan diameter bola mata membantu RPE (retinal pigment epithelium) kontak dengan neurosensory retina, menutup break retina, dan mengurangi traksi vitreoretina.¹⁶⁻¹⁸

Keuntungan vitrektomi tanpa SB antara lain trauma minimal pada mata, nyeri dan bengkak pasca operasi berkurang, perubahan refraksi yang minimal, keluhan floaters berkurang, identifikasi break yang lebih baik dan *reattachment* lebih tinggi durante operasi.^{1,3,13}

Beberapa peneliti menunjukkan bahwa vitrektomi yang bersih tanpa buckle mampu mencapai keberhasilan anatomis yang hampir sama dengan vitrektomi+SB pada kasus PVR, dan *encircling buckle* tidak dibutuhkan pada penempelan retina dengan PVR selama semua vitreus perifer bersih dan semua break dapat diidentifikasi dan ditangani.^{1,2,5,6}

Wickham menyebutkan dalam penelitiannya bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara pasien yang diterapi vitrektomi dengan gas dan vitrektomi gas dan buckle. Indikasi *buckle* kombinasi dengan vitrektomi biasa dilakukan pada *break* retina di inferior dan adanya PVR.^{5,7,13}

Heimann et al melakukan studi retrospektif terhadap 53 pasien dengan ablasio retina rhegmatogen, pada studi ini menunjukkan keberhasilan penempelan retina mencapai 64%, akan tetapi apabila dirinci menurut lokasi *break* didapatkan 50% *redetachment* pada *break* di inferior.^{5,13,19}

Ablasio retina dan perlekatannya kembali dijelaskan oleh Machemer (1984) dimana ada tiga faktor yang dibutuhkan untuk mendapatkan perlekatan retina kembali yaitu pelepasan traksi,, perubahan tekanan intraokular yang dapat dicapai dengan *scleral buckle* dan penggunaan gas intraokular, serta adhesi korioretina yang dapat dicapai melalui cryotherapy maupun laser.^{5,7}

Dari hasil penelitian ini didapatkan kejadian redetach pada grup I (BB+PPV) terjadi pada 15 mata (32,6%) , dan grup II (PPV) terjadi pada 21 mata (45,6%). Perbedaan ini dapat terjadi kemungkinan karena pada vitrektomi dengan *encircling band*, tekanan luar dari band *buckle* menyebabkan perubahan bentuk bola mata yang menyebabkan *support* terhadap vitreous di anterior lebih baik untuk mengurangi traksi vitreoretina, dan juga mampu memberikan akses lebih mudah untuk melakukan vitrektomi di retina perifer lebih banyak, sehingga dapat menurunkan risiko pembentukan PVR yang dapat menyebabkan terjadinya *redetachment* berulang.

KESIMPULAN

Pars plana vitrektomi dengan *encircling band* dapat memberikan keberhasilan penempelan secara anatomis lebih tinggi dibandingkan dengan pars plana vitrektomi konvensional pada kasus-kasus tertentu dimana terdapat PVR (*Proliferative Vitreo Retinopathy*) sedang sampai berat, break yang tidak teridentifikasi di polus

posterior dimana kemungkinan *break* berada di anterior, serta *giant retinal tear* untuk memberikan tekanan dari luar untuk mendekatkan kembali RPE dengan neurosensory retina yang lepas.

Durasi operasi yang lebih lama, terjadinya myopisasi, edema dan nyeri pasca operasi perlu dipertimbangkan dalam pemilihan modalitas tindakan ini. Tidak didapatkan perbedaan bermakna antara visus post operasi kombinasi pars plana vitrektomi dengan *encircling band* dibandingkan dengan pars plana vitrektomi konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

1. Siqueira, et.al. *Vitreotomy with and without scleral buckling for retinal detachment*. Arq Bras Ophthalmol 2007;70(2):298-302
2. Bane, Touka, et.al. *Encircling narrow band versus buckle for retinal detachments with intrabasal or unseen retinal breaks*. Journal of ophthalmic and Vision research 2015; Vol. 10, No. 1.
3. Falkner-Radler,, Christine I. *Vitreotomy combined with endolaser or an encircling scleral buckle in primary retinal detachment surgery: a pilot study*. Acta Ophthalmology. 2015; 93: 464-469.
4. Peter, Walter.et.al. *Vitreotomy with and without encircling band for pseudophakic retinal detachment: VIPER study report no.2-main results*. Br J Ophthalmol 2017;101:712-718.
5. Wickham L, et.al. *Vitreotomy and gas for inferior break retinal detachments: are the results comparable to vitrectomy, gas, and scleral buckle?*. British Journal of Ophthalmology 2004;88:1376-1379.
6. Kinori, Michael.et.al.*Scleral buckle for the repair of primary rhegmatogenous retinal detachment*. American Journal of Ophthalmology. Vol XX.No.X. 2011.
7. Chronopoulos.et.al. *Complications of Encircling Bands-Prevention and Management*. Journal of Clinical and Experimental Ophthalmology. 2015,6:3.
8. Farahvash.et.al. *Pars Plana Vitrectomy in Rhegmatogenous Retinal Detachment - A Survey of 230 Eyes*. Iranian Journal of Ophthalmology. 2007. Volume 19, Nomor 4.
9. Ghoraba.et.al. *Evaluation of rhegmatogenous retinal detachment treatment by pars plana vitrectomy alone versus pars plana vitrectomy*

- with a scleral buckle. *Menoufia Medical Journal*. 2013. 26:122-126.
10. Odrobina, Dominik.et.al. *Influence of Scleral Buckling Surgery with Encircling Band on Subfoveal Choroidal Thickness in Long-Term Observations*. *BioMed Research International*. Volume, 2013 : Article ID 586894, 4pages.
 11. Khan, Balbir.et.al. *Excellent Results of Scleral Buckling in the Era of Microincision Vitreous Surgery*. *Egyptian Retina Journal*. 2017, 4:6-8.
 12. Baumgarten.et.al. *Vitreotomy with and without encircling band for pseudophakic retinal detachment with inferior breaks: VIPER Study Report No. 3*. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* (2018) 256:2069–2073.
 13. Ghoraba.et.al. *long-term follow-up of vitrectomy, with or without 360° encircling buckle, for rhegmatogenous retinal detachment due to inferior retinal breaks*. *Clinical Ophthalmology*. 2016;10 1145–1151.
 14. Haugstad, Marta ; Stefan Moosmayer. *Primary rhegmatogenous retinal detachment – surgical methods and anatomical outcome*. *Acta Ophthalmologica*. 2017: 95: 247–251.
 15. Maitray, Aditya, V Jaya Prakash, Dhanashree Ratra. *Scleral buckling versus vitrectomy for primary rhegmatogenous retinal detachment*. *Sci J Med & Vis Res Foun*. 2017;XXXV:10–19.
 16. Cankurtaran.et.al. *Anatomical and functional outcomes of scleral buckling versus primary vitrectomy in pseudophakic retinal detachment*. *Bosnian Journal of Basic Medical Science*. 2017;17(1):74-80.
 17. Espinosa.et.al. *Scleral Buckling for Rhegmatogenous Retinal Detachment An alternative to vitrectomy in uncomplicated cases*. *Retina Today*. September 2011.
 18. Peene, Ghislaine.et.al. *The incidence of retinal redetachment after Pars plana vitrectomy with 360° endolaser*. *Case Report of Surgical Invasive Procedure*. 2017. Volume 1 Issue 1.
 19. Mazinani.et.al. *Vitreotomy with or without encircling band for pseudophakic retinal detachment: a multi-centre, three-arm, randomised clinical trial. VIPER Study Report No. 1—design and enrolment*. *British Journal of Ophthalmology*. 2016;100:405–410.