音声外科最近の発展

京都大学名誉教授 一色 信彦

音声外科最近の発展は医学あるいは外科一般の概念の変化を表すと同時に、それぞれの時代の技術と密接にかかわっている。

外科一般についていえば戦前は摘出外科が外科の主流であったが、戦後は手術成績の向上に伴い、また社会的要求もあり、機能外科、あるいは社会復帰を考慮した外科へと志向して行った。さらに顕微鏡下手術が普及し、聴力改善を目的とする鼓室形成術、血管の顕微鏡下吻合による大組織、器官の移植へと発展して行った。加えるに、生体埋没材料の発展も外科全般に画期的変革をもたらした。もちろん、炎症の問題をほぼコントロールできるまでに抗生物質などによる治療が進歩したという前提があつてのことであつたが。

こういった背景のもとに音声外科も戦前とは比較にならないほどの進歩を示したが、他の領域たとえば聴覚改善外科、心臓外科、肝臓外科と比較すれば、むしろそのテンポは遅かったともいえる。それには発声器官独自のむずかしさがあつたためである。例記すれば、1) 声帯に手術侵襲を加えれば瘢痕を残し、瘢痕で声帯粘膜移動性を傷害すれば、声帯振動に決定的悪影響を及ぼす、2) 声帯運動を支配する反回神経はいったん麻痺すると、ほとんど神経吻合などは無効であり喉頭移植など断念せざるを得ない、等々である。

こういった種々の制約下に音声外科 (phonosurgery: von Leden の命名) は進歩発展してきた。以下、項目別にまとめている。

1. 喉頭顕微鏡下手術 Laryngomicrosurgery

従来、声帯ポリープなどは間接喉頭鏡下に鉗除され、かなりの技術を要したが、喉頭直達鏡の改善により全麻下顕微鏡の使用が可能となり誰でもが正確に手術を行えるようになった。(Kleinsasser 1964, 1968, Scalco et al. 1960, Saito et al. 1966), その後、麻酔方法にも種々の改善が試みられ (neuroleptanalgesia; Eickhoff 1970, oxygenjet; Thomson et al. 1971) またストロボスコープ下の手術も行われた (Saito et al. 1975)。その後も、鉗子など器械の改良、アプローチの改良が数多くなされた (Hirano 1975, Bouchayer 1986)。

2. レーザ外科 Laser Surgery

CO₂レーザーが組織を蒸化 evaporate し、比較的出血が少なく瘢痕も軽度ということで、ラリngoマイクロ

と併用され、普及した (Strong and Joko 1972 他)。その後各種のレーザーが開発されたが、声帯ポリープなどの手術には、未だ CO₂レーザーに優るものはないようである。

3. 声帯注射 Cordal Injection

声帯注射は 1911 年 Brunings が声帯麻痺にパラフィンを用いたことに始まるが、その後、注入物の副作用をなくするため、種々の材料が試みられてきた。Arnold 1963 はテフロンを用い、その後多くの追試者により普及して行った。わが国ではシリコンもかなり広く用いられてきた (Suzuki 1968, Westhues 1971)。その後、乳房再建に用いられるシリコンバッグの合併症がマスコミに取りあげられ、これは合成物質の使用はかなり抑制され、製造中止という事態も起こった。代わって生体物質であるコラーゲンが注目されたが (Ford ら 1986)、吸収がやや早いという欠点もあり適応が限定される面もある。さらに autograft として脂肪の注入も行われ始めている。

薬効を目的として浮腫様声帯にケナコルト (ステロイド懸濁液) 局注は広く行われているが spasmodic dysphonia けいれん性音声障害に対し米国で Botulinum toxin の声帯局注も行われ、声帯運動の抑制も試みられている。(Blitzer ら 1986)。

4. 喉頭枠組手術 Laryngeal Framework Surgery

片側麻痺声帯を正中位近くへ移動する手術については Payr 1915 はじめ多くの試みがなされたが、喉頭枠組を変形させることで声帯の位置、緊張度を変える手術が系統的に開発され、声帯麻痺、萎縮、声の高さの異常に応用され徐々に普及して行った (Isshiki et al. 1974 他)。

5. 喉頭全摘後の音声回復手術

浅井 1963, Conley 1969, らの気管食道ないし気管咽頭瘻による代用音声手術は誤嚥防止を主目的として種々の改良手術が報告された (Amatsu 1989)。その後、同瘻孔に人工的 valve を装着する手術が広く行われるようになった。(Panje 1981, Singer 1989, など)。

6. けいれん性発声障害に対する手術

Dedo 1976 が片側反回神経を切断、ある程度の効果が得られたが、再発率がかなり高く、犠牲が多きすぎるなどの問題があり、Botulinum toxin とか、内転筋

の選択的切断，甲状軟骨形成，電気刺激など種々の方法が試みられて来た。どの方法も未だ再発なく 100 % 有効とはいかない。

7. 神経筋移植 Nerve-Muscle Transplant

麻痺声帯の再運動化を目的として種々の神経吻合 (Mielke 1985 など)，筋神経移植 (Takenouchi et al. 1968, Tucker et al. 1971) などが試みられた。理論的には成功しそうに思えるが，臨床応用可能な段階にまで至っていない。

8. 粘膜移植 Mucosa Graft

声帯粘膜の瘢痕化したものは最も難治疾患の一つだが，粘膜移植は今後なお検討に値する課題といえる (Okamura ら 1987, Isshiki ら 1991) また仮声帯を変位させ声帯の代用とする試みもなされた (Fukuda ら 1986)。

9. 声帯再運動化 Vocal Cord Remobilization

前筋のスイッチによる声帯再運動化の試みが臨床的

にもなされた (Kojima ら 1991)

10. ファイバースコープ下手術

喉頭鏡にファイバースコープが応用され，喉頭所見は格段に正確に把握できるようになった。各種喉頭ファイバースコープ下に声帯ポリポトミーなどの手術を行う試みも臨床応用という実用段階に入っている (Isogai ら 1991, 野々村, Kojima ら 1991) ファイバースコピー下手術が消化器手術などで日常化している現在，その領域の手術は他科での進歩とも互いに影響しつつ，さらに発展するものと思われる。

現在医学では単に生命を永らえるのみではなく，「充実した人生を」つまり Quality of Life を高めるのを目標とするようになった。この意味で音声外科の果たす役割は大きく，ますます発展するものと思われる。(紙面の都合で主要な業績も割愛せざるを得なかったことをお詫びします。)