臨 床 実 験 報 告

耳鼻科手術に於ける強化麻酔の経験

甲 府 市 露 木 耳 鼻 科

露 木 光 彦

Mituhiko Tuyuki

日 本 医 科 大 学 生 理 学 教 室

加 藤 漸

Susumu Katō

緒 言

クロールプロマジンを主体とした所謂カクテル麻酔が、最近応用範囲の広い優れた強化麻酔として外科、産婦人科領域は勿論の事、我科領域に於ても次第に用いられ、専ら局所麻酔に依存して居る我科領域手術は利用価値大なる麻酔法として注目されて来ている。この強化麻酔が種々利点を有している事は既に諸家の報告によつても明らかで、今更ら茲に贅言を必要としないが、時には主剤となつているクロールプロマジンの血圧下降作用が高度に現われる場合があり、又時には手術後も長時間持続する睡眠状態の為、術後術創よりの出血が続き易い我科領域手術では、血液の気道への誤入の恐れもあり、又失血等の危険すらあつて、尙検討を要する問題が多い。私は一昨年来、当院に於て入院手術を施行した患者 50 例にこの強化麻酔を実施し、一応本法の優れた点を確認しているが、中には少数例ではあるが高度の血圧下降の為、各種緊急処置の止むなきに至つたものや、術後患者が熟睡していた為、術後の出血を速かに発見出来ず、多量の失血を招いた症例をも経験したので、茲に私の経験の概要を報告し、大方の御批判と、御教示を仰ぐ次第である。

実 施 方 法

私が行つている強化麻酔の実施方法は、既に諸家により報告されているオピスタン、クロールプロマジン、ピレチアの所謂カクテルによる分割筋注法であるが、その夫々の使用量はオピスタンはプロキロ 1.5 mg、のピレチアはプロキロ 1.0 mg で、クロールプロマジンは実施当初はプロキロ 1 mg を用いていたが、その後大体プロキロ 0.5 mg 程度に減じて使用している。

特にクロールプロマジン使用量は患者の年令、手術の種類、患者の全身状態等に応じて出来るだけ過量にならない様に充分に注意している。而して之等カクテルを手術実施後 1 時間半前から 1/3 量づつ、約 30 分

の間隔で 3 回に分割して臀筋乃至上膊筋肉内に注射するが、次の注射前には必ず血圧を測定して血圧の異常低下なき事を確認し、若し過度の低下のある時は以後の注射は減量乃至中止している。又私は手術実施後 2 時間前に一般使用量の略々半量のペントバルビタール（ラボナ錠等）の内服を行わしめ、更に手術前アドナ、マネトール、ナフチオニン等の止血剤を適時適量注射している。以上の方法によると患者は術前既に睡眠状態に陥つて居り、浸潤、伝達麻酔操作にも全く疼痛なく、爾後の手術操作も極めて容易であつた。尙、私は手術直前、術中、術後も時々血圧の測定を行い、常に血圧に対しては監視を嚴重にしている。

症 例

以上の方法で実施した症例は表(1)の如くである。即ち副鼻腔炎根治手術 27 例、48 例、中耳炎根治手術 15

表(1) 強化麻酔による手術例

疾 患	例 数	
	例	側
副 鼻 腔 炎	27	(48)
中 耳 炎	15	(15)
萎 縮 性 鼻 炎	3	(6)
外 傷 性 鼻 骨 骨 折	1	(1)
耳 下 腺 混 合 腫 瘍	2	(2)
蝦 蟇 腫	1	(1)
口 腔 底 蜂 窩 織 炎	1	(1)
計	50	(74)

例、15例、萎縮性鼻炎手術（レヂン挿入法等）3例、6例、外傷性鼻骨骨折に対する隆鼻整形手術1例、耳下腺混合腫瘍の摘出術2例、蝦蟇腫摘出術1例、口腔底蜂巣織炎切開手術1例の計50例、74例であつた。尙私の手術例は何れも臥位手術のもので、坐位手術に本法を用いた経験はない。次に之等症例を年令別に見ると、最低12才より最高54才迄で、表(2)の如くであ

表(2) 患者の年齢分布

10～19才	20～29	30～39	40～49	50～59
25例	14	8	2	1

つたが、一般に若年者及び壮年のものに多く用いられた。又性別では男子 37 例、女子 13 例であつた。次にクロールプロマジンの症例別使用量は表(3)の如く、最

表(3) クロールプロマジンの疾患別使用量

	mg 12.5	16	25	40	50
副 鼻 腔 炎	1	1	40	5	1
中 耳 炎			11	1	3
萎 縮 性 鼻 炎			4	1	1
外傷性亀骨折			1		
耳下腺混合腫瘍			1		1
蝦 蟇 腫			1		
口腔底蜂窩織炎	1				

少 12.5 mg より最大 50 mg に至る各量を使用した。一般に 25 mg、40 mg、50 mg を使用した症例が多かつた。私の経験から云うと、強化麻酔を局所麻酔と併用すれば、クロールプロマジンの使用量は成人でも 25 mg 程度で患者に殆んど激しい疼痛を与える事なく、比較的平易に手術を終了せしめ得る様に思われる。即ち、大抵の症例が手術前から睡眠状態で手術場に運ばれ（尤もラボナ錠内服も併用しているが）、而も大声で話しかけると返答はすると云う、我科領域の手術としては理想的な状態で手術が開始され、術中에서도殆んど同様の状態が続き、特に激しい疼痛を与える様な操作（例えば、副鼻腔根治手術では上顎洞粘膜骨壁を通過して侵入している神経の切断時とか、中耳根治手術の鼓室搔爬時等）の行われている時にのみ痛みを訴える事がある。但しその程度は決して激しいものではなく、手術操作に支障を来す事は全くない。而して大抵の症例は手術終了後でも同様な状態が持続され、その多くは術後自然睡眠に移行して居り、術後疼痛その他を訴えるものは殆んどなかつた。之等の点から云えば強化麻酔を行った場合、患者に与える疼痛は之迄のモルフィン等のみをういた同一手術のものに比べると遙かに少く、特に強化麻酔が成功した症例では殆んど全身麻酔にも匹敵していると云つても過言でない理想的麻酔効果を収めたものもあつた。所が、表(4)の如く、僅か 2 例ではあるが、何れも副鼻腔根治手術例でカクテルの全量注射終了後（25 mg）及び全量注射終了前（2/3 量、約 40 mg 注射後）に血圧の下降が顕著に

現われ、特に第 1 例では最大血圧値が 60 mmHg 程度

表(4) 強化麻酔の不快例

病 名	年 令	クロール プロマジン 使用量	術前最大 血 圧 値 mmHg	術中、術後 最も下つた 最大血圧値	緊急処理
副鼻腔炎	15	25 mg	120	62	ネオシネジン、ノルアドレナリン輸液
副鼻腔炎	20	40	132	70	ネオシネジン
副鼻腔炎	18	25	138	54	ノルアドレナリン輸液、輸血

に迄下降し、ネオシネジン、ノルアドレナリン、補液等の緊急処置を必要としたものがあり、而もこの例では之等緊急処置を反復実施しても血圧の恢復には約 6 時間を要した。又術前、術中の血圧に著明な下降なく、手術も略理想的な麻酔状態で行われ、術創よりの出血ない事を確認の上口唇縫合を行つた副鼻腔根治手術の 1 例では、術術熟睡を続け、疼痛もなく謂わば順調に経過して居るものと考えていた所、術後に術創からの後出血が起り、それが周囲のものに察知されぬままに持続していた為、手術 2 時間後頃に大量の血液の嘔吐を来し、初めて後出血のあつた事が判明した。然しその時の血圧は既に 50 mmHg 代に迄下降し、嘔吐と共に所謂ショック状態となつた。この為大量の輸血（約 700 cc）大量の輸液（5% 葡萄糖を 1000 cc）、ノルアドレナリン等の使用と術創へのタンポン挿入等により、約 4 時間後にやつと恢復せしめ得たが、斯の様に、私の極めて少い強化麻酔の経験に於ても、中には上記 3 例の如き不快な症例のある事実から云えば、本麻酔時には特に血圧下降に対しては充分な留意が必要であり、更に術後も持続する睡眠時に、気づかれぬ後出血等も起り得る訳であるから、充分な術後の監視が必要である。従つて強化麻酔の主体となるクロールプロマジンの使用量決定には常に慎重であるべきで、過量に陥らぬ様留意せねばならぬし、又不幸にして強度の血圧下降を来した場合に如何なる緊急処置を構すべきかについても充分なる知識を持つ必要があると考える。尙従来の報告では強化麻酔手術時出血量は可なり減少せしめ得ると報告されているが、私の経験では強化麻酔時の出血量が特に著明に減する傾向は見られず、且つ私の症例では術前多量の止血剤を使用している関係上この問題に結論を下す事は出来なかつた。最後に強化麻酔の副作用として血圧下降の他にも種々の記載が見られているが、私の症例では上記 3 例の他は特に副作用として認められるべきものはなかつた。

考 按

以上、少数例ではあるが私の強化麻酔の経験を掲げて見たが、私の症例によつても局所麻酔と強化麻酔とを併用した場合には確かに従来の局所麻酔とモルフィン、デメロール等を併用した場合に比べると種々の利点のある事は明らかである。然し乍ら反面、強化麻酔時に応々に見られる。既述の如き血圧下降の問題も考慮せねばならず、又この場合の処置如何は、クロールプロマジンによる血圧下降の際には特に問題のある所から、之等の点に就いて茲に2,3の検討を加えて見度い。先づカクテルとして用いられているクロールプロマジン、オピスタン、ピレチアの夫々の薬理作用を簡単に表示して見ると表(5)の如くである。即ち鎮痛効果は勿論の事、鎮静、鎮痙作用もあり、更に自律神

表(5) 強化麻酔カクテルの薬理作用

ク ロール プロマジン	1. 自律神経、特に交感神経遮断作用
	2. 鎮静、鎮痙、嘔吐抑制、体温及び基礎代謝の低下作用
	3. 麻酔剤及び鎮痛、鎮静剤との協同作用
オピスタン	1. 中枢性鎮痛作用(モルフィンと類似)
	2. 神経性鎮痙作用(アトロピンと類似)
	3. 筋肉性鎮痙作用(パパベリンと類似)
ピレチア	1. 抗ヒスタミン作用
	2. 副交感神経遮断作用
	3. 鎮痙、血圧安定作用、体温及び基礎代謝の低下作用、鎮静作用

経は交感、副交感神経共に遮断され、体温、基礎代謝の低下作用もあつて、所謂冬眠麻酔の傾向も認められ、更にクロールプロマジンには麻酔剤、鎮静、鎮痙剤との協同作用も見られる所から、所謂強化麻酔としての価値は極めて大であると云い得る。唯、クロールプロマジンによる交感神経遮断作用が強く現われると問題が生じるのであつて、勿論術中の出血量には著明な減少は見られるであろうが、血圧低下が高度となると事は面倒になつて来る訳である。殊に私の症例でも明らかな如く、各種緊急処置にも拘らず血圧恢復には6時間以上を要している点から云つて決して樂觀は許されない。従つてクロールプロマジンの使用量を如何にすべきかが問題となるが、風間氏は例の経験から先づ手術前夜、就眠前にクロールプロマジン錠25mgを服用せしめてその夜の睡眠状態を調べ、その状態を強化麻酔に対する個人差としてそれを参考とした上で、術前のカクテル注射量を決定している。而してその大凡の基準量はクロールプロマジンはプロキロ1.0mg、オピスタンはプロキロ1.5mg、ピレチアはプロキロ

1.0mgとし、之等混合液を20分間隔で1/3量づつ術前2時間より筋注する方法をとつて居る。然し乍ら風間氏の症例中にも6例に最大血圧90mmHg以下に低下し、ネオシネジンの注射を必要とした症例があつた。又森川氏²⁾は28例の副鼻腔炎手術例について述べ、クロールプロマジンの使用量をプロキロ1.0mgとし、患者の状態により多少増減したが、先づその半量とピレチア25mgの混合液を術前1乃至1時間半に筋注し、30分後に残り半量とオピスタン35mgを同様筋注する方法をとつて居るが、この方法では特に強い血圧下降例なく、全例順調に手術を終了し得たと述べている。又柏戸教授³⁾は9例の耳鼻科手術例にクロールプロマジンを単独に20乃至35mg使用し、鎮痛並に術中の出血量の減少の点で優れている事を認めたが、中1例(25mg使用例)に最大血圧が68mmHg迄低下し、1000倍アドレナリン0.5ccの注射により輕快した旨を報告して居られる。又市原氏⁴⁾も15例にクロールプロマジン25mgを単独に用いた結果鎮痛効果に於て優れている点を認め、又副作用は殆んど特記すべきもののなかつた事を述べている。この様に本邦の我科領域に於けるクロールプロマジン使用報告例では、その使用量は大体成人に於て25及至50mgを用いている人々が多いのであるが、之等の報告の中にも血圧下降の問題が取上げられている所から考えるとクロールプロマジンの使用量は、勿論個体差はあるが、成人でも25mg程度即ちプロキロ0.5mgが安全であり、且つ強化麻酔としての目的も略達し得る適当量ではないかと考える。特にクロールプロマジンが麻酔剤、鎮痛、鎮静剤と協同作用のある点から云つて、この程度の使用量が妥当ではなからうか。最後に不幸にして血圧の高度の低下を來した場合の処置の問題であるが、従来、血圧下降に際して我々が行つて來た緊急処置として、カンフル、アドレナリン等の昇圧剤が半ば習慣的に用いられて來ているが、山村教授⁵⁾はクロールプロマジンによる血圧下降時にはアドレナリン、エフェドリン等は無効であるか、時には更に血圧下降を強める場合があり、この際にはネオシネジンが有効であるから昇圧剤の選択には注意せねばならぬと述べて居られ、Fosten⁶⁾もアドレナリンはクロールプロマジンによる低血圧に対しては危険ではないが使用しても効果は期待出来ないとして述べている。又岩月氏⁷⁾はクロールプロマジンによる血圧下降時の昇圧剤を、アトニン、エフェドリン、アドレナリン、ノルアドレナリン、ネオシネジン等について動物実験的に検討した所、

アトニン、エフェドリンでは全然効果なく、アドレナリンでは血圧は上昇しないばかりでなく、逆に下降が強められて居り、ノルアドレナリン、ネオンネジン丈けが有効であつた。従つてこの成績を直ちに人にあてはめ得るか否かは問題であろうが、少くとも臨床的にクロールプロアジン投与後の血圧下降に対してはアドレナリンは有効でないのみでなく、むしろ使用しない方がよいと云つてゐる。以上の如く、之迄一般に昇圧剤として定評の持たれて来たアドレナリンもクロールプロマジン低血圧時には使用すべきではなく、ノルアドレナリン、ネオンネジン等が使用されるべき事実は私共に取り特に注目すべきものとする。

私の症例では、ネオシネジン、ノルアドレナリンを反復使用し、又輸血、輸液等の補液をも行つた結果幸にも恢復せしめる事が出来た次第である。次に私の症例の如く、術後睡眠時に見られた持続的出血が気づかれずして失血状態を招来し、為めに重篤な症状を呈した場合であるが、之は全く私自身の不注意によるものであり、術後管理の不行届によると云わざるを得ぬ症例である。然し、之とても斯様な不幸例に遭遇して初めて気づかれる問題であり、幸にして最悪の場合とならず、事なきを得たが、この苦い経験を経た現在では強化麻酔後には術後の管理にも細心の注意を払つてゐる次第である。

結 語

クロールプロマジン、オピスタン、ピレチアのカクテルによる強化麻酔を副鼻腔炎根治手術、中耳炎根治手術等 50 例、74 例に実施した経験をのべ、本法が我科領域手術に於ても極めて有効な麻酔法の 1 つである事を確認したが、他面クロールプロアジンによる強度の血圧下降 2 例、術後熟睡時に生じた持続的後出血を気づかなかつた為、強度の失血状態を招来した 1 例の不幸例を経験した。この事実からクロールプロマジンの副作用、特に血圧下降の問題について考察を加え、強化麻酔時のクロールプロマジン使用量は成人でもプロキロ 0.5 mg 程度が妥当である事、強度の血圧下降の場合の緊急処置としてネオシネジン、ノルアドレナリン等の使用、輸血、輸液等がよく、アドレナリン、エフェドリン等の使用は用いるべきでない事、又強化麻酔時には術中は勿論、手術前後の患者の管理には充分なる留意の必要な事等をのべた。

(攪筆に当り橋本助教の御指導御校閲を感謝します)

参 考 文 献

- 1) 風間保彦他：耳鼻臨，49,127 (昭31)
- 2) 森川富郎他：耳鼻咽，29,(3),192 (昭31)
- 3) 柏戸貞一他：耳鼻咽，29,(3),265 (昭31)
- 4) 市原正雄他：耳鼻咽，29,(6),503 (昭31)
- 5) 山村秀夫：手術，9,(6)360 (昭30)
- 6) Forter, C.A. : Lancet, 13,614 (1954)
- 7) 岩月賢一他：信州医誌，5,(2),107 (昭31)

糖尿病性昏睡を伴える膵臓結石症の 1 例

日 本 医 科 大 学 行 徳 内 科

久 保 田 裕

Yutaka Kubota

膵臓結石は比較的稀なる疾患で Anderson に依れば剖検上 1500~2000 体に 1 例の割合というが、本邦では 1907 年望月氏により発表せられて以来現在まで 23 例があげられている。膵臓結石の症状は、慢性膵臓炎その他上腹部疾患の症状に酷似して特有な症候がないため、その診断は極めて困難である。私は最近糖尿病性昏睡で死亡した 1 例を剖検して太なる膵臓結石の存在を確認したのでここに報告する。尙本症例は、入院

後わずか 20 時間余で死亡したので諸検査に多少不完全の点があつたのは遺憾である。

患者は 55 才の主婦。家族歴に特筆すべきことはないが唯 22 才の時子宮外妊娠にて手術をうけた事があるという事である。糖尿病、膵臓結石等に就ては何等知る所がなく健康と思つていた。

本症。約 1 ヶ月前より気分勝れず便秘には多少困つていたが次第に呼吸困難を感じるようになった。医師