

## STUDIES ON THE CHEMOPROPHYLAXIS IN THE TOTAL LARYNGECTOMY

Masao Naitoh, Masaya Yokoi, Yoshie Hayashi, Hidetsugu Kozima,  
Akio Suzuki, and Shigenobu Iwata  
Fujita-Gakuen University

We reported here the antibiotics used for chemoprophylaxis in 33 cases total laryngectomy and 6 cases partial laryngectomy in our hospital.

1) The cases that single antibiotic was given were 15, made up as follows, penicillin 2 cases, the first generation cephe-  
ms 4 cases, and the second generation ce-  
phem 9 cases. On the other hand the  
cases used multiple antibiotics were 24,  
mainly penicillin with aminoglycoside(A-

Gs) 4 cases, the first generation cephe-  
ms with AGs 10 and the second generation  
cephems with AGs 5.

2) The incidence of postoperative infecti-  
on was 20.5% of 39 cases. A kind of  
infection were local abscess and failure  
of the suture.

3) Bacteris isolated from 8 patients were  
20 strains, made up as follows, gram po-  
sitive bacillus were 9 strains and gram  
negative bacillus were 11 strains.

## 術後の感染予防としての抗生物質の選択について

保健衛生大

内藤 雅夫・横井 昌哉・林 美江  
小島 秀嗣・鈴木 昭男・岩田 重信

### はじめに

耳鼻咽喉科においても手術後に感染予防の  
目的で抗菌化学療法剤の使用はほぼ常識とな  
っているがその用法についてははっきりと  
した指標がないのが現状である。一般的細菌  
感染症に対してはほぼ確立された治療法が存  
在しているにもかかわらず予防的的化学療法に  
ついての検討はあまりなく、各施設において  
まちまちの選択がなされているようである。  
耳鼻咽喉科手術は準無菌手術に属するものが

多く上部気道と密接な関係があり比較的検討  
のなされている消化器外科領域とは若干使用  
法が異なると思われる。そこで耳鼻咽喉科手  
術の代表として喉頭全摘出術(以下喉摘)をと  
りあげ我々の教室における予防的的化学療法  
の現状を検討した。

### 対 象

#### 1) 対象症例

昭和56年より60年6月までの5年間に当科  
にて喉頭癌あるいは下咽頭癌にて喉摘又は喉

頭部分切除術を施行した39例でその年齢分布は図1のごとくである。

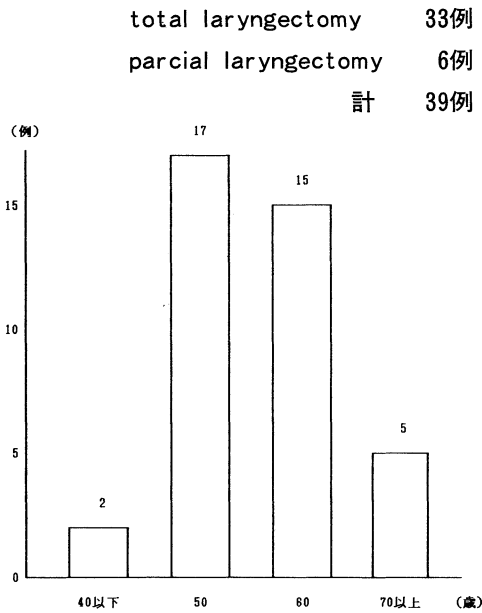


図1 年齢分布

2) 使用抗菌剤の種類および1日用量

術後の感染予防目的で最初に使用した薬剤の種類と1日用量を示す。単独投与(表1)がなされたものは15例あり、PC系が2例、第1世代セフェム剤4例、第2世代セフェム剤が最も多く9例に使用されているが第3世代セフェム剤の使用はなかった。2剤以上が同時に投与されたものは24例あり(表2)第1世代セフェム剤とアミノ配糖体(以下AGs)の併用が10例と最も多く、次いで第2世代セフェム剤とAGsが5例、PC系にAGsを併用したものが4例であった。第3世代セフェム剤も5例に使用されていた。1日用量は第3世代セフェム剤をのぞいてβラクタム剤は2g 1日3回、AGsは100mgを1日2回投与がほとんどであった。

3) 投与期間(表3)

投与期間は7日以内は1例もなく、8日~13日が14例、2週間以上の投与が25例64%もありほとんどの例で1日量は減量されている

がかなり長期間使用となっていた。

4) 術後感染の出現頻度(表4)

今回検討には明らかな全身感染はなく頸部の膿瘍あるいは下咽頭食道部での縫合不全であった。単独投与群では15例中3例、20%、複数投与群では24例中5例20.8%と両者にはほとんど差がみられなかった。術後感染を来たした8例の詳細を示す。(表5)術前に糖尿病が認められた症例は3例ありそのうち2例、症例(4)、症例(6)に感染を来たし症例(6)は後に腎不全を併発し約3ヵ月後に死亡した。8例全例に菌検出がみられグラム陽性菌9株、グラム陰性菌11株、計20株認められた。感受性成績は略したが症例(3)のE. faecalis 症例(6)のP. Cepacia K. pneumoniae E. cloacae 以外は全て投与された薬剤に感受性を持っていた。

表1 使用抗菌剤および1日用量(その1)

単独投与

1) PC系(SBPC, PIPC)	2g × 3	2例
2) 第1世代セフェム(CET, CEZ)	2g × 3	4例
3) 第2世代セフェム(CTM, CMZ) (CMD, CFX)	2g × 3	9例
<b>計</b>		<b>15例</b>

表2 使用抗菌剤および1日用量(その2)

複数投与

1) PC系+アミノ配糖体 (ABPC, MCIPC合剤+DKB)	2g × 3	100mg × 2	4例
2) 第1世代セフェム (CET or CEZ + DKB or AMK) +アミノ配糖体	2g × 3	100mg × 2	10例
3) 第2世代セフェム (セフェム+DKB)			5例
+アミノ配糖体	2g × 3	100mg × 2	
4) 第3世代セフェム			1例

	(LMOX+DKB)		
	+アミノ配糖体	2 g × 2	100mg × 2
5)	第3世代セフェム		2例
	(LMOX+ABPC, MCIPC合剤)		
	+PC系	1 g × 3	2 g × 2
	(LMOX+PIPC)		1例
		1 g × 3	2 g × 2
6)	第3世代セフェム		
	(LMOX+ABPC, MCIPC合剤+		
	DKB)		1例
	+PC系	1 g × 3	2 g × 2
		100mg × 2	
	+アミノ配糖体		計 24例

表3 抗生剤使用期間

7日以内	0例
8～10	1例
11～13	13例
14日以上	25例

表4 術後感染の有無

単独投与

1)	PC系	0 / 2
2)	第1世代セフェム	1 / 4
3)	第2世代セフェム	2 / 9
	計	3 / 15
		(20.0%)

複数投与

1)	PC系+アミノ配糖体	1 / 4
2)	第1世代セフェム+アミノ配糖体	1 / 10
3)	第2世代セフェム+アミノ配糖体	3 / 5
4)	第3世代セフェム+アミノ配糖体	0 / 1
5)	第3世代セフェム+PC系	0 / 3
6)	第3世代セフェム+PC系	0 / 1
	+アミノ配糖体	
	計	5 / 24
		(20.8%)

有	8例		
無	31例	発現率	20.5%

考 察

我々の教室では予防的化学療法は出来るだけsimpleな形で、また新しく開発された薬剤は予防投与には用いないことを原則としているが選択は各主治医の判断にまかされているため種々の投与方法がなされていた。単独投与では第2世代セフェム剤、第1世代セフェム剤が主として投与され、複数投与ではセフェム剤とAGsの併用という形が多くとられていた。投与期間は予想したよりはるかに長く14日以上というのが半数以上をしめていた。この中にはもちろん膿瘍形成、縫合不全などの術後感染を来たしたものが含まれているが予防的投与としては長期間過ぎたと考えている。術後感染症発生の頻度は単独投与群で20%、複数投与群では20.8%とほぼ同程度である。発症を左右する因子として糖尿病などの基礎疾患の有無、術前照射の有無および照射量、腫瘍の進展度、術中の出血量、手術時間等があり単純には比較出来ないが投与方法による差は少ないと思われる。術後感染症の種類としては以前に教室の上松が報告した<sup>1)</sup>敗血症を来たした例があったが、今回は創感染のみであった。基礎疾患、特に糖尿病の認められた3例中2例に術後感染を認め特に注意を払うことが重要である。創部からの検出菌(表6)はグラム陽性菌ではブドウ球菌、腸球菌群の他口腔内常在菌であるα-streptococcus、ナイセリアであった。これらのほとんどの菌は健常人の唾液から比較的高頻度に見出され<sup>2)</sup>下咽頭より進入したものと思われる。一方グラム陰性菌は外科領域において術後感染起炎菌となりやすい<sup>3)</sup>K.pneumoniae, E.cloacae, E.coliおよび近年 opportunistic pathogenとして注目されている P.cepacia, S.marcessens などである。これらはほとんどが腸

内細菌として一般に存在しているもので本手術が咽頭と食道両方が術野にあらわれるための当然の結果と思われる。術後感染症に対する予防的化学療法における薬剤選択は石引<sup>4)</sup>によれば1)術後感染症の原因となりうる汚染菌が感受性を示すもの、2)汚染菌の発育阻止可能な濃度で目的部位に移行しうるもの、3)副作用が起こるとしても投与効果を上回らず、副作用対索をたてられるもの、4)術後感染症が発生し、分離菌が予防投与薬剤に耐性を示しても治療のための他薬剤が存在するもの、となる。喉摘における術後感染症はほとんど手術野に発生する直接的な局在感染症でありその起炎菌は咽頭および上部消化管由来であるので術前の咽頭常在菌の把握、ついで閉創時の手術野洗浄液の菌検索を行ない汚染菌の感受性を参考にすることが重要である。具体

的な使用方法としては上記選択基準、術後感染巣からの検出菌を考慮しグラム陽性球菌（主としてブドウ球菌）およびグラム陰性桿菌を目標に第1世代セフェム剤ではC E Z, C E R, あるいは第2世代セフェム剤を1日量4~6gの使用が適当と考えたい。第3世代セフェム剤を感染予防として使用するとS.aures, E.faecarisなどのグラム陽性球菌の出現, 多剤耐性グラム陰性桿菌が増加する可能性もあり治療としての化学療法をむづかしくするおそれがあり原則的には使用をひかえたい。最後に術後の感染予防は術前, 術後における全身管理, 生体の全身的, 局所的感染防御力を温存させる手術方針と手術手技が基本であり, 予防的化学療法の限界, 副現象を考慮することが重要なことを強調する。

表5 術後感染症例

年齢	手術法	糖尿病	感染部位 および種類	使用薬剤	検出菌	菌量
1) 39	喉摘	無	頸部abscess	CTM	S. epidermidis	+
2) 54	喉摘 下咽頭形成	無	下咽頭縫合不全	CMZ DKB	E. cloacae P. mirabilis E. faecium B. melaninogenicus	++ ++ ++ ++
3) 63	喉摘	無	頸部abscess	CMD	E. faecalis S. epidermidis	+++ ++
4) 53	喉摘	有	頸部abscess	CMD DKB	S. aureus α-streptococcus Peptostreptococcus	++ + ++
5) 61	喉摘	無	頸部, 下咽頭 abscess	ABPC MCIPC DKB	K. pneumoniae P. aeruginosa S. marcessens	++ + +
6) 59	喉摘	有	下咽頭縫合不全	CET	P. cepacia K. pneumoniae E. cloacae	++ + +
7) 67	喉摘	無	頸部abscess	CTM DKB	S. epidermidis Neisseria	++ ++
8) 57	喉摘	無	頸部abscess	CET DKB	E. coli Veillonera	++ +

表 6 検出菌の種類

グラム陽性菌	
<i>S. epidermidis</i>	3 株
<i>S. aureus</i>	1
<i>E. faecium</i>	1
<i>E. faecaris</i>	1
$\alpha$ -streptococcus	1
<i>Neisseria</i>	1
<i>Peptostreptococcus</i>	1
計	9 株
グラム陰性菌	
<i>E. cloacae</i>	2 株
<i>K. pneumoniae</i>	2
<i>E. coli</i>	1
<i>P. aeruginosa</i>	1
<i>P. cepacia</i>	1
<i>S. marcescens</i>	1
<i>P. mirabilis</i>	1
<i>Veillonera</i>	1
<i>B. melaninogenicus</i>	1
計	11 株

文 献

- 1) 上松敦子, 他: 甲状腺癌術後敗血症の一治験例, 日耳鼻, 84(5):465~669,
- 2) 松本慶蔵: 呼吸器感染症, 耐性と化学療法, 123: 医学書院, 1974
- 3) 由良二郎, 他: 術後感染予防と抗生物質, 臨床外科, 34(9):1349~1354, 1979
- 4) 石引久爾, 他: 術後感染症, 治療, 67(4):855~860, 1985