

氏名	渋谷 雅之
学位の種類	博士 (医学)
学位記番号	乙第 1455 号
学位授与の日付	令和 2 年 3 月 27 日
学位授与の要件	学位規則第 3 条第 1 項第 4 号に該当
学位申請論文タイトル及び掲載誌	<b>Electroretinographic recordings with skin electrodes to assess effects of vitrectomy with gas tamponade on eyes with rhegmatogenous retinal detachment</b> 皮膚電極を使用した網膜電図記録によって、裂孔原性網膜剥離眼に対するガスタンポナーデ併用硝子体切除術後の網膜機能を評価する Scientific Reports, 2019 年 12 月 27 日掲載 学位審査委員 (主査) 教授 堀江 公仁子 (副査) 教授 山崎 厚志、教授 三輪 尚史、准教授 淡路 健雄

### 論文内容の要約 (要旨)

【目的】 裂孔原性網膜剥離 (rhegmatogenous retinal detachment, RRD) 眼の治療には、ガスタンポナーデを併用する経毛様体扁平部硝子体切除 (pars plana vitrectomy, PPV) が広く行われます。網膜電図 (electroretinogram, ERG) は他覚的網膜機能評価として有用ですが、PPV 術後早期の診察、眼底評価は検眼鏡による観察が一般的であり ERG は行われません。その理由はガスの絶縁性による ERG の微弱な反応や手術創の感染予防の観点からです。今回我々は、近年開発された皮膚電極を使用する ERG 記録装置に着目しました。これを用いて RRD に対するガスタンポナーデを併用した PPV 術後に ERG を記録し、術後早期の網膜機能を評価することに取り組みました。もし PPV 術後早期の網膜機能を評価出来れば、再手術の適応や時期の判断の際に極めて有用な情報となる可能性があると考えました。

【方法】 PPV の手術前 (ベースライン) とタンポナーデガスの大きさが硝子体腔の約半分 (P1) となる PPV 手術後約 2 週間以内と、タンポナーデガスが完全に吸収される (P2) の時点で、RRD 患者 17 症例からフリッカ ERG を記録しました。各フェーズのフリッカ ERG の振幅をベースラインの振幅と比較しました。

【結果】 振幅の中央値 (25、75 パーセンタイル) は、ベースラインで  $10.0 \mu V$  (5.5、13.0  $\mu V$ )、P1 で  $11.7 \mu V$  (7.8、14.8  $\mu V$ 、 $P = 0.003$ )、P2 で  $17.1 \mu V$  (11.7、23.3  $\mu V$ ； $P < 0.001$ ) でした。さらにベースラインおよび各フェーズで RRD の罹患眼と対側の健常眼との振幅比 (罹患眼の振幅 / 対側健常眼の振幅) を計算しました。その結果、P1 と P2 の振幅比はベースラインの振幅比より有意に増加していました。さらに P1、P2 の振幅比の分布図からは、P1 と P2 の間に正の相関がありました ( $P = 0.723$ 、 $P = 0.001$ ；スピアマンのランク相関係数)。

【結論】 PPV 後の硝子体腔が、タンポナーデガスで半分満たされた状態であっても、皮膚電極によるフリッカ ERG を使用することによって PPV 術後の網膜機能を評価できると結論しました。