



疾病管理の最適化

ERGで患者ケアを
向上させる

ケースレポート

RETeval[®]

ERG/VEP 装置

reteval-japan.com

目次

 Dr. Ding: 強度近視から網膜疾患(CSNB)の検出.....4
Dr. Dotto: CRVO合併症(ルベオーシス)のリスク評価.....6
 Dr. Eid: ERGとVEPは小児にとって画像を超えたツールである.....8
Dr. Nozaki: CRVO治療決定のFAに代わるERG.....10
Dr. Rom: 緑内障のモニタリングにERGを用いる.....12
Prof. Stanga: 散弾状脈絡膜網膜症(Birdshot)の管理.....14
Dr. Weber: DR進行度評価におけるERGの役割.....16
 Dr. Zanolli: 非協力的な患者の眼振評価.....18
Dr. Lighthizer: ERGが糖尿病患者のフォローアップと臨床活動を変えた.....20

はじめに

レチバルは、網膜電図(ERG)と視覚誘発電位(VEP)を通じて網膜と視覚経路の機能を評価する非侵襲的なツールです。これらのケーススタディでは、網膜中心静脈閉塞症(CRVO)、糖尿病網膜症、強度近視、錐体-杆体ジストロフィー、散弾状脈絡膜網膜症など、さまざまな眼疾患の診断と管理におけるレチバルの臨床応用と利点を紹介しています。実例は、網膜障害の初期徴候の検出、疾患の進行のモニタリング、小児および成人患者の治療決定の指針としての本装置の有用性を強調しています。



Dr. Xiaoyan Ding

Sun Yat Sen University, China



Dr. Patrícia de Freitas Dotto

Dr. Jeser Amarante Faria
Children's Hospital, Brazil



**Dr. Mohamed Ahmed
Mostafa Eid**

Minya University, Egypt



Dr. Miho Nozaki

Nagoya City University East
Medical Center, Japan



Dr. Edith Rom

Augenarztpraxis Dr. Domscheit &
Dr. Neißkenwirth in Eitorf, Germany



Prof. Paulo Eduardo Stanga

The Retina Clinic London, UK



Dr. Pamela Weber

Island Retina, USA



Dr. Mario Zanolli de Solminihac

Children's Hospital Roberto
del Río, Chile



Dr. Nate Lighthizer

Northeastern State University, USA

著者

強度近視から網膜疾患 (CSNB) の検出

シャオヤン・ディン博士著、孫文大学、中国



はじめに

小児眼科では、患者が意思疎通を図れなかったり、検査手順に従わなかったりするために、眼疾患の診断が複雑になることが多い。両眼強度近視 (-6.25Dと-7.00D) の3歳の男児を対象としたこの症例は、形態的評価は正常で、眼外の特徴はなく、レチナルがこれらの課題にどのように対処しているかを示しています。



チャレンジ
強度近視の本
当の原因は？



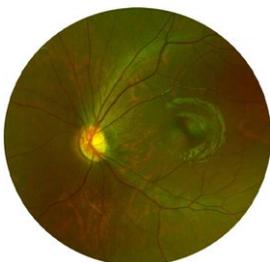
診断
強度近視から
CSNBまで



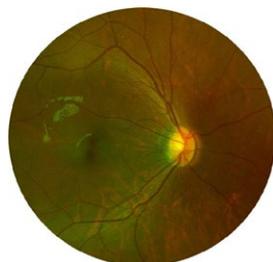
評価の種類
ISCEV標準検査

なぜ ERG を行ったのか？

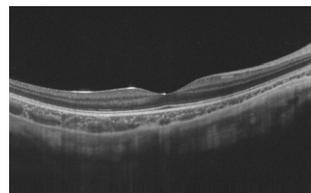
この患者が「正常」な近視なのか、それとも病的な近視なのか、さらに根本的な問題があるのかを判断する必要がありました。



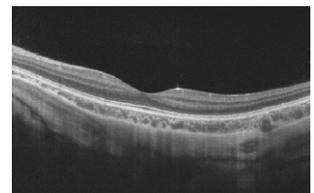
左眼眼底



右眼眼底



左眼OCT



右眼OCT

ERG の所見は？

暗順応ERGに著しい異常が認められました。このことから、この患者は遺伝性の網膜疾患である可能性が高いと判断しました。検査結果をさらに検討したところ、2回目の暗順応検査で negative ERG が認められました。negative ERG とは、a波は保たれているがb波が欠落していることを意味します。これは先天定在性夜盲の典型的な所見である。

ERG は患者のケアにどのような影響を与えましたか？

ERG の所見により、私たちは家族に遺伝子検査について相談し、弱視ケアと定期的な眼科検査に通うよう助言することができました。正しい診断がなければ、この子供は必要なケアを受けられない可能性が高く、臨床的な課題がさらに増えるだけでなく、学校での生活にも支障をきたす可能性がありました。レチバルを用いた ERG は、鎮静剤を使用することなく、子供の強度近視の原因を探るのに役立ちました。

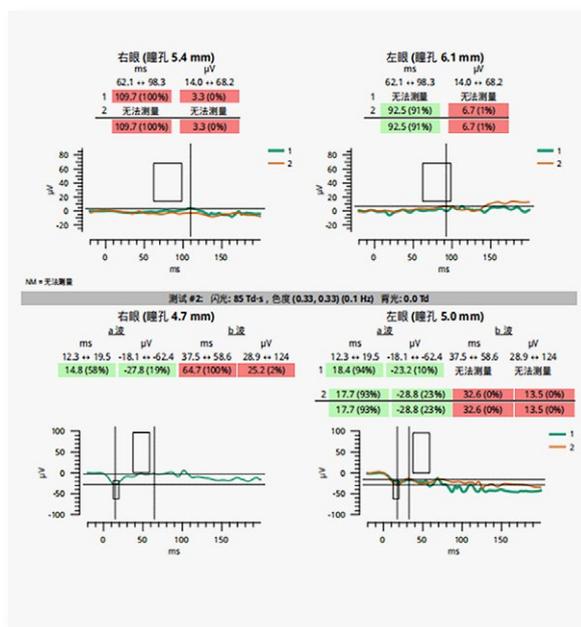
結論

この症例は、診断過程に ERG を加えることの重要性を強調しています。正しい診断により、誤った治療を防ぐことができ、弱視プログラムなど必要なサービスの開始を促すことができました。適切なカウンセリングを受けることで、患者は成人への道をよりよく歩むことができます。

著者

Dr. XIAOYAN DING

Dr. Dingは、特に小児網膜を専門とする著名な網膜専門医である。2006年に孫文大学で医学博士号を取得し、2007年には国立眼科研究所(NEI)でポスドク研究を行った。2018年から2023年までZOCの小児センター長を務め、現在は同所で網膜サービス部長を務める。豊富な経験は小児疾患の臨床研究を網羅している。10年にわたる小児網膜の臨床経験を持つDr. Dingは、小児早期発症型高度近視レジストリーを設立し、800人以上の高度近視児の登録に成功した。彼女の研究は、表現型と遺伝子型の相関分析とともに、小児の強度近視の病因、遺伝的・発達の異常、臨床的特徴について掘り下げたものである。シャオヤン・ディン博士は、200本以上の査読付き論文を発表している。革新的な貢献により、8件の特許と2件の仮特許を取得。中国における網膜芽細胞腫の診断と治療のためのガイドライン(2019年)、臨床多局所網膜電図標準(2020年)、未熟児網膜症に対する硝子体抗VEGFに関する専門家コンセンサス(2021年)、未熟児網膜症の診断と治療に関する専門家コンセンサス(2023年)など、重要なガイドラインや専門家コンセンサス文書の作成に貢献し、眼科分野の形成に積極的な役割を果たしています。



ERG レポート



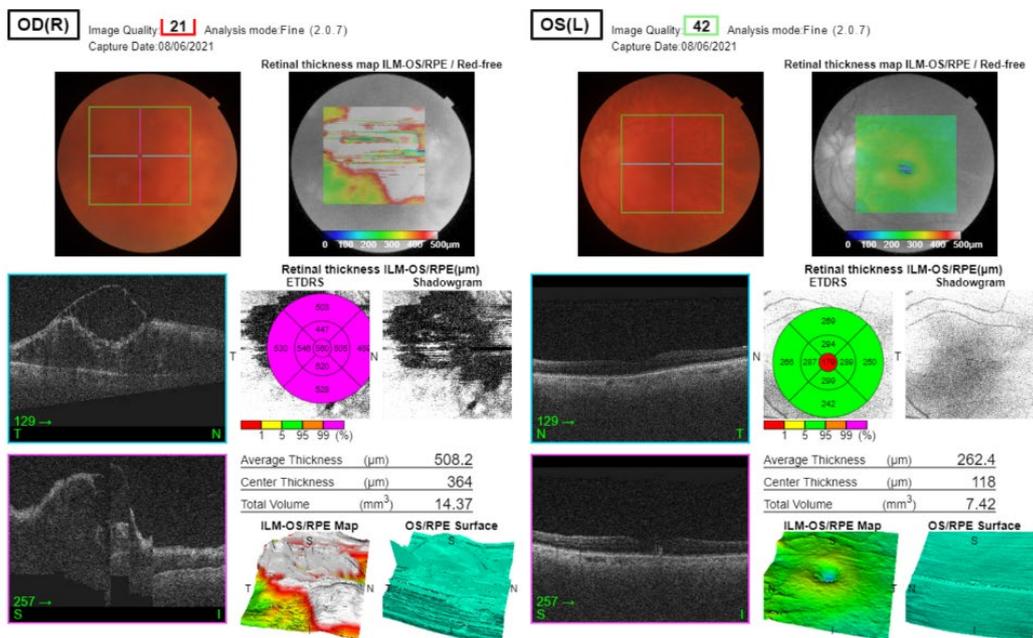
CRVO 合併症（ルベオーシス） のリスク評価

パトリア・デ・フレイタス・ドット博士、ジェセル・アマランテ・ファリア小児病院、ブラジル



はじめに

Patricia de Freitas Dotto 医師は、2ヶ月前から右眼がかすみ、白内障が濃く、スネレン視力が20/200であった87歳の女性患者の症例を紹介する。徐々に視力が低下してきたため医療機関を受診したところ、この患者は複数の画像診断システム/技術に基づき、びまん性浮腫を伴う中心性網膜静脈閉塞症（CRVO）と診断された。



チャレンジ
高密度白内障



診断
CRVO



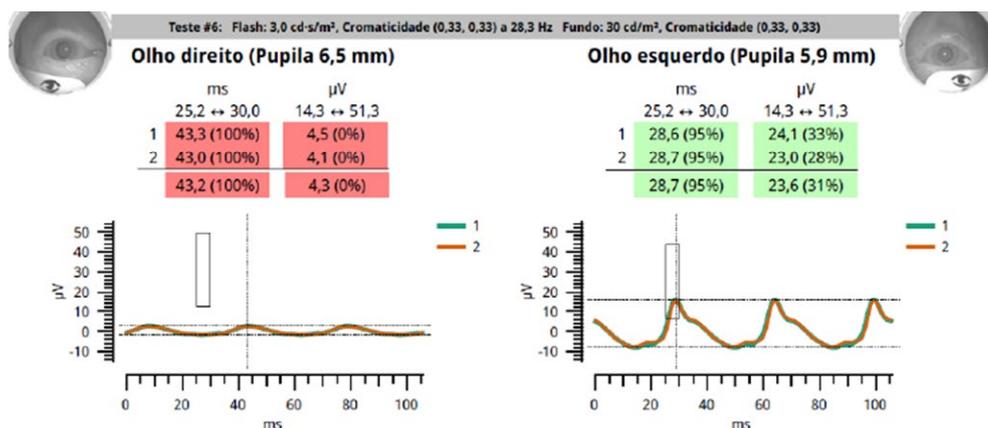
評価の種類
フムカ-ERG

なぜ ERG を行ったのか？

画像品質が最低ラインに近かったため、特に虚血型と非虚血型の鑑別を考慮して、疾患の重症度を評価したいと考えました。ERG はルベオーシス発症リスクの評価に使用されました。フリッカー ERG 検査は、Kjeka らによって報告されたように、CRVO が虚血性か非虚血性かを示し、CRVO 合併症のリスク評価に役立ちます。

ERG 所見は？

ERGの結果、患眼の潜時は有意に遅延し、振幅が小さく、両眼差が大きかった。この患者は虚血型であり、ルベオーシスに進行する危険性が高い。



ERG は患者のケアにどのような影響を与えましたか？

白内障を治療するために硝子体手術と水晶体摘出が行われました。同時に、ルベオーシスの進行を防ぐために、汎網膜光凝固 (PRP) 治療が行われました。長期経過観察では、網膜の外観は安定しており、患眼の最良矯正視力に変化はありませんでした。

結論

進行した白内障が画像の質に悪影響を及ぼし、正確な評価ができなかった中間透光体混濁があっても、ERG 検査は成功裏に終了する。この症例では、ERG は CRVO の虚血性を同定し、患者がルベオーシスを発症する高いリスクを予測する上で重要な役割を果たした。

参考文献

1. 網膜中心静脈閉塞症における30Hzフリッカー ERG は眼新生血管を予測する。Acta Ophthalmologica Scandinavica. 2007;85(6):640-643.

著者

Dr. パトリシア・デ・フレイタス・ドット

Dr. Dotto は、サンパウロ連邦大学の Escola Paulista de Medicina の視覚電気生理学奨学金プログラムとともに、人生の大部分を眼科学と臨床研究に捧げた。パトリシア博士の電気生理学の専門知識は、この複雑な症例のその後の評価と管理の指針となった。

ERG と VEP は小児にとって画像を超えたツールである

モハメド・アフメッド・モスタファ・エイド博士、ミニヤ大学、エジプト



はじめに

多発性硬化症（MS）の診断を確定するため、脳ドックを受診した7歳の小児がいた。患者は視覚の変化を訴えていたが、患者の協力が得られなかったため、原因の特定は複雑であった。カラー眼底像と OCT 像を得たが、いずれも正常であった。別の臨床現場でフラッシュ VEP 検査を行ったが、結果は読めなかった。視覚愁訴の根本原因として MS を疑うか否かを確認するため、レチバルを用いたフラッシュ VEP と ERG ISCEV 5-Step プロトコルを依頼した。



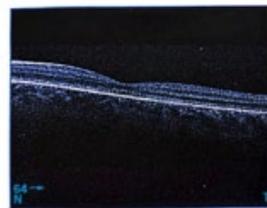
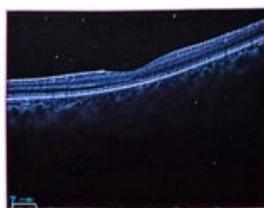
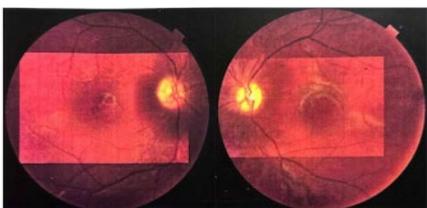
チャレンジ
正しい診断



診断
錐体杆体ジストロフィー



評価の種類
完全なISCEV標準検査

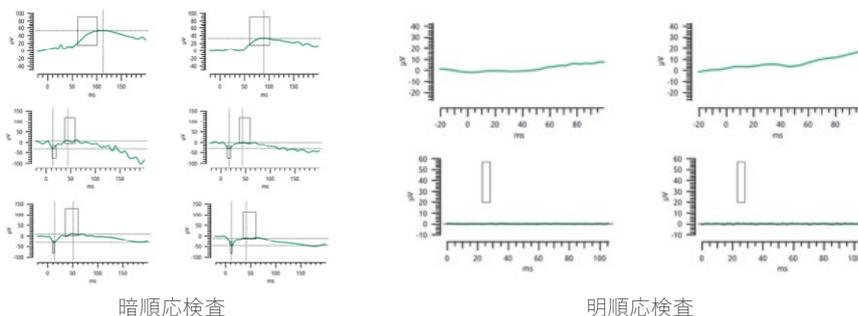


なぜERGを行ったのか？

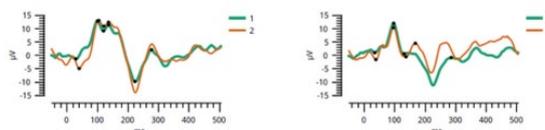
視覚愁訴が多発性硬化症の疑いに関連しているのか、それとも別の原因があるのかを確認するため。以前の VEP で決定的な結果が得られなかったため、レチバルを用いた包括的な評価が推奨された。

ERG の所見は？

錐体と桿体それぞれを評価するため、ISCEV 5 プロトコルが実施された。明順応の検査結果は正常範囲外の値を示し、暗順応の結果は一部保たれていた。このことから、**錐体-桿体ジストロフィー**が示唆された。



患者は ISCEV 5 検査を問題なく測定できたため、フラッシュ VEP 検査も実施され、明瞭で読みやすい結果が得られた。各眼の検査結果は再現性が良かった。右目と左目を比較した場合もほぼ同じ結果が観察されたが、左目の方がわずかに結果は良かった。両目とも、120ms 付近にポジティブ・ピークがあり、振幅は 40µV 以下だが正常範囲であった。全体として、VEPの結果は視神経や脳活動の強い機能障害を示唆するものではなかった。



ERG は患者のケアにどのような影響を与えましたか？

包括的なフラッシュ ERG/VEP 検査により、中心視力がある程度保たれた錐体-桿体ジストロフィーが示唆された。多発性硬化症の疑いを肯定するか否定するかについては、パターン VEP が必要であり、今後の評価のためにオーダーした。錐体-桿体ジストロフィーに関する追加検査は、予後をさらに改善することができるため、患者教育や弱視管理の指針としても有用です。

結論

この症例は、診断向上にユーザーフレンドリーな ERG 検査を取り入れることの意義を強調するものである。解釈しやすい結果を提供することで、正確な診断がなされた。これにより、不必要な治療を防ぐことができ、また、患者に対して早期にロービジョンサポートを実施することができる。思慮に富んだカウンセリングによって、患者はより効果的に成人への道を歩むことができる。

著者

Dr. モハメド・アフメド・モスタファ・イード

ミニア大学の眼科レジデントであり、国際眼科センター (IEC) のフェローでもあるイード博士は、臨床に加えて研究にも深く関わっている。イード博士は、眼科学の分野では継続的な学習と探求が重要であると考えている。そのため、特に網膜疾患に焦点を当てたさまざまな研究プロジェクトに貢献している。教育に対する情熱から、国際眼科イノベーション教育センター (IECOI) を共同設立しました。この実行力を通じて、世界中の学生や専門家に質の高い眼科教育とトレーニングを提供することを目指しています。イード医師は、困難な症例に取り組むことに大きなやりがいを感じています。なぜなら、難しい症例は独自の研究機会を提供し、自分のスキルを継続的に向上させることができるからです。彼は常にこのような症例に挑み、患者のために最善の解決策を見出したいと考えている。

CRVO 治療決定の FA に代わる ERG

野崎実穂教授、名古屋市立大学東部医療センター、日本

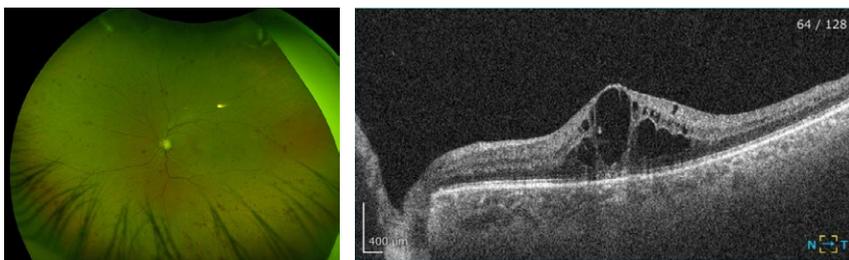


はじめに

87 歳の男性患者が定期検診を受診した。既往歴として、肺高血圧症、心アミロイドーシス、6 ヶ月前の脳梗塞があった。

診察の結果、眼底画像と OCT により、左眼に著明な中心性浮腫と網膜中心静脈閉塞症 (CRVO) が観察された。これらの所見にもかかわらず、左眼の視力は 20/20 を維持していた。症状がないため、患者は注意深く観察された。脳卒中後 6 ヶ月未満であったため、抗 VEGF 注射は保留された。3 ヶ月後、患者は網膜浮腫の量に変化はなかったが、網膜の外観が悪化し、視力が 20/25 とわずかに低下して再来院した。CRVO が虚血状態にまで進行していることが懸念された。

この患者は心アミロイドーシスであったため、フルオレセイン血管造影を行うことは危険であった。その結果、造影剤に関連する潜在的合併症を最小限に抑えつつ、必要な情報を収集するために、レチカルのフリッカー ERG 16 Td プロトコルを用いた ERG が実施された。



チャレンジ
CRVOの診断と治療の決定



診断
CRVO



評価の種類
フリッカー-ERG 16Td

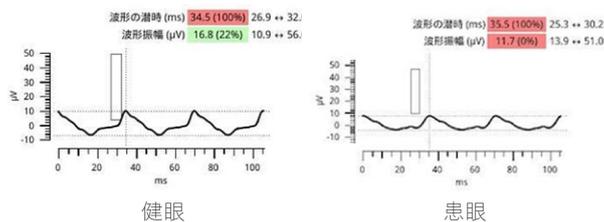
なぜ ERG を行ったのか？

患者の CRVO の性質を理解し、安全な方法で虚血リスクを判断すること。ERG の結果は、彼の治療計画を立てる上で非常に重要であった。

ERG の所見は？

ERG の結果、波形に 35.5 ms の潜時遅延が認められた。宮田らは、健常眼と患眼で 4 ms の差があれば虚血症 CRVO¹ であるとしている。Kijeka らは、フリッカー ERG 潜時が 35 ms を超える患者に新生血管への進行リスクが高いことを見出した。この患者の両眼の潜時差は 1 ms であったが、振幅と潜時 35 ms 以上は比較的大きく、進行リスクが高いことが示唆された²。

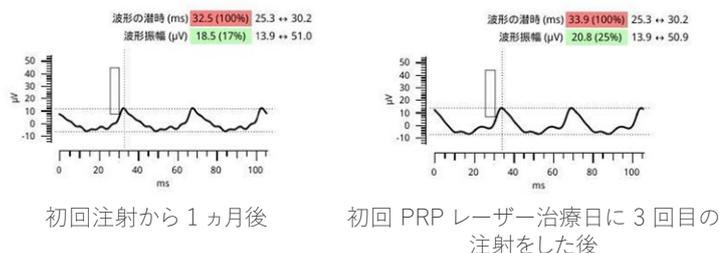
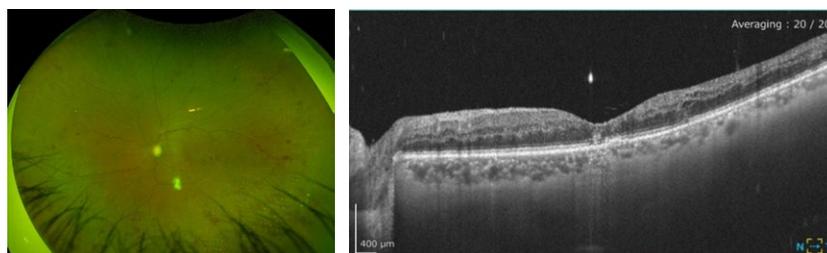
進行のリスクが高いこと、虚血症 CRVO の可能性があることを考慮し、治療の選択肢について患者と話し合った。潜在的なリスクと副作用についての十分な説明の後、患者は抗 VEGF 注射を選択した。さらに、汎網膜光凝固術 (PRP) が、注射の初期負荷段階に続いて行われた。この包括的なアプローチは、基礎にある虚血性変化に対処し、さらなる悪化のリスクを軽減することを目的とした。



ERG は患者のケアにどのような影響を与えましたか？

3 回目の抗 VEGF 注射の後、患者の視力 BCVA は 20/20 に改善した。さらに、網膜の外観は改善の兆しを示し、以前に観察された浮腫は消失した。

網膜機能をさらに評価するため、1 ヶ月後と最初の PRP セッション当日に ERG を繰り返し行ったところ、有望な結果が得られた。フリッカーの潜時は 35.5 ms から 33.9 ms に減少し、虚血が残存しているものの、治療に対する良好な反応を示した。さらに、振幅が 50% 回復した (11.7 μV から 20.8 μV) ことから、3 回の注射後、レーザー治療直前に網膜機能が向上したことが示唆された。



結論

最初の PRP レーザー治療日の 3 回目の注射後 FA や ICGA のような標準治療の診断オプションが利用できない、あるいはさらなるリスクを伴う場合、レチバルは網膜の状態を評価するための貴重な代替検査として役立つ可能性がある。

参考文献

- Miyata R, Kondo M, Kato K, et al. 網膜中心静脈閉塞症 CRVO におけるスーパーノーマル・フリッカー ERG: 臨床的特徴、予後、抗 VEGF の効果 Invest Ophthalmol Vis Sci. 2018;59(15):5854.
- Kjeka O, Bredrup C, Krohn J. Photopic 網膜中心静脈閉塞症における 30Hz フリッカー ERG は眼新生血管を予測する。Acta Ophthalmologica Scandinavica. 2007;85(6):640-643.

著者

Dr. 野崎実穂

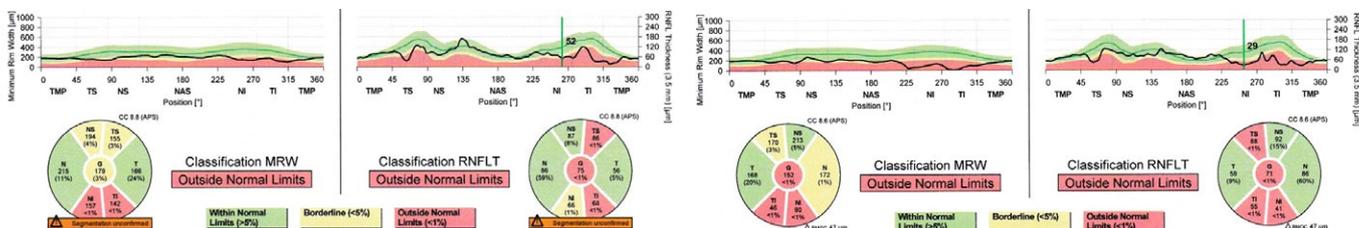
名古屋市立大学医学部卒業後、米国ケンタッキー大学眼新生血管研究室にて基礎研究に従事。帰国後、名古屋市立大学医学部准教授を経て、2022 年 9 月より同東部医療センター教授。主な研究テーマは、糖尿病網膜症、糖尿病黄斑浮腫、眼底イメージング、新しい網膜レーザー技術の開発。

緑内障のモニターに ERG を用いる

エディス・ロム博士、アウゲナルツプラクシス・ドムシャイト博士、ナイセンヴィルス博士、アイトルフ、ドイツ、

はじめに

62 歳の女性が、高度近視、再発性椎間板炎出血を伴う低眼圧緑内障、視神経炎の進行性菲薄化、視野障害を呈しました。彼女は 3 ヶ月間にわたって複数の治療を受けました。眼圧降下薬、鍼治療、レーザー線維柱帯形成術などでした。



チャレンジ
治療の成功を確認する



診断
緑内障

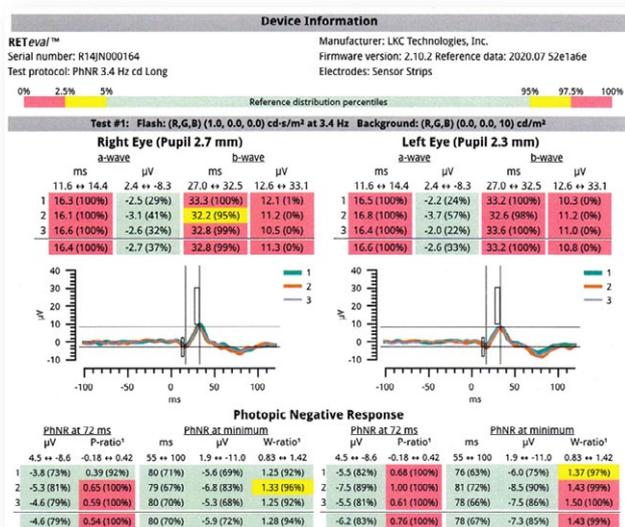


評価の種類
PhNR

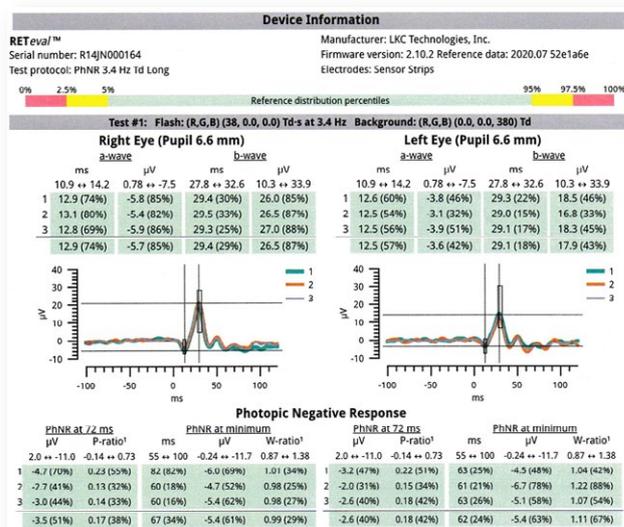
なぜ ERG を行ったのか？

進行性緑内障患者の治療成功の判定は非常に困難です。この症例では、視神経乳頭の陥凹が悪化の一途をたどっており、治療効果の判定が困難でした。ERG は、治療計画が良い影響を及ぼしているかどうかを確認する手段を提供しました。

ERG の所見は？



1 参照



2 参照

治療を開始する直前、PhNR 検査は正常範囲外でした (レポート1参照)。3 ヶ月後、すべての値が改善し、推奨される基準範囲内に収まりました (レポート 2 参照)。また、コントラスト感度もわずかに改善しました。

ERG は患者のケアにどのような影響を与えましたか？

ERGの所見は、私たちが正しい治療の道を行っているとという安心感を与えてくれましたが、病状が悪化して手術などの追加介入が必要になった場合に備えて、構造的・機能的パラメータの両方を注意深くモニターし続ける必要があります。

結論

この症例は、ERG が神経節細胞機能の変化に関する有用な情報を提供し、治療効果をより簡単にモニターできることを示しています。このような感度の高いパラメータが追加されることで、追加的な治療が必要かどうか、あるいは現在の治療法が短期的には適切かどうかを判断することができます。

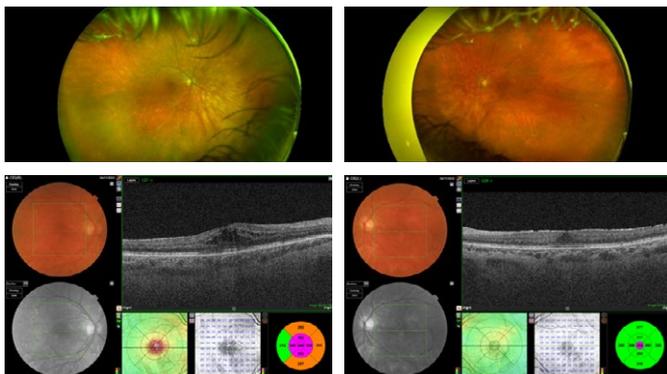
散弾状脈絡膜網膜症の管理

パウロ・エドゥアルド・スタンガ教授、アンドレア・サラディーノ、ウィリアム・アイリフ、セバスチャン・エドゥアルド・フランシスコ・スタンガ、ロンドン網膜クリニック、イギリス



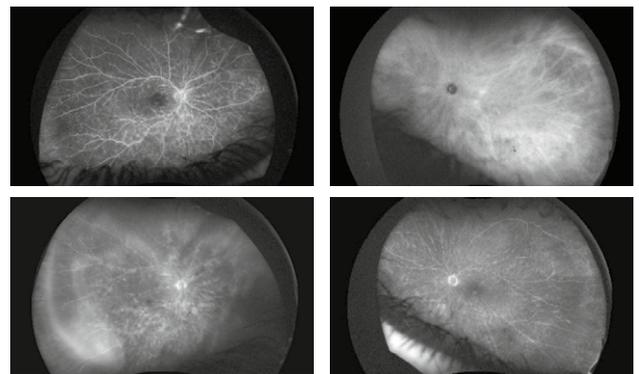
はじめに

62歳の患者が、両眼の眼内炎が左眼（BCVA:0.3 LogMAR）よりも右眼（BCVA:0.4 LogMAR）の方が重症であるとの診断を受け、セカンドオピニオンを求めました。眼鏡医は硝子体炎と診断しました。1ヵ月後、地元の病院はこの患者を散弾状脈絡膜網膜症（Birdshot Chorioretinopathy）と診断し、両眼のオズールデックス硝子体内投与、プレドニゾロンの経口投与、メトトレキサートによる治療を開始しました。



OCT (OD)

OCT (OS)



フルオレセイン血管造影(右眼)

フルオレセイン血管造影(左眼)



チャレンジ
適切な治療計画
の決定



診断
散弾状脈絡
膜網膜症



評価の種類
フリッカー-ERG 32Td

なぜ ERG を行ったのか？

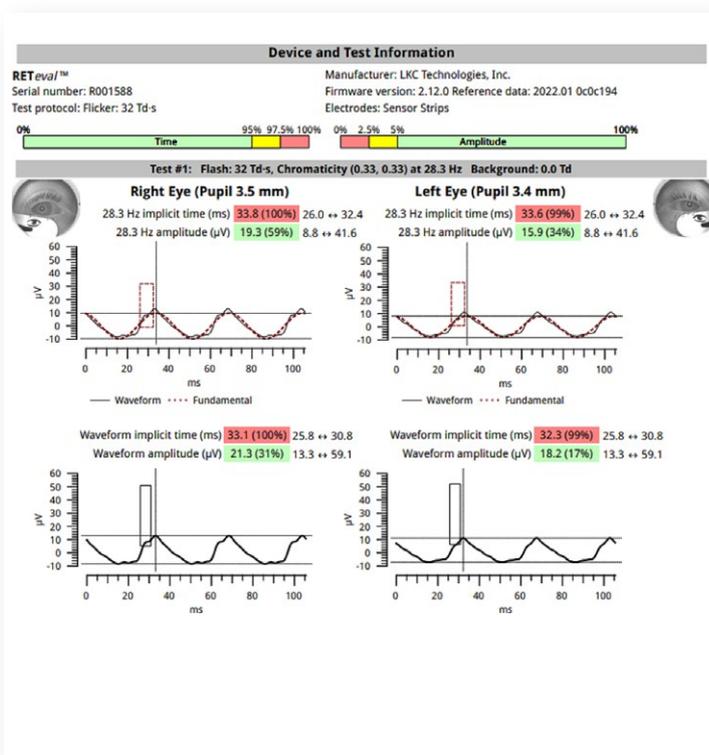
種々の画像診断と超広角眼底検査を実施しましたが、散弾状脈絡網膜症による活発な炎症がまだ存在するかどうかを評価するために、客観的な機能データを得る必要がありました。もしそうなら、炎症の程度はどの程度なのか？ 治療はすでに開始されていたので、**治療の種類と量をさらに明確にするための客観的バイオマーカー**として、レチバルによる ERG が必要でした。

ERG の所見は？

フリッカー ERG の 32Td プロトコール検査の結果、正常範囲外の潜時延長が認められ、網膜炎症が広範囲に及んでいることが確認されました。継続的な治療にもかかわらず、潜時は依然として遅延しており、治療計画を調整する必要があることが示されました。

ERG は患者のケアにどのような影響を与えましたか？

患部の炎症が活発で重症のようだったので、さらなる免疫抑制剤が処方されました。さらに、プレドニゾロンが 1 日 5 mg になるまで、10 mg から1週間ごとに 1 mg ずつ漸減されました。



Flicker 32Td レポート

結論

この症例で ERG を使用することで、患者にとって最適な治療計画とスケジュールを決定することができました。炎症が活発であることを示す潜時延長は、炎症を迅速かつ効果的に抑えるために、患者の投薬の調整を促しました。

著者

パウロ・エドゥアルド・スタンガ教授、アンドレア・サラディーノ、ウィリアム・アイリフ、セバスチャン・エドゥアルド・フランシスコ・スタンガ

スタンガ教授はロンドン網膜クリニックの創設者兼最高医学責任者であり、UCL 眼科研究所の教授でもあります。眼科で 30 年以上の経験を持ち、黄斑変性症、糖尿病網膜症、飛蚊症、白内障、網膜レーザー、研究開発新療法、手術技術、先進画像診断、臨床研究など、内科的および外科的網膜に重点を置いています。アンドレア・サラディーノ医師、ウィリアム・アイリフ教授、セバスチャン・スタンガ氏は、いずれもこの患者の治療に尽力しています。ロンドン網膜クリニックは、オーダーメイドのアイケアを提供することに重点を置いています。

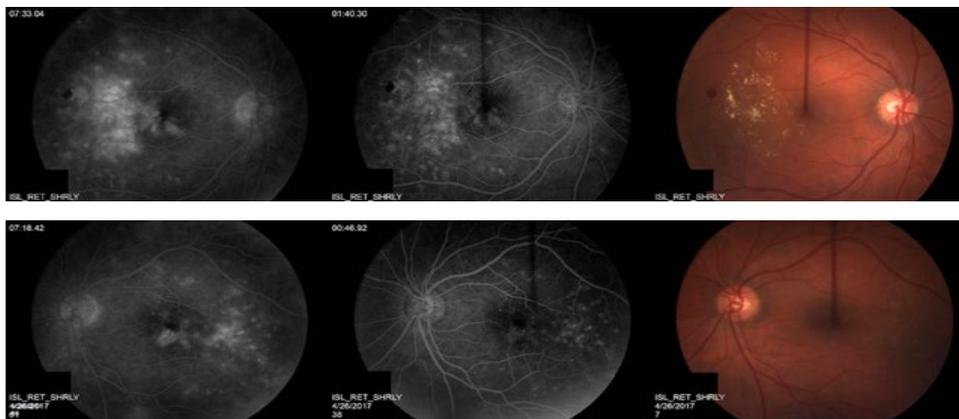
DR 進行度評価における ERG の役割

パメラ・ウェバー博士、アイランドレチナ、米国



はじめに

39歳の患者が20年間の1型糖尿病歴を有して来院しました。初診時、糖尿病黄斑浮腫（DME）を伴う非増殖糖尿病網膜症（NPDR）を認めました。これらの所見に対して、糖尿病黄斑浮腫に対処するために抗 VEGF 注射が行われました。レチナルによる ERG/VEP は 2017 年から 2019 年までのフォローアップ検査で使用され、疾患の進行をモニタリングするのに役立ち、最終的には PDR への進展とより積極的な治療の必要性を警告しました。



フルオレセイン血管造影



チャレンジ
疾患進行の早期
発見



診断
DMEを伴うNPDR



評価の種類
DR評価

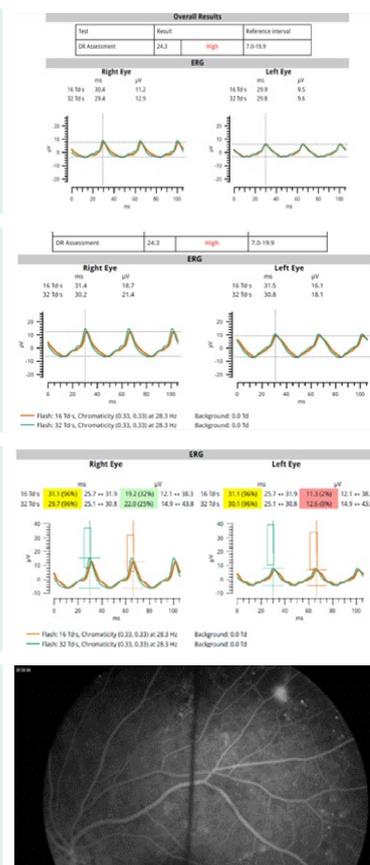
なぜ ERG を行ったのか？

より積極的な治療の必要性について十分な情報を得た上で決断を下すために、変化と病気の進行の可能性をモニターするため。

ERG の所見は？

OCT や眼底写真では長年にわたって大きな変化がなかったにもかかわらず、ERG で悪化が明らかになったため、フルオレセイン血管造影検査を実施したところ、NPDR から PDR への進行とともに、他の場所での新生血管 (NVE) が発見されました。

2017	両眼で数回の注射と局所レーザー。DR スコアは比較的高く(限界 23.4 に対して 24.3)、ERG 振幅は小さい。
2018	DR スコアは変わらないが、ERG 振幅は大幅に改善する。
2019	眼底と OCT 画像では有意な変化は認められなかったが、左眼では振幅が著しく減少していた。 ERG の結果は、眼底では見えないが FA では現れる虚血を注意深く観察する必要性を示している。周辺部では新生血管 (NVE) が検出され、より積極的な治療が行われた。



ERG は患者のケアにどのような影響を与えましたか？

ERG は、高リスク患者を数年にわたってモニターするための効率的な方法を提供しました。ERG の所見は、より頻繁に経過観察の予約を取る必要性を示し、FAを含むより広範な検査を促しました。その結果、**NVE と、NPDR から虚血を伴う PDR への進行が明らかになりました**。従って、この患者はより積極的な治療を受けることができました。

結論

この症例は、糖尿病網膜症患者、特に治療に抵抗がある症例に進行モニタリングにおける ERG の重要な役割を強調しています。ERG を他の診断ツールと併用することで、臨床像をより完全に理解することができ、必要な経過観察や治療の遅れを減らすことができます。

著者

Dr. パメラ・ウェバー

パメラ・アン・ウェバー医師は、米国ニューヨーク網膜硝子体コンサルタンツの網膜専門医であり、ニューヨーク州シャーリーのアイランド網膜オフィスで診療を行っています。糖尿病網膜症を含む網膜疾患評価を専門とする。ウェバー博士は豊かな学歴と豊富な経験を持つ。モントリオールのマギル大学で理学士号を、ニューヨークのコロンビア医科大学で医学博士号を取得。ニューヨーク眼科耳科病院で眼科の研修医を、ハーバード大学(ボストン)で網膜のフェローシップを修了しました。ウェバー博士は網膜の状態をモニターするためにレチナルド ERG/VEP を検査しています。

非協力的な患者の眼振評価

マリオ・ザノリ・デ・ソルミニハック博士、ロベルト・デル・リオ小児病院、チリ



はじめに

4歳の男児が眼振を訴えて来院し、必要な検査や治療について詳しい説明を求めました。視力を検査したところ、スネレン視力 0.3 でした。OCT と眼底写真の撮影は、年齢と眼振のために非常に困難でした。しかし、得られた画像には異常の兆候は見られませんでした。



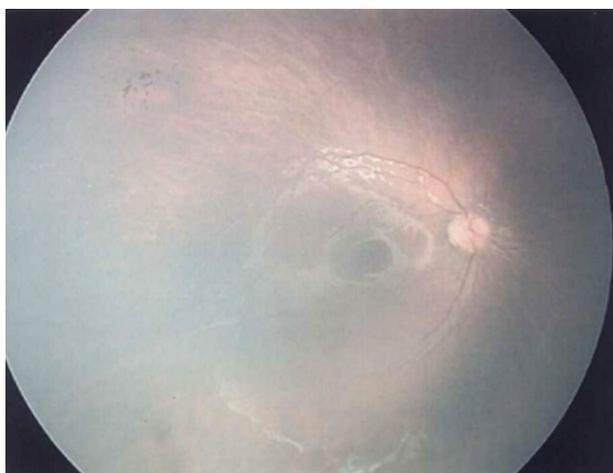
チャレンジ
正しい診断



診断
錐体杆体ジストロフィー



評価の種類
ISCEV標準検査



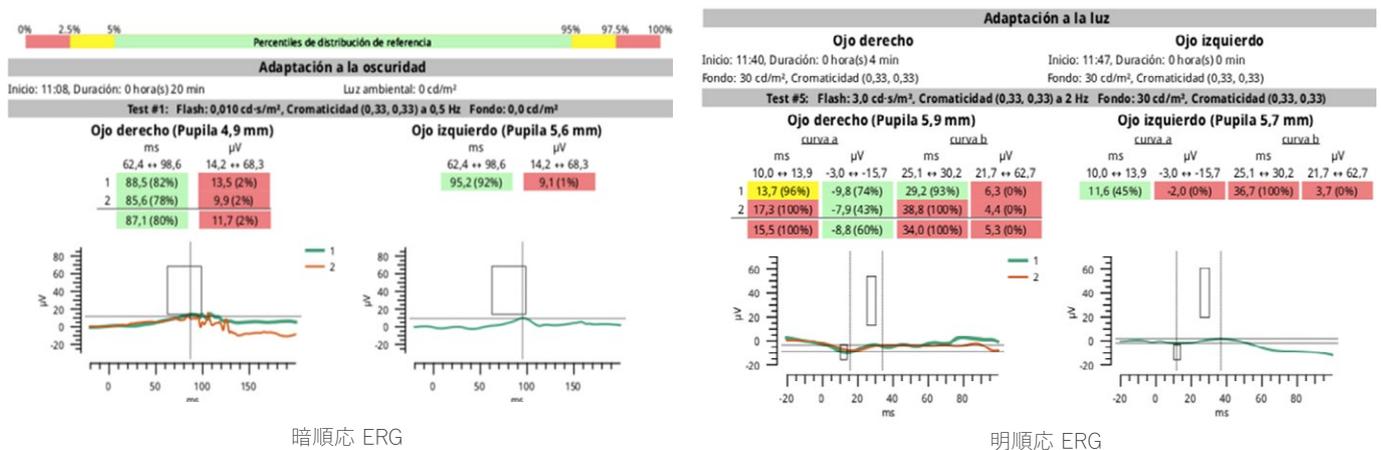
眼底画像

なぜ ERG を行ったのか？

特に画像検査がすべて正常であったため、さらなる検査や治療が必要かどうかを判断するために、眼振の原因を確認する必要がありました。

ERG の所見は？

検査は診察室で行われ、子どもの世話人(親)が同席していたため、検査中に子どもを安心させることができました。鎮静剤を使用することなく、良好な結果が得られました。明順応 ERG と暗順応 ERG の両方に有意な異常が認められました。このことから、この患者は**遺伝性の網膜疾患**であるという結論に至り、さらに遺伝子検査を受けることになりました。



ERG は患者のケアにどのような影響を与えましたか？

ERG の所見から、遺伝子検査について家族に相談することができました。ロービジョンケアと定期的な眼科検査に通うようにアドバイスしました。さらに、少年は将来の発達のためにロービジョンサポートと適切なケアを受けることができました。

結論

レチナルを使用した ERG 評価により、眼振のある少年の包括的な評価が可能になり、慣れ親しんだ環境での診断が容易になりました。この効率的なプロセスにより、長い待ち時間や遠方の診療所への紹介がなくなり、最終的に患者を適切な医療機関に導くことができました。

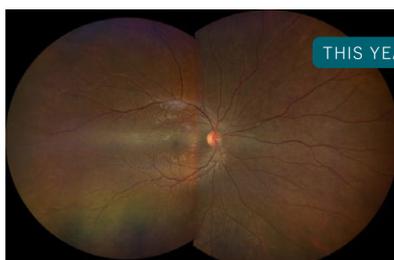
ERG が糖尿病患者のフォローアップと患者の治療意欲を変えた

ネイト・ライトハイザー、ノースイスタン州立大学、米国

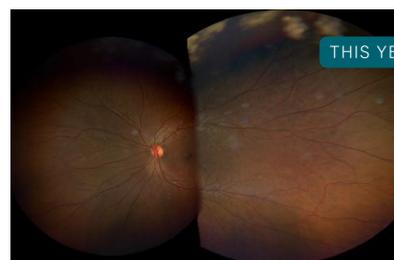


はじめに

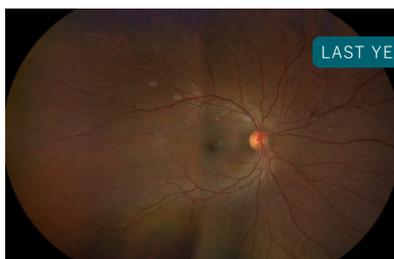
33歳のネイティブ・アメリカン女性が、1年前に眼鏡を紛失したため来院した。視力的には良好でした。視力に変化はなく、両眼とも20/20に矯正されていました(-1.25 OD、-1.00 OS)。彼女の最終A1cは10.0であり、私たちが望む値よりも明らかに高かった。眼底写真(図1参照)では、最新の検査と1年前の検査を比較すると、両眼とも出血が増加しています。



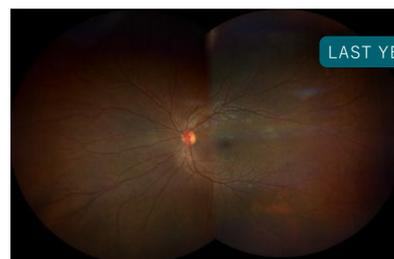
THIS YEAR



THIS YEAR



LAST YEAR



LAST YEAR

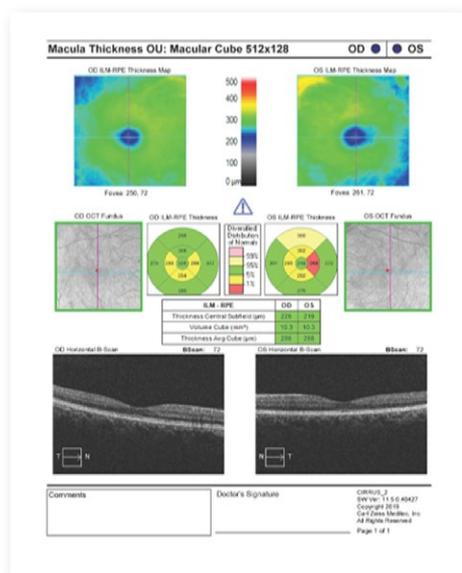
FUNDUS (OD)

FUNDUS (OS)

1参照

写真では進行が見られたので、OCTを実施しました(図2参照)が、黄斑浮腫もなく、大きな黄斑の虚血や菲薄化もありませんでした。

病歴、全身所見、形態所見から、私はこの症例を次のように分類しました。この症例は、A1cがコントロールされていない若年患者における軽度のNPDRです。このことから、この患者は1年後に再診する必要があると思います。しかし、私たちは現在、レチバルでDRスコアを利用できるようになりました。レチバルを使用することで、さらなる情報を得ることができました。



2参照

なぜERGを行ったのか？

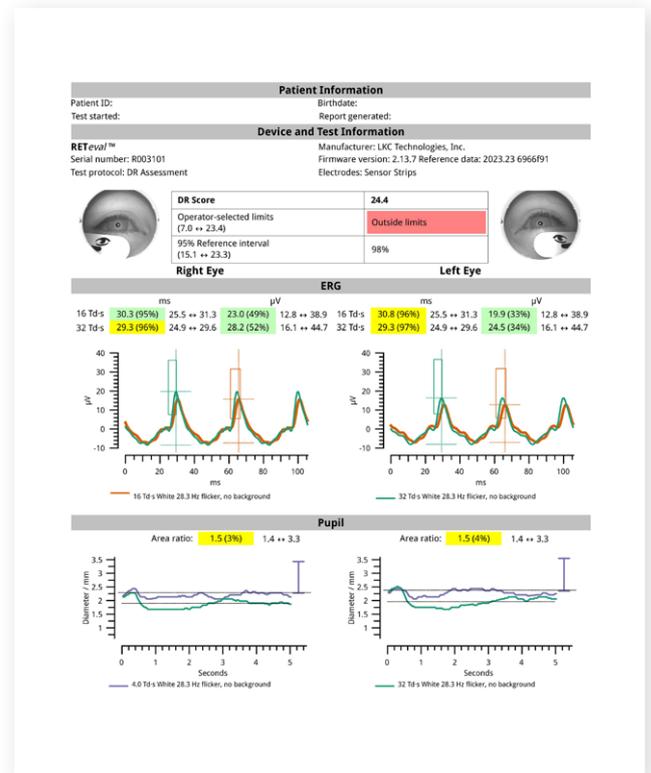
この症例は、私たちの診療プロトコルにある4つの条件のうち2つを満たしていたので、ERGを実施する必要性について私は深く考えませんでした。糖尿病患者を管理する際、進行は見られるが病状がまだ軽い場合、レチバルは患者がいつ再診を受ける必要があるかを判断する上で、より高いレベルの信頼性を提供することができます。また、自分の糖尿病網膜症スコアを知ることは、患者が自分の健康状態をよりコントロールすべきと感じるために必要なフィードバックであり、患者にとってもありがたいことです。患者は何度も来院し、自分のスコアを比較しがります。私たちは、23.4以上は異常なので、スコアは低ければ低いほど良いと説明しています。

ERGの所見は？

私はこの患者を軽度のNPDRと分類しますが、DRスコアは24.4と異常であり(図3参照)、この患者は進行する可能性が高いことを示しています。

ERGは患者のケアにどのような影響を与えましたか？

DRスコアの上昇は病状の進行リスクが高いことを示しているため、この患者を再び診察するまで12か月待つのは不安です。その代わりに、次のフォローアップを4ヵ月後に設定し、その後6ヵ月後に変更する可能性もあります。これにより患者とさらに問診する機会が得られます。DRスコアは、より良い食事療法、A1cコントロール、運動療法、栄養補助食品で病気を管理するために、患者を教育し、力を与えるのに役立ちます。つまり他覚的ERG所見は構造と一致しました。ERGに代わる検査は無く、患者の状態が安定しているのか、進行のリスクが高いのかを理解するのに役立ちます。



3参照

なぜレチバルを使う？

私は研修医時代にERGを使い始め、その後、2010年にオクラホマ検眼大学に招かれ、電気生理診断のチーフに就任しました。2023年、私たちは初めてレチバルを手に入れました。レチバルは客観的な機能データを提供してくれるので、私たちはこの装置をとっても気に入っています。DR判定は無散瞳で検査ができ、患者の流れが改善されます。わずか数分で、両眼の客観的な機能データを取得することができます。これらの情報により、網膜機能全般について確信が持てます。

臨床プロトコル

私は、以下のような糖尿病患者全員に対してERGを行うべきだと考えています：

- 形態的变化がある症例
- コントロールされていない疾患
- 視力変化がある
- 糖尿病を5年以上患っている



RETeval[®]

ERG/VEP 装置

reteval-japan.com



レチバルにつ
いての詳細



有限会社メイヨー



© 2025 LKC Technologies, Inc.
MM-093-JPN-Rev 1

www.reteval-japan.com