健側外頸—患側中大脳動脈バイパス術 ——頸動脈切除症例における血行再建——

千葉大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：金子敏郎教授）

沼田 勉, 今野 昭義, 竹内 洋介, 鈴木 晴彦, 金子 敏郎

A CONTRALATERAL EXTERNAL CAROTID-MIDDLE CEREBRAL ARTERY BYPASS OPERATION
—— A NEW PROCEDURE OF VASCULAR RECONSTRUCTION IN THE TREATMENT OF
HEAD AND NECK CARCINOMA REQUIRING CAROTID RESECTION ——

TSUTOMU NUMATA, M.D., AKIYOSHI KONNO, M.D., YOUSUKE TAKEUCHI, M.D.,
HARUHIKO SUZUKI, M.D. and TOSHIO KANEKO, M.D.

Department of Otorhinolaryngology, Chiba University, School of Medicine, Chiba

In the treatment of head and neck carcinoma involving the carotid artery, resection of the carotid artery and direct reconstruction using a vein graft has commonly been employed to reduce the incidence of cerebral ischemic complications. But the procedure of carotid grafting itself carries the risk of preventing complete tumor clearance. And contamination due to salivary fistula, particularly in cases of meso or hypopharyngeal carcinoma, may result in graft rupture or thrombosis. To overcome these difficulties, the authors have developed a new surgical procedure, namely, a contralateral external carotid-middle cerebral artery bypass operation. This bypass system is designed at directly supplying the cerebral hemisphere on the carotid ligation side through a vein graft running entirely outside the cervical operative field. The vein graft is anastomosed end-to side to the external carotid artery of the opposite side. Then it is placed subcutaneously in front of the auricle, above the zygomatic arch, frontal subgaleal space and anastomosed end-to-side to the recipient artery, the ascending branch of the middle cerebral artery, in the Broca area of the carotid ligation side. The neck is incised almost the same manner as in parotidectomy, with a slightly longer cervical extension, and the scalp by bilateral coronal incision of Sutta. A fronto-temporal osteoplastic craniotomy of the involved side is performed. The length of the saphenous vein used is about 50cm. This surgical procedure requires no transient internal or external shunt. The common carotid artery can be ligated safely after confirming good post-anastomotic bypass flow using an electro-magnetic blood flow meter. Since 1990, four patients have undergone this surgery and none has developed serious neurological post-operative complications.

Key words: 頭頸部腫瘍, 頸動脈切除, 血行再建術,
対側 EC-IC バイパス

A95—1808—92394

はじめに

頸動脈切除後の血行再建として、従来より静脈 graft を用いた切除血管自体の再建術が多く行われてきた。しかし、全症例に一律に同術式を施行すること

に関しては、腫瘍摘出の根治性低下、術後感染に伴う移植血管の破裂や血栓形成、照射療法への制約等、多くの問題点が残されていた。

今回筆者らは、頸動脈切除症例に対する新たな血行

表 1 対象症例

竹内²⁾によれば、Matas テスト前を100%とした総頸動脈圧迫中における中大脳動脈の相対的血流量は平均で72%とされ、いずれの症例も平均値を下まわっている。また、Matas テスト時の内頸動脈の stump pressure に関しては、一般的に平均 50mmHg 以下では血行再建術の適応とされている。

症例	診断	頸動脈浸潤部位	Matas テスト時 中大脳動脈血流量 (Matas 前を100%とする)	Matas テスト時 内頸動脈 stump pressure
N T 47歳 ♂	下咽頭癌 T1N3M0	左内頸 外頸	69%	(前) (Matas 時) 119/62→38/33 (mmHg)
S M 52歳 ♂	中咽頭癌 T1N3M0	左総頸 内頸・外頸	63%	101/54→42/28 (mmHg)
O S 46歳 ♂	中咽頭癌 T1N2bM0	左内頸・外頸	67%	113/62→49/35 (mmHg)
S T 61歳 ♂	下咽頭癌 T4N3M0	左総頸 内頸・外頸	63%	125/62→57/37 (mmHg)

再建術として健側外頸―患側中大脳動脈バイパス術を考案した。このバイパスは、患側頸部の術野をまったく通過せず、健側の外頸動脈から頸動脈結紮側の大脳半球に、前額部皮下を通した静脈 graft によって十分量の血液を供給するものである。腫瘍切除、再建後に頸部術創に感染がおこっても、再建血管が影響をまったく受けないことが特長である。

現在まで、一側頸動脈浸潤を有する下咽頭、中咽頭癌症例で、中大脳動脈輪を介する側副血行の不良であることが確認された4症例に対して本法を施行したが、その術式および成績を報告する。

症 例

平成2年6月から平成3年9月の間の、一側総頸動脈または内頸動脈に浸潤した UICC の TNM 分類で N3 または N2b の頸部リンパ節転移を伴う下咽頭および中咽頭扁平上皮癌4症例(表1)を対象とした。いずれの症例においても、術前検査の段階で、超音波ガイド下 manual examination 法¹⁾によって、頸動脈と腫瘍の癒着の存在が確認された。中大脳動脈輪を介する側副血行の良否に関しては、以下の6項目によって評価した。すなわち、患側総頸動脈血行遮断中の中大脳動脈血流量の経時的変化(経頭蓋的ドブラガイド下

Matas テスト²⁾)、angiography による前交通動脈発達度の確認、内頸動脈 balloon occlusion テスト時の神経症状発現の有無、脳波変化、内頸動脈 stump pressure、SPECT である。表1に各症例の中大脳動脈血流量変化と内頸動脈の stump pressure を呈示する。4症例とも、その測定値は、中大脳動脈輪を介する側副血行の不良であることを示している。

原則的に cisplatin+peplomycin の併用化学療法を2クール施行し、次いで Linac X線による術前照射40Gy 終了した段階で健側外頸―患側中大脳動脈バイパス術、および患側総頸動脈結紮術を施行した。なお、患側総頸動脈、内頸、外頸動脈合併切除を伴う拡大切除術、頸部郭清術は、バイパス術後に照射を20Gy 追加し、総線量60Gyの照射終了後に施行した。

術 式

本バイパス術(図1)の術式の概要は、以下の通りである。

1. 大伏在静脈採取

大腿から下腿の内側に、大伏在静脈に添って皮切をおく。採取する静脈の長さは、術前に測定しておく必要があるが、約50cm程度である。graftの開存性を損なわないために、静脈壁を損傷しないように十分注意

図1 健側外頸—患側中大脳動脈バイパス術
健側外頸動脈に端側吻合した大伏在静脈 graft は、頬骨弓上を通過させ、帽状腱膜下に患側前頭側頭開頭部位に導き、中大脳動脈分枝に端側吻合する。患側の総頸動脈は、結紮のみを施行し、二期的に行う根治術時に合併切除する。

図2 皮切

- a 健側の頸部には、graft と外頸動脈の吻合のため、耳下腺手術に準じた皮切をおく。
- b 頭部には、両側冠状皮膚切開(Sutta の皮切)をおく。

し、細い分枝も丁寧に結紮する。採取した graft のねじれを防ぐため、採取直前に graft の皮膚側にメチレンブルーを用いて連続的に目印を入れておく。

図3 外頸動脈側の吻合

健側外頸動脈と graft は、端側吻合とするが、もし端端吻合を行うのであれば頸動脈分岐後の外頸動脈本幹を用いる。それは患側の根治術の際に、患側外頸動脈はすべて切除されるため、口腔、顔面の栄養血管を少しでも多く残したいからである。

2. 外頸動脈側の吻合

次いで、健側において耳下腺手術に準じて耳前部から顎下部に至る S 字状皮膚切開を加え(図2 a)、顎二腹筋後腹の深層で、外頸動脈を剥離露出する。耳下腺組織を皮膚、外耳道軟骨、胸鎖乳突筋等から剥離し、graft が通過するスペースを確保する。頸動脈の分枝を確認し、舌動脈、顔面動脈分枝部より末梢の外頸動脈を剥離、露出し donor artery とする。ブルドック鉗子を吻合部の中枢側に、動脈クリップを末梢側にかけて血流を遮断する。吻合部の血管周囲組織を剥離し、尖刃刀で血管壁に小切開を加えた後、動脈パンチで吻合のための側孔をあける。顕微鏡下に graft の末梢端を 8-0 ナイロン糸で 12 針間歇縫合する(図3)。縫合が終了した時点で、ブルドック鉗子を開放して graft 内に血液を流し、吻合部より血液の漏出がないことを確認して、全身のヘパリン化を行う。

3. 中大脳動脈側の吻合

頭部には、両側冠状皮膚切開を置き(図2 b)、患側側頭、前頭開頭を行う。graft は胸鎖乳突筋前縁を上行させ、耳前部、頬骨弓の上面、側頭筋表面、前額部から頭頂部の頭蓋骨膜上、帽状腱膜下を通して、ねじれ

のないように十分注意しつつ、吻合部に導く。

大脳外側裂の部位より放散する中大脳動脈の分枝を探して、recipient artery とする。クモ膜を切開して動脈を露出し、下にゴムプレートを敷く。血管クリップを動脈の中枢側，末梢側にかけ、血流を遮断する。血管吻合手技は頸部と同様であるが，graft 中枢端と同部の動脈の口径差が著しい，recipient artery の長軸方向に切開を加え端側吻合とする。顕微鏡下に10-0 ナylon糸を用いて約20針間歇縫合する(図4)。この吻合が終了したところで，中大脳動脈末梢側，中枢側，外頸動脈の順に血管クリップ，ブルドック鉗子を開放する。graft 内を血流が通ると，graft は緊張して10%前後伸長するため，吻合時には graft のたるみをできるだけないように注意が必要である(図5)。

図4 中大脳動脈側の吻合
クモ膜を開き，Broca 野付近の中大脳動脈分枝に graft を端側吻合する。graft の中枢端がここに来るため，吻合動脈との口径差が著明である。

4. 患側総頸動脈結紮

上記のバイパス術中は患側頸動脈血流を遮断しない。電磁血流計による計測では，バイパスを通過して健側外頸動脈から患側中大脳動脈領域に供給される血流は，患側頸動脈血流のある状態では，50～80ml/min 程度である。ここで，患側総頸動脈を用手的に圧迫して血流を遮断すると，バイパスを通る血流量が約150ml/min 程度に増加する。この血流量増加を確認し，その後，二期的に行う頸部郭清術の予定切開線を想定して，皮切を加え，腫瘍下端より十分下方で患側総頸動脈を結紮する。

5. graft の固定，皮膚縫合

graft の固定は，折れ曲がりの起きないように，通過する部位の頭蓋骨骨膜を数箇所，一側を茎とする短冊

図5 血流再開後の graft
開頭部位および中大脳動脈分枝との吻合部位が右側に写っている。

表2 成績(平成4年2月現在)

一過性にごく軽度の運動性失語症状を呈した2例においては，CT スキャンにて出血，梗塞の所見はなく，バイパスによる Broca 野の充血が原因とも考えられる。

症例	総頸動脈結紮後		術後合併症	予 後
	頸動脈分岐血流方向	バイパスを通過する血流量		
N T 47歳♂	内頸→外頸	120ml/min	一過性軽度運動性失語	術後4カ月で癌性胸膜炎にて死亡
S M 52歳♂	内頸→外頸	150ml/min	なし	術後10カ月で頭蓋内転移にて死亡
O S 46歳♂	内頸→外頸	150ml/min	なし	術後1年5カ月経過非担癌生存
S T 61歳♂	内頸→外頸	140ml/min	一過性軽度運動性失語	術後7カ月経過非担癌生存

図6 術後のバイパス血流
(選択的健側外頸動脈造影による)

状に切開剥離し, graft を巻くように縫合する. 切断した骨に graft の通る穴をあけ, wire で元の位置に固定する.

皮膚縫合をして手術を終了する. 頭部にはドレーンを入れず, 頸部はペンローズドレーンを挿入する.

6. 術後管理

一般的に, 呼吸管理, 脳浮腫, 痙攣発作の予防, 感染予防等を行う. 特に, バイパス術に伴う吻合部の血栓形成, 硬膜下血腫, 脳内血腫等の発生には注意する必要がある.

抗血小板製剤, 抗痙攣剤は, 頸部の根治手術の前後の時期をのぞいて, 約半年以上継続して投与することを原則としている.

成 績

表2に4症例の術後成績を示す. 2例は, 根治術後に遠隔転移にて死亡した. 現在, 非担癌生存は2例で, 術後の経過観察はそれぞれ1年5カ月, 7カ月である. バイパス術後の全経過中に重篤な中枢神経合併症の発現した症例はなく, 超音波カラードプラ法を用いた観察により, 4例とも現時点まであるいは死亡時まで, バイパスの開存が確認されている. 一過性にごく軽度の失語症を術後早期に発現した症例が2例あるが, 保存的治療で数日で完全に回復した. バイパスを通過して中大脳動脈領域に供給される血流量は術後の測定で

は, 約120-150ml/minであった. 総頸動脈結紮後の頸動脈分岐部の血行動態は, 全例内頸動脈から外頸動脈に向かう血流であった. バイパス術後の脳血管造影所見を図6に示す. 中大脳動脈領域の末梢側は, バイパスよりの血流によって灌流されていることが明瞭である.

考 案

頸動脈には解剖学的代償機構として, Willis動脈輪をはじめとする側副血行路が存在するが, その発達には個人差が認められる. そのため, 頸動脈浸潤を認める症例における総頸動脈, 内頸動脈の結紮切除は, 重篤な中枢神経合併症発現の危険を高率に伴い, 従来よりその対策が検討されてきた^{3)~7)}. 本邦の耳鼻咽喉科あるいは頭頸科47施設における総頸動脈結紮症例156例をアンケート調査したKonnoら⁸⁾は, 総頸動脈結紮症例の約30%に, 死亡, 昏睡, 片麻痺等の重篤な合併症が出現したことを報告している. そして, 外頸動脈が温存され, 総頸動脈の漸進的結紮が行われた症例においては合併症は少なくなる傾向を認めるものの, 確実に合併症を防ぐには, 安全に施行できるという条件下に血管移植が最も望ましいと結論づけている.

現在まで施行されてきた血行再建術の術式としては, 頸部術野内で, vein graftを用いて切除した頸動脈自体を再建する方法, あるいは, 内頸動脈を recipi-

ent artery とするバイパス術等の報告がある^{9)~13)} これらの手術の問題点として一般に、一時的内あるいは外シャントを造設するため腫瘍の中枢側と末梢側で頸動脈を露出する必要があり、根治性を低下する危険があること、術中脳血流遮断時間に制約があること等があげられる。なかでも、N3の頸部リンパ節転移を伴う下咽頭、中咽頭、口腔原発の扁平上皮癌症例においては、切除術の根治性を増すために、多くの場合、術前に全線量照射が行われており、口腔底、咽頭、食道の切除、再建術後に瘻孔があく可能性も高く、感染が頸動脈再建術の術野に波及し、再建血管の破綻の危険性があることが最大の問題である¹⁴⁾

健側外頸一患側中大脳動脈バイパス術による血行再建においては、健側の外頸動脈から大伏在静脈 graft で血流を補うため、バイパス完成まで患側頸動脈血流の一時的シャント術に関する操作をまったく必要としない。さらに、二期的に行う切除術、頸部郭清術に際しても、患側の頸動脈の再建に伴う操作をまったく必要とせず、頸動脈を含めた en bloc 切除が行えるために、切除術の根治性がより高くなることも期待される。また、再建血管が頸部の根治切除術の術野を通らないため、術後に頸部の感染による再建血管の破綻の懸念がなく、術前の全線量照射、あるいは術後照射等に関する制約をうけないという利点を有し、従来の血行再建術に関する諸問題を解消しうる術式であると考えられる。

本術式の適応に関して、これまでの4症例は頸部リンパ節転移は一侧のみであった。しかし、両側頸部リンパ節への転移があっても、頸動脈への浸潤が一侧のみであれば本法の施行は可能である。この際には、術前照射 40Gy で、頸動脈への浸潤を認めない側の頸部郭清術を先行し、同時に同側の外頸動脈から対側の中大脳動脈へのバイパス術を併施し、さらに 20Gy の追加照射後に頸動脈切除側の根治術を施行することになる。

さて、本術式施行症例において、現在まで重篤な神経症状の発現した例はないが、有効性、安全性に関しては、さらに長期的な経過観察が必要なことは言うまでもない。ただし、脳神経外科領域において、アプローチの困難な内頸動脈等の動脈瘤の治療として内頸動脈結紮術を施行する際に、あらかじめ頭蓋外血管と頭蓋内血管にバイパスを設置する (EC-IC Bypass 術) ことによって、脳虚血の危険性が有意に低下することがすでに確認されており^{15)~18)}、これは本術式の安全性

および有用性を裏付けるものといえよう。

一方、内頸動脈瘤に対する EC-IC Bypass 術および内頸動脈結紮術施行症例に発生した合併症を集計した報告¹⁹⁾ もあり、合併症の大半は術後早期の脳塞栓症であったとされ、頸動脈の漸進的結紮操作に伴う血栓形成がその原因の一つに上げられている。理論的には、バイパスを経由して患側中大脳動脈領域にすでに十分な血流が供給されていること、内頸動脈の stump pressure が上昇することなどにより、側副血流量の上昇を期待する漸進的結紮の必要性は認められない。したがって、本バイパス完成後には、患側総頸動脈あるいは内頸動脈の即時結紮術を施行する方が安全であると考ええる。今回の対象症例においては総頸動脈の即時結紮を施行し、カラードブラ法²⁰⁾ によって、術前の Matas テスト時に外頸動脈から内頸動脈に向かう血流の観察された3例を含め、バイパス術後には全例で、内頸から外頸動脈に向かう血流が確認されている。またこの観察結果は、バイパスの存在により、総頸動脈結紮部に形成される血栓に関して、その万一の飛散方向として、外頸動脈内に流入する可能性が高くなることが示唆され、脳塞栓症予防の意味において注目される。

ま と め

頸動脈浸潤を認める下咽頭癌、中咽頭癌4例において、健側外頸一患側中大脳動脈バイパス術を施行し、二期的に患側総頸、内頸、外頸動脈合併切除を伴う根治術を行い、重篤な中枢神経合併症を予防し得た。

健側外頸一患側中大脳動脈バイパス術は、頸部の術野を通過しないため、術後感染による破綻の危険がなく、術前後の照射療法の制限がない。したがって、頭頸部扁平上皮癌症例における頸動脈切除に際して、有用な血行再建術であると考えられる。

文 献

- 1) 沼田 勉, 鈴木晴彦, 日野 剛, 竹内洋介, 小関洋男: 頸部疾患, 金子敏郎編: 耳鼻咽喉科領域における超音波の情動的応用, 文光堂, 東京, 1988, 157-179頁.
- 2) 竹内洋介: 経頭蓋超音波カラードブラガイド下 Matas テスト, 日耳鼻 94: 1315-1324, 1991.
- 3) 佐藤靖雄: 頸部郭清術ならびに術後治療における総内頸動脈の処置について, 耳喉 37: 413-428, 1965.
- 4) 柳野権次郎, 高須賀信夫, 江口実美, 福崎 隆: 頸動脈結紮の臨床例について, 日耳鼻 69: 2024-2033, 1966.

- 5) 志水謙次：一側頸動脈結紮および切除についての臨床的実験的研究。耳鼻臨床 62：989-1003, 1969.
- 6) Matas R: Testing the efficiency of the collateral circulation as a preliminary to the occlusion of the great surgical arteries. Ann Surg 53: 1-43, 1911.
- 7) De Vries EJ, Sekhar LN, Janecka IP et al: Elective resection of the internal carotid artery without reconstruction. Laryngoscope 98: 960-966, 1988.
- 8) Konno A, Togawa K and Iizuka K: Analysis of factors affecting complications of carotid ligation. Ann Otol 90: 222-226, 1981.
- 9) 井口 潔, 八木博司：頸部郭清術における血行再建術。耳鼻 13: 97-104, 1967.
- 10) 東家倫夫, 大淵正博, 田中憲雄, 北尾友幸, 黒田建彰 他：頸部郭清術における頸動脈再建。耳鼻 27: 776-781, 1981.
- 11) Okamura H, Nakamura K and Yanagihara N: Reconstruction of carotid artery in radical neck dissection. Auris Nasus Larynx 12: 103-106, 1985.
- 12) 笠野藤彦, 安達裕一郎, 杉山幹子, 森満 保, 星 博昭 他：総頸動脈結紮切除, 再建症例と脳血流シンチの有用性について。耳鼻 33: 299-304, 1987.
- 13) McCready RA, Miller SK, Hamaker RC et al: What is the role of carotid arterial resection in the management of advanced cervical cancer? J Vasc Surg 10: 274-280, 1989.
- 14) East CA, Adiseshiah M and Grant HR: Resection of the extra cranial carotid artery in the head and neck cancer. J Otolaryngol 18: 298-302, 1989.
- 15) Hopkins LN and Grand W: Extracranial-intra-cranial bypass in the treatment of aneurysms of the carotid and middle cerebral arteries. Neurosurgery 5: 21-31, 1979.
- 16) Gelber BR and Sundt TM: Treatment of intracavernous and giant carotid aneurysms by combined internal carotid ligation and extra- to intracranial bypass. J Neurosurg 52: 1-10, 1980.
- 17) Morgan M, Besser M, Dorsch N et al: Treatment of intracranial aneurysms by combined proximal ligation and extracranial-intracranial bypass with vein graft. Surg Neurol 26: 85-91, 1986.
- 18) de Jong THR, Tulleken CAF and Ramos L: Place of the extra-intra-cranial-bypass in aneurysm-surgery. Clin Neurol Neurosurg 91: 221-228, 1989.
- 19) Heros RC: Thromboembolic complications after combined internal carotid ligation and extra-to-intracranial bypass. Surg Neurol 21: 75-79, 1984.
- 20) 竹内洋介：頭頸部領域への超音波カラードブラ法の応用。日耳鼻 94: 1325-1330, 1991.

稿を終えるにあたり、術前検査および手術に際して、ご指導、ご協力いただきました千葉県救急医療センター脳神経外科小林繁樹先生、千葉大学脳神経外科、中村孝雄、小野純一先生に厚くお礼申しあげます。

なお、本論文の要旨は、第1回日本頭頸部外科学会において発表した。

(1992年3月28日受稿 1992年6月3日受理)

別刷請求先 〒260 千葉市中央区亥鼻1-8-1

千葉大学医学部耳鼻咽喉科学教室 沼田 勉

<div data-bbox="129 1566 162 1765">A 95—1800—32811</div> <div data-bbox="135 1025 162 1093">日耳鼻</div> <div data-bbox="189 1136 327 1644"><p>鼻アレルギー鼻粘膜における T-cell サブセットと細胞接着分子 ICAM-1 の関与について 斎藤博子 朝倉光司・成田慎一郎・小笠原英樹 形浦昭克 (札幌大)</p></div> <div data-bbox="337 1020 657 1765"><p>アレルギー及び非アレルギー鼻粘膜の凍結切片を免疫組織学的染色によって検索した。今回は特に鼻粘膜を部位別におけ、T細胞サブセット及び細胞接着分子 ICAM-1 等につき評価を行った。鼻アレルギー粘膜ではいずれの部位でも CD4 陽性細胞が CD8 陽性細胞より優位である傾向が認められ、特に上皮直下においてこの傾向は著明であった。分布パターンについては、アレルギーの有無にかかわらず、CD8 陽性細胞はほぼ均一に散在し、CD4 陽性細胞は集簇を形成する傾向を認めた。さらに、CD4 陽性細胞数と ICAM-1 発現度とが有無な相関を示し、特に上皮直下においてこの傾向は著しかった。</p></div>	<div data-bbox="129 780 162 979">A 95—1773—94311</div> <div data-bbox="135 235 162 303">日耳鼻</div> <div data-bbox="189 363 341 780"><p>頭頸部扁平上皮癌癌巣周囲組織Ⅱ型コラゲンの免疫組織学的研究 一生検組織の癌巣周囲組織と頸部リンパ節転移— 村上匡孝・三牧三郎・斎藤裕子・和田義正 西山康之・安田範夫・村上 泰 (京府医大)</p></div> <div data-bbox="350 235 657 979"><p>未治療の頭頸部扁平上皮癌95例の生検腫瘍組織におけるⅣ型コラゲン発現性から、癌巣周囲の基底膜の連続性と症例の悪性因子との相関を検討した。頸部リンパ節転移の頻度が連続例で低く不連続例では高いことが統計学的有意差をもって明らかとなり、下咽頭癌と声門上癌は不連続例が多く、声門癌と口腔癌は連続例が多いという部位による悪性度の差が示唆された。生検組織における癌巣周囲組織の連続性から頸部リンパ節への易転移性を推定でき 가능성이考えられ、予防的頸部郭清の適応を含め症例に応じた治療法の決定に参考資料となりうると考えられた。T分類、核 DNA プロファイルパターンとの相関はなかったが、癌の分化度との相関は認められた。</p></div>
<div data-bbox="697 1557 731 1765">A 95—1808—92394</div> <div data-bbox="697 1025 724 1093">日耳鼻</div> <div data-bbox="751 1180 878 1619"><p>健側外頸一患側中大脳動脈バイパス術 —頸動脈切除症例における血行再建— 沼田 勉・今野昭義・竹内洋介・鈴木晴彦 金子敏郎 (千葉大)</p></div> <div data-bbox="888 1020 1217 1765"><p>頸動脈浸潤を認める頭頸部扁平上皮癌進展症例の根治術施行を前提とし、頸動脈切除側の脳血流量を補い、かつ頸部手術の根治性を損わないという条件を満たす血行再建術として、前額部皮下を通過する健側外頸一患側中大脳動脈バイパス術を開発した。 平成2年6月から平成3年9月の間に、一側総頸動脈または内頸動脈に浸潤した頸部リンパ節転移を伴う下咽頭および中咽頭扁平上皮癌4症例を対象として、本バイパス術を施行し、頸動脈切除術を伴う根治術を行った。全例において、頭蓋内合併症を予防しえた。本術式は頭頸部扁平上皮癌症例における頸動脈切除に際して、有用な血行再建術であると考ええる。</p></div>	<div data-bbox="697 780 731 979">A 95—1785—32020</div> <div data-bbox="697 235 724 303">日耳鼻</div> <div data-bbox="751 363 852 852"><p>大気の変化と鼻腔通気度 —環境調整装置を用いた寒冷負荷による検討— 佐野 肇 (北里大)</p></div> <div data-bbox="861 235 1217 979"><p>正常人を対象とし、環境調査装置を用いて室温を25℃から15℃へ低下させ、鼻腔抵抗を測定した。全体の平均値としては鼻腔抵抗は室温低下により上昇したが、個々の鼻腔抵抗の変動のパターンは室温低下により抵抗が上昇するものと、変化を示さないものの2つの型に分けられた。同じ個体でもその時によって異なる型の反応を示すことが多く、夏季の実験では抵抗の上昇がみられやすく、冬季の実験では変化を示さない傾向が認められた。また、室温低下前の25℃の環境における鼻腔抵抗は夏季よりも冬季の方が高直であった。心拍数の変動および起立試験による鼻腔抵抗値の変動と、室温低下による鼻腔抵抗の変動との間には相関はみられなかった。</p></div>