

氏 名 (本 籍) 園 田 聡 (滋賀県)

学 位 の 種 類 博 士 (医 学)

学 位 記 番 号 博 士 (論) 第 3 2 2 号

学 位 授 与 の 要 件 学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当

学 位 授 与 年 月 日 平 成 1 6 年 9 月 8 日

学 位 論 文 題 目 TRACTION OF LATERAL CRICOARYTENOID MUSCLE FOR UNILATERAL VOCAL FOLD PARALYSIS;
COMPARISON WITH ISSIKI'S ORIGINAL TECHNIQUE FOR ARYTENOID ADDUCTION

(片側声帯麻痺に対する外側輪状披裂筋牽引法；披裂軟骨内転術（一色法）との比較)

審 査 委 員 主 査 教 授 陣 内 皓 之 祐

副 査 教 授 松 浦 博

副 査 教 授 岡 部 英 俊

論文内容要旨

*整理番号	325	氏名 (ふりがな)	そのだ きとし 園田 聡
学位論文題目	TRACTION OF LATERAL CRICOARYTENOID MUSCLE FOR UNILATERAL VOCAL FOLD PARALYSIS; COMPARISON WITH ISSIKI'S ORIGINAL TECHNIQUE FOR ARYTENOID ADDUCTION (片側声帯麻痺に対する外側輪状披裂筋牽引法；披裂軟骨内転術（一色法）との比較)		
<p>「目的」</p> <p>一色の報告した披裂軟骨内転術（一色法）は片側声帯麻痺に対する有効な手術法として広く認められている。この手術は甲状軟骨形成術Ⅰ型を捕う形で実施されていることが多い。これは、Ⅰ型よりは手技的やや難しいことと、甲状軟骨を翻転させることが局所麻酔の場合、患者が不快を訴える場合があることによると思われる。声帯突起をより正中に矯正した上で声帯膜様部の正中移動を図ることが最も理想的であり、この点で考えれば内転術がより簡便、効果的に行われれば音声改善でより良い結果が得られるものと推測できる。一色法の改良手術は散見されるが、岩村は甲状軟骨の後縁も含めて辺縁には一切手を加えずに甲状軟骨を開窓し、この窓を利用して外側輪状披裂筋に糸をかけて牽引し、披裂軟骨の内転を図る方法を考案した。この方法は甲状軟骨形成術Ⅰ型と同じ術野であり、Ⅰ型と内転術の効果をそれぞれ単独に、または併用してその都度音声の質を確認することができる。今回、外側輪状披裂筋牽引法（岩村法）を行う際の解剖学的指標、手術方法、一色法との比較（臨床成績）について検討した。</p> <p>「方法」</p> <p>摘出ヒト喉頭を実験台上に留置して甲状軟骨を開窓し、披裂軟骨の甲状軟骨表面からの距離を計測した。また、摘出イヌ喉頭の一侧に一色法、他側に岩村法を行い、両法の牽引力の違いによる内転効果について検討した。これは牽引糸（5-0 ナイロン）の後端に錘による負荷を加え、その際の声帯内方移動距離を CCD カメラで撮影し VTR に記録した。声門開大時から 5 グラムずつ負荷を加え、声帯が声門正中に到達する位置を 0 とした。臨床的には、片側声帯麻痺の患者 34 人（最長持続発声時間：MPT が 9 秒以下）を対象に 7 例で岩村法単独、14 例で岩村法とⅠ型併用を行い、一色法単独 6 例及び一色法とⅠ型併用 7 例の成績と比較した。術後 MPT が 10 秒以上になったものを効果ありとした。</p> <p>「結果」</p> <p>摘出ヒト喉頭 5 例を用いた披裂軟骨の位置計測では、甲状軟骨の厚み（thickness）と甲状軟骨裏面から披裂軟骨までの距離（depth）の比（d/t : depth/thickness）を求めた結果、約 1 であった。また、摘出イヌ喉頭 3 例、摘出ヒト喉頭 1 例を用いた岩村法及び一色法の牽引力の違いによる内転効果は、両法共に約 40～50 グラムで声帯はほぼ正中に移動し、以降は過内転の状態であった。臨床結果であるが、岩村法単独は 7 例中 5 例（71%）、岩村法とⅠ型併用では 14 例中 11 例（79%）で効果があり、合計 21 例中 16 例（76%）で効果を認めた。また、一色法単独は 6 例中 5 例（83%）、一色法とⅠ型併用では 7 例中 5 例（71%）で効果があり、合計 13 例中 11 例（77%）で効果を認めた。</p>			

- (備考) 1. 論文内容要旨は、研究の目的・方法・結果・考察・結論の順に記載し、
 2 千字程度でタイプ等で印字すること。
 2. ※印の欄には記入しないこと。

「考察」

甲状軟骨を開窓して披裂軟骨筋突起へ到達するには、甲状軟骨切痕 (thyroid notch) と甲状軟骨下縁正中を結ぶ線の中点を求め、そこから甲状軟骨下縁に平行な線を引く。この線が声帯上面のレベルとなる。斜線 (oblique line) と声帯レベル線との交差する点の奥に披裂軟骨筋突起 (muscular process) が存在する。披裂軟骨の位置計測では、その深さは甲状軟骨内軟骨膜からおよそ甲状軟骨の厚み分下方に存在することがわかった。また、開窓のデザインは上縁を声帯レベル線より約 1mm 頭側、下縁は甲状軟骨下縁より約 3mm 頭側、後縁は斜線 (oblique line)、前縁は開窓部全体がほぼ四角形になるようにする。一片は約 10mm 程度である。実際の開窓にはカッティングエアーパーを使用した。この際内軟骨膜は温存し、後に尾側から頭側に切開除去した。開窓部から外側輪状披裂筋に 50 ナイロン糸をかけるのであるが、できるだけ披裂軟骨に近い所に糸をかけて牽引する。今回の実験で牽引に最適な力は約 40~50 グラムであることがわかった。これ以下であると声門は十分に閉鎖せず、またこれ以上であればいわゆる過内転となった。また、一色法と岩村法で声帯の正中移動に要する牽引力に大きな違いはなかった。臨床成績であるが、一色法では全体で 77%、岩村法では 76% の奏功率であったことを考えれば、両術式に効果の差はないと言える。つまり、筋突起に直接糸を通し牽引しなくても、外側輪状披裂筋を牽引することで同等の効果が得られることがわかった。岩村法のキーポイントはできるだけ披裂軟骨筋突起に近い位置の外側輪状披裂筋に糸をかけることであると思われる。この際、糸の操作が困難であれば開窓を拡大することで解決し、これによる甲状軟骨自体の強度の低下は辺縁が保存されており心配ない。岩村法は一色法に比べて手技が簡便であり、また I 型との併用も開窓部が同じであるため行いやすい。患者の息苦しさや頸部の不快感の訴えもなかったことを考えれば、岩村法は一色法と同等に優れた術式であると思われる。

「結論」

片側声帯麻痺症例に対する術式として、外側輪状披裂筋牽引法 (岩村法) は披裂軟骨内転術 (一色法) と比べて遜色なく、非常に有効であることがわかった。

学位論文審査の結果の要旨

整理番号	325	氏名	園田 聡
(学位論文審査の結果の要旨)			
<p>一側声帯麻痺の治療では、披裂軟骨内転術（一色法）が広く認められているが手技が複雑、患者の苦痛を伴う等により敬遠されがちである。故に、簡便な甲状軟骨形成術一型のみで済ませられ音声改善が不十分になることも多い。そこで岩村は外側輪状披裂筋牽引法を考案した（1996）。この手技は一色法より簡便で患者の苦痛も少なく、一型の併用も容易である。</p> <p>本研究では岩村法を行う際の解剖学的指標の検討と一色法、岩村法の比較を行った。</p> <p>結果、披裂軟骨の深さは、およそ甲状軟骨の厚み分であった。また両法の内転効果、臨床結果で差はなく同等の奏功率であった。</p> <p>本論文は、新しい音声改善手術（岩村法）を行うための臨床解剖学的指標を明らかにした。また基礎実験、臨床結果より、岩村法が一色法と比べても遜色ないことを証明し、今後の臨床成績の向上に寄与すること大である。よって博士（医学）の学位論文として価値あるものと認める。</p> <p>なお、本学位申請者は、2004年8月25日実施の論文内容とそれに関する試問を受け、合格と認められるものである。</p>			
(平成16年8月27日)			