

第21回日本医学会総会誌

1983・大阪

〈別刷〉

化学感覚の受容と認知

中枢神経疾患と味覚障害

—脳腫瘍を中心として—

三好 彰

草刈 潤

河本 和友

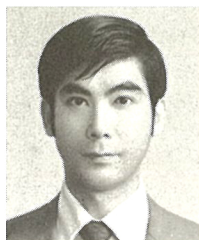
第21回日本医学会総会記録委員会

中枢神経疾患と味覚障害

—脳腫瘍を中心として—

三好 彰 (三好耳鼻咽喉科病院)

草刈 潤 河本 和友



1. 緒 言

味覚の中枢神経伝導路は、顔面神経・舌咽神経・迷走神経（以下、Ⅶ・Ⅸ・Ⅹ脳神経と略す）から延髄孤束核（以下NTSと略す）に至り、そこから視床後腹側内側核（以下VPMと略す）に達し、そこから更に大脳皮質味覚野（以下CTAと略す）に投射するとされている¹⁾。最近山本ら²⁾は、ラットにおける実験によって、この事実を確認すると共に、ラットのCTAにおいて、味覚の識別を司る領野が存在すること、及び四基本味の各々に対応する領野が存し、大まかな味質局在性が認められること、を明らかにした。その一方では、Norgrenら³⁾の、ラットとサルを用いた実験等により、霊長類とそれ以外の哺乳類との間で、味覚伝導路が異なっていることが、強く示唆されるに至っている。このため、ヒトにおける味覚伝導路が従来の記述通りで正しいのかどうか、又、ヒトのCTAにおいても、ラットのそれのように、味覚の識別を司る領野や味質局在性が存在するのかどうか、改めて確認する必要に迫られることとなった。

今回著者らは、脳腫瘍を中心とする中枢性味覚伝導路障害症例に対し、味覚検査を行う機会を得たので、上述の如き事項につき、種々検討を加えた。

2. 対 象

対象は、聴神経腫瘍7例、IV脳室底A-Vangioma 1例、橋部腫瘍1例、視床部障害7例（腫瘍5例、血管障害2例）であった。

3. 方 法

先ず、CT scan, angiography等で形態的な所見を確認し、神経学的諸検査及び聴性誘発反応にて、機能的障害の存在を検索し、味覚検査を施行した。味覚検査としては、原則として、EGMとテスト・ディスクによる味覚定性定量検査の、両者を施行し

たが、全身状態等の事情のために、どちらか一方しか施行し得なかった症例も存在する。

4. 結 果

(1) 聴神経腫瘍症例

全 7 例のうち、味覚障害がほとんど検出できなかった症例が 3 例、患側の VII 脳神経領域の味覚障害を呈した症例が 2 例、患側の IX 脳神経領域の味覚障害をも呈した症例が 1 例、両側の VII・IX 脳神経領域の味覚障害をも呈した症例が 1 例存在した。これらの障害の程度は、腫瘍の大きさにほぼ比例しており、特に最後の症例は、腫瘍そのものの圧迫症状の他に、頭蓋内圧亢進（以下 IICP と略す）による間接的な障害も存在しているように、考えられた。

なお、患側の VII・IX 脳神経領域の、味覚障害を呈していた 1 症例については、腫瘍摘出術後の味覚検査が可能であったが、全領域とも正常範囲内に復していた。

(2) IV 脳室底 A-Vangioma 症例

NTS 付近の腫瘍であったため、患側の全領域の高度味覚障害と、腫瘍の圧迫によると思われる、健側の中等度味覚障害を呈していた。

腫瘍摘出術後、健側の味覚域値は正常に復したが、患側の味覚域値はほぼ scale out を呈したままと

なっている。

(3) 橋部腫瘍症例

他の脳神経症状からは、左側の橋部腫瘍であることが、強く示唆されたが、味覚域値は両側の VII・IX 脳神経領域共高度上昇を呈していた。

(4) 視床部障害症例

a) 腫瘍症例

味覚定性定量検査における、味覚の検知域値が正常であったにもかかわらず、その認知域値が 4 原味総てにわたって、scale out を呈し、しかも EGM の域値が高度上昇を示していた症例が 2 例（うち 1 例の CT 像と検査結果とを図 1 と表に示す）、認知域値の scale out が、両側の大錐体神経領域及び左側 IX 脳神経領域のみの、しかも甘味についてのみ認められた症例が 1 例、味覚定性定量検査では正常所見を呈しているにもかかわらず、EGM のみがほぼ scale out を呈していた症例が 1 例、味覚検査では異常を認めなかった症例が 1 例存在した。

b) 血管障害症例

2 例共、味覚定性定量検査において、検知域値は正常であったが、その認知域値・EGM 共、ほぼ scale out を呈した。

表 右側視床部腫瘍症例 T.K. の味覚検査、味覚定性定量検査における検知域値は正常範囲内にあるが、EGM の域値の高度上昇及び認知域値の scale out を認める。

'82年 8月 2日 検者 病歴番号 氏名 H・A・

	EGM		甘 味			塩 味			酸 味			苦 味		
	右	左	右	左	全	右	左	全	右	左	全	右	左	全
鼓 索 神 経	dB s.o.	dB s.o.	V ?	s.o.		V ?	s.o.		III ?	s.o.		V ?	V ?	
大 錐 体 神 経	dB s.o.	dB s.o.	s.o.	s.o.		s.o.	?		s.o.	s.o.		V ?	V ?	
舌 咽 神 経	dB 6	dB 6	IV 金属	V 金属	?	IV ?	V ?		V ?	IV ?		V ?	III 苦	苦

上：検知域値
下：試液 V にてテストした時の返答

'82年 8月 2日 検者

	EGM		甘 味			塩 味			酸 味			苦 味		
	右	左	右	左	全	右	左	全	右	左	全	右	左	全
鼓 索 神 経	dB	dB							V 酸					
大 錐 体 神 経	dB	dB												
舌 咽 神 経	dB	dB				V ?			V ?					

右聴神経腫瘍症例における味覚検査の結果

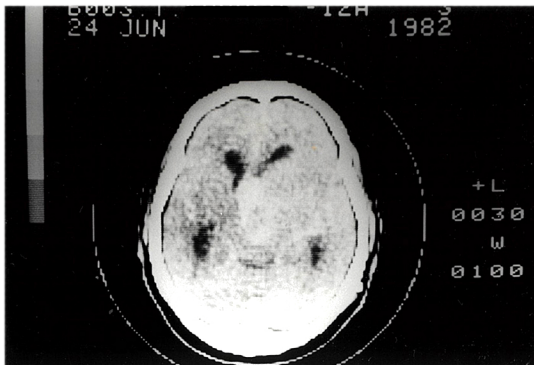


図1 右側視床部腫瘍(矢印)症例T.K.のCT像

5. 考 察

今回の検索では、味覚の中樞神経伝導路のうち、聴神経腫瘍によるⅦ・Ⅸ脳神経の障害、Ⅳ脳室底A-VangiomaによるNTSの障害、橋部腫瘍によるNTSとVPM間の伝導路の障害、視床部腫瘍・血管障害によるVPMの障害、の各症例に対し、味覚検査を施行した。CTAを含む大脳皮質の障害例に対して検索を行わなかったのは、皮質の障害においては失語症を伴うことが少なくなく、たとえ味覚の検知・認知障害等を検出し得たとしても、失語症との関連を完全には否定し切れないからである。

一方、サルにおいては、VPMとCTAとの間に、神経線維結合の存在していることが証明されており、ヒトにおいても、VPMの病変による味覚障害が証明できれば、大脳皮質味覚野の存在を推定することは、可能である。しかもVPMの病変による味覚障害の性質は、大脳皮質へ投射する線維を介して、CTAの病変による味覚障害の性質を間接的に表現していると考えられることも不可能ではない。

さて、聴神経腫瘍症例における味覚障害は、腫瘍の大きさに比例して、無症状から両側のⅦ・Ⅸ脳神経領域の障害にまで至る、各段階を示した。味覚域値の上昇を認めなかった3症例は、腫瘍がいずれも内耳道内に限局しているか、もしくはわずかに脳内に突出していたに過ぎず、患側のⅦ脳神経領域のみの味覚域値の上昇を見た2例は、共に直径3cmの腫瘍であった。又、患側Ⅶ・Ⅸ脳神経領域の味覚域値上昇を認めた症例の、腫瘍の直径は7cmであり、両側Ⅶ・Ⅸ脳神経領域値総ての、高度の味覚域値上昇を来した症例の腫瘍は、CT像(図2)に見る如く、囊腫を伴った巨大なもので、IICPの影響も無視できないものと考えられた。

Ⅳ脳室底A-Vangiomaの1症例においては、腫瘍

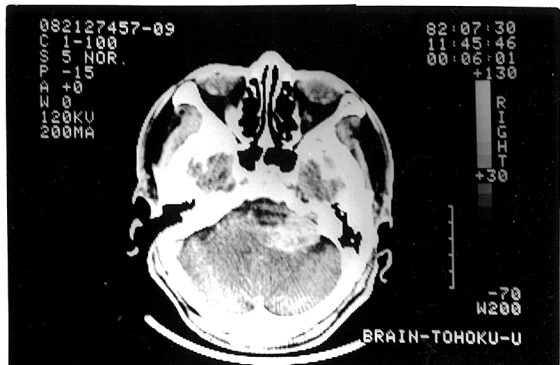


図2 右側聴神経腫瘍症例H.A.のCT像。囊腫を伴った巨大な腫瘍(矢印)が認められる。

摘出術前は腫瘍の圧迫のため、健側もⅦ・Ⅸ脳神経領域の味覚域値は上昇を認めたが、術後健側の味覚域値は正常にもどり、少なくともNTSのレベルまでは、味覚の伝導路は非交叉性であることを推測せしめた。

橋部腫瘍の1症例では、他の神経学的所見が、左側橋部の障害を示唆しているにもかかわらず、Ⅶ・Ⅸ脳神経領域両側性の味覚域値高度上昇を示しており、NTSからVPMに至る線維結合が、一部交叉性である可能性をうかがわせた。

視床部障害症例7例中、味覚の検知域値正常、認知域値・EGM共ほぼscale outという所見を呈した症例が4例(右側の血管障害2例、右側の腫瘍1例、左側の腫瘍1例)存在し、これらの症例ではほとんど左右差は認められなかった。ヒトにおいても、サルと同様、VPMとCTAとの間の神経線維結合の存在は、ほぼ確実と推定されることを考え併せると、これら4症例における特異な所見は、CTAにおいて、味覚の認知と検知及びEGMを司る領野の異なることを示唆する所見と考えることができよう。他に味覚の検知・認知は正常で、EGMのみscale outを呈した1症例(右sphenoidal ridgeから右側視床前半部にかけての海綿状血管腫)の存在は、この推測を裏付けるものと考えられることができるであろう。

又、1症例のみではあるが、右側視床後半部の囊腫状の腫瘍症例において、EGM・味覚検知域値及びほとんどの認知域値は正常範囲内にありながら、両側大錐体神経領域・左側Ⅸ脳神経領域の甘味のみ、認知域値がscale outを示す所見を呈していた事実は、各味質ごとの伝導路も既にVPMにおいて異なっていることを推測せしめ、ヒトにおいてもラッ

トと同様、CTAにおいて四基本味の各々に対応する領野の存在することを想像せしめた。

なお、視床部障害7例中、味覚域値の正常であった1症例は、左側視床前半部の腫瘍であった。

6. 結 論

a) ヒトにおける味覚の中枢伝導路は、VII・IX脳神経から同側性に NTS へ入り、そこから同側性・交叉性の神経線維として、VPM に入り、更に CTA へと投射することが、今回の検索の結果から強く示唆されるに至った。但し、VPM の左右の機能の相違、及び CTA への投射の機構については、未だ推測の域を出ない。

b) 視床の障害において、味覚の検知域値・認知域値・EGM の値の間に解離が認められ、VPM で既にこれらの中枢神経伝導路の異なること、及び VPM から投射する CTA において、これらを司る領野の異なっていること、を推測せしめた。

c) わずか1症例ではあるが、視床の病変によって、一部の味質のみの認知障害を示す症例の存在した事実は、ヒトの CTA においても、味質局在性の存在する可能性を示唆するものとして、興味深い。

＜ 参考文献 ＞

- 1) Brodal, A.: Neurological Anatomy in Relation to Clinical Medicine, 2nd ed., Oxford University Press, New York, 1972.
- 2) 山本 隆ほか：味刺激による中枢神経系の活動。味覚の科学，朝倉書店，東京，1981，p. 66.
- 3) Norgren, R.: 2)より引用。
- 4) 藤岡正勝ほか：Fink-Heimer 法，HRP 法によるサルの前頭弁蓋皮質“純味覚野”と視床後腹内側核乏細胞部の神経線維結合。日耳鼻，85：1167，1982.