Laryngomicrosurgery の基礎的研究

(声帯損傷の病理組織学的観察)

北 原 哲	福 田 宏 之
鈴 木 安 恒	秋 田 谷 直
斉 藤 成 司	田 村 宏 之
宇津見 瑞 雄	石 倉 幹 雄

Basic Study on Laryngomicrosurgery

(Patho-histological study on vocal cord injury in Dogs)

Satoshi Kitahara, M.D.	Hiroyuki Fukuda, M.D.
Yasunobu Suzuki, M.D.	Tadashi Akitaya, M.D.
Shigeji Saito, M.D.	Hiroyuki Tamura, M.D.
Mizuo Utsumi, M.D.	Mikio Ishikura, M.D.

Department of Otorhinolaryngology,
School of Medicine, Keio University

We think that after the operation of Laryngomicrosurgery, the patients must have voice rest.

We decided its period by the condition of vocal cord with indirect laryngoscope.

Then, how long does it take the period of regeneration of the epithelial tissue and healing of the wounds on patho-histological observation?

When the wound is small, it needs about 10-14 days, but the wound is large (so called decortication of vocal cord), it needs about 2~3 weeks.

序 言

我々の教室に於ては、過去5年間 Laryngomicrosurgery を行なつて来たが、術後の voice rest をどの様にとるかが問題になつて来た。voice rest に関しては、諸家の意見が異なり、その期間も一定していないようである。

我々の場合

①限局した病変で、手術侵襲の小さなものでは10~14日間

②手術侵襲の大きなものでは14~20日間

の如く行なっているが、これはあくまで、術後

慶大耳鼻科

の間接喉頭鏡所見に於て、発赤、分泌の状態、嚔声の程度、患者の訴へ、等を参考にして決定している。小さな術創であれば、術後10~14日を経過すると、発赤はごく軽度であるか又は、正常声帯の如き観を呈し、術創を判別する事が困難な事が多いが、大きな術創では2週を経過しても、発赤、分泌等をみることが多い。これらの所見の組織学的裏付けという点で、上皮の再生、術創の修復を観察するため、次の如き実験を行なつた。

方 法

9~13kg の成犬を用い、ネンブータル静脈麻

酔 (0.5ml/kg) Laryngomicroscopy にて声帯粘膜の損傷を行なった。実験例数18匹、使用鉗子は永島製斎藤式マイクロ鉗子である。

①小さな損傷の場合

前連合と声帯突起のほぼ中央遊離縁付近を鉗除。術創の大きさ約 2×3 mm, 深さは筋

図 1

層に達しない事に注意した。(鉗除部分は組織標本をつくり、筋層を含めぬ事を確認した。)

使用鉗子…上向き鉗子

②大きな損傷の場合 (decortication)

生理食塩水を声帯上皮下に注射すると、声帯はポリープ様に腫脹する。かくの如き処置

図 2

をすると、前連合付近より、声帯突起付近まで、粘膜表層の剝離、即ち decortication を容易に行なう事が出来る。術創の大きさは約 3×7 mm

使用鉗子…彎曲横開き鉗子

術後の抗生物質の投与は行なわなかった。又 voice rest をとるため、反回神経を切断したものを4例含めた。

損傷後1~4週後、喉頭を摘出し、遊離縁に対して垂直な連続切片を作り、術創修復の状態を観察した。切片は10%ホルマリン固定脱水後、型の如くパラフィン包埋、厚さ 6μ に薄切りし、HE染色を行ない、必要と思われるものには Mallory, Van Gieson 染色を行なった。

結 果

イ. 肉眼的所見

①小さな損傷の場合

1週後、声帯中央部遊離縁付近に 2×3 mm ほどの境界不鮮明な瘢痕様組織を確認する。

2週目になると、1週に比較し、明らかな限局性の病変をみとめず、3週以後は術創の確認は不可能であつた。いずれの場合も術後の声帯の発赤、腫脹、分泌液等は見当らない。

②大きな損傷の場合

前連合付近より声帯突起付近まで、術創の確認は容易である。色調はやや灰白色、半透明で浮腫状であり、3週、4週と経過を追うに従い、浮腫の要素が少なくなるよう感じられる。分泌が多少みられるような印象をうける。

ロ. 組織学的所見

①小さな損傷の場合

1週後

鉗除せる粘膜部分は、上皮の欠損がみられ正

図3 Mallory 染色 10×10

図4 HE染色 10×40

常組織との境界は明かである。(図3)

粘膜下層は、線維芽細胞、細胞浸潤、毛細血管の増生著明。この時点で、粘膜下層は露出し、上皮は欠損しているが、中に再生上皮と思われる1~2層の上皮組織がみられるものがある。(図4)

2 週後

重層扁平上皮の再生をみとめるが、基底膜はあまり明かでない。細胞浸潤は少なくなっている。(図5)

図5 HE染色 10×10

Mallory 染色をしてみると、粘膜下層が正常と異なる事がよくわかる。(図6)

図6 Mallory 染色 10×10 右端が正常部分

3 週後

術創確認できず。

②大きな損傷の場合

2 週間

上皮の欠損はない。粘膜下層には細胞浸潤(+), 毛細血管の拡張(+), 新鮮肉芽組織(+)(図7)

上皮は正常な部分と術創の部分とに相違がみられ、個々の細胞は扁平、基底膜やや不明

図7 HE染色 10×10

図8 HE染色 10×40 術創の境界
右方が正常上皮

瞭、有棘細胞やや不明瞭、角化上皮は、部分的に存在する。(図8) 上皮が再生の初期のものである事がわかる。

3 週後

粘膜下層に毛細血管の拡張やみられる程度で、細胞浸潤はあまり見られず。上皮はやや厚く、軟らかくなった感じである。

基底膜、角化上皮は見られるが、正常上皮との相違は明かである。(図9)

図9 Van Gieson 染色 10×10 術創の境界
左方が正常上皮

4 週後

3 週と比較して、特別な変化はみられない。

考 察

犬の声帯損傷に於て、上皮の再生は、

小さな損傷では、10日～2週間

大きな損傷では、2～3週間

であるが、粘膜下層を含めた術創の治癒という点では、更に数日を要するものと考えられる。

又、犬の voice rest という点で、我々の実験では、反回神経切断のものと、そうでないものの間に、特別な差は見られなかった。一概に犬と人間とを比較する事は出来ないが、我々が日頃行なっている、臨床的手技に対する何らかの参考になるものとする。

本論文の要旨は第22回日本気管食道科学会総会にて発表した。

文 献

- 1) Greenberg, S.D., and Willms. R.K.: Regeneration of Respiratory Epithelium. An Experimental Study in Dogs. Arch. path., 73 ; 65-70 1962.
- 2) Kerckhof, J.V., and Gahagan, T.: Regeneration of the mucosal Lining of the Esophagus. Henry Ford Hosp. Med. Bull., 11 ; June 1963.
- 3) Hilding, A.C.: Time-Lapse Relation to Change in the Respiratory Epithelium after minimal Trauma. ACTA. OTOLARYNG., 57 ; 3-4 1964
- 4) Rovin, S.: Healing of Tongue Wounds Arch. Path., 79-6 ; 641-643 1965
- 5) 岸弥太彦: 気管粘膜の修復機序についての実験病理的研究
(1)正常家兎に於ける気管粘膜の修復について, 広
大医学雑誌, 13 (5~6) 1965
- 6) 斉藤成司, 他: 喉頭鏡下の Microsurgery 気食,
17-6 1966
- 7) Delahunty, J.E.: A Preliminary Report of Vocal cord Transplantation in Dogs. Laryngoscope, 79 (2) ; 1969
- 8) 遠藤巨夫, 他: 人屍体喉頭標本による約組織学的観察, 気食, 21-5 1970