

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
| 京都大学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 博士（ 医 学）                                                                                                                                                            | 氏 名 | 尾 島 優 美 子 |
| 論文題目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Retinal Sensitivity Measured with the Micro Perimeter 1<br>After Resolution of Central Serous Chorioretinopathy<br>（網膜復位後の中心性漿液性脈絡網膜症におけるマイクロペリメトリー1を用いた網膜感<br>度測定） |     |           |
| （論文内容の要旨）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |     |           |
| <p>【目的】 中心性漿液性脈絡網膜症（CSC）は壮年期に好発する黄斑部の漿液性網膜剥離を特徴とし、視力低下、変視症、小視症、色覚異常などの自覚症状を認めることが多い疾患である。網膜色素上皮（RPE）レベルの血液眼関門柵の破綻によるとされる。漿液性網膜剥離は自然に吸収され、多くは視力予後良好であるが、変視症、比較暗点、色覚異常などの後遺症が残ることが多い。光干渉断層計（OCT）は無侵襲に網膜断層像を観察することができる機器として眼科領域で普及した。また近年ウルトラハイレゾリューション OCT やスペクトラルドメイン OCT など高解像度 OCT が開発され、外境界膜（ELM）、視細胞内節外節接合部（IS/OS）が可視化され、それらを目印にして視細胞層を正確に同定することができるようになった。これらの検査機器を用いた解析により、CSC 治癒後において、中心窩視細胞層外層の欠損が視力不良と関連していることがわかってきた。マイクロペリメトリー1（MP1）は眼底写真と自動視野測定を組み合わせた新しい装置である。固視微動による測定点のずれを修正できる固視監視機能が付いており、正確な測定が可能である。視力検査は中心窩の機能のみを反映しているのに対して MP1 はより広い黄斑部の機能を反映しているといえる。本研究では CSC 症例において、網膜復位後に残存する網膜構造の変化と網膜感度の関係を MP1 と OCT を用いて評価することを目的とした。</p> <p>【方法】 対象は 2006 年 8 月から 2007 年 4 月までに京都大学眼科を受診した網膜復位後の CSC 症例 21 例 21 眼。装置は京大病院に導入されたプロトタイプ 3D-OCT または商品化された 3D-OCT を用いた。中心窩を中心として 6 ミリ×6 ミリの範囲の黄斑部の網膜水平断層像を 256 枚連続で撮影した。視力など他の情報を知らされていない訓練された眼科医が OCT の画像を観察し、視細胞内節外節接合部（IS/OS）の欠損や RPE の不整など異常所見のある範囲を眼底プロジェクション画像と照らし合わせて決定した。MP1 は中心 10 度の範囲を 72 の測定点で測定し、測定感度と OCT 所見の関連を眼底写真をもとに比較検討した。</p> <p>【結果】 網膜復位後の CSC の網膜断層像の大部分は正常で RPE、IS/OS、ELM に相当する直線的なラインが認められた。21 眼中 11 眼で RPE ラインの不整が認められ、その大半は小さなバルジ（突出）または小さな網膜色素上皮剥離であった。21 眼中 15 眼で IS/OS ラインの欠損を認めた。その大半は正常な ELM を伴った、網膜外層の部分欠損であった。これらの変化は多くが中心窩に認められた。また中には視細胞の萎縮を認め広範囲の IS/OS 欠損を認める症例もあった。正常網膜部の網膜感度を調べると感度 16dB 以上の測定点が 79.8%であった。それに対し RPE 不整部では 34.0%、IS/OS 欠損部では 20.0%と低かった。平均網膜感度は RPE 不整部では 13.4±4.8dB、IS/OS 欠損部では 11.5±4.2dB と正常網膜部の平均感度 17.5±2.4 d B に比較して有意に低かった。（p&lt;0.0001）中心 10 度以内の測定点のみで検討しても同様に RPE 不整部と IS/OS 欠損部で</p> |                                                                                                                                                                     |     |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| は網膜感度が有意に低かった。（p<0.0001）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 【結論】網膜復位後の CSC 症例では RPE の不整部と IS/OS の欠損部に一致した網膜感度の低下が認められる。網膜復位後も CSC によって引き起こされた病的網膜構造変化が残存し視機能の低下と関連していることが示された。本研究は視力良好にもかかわらず後遺症の残る CSC 症例の病態を理解するのに有用である。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| （論文審査の結果の要旨）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 中心性漿液性脈絡網膜症(CSC)は壮年期に好発する黄斑部の漿液性網膜剥離を特徴とする疾患である。多くは自然治癒し、視力予後良好であるが、視野異常や変視などの後遺症を自覚する症例は少なくない。近年光干渉断層計（OCT）の開発により、無侵襲に網膜構造の詳細な観察が可能となり、網膜復位後の中心窩視細胞層外層の欠損が視力不良と関連していることがわかってきた。また OCT 撮影速度の向上により、広範囲の網膜断層画像を一度に取得することが可能となった。マイクロペリメトリー1 (MP1)は眼底写真と自動視野測定を組み合わせた装置で、固視監視機能が付いており正確に局所網膜感度を測定できる。視力検査は中心窩の機能のみを反映するのに対し、MP1 はより広い黄斑部の機能を反映しているといえる。これまで CSC の網膜復位後に残存する視野異常の報告はあるが、網膜構造との関連は知られていない。そこで本論文では MP1 と OCT を用いて、復位後の網膜感度と網膜構造変化の関係を評価することを試みた。網膜復位後の CSC の網膜断層像は大部分が正常であったが、網膜色素上皮ラインの不整や視細胞層外層の欠損を認める部位では有意に網膜感度が低かった。網膜復位後も CSC によって引き起こされた病的網膜構造変化が残存し、視機能の低下と関連していることが示された。本論文は視力良好にもかかわらず後遺症の残る CSC 症例の病態を理解するのに有用である。 |
| 以上の研究は中心性漿液性脈絡網膜症の病態解明に貢献し眼科学発展に寄与するところが多い。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| したがって、本論文は博士（医学）の学位論文として価値あるものと認める。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| なお、本学位授与申請者は、平成22年1月12日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 要旨公開可能日： 年 月 日以降                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |