

主 論 文 要 旨

論文提出者氏名：

三井 一央

専攻分野：眼科学

コース：

指導教授：高木 均

主論文の題目：

Comparative Study of 27-gauge Versus 25-gauge Vitrectomy for Epiretinal Membrane

(黄斑上膜における 25 ゲージ及び 27 ゲージ小切開硝子体手術成績の比較)

共著者：

Jiro Kogo, Hiroyuki Takeda, Akira Shiono, Hiroki Sasaki, Yasunari Munemasa, Yasushi Kitaoka, Hitoshi Takagi

緒言

近年、種々の小切開手術器具の改良や照明装置の開発によって、硝子体手術の分野では 23 ゲージもしくは 25 ゲージ硝子体手術システムにて、経結膜的に強膜創を作成する極小切開硝子体手術 (MIVS: micro-incision vitrectomy surgery) が普及し、これにより、手術の低侵襲化が可能となった。低侵襲な手術がもたらすものは、創部の早期治癒、手術時間の短縮、患者負担の緩和、術後炎症の軽減による、視機能の早期回復であり、術後低眼圧や眼内炎等の術後合併症の発症の危険性が低減され、より安全な硝子体手術が可能となった。これに加え、昨今、新たに 27 ゲージ硝子体手術システムが開発され、より小口径ゲー

ジの器具を用いることにより、さらなる手術の低侵襲化が期待される。しかしながら、まだ導入されて間もない、27 ゲージ硝子体手術システムと、従来の 25 ゲージ硝子体手術システムとの比較検討の報告はない。今回我々は、27 ゲージ硝子体手術システムの安全性、有効性を検討する為に 25 ゲージ硝子体手術との比較を前向きに検討したので報告する。

方法・対象

対象は 2012 年 6 月～2013 年 10 月に聖マリアンナ医科大学病院にて黄斑上膜に対して、手術同意が得られ、27 ゲージ及び 25 ゲージシステム硝子体手術を施行され、6 ヶ月以上経過観察可能であった 66 例 74 眼とした。対象を、無作為に 2 群間に割り付け、同一術者により 27 ゲージ硝子体手術 (37 眼)、25 ゲージ硝子体手術 (37 眼) を施行した。検討項目は手術時間、術後視力、術後中心窩網膜厚、術後眼圧、術後前房内フレア値、術後惹起乱視、及び、光干渉断層計 (OCT) による強膜創口閉鎖率とした。解析は Mann-Whitney U Test を用いて行い、有意水準 0.05 未満を有意差ありとした。本研究は術前の十分なインフォームド・コンセントのもと、患者の承諾を得て手術を行った。患者の個人情報は匿名化を行い管理し、プライバシーの保護に十分に配慮した。また、本研究は聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会の承認 (第 2341 号) を得て行われた。UMIN 試験 ID (UMIN000017847)

(利益相反：利益相反公表基準に該当なし)

結果

対象となった患者の平均年齢、平均眼軸長、術前平均中心窩網膜厚、術前平均視力、術前平均前房内フレア値、及び、術前平均眼圧は 2 群間で有意差を認めなかった (各々 $p > 0.05$)。手術は全症例において、黄斑上膜の除去が施行された。術後は、両群共に、眼内炎、脈絡膜剥離等の

重大合併症は認められなかった。術後視力(27G vs 25G: -0.01 ± 0.10 vs 0.11 ± 0.29)、術後中心窩網膜厚(27G vs 25G: 352.5 ± 76.7 vs $372 \pm 76.7 \mu\text{m}$)、術後眼圧(27G vs 25G: 12.0 ± 2.0 vs $12.0 \pm 2.0 \text{mmHg}$)、術後前房内フレア値(27G vs 25G: 5.8 ± 1.5 vs $6.4 \pm 1.4 \text{photons/ms}$)、術後惹起乱視(27G vs 25G: 0.29 ± 0.37 vs $0.39 \pm 0.38 \text{D}$)、及び、強膜創閉鎖期間(27G vs 25G: 7.7 ± 4.7 vs 8.6 ± 4.6 週)は2群間で有意差を認めなかった。硝子体切除時間は(27G vs 25G: 9.9 ± 3.5 vs 6.2 ± 2.7 分)と27ゲージ硝子体手術群が有意に時間を要した ($p < 0.0001$)。

考察

今回我々は27ゲージ及び25ゲージ硝子体手術システムを用いて黄斑上膜に対して小切開硝子体手術を施行し、2群間の比較を行い、新しい27ゲージ硝子体手術システムの安全性、有効性を検討した。過去に、両システムの比較検討試験の報告はなく、今回の報告が初めてとなると考えられる。本検討での結果、27ゲージ硝子体手術システムでは、25ゲージ硝子体手術システムと同等の治療効果、手術成績、及び、術後創口閉鎖を認め、安全性、有効性を十分に確認することが出来た。しかしながら、我々の、当初の予測とは異なり27ゲージ硝子体手術システムでは25ゲージと比較し、有意な創口閉鎖期間の短縮や術後低眼圧の発生頻度の低下は認められなかった。27ゲージシステムでは、術中における、硝子体カッター、及び、鉗子等の手術器具の操作性に大きな問題はみられなかった。しかしながら、25ゲージ硝子体カッターと比較し、吸引効率が低く、硝子体切除効率の低下が認められたこと、また、器具の剛性不足のため、27ゲージシステムでは有意に手術に時間を要したことが考えられた。

結論

本研究の結果から、新しい27ゲージ硝子体手術システムの安全性、

有効性を確認することが出来た。今後、高速回転可能な硝子体カッターの開発、各種硝子体手術器具の高剛性化が進めば、さらなる効率のよい、より完成された 27 ゲージ硝子体手術が可能となることが示唆された。