

当科における気管切開術施行症例の検討

吉田 征之, 鈴木 直弘, 沖津 卓二

はじめに

気管切開術は、気道確保の重要な一手段として、耳鼻咽喉科のみならずプライマリケアや救急医療現場においても行われており、その適応は多岐にわたる。

今回、過去に当科で施行した気管切開術について、適応となった基礎疾患、手術術式、および術後の合併症に関してまとめたので報告する。

対 象

対象は平成元年1月から平成12年10月までに当科において気管切開術が施行された97症例中、喉頭摘出術に伴う永久気管孔造設例ならびに、口腔咽頭領域の手術の際に、術後の気道確保のために予防的に気管切開術が施行された症例を除いた計61例とした。

年齢は9ヶ月から89歳まで(平均年齢59.6歳)、男女比は4:1であった。

結 果

1. 基礎疾患の内訳と気管切開の目的

61例中20例は耳鼻咽喉科領域の疾患であり、41例は他科領域の疾患であった。表1に依頼科別

の基礎疾患の内訳を示す。

耳鼻咽喉科領域の疾患では頭頸部悪性腫瘍がほとんどで、部位別には喉頭癌が最も多く9例、ついで下咽頭癌6例、上顎癌、耳下腺癌、歯肉癌が各1例であった。これらの症例は、未治療例、既治療例いずれも腫瘍による上気道の閉塞から呼吸困難を来しており、気道確保の目的で気管切開術が施行された。その他、喉頭浮腫1例、両側反回神経麻痺1例であったが、いずれも上気道閉塞に対する気道確保が本術の目的であった。

内科(神経内科を含む)・脳神経外科よりの依頼症例では、33例中26例が中枢神経疾患であった。脳血管疾患は最も多く14例あり、うち7例は脳幹部の出血や梗塞であった。いずれも中枢性の呼吸不全や舌根沈下の他、誤嚥から肺炎を併発している例が多く、誤嚥防止と長期的な呼吸管理のために気管切開術が施行された。脳変性疾患には筋萎縮性側索硬化症やParkinson病が多く、呼吸筋麻痺や反回神経麻痺に対して、長期的な呼吸管理を目的として気管切開術が施行された。

小児科よりの依頼は8例あり、いずれの症例も誤嚥性肺炎に対する管理を目的として気管切開術が施行された。

表1. 疾患の内訳(依頼科別)

A. 耳鼻咽喉科	B. 内科・脳外科	C. 小児科
・喉頭癌 (未治療4, 既治療5)	9	・痙性麻痺 5
・下咽頭癌 (未治療4, 既治療5)	6	・脳性麻痺 1
・その他悪性腫瘍	3	・その他 2
・喉頭浮腫	1	
・両側半回神経麻痺	1	
	・中枢神経疾患 26	
	・脳血管疾患 14	
	・脳変性疾患 5	
	・その他 7	
	・呼吸器疾患 4	
	・その他 3	

2. 気管切開の術式

今回の対象症例はすべて選択的気管切開術であり、緊急気管切開はなかった。

表2に61症例の気管切開の術式を示す。甲状腺峡部を正中切開して気管にアプローチする中気管切開が最も多く42例であった。甲状腺峡部より尾側で気管にアプローチする下気管切開は5例あったが、うち4例は小児例であった。

気管壁の切開方法は、成人例では再手術5例中、前回手術による線維性癒痕のため複数の気管輪にわたる開窓術が施行された3例を除き、ほぼ全例で逆U字切開が選択された。一方小児例では、8例中4例で縦切開が選択された。

術前に気管内挿管がされていた症例は61例中20例であり、中枢神経疾患症例に多かった。また全身麻酔下に気管切開が施行された症例は14例であったが、内訳は小児例5、呼吸循環動態のハイリスク例5、再手術例3、声門閉鎖術同時施行例1であった。

3. 術後合併症

気管切開術後の合併症について表3にまとめた。術後経過観察期間は耳鼻咽喉科的疾患で平均16.8ヶ月、内科・脳外科的疾患で平均3.5ヶ月、小児科的疾患で平均12.2ヶ月であった。術直後から1週間以内に発生しうる早期合併症としては、創感染が5例に認められたが、いずれも創部の消毒により早期に治癒した。その他、創部よりの出血が1例、皮下気腫が2例に認められた。

一方、術後1ヶ月以降より生じる晚期合併症としては、肉芽形成が61例中19例に認められた。うち8例については気管孔あるいは気管内をほぼ閉塞する重篤例であり、3例でカニューレ抜去困難

表2. 気管切開の術式

上気管切開	1
中気管切開	42
下気管切開	5 (小児4)
再手術 (開窓)	3
記載なし	10
術前気管内挿管例	20 (33%)
全身麻酔下施行例	14 (27%)

表3. 術後合併症

早期合併症	例 (%)
・創感染	5 (8)
・創出血	1 (2)
・皮下気腫	2 (3)
・軟骨による挿入困難	3 (5)
晚期合併症	
・肉芽形成 (軽度)	11 (8)
・肉芽形成 (重篤)	8 (2)

症と診断された。また8例中3例は小児例であった。形成された肉芽は鉗子による鉗除、硝酸銀による焼灼、ステロイド剤の塗布等により対処したが、重篤であった8例中3例(うち小児例2)では全身麻酔下に肉芽の除去ならびに気管孔開大術が施行された。

考 察

気管切開術後の合併症発現率は、全体で約20%といわれており、小児ほど多く、また緊急手術に頻発する傾向がある¹⁾。今回の検討では、通常的气管切開が間に合わない、いわゆる緊急気管切開の症例はなかったが、腫瘍本体や、放射線照射後の組織浮腫による急性の気道閉塞に対して準緊急的に気管切開術が施行された症例については、術後合併症の発生頻度やその種類について、通常的選擇的気管切開症例との差は認められなかった。

成人例では全体の術後合併症発生率は低く抑えられたが、小児例に関しては特に晚期合併症としての肉芽形成の割合が高く、しかもその程度が比較的軽篤であった。このことについては、まず小児期の組織反応性の高さや、もともとの気管径が小さい、などといった生体側の要因が挙げられる。これらの要因に基づく術後の気道狭窄に対する予防策としては、Stoolらの提唱する気管切開法が有効である²⁾。すなわち下気管切開を施行するが、切開する気管壁正中の左右にナイロン糸をかけ、正中を縦切開した後にナイロン糸を牽引して気管切開孔を形成し、カニューレを挿入する。カニューレの第一交換の際にも左右の留置糸を牽引するこ

とで創部への刺激を抑えつつ交換が可能である。我々も10歳未満の小児例に対しては基本的にこの縦切開法を用いている。

一方、小児例での肉芽形成については生体側の要因の他に環境要因も挙げられる。小児例では術後の管理を在宅で行う例が多く、カニューレの定期的な交換をその家族に依頼することになるため、微小な肉芽形成の発見が遅れる可能性がある。その結果、医療機関を受診した時点で肉芽はかなり増大しており、その対応に難渋することになる。そのため、小児例では特に、医療機関による術後の定期的な観察を密に行っていく必要があると考えた。また、他科の医師に管理を依頼する場合にも、注意点や留意点を十分に説明しておくことが重要と思われた。

気管切開術の術式については、従来の手法に加え、1990年にGriggsらにより経皮的気管切開術が考案されている³⁾。これはSeldinger法および先端にガイドワイヤーを通す穴があいたガイドワイヤー・ダイレーティング鉗子を用いるもので、迅速、容易でありベッドサイドで施行できるという利点が強調されている。過去の報告によれば術中・術後の合併症発生率は標準的気管切開術よりも有意に低いとされている⁴⁾。我々は直接の使用経験はないが、この術式を検討すると、盲目的穿刺と開窓による出血の危険性や、術後の肉芽形成による気管孔狭窄の可能性が危惧される。述べられている利点は主として術者側のものであり、予想される危険性と合併症を上まわるものとは考え

られず、真に緊急を要する症例以外には安易に施行すべき術式ではないと考える。気管内挿管が普及した現在、緊急気管切開を要する症例は皆無に近く、明視下で行う従来の術式で十分対応可能であり、術後の合併症に対応しなければならない耳鼻咽喉科医の立場からは本術式を推奨することはできない。

結 語

当科で過去12年間に施行した気管切開術症例を、基礎疾患、術式、術後合併症について検討した。術後合併症の発生率は比較的に低かったが、小児例では重篤な肉芽形成の割合が高く、特に注意深い術後管理が必要であると考えた。

また経皮的気管切開術に関して、耳鼻咽喉科の立場からその適応について考察した。

文 献

- 1) 河本和友 他：気管切開術および気管形成術。現代外科手術学体系6 頸部の手術，中山書店，pp 142-155, 1982
- 2) 古賀慶次郎 他：乳幼児の合理的な気管切開法。耳鼻臨床 83(4)：520-521, 1990
- 3) Griggs WM et al：A simple percutaneous tracheostomy technique. Surg Gynecol Obstet 170：543-545, 1990
- 4) Winkler WB et al：Bedside percutaneous dilatational tracheostomy with endoscopic guidance：experience with 71 ICU patients. Intensive Care Med 20：476-479, 1994