

斜台・傍鞍部・副咽頭間隙天蓋部病変へのアプローチ

—とくに、側方からの展開を中心に—

行 木 英 生
なめ き ひで お

腫瘍の完全摘出にあたっては良性でも悪性でも一塊切除が基本となる。より安全な手術を遂行するためにも、また腫瘍細胞の術中散布による術後の再発を防止するためにも、腫瘍の全体像を捉えることのできる術野の展開を常に考慮する必要がある。関心領域の斜台・傍鞍部・副咽頭間隙天蓋部は顔面深部に位置し、上顎骨・頬骨・下顎骨・頭蓋底構成骨（蝶形骨・側頭骨・後頭骨）により囲まれている。その領域に到達するための方法としては、顔面頭蓋の正中から進入してこれらの骨を移動したり、切除したりして術野を展開する頭蓋外法と、側頭開頭後、中頭蓋底構成骨を硬膜外で削除して頭蓋内から術野を展開する頭蓋内法とを、単独で、あるいは併用して腫瘍を摘出する方法とが従来から考えられてきた。腫瘍が小さい場合には、単独のアプローチの選択で病変を摘出できるが、進入路と反対側の腫瘍周囲の剥離操作が一方からだけでは困難な場合には反対側からのアプローチの選択を躊躇すべきでない。

本稿では、筆者が主に行ってきた側方からの頭蓋内外併用法を主としたアプローチによる顔面深部の術野の展開と腫瘍の摘出について述べた。

キーワード：斜台，傍鞍部，副咽頭天蓋，顔面深部腫瘍，中頭蓋窩・側頭下窩法

1. はじめに

腫瘍の完全摘出にあたっては良性でも悪性でも一塊切除が基本となるので、より安全な手術を遂行するためにも、また腫瘍細胞の術中散布による術後の再発を防止するためにも、腫瘍の全体像を捉えることのできる術野の展開を常に考慮する必要がある。関心領域の斜台・傍鞍部・副咽頭間隙天蓋部は顔面深部に位置し、上顎骨・頬骨・下顎骨・頭蓋底構成骨（蝶形骨・側頭骨・後頭骨）により囲まれている。その領域に到達するための方法としては、上顎骨や頬骨、あるいは下顎骨を移動（swing^{1,2)} や translocation³⁾）したり、切除したりして術野を展開する頭蓋外法と、側頭開頭後、中頭蓋窩をなす頭蓋底構成骨を硬膜外で削除して頭蓋内から術野を展開する開頭法（頭蓋内法）とを、単独で、あるいは併用して腫瘍を摘出する方法とが従来から考えられてきた。しかしながら症例によっては、分割切除を余儀なくされたり、腫瘍被膜が破れたりして、腫瘍細胞の散布が生じた可能性が考えられて、術後照射などの術

静岡赤十字病院耳鼻咽喉科

後治療を追加せざるを得ないこともある。したがって、より良い結果を得るためには耳鼻咽喉科・頭頸部外科（頭蓋外法）、脳外科（頭蓋内法）、および形成外科（遊離組織移植による組織欠損部の再建）の三者による術前の手術シミュレーションを十分に行っておく必要がある。

本稿では、筆者が主に行ってきた側方からの頭蓋内外併用法を主としたアプローチによる顔面深部の術野の展開について述べる。

2. 斜台・傍鞍部・副咽頭間隙天蓋部の解剖とアプローチ

斜台・傍鞍部・副咽頭間隙天蓋部は、中頭蓋底を構成する蝶形骨と、後頭蓋底の前方部分を構成する後頭骨斜台および側頭骨錐体部とから成り立つ。また、この領域は鼻中隔・篩骨・上顎骨・口蓋骨・頬骨・下顎骨の顔面頭蓋と頭蓋冠に囲まれているので、この顔面深部に到達する方法としては、鼻腔・上顎洞と口腔の固有空間を利用して、またさらにその周囲の骨を離断し、あるいは削除して深部への進入路を拡張する顔面頭蓋の正中からのアプローチ

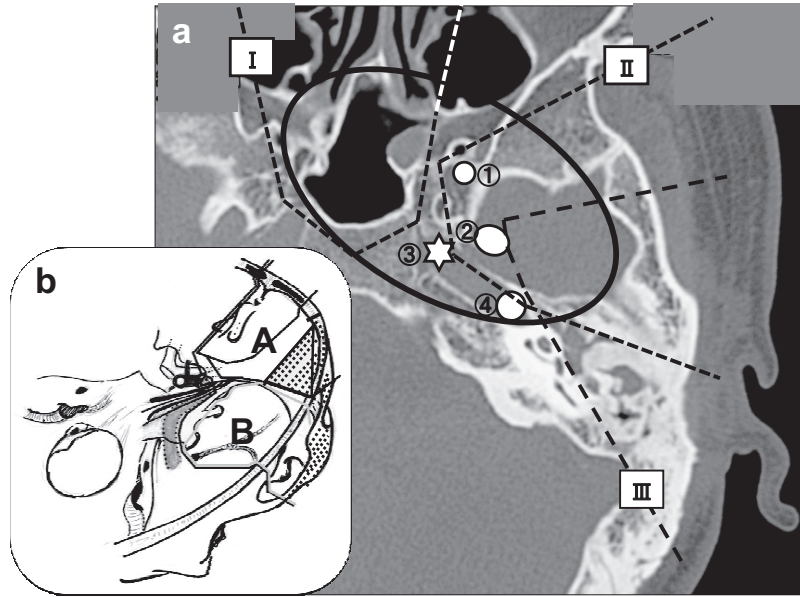
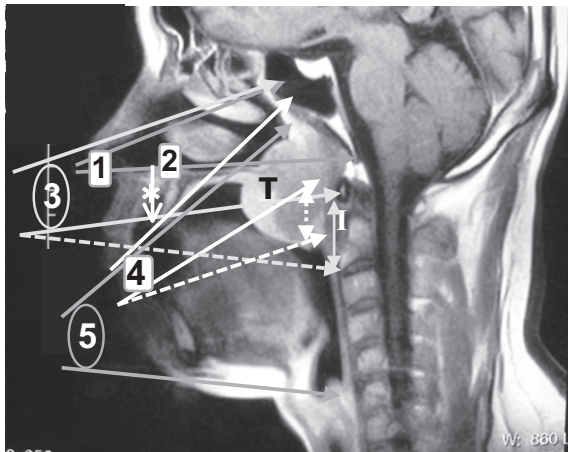


図1

- a: 斜台・傍鞍部・副咽頭間隙天蓋部 (黒のサークル) へのアプローチ法による到達範囲の違い
 - I: 顔面頭蓋の正中からのアプローチ
 - II: 頭部・顔面の側方からのアプローチ (中頭蓋窩法と経耳下腺法の併用)
 - III: 頭部・顔面の側方からのアプローチ (頸乳突法と経耳下腺法の併用)
 - ①正円孔 ②卵円孔 ③破裂孔 ④頸動脈管外口
- b: 頭蓋底の切除範囲
 - A: 前頭蓋底
 - B: 中頭蓋底
 - A+B: 前中頭蓋底
 - 点線範囲は orbitozygomatic approach で切除する眼窩外側壁・頬骨アッセンブリ



- 図2 顔面頭蓋の正中からのアプローチで操作可能な顔面深部の範囲 (矢状断面)
1. 経鼻中隔・鼻内法
 2. 経上顎洞法
 3. Le Fort I型骨切法 (鼻腔底が矢印分*だけ下がる, 口蓋正中二分割法を追加するとさらに術野の尾側展開が1椎体分広がる (I印))
 4. 経口蓋法 (口蓋粘膜を正中で2分割すると中咽頭まで手術操作可能: 点線矢印)
 5. Mandibular swing approach T: 腫瘍

と、頭蓋冠・側頭骨乳突部・蝶形骨大翼・頬骨・下顎骨を削除し、あるいは離断して移動する頭部・顔面の側方からのアプローチに大別される。斜台・傍鞍部・副咽頭間隙天蓋部 (黒のサークル) へのアプローチ法による到達範囲の違いを図1aに図示した。アプローチ法は、1) 顔面頭蓋の正中から進入するもの (I) と、2) 頭部と顔面の側方とから進入するものとに大別されるが、後者のアプローチは、さらに、中頭蓋窩法と頭蓋外法の併用法 (II)、および、経乳突法と経耳下腺法の併用法 (III)、とに分けられる。頭蓋底の解剖学的指標として、①正円孔、②卵円孔、③破裂孔、④頸動脈管外口が重要である。また、頭蓋内法で切除することになる頭蓋底の最大切除範囲は、前頭蓋底は領域 A、中頭蓋底は B、前中頭蓋底は A+B で示した (図1b)。

顔面頭蓋の正中からのアプローチには、1) 経鼻中隔・鼻内法、2) 経上顎洞・翼口蓋窩法、3) Le Fort I骨切り法、4) 経口蓋法、5) Mandibular swing approach などがある (図2) が、中頭蓋窩・側頭下

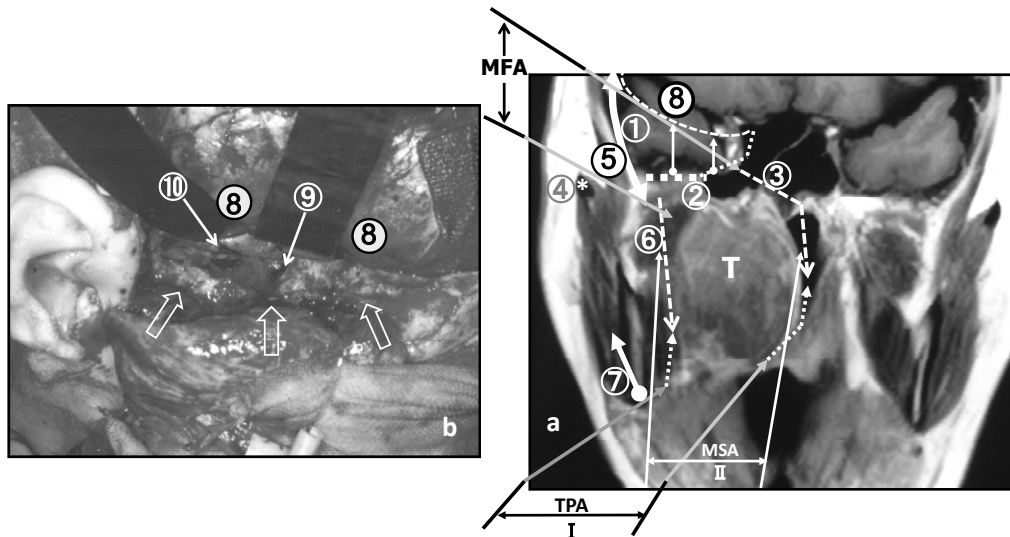


図 3

- I. 頭部・顔面側方からのアプローチ（経耳下腺・中頭蓋窩併用法）
 a : ①側頭開頭 ②中頭蓋底骨・蝶形骨洞側壁骨の削除範囲 ③蝶形骨洞内腔開放 ④*頬骨弓 ⑤側頭筋 ⑥外側翼筋頭蓋底部 ⑦下顎骨の挙上 MFA : 中頭蓋窩法 TPA : 経耳下腺法
 b : 右側頭開頭での中頭蓋窩法の術野（白抜き矢印）：三叉神経第2枝⑨（正円孔）、第3枝⑩（卵円孔）を切断して中頭蓋窩硬膜⑧を挙上し、蝶形骨洞側壁を展開する。
- II. 顔面正中からのアプローチ（MSA と中頭蓋窩法の併用） MSA : mandibular swing approach

窩法を併用する症例もある。一方、頭部顔面側方からのアプローチには、6) 経耳下腺法、7) 中頭蓋窩法（図3）、8) 経乳突法、などがある。これらの中で、7) 中頭蓋窩法以外の1) から8) は頭蓋外法である。頭蓋内腔の空間を利用する頭蓋内法では、頭蓋内から見た前頭蓋底、中頭蓋底、前中頭蓋底、および側頭骨の切除範囲と斜台・傍鞍部・副咽頭間隙天蓋の位置関係を理解しておく必要がある（図1a, b）。この中で温存すべき解剖は内頸動脈であるが、海綿静脈洞とその内部の脳神経（Ⅲ～Ⅵ）および視神経（Ⅱ）、あるいは顔面神経（Ⅶ）と聴覚前庭系器官は原病が悪性である場合には切除の対象となる。病変の占拠範囲と悪性度により選択すべきアプローチ法は絞られてくる。

3. 各病変に対するアプローチ

病変の主座がこの領域に局限している場合と、周囲の病変がこの領域に進展している場合とでは、病変へのアプローチ法が異なる。

この領域に関連する病変（腫瘍）の代表例としては、斜台では脊索腫の頻度が最も多い。傍鞍部（中頭蓋底）の良性病変では、1) 下垂体腫瘍（腺腫など）、2) 若年性血管線維腫、3) 髄膜腫、4) 神経原

性腫瘍（神経鞘腫など）、5) 耳下腺深葉多形腺腫、6) 類表皮嚢腫、7) 破壊型副鼻腔真菌症の傍鞍部進展などがあり、副咽頭間隙天蓋部では、1) 髄膜腫、2) 頸静脈グロームス腫瘍、3) 神経原性腫瘍（頸静脈孔神経鞘腫など）、4) 軟骨腫、5) 類表皮嚢腫、などがあげられる。

一方悪性では、1) 脊索腫、2) 頭頸部癌の頭蓋中心部への進展例（鼻副鼻腔癌、上咽頭癌、側頭骨癌など）、3) 耳下腺深葉由来の癌（腺癌、腺様嚢胞癌、粘表皮癌、唾液腺導管癌など）、4) 非上皮性悪性腫瘍（軟骨肉腫、骨肉腫、横紋筋肉腫、悪性リンパ腫など）、5) 転移性悪性腫瘍、などの報告がある。この領域では病理学的に良性であっても、病変の局在部位や進展範囲によっては臨床的に準悪性として対処せざるを得ない症例（破壊型副鼻腔真菌症など）が存在する。

代表例を提示して各アプローチ法を検討する。

（I）顔面頭蓋の正中からのアプローチ

鼻副鼻腔や口腔・咽頭の空間を利用した正中からのアプローチは、進入路から関心領域までの距離が約80mm以上と深く、しかも左右の展開を必ずしも十分にとることができないことと、腫瘍の頭側と背側の剥離が盲点となるために、一塊切除の基本原

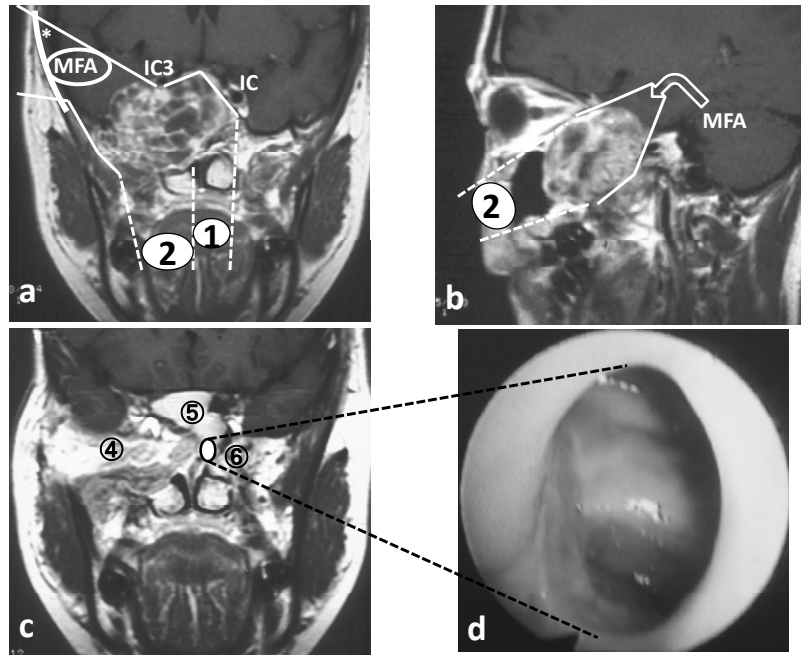


図 4 症例 1

a, b : 側頭開頭*による中頭蓋窩法 (MFA), 経上顎洞法②+鼻内視鏡① 併用
 c : 側頭筋弁充填④術後性蝶形骨洞貯留嚢胞⑤と嚢胞開放部位⑥
 d : 鼻内視鏡による嚢胞開放後の交通路

則が守りにくいことは問題点の一つである。しかし耳鼻咽喉科医に慣れた手術法であることと、手術侵襲が比較的小さいことは利点としてあげられる。一方、腫瘍の頭側および背側の剥離に関しては、正中の斜台腫瘍以外では中頭蓋窩法と側頭下窩法を用いることで解決は可能である。

1) 経鼻中隔法および鼻内視鏡による鼻内法

蝶形骨洞およびトルコ鞍の良性病変に対するアプローチとして侵襲が少なく優れているが、ほとんどが分割切除 (piecemeal resection) で終始する。蝶形骨洞内で内頸動脈 (C3-C4) が正中に向かって内側変位している場合は、拡大視下の慎重な手術操作が求められる。疾患としては、下垂体腫瘍、蝶形骨洞嚢胞などの炎症に付随する病変、蝶形骨洞真菌症、あるいは Histiocytosis X や悪性リンパ腫などの全身疾患の部分症などがあげられる。

2) 経上顎洞—翼口蓋窩法

上歯齦部粘膜切開後、上顎洞前壁骨を可及的に広く削除し、上顎洞後壁から膜様部までを切除した後、翼口蓋窩を開放して上顎動脈を結紮切断し術野の出血を制御する。蝶形骨洞底から上咽頭 (斜台上方 2 分の 1) までを展開できるが、側方の展開は翼状突起内側縁までの範囲と狭い。関心領域が翼状突

起よりも内側にある場合には病変の前面を直視下に置くことができるが、このアプローチだけでは病変の後面と上面への到達には限界があり、分割切除とならざるを得ないので、中頭蓋窩法を併用することで一塊切除の可能性が高まる。疾患としては、三叉神経第 2・3 枝由来神経原性腫瘍や若年性血管線維腫は併用法の良い適応である。

症例 1 : 35 歳, 女性。三叉神経第 2・3 枝由来神経原性腫瘍で傍鞍部・中頭蓋窩進展症例 (図 4)。

腫瘍は翼口蓋窩から上顎洞後壁を破壊して上顎洞内に進展している一方、蝶形骨大翼の破壊も著しく右側内頸動脈 IC3 を頭側に挙上し、中頭蓋窩硬膜にも接している画像所見が得られた。顔面頭蓋の正中からのアプローチ (経上顎洞・鼻内視鏡下鼻内法) だけでは piecemeal の摘出の繰り返しと中頭蓋窩硬膜ならびに変位した内頸動脈 IC3 周囲の手術操作を安全に行うことが難しい (ナビゲーションを利用するとしても) ことから、より広い術野を展開して腫瘍の頭側を直視下で操作するためには、中頭蓋窩法を併用することになった。腫瘍の娩出は中頭蓋窩から引きずり出す形をとったが、発育の良い蝶形骨洞内の腫瘍の完全摘出には内視鏡を用いた。中頭蓋底骨欠損の範囲が広範囲であったことから、外

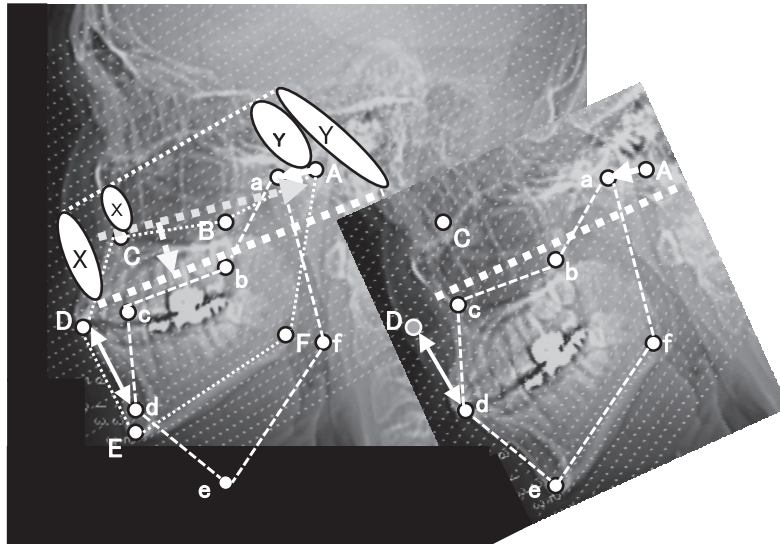


図5 Le Fort I骨切り法における移動前の上顎骨・下顎骨アッセンブリ ABCDEF と移動後のアッセンブリ abcdef の位置関係のイメージ。太い点線は Le Fort I 骨切り線の位置を示す。手術進入路 X の空間は門歯間の開口幅 D-d と顎関節の移動幅 A-a により規定される。進入路 x : X と関心領域 y : Y の展開の広さの違いに注目

側翼突筋と中頭蓋窩硬膜間に側頭筋を蝶形骨洞内まで挿入した。摘出4ヵ月後、術後性蝶形骨洞嚢胞を合併したため、鼻内視鏡手術で左蝶形骨洞前壁を大きく削除し、嚢胞腔を開放した。術後6年を経過するが、腫瘍の再発と蝶形骨洞開洞部の閉塞をみていない。

併用法による腫瘍の摘出ではそれぞれの方法で、腫瘍で隠された盲点側を直視下に置くことのできる利点があるので、腫瘍の一塊切除が可能となる。温存すべき重要な構造の裏側や周囲の操作には内視鏡を利用することで、腫瘍の摘出はより完全となる。

3) Le Fort I 骨切り法

斜台・傍鞍部を中心とする顔面深部疾患に対する頭蓋外法として、顔面皮膚に切開を要しない点と顔面正中からのアプローチ法の中では Mandibular swing approach と並ぶ広範囲の術野が得られる点で優れている⁴⁾。図2に示した Le Fort I 型骨切法では経鼻中隔法よりも鼻腔底が矢印分(*)だけ下がるが、さらに口蓋正中二分法を追加すると術野の尾側展開が1椎体分広がる(破線矢印間)。この関係を上顎・口蓋骨と下顎骨をアッセンブリとしてCTの側面画像(スカート写真)での展開図(図5)でみると、Le Fort I 骨切り法における移動前の上顎骨・下顎骨アッセンブリ ABCDEF と移動後のアッセンブリ abcdef の位置関係から明らかのように、手術進入路 X の空間と傍鞍部・斜台への展開

範囲 Y の広さは、門歯間の開口幅 D-d と顎関節の移動幅 A-a により規定されていることが理解できる。手術手技は、経口腔的に両側上嘴唇・歯槽間粘膜切開と鼻中隔・梨状孔縁粘膜切開による midfacial degloving に続いて、鼻腔底に沿って Le Fort I 型の上顎骨切りを行い、上顎・口蓋骨アッセンブリ(あるいはユニット)を尾側に落とし込む。ここでの注意点は、口蓋の栄養血管である下行口蓋動脈を伸展しすぎて損傷しないことである。口蓋への血行障害を生じると口蓋の壊死に発展する⁵⁾ので、特に口蓋を二分して swing する場合には血行が保たれていることを確認しておく必要がある。岸本⁶⁾は、術野の展開はトルコ鞍底から斜台上方3分の2までを明視下に置くことができるが、これよりもさらに術野を尾側に展開するためには、先に展開した口蓋を正中で二分し、さらに mandibular swing approach と舌正中離断を追加するなどの拡大手術で可能となると述べている。しかし手術侵襲がそれなりに大きくなるので症例を選ぶ必要がある。本法の問題点は鼻腔・上顎洞粘膜の離断面からの多量の出血と下行口蓋動脈の温存に技術を要することがあげられ、操作範囲の限界は側方の展開が不十分であることで、翼状突起外側縁までの範囲であるとされる。

4) 経口蓋法

口蓋粘膜を両側とも口蓋骨から剥離し、口蓋骨を後方から前方へ3分の2まで削除し、鼻中隔の鋤骨

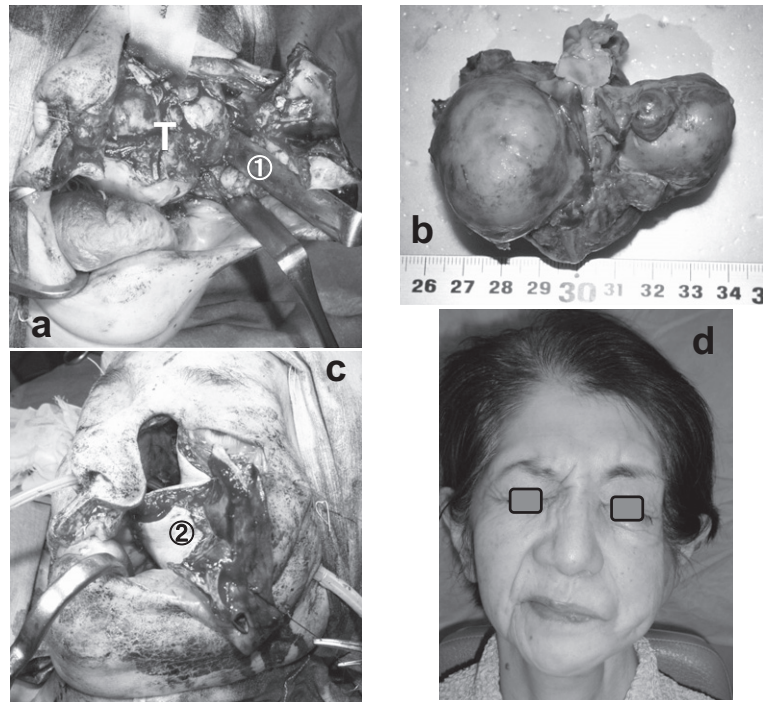


図6 症例2 耳下腺・副咽頭間隙の再発腫瘍（多形腺腫T）が左上顎洞・口蓋に進展
 a：maxillary swing approach（上顎骨前壁①を骨切りし、顔面皮膚とともに外側にswing）
 b：摘出標本
 c：外側大腿皮弁②による欠損部の再建
 d：術後の顔貌

も除去すると、口腔から鼻腔底を介して蝶形骨洞底（傍鞍部）から上咽頭（斜台）までを展開することができる。さらに口蓋粘膜を正中切開して2分割にすると中咽頭まで展開が可能となる（図2白点線矢印）が、側方の展開は翼状突起内側縁までの範囲と狭い。本法の問題点は口蓋粘膜への栄養血管である大口蓋動脈の両側温存の可否と、口蓋骨削除により術後に口蓋粘膜縫合部で口蓋瘻孔が発生する可能性があることである。

5) Mandibular swing approach

正中で離断した下顎の患側を外側に展開した後、口腔底粘膜と顎舌骨筋の切開・切断操作を前口蓋弓まで延長し、口蓋扁桃の背側を剥離すると内側翼突筋との間で副咽頭間隙を下方から展開できる。切開線を口蓋外側に沿って門歯背側まで伸ばし、口蓋粘膜を剥離して口蓋骨を露出した後、口蓋骨を削除すると、上咽頭天蓋を直視することができる。一方、この部位は軟口蓋を正中で切開し口蓋骨を削除すれば上咽頭天蓋から上部頸椎までが直視できる。口腔・中咽頭の腫瘍摘出を目的に皮膚切開に続いて下顎骨を離断して口腔咽頭を展開する手術手技は、岸

本⁶⁾によれば1836年のRouxの報告までさかのぼる⁷⁾ことができるという。Mandibular swing approachはmedian mandibulotomyの一種であるが、舌正中離断を加えて術野を拡大すると、斜台から上部頸椎までの疾患に対応することができる^{8,9)}。

6) Maxillary swing approach¹⁰⁾とPartial maxillary swing approach¹¹⁾

顔面の皮膚切開をWeber-Fergusonとし、上顎前壁骨を歯槽骨・鼻腔側壁骨・眼窩底骨・頬骨体部の順に骨切りして、離断した上顎前壁骨と顔面皮弁を一塊にして外側にswingすると、上顎洞と鼻腔を介して顔面深部をみることができる。腫瘍が洞内に突出していれば周囲を剥離して一塊切除を試みる。腫瘍の背側での剥離操作は盲目的とならざるを得ない。

症例2：65歳、女性。左耳下腺深葉多形腺腫術後再発に対する複数回手術後、翼口蓋窩・副咽頭間隙天蓋部に再発した腫瘍（多形腺腫T）の摘出にあたり、渡辺ら¹¹⁾のいうpartial maxillary swing approach（左）を行った（図6）。術野の展開は良く、腫瘍の一塊摘出ができた。欠損部の再建は外側大腿

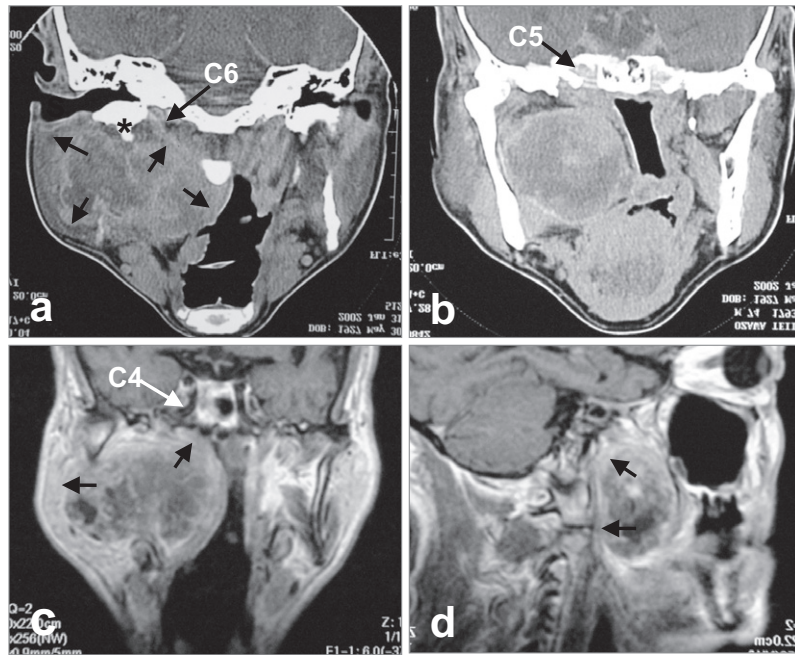


図7 症例3 副咽頭間隙から頭蓋底に進展する腫瘍（黒矢印）と内頸動脈の位置関係：造影CT (a, b) とMRI (c, d)。

- a : 茎状突起基部 (*) と頸動脈管出口の内頸動脈 (C6)
- b : 内頸動脈破裂孔部 (C5)
- c : 海綿静脈洞部 (C4)
- d : 斜台腹側・外側の副咽頭間隙腫瘍

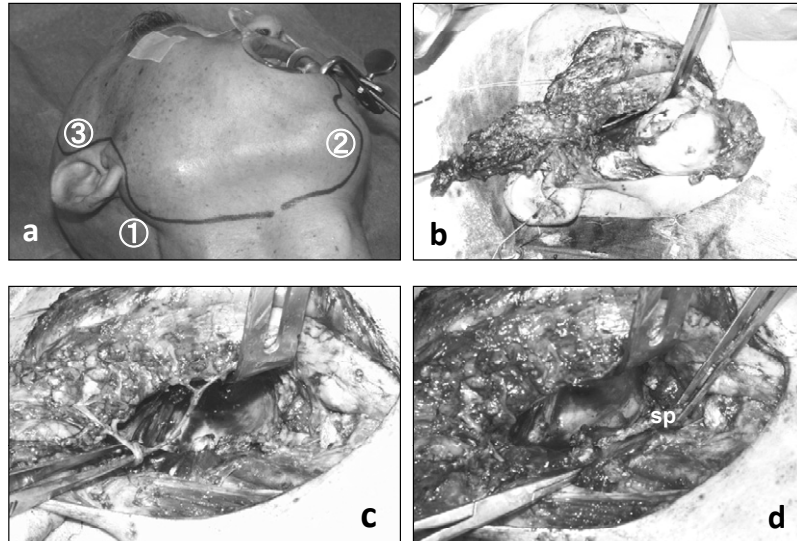


図8 症例3

- a. 皮切線 ①経耳下腺法 ②下顎骨正中離断法 ③中頭蓋窩・側頭下窩法
- b. 腫瘍の娩出（経耳下腺法）
- c. 温存された顔面神経
- d. 過長茎状突起 sp と腫瘍摘出後の副咽頭間隙

皮弁により行った。上顎顔面軟部組織とともに温存された上顎前壁骨は良好な血行を温存できたことと、mini-plateによる固定で顔面の形態は保存され

た。これまでの多施設による複数回の耳下腺・副咽頭間隙腫瘍摘出術による左顔面神経麻痺が遺残した。

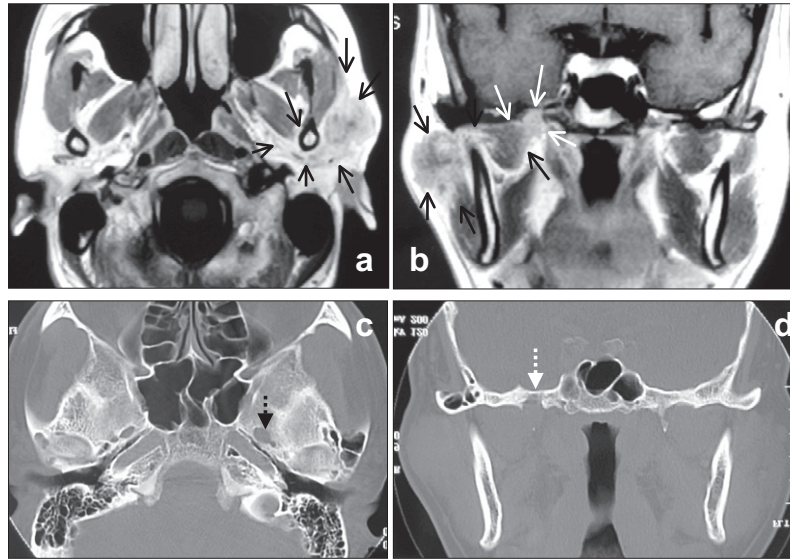


図9 症例4 右下顎骨関節突起を回り込んで側頭下窩から卵円孔まで進展を示す耳下腺唾液腺導管癌
 a, b : MRI の矢印は腫瘍辺縁を示し, 破線矢印は拡張した卵円孔を示す

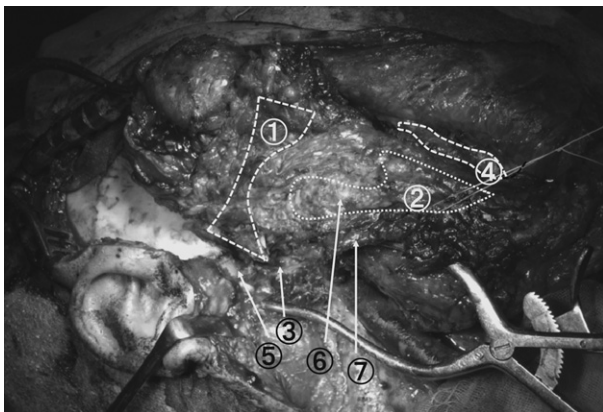


図10 症例4 経中頭蓋窩・翼口蓋窩アプローチ
 ① 離断された頬骨弓
 ② 離断された下顎骨上行枝
 ③ 開放された下鼓室
 ④ 下顎骨体部断端
 ⑤ 外耳道後壁皮膚
 ⑥ 耳下腺腫瘍の膨隆
 ⑦ 茎状突起

(II) 頭部・顔面の側方からのアプローチ

このアプローチの多くは中頭蓋窩法との併用法である。

7) 経耳下腺法

耳下腺深葉腫瘍の深部進展例や副咽頭間隙腫瘍が適応であるが、単独では腫瘍の頭側面の展開ができないか、できたとしても不十分であるので、中頭蓋窩法や経乳突法を併用すると、腫瘍の頭側面から内

側にかけての展開が可能となり、一塊摘出が容易となる。

症例3 : 63歳, 男性。右耳下腺深葉・副咽頭間隙多形腺腫 (図7, 8)

腫瘍の局在を示す造影CT (図7a, b) とMRI (図7c, d) からは、右耳下腺深葉原発の腫瘍が副咽頭間隙天蓋まで広範囲に進展し、内頸動脈を内側・背側に圧排・変位させている (図7a, d) ので、腫瘍の一塊摘出にあたっては細胞診で悪性も疑われるとの報告もあって、経耳下腺法、下顎骨離断法 (mandibular swing)、あるいは中頭蓋窩・側頭下窩法の3つのアプローチのいずれかを併用する計画を立てた (図8a)。経耳下腺法で手術を開始したところ、腫瘍の周囲は癒着が少なく、自動筋鉤である Octopus を使用して下顎骨体部を十分に挙上する (図3a⑦, 図8b, c) ことで副咽頭間隙の展開が容易となり、用手操作も加えて腫瘍を娩出させることができた。顔面神経は温存され、合併症なく手術を終えた。

このような局在を示す腫瘍に対しては、副咽頭間隙の展開が悪い場合には下顎骨正中離断による mandibular swing を追加し、また、副咽頭間隙天蓋での腫瘍の頭側・背側の剥離が不完全であるときには中頭蓋窩・側頭下窩法を併用することで腫瘍の一塊摘出はより安全・確実に可能となる。

8) 中頭蓋窩・側頭下窩法 (Orbitozygomatic approach¹²⁾ を含む)

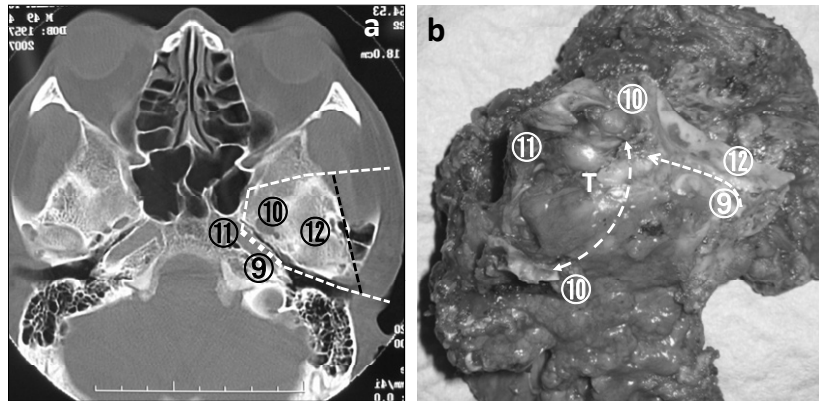


図 11 症例 4

右側卵円孔⑩は拡大し、その背側縁は術中破損し、遊離骨片として移動している (b)。摘出標本では頸動脈管前壁⑨の尾側に進展した耳下腺癌 (T) を中頭蓋窩から見る。左図 a の破線は中頭蓋窩頭蓋底⑫の骨切り範囲を示す

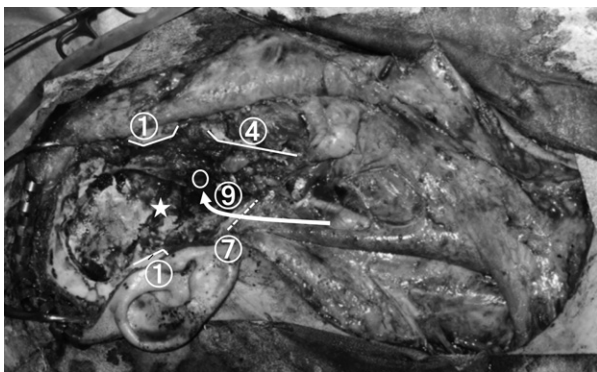


図 12 症例 4 腫瘍摘出後の副咽頭間隙天蓋部・斜台外側部

- ① 頬骨弓断端
- ④ 下顎骨断端
- ⑦ 茎状突起
- ⑨ 内頸動脈 (末梢は破裂孔部○印まで頸動脈管を開放)
- ☆印：中頭蓋窩硬膜

頭蓋内から副咽頭間隙天蓋を広く展開するためには中頭蓋底を広く範囲に削除する必要がある¹³⁾が、より深部の開放を頭側から求めるには解剖学的指標としての、上眼窩裂、正円孔、卵円孔、破裂孔、頸動脈管 (C5) を開放し、時には内頸動脈以外は切除することを余儀なくされる (図 1a, b, 図 3a, b)。一方、さらに前方・下方からの側頭下窩の展開を広くするには、眼窩外側壁と頬骨をアッセンブリ (図 1b : 点々範囲) として骨切りを追加する Orbitozygomatic approach が有用である。

9) 下顎骨上行枝切除・耳下腺全摘と経中頭蓋窩法の併用

耳下腺癌の中には側頭骨や中頭蓋底深部に浸潤する症例がある。

症例 4 : 52 歳, 男性。右耳下腺唾液腺導管癌の卵円孔浸潤例 (図 9~12)

右耳下腺唾液腺導管癌が下顎骨関節突起を回り込んで外側翼突筋に沿って側頭下窩から卵円孔まで浸潤を示す画像が得られた (図 9 : MRI a, b の矢印は腫瘍辺縁を示し, CT c, d の点線矢印は拡張した卵円孔を示す)。頬骨弓と外耳道前壁を含む顎関節窩・下顎骨上行枝を合併切除し (図 10) た後、側頭開頭にて中頭蓋窩の頸動脈管を末梢の破裂孔部まで開放して、三叉神経第三枝を卵円孔の中枢側で切断して、腫瘍を中頭蓋底骨と一塊に摘出した (図 11)。腫瘍摘出後の副咽頭間隙天蓋部・斜台外側部の欠損腔 (図 12) は腹直筋皮弁で修復された。術後放射線照射 60Gy を行い、以後 25 ヶ月間再発をみない。

10) 前中頭蓋底合併切除法

鼻副鼻腔癌が顔面深部の傍鞍部に浸潤する T4b 症例の中では海綿静脈洞内に浸潤する症例を除くと、前中頭蓋底合併切除により一塊切除が可能となる症例を多く経験する^{14,15)}。一方、良性疾患でも破壊型の真菌症では三叉神経第 2 枝を經由して顔面深部の傍鞍部にまで浸潤する症例がある¹⁶⁾。

症例 5 : 70 歳, 女性。右上顎洞アスペルギルス (aspergillosis) の眼窩尖端部浸潤による複視と海綿静脈洞内三叉神経第 1・2 枝浸潤による頑固な頭痛症例 (図 13~14)。

右上顎洞のアスペルギルスが副鼻腔眼窩壁から眼

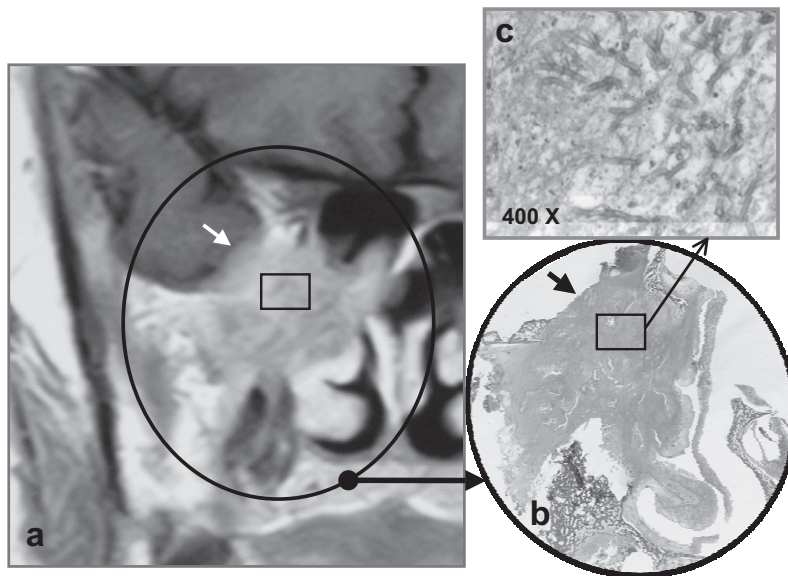


図 13 症例 5

- a: 眼窩尖端部から海綿静脈洞部に浸潤を示す破壊型真菌症の MRI 画像
- b: 画像に相当する冠状断大切片病理
- c: 組織内に浸潤する菌糸 (HE 染色: 特徴的な 45 度分枝を持つ アスペルギルス)

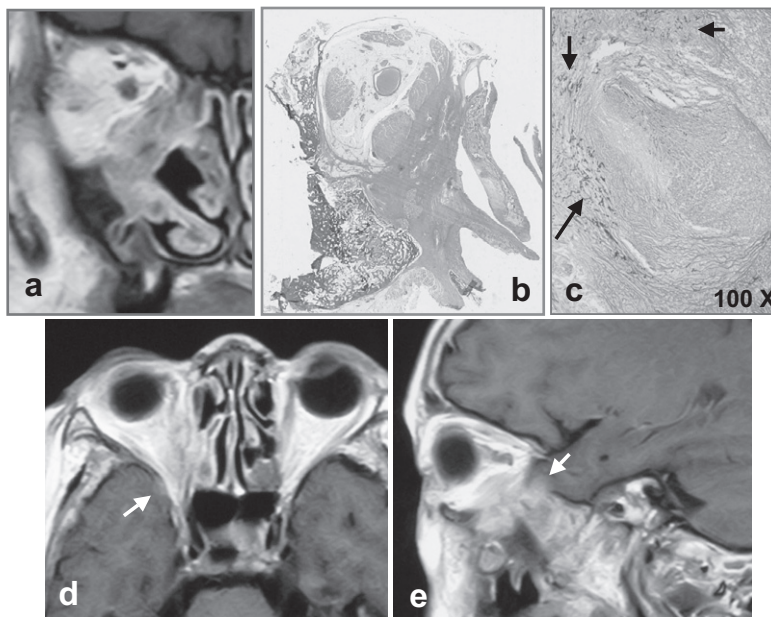


図 14 症例 5

- a: 眼窩尖端部レベルの冠状断 MRI
- b: それに相当する冠状断大切片標本
- c: 三叉神経第二枝に浸潤する菌糸の病理 (PAS 染色)
- d, e: 上顎洞・篩骨洞から眼窩尖端部・中頭蓋底・海綿静脈洞に浸潤するアスペルギルス (白矢印) の MRI 画像

窩尖端部に浸潤を示す破壊型真菌症で、眼窩尖端部および正円孔を経由して、中頭蓋窩海綿静脈洞内の三叉神経第1・2枝に浸潤していた(図 13a, 14a, d, e の MRI)。右眼窩内と中頭蓋窩の病変は抗真菌薬

に抵抗的で、改善よりも増悪傾向がみられたので、右側前中頭蓋底と眼窩内容・上顎骨の合併切除を行った。MRI 画像に相当する大切片病理(図 12b, 13 b)と組織内に浸潤する菌糸(HE 染色: 特徴的な 45

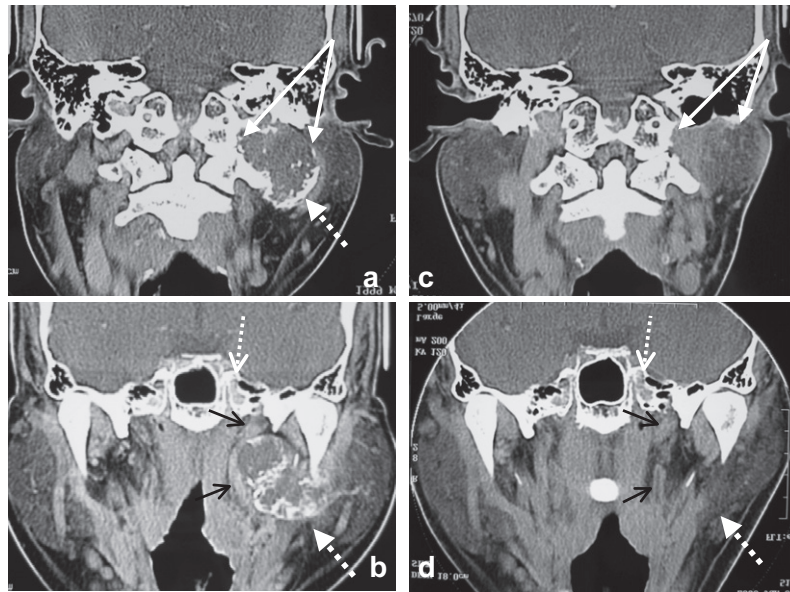


図 15 症例 6

副咽頭間隙後区に局在する軟骨肉腫の術前 (a, b), 術後 (c, d) の CT 白矢印：経乳突法, 白破線矢印は経耳下腺法 b, d：白点線矢印：内頸動脈 C4-C5 黒矢印：頭蓋外の内頸動脈, 患者は術後 6 年再発なし

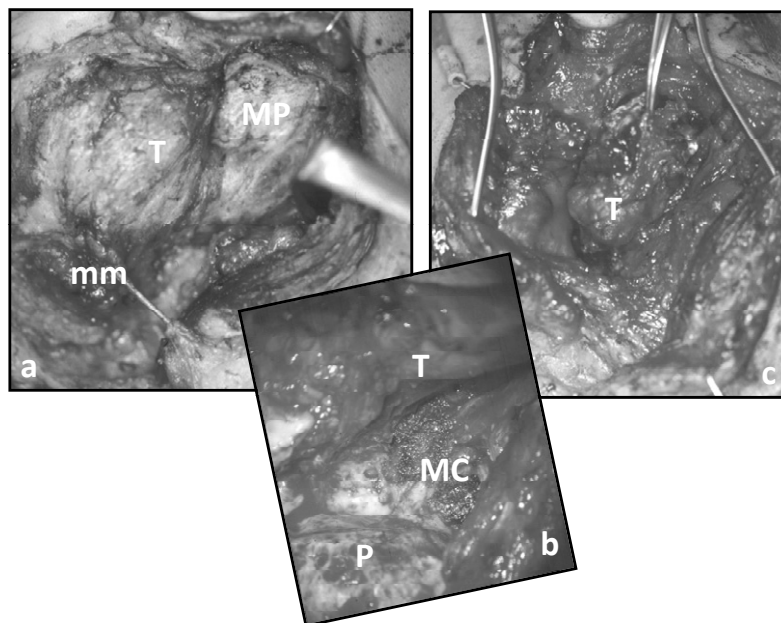


図 16 症例 6 副咽頭間隙後区に局在する軟骨肉腫の手術所見

a：乳様突起 (MP) から胸鎖乳突筋 (mm) を剥離し, 腫瘍 (T) 被膜を露出する
b：乳突蜂巣 (MC) を最大限開放し腫瘍背側へアプローチする。P：乳突腔後壁
c：腫瘍の娩出

度分枝を持つアスペルギルス：図 13c) と真菌が三叉神経第 2 枝に浸潤している病理組織像 (図 14c) により, 術前は頑固な頭痛から解放されない状態が続いていたことが理解できる。術後は頭痛が消失し, 1 年の経過であるが再発をみていない。

良性疾患では眼窩内容まで含む前中頭蓋底切除をする症例はほとんどないが, 抗真菌薬¹⁷⁾の無効な破壊型真菌症は, 頭蓋内浸潤が進行すると将来真菌性髄膜脳炎の発症母地となりうるので, 治療方針の決定には慎重な検討が必要である。本例は術後 1 年を

経過するが、幸い根治できたと考えられる。

11) 経乳突法と経耳下腺法の併用

乳様突起と斜台・傍鞍部との間の外頭蓋底に存在する腫瘍に対しては、経乳突法として乳様突起を削除して腫瘍の頭側と背側を頸動脈鞘から剥離し、さらに内側を副咽頭間隙から遊離する。一方、腫瘍の尾側は経耳下腺的にアプローチすることで剥離できるので、この部位の腫瘍の完全摘出は可能である。

症例6：40歳、男性。左側頭骨外頭蓋底から副咽頭間隙に及ぶ軟骨肉腫症例

左副咽頭間隙後区に局在する腫瘍の画像診断から骨・軟骨腫瘍として、脊索腫、軟骨性腫瘍が鑑別として挙げられ、生検により軟骨肉腫と診断された。副咽頭間隙の内頸動脈はCT(図15)で示されるごとく、腫瘍により内側・前方に圧排・変位していた。経乳突法(白矢印)と経耳下腺法(破線白矢印)の併用(図15, 16)により全摘出ができ、患者は術後6年間再発をみていない。

4. おわりに

顔面深部に位置する斜台・傍鞍部・副咽頭間隙天蓋部の腫瘍の摘出のための正中からのアプローチ、ならびに中頭蓋窩法を併用した側方からのアプローチについて症例を挙げて解説し、あわせてその利得についても述べた。

文 献

- 1) Shumric DA : Carcinoma of the supraglottis and tongue treated by supraglottis laryngectomy and mandibular swing. *Laryngoscope* 79 : 1443-1452, 1969.
- 2) Wei WI, Lam KH, Sham JS : New approach to the nasopharynx : The maxillary swing approach. *Head Neck* 13 : 200-207, 1991.
- 3) Janecka IP, Sekhar LN : Anterior and anterolateral craniofacial resection. In : Sekhar LN, Janecka IP, editors. *Surgery of cranial base tumors*. New York, Raven Press Ltd, 1993, 147-156.
- 4) Wood GD, Stell PM : Osteotomy at the Le Fort I level. A versatile procedure. *Br J Oral Maxillofac Surg* 27 : 33-38, 1989.
- 5) Lanigan DT, Hey JH, West RA : Aseptic necrosis following maxillary osteotomies. Report of 36 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 48 : 142-156, 1990.
- 6) 岸本誠司 : 頭蓋底病変の外科 : 顔面深部へのアプローチ. 第106回日本耳鼻咽喉科学会総会宿題報告 : 83-87, 2005.
- 7) Armand S, Walters PJ : Modified mandibular swing procedure for resection of carcinoma of the oropharynx. *Head Neck* 13 : 394-397, 1991.
- 8) Biller HF, Shugar JMA, Krespi YP : A new technique for wide-field exposure of the base of the skull. *Arch Otolaryngol* 107 : 698-702, 1981.
- 9) Delgado TE, Garrido E, Harwick RD : Labio-mandibular, transoral approach to chordomas in the clivus and upper cervical spine. *Neurosurgery* 8 : 675-679, 1981.
- 10) Wei WI, Ho CM, Yuen OW, Fung CF, Sham JS, et al : Maxillary swing approach for resection of tumors in and around the nasopharynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 121 : 638-642, 1995.
- 11) 渡辺昭司, 岩武博也, 肥塚 泉, 岸本誠司 : 中咽頭から上咽頭に進展した腫瘍に対する maxillary swing approach. *口咽科* 15 : 369-377, 2003.
- 12) Hakuba A, Lui SS, Nishimura S : The orbitozygomatic infratemporal approach : a new surgical technique. *Surg Neurol* 26 : 271-276, 1986.
- 13) 行木英生, 塩谷彰浩, 加藤高志, 神崎 晶, 宮川昌久, 他 : 上部副咽頭間隙の腫瘍に対する手術アプローチの検討. *口咽科* 8 : 423-430, 1996.
- 14) 行木英生 : 前中頭蓋底に進展した副鼻腔癌に対する頭蓋・顔面複合体の一塊切除術. *耳鼻* 38 : 681-685, 1992.
- 15) 行木英生, 安心院康彦 : 頭蓋底悪性腫瘍の一塊摘出術. *脳神経外科* 28 : 855-863, 2000.
- 16) McGill T : Fulminant aspergillosis of the nose and paranasal sinuses : new clinical entity. *Laryngoscope* 90 : 748-754, 1980.
- 17) 深在性真菌症ガイドライン2007. *医学のあゆみ* 225, 2008.

Summary

APPROACHES FOR THE REMOVAL OF THE TUMOR IN THE CLIVAL AND PARASELLAR AREAS AND PARAPHARYNGEAL SPACE REGION

Hideo Nameki, MD

Department of Otolaryngology,

Head and Neck Surgery

Japanese Red Cross Shizuoka Hospital

En block resection is a basic philosophy of the surgical treatment for the complete removal of the tumor whether it is benign or malignant. It is necessary to operate under the wide surgical field which you can observe an entire figure of the tumor for performing surgery more safely and preventing postoperative recurrence from the field dissemination of tumor cells. Clival and parasellar areas and the dome of the parapharyngeal space are situated deep in the center of the skull and surrounded by such structures as maxilla, zygoma, mandible, sphenoid, and the base of the skull.

Approaches for removing a tumor of these areas are

many, of which such medial facial approaches as end nasal transseptal, transantral, maxillary swing, Le Forte I osteotomy, or mandibular swing are often adopted as a single approach, and such lateral facial approaches as transparotid, or transmastoid are selected as a combined approach with a middle cranial fossa approach. In this article, lateral facial approaches with a middle cranial fossa infratemporal approach are mainly discussed on clinical cases.

Key words : clival and parasellar areas, parapharyngeal space, en block resection, middle cranial fossa infratemporal approach