

과거 2년간 (1979~1980)의 마취례의 고찰

An Evaluation of Anesthetic Experiences in Past Two Years (1979~1980)

서울대학교 의과대학 마취과학 교실

정영균·이등호·김성덕·곽일용

서론

마취과학 및 의학의 발달, 마취과 의사의 기호, 시대적 사회적 변천등에 의하여 수술환자에게 시행되는 마취 또한 영향을 받은 수차 언급되어온 바이다(김 등, 1973; 이 등, 1980; 김 등, 1982).

최근 장비의 현대화, 전기 전자장비의 다양화, 수술환자의 급증은 마취유도 및 회복이 빠르고 비복발성이며, 체내에서 대사가 안되는 비교적 안정된 마취제를 요구하게끔 되었다.

본 서울대학교 의과대학 마취과학 교실에서는 과거 김 등(1973), 이 등(1980)이 서울대학교 병원에서 시행된 수술마취례를 고찰해 본바 있거니와 급증하는 수술환자에게 시행되는 마취례를 분석하고 그 경향을 알아봄도 의미있으리라 사료되어 문헌적 고찰과 함께 보고하고자 한다.

관찰대상 및 방법

1979년 1월 1일부터 1980년 12월 31일 사이에 서울대학교 수술부에서 행해진 정맥 및 응급수술 마취례 21,156례를 관찰대상으로 하여 연령별, 성별, 과별 및 마취 종류별로 구분하였으며 이들을 김 등(1973)의 보고와 비교 관찰하였다.

관찰 결과

1. 연령별 분포

1965년부터 1972년 사이에 김 등(1973)의 보고에선 31~40세군, 21~30세군, 41~50세군이 각각 22.8%, 21.6%, 14.7%로 가장 많았으며 1세미만이 2.0%, 70세 이상이 1.2%이었다. 1979년 및 1980년도에는 21~30세군, 31~40세군의 청·장년층이 역시 제일 많았으며 특기할만한 점은 소아환자 및 노인환자가 최근 증

Table 1. Age distribution

Age	Year		
	1965~1972	1979	1980
0~1	467(2.0%)	323(3.5%)	599(5.0%)
1~10	2,384(10.2%)	1,488(16.3%)	1,823(15.1%)
11~20	3,339(14.3%)	1,151(12.6%)	1,338(11.1%)
21~30	5,058(21.6%)	1,818(19.9%)	2,338(19.4%)
31~40	5,328(22.8%)	1,579(17.3%)	2,018(16.8%)
41~50	3,444(14.7%)	1,219(13.4%)	1,720(14.3%)
51~60	2,201(9.4%)	867(9.5%)	1,248(10.4%)
61~70	880(3.8%)	508(5.6%)	698(5.8%)
over70	284(1.2%)	173(1.9%)	248(2.1%)
Total	23,385	9,126	12,030

가하는 추세를 보여 1세 미만은 1979년도엔 3.5%, 1980년도엔 5.0%였으며, 70세이상 노인환자는 1979년도엔 1.9%, 1980년도엔 2.1%를 나타내었다(Table 1).

2. 성별분포

산부인과를 포함한 성별 분포를 보면 김 등(1973)의 보고에선 남녀 각각 53.3%, 46.7%이었으며, 이등(1980)의 보고에선 50.7%, 49.3%이었고 1979년도엔

Table 2. Sex distribution according to age

Age	Sex	Year			
		1979		1980	
		Male	Female	Male	Female
0~1		217	106	424	175
1~10		995	493	1,177	646
11~20		708	443	795	543
21~30		830	988	1,015	1,323
31~40		646	933	848	1,170
41~50		578	641	791	929
51~60		472	395	653	595
61~70		272	236	396	302
over 70		93	80	141	107
Total		4,811 (52.7%)	4,315 (47.3%)	6,240 (51.9%)	5,790 (48.1%)

총 9,126명의 환자중 남자가 4,811명(52.7%), 여자가 4,315명(47.3%)이었으며, 1980년도엔 총 12,030명의 환자중 남자가 6,240명(51.9%), 여자가 5,790명(48.1%)으로 남녀의 비는 과거의 보고와 별 차이가 없었다 (Table 2).

3. 진료과목별 환자 분포

1965년 부터 1972년 사이에 과별 분포를 보면 이 당시엔 성형외과, 소아외과가 분리되지 않아서 일반외과가 35.0%로 가장 많았다. 그러나 그 후 성형외과및 소아외과가 분리되어 일반외과는 이 등(1980)의 보고에 의하면 28.0%이고, 1979년도엔 18.1%, 1980년도엔 18.4%로 감소하였으나 역시 가장 많은 숫자를 나타내고 있다.

구강외과는 1979년 신축병원으로 옮겨 오면서 제 1

진료부 산하 수술부에서 수술을 하며 통계 처리되기 시작하여 1979년도에 2.6%, 1980년도에는 2.8%를 나타내었다. 특히할만한 사항은 흉부외과가 과거 김 등(1973)의 보고에서는 3.7% 이었으나 1979년도엔 6.4%, 1980년도에는 6.5%로 현저한 증가를 보이고 있다 (Table 3).

4. 마취방법에 따른 환자 분포

1972년전까지만 해도 전신흡입마취가 58.1%, 척추마취가 33.6%이었으나 1979년도에는 전신흡입마취가 66.6%, 척추마취가 15.9%이었으며 1980년도엔 전신흡입마취가 74.1%, 척추마취가 8.0%로 전신흡입마취는 매년 증가하며, 척추마취는 현저히 감소하는 양상을 띄우고 있다.

1972년까지의 보고에 의하면 ethrane마취는 시행되

Table 3. Department distribution

Department	Year		
	1965~1972	1979	1980
G.S.	8,193(35.0%)	1,648(18.1%)	2,213(18.4%)
O.S.	4,137(17.7%)	1,018(11.2%)	1,340(11.1%)
O.B. & G.Y.	4,482(19.2%)	1,270(13.9%)	1,727(14.3%)
C.S.	861(3.7%)	587(6.4%)	780(6.5%)
N.S.	1,662(7.1%)	434(4.7%)	485(4.0%)
E.N.T.	1,878(8.0%)	984(10.8%)	1,271(10.6%)
Ped. S.	—	680(7.4%)	940(7.8%)
Uro.	1,797(7.7%)	727(8.0%)	828(6.9%)
P.S.	—	653(7.2%)	776(6.5%)
Oph.	236(1.0%)	677(7.4%)	695(5.8%)
Dental surg.	—	235(2.6%)	337(2.8%)
Others	139(0.6%)	213(2.3%)	638(5.3%)
Total	23,385	9,126	12,030

Table 4. Patients distribution according to anesthetic methods.

Anesthetic methods	Year		
	1965~1972	1979	1980
1. Inhalation anesthesia	13,580(58.1%)	6,072(66.6%)	8,909(74.1%)
1) N ₂ O-O ₂ -Halothane	1) 6,921(29.6%)	1) 5,983(65.6%)	1) 8,852(73.6%)
2) N ₂ O-O ₂ -Ethrane	2) —	2) 89(1.0%)	2) 57(0.5%)
3) Others*	3) 6,659(28.5%)	3) —	3) —
2. I.V. Anesthesia (Ketamine, Thalamonal and morphine)	148(0.6%)	397(4.3%)	421(3.5%)
3. Spinal anesthesia	7,856(33.6%)	1,448(15.9%)	961(8.0%)
4. Local anesthesia(infiltration and topical)	1,801(7.7%)	1,209(13.2%)	1,739(14.4%)
Total	23,385	9,126	12,030

* Others include methoxyflurane, cyclopropane, ether and N₂O-O₂-muscle relaxant technique.

지 않았으나 최근 그 사용이 거의 없는 methoxyflurane, cyclopropane, ether, N_2O-O_2 -muscle relaxant technique이 28.5%란 높은 비율을 나타내고 있다. 또한 최근에 와서 경맥마취의 비율이 4.3%(1979년), 3.5%(1980년)로 과거의 0.6%에 비해 현저히 증가하고 있다. 국소마취 역시 증가하는 양상을 보인다(Table 4).

고 안

최근 우리나라는 고도의 기계문명 발달의 영향과 사회의 복잡성, 의료보험의 확대 실시, 환자 및 보호자들의 질병에 대한 인식이 달라짐에 따라 수술마취환자도 숫적으로 증가되고 질적으로 다양화됨과 동시에 과거에 비해 중환자의 분포가 늘고 있는 실정이다(김 등, 1976; 김 등, 1979; 김 등, 1981; 김 등, 1982).

이에 따라 필수적으로 의료장비 및 기기의 현대화가 이루어지고 각종 전자장비의 증가에 따른 수술 및 마취시의 위험성도 증가되어가고 있다. 이러한 실정에 발맞추어 마취과 의사는 미리 수술전에 환자를 방문하여 질병의 최근 경향과, 환자의 과거력, 마취에 영향을 주는 상용약의 사용 여부는 물론 간기능, 뇨검사, 혈액검사, 흉부 X선소견, 심전도등을 완전히 이해한 후 마취계획을 세우고 마취전처치를 하여 원만한 마취관리를 하게끔 된다(김 등, 1982).

1973년 김 등(1973)의 보고에서는 1세미만 환자가 2.0%, 70세이상 환자가 1.2%인데 반하여 1979년에는 1세미만이 3.5%, 70세이상이 1.9%, 1980년에는 1세미만이 5.0%, 70세 이상이 2.1%로 1세미만 소아와 70세 이상 노인환자가 매년 증가 추세를 보이고 있다. 환자 분포에 있어 성별로는 과거와 별 차이가 없으며, 진료과목별 분포에서 1973년 이전에는 소아외과 및 성형외과가 일반외과에서 분리되어 있지 않아 통계가 없으며, 구강외과도 그 당시에는 치과대학병원에서 수술이 행해져 그 통계보고가 없다.

척추마취는 근육이완력이 탁월하고, 진통작용이 우수하며, 전신마취가 곤란한 경우에 시행할 수 있는 장점이 있지만 환자 자신이 척추마취보다도 전신마취를 더 좋아하고, 수술과 수술사이의 소도시간이 더 오래 걸리며 요통, 두통등의 합병증으로 인하여(Phillips et al, 1969) 그 사용 빈도가 감소하는 듯 하다.

1973년 김 등의 보고에서는 halothane, methoxyflurane, cyclopropane, ether등이 전신 흡입마취제의 주종을 이루는 바 최근 methoxyflurane은 그 신독성(Mazze et al, 1973) 때문에, cyclopropane, ether 등은 폭발위험성 때문에 서울대학교 병원에서는 1979

년, 1980년 2년간 한 레도 사용한 바 없다.

근래 의료사고가 크게 사회문제화 되는 경우가 흔히 있어 마취전 환자 상태에 따른 마취제의 선택은 가일층 조심스러워지고 있는 이때 ethrane이 수입되어 간염, 간암 기타 간기능이 좋지 않은 환자에는 halothane 대신 ethrane을 사용하고 있다. ethrane도 halothane($CHCl_2-Br-CF_3$)과 마찬가지로 구조식이 $CFHCl-CF_2-O-CHF_2$ 인 할로겐화 화합물로 비교적 안정된 휘발성 흡입마취제이다(김 등, 1981). Halothane과 마찬가지로 심혈관계를 억제하는 시키지만 외부 catecholamine에 대한 심근의 감수성을 증가시키지 않아 halothane보다 약하며(곽 등, 1972; 권 등, 1979), 간에 대한 작용도 비교적 halothane보다 좋은 것으로(Gourlay et al, 1981) 되어 있어 간염등 간기능이 나쁜 환자에는 ethrane이 많이 사용되고 있으며 앞으로 그 사용빈도가 증가할 것으로 생각된다. 그러나 ethrane도 간에 아주 무해하게 작용한다고는 단언 못하는 바 Kline(1980)은 57세된 백인 여자 환자에서 ethrane hepatitis를 보고하였다. 이 환자는 마취전 특이 소견은 없었으며 단지 어릴때 부터 allegry성 피부염의 병력이 있었다. Kline이 ethrane hepatitis로 확정한 이유는 ① ethrane 마취전의 모든 간기능이 정상이고 ② halothane hepatitis처럼 증상이 일찍 일어나며(6~24시간) ③ 병력에 바이러스성 간염을 의심할 소견이 없으며 ④ ethrane마취 후 간독성의 화학물질의 사용이 없으며 ⑤ 간생검 소견이 경증의 halothane hepatitis나 methoxyflurane hepatitis를 닮았다는 점이다.

고로 단기일내 ethrane의 반복투여도 결코 좋지는 않을 것으로 생각되며 차라리 N_2O-O_2 -Thalamonal(김 등, 1979) 혹은 N_2O-O_2 -morphine(김 등, 1975) 마취가 이런 경우에 더 좋으리라고 생각된다. 최근 Thalamonal이 심장수술 특히 개심술 마취에 도입된 이래 그 사용빈도는 점차 늘고 있으며, 또 그 α -신경절 차단효과로 인해 고혈압 환자에게도 그 사용이 많아지고 있다.

결 론

1979년 1월 1일부터 1980년 12월 31일까지 서울대학교 병원 수술부에서 행해진 21,156 수술 마취제를 과거 보고와 비교 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령별로는 31~40세군과 21~30세군이 가장 많았고 1세미만의 소아환자와 70세이상의 노인환자가 과거보다 증가하고 있다.
2. 성별로는 유의한 차이가 없었다.

3. 진료 과목별로는 일반외과, 산부인과, 정형외과 순으로 많았고 특이한 소견은 흉부의과가 과거보다 현저한 증가를 보여 1965년부터 1972년 사이엔 3.7% 이었으나 1979년도엔 6.4%, 1980년도엔 6.5%를 나타내고 있다.

4. 마취방법별로는 척추마취가 매년 감소하고 있으며 전신흡입마취 및 정맥마취가 증가하는 경향을 보인다.

—ABSTRACT—

An Evaluation of Anesthetic Experiences in Past Two Years (1979~1980)

Young Kyun Chung, Dong Ho Lee, Seong Deok Kim and Il Yong Kwak

Department of Anesthesia, College of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea.

21,156 anesthetic experiences performed from January 1, 1979 to December 31, 1980 were analyzed according to age, sex, department and anesthetic method.

Moreover those were compared with previous report.

The following results were obtained.

1. The most prominent age group was between 21 and 40 years old. It was 37.2% in 1979 and 36.2% in 1980. It is interesting that the number of patients under 1 year and over 70 has been increased year by year.
2. There was no significant differences between male and female.
3. The most outstanding feature in department distribution was increasing tendency of patients in Chest Surgery. Before 1972, the ratio occupied by Chest Surgery had been 3.7% of total cases, but it was 6.4% in 1980.
4. The number of spinal anesthesia was decreased from 15.9% in 1979 to 8.0% in 1980, which was inversely proportional to general anesthesia (66.6% in 1979 and 74.1% in 1980).

REFERENCES

Gourlay, G.K. Adams, J.F. Cousins, M.J. and Hall, P.; *Genetic differences in reductive metabolism and hepatotoxicity of enflurane. Anesthesiology*, 55:96, 1981.

김광우, 권무일, 문현수, 김용락: 개심술의 마취제 용량에 관한 임상적 연구. 대한마취과학회지, 8(2):41, 1975.

김광우, 김성덕, 엄광원, 신현우, 김용락, 권일용: 중환자의 호흡 관리 실태보고, 대한의학협회지, 19(9):751, 1976.

김광우, 고 흥, 김봉덕, 김성덕: 개심술 마취시 Thalmonal 용량에 관한 임상적 연구. 중상의학, 36(1):233, 1979.

김광우, 조명원, 이수일, 박평환, 김성덕, 권무일: 중환자의 호흡관리 실태보고 (제2보). 대한마취과학회지, 12(4):112, 1979.

김광우, 김성덕, 오용석, 조대순: 중환자의 호흡관리 실태보고 (제3보). 대한마취과학회지, 14(1):64, 1981.

김광우, 김종덕, 김종성 외: 중환자의 호흡관리 실태보고(제4보). 대한마취과학회지, 15(1):1, 1982.

김성덕, 강승호, 유승근: *Ethrane* 이심폐혈관계에 미치는 영향에 관한 임상적 연구. 인간과학, 5(10):29, 1981.

김성덕, 윤성진, 이병달: 마취과 자문 118회에 대한 고찰—수술 환자의 마취과적 문제와 대책. 서울의대학술지, 23(2):256, 1982.

김용락, 김성덕, 권일용: 23,385 마취대의 통계적 고찰, 대한마취과학회지, 6(1):61, 1973.

Kline, M.M.: *Enflurane associated hepatitis. Gastroenterology*, 79:126, 1981.

권일용, 김성덕: *Halothane* 및 *enflurane* 마취중 부정맥을 일으키는 *epinephrine* 량의 비교적 연구. 대한마취과학회지, 12(4):1, 1979.

권창재, 김용락, 김광우, 권일용: *Catecholamine* 심부정맥에 미치는 *propanidid*의 항부정맥작용에 관한 실험적 연구. 대한마취과학회지, 5(1):9, 1972.

이건일, 조옥현, 한성민, 박평환, 권일용: 20년간의 수술 마취 관리의 변천, 대한마취과학회지, 13(1):46, 1980.

Mazz, R.I. and Cousins, M.J.: *Renal toxicity of*

anesthetics: With specific reference to the nephrotoxicity of methoxyflurane. Can. Anes. Soc. J., 20: 64, 1973.

Phillips Oc, Ebner H. Nelson A.T. et al.: *Neuro-*

logical complications following spinal anesthesia with lidocaine. A prospective review of 10,440 cases. Anesthesiology, 30:284, 1969.