

学位授与番号：乙 3212 号

氏 名：松田 弘道

学位の種類：博士（医学）

学位授与日付：平成 30 年 2 月 28 日

学位論文名：

Relationship between the phenylephrine test and eyelid droop after aponeurotic repair with the use of an epinephrine-containing local anaesthetic.

（エピネフリン含有局所麻酔薬を使用した眼瞼下垂手術後に生じる瞼裂高の低下とフェニレフリン点眼との関連性について）

学位論文審査委員長：教授 宮脇剛司

学位論文審査委員：教授 橋本尚詞 教授 石地尚興

# 論 文 要 旨

氏 名	松田 弘道	指導教授名	中野 匡
主論文			
<p>Relationship between the phenylephrine test and eyelid droop after aponeurotic repair with the use of an epinephrine-containing local anaesthetic. (エピネフリン含有局所麻酔薬を使用した眼瞼下垂手術後に生じる瞼裂高の低下とフェニレフリン点眼との関連性について)、 Hiromichi Matsuda・Takuya Shiba・Yasuhiro Takahashi・Hiroshi Tsuneoka、Eye. 2017 ; Epub ahead of print.</p>			
要旨			
<p>経皮膚法眼瞼下垂手術では、術中定量をおこない適切な瞼裂高を調整するが、予想に反して、瞼裂高が術中定量よりも術後に低下する場合がある。その原因の一つに、手術中に使用する局所麻酔剤に添加されたエピネフリン（交感神経刺激作用を有する）の影響が挙げられる。エピネフリンは、眼瞼挙上筋の一つであるミュラー筋（交感神経支配）を刺激するとされ、ミュラー筋が収縮した状態での術中定量の際、眼瞼挙上筋の前転量を少なく見積もる結果、麻酔効果消失後に低矯正となってしまう場合がある。しかし、その現象が生じる頻度や程度については現在のところ分かっていない。フェニレフリン点眼液は、交感神経刺激作用を有し、ミュラー筋に対する刺激作用もあるため、フェニレフリン点眼テストを用いて、経皮膚法眼瞼下垂手術後に生じる低矯正の予測が可能であると推測した。</p> <p>対象は、2014年4月～2016年3月の期間内に、経皮膚法眼瞼下垂手術を受けた連続症例である。フェニレフリン点眼テストは術前に行い、点眼20分後、0.5mm以上の瞼裂高の開大がある場合を陽性と定義した。術中および術後3ヶ月の時点で瞼裂高を評価した。</p> <p>結果として、フェニレフリン点眼テストに反応ありの群では、反応なしの群と比較して術後の瞼裂高の低下は有意に大きく、なおかつ点眼テストへの反応の程度と正の相関を示していた。</p> <p>この結果の解釈として、術後の瞼裂高の低下は、その程度や頻度はフェニレフリン点眼テストによって事前に推測することが可能であることを意味する。テスト結果が陽性であれば、術後の瞼裂高は術中定量よりも大きく低下することが予想される一方、テスト結果が陰性であれば、その変化は無視できる程度のもと考えられる。本研究によって、フェニレフリン点眼液を術前に用いることで、術後の瞼裂高の変化を予測することが可能となった。現在、日本国内では経皮膚法眼瞼下垂手術が多く行われており、その有用な術前検査としての位置づけが定着されていくことが期待される。</p>			

## 論文審査の結果の要旨

松田弘道氏の学位申請論文は、**Relationship between the phenylephrine test and eyelid droop after aponeurotic repair with the use of an epinephrine-containing local anaesthetic.** (エピネフリン含有局所麻酔薬を使用した眼瞼下垂手術後に生じる瞼裂高の低下とフェニレフリン点眼の関連性について)と題する、眼科学講座 中野 匡(なかのただし)教授の指導による研究である。本論文は2016年の impact factor 2.275 の Eye 誌に2017年に掲載された。以下に論文内容の要旨と審査委員会の結果を報告する。

平成30年1月24日、橋本尚詞(はしもとひさし)教授、石地尚興(いしじたかおき)教授ご臨席のもと公開学位論文審査会を開催した。松田氏の口頭発表後、質疑応答を行いました。席上、1)術前、術中、術後の開瞼高の計測の体位は同じであったか、2)頭位や眼位によって変化するMRDは必ずしも客観的ではなく他の評価法を検討しなかったのか、3)フェニレフリン点眼テスト(アドレナリン作動薬の一つ、 $\alpha 1$ 作動薬)の反応に左右差を認める症例はあったか、4)局所麻酔による閉瞼筋の弛緩や麻酔薬の重量、麻酔時の皮下出血量などの影響はないのか、5)局所麻酔含有エピネフリンがミュラー筋を収縮させると仮定した場合、局所麻酔薬によってミュラー筋は同時に弛緩しないか、6)リドカインは平滑筋にどの様に作用するか、7)局所麻酔にエピネフリンを含有させる必要性はあるのか、8)リドカイン単独とエピネフリン含有リドカインを用いた手術例を比較した経験はあるか、9)フェニレフリンとエピネフリンの投与方法が異なることから直接比較できるか、10)術中と同一の薬剤を使用しない理由、11)エピネフリンを点眼する方がより正確な予測ができるのではないか、12)フェニレフリン点眼テスト陽性例に対して臨床上どの様に対応しているか、13)解剖学的開瞼抵抗構造の術中処理について、など質問、指摘があり松田氏は何れに対しても的確に回答した。本論文は従来経皮膚法眼瞼下垂手術では、術中の定量予想に反して瞼裂高が術後に低下する症例を術前に評価、判別し、術後成績の不確定性を排除する評価法を確立した点で、今後の眼瞼下垂症手術の治療成績向上に大いに寄与すると考えられた。この点を評価し、慎重審議の結果学位請求論文として十分価値のあるものと認めた。

なお、審査員からテーシスの体裁として諸元の内容の不足と、誤字脱字の修正箇所  
の指摘があり、平成30年1月28日にこれらの修正と審査での質疑に対する回答を加筆した原稿の再提出を受け、内容を確認し受理した。