

歯科麻酔時の全身管理に苦慮した高齢患者2例の検討

竹重 美和, 中島 英元, 山本 道直
井上 伸吾, 辻野 哲弘, 原田 直
田中 浩二, 石川 武憲

Clinical Investigations of Two Advanced Aged Patients Demanding General Control during Dental Anaesthesia

Miwa Takeshige, Hidemoto Nakajima, Michinao Yamamoto, Shingo Inoue, Tetsuhiro Tsujino,
Tadashi Harada, Kohji Tanaka and Takenori Ishikawa

(平成6年9月30日受付)

緒 言

急速な高齢化社会への移行発展に伴い、高齢患者の歯科治療や口腔外科の手術を要する例も必然的に増加し、この結果、歯科麻酔学的対応をせまられる機会も増加しているのが現状である。社会的発達に伴い患者の高齢化が進んできた現在、患者の全身的機能低下は程度の差こそあれ常にみられる現象であり、特に、心肺機能低下の障害を有する例が多くなることは避けられない事実である。日常临床上、全身管理に苦慮する症例も多くなっている。病変の程度からは全身麻酔がより望まれるような例であっても、全身のリスク状態から全麻の拒否される例も増加しつつあるように思われる。今回、心肺機能の低下により、歯科麻酔時の全身管理に苦慮した高齢患者の2症例につき検討し、これら患者に対する臨床的注意点につき若干の文献的考察を加えて報告する。

<症例1>

患 者：67歳，女性
初 診：平成3年4月11日
主 訴：左側顎角部腫脹
既往歴：慢性肝炎，慢性腎炎，喘息
現病歴：初診1週間前より，**PM**部の疼痛と腫脹

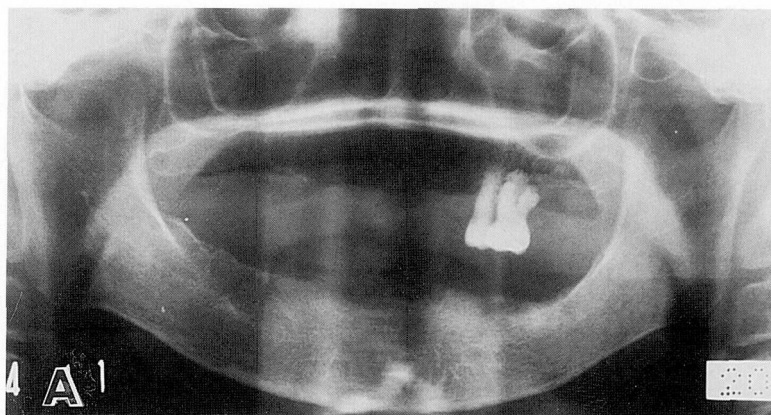
のため某歯科で投薬を受けたが、症状は改善せず、当科を紹介された。骨髓炎の診断下に外来で消炎療法を開始したが、肺炎の併発により、某内科に入院したため、約1ヶ月間、来科できなかった。5月15日、同内科より耳下腺咬筋部の腫脹と外耳道からの排膿を主訴で紹介され、同日、当科に入院の運びとなった。

入院時現症：左側顎角部の腫脹と外耳道よりの排膿が著明であった。X線像よりこの約1ヶ月間に骨髓炎

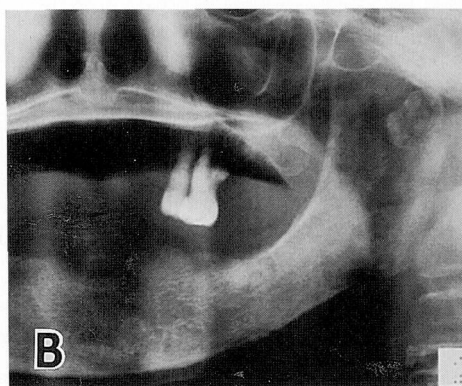


図1 症例1：入院時所見。
左側下顎下緑の瘻孔形成と、外耳道からの排膿を認める。

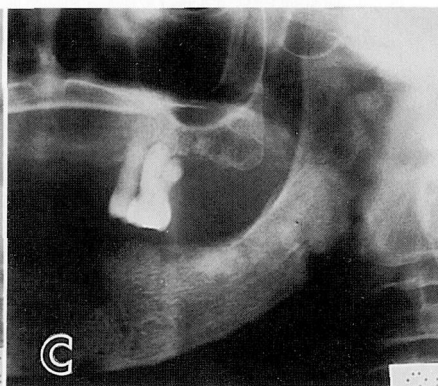
広島大学歯学部口腔外科学第二講座（主任：石川武憲教授）本論文の要旨は平成4年7月の第7回中国四国歯科麻酔科研究会において発表した。



A. 初診時.
M相当骨体部に軽度の骨吸収像が見られる。



B. 入院時。(A撮影後約1カ月時の所見)
下顎頭部の病的骨折と腐骨形成、また、下顎枝後縁の骨皮質に異常吸収像を認める。



C. 術後.
下顎頭および顎部の腐骨摘出と搔爬後の所見。

図2 症例1：X線像。

の急速な拡大が生じており、さらに左側下顎頭部に病的骨折と腐骨形成所見が認められた(図1, 図2 A, B, C)。

治療と経過：入院2日後、左側顎下部を切開し、排膿路を形成し、併せて投薬による消炎処置を行った。その後、症状は一時改善したが再燃を繰り返したため、年齢や病巣部位を考慮して、全身麻酔下での手術を期して、全身精査をした。しかし、当科入院後には改善はしているものの、入院前に肺炎を併発し呼吸不全状態にあったことや、術前の肺機能検査の結果より、肺の機能低下が強く、術後に肺炎を併発する危険性が強いため、全身麻酔による手術は不適当と診断された。平成2年7月8日、本病院麻酔科の呼吸管理のもとに、手術開始時よりO₂ (5 l/分)を吸入させ、エピネフリン (1/20万) 添加の1.5%キシロカイ

ンの計13 mlを局麻剤として使用し、耳前部に切開を加え、腐骨化した下顎頭の摘出と周囲の下顎枝部の腐骨除去を可及的に行った(図3)。7月中旬より、GOT, GPT, LDH, などの急上昇がみられ、かつ肝CT像より肝への転移性腫瘍を強く疑わせる所見を得たため、紹介元の内科に転科させたが、その直後から全身状態は急激に悪化し、9月8日に永眠した。

血液検査所見：術前には強い炎症所見の随伴が推定されたが、術後には、一時的に改善傾向が見られた。一般的に、低タンパク、電解質の不均衡、腎機能の低下などが推定された。特に退院前には肝機能の増悪が認められた(表1)。

術前の肺機能検査の結果は、%肺活量(%VC)は32.0%で、1秒率(FEV_{1.0%})は88.0%で、肺活量が著明に減少しており、拘束性障害が推察された。動脈血ガス分析は、PO₂ 62.8%, PCO₂ 40.4%であり、い

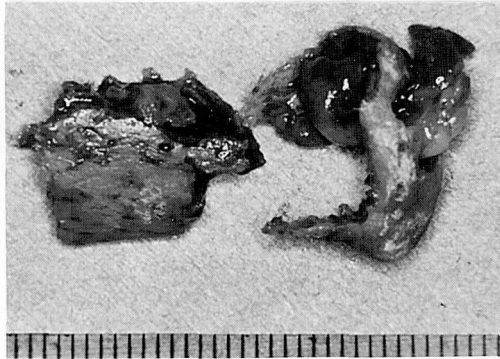


図3 症例1. 腐骨化した関節頭の摘出物および頸部の摘出物所見。

表1 血液検査値 (症例1)

検査項目	入院時	退院時
WBC /mm ³	10700 ↑	8900
RBC 10 ⁴ /mm ³	307 ↓	384
Hgb g/dl	10.1 ↓	12.9
Hct %	31.6 ↓	39.7
T. P mg/dl	6.0 ↓	6.2
Ab mg/dl	3.1 ↓	3.3 ↓
GOT IU/l	50 ↑	284 ↑
GPT IU/l	21	74 ↑
BUN mg/dl	14	26 ↑
CRP mg/dl	17 ↑	6.0 ↑
Na mEq/l	139	140
K mEq/l	5.5 ↑	5.7 ↑
Cl mEq/l	95 ↓	100
Ca mEq/l	4.2 ↓	4.5
γ-GTP IU/l	82 ↑	454 ↑
LDH IU/l	285	3852 ↑
ALP IU/l		1146 ↑

いわゆる低 O₂ 血症の所見を示していた。術中には、O₂ (5 l/分) を吸入させ、PO₂ 139.0%, PCO₂ 39.9% とやや O₂ を過剰状態に維持し、O₂ 不足に伴う、循環不全を予防した (表2)。

<症例2>

患者: 76歳, 女性

初診: 平成3年6月28日

主訴: 左側顎下部腫脹と嚥下困難

既往歴: 慢性胃炎, 高血圧症

現病歴: 初診数日前より左側顎下部から頸部に急激な腫脹を自覚し、某内科より当科を紹介された。左側口底蜂窩織炎, および咽頭部膿瘍の臨床診断下に緊急

表2 検査値 (症例2)
(肺機能検査)

FEV 1.0	0.57 L
FVC	0.65 L
VC. PRE	2.02 L
%VC	32.0%
FEV 1.0%	88.0%
FEV 1/VC. PRE	28.0%

(動脈血ガス分析)

	術後 (room air)	術中 (O ₂ 5l/分)	術後 (room air)
pH	7.4	7.4	7.4
PaO ₂	62.8 mmHg	13.9 mmHg	64.6 mmHg
PaCO ₂	40.4 mmHg	39.9 mmHg	32.6 mmHg
O ₂ SAT	91.9%	98.8%	91.9%

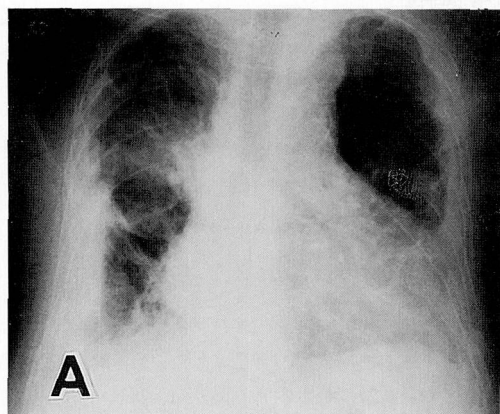
入院させた。

入院時現症: 左側口底から側咽頭部にわたる腫脹は著明で、嚥下困難により食物摂取ができず、脱水症状のため、自力歩行は困難であった。心電図所見から、洞性頻脈が見られた。高血圧の既往に加え、全身状態の悪化による心負荷が過重となり、心不全を誘発する可能性が高いため、本学内科医の協力下にジギタリス剤の維持療法を開始した。

治療と経過: 入院と同時に消炎処置と全身管理を開始した。入院4日後には、全身状態が安定し、口底と顎下部の膿瘍化が明瞭化したため切開手術を行った。切開開始前より O₂ (5 l/分) を吸入させ、エピネフリン (1/20万) を添加した1.5%キシロカインで浸潤麻酔し、左側顎下部を切開し、また開口状態のやや改善した8日後には左側咽頭部の切開を行った。退院前には、保存不可能と思われた 5/27, 65/57 を2回に分けて抜歯したが特別な異常もなく、8月2日に軽快退院させた。

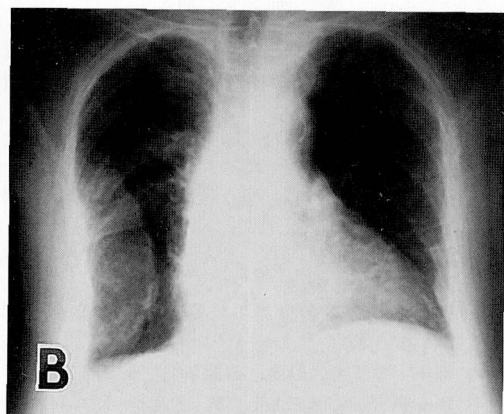
胸部X線所見: 入院時には、心肥大による心陰影の拡大と、両側肺野に広範な瀰漫性陰影像がみられ、また胸水の貯溜が推定された。しかし、退院時には肺野の広範な瀰漫性陰影像は消失していた (図4 A, B)。

血液検査所見: 術前には強い炎症の結果を示す検査所見の随伴が推定されたが、術後には、それらの改善傾向がみられた。また、低タンパクや電解質の不均衡がみられたが、入院時の全身管理により、これらの検査値も改善した (表3)。動脈血ガス分析は、入院時 PO₂ 50.1%, PCO₂ 28.3% であり、いわゆる低 O₂ 血症の所見を示していた。入院時より O₂ (5 l/分) 投与を開始し、4日後には PO₂ 97.0%, PCO₂ 43.9% にまで改善したので、切開処置を行った。さらに動脈血ガ



A. 入院時.

両肺野の広範な瀰漫性陰影と、気管の右方偏位が著明、また、心影像の拡大が推定された。



B. 退院時.

両肺野の異常陰所見は著明に改善したが、これに伴い潜伏していた心肥大所見が確認された。

図4 症例2：胸部X線像。

ス分析値を参考にし、 O_2 投与量を適宜調節し、退院前には O_2 投与なしで、 PO_2 65.5%, PCO_2 35.9% の状態となった(表4)。

考 察

社会の発展により高齢化の進んだ今日、高齢者の医療管理の面で問題の生じつつあることも事実である。口腔はヒトの欲望の1つである食欲面に満足心を充す一大器官であり、生理的機能を維持する構造として働いている。しかし一旦、口腔の炎症性病変、例えば口腔感染症を生じると疼痛や付随症状は激しく、食物の摂取などの口腔機能の障害を伴う。また口腔の特異性として抗菌剤の効果が発現しにくいことなどのため

表3 血液検査値(症例2)

検査項目	入院時	退院時
WBC /mm ³	18500↑	9000
RBC ×10 ⁴ /mm ³	370↓	315↓
Hgb g/dl	10.5↓	8.7↓
Hct %	31.6↓	27.4
T. P mg/dl	4.6↓	6.0
Ab mg/dl	2.4↓	3.2↓
GOT IU/l	51↑	14
GPT IU/l	51↑	8
BUN mg/dl	52↑	26↑
CRP mg/dl	16.1↑	4.4↑
Na mEq/l	141	140
K mEq/l	5.2↑	4.1
Cl mEq/l	97↓	101
Ca mEq/l	3.8↓	4.4

表4 動脈血ガス分析検査値

項目	術後(room air)	術中(O_2 5l/分)	術後(room air)
pH	7.4	7.4	7.4
PaO ₂	50.1 mmHg	97.0 mmHg	65.5 mmHg
PaCO ₂	28.3 mmHg	43.9 mmHg	35.9 mmHg

に、その間の患者の精神的、肉体的苦痛は大きい。このため局所に対症的、ならびに直接原因除去の根本的治療をまず行うべきであるが、これと平行して患者の全身状態の管理および改善をはかることが急務となる。ところで老人とは、一般的には65歳以上を指すようである¹⁾。高齢者については、一応、75歳以上とする報告もあるが、70歳との定義も見られ、一定したものではない²⁾。暦年齢と生物学的年齢との差や各種臓器機能の低下速度にも個人差があり、すべてを数量的に評価することは困難である。高齢者の生理的および病態的特徴は、(1)全身の予備機能が低下している、(2)原疾患以外に多数の疾患を合併しやすい、(3)麻酔薬による生理的抑制が大きい、(4)薬剤投与に匙加減が必要である、(5)栄養障害を伴いやすい、などの生理的特徴が挙げられる³⁻⁷⁾。

健全な高齢者でも、一般に、心機能とともに肺機能の低下がみられている。さらに種々肺疾患に基づく肺血流障害や換気障害が加わり多くの例において動脈血酸素分圧には低下が認められている。心不全の発症はさらに肺ガス交換機能を障害するため、心不全の程度が軽度であるにもかかわらず、著明な低酸素血症を認めることが少なくない。上述のごとく高齢者や高齢者では心拍出量の減少と動脈血ガス分圧低下を招きやす

い条件がみられるため、心不全に伴い、その初期から末梢組織での酸素運搬能は著しく低下する。すなわち心不全における酸素運搬能の低下は静脈圧の上昇や臓器血流量の減少と相まって諸臓器の機能障害を増悪させる因子となる⁸⁾。

通常、症例1のごとく肺機能不全が強い患者の場合には、術後の合併症の頻度は高くなる。ちなみに、諸家の報告を総合して考えると、術後合併症の発生頻度は、正常の肺機能患者では、6～15%であるのに対し、肺機能の低下した患者では、その合併症の発生は26～41%を占めると言われている^{9,10)}。術後の合併症のなかでも、特に無気肺や気管支肺炎による死亡率は高く、老人外科では最も恐れられる術後の合併症である。全身麻酔時のリスクは一般に次のように分類されている。その評価法のうち Saklad によるものは、リスク1から7までの7段階があり、その詳細は省略するが、リスク3(高度の全身障害)、リスク4(生命を脅かす全身障害のあるもの)、リスク6(リスク3と4で緊急手術)、リスク7(瀕死の患者)には注意を要する¹¹⁾。全身麻酔の選択基準には各種の因子が関与し、そのリスクの判定には苦慮するところであるが、以上の諸点を考え合わせ、本症例はやむなく局所麻酔下での手術を余儀なくされた。

局所麻酔は全身麻酔と異なり、麻酔薬の全身に及ぼす影響は少ないが、患者は痛みを感じやすく、そのコントロールは留意すべき点である。特に症例1のごとく、術野が深部で解剖学的に複雑な手術部位では、麻酔範囲やその奏効性に困難を伴いやすく、さらに局麻酔下での手術は精神的ストレスを受けやすいことも事実である。従って術中に血圧上昇や虚血性変化、さらに不整脈を誘発する例も多くなる。症例1のようにやむなく局所麻酔で行う場合や、症例2のように、高血圧や心筋虚血の既往があり、さらに糖尿病のような代謝性疾患を合併している場合には、循環不全などをきたす危険率が高い^{12,13)}。当然のことながら鎮静法の併用は望ましいが、この場合には、呼吸数が低下し、肺胞の低換気による低酸素血症が伴いやすくなるので、呼吸の監視とパルスオキシメーターの装着監視は必須と言って過言ではない。このような場合、術前よりO₂を吸入することは有効である。ここで糖尿病患者で死

亡33例の分析(上田による)では、循環障害による死亡例が最も多かったとされているが、十分な酸素の供給により循環不全が予防されるとの考えが文中に示されており、臨床的に大切な問題を提起している。しかし、肺胞の低換気傾向の強い老人に対して過剰な酸素投与は、逆に高CO₂血症とCO₂中毒を招来する危険性があることを知っておくことも必要である。

結 語

心肺機能の低下により、歯科麻酔時の全身管理に苦慮した高齢患者の2症例を経験した。その問題点を検討し、その概要に若干の文献的考察を加え報告した。さらに、これらの症例を通じて、今後、ますます増加すると予測される全身状態の不良な高齢者患者に対する注意点を概述した。

参 考 文 献

- 1) 古川俊之, 谷島一嘉, 高杉成一: 新しい老人医療, 生物学的年齢の推定をめぐって. 臨床と研究 56, 17, 1979.
- 2) 渡邊千之, 石山 賢: 高齢者の機能的・器質的特徴. 高齢者手術マニュアル, 13~20, 1992.
- 3) 福田多恵子, 奥谷 龍: 超高齢者の脊椎麻酔経験. 麻酔 39, 921, 1990.
- 4) 高岡伸行, 浜田和子, 湖城 均: 103歳老人の麻酔経験. 臨床麻酔 7, 1038, 1983.
- 5) 田中 亮: 高齢患者の麻酔リスク. 臨床麻酔 3, 297, 1989.
- 6) 稲田 豊: 老人麻酔. 日臨麻誌 6, 27, 1986.
- 7) Deutsh S, Goldenberg M, Dripps RD: Post-operative hyponatremia with inappropriate release of antidiuretic hormone. *Anesthesiology* 27, 250 1966.
- 8) 上田慶二: 高齢者の病態と特徴. 臨床医 12, 313, 1986.
- 9) 窪田達也: 術後管理. 血液ガス, 203~216 医学書院.
- 10) 奥津芳人: 低肺機能患者の術前と準備. 消化器外科 5, 1137, 1982.
- 11) 兵頭正義: 麻酔学. 第8版, 金芳堂, 1992.
- 12) 久保田康那: 歯科麻酔学. 第4版, 医歯薬出版, 1989.
- 13) 野見山延: ニトログリセリンによる血管拡張療法. 臨床麻酔 9, 13, 1985.