血液透析患者における緊急時の全身麻酔経験

服 部 清*・仲 西 修*・川 野 俊 介*
岩 本 将 嗣*・河 原 博*・今 村 佳 樹*
西 正 勝*・吉 岡 泉**・喜久田 利 弘***

*九州歯科大学歯科麻酔学講座 (主任: 西 正勝教授)

**九州歯科大学口腔外科学第1講座 (主任: 福田仁一教授)

***福岡大学医学部歯科口腔外科学講座 (主任: 都 温彦教授)

平成7年2月27日受理

Anesthetic Management during the Emergency Incision for the Acute Phlegmon at Maxillo-facial Region of the Patient with Hemodialysis

Kiyoshi Hattori*, Osamu Nakanishi*, Shunsuke Kawano*,
Masatsugu Iwamoto*, Hiroshi Kawahara*, Yoshiki Imamura*,
Masakatsu Nishi*, Izumi Yoshioka** and Toshihiro Kikuta***

*Department of Dental Anesthesiology (Chief: Prof. Masakatsu Nishi)

**First Department of Oral Surgery (Chief: Prof. Jinichi Fukuda)

Kyushu Dental College, Kitakyushu, Japan

***Department of Dentistry and Oral Surgery (Chief: Prof. Haruhiko Miyako)
School of Medicine, Fukuoka University, Fukuoka, Japan

We recently encountered a dental patient with hemodialysis who required systemic management for oral surgical treatment of acute phlegmon at the right maxillo-facial region. The patient was a 54-year-old man who had diabetes, C type hepatitis and chronic anemia. In the case of the dental treatment for the patient with hemodialysis, an electrolyte (especially K^+) and an acid-base balance had to be corrected by hemodialysis the day before the treatment. We have realized that it was very important for the patient with hemodialysis to keep an electrolyte (especially K^+) and an acid balance within the normal range to prevent systemic complication.

Key words : Hemodialysis / Anesthetic management / Emergency treatment

緒 言

血液透析患者の数は年々増加傾向にあり、透析患者に対する全身麻酔管理の症例も多く報告されている。この場合の麻酔管理は、手術に先立ち透析担当医との連携のもとで綿密な手術計画を立て、術前に透析等により十分

に全身状態を改善したのち行われている。一方、透析患者は易感染状態¹⁾にあり、また感染症は透析患者において、心障害、脳障害について頻度の高い死因²⁾でもあり、口腔内が原因となる急性炎症による緊急手術の増加が予想される。しかし、透析患者の緊急時における全身麻酔管理についての症例報告はあまり見られない。今回、

我々は血液透析患者の右側顎顔面蜂窩織炎緊急切開排膿術に対して全身麻酔を施行したので、ここに若干の知見を加え報告する。

症 例

患者：54歳，男性

既往歴：急性肝炎のため昭和51年に3カ月間入院，その後，昭和52年に再発，C型肝炎の診断で8カ月間入院となった。その入院時に糖尿病の診断も受けた。昭和61年12月より慢性糖尿病性腎不全のため血液透析を開始した。昭和62年に狭心症，また透析開始後に鉄剤アレルギーが発覚し，腎性貧血の診断を受け，現在治療中である。血液透析については昭和61年より週3回行っている。

現病歴：本手術9日前に右側下顎部に腫脹および疼痛を自覚し歯科急患センターを受診した。その後腫脹および疼痛が増悪したため近医受診，抗生剤投与を受けるも腫脹が消退せず，4日前に九州歯科大学付属病院口腔外科受診，即日入院となった。本手術3日前に局所麻酔下にて切開排膿術をうけるも奏効せず本手術に至った。なお，血液透析は入院後も通常通り行われていた。血液・

図1 術前心電図

表1 術前血液一般生化学検査

RBC	284×10 ⁴ /m ³	A/G	0.97
WBC	20300/m ³	ZTT	11.0Ku
Hb	6.1g/dl	TTT	6.2Ma
Hct	22.5 %	GOT	36.0IU/L
Platelet	54/10oif	GPT	10.0IU/L
Bleed. T.	2' 30"	ALP	449IU/L
Clot. T.	10' 00"	LDH	322IU/L
ERS	1° 108mm	LAP	87IU/L
	2° 152mm	I.I.	8
T.P.	5.8g/dl	T. Chcles	86mg/dl
		Bilirubin total	1.5mg/dl
BUN	47.5mg/dl	pH	7.448
Creat	6.9mg/dl	PCO ₂	39.1mmHg
F.B.S	104mg/dl	PO ₂	66.3mmHg
Serum Amylase	508IU/L	HCO ₃	27.0mEq/l
CPK	60IU/L	Hb	5.1g/dl
Na	138.0mEq/l	O ₂ SAT	93.9%
K	4.6mEq/l	BE	3.6
Cl	96mEq/l		
Ca	9.4mg/l		
Ch.E	110IU/L		
γ-GTP	134IU/L

図2 麻酔記録

生化学検査所見では赤血球数、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値の低下が認められ、TTT、GOT、ALP、 γ -GTPの上昇、コリンエステラーゼ、総タンパク値、アルブミン・グロブリン比の低下から軽度の貧血および肝機能障害の所見が認められた（表1）。透析後検査で、電解質および酸塩基平衡は正常値の範囲であったが尿素窒素、血清クレアチニンは、若干の上昇が認められた。術前の心電図においては、左房負荷および左室肥大が認められ、V2、V5、V6誘導にてST-Tの異常を有する虚血性心疾患の所見が認められた（図1）。

入院時所見：体重60 kg前後、開口障害が認められたものの2横指開口が可能であった。また、眼瞼結膜に著明な貧血症状が認められていた。

麻酔および術後経過

麻酔経過：麻酔に先立ち前投薬として硫酸アトロピン0.25 mg、塩酸ヒドロキシジン25 mgを筋肉内に投与した。麻酔開始は、前投薬投与後30分から笑気・酸素・ハロセ

ンによる導入を行い筋弛緩薬をもちいずに、ファイバースコープをもちいて挿管を行った。挿管と同時に笑気2 l/min、酸素2 l/min、イソフルレン1%前後で維持を行った。

術中換気は調節呼吸で維持し、輸液は乳酸加リンゲル液を1.5～2 ml/kg/hrの速度で170 mlを注入した。術中は体温、血圧、脈拍数等のバイタルサインの変動もなく手術時間は1時間34分、麻酔時間は、3時間24分で無事終了した（図2）。また、虚血発作の再発もなく、術直後の電解質、酸塩基平衡の異常も認められなかった。

術後は、約6時間後、13時間後、19時間後に動脈血採取をおこない電解質および酸塩基平衡の変動を追った（表2）。一過性の酸素分圧の低下がみられたが、酸素投与により改善した。また、カリウム値の上昇も認められなかったので透析は通常通り手術の翌朝行われた。

考 察

血液透析患者に対する周術期の管理を、表3に示す。

表2 術後経過

術後	5時間45分 FiO ₂ =21.0	13時間 O ₂ =31/min	19時間 O ₂ =31/min
pH	7.448	7.361	7.377
PO ₂ (mmHg)	59	93.7	143.5
PCO ₂ (mmHg)	34	42.5	37.7
THb (g/dl)	4.4	4.4	4.6
Na (mEq/l)	138	139	139
K (mEq/l)	5.98	5.72	5.94

表3 透析患者の周術期の管理

術 前	術 中	術 後
1. 透析療法 体液バランス 電解質 酸塩基平衡 高窒素血症 高血圧	1. 麻酔管理 麻酔薬 筋弛緩薬 輸液 2. 体液バランス 電解質 酸塩基平衡	1. 透析療法 電解質 高窒素血症 酸塩基平衡 2. 出血傾向 3. 意識障害 4. 呼吸器合併症 5. 創治癒不全 6. 感染対策
2. 貧血 3. 感染対策 4. 出血傾向		

さらに本症例のような血液透析患者における緊急時の周術期管理としては、透析による電解質等の是正が不十分であり、特にK値の上昇に対して注意を払った。その対策としては、以下に列举する通りである。1) 術前において透析によって、できる限り改善を行う。2) 術中、輸液・電解質バランスに注意する。つまりK値上昇をもたらす薬剤使用を極力避け、水分出納においてnegative water balanceにしoverhydrationに注意する³⁾。本症例において我々はサクシニルコリンを使用せず⁴⁾、細胞外液の成分に近い乳酸加リンゲル液を点滴した。また保存血はacidosisや高カリウム血症を誘発しかねず^{1, 2, 5)}、貧血の安全許容限界を患者の平均Hb値の64% (14 g/dlにおいて9 g/dlに相当する)に設定したところ本症例の平均Hb値6.7 g/dlであり、その安全許容限界である4.3 g/dl以下とならなかったために輸血は行わなかった⁶⁾。3) ABG測定によりK値の変動を追う。4) 呼吸管理においては、やや過換気にし呼吸性アシドーシスに注意する⁷⁾。5) 術後K値の変動を追ひ、透析の時期を決める。本症例においては、全身の問題としてC型肝炎による肝機能障害や糖尿病による電解質および酸塩基平衡の異常、貧血による酸素運搬能の低

下、また、狭心症の既往よりそれに伴う虚血発作の再発があげられる。一方、局所的問題として炎症に伴う開口障害がみられ気道管理上の問題がある。さらに、緊急手術であるため先にあげた全身の問題を手術前に十分に対処できないといった点もあげられる。幸いにも本症例において我々は、先に述べた周術期管理に基づき、挿管時および抜管後の気道確保、術中、肝機能障害をもたらす可能性のある薬物の使用制限、低酸素状態の防止、出血等に留意し、全身麻酔を施行し、腎不全および合併症に対して適正管理を行えることができた。

結 語

血液透析を行っている54歳男性の右顎顔面蜂窩織炎緊急切開排膿術に対して全身麻酔を施行した。術前日の透析により水分出納ならびに電解質、酸塩基平衡の適正化に留意し、合併症の予防に努めた。症例は糖尿病、C型肝炎、腎性貧血などの合併症を有していたが、これらを増悪させることなく処置を完了することができた。医療水準の向上に伴い、今後このような血液透析患者の増加が見込まれ、歯科口腔外科処置に際しての全身麻酔患者管理の重要性を認識した。

引用文献

- 1) 鈴木あつ子, 海野雅浩, 久保田康耶: 人工透析の麻酔経験. 日歯麻誌 8 (3): 447-490, 1980.
- 2) 平林由広, 佐藤信也, 佐野善章, 吉沢由利子, 小川尚徳, 井上荘三郎: 血液透析患者に対する A-C バイパス術の麻酔管理. 麻酔 8: 1131-1137, 1985.
- 3) 長田 博, 入船正浩, 水枝谷渉, 杉原一正, 向井 洋, 川島清美, 藤崎 誠, 若松常信, 大久保章朗, 是枝正彦, 山下佐英: 透析患者麻酔管理の 1 例. 日歯麻誌 14 (3): 433-439, 1986.
- 4) 太田和夫: 長期透析とその問題点 (透析患者の外科手術). 日本臨床 38 (6): 2392-2397, 1980.
- 5) 太田和夫: 術前・術後の患者管理 (腎機能障害). 外科 38 (12): 1232-1239, 1976.
- 6) 稲田 豊, 三川 宏, 高橋敬蔵: 麻酔前リスクファクターと対策, 克誠堂出版, 東京, 1990, 156-157.
- 7) 飯田 司, 若山茂春, 神 敏郎, 山下正夫, 尾山 力: 透析依存患者に対する開心術の麻酔経験. 麻酔 6: 624-629, 1981.