

## 開口障害を主訴とし臨床的に顎関節症を 疑われた悪性腫瘍の3例

加藤 徳 紀, 小日向 謙 一, 林 孝 文  
中山 均, 伊藤 寿 介, 中村 太 保\*

新潟大学歯学部歯科放射線学講座

(主任: 伊藤 寿介 教授)

\*北海道大学歯学部歯科放射線学講座

(主任: 中村 太保 教授)

(受付: 平成7年10月11日; 受理: 平成7年11月8日)

## Malignant tumor clinically suspected temporomandibular disorder with facial trismus

Tokunori KATO, Kenichi OBINATA, Takafumi HAYASHI  
Hitoshi NAKAYAMA, Jusuke ITO, Motoyasu NAKAMURA\*

*Department of Oral and Maxillofacial*

*Radiology, Niigata University School of Dentistry*

*\*Department of Dental Radiology,*

*Hokkaido University School of Dentistry*

*(Received on October 11, 1995; Accepted on November 8, 1995)*

**Key word:** 悪性腫瘍 開口障害 知覚異常 コンピュータ断層撮影装置 (CT)

**Abstract:** Painful temporomandibular dysfunction is most frequently caused by anterior disc displacement, resulting in limitation of mouth opening, but in some instances a neoplastic process can rarely cause this symptom. Even in the latter cases, patients may be treated with physiotherapy, anxiolytic agents and occlusal splint without investigations possible causes of temporomandibular dysfunction. Recently, three male patients in their sixties were admitted to the hospital with limited jaw opening due to neoplastic processes of the face, including two primary carcinomas and one of metastatic origin. Conventional radiograms failed to show bony changes in the region of the temporomandibular joint despite severe trismus. Bony destruction in the posterior portion of the maxilla was disclosed by orthopantomograms in all cases. Transaxial CT scans revealed a soft tissue mass in the infratemporal fossa extending to the lateral pterygoid muscle. Numbness in the distribution of the second and third trigeminal nerve branches was encountered in all cases, Strongly suggesting the possibility of temporomandibular dysfunction of neoplastic origin. It should be noted that CT scan is a very important diagnostic tool to evaluate patients with facial trismus.

抄録: 開口障害は歯科においてしばしば認められる主訴の一つで, そのほとんどが顎関節内障と呼ばれる病態との関係が示唆され, それに準じた保存的療法を受けることが多い。

しかし, 今回我々は開口障害の主訴で歯科病院を訪れ, 顎関節症の診断のもとに保存的療法を受けたが効果を見ずに後に腫瘍性病変により顎関節類似症状を呈していたことが解った症例を3例経験したのでその臨床所見及び画像所見を検討した。

まず, 3例とも50才前後の男性で15mm前後で運動痛のため開口障害を呈していたが, 顎関節部単純撮影では明か

な骨変化を指摘できなかった。これらの所見は顎関節症の臨床統計データからみると発現頻度としては非常に低く他の疾患を疑い得るものであった。また、初診時におけるパノラマ写真でいずれも翼口蓋窩から上顎結節部に異常像が指摘可能であった。

さらに今回の3例と上顎部の悪性腫瘍で開口障害をともなっていた別の3例、計6例を検討したところ5例ではCTにて外側翼突筋への進展が認められた。また、その全てに三叉神経領域の知覚異常が認められ、この所見は顎関節症との重要な鑑別点になると思われた。

本報告で述べた如く腫瘍性病変の診断および進展範囲の把握にはCTが非常に有効であり、症例によっては開口障害を訴える患者に積極的にCTを活用することが重要と思われた。

## 結 論

開口障害は顎関節症において最も頻繁に認められる症状の一つであり、それを主訴に歯科を訪れる患者数は近年増加傾向にある。そしてそのほとんどに顎関節内障と呼ばれる病態との関係が示唆され、薬物療法・スプリント療法等の保存的治療を受けることが多い<sup>1)</sup>。しかし、まれにその様な治療法により全く効果を認めない症例の中には、後に腫瘍性病変により顎関節症の類似症状を呈していたことが明らかになる場合がある<sup>1,5,6,12,13,15,16)</sup>。

そこで今回我々は開口障害を主訴にいくつかの開業歯科及び病院歯科を受診し、顎関節症と診断されそれに応じた治療を受け、後に開口障害の原因が悪性腫瘍であったことが明らかとなった3例を経験したので、その臨床所見及び画像所見をretrospectiveに検討した。

## 症 例 (表1)

症例1 59才 男性

現病歴：2～3年程前から開口時の左側顎関節部の痛み

を自覚するも放置。2カ月前に歯科治療ため開業歯科受診した際に開口障害を指摘され薬物療法を受けた。その後、徐々に開口障害及び顎関節部の痛みが増大したため某病院歯科にて薬物療法・スプリント療法を受ける。しかし、症状に変化ないため本学口腔外科紹介され受診。現症：初診時、開口量は上下切歯間で13mmと少なく、左側顎関節部に自発痛を認めるものの圧痛は無く、開閉

表1 症例内訳

	症例1	症例2	症例3
年齢・性別	59才・男性	50才・男性	49才・男性
開口量	13mm	17mm	16mm
TMJ	自発痛 (+) 圧痛 (-) 雑音 (-)	自発痛 (-) 圧痛 (-) 雑音 (-)	自発痛 (-) 圧痛 (-) 雑音 (-)
初発症状	2カ月前	1カ月前	3カ月前
他の症状	頭痛・肩こり	頭痛・耳なり 嚥下障害 顎下リンパ節の腫脹	耳なり

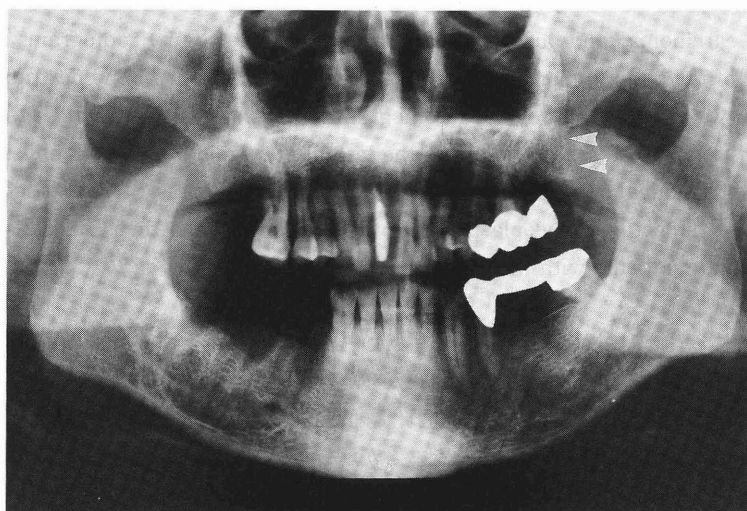


図1

症例1：パノラマX線写真

左側上顎結節部の後縁の線が対側と比べて不明瞭である（白矢印）

口時の雑音も認めなかった。その他に頭痛および肩こりを訴えていた。また、左側眼窩下縁～頬部に知覚鈍麻を認めた。

画像所見：パノラマでは左側上顎結節部の後縁が対側に比べてやや不明瞭となっている(図1)。造影CTでは左上顎洞後方の内側翼突筋および外側翼突筋に不均一に造影される軟組織病変を認める。軟組織病変に接する翼状突起は消失している(図2)。なお、側斜位経頭蓋撮影法(シューラ氏法)では両側の下顎頭の動きが悪いものの明かな骨変化は指摘できなかった。

病理組織診断：CTにて認められた左側側頭下窩部の軟組織病変に対して生検を施行したところ腺癌の転移が疑

われた。

## 症例2 50才 男性

現病歴：1カ月前に頸部の熱感と口が開きづらい感じを自覚し某病院歯科を受診した。薬物療法・チンキ剤等の治療を受けたが効果なかったため患者は通院を中止。その後、同院より当科へ顎関節症の疑いでパノラマ読影を依頼された。

しかし、顎関節部には異常を認めず翼口蓋窩に破壊像を認めたため調査したところ、通院を中止した直後に新潟大学耳鼻科受診し上咽頭腫瘍の診断にて治療を受けていたことが判明した。

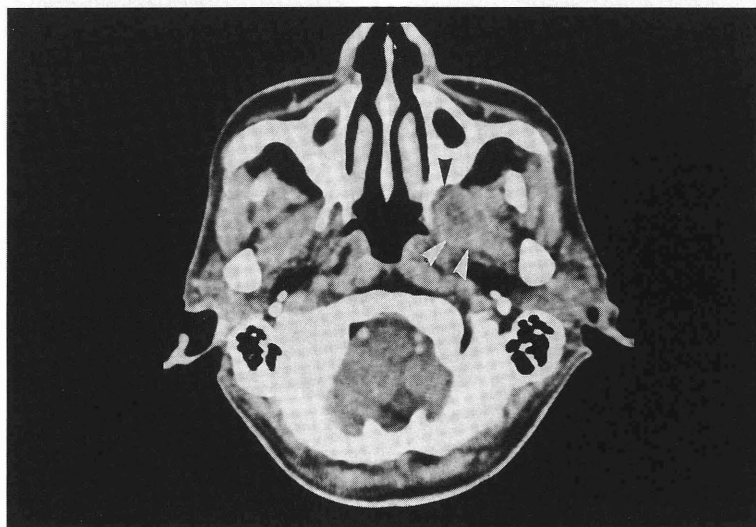


図2

症例1：経静脈造影後軸位断軟組織表示CT

左側内・外側翼突筋部に不均一に造影される軟組織病変を認める(白矢印)  
また、翼状突起の消失を認める(黒矢印)

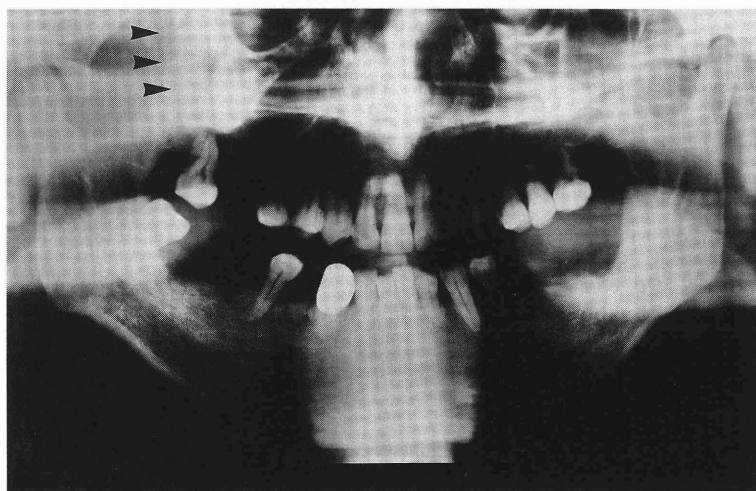


図3

症例2：パノラマX線写真

右側翼状突起前縁の皮質骨は消失し、翼口蓋窩の拡大を認める(黒矢印)

現症：某病院歯科受診時の開口量は上下顎切歯間で17 mm。顎関節部には自発痛、圧痛および開閉口時の雑音等は認めなかった。

その他の症状として頭痛、耳鳴り、軽度嚥下障害を認めた。また、舌右側に知覚鈍麻と顎下リンパ節にやや腫大傾向を認めた。

画像所見：パノラマでは右側上顎骨後縁の皮質骨にび漫性の骨破壊像を認め、それに伴って翼状突起前縁の皮質骨は消失し翼口蓋窩の拡大を認める(図3)。耳鼻科にて撮影された造影CTでは右側上顎洞後縁～翼状突起部の骨構造が不明瞭になっており、同部に境界不明瞭な軟組

織病変を認める。病変は上咽頭側壁から内側は鼻腔側壁に及び、前方は上顎洞内に、外側は外側翼突筋に進展している(図4)。なお、側斜位経頭蓋撮影法(シュエラ氏法)では右側下顎頭の動きは悪いものの明かな骨変化は認めなかった。

病理組織診断：耳鼻科における上咽頭部の生検の結果、リンパ上皮腫の病理診断を得た。

### 症例3 49才 男性

現病歴：3カ月前頃より徐々に口が開きづらい感じを自覚し、いくつかの耳鼻科、歯科を受診し薬物療法・スプ



図4

症例2：経静脈造影後軸位軟組織表示CT

右側上顎洞後縁から翼状突起部の骨構造が不明瞭化し(黒矢印)咽頭側壁から側頭下窩に及ぶ境界不明瞭な軟組織病変を認める(白矢印)

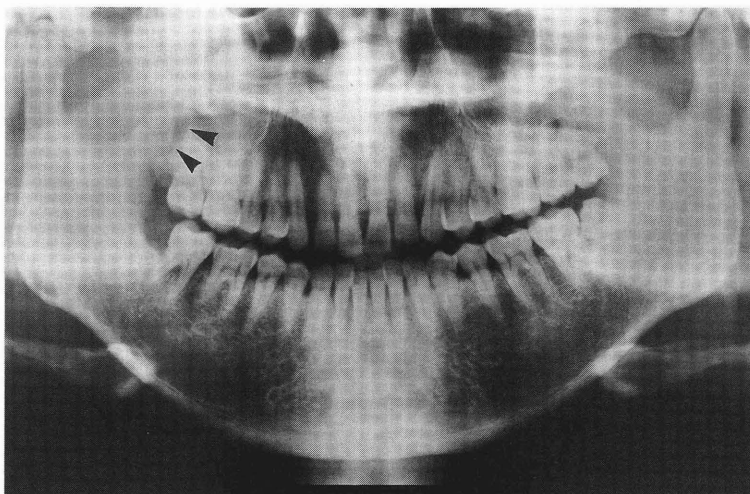


図5

症例3：パノラマX線写真

右側上顎洞の洞底線が犬歯部から後縁にかけて消失し、右側上顎結節部の骨吸収像を認める(黒矢印)



リント療法を受けた。しかし、症状に変化無いため新潟大学医学部耳鼻科を受診。精査目的に耳鼻科入院し、パノラマ撮影のため当科を紹介された。

現症：開口量は上下切歯間で16mm。顎関節部には自発痛、圧痛および開閉口時の雑音等は認めなかった。その他の症状として耳鳴りおよび右側眼窩下縁から頬部に知覚鈍麻を認めた。

画像所見：パノラマでは右側上顎洞の洞底線が大白歯部から洞後縁にかけて消失し、さらに上顎結節部の骨吸収像を認める（図5）。

耳鼻科入院中に撮影された造影CTでは右側上顎洞底部を中心に洞内を満たし、さらに洞後方へと進展し外側翼突筋にまで及んだ軟組織病変を認める。また病変により上顎洞後外側壁は断裂している（図6）。側斜位経頭蓋撮影法（シューラ氏法）では開口時に右側下顎頭の可動性が不良である以外、下顎頭・下顎窩に明かな骨変化は指摘できなかった。

病理組織診断：画像所見より右側上顎洞癌を疑い耳鼻科にて生検を施行した結果、右側上顎洞の扁平上皮癌との病理診断を得た。

## 考 察

開口障害はなんらかの原因により開口運動が制限されて上下歯列を正常範囲（通常は上下顎切歯間で40～50mm前後）まで引き離すことのできない状態であり、日常診療において遭遇する機会の多い機能障害のひとつである。顎の開閉は主に顎関節と顎運動にかかわる筋肉（咬筋・側頭筋・内側翼突筋・外側翼突筋及び顎二復筋・顎

舌骨筋・オトガイ舌骨筋等の舌骨上筋群）によって行われているが、顎骨や頬部・口唇・口腔軟組織の影響を受けており、それらの原因別に関節性・炎症性・外傷性・腫瘍性・筋性・神経性・癥痕性に分類されている<sup>2)</sup>。

近年、顎関節症の機能異常を主訴に医療機関を訪れる患者が急増しているといわれ、その中でも開口障害を訴えて開業歯科・病院歯科を訪れる例が少なくない。しかし、まれに腫瘍性の原因のために開口障害を呈する場合がある。このような症例の中には開口障害以外の臨床症状を注意深く調べることにより、事前に腫瘍と診断し得たと考えられるものも含まれている。今回の我々の3例も開口障害以外にいくつかの症状を呈していたにも関わらず、それら症状が軽視され結果的に数件の医療機関を受診し、数カ月後に初めて腫瘍性病変を指摘されるといった経過を経ている。

そこで今回の3例の臨床所見を顎関節の臨床統計データおよび画像所見と照らし併せて腫瘍性病変があらかじめ指摘可能であったかどうかを検討してみた。

1＝年齢＝

一般に顎関節症は20代と50代で2つのピークを形成するといわれている<sup>3,4)</sup>。確かにその傾向は女性に対しては当てはまるが、男性の場合はそれほど顕著ではなく、むしろ年齢によって減少するとの報告もある<sup>5,6)</sup>。さらに患者数では男性が女性の半分にも満たないとの報告も多いため<sup>3-9)</sup>、今回の50才前後という年齢は顎関節症の好発年齢には当てはまるが、男性であったことを考慮すると発現頻度としてはそれほど高くなかったのではないかと考えられた。

上咽頭癌は比較的若い年齢にも発現する<sup>10)</sup>が一般に癌

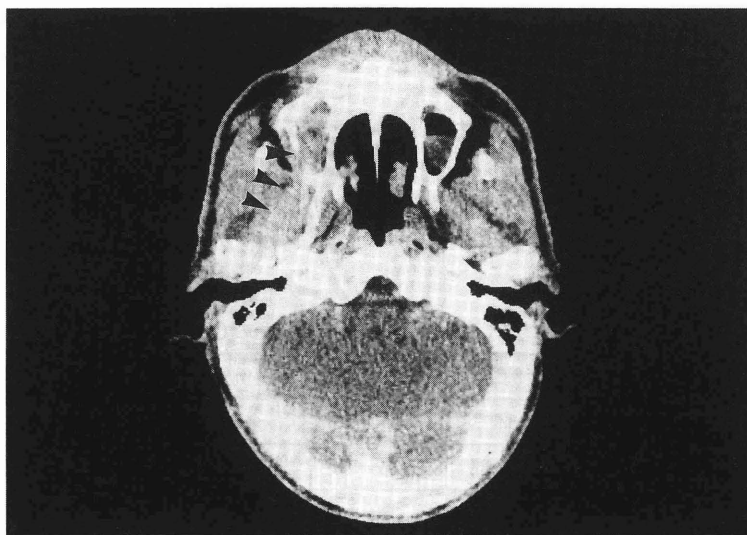


図6

症例3：経静脈造影後軸位軟組織表示CT

右側上顎洞底部を中心に洞内を満たし、後外側壁を破壊して外側翼突筋にまで及ぶ軟組織病変を認める（黒矢印）

腫は高齢層に多く、年齢・性別は顎関節症と悪性腫瘍の鑑別点として常に念頭に置かなければならないと思われた。

## 2 = 顎関節部単純撮影所見 =

上村ら<sup>11)</sup>や渡辺ら<sup>12)</sup>による顎関節部単純撮影の骨変化に関する報告では、開口障害を呈する顎関節症の約6割近くに側斜位経頭蓋撮影法(シェーラ氏法)または眼窩下顎枝撮影法(Orbito-Ramus法)等の単純撮影で骨変化を認めたとのことである。更に、骨変化は年齢にしたがって増加する傾向にあり、全年齢層でみると骨変化のある割合は半分に満たないが、50才以上では7割近くに骨変化を認めたと報告されている。

実際、急性のクローズドロックにより著明な開口障害を認める場合でも骨変化を示さない症例もあれば、逆に変形性顎関節症として著しい骨変化を認めても開口障害を自覚しない症例もあり、開口障害と骨変化との間にはっきりとした相関関係を示すことはできないが、今回の3例のように強度の開口障害を認め、比較的高齢でありながら単純撮影で顎関節部に異常所見を認めない場合には、他の疾患との鑑別を要するものと思われる。

## 3 = パノラマ所見 =

3例とも最終的にパノラマで上顎洞後壁から翼口蓋窩・翼状突起に異常所見が認められたが、以前に受診した歯科でも我々が指摘し得た時点までに1カ月前後しか経ていないため、十分に何らかの異常所見が指摘できたのではないかと考えられる。

パノラマは、デンタル等の単純撮影と違って、管球が歯列弓に沿った3つの断層軌道に併せて回転する多軌道断層撮影法の一つである。従って断層軌道から外れた顎顔面の構造物はややぼやける上に、複雑に重なり合ってフィルムに投影される。しかし、この様にもともとは歯牙及び歯周組織に主眼をおいた撮影法であっても、それによって投影される上顎洞底線・翼口蓋窩・パノラマ無名線等の解剖構造を把握すれば中山<sup>13)</sup>、市ノ瀬<sup>14)</sup>、古川<sup>15)</sup>らが述べている様に上顎洞及びその周囲の診断にはウォーターズ法や後頭前頭位撮影法(P-A)・側面撮影法といった他の単純撮影法より診断価値が優れている場

合も多い。従って、我々は常にこれらのパノラマ撮影の長所を念頭において平素から積極的にパノラマ読影を心がけるべきであると思われる。

## 4 = CT 所見と臨床所見との関係 =

X線コンピュータ断層撮影装置(以下CTと略す)は1972年にHounsfieldによって開発されたX線撮影装置であり、人体の断面のみを撮影しこれを2次元の像として描出することのできる断層撮影装置の一つである。また従来のX線撮影装置と異なり、組織間のわずかなX線吸収の差を明確に画像化できるため骨等の硬組織のみならず筋肉・脂肪等の軟組織も描出できるといった利点を持っている<sup>16)</sup>。従って近年、軟組織病変である腫瘍等の進展を把握するには欠かせない検査となっている。

そこで、初診時すでに上顎悪性腫瘍の診断がついており臨床症状として開口障害を伴っていた別の3例(症例4:上咽頭癌 症例5:上顎洞の扁平上皮癌 症例6:上顎歯肉の扁平上皮癌)を含めた計6例のCT所見と臨床所見を検討してみた(表2)。まず上顎レベルの水平断で確認できる4つの開閉口筋群に注目してみるとCT上では症例の1~5ですべてにおいて外側翼突筋と内側翼突筋の上部の一部に腫瘍が進展していた。側頭筋は症例により進展しているものと進展していないものとに分かれ、進展例でもその程度は非常にわずかであった。咬筋は全症例で進展は認められなかった。症例6は他の5例と異なって外側翼突筋に異常を認めず、内側翼突筋にのみ進展していたが、その開口障害の状態も他と異なり運動痛によるものではなく、筋が伸展しないことによると思われる突っ張った感じによるものだった。

外側翼突筋は下顎枝の内側で側頭下窩に存在し、筋の上部は側頭下稜から、下部は翼状突起外側版から起こりほぼ水平に後外方に走行し下顎頭の翼突筋窩に付着する(図7)。その働きは下顎頭を前後方向に移動させることにより開閉口運動の一端を担うとされているが特に筋の下部が下顎運動に付与するという報告があり<sup>17)</sup>、この部位に腫瘍が進展することにより開口障害を引き起こす場合があるものと思われる。

さらに、外側翼突筋は内方を内側翼突筋筋膜で境され

表2 開口障害を伴い上顎部に及んだ悪性腫瘍の進展範囲のCT所見および知覚異常の有無

	症例1	症例2	症例3	症例4	症例5	症例6
外側翼突筋	下部	全体	下部	全体	前方	—
内側翼突筋	上部一部	上部一部	上部一部	上部一部	上部一部	上部
側頭筋	—	±	±	—	±	—
咬筋	—	—	—	—	—	—
知覚異常	眼窩下縁～ 頬部	眼窩下縁～ 頬部	舌	眼窩下縁～ 頬部	上唇部	—

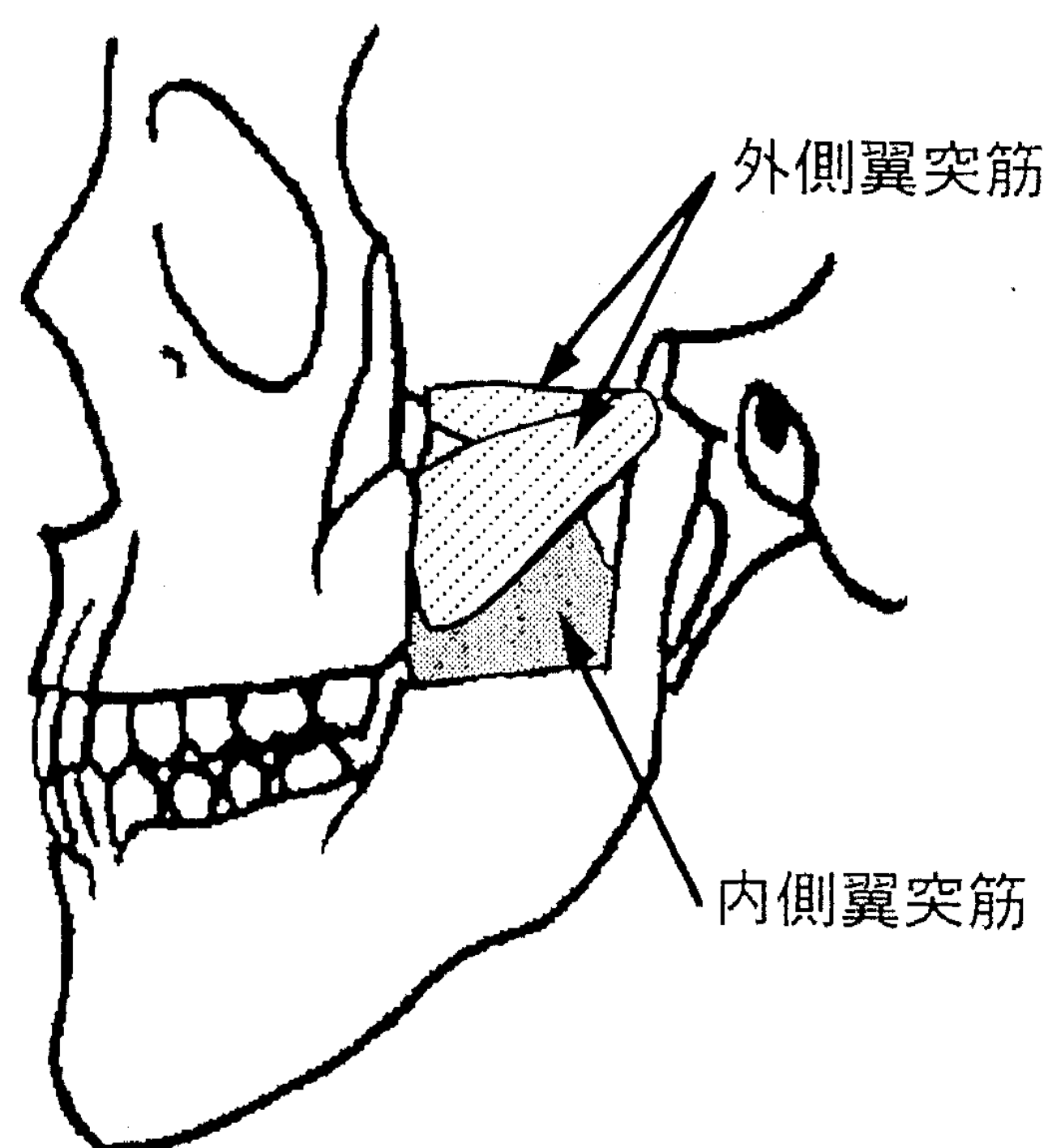


図7 下顎枝内面に広がる外側翼突筋・内側翼突筋の位置関係

た masticator space に存在し、その内方を三叉神経第3枝が走行している(図8)。また、masticator space に進展した腫瘍は三叉神経第2枝の走行する翼口蓋窩に容易に及ぶため、腫瘍が開口障害を伴うほどに外側翼突筋に進展した段階では2枝・3枝の支配領域に知覚異常を生じる可能性が高く、実際その様な報告もある<sup>18)</sup>。先ほどの5例でも症例1・2・4・5では第2枝の支配領域の眼窩下縁から頬部にかけて、症例3では第3枝(実際は鼓索神経)の舌に知覚異常を認めている。

顎関節症は疼痛・雑音・開口障害の3大症状の他に、頭痛・頸部痛・肩こり・手指のしびれ・耳症状・めまい

等の様々な症状を認める場合があるが、顔面部の知覚異常はあまり報告がなく、この所見は重要な鑑別点になると思われる。

開口障害をともなった悪性腫瘍はまれではあるが現在までにいくつか報告があり<sup>1,10,19-23)</sup>、それらによるとまず上咽頭癌が頻度的には多く、ついで顎顔面の扁平上皮癌・転移性腫瘍(特に肺)・耳下腺腫瘍とつづく。今回の我々が経験した3例も上咽頭原発のリンパ上皮腫・上顎洞原発の扁平上皮癌・腺癌の転移性腫瘍と諸家の報告と一致する。上咽頭癌は、先ほども述べたように上皮型腫瘍としては比較的若年層にも発現し、また clinical blind spot と呼ばれるように視診しにくい部位であることや症例によっては単純撮影で明らかな骨変化を指摘できないことから診断が困難な場合が多い。しかし、症状としては持続的な耳痛・耳なり・顎顔面痛を伴うことが多く、容易にリンパ節に転移を起こし易い<sup>24)</sup>ため開口障害の他にこれらの症状と頸部リンパ節の腫脹を認めた場合には腫瘍性疾患を念頭にいれなければならないと思われる。

顎顔面部の扁平上皮癌が、外側翼突筋等に及ぶ場合には口腔内になんらかの変化を認めることが多く、さらに翼状突起・上顎洞壁といった上顎部の骨破壊像を伴うことも多いため慎重な口腔内診査及び単純撮影の読影が必要と思われる。また、開口障害を顎顔面だけの疾患と考えず、現症および既往歴(肺癌等の既往)の十分な問診が必要不可欠である。

今回、腫瘍の診断及び進展範囲の確認にCTは非常に有効であったが、最近のCTの普及にも関わらず依然として一般開業医ではその写真を目にすることが少ないのが現状である。従って、本症例のように通常行われている保存療法では効果が認められずに症状が次第に憎悪す

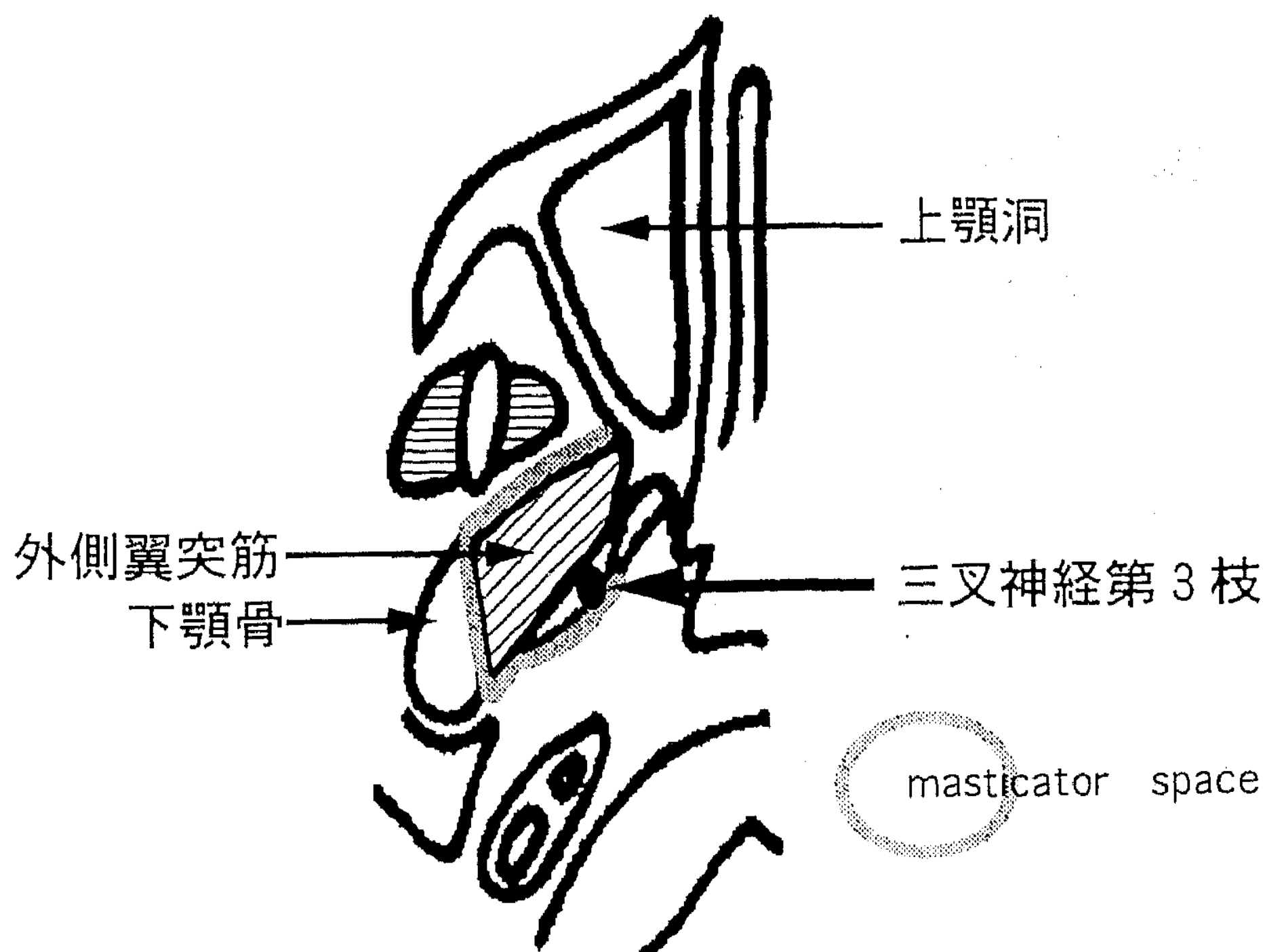


図8 咽頭部・横断面のシェーマ



る場合などには、顎関節部以外の病変を考慮し、時を失することなく専門機関へ対診することが重要であると考えられる。

## 結 論

1. 今回の3例は比較的高齢の男性で初発症状として15 mm 前後の強度の開口障害をともらないながらも、単純撮影で顎関節部の骨変化を認めなかった。これらの所見は本来の顎関節症の臨床統計データからみると発現頻度としては非常に低く、他の疾患を疑い得るものであった。
2. 今回の3例の他に開口障害をともらった上顎部の悪性腫瘍3例を含めた計6例のCT所見では、5例では外側翼突筋の下部に腫瘍が進展していた。他の1例は主に内側翼突筋に腫瘍の進展を認め、他の5例とは異なった臨床症状を呈していた。
3. 外側翼突筋に腫瘍の進展していた5例全てに三叉神経第2枝・3枝領域の知覚異常を認めた。この所見は顎関節症との鑑別点の一つであると考えられる。
4. 開口障害をともらった悪性腫瘍の診断にCTは非常に有効であった。

## 参 考 文 献

- 1) Trumpy, I. G. and Lyberg, T.: Temporomandibular joint dysfunction and facial pain caused by neoplasms. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 76: 149-152, 1993
- 2) 上野 正: 顎関節疾患の診断と治療. *歯科評論*, 170: 1-7, 1956
- 3) 中村公雄, 山内哲義: 顎関節症患者の統計的観察. *補綴誌*, 19: 232-237, 1975.
- 4) 小野尊睦: 顎関節症. *日歯評論*, 285: 33-41, 1966
- 5) 赤峯悦生, 竹之下康治, 他: 顎関節症の臨床統計的観察. *日口外誌*, 23: 243-249, 1977
- 6) 藤田 寛, 金井義明, 他: 顎関節症の臨床的研究. 第1報, 臨床統計的観察. *日口外誌*, 26: 1508-1514, 1980
- 7) 田口 望, 丸山高広, 他: 顎関節症の臨床統計的研究. *日口外誌*, 32: 399-405, 1986
- 8) 成 辰熙, 他: 当科における顎関節症患者の臨床統計的観察. *新潟歯学誌*, 18: 23-32, 1988
- 9) 渡辺八重子, 他: 顎関節の臨床統計的検討. *新潟歯学誌*, 18: 19-27, 1988
- 10) 辻 竜雄, 他: 開口障害を初発症状とした上咽頭癌の1例. *日口外誌*, 34: 548-551, 1988
- 11) 上村修三郎, 中村太保, 他: 顎関節疾患に関するX線診断学的研究. *歯放*, 19: 224-237, 1979.
- 12) 渡辺八重子, 永瀬 守, 他: 顎関節症患者における顎関節部の骨変化について. *日口外誌*, 37: 1323-1327, 1991
- 13) 中山 均, 他: 顎関節症類似の症状を示した上顎悪性腫瘍2例の画像診断学的考察. *歯科ジャーナル*, 35: 493-498, 1992
- 14) 一之瀬達也, 他: パノラマ無名線が消失していた上顎洞癌の1例. *歯放*, 27: 484-486, 1987
- 15) 古川貴子, 他: パノラマ断層X線像で診断が困難であった上顎洞癌の1例. *歯放*, 26: 335-336, 1986
- 16) 倉林 亭, 佐々木武仁: CTの原理. *歯科ジャーナル*, 35: 525-532, 1992
- 17) 高橋庄二郎, 柴田考典: 顎関節症の基礎と臨床. 61-67頁, 日本歯科評論社, 東京, 1986
- 18) Thrush D. C. and Small M: How benign a symptom is facial numbness?. *Lancet*, 2: 851-853, 1970
- 19) Bavitz J. B. and Chewing LC: Malignant disease as temporomandibular joint dysfunction-review of the literature and report of case. *J Am Dent Assoc.*, 120: 163-166, 1990
- 20) Cohen S. G. and Quinn P. D: Facial trismus and myofascial pain as associated with infections and malignant disease-report of five cases. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 65: 538-544, 1988
- 21) Roistacher S. L. and Tanenbaum D.: Myofascial pain associated with oropharyngeal cancer. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 61: 459-462, 1986
- 22) Grace E. G. and North A. F.: Temporomandibular joint dysfunction and orofacial pain caused by parotid gland malignancy-report of case. *J Am Dent Assoc.*, 18: 206-209, 1988
- 23) 林 孝文, 他: 開口障害を主訴とした翼状突起部の腫瘍の1例. *歯放*, 35: 184-185, 1995
- 24) 澤木修二: 上咽頭癌. *耳喉*, 50: 95-107, 1978