

Ⅲ. 頸部・縦隔リンパ管腫に対する手術療法

1. 外科的切除の目標

外科的切除の目標は症例により異なる。最大径 5 cm 以下のまとまった病変であれば目指すべきは全摘である<sup>1)</sup>。しかし広範に分布するリンパ管腫の場合には、メジャーな神経や血管の損傷・後遺症の大きなリスクを負ってまで全摘を狙うべきではない<sup>2,3)</sup>。主要臓器、組織に接する部分のみを残し、明らかな嚢胞病変を残さない亜全摘切除が遂行されれば、のちに大きな問題となるような再発は少ない<sup>1)</sup>。一方、明らかな嚢胞の壁部分を残しての部分切除の場合には、工夫により非常によい結果を得られる場合もあるが<sup>4)</sup>、十分手術効果が得られず再腫脹を認めることも多い<sup>1)</sup>。

海綿状リンパ管腫の場合、嚢胞性リンパ管腫とは少し異なり、部分切除となっても断端部に新たに大きな病変を作ることはないため、副損傷を避

け、バランスを取ることを目的とした部分切除を行えばよい。

左右両側に跨がり咽頭全周を取り囲むような非常に広範な分布の病変の切除は一般に困難で、こういった深部病変には体表からのアプローチの切除時には手をつけず、気道狭窄の改善を目的として咽頭腔側からレーザー焼灼や硬化療法を追加していくのが現実的である。

深頸部病変と比較すると縦隔病変は切除に困難が少ない。主要な血管、反回神経や横隔神経など損傷すれば大きな後遺症を残す組織もあるが、全摘、亜全摘が可能であることが多い<sup>5)</sup>。初めからそのつもりで臨むべきである。

2. 病変分布の把握

術前の画像検査（造影 CT, MRI, US）にて、病変の主座があるレイヤー、筋との位置関係、主要な動静脈と病変の接する範囲、また術前に完全には予測しえないが主要神経の走行と病変との関

表 頸三角と重要臓器

名称 (1)	名称 (2)	構成する臓器	存在または到達しうる主要臓器
前頸三角 (正中線 胸鎖乳突筋 下顎体下縁)	オトガイ下三角 または 舌骨上三角	顎二腹筋前腹 正中線 舌骨体	舌骨上筋群 (顎二腹筋, 顎舌骨筋, 茎突舌筋, オトガイ舌骨筋, 舌骨舌筋) リンパ節
	顎下三角 または 二腹筋三角	下顎体下縁 茎突舌骨筋と顎二腹筋後腹 顎二腹筋前腹	舌骨舌筋, 顎下腺, 耳下腺 前顔面静脈, 顔面動脈, 顔面神経下顎縁枝, 舌下神経, 舌神経, 頸横神経
	上頸動脈三角 または 頸動脈三角	肩甲舌骨筋上腹 胸鎖乳突筋前縁 茎突舌骨筋と顎二腹筋後腹	甲状舌骨筋, 中および下咽頭収縮筋 頸動脈分岐部, 内頸静脈 迷走神経, 交感神経幹, 舌下神経, 上喉頭神経, 副神経, 頸神経ワナ, 顔面神経頸枝, 頸横神経, 横膈神経
	下頸動脈三角 または 筋三角 または 甲状三角	正中線 胸鎖乳突筋前縁 肩甲舌骨筋上腹	胸骨舌骨筋, 胸骨甲状筋 甲状腺, 上皮小体, 喉頭, 気管, 食道 総頸動脈, 内頸静脈 頸神経ワナ, 交感神経幹, 迷走神経, 反回神経, 横膈神経
後頸三角 (胸鎖乳突筋 僧帽筋前縁 鎖骨中 1/3)	後頸三角 または 肩甲僧帽三角	胸鎖乳突筋 僧帽筋前縁 肩甲舌骨筋下腹	中斜角筋, 後斜角筋 外頸静脈 副神経, 頸横神経, 鎖骨上神経, 腕神経叢上部
	鎖骨上三角 または 肩甲鎖骨三角	胸鎖乳突筋 肩甲舌骨筋下腹 鎖骨	前斜角筋 鎖骨下動脈, 外頸静脈, 胸管 腕神経叢, 鎖骨上神経

リンパ管腫切除時には頸三角を目印として正常な神経・血管の走行を予測できる。(片桐ら<sup>7)</sup>, 1997 引用改変)  
下線はとくに損傷を避けるべき臓器・組織。

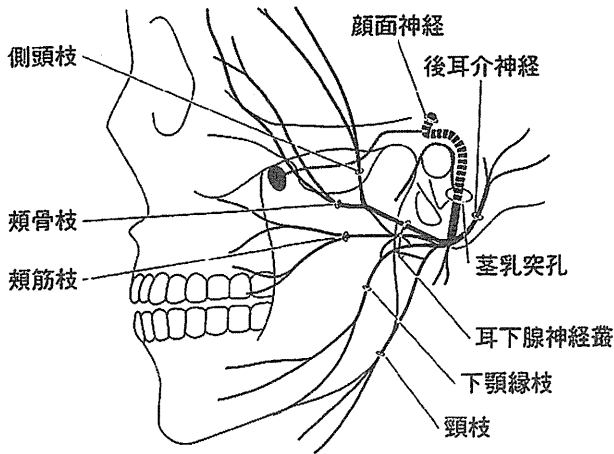


図3 顔面神経の分枝

とくに下顎縁枝に注意したい。(三井ら<sup>6)</sup>, 1986 引用改変)

係を確認しておく。頸部の手術にてメルクマールにすべき筋、注意すべき部位、神経・血管を図・表に列挙した(表, 図3~5)。症例によっては病変に圧排される正常組織の変位が大きいためその同定が困難であることもある。とくに神経はリンパ管腫の壁に張り付いて伸展されており予想外の位置に出現することがあるが、副損傷を避けるためにはその可能性を含めて術前に十分検討し予測しておきたい。

3. 皮膚切開および視野の展開

頸部リンパ管腫へのアプローチは、十分な術野の展開、整容性への配慮が必要であるが、腫瘤の

最大突出部を通る皺の方向に沿った横切開が一般的である(図6)<sup>2,8)</sup>。縦方向の切開は瘢痕形成率が高いのでなるべく避ける<sup>8)</sup>。

上頸部浅部で非常に頻度が高い部位の一つが下顎角周辺部であり、ここから深部に病変が広がると気道を狭窄する。皮切、皮下切開によるアプローチ時に注意すべきは顔面神経、とくに下顎縁枝の走行である。下顎骨の尾側の頸部で下顎底に沿って走る下顎縁枝は口周囲の運動を司り、ほかの神経との吻合がなく損傷は麻痺に直結する(図2)。

上縦隔に連続する病変で頸部からのアプローチでは深部まで到達しえない場合には、頸部切開を正中で胸骨上に延長し、上部胸骨正中切開にて開胸すると(hockey stick incision)、頸部から上縦隔の良好な視野を得ることができる(図7)<sup>5)</sup>。上頸部の病変が縦隔にまで連続する場合、頸部と縦隔病変を別々にアプローチすることも行われている<sup>2)</sup>。

4. 病変の剝離・切除

皮膚切開のあと、腫瘤にいたるまでのレイヤーを切開し、嚢胞性病変の表面に到達したらなるべく嚢胞が穿孔しないように注意しながら、周囲組織より剝離し、授動していく。とくに深部では嚢胞内容液がある程度残っているほうが病変部位としてわかりやすい。大きな嚢胞は開窓して壁を把

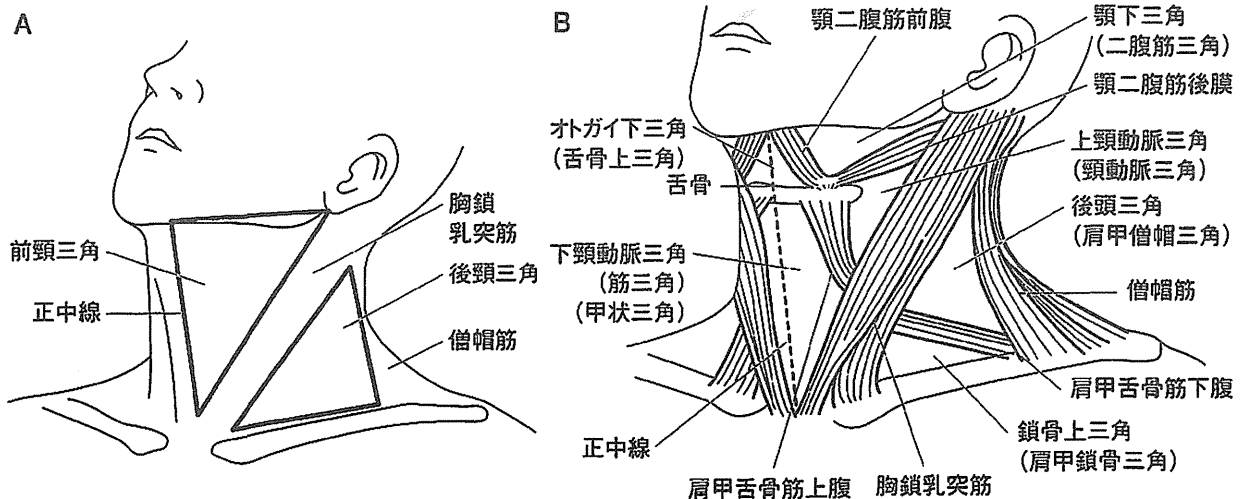


図4 頸三角のシエーマ

A. 前頸三角と後頸三角, B. 小三角。

頸部の主要な筋を目印として正常血管・神経の走行を予測できる(表参照)。(片桐ら<sup>7)</sup>, 1997 引用改変)

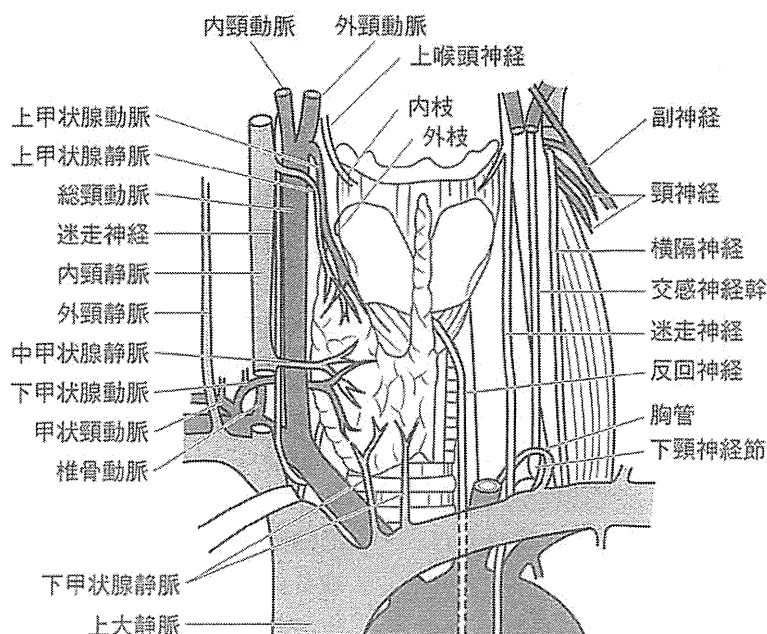


図 5 頸部上縦隔の主要な神経と血管  
頸部前方からの視野による正常神経・血管の走行。(片桐ら<sup>7)</sup>, 1997 引用改変)



図 6 頸部リンパ管腫に対する切開線の1例

注：顎下部から咽頭へいたるリンパ管腫に対する乳様突起から舌骨に向かう切開線。皮膚の皺に沿っており術後の経過がよい。(金子ら<sup>8)</sup>, 1997 引用改変)



図 7 頸部・縦隔リンパ管腫に対する hockey stick incision 法

頸部の横切開を正中で胸骨上部へ延長し、胸骨上部を正中切開して開胸する。上縦隔から頸部全体の良好な視野を得る。

持しつつ剥離を進めるのもよい。剥離は可及的鈍的に、切開は神経のないことを確認して進める。嚢胞が神経を押し広げるようにして壁内に完全に巻き込んでいる場合があるが、その部分の切除をすべきかどうかは確認を要する。頸神経叢ではよくみられる。細かい神経線維をすべて残すのは不可能であるが、本稿であげていない細い神経はあ

る程度合併切除しても大きな神経障害は生じない(表)<sup>7)</sup>。また血管も嚢胞壁に分布する細かい枝は当然合併切除しても正常部への障害にはならないが、複数の嚢胞が接する鞘を形成している部には比較的大きな血管が貫通していることがあり、注意を要する。血管鞘や神経を温存するため嚢胞壁の断端を残す場合にはバイポーラなどで断端を焼

灼することが勧められる。断端を閉鎖するためには LigaSure™ が有効であるという報告もなされている<sup>9)</sup>。また残った嚢胞壁は内側を擦過し内皮を障害しておく<sup>2,3)</sup>。

### 5. 閉鎖の前に

切除後には、断端部にフィブリン糊製剤を散布し有効であったとする報告が複数ある<sup>2,4)</sup>。われわれの経験では残存病変の内腔が完全に閉鎖した例もあれば、全く効かずリンパ漏が続いた例もあり、効果は一定しなかった。どのような症例に効果的であるかは現時点では明確でないが、切除が不十分である場合に無効であった可能性がある。

切除後は創内にドレーンを留置する。われわれは 10 Fr. Brake ドレーンを留置して、陰圧にて管理している。大きなリンパ漏がなければ数日で抜去可能となる。リンパ液貯留が認められた場合には OK-432 の局注を行い、組織の炎症癒着を惹起させるのが有効である。

### 6. 経口的アプローチ

咽頭後壁の間隙の嚢胞性病変に対して、経口的に咽頭後壁を切開し嚢胞を可及的に切除することができる。視野を大きくとることはできず、また側方へ剥離を進めることは困難であるが、咽頭部の気道狭窄に直接かかわる部へのアプローチはできる。椎体の前面にあたるこの位置はとくに重要な神経・血管はないため、比較的安全である。完全切除できず断端は発生するが、リンパ漏は咽頭腔内へドレナージされ自然停止する。

### 7. 生じうる合併症

リンパ管腫の切除術におけるもっとも大きな合併症は、神経損傷に伴う支配筋の麻痺・萎縮やホルネル症候群であり、永続的であることが多い。また切除断端からリンパ漏が持続することがあり、とくに左静脈角を病変内に含む頸部・縦隔にまたがるリンパ管腫では胸管を通る大量の乳びが創内に漏れ、止めるのに難渋する。部分切除の場合に術後出血を認めることがある。リンパ管腫は嚢胞壁内に血管が多く、頸部ではとくに主要な血

管に接して病変全体に血流が多いことが理由と考えられる。

### おわりに

浸潤性に分布するリンパ管腫の全摘は難しい。とくに頸部・縦隔では神経・血管が複雑にネットワークを形成しているなかに病変があるため、摘出を困難にしている。しかしながら、気道を圧迫して呼吸困難に陥るような症例では可及的に外科的切除をせざるをえない。全摘に近づくほど成績はよいことはわかっており<sup>1)</sup>、必ずしも外科的切除後に満足な経過をたどることができない症例もあるが、副損傷を避けられる範囲で最大限病変を取り除くことを目指したい。

### 文 献

- 1) Riechelmann H, Muehlhays G, Keck T, et al: Total, subtotal, and partial surgical removal of cervicofacial lymphangiomas. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 125: 643-648, 1999
- 2) Glasson MJ, Taylor SF: Cervical, cervicomediastinal and intrathoracic lymphangioma. Prog Pediatr Surg 27: 62-83, 1991
- 3) Barrand KG, Freeman NV: Massive infiltrating cystic hygroma of the neck in infancy. Arch Dis Child 48: 523-531, 1973
- 4) 羽金和彦, 平林 健: 頸部リンパ管腫に対する嚢胞開窓隔壁除去術およびフィブリン糊注入法. 小児外科 33: 238-243, 2001
- 5) Cozzi DA, Zani A, d'Ambrosio G, et al: One-stage excision of massive cervicomediastinal lymphangioma in the newborn. Ann Thorac Surg 84: 1027-1029, 2007
- 6) 三井但夫, 他: 新版岡嶋解剖学, 杏林書院, 東京, p723, 1986
- 7) 片桐 誠, 大多和孝博: 解剖—正確な頸部手術のために. 手術 51: 705-718, 1997
- 8) 金子 剛, 小林正弘, 藤野豊美, 他: 頸部の切開・縫合. 手術 51: 719-727, 1997
- 9) Ono S, Tsuji Y, Baba Y, et al: A new operative strategy for refractory microcystic lymphangioma. Surg Today, 2013 Nov 30 [Epub ahead of print]

\* \* \*

