

学位授与番号：乙3089号

氏名：石田 勝大

学位の種類：博士（医学）

学位授与日付：平成26年4月9日

学位論文名：

喉頭温存下咽頭部分切除における皮弁再建の機能成績

主論文名：

Free Skin Flap Reconstruction after Partial Hypopharyngectomy with Laryngeal Preservation.

（下咽頭部分切除における皮弁再建の機能成績）

学位審査委員長：教授 小島博己

学位審査委員：教授 竹森重 教授 安保雅博

論 文 要 旨

論文提出者名	石田 勝大	指導教授名 内田 満
<p data-bbox="240 443 481 479">主論文題名</p> <p data-bbox="279 517 1283 551">Free Skin Flap Reconstruction after Partial Hypopharyngectomy with Laryngeal Preservation</p> <p data-bbox="279 589 863 622">(下咽頭部分切除における皮弁再建の機能成績)</p> <p data-bbox="225 685 1407 904">【背景】下咽頭癌の治療は臓器温存を考慮した癌制御が必要で、現在は放射線化学療法もしくは咽喉頭全摘を中心とした治療となっている。我々は機能的臓器温存という観点より積極的に喉頭温存下咽頭部分切除・再建を行っているが、未だにどの範囲に切除が及んだ場合に誤嚥が発生するかなど不明な点が多い。喉頭温存下咽頭部分切除後皮弁再建に関して周術期合併症と術後機能に関して調査した。</p> <p data-bbox="225 925 1407 1193">【方法】対象は2005年6月から2012年5月まで手術を施行した54例で全例男性であった。年齢中央値は64歳(44~80歳)で欠損範囲はType1が13例(25%)、Type1Lが26例(48%)、Type1LEが1例(1%)、Type1Eが1例(1%)、Type2が1例(1%)、Type2Lが7例(13%)、Type2LEが2例(4%)、Type3が2例(4%)、Type4Eが1例(1%)であった。移植皮弁は前腕皮弁37例、前外側大腿皮弁16例、大胸筋皮弁1例であった。誤嚥の有無、食事形態の調査を行った。経過観察期間は平均23ヵ月(3~80ヵ月)であった。</p> <p data-bbox="225 1214 1407 1529">【結果】周術期早期合併症は皮弁全壊死を1例(2%)に認めた。瘻孔形成が4例(7%)、頸部血腫3例(5%)などであった。全身合併症は3例(5%)で認め、いずれも治療を必要としたが周術期死は認めなかった。制限なく食事摂取可能が43例(80%)で、軟食が8例(14%)、流動食のみが1例(1%)、経口摂取不可能が2例(3%)であった。嚥下造影検査などで、全く誤嚥がないものは43例(80%)、少しでも誤嚥があるものは11例(20%)であった。他因子を嚥下障害因子と比較検討すると、食事形態に関しては頸部食道入口部が半周以上切除されている場合に有意差を認めた。(P=0.02)</p> <p data-bbox="225 1550 1407 1720">【結論】喉頭温存下咽頭部分切除後皮弁再建では切除が頸部食道側に広範囲に及ぶと嚥下障害が発生する。さらに機能面、合併症の面より、空腸再建した他文献よりも成績が同等もしくは良好である。数々の下咽頭癌治療の中で、喉頭温存下咽頭部分切除後の皮弁再建は、治療選択肢の一つとして位置づけられるべきと考える。</p>		

論文審査の結果の要旨

石田勝大氏の学位請求論文は主論文 1 編 1 冊、参考論文 3 編 3 冊よりなり、主論文は「Free skin flap reconstruction after partial hypopharyngectomy with laryngeal preservation (喉頭温存下咽頭部分切除における皮弁再建の機能成績)」と題するもので、英文誌 J Plast Surg Hand Surg (2014) に発表されたものである。指導教授は形成外科学の内田満教授である。以下にこの論文に基づく thesis の要旨と論文審査委員会の結果を報告する。

下咽頭癌の治療は臓器温存を考慮した癌制御が必要である。現在は放射線化学療法もしくは咽喉頭全摘を中心とした治療となっている。しかし研究者らは以前より、機能的臓器温存という観点より積極的に喉頭温存下咽頭部分切除・再建を行っている。一方で喉頭温存下咽頭部分切除の術後嚥下機能は未だにどの範囲に切除が及んだ場合に誤嚥が発生するかなど不明な点は多く、皮弁による再建は合併症面においても空腸より成績が悪いとの報告もある。彼らは喉頭温存下咽頭部分切除に対し積極的に皮弁再建を行っているが、その理由は、皮弁再建では空腸採取が必要となる開腹手術が不要なこと、さらに機能面でも大差を認めないというものである。今回の研究では喉頭温存下咽頭部分切除後皮弁再建に関して retrospective に調査した。対象は 2005 年 6 月から 2012 年 5 月まで手術を施行した 54 例（全例男性）であり、年齢中央値は 64 歳（44～88 歳）で経過観察期間は平均 23 ヶ月（3～80 ヶ月）であった。原発巣は T1: 7 例、T2: 30 例、T3: 14 例、T4: 3 例で、その内 4 例が再発例であった。移植皮弁の種類は前腕皮弁 37 例、前外側大腿皮弁 16 例、大胸筋皮弁 1 例であった。放射線治療は術前に 6 例施行されたが、再発などの理由により術後にも 15 例に施行された。このような症例に対して術後の合併症、摂取可能な食事形態および誤嚥の有無についての調査を行った。

結果、周術期早期合併症は、血管トラブルでは静脈屈曲による皮弁全壊死を 1 例（2%）に認めた。また瘻孔形成が 4 例（7%）、頸部血腫 3 例（5%）、皮弁採取部感染 3 例（5%）であった。再手術は 4 例（7%）に行われ、皮弁壊死による大胸筋皮弁再建が 1 例、縫合不全による再縫合が 2 例、血腫による止血が 1 例であった。全身合併症は 3 例（5%）で認められ、心筋梗塞 1 例、重度不整脈 1 例、腸閉塞 1 例であり、いずれも治療を必要としたが周術期死はなかった。

制限なく食事摂取可能となった症例は 43 例（80%）で、軟食形態での経口摂取可能なものが 8 例（14%）、流動食のみ摂取可能なものが 1 例（1%）、経口摂取

不可能なものが 2 例 (3%) であった。嚥下造影検査などで、全く誤嚥を認めないものは 43 例 (80%) であり、少しでも誤嚥が認められるものは 11 例 (20%) であった。

これらの検討項目について、年齢、術前手術の有無、放射線治療の有無、病期分類、再建皮弁の種類、頸部郭清の有無、切除範囲など様々な因子を比較検討すると、嚥下機能に関しては頸部食道入口部が半周以上切除されている場合に有意差をもって低下していることがわかった ($P=0.02$)。一方術後の放射線治療は永続的な嚥下障害増悪因子ではなかった。

まとめとして喉頭温存下咽頭部分切除後皮弁再建では切除が頸部食道側に広範囲に及ぶと嚥下障害が発生すること、喉頭温存下咽頭部分切除では皮弁再建のほうが、他文献の空腸再建の報告に比し合併症が少なく、術後の嚥下機能に関する成績も同等もしくは良好であることが示唆された。

口答試問による学位審査は平成 26 年 3 月 26 日、竹森重教授、安保雅博教授出席のもと公開で行われた。席上以下のごとく多くの質問が出された。

- ・ 放射線照射を加えた場合の照射量は
- ・ 誤嚥を生じた症例の特徴はどのようなものか
- ・ 皮弁の張力により嚥下機能は変化するのか
- ・ 術側の左右差により嚥下機能の差はあるのか
- ・ 腫瘍の切除パターンにより治癒過程に違いはあるのか
- ・ 切除範囲によってリハビリの方法は違うのか
- ・ 他の施設からは年齢や輪状軟骨の切除が術後の嚥下機能を悪化する因子という報告もあり、今回の結果と異なるがいかがか
- ・ 皮弁の形成した形は長期的に変形しないのか
- ・ 対応する動物モデルはあるのか
- ・ 食事内容を粘性で分けて検討したらどうか
- ・ 喉頭挙上術などの嚥下防止術は何故追加しなかったのか

石田氏からはこれらの質問に極めて明解かつ的確に回答を行った。

学位審査委員会は慎重審議の結果、本論文を学位請求論文として十分価値があるものと認めた次第である。