

Ketalar 麻醉に対しての経験

(My Experiences In Ketalar Anesthesia)

日本國立鹿兒島大學附屬醫院 第二外科
中國台灣台北醫學院附設醫院 外科

朱 正吉

(1) 緒言

1846 年 Morton がエテル吸入麻醉をはじめて行なつた。28 年後 pierre-cyprianore は Chlorohydrate による静脈麻醉の成功例を発表した。それから barbiturate の様に興奮期のない麻醉剤が次々出来た。從來使われていた静脈麻醉剤は表 1 の如くであります。

Ketalar は鹽酸ゲタミンであり、phencyclidine の誘導體であり、1970 年代初期米國のバクーデービス社の研究所より開發された新しい非バルビタール酸系の全身麻醉剤であります。化學構造は表 2 の様であります。

ケタラルは somatic analgesia は強力で、Amnesia は軽くて、また呼吸系、循環系に對する影響が少なく、かつ新皮質—視床系には抑制的に作用する一方、大脳邊緣系を刺激しますので、周圍との contact を失ういわゆる解離麻醉の状態で、まだ體內においてはすみやかに代謝されます、蓄積作用がないという點が特徴とされています。私が最近本劑を使用したわずかの症例を検討させていただきます。

(2) 使用對象及び使用方法

1972 年 2 月より 8 月まで日本鹿兒島大學病院第二外科出張先の縣立宮崎病院で外科的手術及び麻醉の導入として數百例を経験したがその中無選擇地 15 例は表 3 を示した如く検索した。中年令は 12 才から 59 才まで、術前處置は麻醉 4 時間前から絶食しております。術前投薬は 4 例は Atropine sulfate 0.5 mg + opystan 35mg, 8 例は前投薬なし。Ketalar 使用量は、筋注用 Ketalar を體重當り 1-5mg/kg を投與した。静注使用量は 1mg/kg でした。

Received July 1 and accepted May 24 1977

Ketalar 筋注群は短時間または體表面の手術にかぎり、内臓または長時間の手術は Ketalar を導入剤として、GOF 吸入全身麻醉剤を併用維持しました。

(3) 結果及び考案

(a) Ketalar を導入剤として、半閉鎖循環式麻醉を維持する。

全例で静注後 30 秒ないし一分内で意識消失、鎮痛作用を有している、しかし咬筋の緊張を認めて氣管内挿管は困難で、筋弛緩の投與を必要とした。症例 12 は最初 0.625mg/kg Ketalar 静注したあと 30 秒患者は delirium を續け、止むを得ず、0.375mg/kg 静注を追加、delirium は速かになくなりました、直ちに挿管して、GOF 吸入麻醉に替り換えました。即ち十分な量のケタラルを静注投與すれば、挿管に必要な十分の麻醉効果が得られます。一方 GOF 吸入麻醉剤とケタラルの相刺作用は認めない。また麻醉の覺醒時間もケタラルの量に關しては有意の差は認めなかつた。合併症としての夢はケタラルのみの麻醉に較べ一例もなかつた。

(b) 呼吸系への影響

ケタラル注入後、最初の 3 分間は呼吸が浅くて、呼吸回数は漸増していますので、分時換氣量は減少しないと推測されます。15 例の觀察によると、呼吸停止、Chyne-stoke respiration、氣道閉鎖などは一例も認めなかつた。しかし、例 11 の右領下腺切除術の患者は氣道内分泌が増加し、喘鳴を呈したが、硫アド追加と氣道内吸引により、ただち改善しました。

(c) 循環器系への影響

麻醉前は毎分 80-110 の心搏數であつたが

、静注1分内、筋注3分内に例外なく、100/分以上となり、最高130/分に達する例も多く、ケタラルのみの麻酔では心博数増加は導入後から、覚醒までの間に續いています。血圧は収縮期壓と擴張期壓とも上昇するし、最高40%に達することもあつた。血圧が降下する症例を一例経験した。Ketalar は Sympathomimetic action を持つにもかかわらず、GOF 全麻に移行しても、不整脈を呈する症例はみられなかつた。症例1 esophagus carcinomは軽い心筋障害を術前に認めたが、1mg/kg ケタラル静注に導入して、GOF 全麻を維持する、心頻拍以外に心筋に對して悪い影響はなかつた様です。

(d) 副作用としては頻脈を10例、夢を6例、嘔吐を4例、悪心を3例、呼吸抑制を1例、不随意運動を1例などをみとめ、特に嘔吐をみた症例が多かつたのが印象的でした。

(4) 結論

Ketalar は從來の静脈麻酔劑と異つて、安全閥が廣く、軽い Amnesia と強い Analgesia をもたらし、Tachyphylaxis は存在せず、筋弛緩作用、舌根沈下がありません。循環器系の抑制は軽く、重要臓器の障害もすくない様です。

Ketalar は somatic pain の解放が強く、體表面の手術はもとも適當だと思いますが、しかしながら、一方では筋弛緩作用なくや visceral pain の抑制は不充分で、特に深い腹部臓器の手術では、GOF 全麻が succinyl choline のこどきものを投與する必要があります。少量投與による術中の夢あるいは幻覺と術後の強度の confusion 發生は投與量を増加することによつて免ぬられるようです。

(5) 文獻

Ketalar 麻酔を非選擇性 15 例の患者に施行し、有効率 80% という良い結果を得た。特に體表面的麻酔にはすぐれ、導入時 severe hypotension を予測される高齢者、注きさける子供などの基礎麻酔等にすぐれた適應がある。悪心、嘔吐などの副作用にはやはり吸引器麻酔器の完備が必要だと思います。從來の静脈麻酔劑と違つて、氣道開放、強力な鎮痛作用をあわせもち廣範な利用價值が期待されます。

本論文の要旨の一部は、1972 年 11 月日本國立鹿兒島大學醫學部第二外科學教室第九回開講紀念學會において發表した。

本研究のご指導とご校閲を賜つた日本國立鹿兒島大學外科學主任教授恩師秋田八年先生に厚く感謝致します。

參考文獻

1. Cohen D.D., Dillon, J.E.: Anesthesia for Outpatient Surgery. JAMA. 196; 1114, 1966.
2. Corssen G., Miyasaka, M., and Domino, E.F.: Changing concept in pain control during surgery: Dissociative anesthesia with CI-581. Anesthesia Analg. Curr. Res., 47: 746, 1968.
3. Langrehr, D., Alai, P., Andjelkovic, J., and Kluge, I.: Zur Narkose mit Ketamine (CI-581): Bericht über erste Erfahrungen in 500 Fällen. Anaesthesist, 16: 308, 1967.
4. Pender, J.W.: Dissociative Anesthesia. JAMA. 215: 1126, 1971.
5. Roberts, F.W. A new intramuscular anesthetic for small children. A report of clinical trials of CI-581. Anaesthesia, 22: 23, 1967.
6. Salantire, E., Rackow, H.: Respiratory complication associated with the use of muscle relaxants in young infants. Anesthesiology, 22: 194, 1961.
7. Wilson, R.D., Nichols, R.J., and McCoy, N.R.: Dissociative anaesthesia with CI-581 in children. Anesth. Analg. Curr. Res. 46: 719, 1967.

表 1 静脈麻酔剤

Morphine Like group

morphine, opystan

Barbiturate

pernocton, nembutal, Evipan

pentothal (Rabonal)

Isozol, Kemital

Inactin, Thiobarbiturate

Baytenal, Neraval

Miscellaneous

Chlorlhydrate, procaine

Diethyl ether, paraldehyde

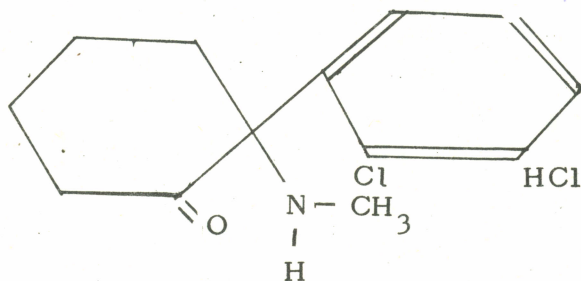
Avertine, Alcchol

Viadril, Anetamine

Epontol, Anetamine

表 2

(Ketalar の構造式)



2 (O-chlorophenyl) -2 methylamino
cyclohexamine Hydrochloride

塩酸ケタミン

表3 症 例 概 要

症 例	年 令	性 別	體 重	手 術 術 名	手 術 時 間	前 投 薬 内 容	主たる 麻 酔	ケダラル 投 與 量	ケダラル 適 應 性	備 考 合 併 症
1	62	M	40	食道癌試験 開腹術	50分	硫アド オピスダン	半閉鎖	80mgIM 80mgIV	+	—
2	20	F	50	甲状腺亜 全切除術	40分	硫アド オピスダン	筋 注	100mgIM	+	—
3	47	M	47	虫垂切除術	25分	—	腰 麻	100mgIM	±	おそろしい夢 (カラー)
4	21	F	42	右手甲ガグリ オン切除術	50分	—	局 麻	50mgIM	±	おそろしい夢 (カラー)
5	59	M	52	右腋窩腫瘤切 除術	15分	—	静 麻	60mgIM	+	おそろしい夢 (カラー)
6	12	F	35	虫垂切除術	36分	—	筋 注	150mgIM	+	嘔吐
7	16	F	34	虫垂切除術	28分	—	静 麻	50mgIV	+	楽しい夢、嘔 吐悪心
8	25	F	60	右乳腺炎	15分	—	静 麻	60mgIV	+	楽しい夢(カ ラー)頭痛
9	64	M	45	胃癌切除術	114分	硫アド+ オピスダン	半閉鎖	60mgIV	+	—
10	42	M	70	虫垂切除術	40分	—	筋 麻	350mgIM	+	たのしい夢 (カラー付)、
11	46	M	46	右頷下腺摘出	45分	—	静 注 筋 注	10mgIV 250mgIM	±	夢(カラー付)
12	57	M	80	廻盲部切除	120分	硫アド+ オピスダン	半閉鎖	80mgIV	+	—
13	7	M	12	外斜視前後轉 術	50分	硫アド+ オピスダン	半閉鎖	12mgIV	+	—
14	37	F	45	子宮頸部癌廣 範性摘出術	240分	硫アド+ オピスダン	半閉鎖	45mgIV	+	—
15	60	M	45	胃潰瘍胃亞全 摘除	120分	硫アド+ オピスダン	半閉鎖	45mgIV	+	—