



Title	臨床ERGにおける新しい診断基準の試み
Author(s)	尾辻, 孟
Citation	大阪大学, 1966, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29365
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	尾 辻 孟 お つじ つとむ
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	第 1035 号
学位授与の日付	昭 和 41 年 10 月 31 日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	臨床 ERG における新しい診断基準の試み
論文審査委員	(主査) 教 授 水 川 孝 (副査) 教 授 吉 井 直 三 郎 教 授 岩 間 吉 也

論 文 内 容 の 要 旨

〔目 的〕

ERG は Riggs (1941), Karpe (1945) がコンタクトレンズ型 ERG 電極を考案して以来臨床検査法の一つとして利用されてゐるが、いまだ各研究者により測定条件、判定基準が一定していない現状である。しかも今までの ERG の測定法では網膜全体の mass reaction として把握するだけで、網膜の局所的な機能障害、とくに視機能として最も重要な網膜中心部の障害に対しては全く無力であった。

私は網膜の後極部（錐状体細胞）の機能をもしめる目的で、白色閃光刺戟のほかに赤色閃光刺戟を用い、この両者の ERG を対比させ、新しい ERG 判定基準を考案し、これを臨床的に応用してその有用性を検討しようとする。

〔方法ならびに成績〕

実験対象：正常者および異常者計4043例のERGを検討した。

ERG 測定方法：刺戟光には赤色閃光刺戟（125ジュールストロボフラッシュにマツダ V—R 2A を装着したもの）と、白色閃光刺戟（125ジュールストロボフラッシュ）の2種類を用いた。

成 績：

2) 各刺戟光による正常眼の ERG について

A 赤色閃光刺戟による正常眼 ERG

弱刺戟では平坦な a 波のみを認めるだけであるが刺戟光を強くするにしたがって a 波に小さい陰性波が出現し、私の用いた刺戟強度では a 波に3つの陰性波がみとめられ、この陰性波を谷と名付けた。

B 白色閃光刺戟による正常眼 ERG

弱刺戟では a 波、および b 波を認めるのみであるが刺戟強度を増すにしたがって、律動様小波を認

めた。

2) 各刺激光による病眼 ERG

A 赤色閃光刺激による病眼 ERG

正常眼では a 波に 3 つの谷があるがこの谷が網膜病変により中央の谷の振巾が減弱し 2 つの谷をもつ a 波となったり、谷が消失し a 波のみとなったり、さらに a 波が消失した場合があった。私はこれを 3 谷 a 波、2 谷 a 波、1 谷 a 波、a 波消失の 4 段階に分けた。

B 白色閃光刺激による病眼 ERG

a 波、a+b 波の振巾、律動様小波の振巾は各疾患により異なっており、a+b 波の振巾のみ減弱するもの。律動様小波のみ減弱するもの。a 波、a+b 波、律動様小波の振巾がともに減弱するもの。ERG が全く消失するものなどがみられた。

3) 赤色閃光 ERG と白色閃光 ERG の組合せによる臨床 ERG の分類

赤色光 ERG については、3 谷 a 波、2 谷 a 波、1 谷 a 波、a 波消失の 4 種類と、白色光 ERG については、a 波、a+b 波、律動様小波の振巾をそれぞれ 3 段階に分類して組合せた 27 種類をさらに組合せて計 108 種類の組合せに、測定した 4043 例の ERG をあてはめてみると 20 種類の項目にあてはまった。

4) ERG 判定基準

20 種類について詳細に検討し実際の診断に役立つ分類に統合して次の 10 種類の判定基準を確立した。

① 正常 ERG：赤色光 ERG 3 谷 a 波で、白色光 ERG の各波振巾が正常のもの、正常眼底、中間透光体疾患、視神経疾患は正常 ERG を認めた。

② 錐体系 ERG：赤色光 ERG は a 波平坦ではあるが 3 谷 a 波で、白色光 ERG では a 波、a+b 波の振巾を減じ特に a+b 波の振巾の減弱は著明で a+b 波頂点基線以下のもの、小口病、白点状網膜炎がこれに当たったが、赤色光 ERG で 3 谷 a 波をみとめることが特徴である。

③ 黄斑部浮腫型 ERG：赤色光 ERG では 2～1 谷 a 波で、白色光 ERG は全く正常のもの、後極部の広範な浮腫、中心性網膜脈絡膜炎の極期のもの、および眼球打撲症がこれに当たった。赤色光 ERG が黄斑部機能をよくあらわしていることがわかる。

④ 律動様小波消失型 ERG：赤色光 ERG では 2～1 谷 a 波で、白色光 ERG では律動様小波のみ振巾を減ずるもの。初期の糖尿病性網膜症、および網膜静脈血栓症などがこれに当たった。

⑤ 塞栓型 ERG：赤色光 ERG では 2～1 谷 a 波、白色光 ERG では a 波振巾は正常であるが a+b 波の振巾は減少し基線にもどらず律動様小波の減弱または消失するもの。網膜動脈塞栓症、高安病など網膜の貧血症状を来たすものにみとめられた。

⑥ 非特異的 subnormal ERG：赤色光 ERG では 2～1 谷 a 波、白色光 ERG では a 波、a+b 波、律動様小波の振巾が減弱しているもの。網膜部分剝離、網膜脈絡膜萎縮、末期ブドウ膜炎、末期の糖尿病性網膜症などがこれに当たった。

⑦ 桿体系 ERG：赤色光 ERG では a 波消失し、白色光 ERG では、a 波、a+b 波振巾は正常であるが律動様小波が消失しているもの全色盲がこれに当たったが、赤色光 ERG が全く消失しているの

が特徴である。

⑧ 黄斑部変性型 ERG：赤色光 ERG では a 波消失し，白色光 ERG では a 波，a+b 波の振巾が減少し，律動様小波が消失するものスタルガルト型，およびテイ・ザックス型黄斑部変性症がこれに当たった。

⑨ 陰性波型 ERG：赤色光 ERG では a 波消失し，白色光では痕跡的な波のみみとめるもの，初期の網膜色素変性症にみとめられた。

⑩ ERG 消失：赤色光 ERG，白色光 ERG を全くみとめないもの。網膜全剥離，網膜色素変性症にみとめられた。

〔総括〕

赤色閃光刺激と白色閃光刺激を用い4043例について ERG を測定した。

1) 赤色閃光 ERG については，a 波の谷の数，白色閃光 ERG については，a 波，a+b 波，律動様小波の振巾をそれぞれ3段階に分け，108種類の組合せを作り，実際に測定した ERG をあてはめてみると20種類の組合せに分類された。

2) 各眼疾患と ERG の特徴をしらべ，臨床的には10種類の ERG 判定基準を考案した。

3) 赤色光 ERG と白色光 ERG の組合せによる ERG 判定基準は，臨床診断に有用であり，また ERG 判定が非常に容易であることを認めた。

論文の審査結果の要旨

実験的にはその Origin が網膜各層別に存在することが明らかにされたにかかわらず，網膜病変と対応して考察すると種々の問題点があり未だ routine な眼科臨床検査法として利用されるに至っておらない。そこで赤色閃光刺激と白色閃光刺激を併用し，4043例の ERG を測定し，赤色閃光 ERG については a 波にみられる陰性波（谷）の数4種類と白色閃光 ERG については，a 波，a+b 波，律動様小波の振巾の変化3種とを組合せ108種類の組合せを考え，これにあてはめてみると臨床的には，10種類に分類することをみとめ新しい ERG 判定基準を考案している。

この判定基準により，網膜疾患を判定すると網膜の器質的変化とよく対応して，機能的変化を各疾患別にうることができ，ときには器質的変化の検出以前に機能的障害として診断できることすらあり，極めて有用な眼科機能検査法として日常臨床に欠くことができないことを認めている。