

第 138 回佐賀大学眼科臨床懇話会

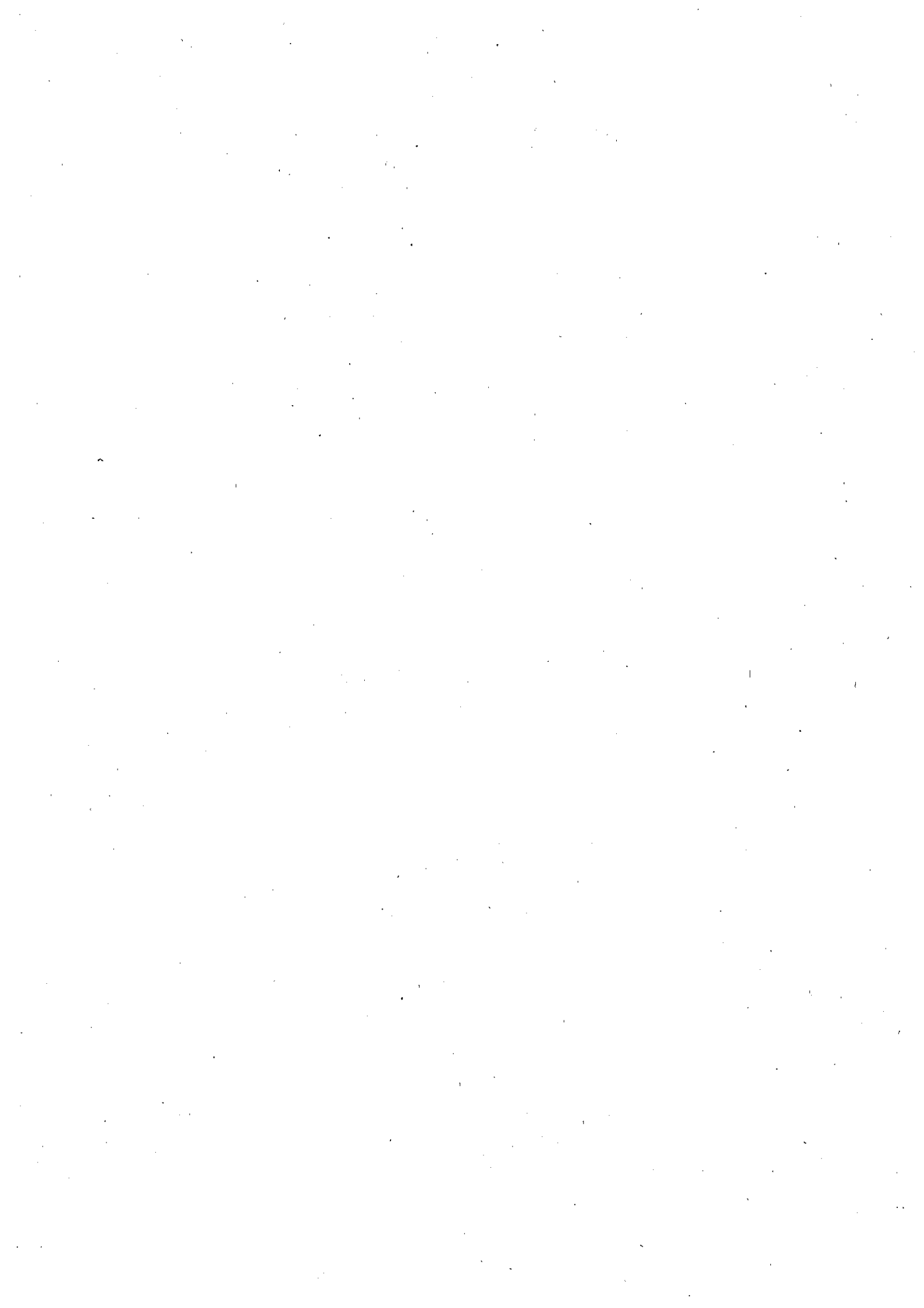
抄 録 集

日眼専門医制度生涯教育事業認定

(認定No. 59139)

★日時：令和4年7月2日（土）15:00～18:00

★場所：Web 開催



【一般演題】

1. 眼内レンズ固定後の嚢胞様黄斑浮腫破綻により生じた続発黄斑円孔
○坂井彩菜、柴宮浩希、山本聡一郎、江内田寛（佐賀大）

【緒言】

白内障手術後に生じる嚢胞様黄斑浮腫(Cystoid macular edema : CME)として Irvine-Gass 症候群が知られているが、眼内レンズ強膜内固定後にも CME が生じるとの報告がある。

今回、眼内レンズ強膜内固定後に CME を生じ、経過中に続発性黄斑円孔を合併した症例を経験したので報告する。

【症例】

55 歳男性。転倒により左眼を打撲し、左眼球裂傷、硝子体出血、網膜剥離を生じた。同日、左眼に対して強膜縫合、経毛様体扁平部水晶体切除術、硝子体手術、輪状締結術、シリコーンオイル留置を施行し、二期的にシリコーンオイル抜去と眼内レンズ強膜内固定術を施行した。手術 1 年後、CME と続発性黄斑円孔が出現した。SF6 ガス硝子体内注入を施行のみで黄斑円孔は閉鎖した。その後も度々 CME を繰り返し、トリアムシロンの局所投与にて消炎を継続している。

【考按】

眼内レンズ強膜内固定術後の CME から黄斑円孔を生じた症例に対し、SF6 ガス硝子体内注入のみで黄斑円孔閉鎖が可能であった。眼内レンズ強膜内固定後には黄斑浮腫が遷延する症例があり、黄斑円孔の発症にも注意が必要である。特発性黄斑円孔とは発症機序が異なるため、抗炎症治療を行うとともに症例に応じた治療選択が重要である

2. 高度な網膜ひだを有する家族性滲出性硝子体網膜症再燃例の治療経験

○坂井博明、山本聡一郎、江内田寛（佐賀大）

【緒言】

家族性滲出性硝子体網膜症（FEVR）は成長期での再燃により病態が進行することがあり、ときに再燃時期をふまえた治療の判断が困難な場合がある。

【目的】

今回、再燃時期不明の網膜ひだを有する活動期 FEVR の成人例の治療を経験したので報告する。

【症例】

21 歳女性。右眼視力低下を主訴に近医眼科を受診し、右増殖硝子体網膜症を認め当院へ紹介となった。初診時、矯正視力は右眼 0.1、左眼 1.5。右眼の視神経乳頭から耳側にかけての高度な網膜ひだを伴った広範な牽引性網膜剥離を認め、耳側周辺部には網膜血管異常、増殖組織及び滲出性網膜剥離を認めた。正確な再燃時期は不明であったが、当科受診の 1 年 3 カ月前の前医 OCT では右眼後極に異常を認めず、右矯正視力は 1.2 と良好であった。網膜ひだの伸展を期待し、硝子体手術＋白内障手術＋強膜内陥術＋シリコーンオイル（SO）注入を施行した。術後、網膜ひだは伸展し、網膜復位が得られた。右眼耳側の無血管領域への網膜光凝固術の追加、ラニビズマブ硝子体内注射（適応外治療）を 2 回施行し、初回手術から約 4 カ月後に SO 抜去術を施行した。SO 抜去術後、右矯正視力は 1.2 で経過している。

【考按】

FEVR は成長期での再燃を来すこともあるため定期的な経過観察が必要である。また、高度な網膜ひだや剥離を有するような再燃例においても、適切なタイミングでの治療介入により良好な視力の改善が得られる可能性がある

3. 黄斑下血腫のシリコーンオイルタンポナーデによる血腫移動の短期的経時変化の検討

○小柳貴史 1)、山本聡一郎 1)、高守史子 2)、江内田寛 1)
佐賀大眼科 1)、佐賀大臨床研究センター2)

【目的】

黄斑下血腫に対する硝子体手術後のシリコーンオイル下での、血腫移動の短期的な経時変化と血腫移動方向を検討すること。

【対象と方法】

対象は、佐賀大学病院で2016年6月～2022年4月に、網膜下血腫に対し硝子体手術を施行した28例28眼(男性15例、女性13例、平均年齢 77.2 ± 7.3 歳)。全例シリコーンオイル置換を行い、血腫の移動方向、移動量、最高矯正視力(BCVA)、黄斑厚について、術前、手術翌日、手術1週間後を調査した。血腫の移動面積は、Optos California[®]で8方向への血腫の移動量を、image Jを用いて算出した。また、後極部の血腫移動量の変化をOCTおよびCIE 1976 L*a*b*色空間(CIELAB)を用いて評価した。

【結果】

血腫移動方向は、術後1日、術後1週ともに下方が多く、下方耳側は術後1日から術後1週で血腫移動面積の有意差を認めた。後極部の血腫移動量の変化として、術後黄斑厚は、術後1日、術後1週ともに有意差を認めたが、後極の輝度は、いずれも有意差を認めなかった。術後の最高logMAR視力は、0.3以上の改善を認めたものは、78.6%で、術前に比べ有意に視力改善を認めた。視力予後因子として、手術までの期間が相関を認めた。

【結論】

黄斑下血腫では早期の手術に加え、シリコーンオイル充填により、術後短期間ではあるが下方や周辺への経時的な血腫移動の観察が可能となり、本症における治療への有用性が示唆された。

4. 眼科手術支援ロボットの試作と評価

○山本聡一郎 1)、黒木洋平 1)、井手俊宏 2)、西村知久 3)、門之園一明 4)、
江内田寛 1)

佐賀大 1)、佐賀大・脳神経内科 2)、美川眼科医院 3)、横浜市大・視覚再生外科 4)

【目的】

眼科手術は精密な操作が必要であり、手首の固定が重要である。術者の操作を補完するために、前腕と肘の支持を行うパッシブ型手術支援用ロボットである iArmS(Intelligent Arm Support System)の眼科手術を目的としたカスタマイズを行いプレリミナルな機能評価を行う。

【方法】

術者を対象に眼科手術操作の動作範囲の解析を行い、従来機器の問題点を抽出し、それを参考に機器の眼科手術用カスタマイズを行い試作機を作成した。さらに 1 人の術者が試作機を用いて白内障手術を行い、手の震え、倦怠感を Visual Analog Scale で評価した。また、手術シミュレーションで連続前囊切開(CCC)、及び強角膜創の縫合を行い、上腕二頭筋と上腕三頭筋の表面筋電図を測定し、試作機使用の有無での筋緊張の差を評価した。

【結果】

カスタマイズを行った試作機を用いることで、手や指の可動制限が改善され、任意の位置での手首の固定が可能となり、操作性が改善した。手の震え、倦怠感はそれぞれ Visual Analog Scale で 40 から 30 に減少した。皮膚筋電図で上腕二頭筋 の平均振幅は、CCC、縫合時ともに、 $P<0.0001$ と有意に減少を認めた。上腕三頭筋では、CCC($P=0.0841$)、縫合時($P=0.3890$)でともに有意差を認めなかった。

【考察】

試作機はより自由度の高い手術支援装置となり、操作性も良好であった。皮膚筋電図で上腕二頭筋の筋緊張は軽減したが、肘関節の伸筋である上腕三頭筋は眼科手術への影響は少ないと考えられた。

5. 横分解能を向上した高解像度 OCT を用いた正常眼網膜構造の観察

○小林義行 1)、坂井博明 1)、山本聡一郎 1)、森口祥聖 2)、江内田寛 1)
佐賀大 1)、株式会社トプコン技術本部 2)

【目的】

A0-SLO や A0-OCT により生体内での網膜構成細胞の微小構造が明らかになってきているが臨床応用にはコストや撮影技術へのハードルがある。現在我々が開発中の新たな高解像度 OCT は A-scan rate 400 kHz、横分解能 5 μm の SS-OCT であり、無散瞳で高速に高精細画像を撮影可能である。今回は当試作機を用いて正常網膜を撮影し、市販 SS-OCT である OCT-S1[®] の画像との比較検討を行った。

【対象と方法】

眼疾患のない若年成人 3 名 3 眼を対象とした。試作機および OCT-S1[®] を用いて、対象者の中心窩 3x3mm、中心窩 15 度耳側 1.5x1.5mm の網膜神経線維 (RNFL) 層、ellipsoid zone (EZ)、interdigitation zone (IZ)、網膜色素上皮層での en-face 画像を取得し比較検討した。また、中心窩より 7 度および 15 度周辺 1.5x1.5mm の EZ での視細胞密度を Yellott's ring 解析手法を用いて定量評価した。

【結果】

試作機では OCT-S1[®] と比べ、中心窩 3x3mm において RNFL 層の神経線維束および、EZ、IZ の錐体モザイクがより鮮明に描出された。また試作機では中心窩より 15 度周辺において、錐体モザイクが明瞭なドットパターンとして識別された。錐体密度を評価したところ 7 度周辺で平均 $8760 \pm 799/\text{mm}^2$ 、15 度周辺で平均 $4879 \pm 447/\text{mm}^2$ と計測され、A0-SLO による正常眼の錐体密度の既報値と良く一致していた。

【結論】

高解像度 OCT 試作機は無散瞳で正常眼の視細胞を含むより詳細な en-face 画像の観察が可能であり、臨床応用へ有用であることが示唆された。

6. 末期肺癌に発症したヒトヘルペスウイルス 6A 内眼炎と脳炎の 1 例

○中林奈美子 1)、永浜秀規 2)、渡辺直美 3)、林真一郎 3)、上床希久 4)、雪竹基弘 4)、江内田寛 2)

高木病院眼科 1)、佐賀大学医学部眼科 3)、高木病院呼吸器内科 4)、高木病院脳神経内科 4)

【目的】

末期肺癌に発症したヒトヘルペスウイルス 6A (HHV6A) による内眼炎と脳炎の症例の経過を報告する。

【症例】

79 歳女性。EGFR 遺伝子変異陽性の末期肺腺癌 Stage IV に対して分子標的薬オシメルチニブによる薬剤性間質性肺炎を発症しステロイドパルス療法施行後、日和見感染を繰り返す中、左眼の充血、霧視、視力低下を自覚し初診した。初診時の視力は Vd (1. 2) Vs (0. 9)。左眼には虹彩炎に加え硝子体混濁と網膜周辺部に出血を伴う黄白色隆起性病変を認めた。前房水の PCR 検査で HHV6A が検出され HHV6A 内眼炎と診断した。ガンシクロビル (GCV) の全身投与及び硝子体注射を行い、経過は real-time PCR で HHV6A-DNA 量をモニタリングした。治療開始後、内眼炎の一時的な増悪で Vs (0. 05) になったが、徐々に症状軽快し Vs (1. 0) となった。その後見当識障害が出現した。脳 MRI は既知の転移巣のみで新規病変はなかった。脳脊髄液の PCR で HHV6A が検出され HHV6A 脳炎と診断した。見当識障害は GCV 投与にて軽快したが 1 か月後に再発した。脳脊髄液検査は腰椎多発骨転移のためできなかったが、脳波所見の増悪を認めたため HHV6A 脳炎再発と考え、GCV の再投与を行い見当識障害は改善した。その後 HHV6A 内眼炎の再発はなく良好な視力が維持できた。

【結論】

末期肺癌患者に発症した HHV6A 内眼炎と脳炎の 1 例を経験した。HHV6A による内眼炎の報告は稀であり、脳炎との合併例はない。免疫不全患者に発症した内眼炎に遭遇した場合、HHV6A も念頭におく必要があると思われた。前房水の定性および定量 PCR 検査が診断と経過のモニタリングに有用であった。

【特別講演】

「 日常よく見る涙液関連眼表面疾患

診断・病態生理・治療のポイント 」

横井 則彦 先生
(京都府立医科大学眼科学教室)

日常よく見る涙液関連眼表面疾患として、ドライアイと結膜弛緩症があり、両疾患の病態生理を深く理解することは、それら以外の眼表面疾患の診断、治療にも大いに役立つ。

ドライアイの病態生理としては、まず、開眼維持時の涙液層の破壊が、次に瞬目時の摩擦亢進が重要である。これらは、悪循環を形成し、炎症を招いて、さまざまな眼症状の原因となる。

涙液層の破壊の病態生理の詳細が、近年、明らかにされてきており、ドライアイの診療にパラダイムシフトをもたらした。すなわち、眼表面の層別診断・層別治療 (TFOD・TFOT) というそれまでになかった新しいドライアイ診療の考え方が誕生し、現在、多くの施設で日常診療に変革をもたらしている。TFOD では、フルオレセインのブレイクアップパターンに基づいて、①眼表面の不足成分の看破と②ドライアイの分類を行うことができ、TFOT では、③最適な治療法が選択できる。

瞬目摩擦の亢進は、特に、涙液減少型ドライアイにおいて重要な病態生理であり、関連する眼表面疾患として、上輪部角結膜炎、lid-wiper epitheliopathy、糸状角膜炎がある。これらに対しては、涙液減少型ドライアイの眼局所治療が奏効するケースが多いが、外科治療を要する場合もある。

結膜弛緩症の病態生理としては、まず、瞬目時の摩擦亢進が重要であり、結膜弛緩を背景に持つ上輪部角結膜炎には、それが大きく関係する。次に重要な病態生理として、下方涙液メニスカスにおける涙液の流れの遮断、および涙液層の破壊がある。これらは、しばしば相互に関連し、涙液層の破壊で反射的に分泌された涙液の流れがメニスカスで遮断されると、間歇性流涙が引き起こされる。

点眼治療が無効な結膜弛緩症の治療には、外科治療が必要となる。多くの方法が存在するが、多くのバリエーションが存在する結膜弛緩症のすべての例で、確実な治療が行え、良好な結果が得られる方法は、3ブロック切除法（横井法）に限られると考えている（ただし、円蓋部挙上型では、円蓋部形成が必要となる）。

以上の病態生理を深く理解することで、多くの涙液関連眼表面疾患に対して、テーラーメイドの対応が可能となるであろう。