

T-kain 麻 酔 死 の 1 剖 検 例

岡山大学医学部法医学教室 (主任 : 三上教授)

神	田	瑞	穂
古	形	誠	一
大	林	貞	子
板	阪	康	夫
岡	村	安	政
三	好	義	則
吉	井	清	水

〔昭和32年5月25日受稿〕

緒 言

近年胸部外科の急速なる発展にもなつて気管支鏡検査 (Bronchoskopie) の重要性がみとめられ、とくに肺結核外科では必須の検査となつているが、それにともなる諸種の偶発症ないし事故についてはあまりとりあげられていない。稲田等¹⁾は岡山療養所および本学津田外科でおこなつた Bronchoskopie および Bronchospirometrie 計1,800例の施行にさいし、4例の重要な偶発症を経験し、うち2例の死亡を報じているが、それによると Bronchoskopie にともなる偶発症は2つに大別でき、その1つは Bronchoskop の操作による気道の機械的損傷であり、他は麻酔に使用する局所麻酔薬による副作用であるとのべている。気道の機械的損傷は主として技術の未熟から招来されるもので重症の場合には縦膈膜炎を誘発すると報告²⁾されており、あきらかに医師の過失であるが、局所麻酔薬の使用に際して副作用をおこし患者が死亡する場合にも一応法的には業務上過失致死容疑にとわることがあつて、医師にとつてきわめて不快な現象である。このような局所麻酔薬としては古くから Kokain がもちいられていたが、Mayer (1924)³⁾は局所麻酔薬による死亡43例中26例は Kokain による死亡であると報告し、さらに1928年⁴⁾にその後の死亡例14例を追加しているが、うち5例がやはり Kokain

に主因するとのべ、Ireland等⁵⁾は Kokain 使用による局所麻酔39,278例中7例、Schindler⁶⁾は22,351例中6例、Furstenberg⁷⁾は30,000例中3例、Williams⁸⁾は6,378例中2例の各死亡例を報告し、Sadove等⁹⁾はこのように局所麻酔薬による異常反応を中毒性反応と Allergie 性反応とに大別し、大部分は前者すなわち麻酔薬の過量による中毒性のもので後者すなわち Allergie 性あるいは特異体質性ものは稀であるとしている。しかし実際には咽喉部の局所麻酔には後者に相当するものがかなりみとめられるようで、かかるものを麻酔死と呼称するのが妥当ではないかとおもわれる。

さて以上のような Kokain による麻酔死をできるだけふせぐ目的で Kokain にかわる粘膜塗布の表面麻酔剤として

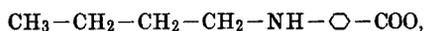
1. 塩酸 Prokain 類似体 : Novokain, Bankain.
2. Omnokain 類似体 : Omnokain, Pantokain, T-kain.
3. Tutokain.
4. 塩酸 Gibukain 類似体 : Nuperkain, Perkamin.
5. Carokain.
6. 塩酸 Piperokain : methykain, Eukain-B.

等があるが、このうち咽喉部によく使用せられるものでは扁桃麻酔にもちいられている

Novokain (塩類 Prokain) および気管内麻酔にもちいられている T-kain である。

しかし Navokain も Meyer¹⁰⁾ によればその毒力は Kokain の約 1/3 といわれながら Möller は 1 例, Claus は 2 例, Brütt¹¹⁾ は 1 例, Wiemann, Hering および Eidens-Robert¹²⁾ の各 1 例, さらに山上等¹³⁾ が報告しているように Novokain による死亡もすくなくはない。

それに反し T-kain は使用しはじめられてからの日がまだ浅いとはいえ, 前述のごとき副作用は全然みられない優秀な麻酔薬と称せられて巷間よく使用せられているのである。



p-Butylaminobenzol-diaethylamino-aethanol-hydrochlorid

しかるに熊谷等¹⁴⁾は肺結核治療中の44才の男性が T-kain 麻酔で死亡したことを経験しており, また昭和30年11月関東法医学懇話会での「医療行為後の急死についての Symposium¹⁵⁾」席上, Novokain による表皮麻酔, 塩酸 Prokain による扁桃麻酔, T-kain による気管内麻酔等20数例が論議せられ, とくに扁桃麻酔, 気管麻酔等の咽喉麻酔後の急死例数のおおいことが指摘せられているが, 現在まで T-kain 麻酔による死亡例についてのくわしい報告はみられない。われわれは先年某市立結核療養所において1ヶ月のうちにあいについて2例の T-kain 麻酔後の急死例のあったことを聞知したが, うち後の1例については業務上過失致死容疑で解剖に附せられることになって, さいわいわれわれの手で剖検する機会を得たのでその詳細を報告しておくとはかならずしも無意味ではあるまい。

症 例

被害者: 波○正○ 29才 男性

当人は6年前に集団検診で肺結核を発見され, 爾来約4年間右肺人工気胸療法を施行, ついで某国立療養所に入所して2回にわたり胸廓成形手術をほどこされ, 半年後さらに死

亡当時の市立療養所に転院したものの。

転院当時のおもな所見: 体格栄養中等で, 右背に胸廓成形手術の痕があり, 手術後に上肢は著明に左に比しているし, 運動もまた制限されているほかは身体各部には特記すべき異常がみとめられない。

偶発事故前後の経過: 当日午前10時40分ごろ主治医は気管枝造影術にそなえて廻診を実施し, 他覚的所見として胸部聴診で右背上部呼吸音鋭なるほか所見をみとめず, 充分実施できうるものとかがえ午後実施と決定した。

午後0時30分, 前処置として Ravona 錠1錠 (含有量0.05瓦) を投与し, 午後1時造影手術実施予定のところ, 停電のため午後2時まで延期した。午後2時30分ごろ5% Kokain 液 (当日調製) の噴霧をもつて咽頭および喉頭麻酔をおこなつた。Kokain 液の使用量は5%液 3.5 兪であつた。

喉頭麻酔終了後 metras 気管枝 Sonde を気管内に門歯より約25 兪挿入し, Röntgen 室に患者を移動させ, 透視台上に午後3時ごろ仰臥せしめた。

透視台上で気管内麻酔の目的で約10日前調製の2% T-kain 液 2.5 兪注入した。注入後約30秒ないし1分後患者の状態が異常とおもわれ, ただちに Sonde 抜去したところ Sonde 抜去後全身の痙攣をきたしたので, 強心剤を即時使用, なお痙攣の回数は前後5回, 時間は約3~4分とおもわれる。

痙攣発生するやいなや強心剤, 呼吸促進剤および末梢血管収縮剤等を皮下, 静脈, 心臓内等に適宜使用, その間酸素吸入を実施しつつ人工呼吸も約1時間半にわたり施行したがついに蘇生しなかつた。

剖 検 所 見

死亡の翌日, 前記被疑事件として司法解剖したのであるが, その大要はつぎのとおりである。

A. 外景所見: 身長約170.0 兪, 体格中等, 栄養ほぼ尋常, 死斑および死体強直には異常はない。角膜はほぼ透明で, 瞳孔は透見する

ことができ、その広さは左右共0.6 ㎝径、右
 上眼瞼結膜下に蚤刺大の溢血点1個がみとめ
 られる。左胸部（左乳嘴の右方）、左上肺等
 には数個の注射痕が存し、脊面には右肩胛骨
 内側縁にそつて下外方に彎曲する手術斑痕が
 あつて右上肢は左に比しややゆるいそうして
 いる。

B. 内景所見：前縦隔には胸腺が残存し、
 その重量約16.5瓦、右肺には著明な線維素性
 癒着がある。

心臓は本屍の手拳よりやや大、脂肪沈着や
 やおおく、左右の心室部およびその他の心外
 膜下には蚤刺大の溢血点が数個みられる。心
 房、心室内には暗赤色流動血中等量を存し、
 左心室乳嘴筋間には蚤刺大の溢血点数個がみ
 とめられる。大動脈起始部における巾は約
 5.6 ㎝径、肺動脈起始部の巾は約6.8 ㎝径で
 ある。

右肺漿膜と右胸腔体壁側漿膜とはきわめて
 つよく癒着剝離は難であつた。右肺は大きは
 やや小、断面においては上葉に近いところに
 拇指頭大の硬結部があつて、その一部には小
 豆大帯黄汚灰色軟塊の乾酪巣が存している。

左肺には癒着なく、漿膜下には米粒大ない
 し不整鶏卵大の出血斑が各所に存し、断面よ
 り洩らす血量やや多く、気管支内面粘膜には
 細血管の充盈が著明である。

左右肺門部淋腺は増殖し、大豆大内外の
 ものが数個みられる。頸部の皮下および筋間
 に出血あるいは断裂等なく、左右の総頸動脈
 の内外膜にも異常はない。

頸部諸臓器では、舌膿胞の増殖はやや著明、
 咽頭、喉頭および気管内には汚穢淡黄褐色の
 泡沫液中等量を存し、これら各部の粘膜には
 細血管の充盈が著明であり、甲状軟骨の約
 4.0 ㎝下方の環状軟骨前壁内面には半米粒大
 内外の数個の淡赤色斑が約3.5 ㎝の間はぼ一
 線上に点在縦置し、該変色斑の周囲には拇指
 頭大の範囲に数個の蚤刺大の淡赤色溢血点が
 みられる。

脾臓および肝臓には断面がやや溷濁してい
 る以外には特記するような所見はない。

腎臓の表面には異常はなく、腎盂の内面粘
 膜には細血管の充盈がみとめられ、膀胱内
 には淡黄色透明の尿を充滿している。

胃内には汚穢淡赤色の粥状物少許を存し、
 野菜片を混じ、粘膜には欠損あるいは出血等
 はない。

腸管各部にも粥状物、軟便中等量を存する
 以外には特記するような所見はない。

頭部、頭皮下筋間に出血なく、頭骨穹窿部
 に骨折なく、硬脳膜は頭骨内面より剝離しや
 すくかつ異常なく、側室、第三および第四脳
 室いづれも空虚、大脳および小脳の断面各部
 に出血なく、脳底動脈にも異常はない。

C. 病理組織学的検査

剖検に際し採取した脳、肺、心、肝、腎、
 脾および気管の一部を10% Formalin で固
 定し、Haematoxylin-Eosin 染色（心のみは
 Sudan-III 染色も併せ行う）による病理組織標
 本のおもなる所見はつぎの通りである。

- 1) 脳：Gliazellen 増殖および神経細胞の
 萎縮、変性がみられる。
- 2) 肺：a) 右肺；空洞内に乾酪が存し、
 空洞壁には癍痕様の部があつて、結締
 織が硝子様変性をなしているが出血は
 ない。
 b) 左肺；鬱血および出血がある。
 血管は開いて血液充滿し、動脈壁が麻
 痺したようになっており、また線維素
 性変性がみられる。
- 3) 心：褐色色素が多少あり、つよくない
 心筋変性がみとめられ、また心筋断裂
 が著明である。血管は充盈しているが
 出血はない。脂肪心が多少みとめられ
 る。
- 4) 腎：Nephrose がつよく血管周囲は鬚
 疎となり、糸絨係蹄には多少浮腫がみ
 とめられる。
- 5) 肝：鬱血および出血像が著明、血管壁
 にAllergie 性病変がみられ、細胞索が
 離開し、中心静脈附近にかなりつよい
 出血が存し、肝細胞質には顆粒状ない
 し小空泡性分離をおこしているが細胞

核にはあまり変化はない。

- 6) 脾：臍胞が腫大しているので全体は疎で浮腫状であり、小さいものはほとんど臍胞のあとをとどめない。静脈洞には溶血がみとめられ、そのため赤血球はあまりはつきりみえない。血管壁は疎となり鬱血ないし急性出血をおこしている。
- 7) 気管：微細な出血以外にはほとんど変化はない。

D. 毒物化学的検査

剖検に際し採取した咽喉部ならびに気管内泡沫液約2.0 mlおよび尿約30.0 mlにつき、つぎのような検査をおこなった。すなわち、被検物を前者は酒石酸々性で Alkohol 抽出を行った後 Stas-Otto 氏法により、後者は塩酸々性後 Stas-Otto 氏法第Ⅱ族分離を行い、何れも Ether 抽出液を水浴上で溶媒を蒸散し、残留物を少量の弱酸性の水に溶解し、その一部に Meyer, Dragendorff および Scheibler の各試薬をくわえて Alkaloid 沈澱反応を検し陽性の成績をえた。また上記抽出物(Ether)の水溶液について塩酸 Prokain 反応および稀アルカリにして Nuperkain 反応をこころみたがいづれも陰性であつたが、稀硝酸少許をくわえたものに硝酸銀溶液を混和すると、アンモニヤ水に可溶の白色沈澱が生じた¹⁶⁾ことからして抽出物中にはオムノカイン系の薬品の存在が推せられる。

総括ならびに考察

上述のごとく本例は Omnokain 系局所麻酔系 T-kain の気管内麻酔によつて急死せられたと推せられる一剖検例であるが、このような局所麻酔薬による急死については被害者の体質と麻酔部位について若干の考慮をしなければならない。すなわち、かなり古くから論議されていることであるが結核そのものが一種の Allergie 性疾患ないし病変であるとする

考え方からすれば本屍はあきらかに Allergie 体質といふことができるが、そのような逆説的な見方をするまでもなく、胸腺は年齢に比し大であり、左右肺門部リンパ腺は大豆大に増殖しており、舌臍胞の増殖等一応胸腺リンパ体質とみなしてもよいような所見がみられる。

Wiemann 氏¹⁷⁾はかつて Novokain による麻酔死と胸腺リンパ体質との関係について「Novokain 注射による血腫によつて植物性神経の刺戟をきたし、ために生命維持に必要な心臓ならびに呼吸中枢のおかされることと胸腺リンパ体質とがともに働き死因をなす」とのべていることは興味ある言といふべきであろう。

また麻酔部位が咽喉部であることがきわめて危険であることは、さきに「医療行為後の急死についての Symposium」席上、咽喉麻酔後の急死例のおおいことが指摘されているごとくで、咽喉部ことに Glomus Caroticus 附近には Sympathicus と Parasympathicus が集簇しているため、この附近における麻酔作用によつて Sympathicus と Parasympathicus の共働作業が急激に障害されるために急死をするものと推せられる。したがつて咽喉部における麻酔をする際には、麻酔薬の強弱を問わず慎重に操作をおこなうべきことを痛感し、同時に臨牀家各位の御参考となれば幸甚と存する次第である。

結 び

胸部外科の発展にともなつて安易に考えられがちな咽喉麻酔 (T-kain 麻酔) 死の一剖検例について詳述し、若干の考察をくわえた。

本論文の要旨については、昭和32年2月17日、第66回岡山医学会総会において発表した。

稿を終るに臨み、終始御鞭撻下さり、かつ御校閲戴いた三上教授に深謝いたします。

文 献

1) 稲田等：胸部外科 7, 132, 1954 (昭29)

2) 道林等 日本気管食道学会々報 2, 39, 1951

- (昭和26)
- | | |
|---|--|
| 3) Mayer: J. A. M. A. 82, 876, 1924. | 11) Brütt: D. M. W. 577, 1918. |
| 4) Mayer: J. A. M. A. 90, 1290, 1928. | 12) Eidens-Robert: Arch. Kl. Chirurg. 122, 603, 1923. |
| 5) Ireland et al.: Laryngoscope 61, 767, 1951. | 13) 山上等: 北海道医誌 2, 1, 1925 (大14) |
| 6) Schindler: J. A. M. A. 151, 1185, 1953. | 14) 熊谷等: 日本医事新報 1625, 3, 1955 (昭和30) |
| 7) Furstenberg: Ibid. 151, 1185, 1953. | 15) 上野等: Ibid. 1652, 48, 1955 (昭和30) |
| 8) Williams: ibid. 151, 1185, 1953. | 16) 日本準薬局方: 日本薬学会編 120. |
| 9) Sadove et al.: J. A. M. A. 148, 17, 1952. | 17) Wiemann: Cite. Schaps. D. Z. f. Chirurg. 158, 1, 1920. |
| 10) Meyer et al.: Experimentelle Pharmakologie 6 Aufl. 197 (1922) | |

On One Dissected Case Of Dead Body Due To T-cain Anesthesia

By

M. Kanda
 S. Kogata
 S. Ōbayashi
 Y. Itasaka
 Y. Okamura
 Y. Miyoshi
 S. Yoshii

Department of Legal Medicine, Okayama University, Medical School.
 (Director: Prof. Migami)

We have here described one case, it is often happened incidental death caused by anesthesia due to T-cain, developing with operation of pulmonary tuberculosis; and to which, we took liberty to try to add certain considerations of our own.
