

# 学 位 論 文 要 約

New method for in-office secondary voice prosthesis insertion under local anesthesia by reverse puncture from esophageal lumen

(食道内からの逆穿刺により外来で局所麻酔下に施行する新しい二次的ボイスプロステーゼ挿入法)

(著者：福原隆宏、藤原和典、野村憲一、三宅成智、北野博也)

平成25年 Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology 122巻 163頁～168頁

近年、喉頭摘出され音声機能を喪失した患者の代替音声は、世界的にボイスプロステーゼによる発声が主となりつつある。このボイスプロステーゼは気管と食道間に挿入して、肺からの呼気を食道内に導き、食道粘膜を振動させ発声を可能にする。挿入方法には一次的挿入と二次的挿入がある。一次的挿入は喉頭摘出術中に食道腔を明視下においた状態で挿入する。二次的挿入は喉頭摘出術後に創部が治癒した状態で挿入する。これまでの二次的挿入方法は、ボイスプロステーゼ挿入時に盲目的に気管側から食道内腔へ穿刺をおこなうため合併症が多く、一次的に比べ好ましくないとされていた。しかし、現時点でボイスプロステーゼを挿入されていない喉頭摘出患者は、二次的挿入をおこなう他にない。よって、もし安全で簡易な二次的挿入方法があれば、現在ボイスプロステーゼの恩恵を受けることができない患者に二次的に挿入が可能となるうえ、喉頭摘出後の状態を想像し難い患者にとって、代替音声を自ら選択する時間も得ることができる利点もある。

本研究では、食道内腔から気管側へ向かって穿刺する、今までと逆方向の穿刺方法をおこなうことにより、安全・簡易・短時間で施行可能な二次的挿入方法を考案した（特許公開番号；2012-165895）。

## 方 法

手術は外来の診察椅子に座った状態で、局所麻酔下におこなった。喉頭ファイバースコープの処置用の鉗子挿入孔よりガイドワイヤー穿刺針を挿入し、食道側から気管へ向けて穿刺した。穿刺した針先が気管の後壁より出てくるのが、気管孔から見えた。その針先を掴んで気管側へ引き出し、鼻腔よりファイバーを抜き、ガイドワイヤーのみを残した。ガイドワイヤーに沿って、気管側からダイレーターで気管食道瘻を拡張した。鼻腔側のガイドワイヤーの先端にボイスプロステーゼを固定し、ガイドワイヤーを気管側へ引き抜くことによって、ボイスプロステーゼが気管食道間に留置された。

## 結 果

2010年4月から2012年2月までの間に、当科で喉頭摘出をおこなった頭頸部悪性腫瘍患者22名(喉頭癌14名、下咽頭癌5名、甲状腺癌2名、食道癌1名)に施行した。このうち21名(95%)でボイスプロステーゼの挿入が可能であった。平均手術時間は11.6分であり、挿入可能であった患者は全員、挿入直後から発声練習が開始でき、すぐに食事摂取可能であった。手術による合併症は認めなかった。挿入ができなかった1名は、手術操作範囲が広く、瘢痕拘縮によって組織が硬くなっており、穿刺針が貫通しなかった。

## 考 察

これまでに報告のある二期的挿入はどれも気管側からの穿刺をおこなうものであった。このため誤穿刺による重篤な合併症や、気管粘膜を大きく切開することによる挿入後の瘻孔拡大が高率に報告されていた。また、一般的に全身麻酔で施行され、少なくとも30分から1時間の手術時間を要した。挿入直後は瘻孔が安定せず、発声や経口摂取は術後1週間は不可能であった。このため、ボイスプロステーゼの挿入は一期的挿入が望ましいとされてきた。しかし、本研究が考案した新たな局所麻酔での二期的挿入方法は、手術時間が10分程度と短く、外来で施行可能であった。さらに、針先が常に明視下におかれるため誤穿刺は決して起きず、ダイレーターでの瘻孔の拡張をおこなうため、挿入後に瘻孔が拡大する合併症もおきなかった。発声と経口摂取は術直後から可能であった。これらのことが、患者、さらには医療者のストレスを劇的に軽減させた。対象患者も原疾患や放射線治療の既往などに制限されなかった。そして、これまでの方法と違い座位でおこなうため、もっとも患者の管理しやすい位置に挿入できる利点もあった。

## 結 論

新しいボイスプロステーゼ挿入法であるFukuhara Methodは、簡易に、安全に施行でき、高い成功率があり、合併症を起こさず、これまでの二期的挿入法に比べ優れていた。

Fukuhara Methodは、今後のボイスプロステーゼの二期的挿入法として勧められる。