

야간 응급 수술환자의 통계적 분석*

—동산의료원의 최근 1년간—

제명대학교 의과대학 마취파학교실

정상범 · 김애라 · 전재규

=Abstract=

Analysis of Night-time Emergency Operations

Sang Bum Chung, Ae Ra Kim, Jae Kyu Jeon

Department of Anesthesiology, Keimyung University
School of Medicine, Taegu, Korea

1005 cases of night-time emergency operations were recorded in Dong San Medical Center for the period of June 1983 to May 1984.

This study was primarily intended to assess the workload and problems, then provide a better idea as to the planning of operation schedules more efficiently.

The cases were classified in terms of sex, age, types of surgery, departmental distribution, anesthetic methods, ASA status, weekly and monthly cases, and cases were compared with the statistics of other hospitals.

During the year, the average daily cases for night-time emergency surgery were 2.8 cases. The main types were appendectomy, craniectomy, C-section, repair of traumatized extremities and ectopic pregnancy in that order of frequency. CVP catheterization was performed in 10.8% of the total cases.

서 론

마취과의사의 근무시간 중 야간근무시간은 여러 가지 면에서 볼 때 취약점이 많다고 볼 수 있다. 이는 야간 수술례를 중 다수가 신속한 조치를 요구하는 예들이기 때문에 이에 따른 적절한 판단과 처치가 되어야 좋은 결과를 기대할 수 있다고 생각되어 최근 1년간 (1983년 6월~1984년 5월)의 야간 응급 수술례를 여러면으로 분석하여 보았다.

관찰대상 및 방법

1983년 6월 1일부터 1984년 5월 31일까지 오후 7

시부터 오전 7시까지 제명대학교 동산의료원에서 시행된 응급수술례 1005례를 대상으로하여 이들을 성별, 연령별, 환자상태별, 과별, 마취방법별, 마취약제별, 마취유도제별, 수술종류별, CVP Catheterization 유무, 월별, 요일별로 나누어 분석해 보았다.

(국소마취례는 제외)

관찰결과

1983년 6월 1일부터 1984년 5월 31일까지 366일 동안 총수술례(국소마취례는 제외) 6242례 중에서 야간응급수술례는 1005례로서 16.1%를 차지했으며 하루밤 평균 2.8례로 나타났다. 성별로 보면 남자

* 본 논문은 1984년도 제명대학교 동산의료원 임상연구 보조비로 이루어졌다.

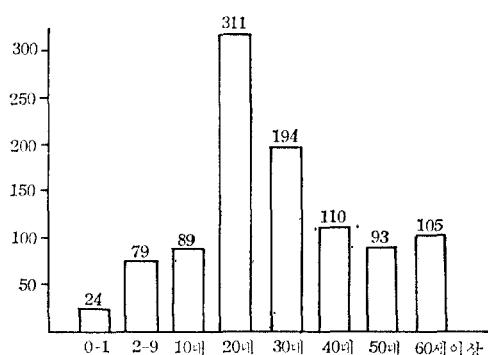


Fig 1. 연령별 약간 응급수술례수.

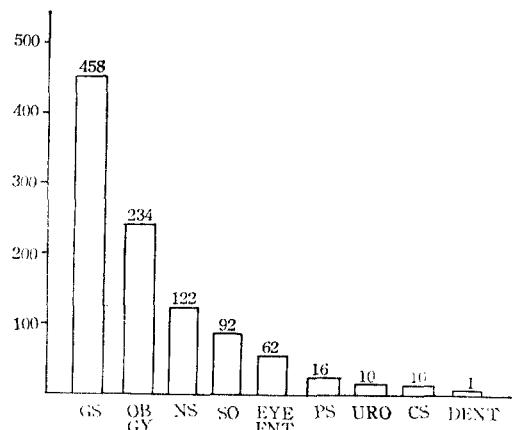


Fig 2. 과별 약간 응급수술례수(국소마취제 제외)

가 547례 여자가 458례로서 남자가 약간 많았다. 연령별로는 20대가 311례로서 가장 많았고 그 다음이 30대, 40대, 50대, 순으로 나타났으며 유아는 24례 노인은 105례로 나타났다(Fig 1). 과별별로는 일반외과가 458례로서 가장 많았고 그 다음이 산부인과, 신경외과, 정형외과 순이었다(Fig. 2). 수술종류별로는 충수절제술이 184례로서 가장 많았고 개두술이 123례 세왕절개술이 120례, 상하지외상이 100례 자궁외임신이 96례였다(Table 1, Table 5). 마취방법별로는 전신마취가 980례로서 가장 많았고, 척추마취 12례, 경막외마취 6례, 차단마취 4례, 정맥마취 3례였다.

전신마취제별로 보면 N_2O 와 Halothane을 겸용한 예가 545례로서 가장 많았고 Halothane 단독 사용이 258례, N_2O 단독 사용이 85례, Enflurane 사용이 92례 순이었다 (Fig. 3). 마취유도제 별로는 대부분이 Pentothal로서 955례 였고, Ketamine이 48례, Valium이 2례 있었다.

Table 1. 약간 응급수술의 종류 및 예수

appendectomy	184
craniectomy, craniotomy	123
cesarean section	120
repair of injured extremity	100
ectopic pregnancy	96
{intussusception	
{intestinal obstruction	81
{intestinal perforation	
peptic ulcer surgery	74
eye, ENT, facial trauma	73
{hemoperitoneum	
{abdominal stab wound	62
{total hysterectomy	
{ovarian cystectomy	24
{vulvo-vaginal repair	
cholecystectomy	18
{herniorrhaphy	
{abdominal wound closure	18
bladder, kidney repair	14
thoracotomy	10
anal, perianal surgery	8
total	1,005

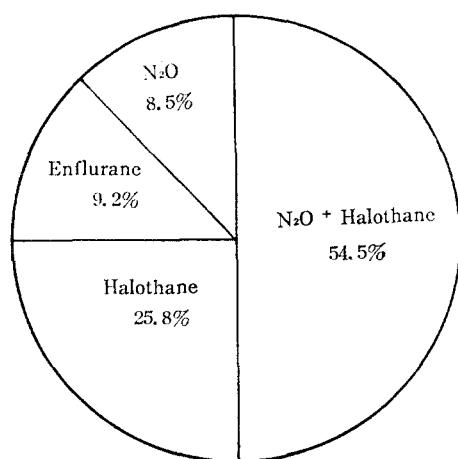


Fig 3. 약간응급수술의 전신마취제별 분류

환자상태별로는 ASA class I이 427례, class II가 376례, class III가 172례, class IV가 30례였다. class IV 환자 중에서 순환기능 및 호흡기능 악화로 수술중 삼정지가 2례, 수술 후 24시간내 사망이 3례 있었다.

CVP 시술례는 108례로서 10.8%를 나타냈다.

월별로 보면 8월이 97례로서 가장 많았고 11월이 73례로서 가장 적었다. (Fig. 4).



Fig. 4. 야간응급수술례의 월별 추이

요일별로는 일요일이 평균 3.7례로서 가장 많았고 목요일이 평균 2례로서 가장 적었다(Table 2).

Table 2. 요일별 야간응급수술 예상

월요일	2.7명
화요일	2.7명
수요일	2.4명
목요일	2.0명
금요일	2.3명
토요일	3.4명
일요일	3.7명

고 찰

야간응급수술에는 여러 가지의 취약점이 내재되어 있다. 예를 들면 수술전에 확인 되어야 할 환자의 이학적 검사 결과가 다 나오기 전에 수술이 시작될 때가 많다. 그래서 전해질 및 산 염기의 불균형 상태인 경우도 많이 볼 수 있다.¹⁾ 더구나 금식시간의 부족으로 위 내용물의 구토 및 폐내흡인의 위험이 높다는 것 외에도 의사 및 마취과 의사의 주의 집중력이 주간에 비해 야간에 떨어질 수 있다는 점도 있다. 특히 유·소아는 신장기능, 체온조절기능 등 미숙으로 인하여 수분 및 전해질평형 유지 및 체온변화에 매우 예민한 반응을 나타내므로 신중을 기하여야 한다²⁾. 야간에는 출혈, 장기의 천공 및 파열등의 즉각적 치치를 요하는 경우와 장폐쇄증, 개방성골절, 폐혈증, 긴급제왕절개술등이 주류를 이루고 있기 때문에 여기에 대한 사려 깊은 대처가 필요하다고 하겠다. 그래서 마취유도제, 주마취제, 및 마취방법도 각 환자의 상태에 따라 적절히 선택하여야 좋은 결과를 얻을 수 있다. 특히 마취유도제

의 선택에 있어서 출혈이 심하거나 저혈량증, 쇼크 등의 경우에 Ketamine을 유도제로 사용함으로써 위험을 줄일 수 있다. 한³⁾등의 보고에 의하면 Ketamine을 마취유도제로 써 본 결과 도입시간이 빠르고(28초), 혈압강하도 없었으며 부정맥의 발현빈도도 적었다고 한다. 본 병원례에서는 4.8%에서 Ketamine을 유도제로 사용하여 마취유도시의 위험을 줄일 수 있었다.

이에 덧붙여 진급한 수액 및 수혈을 탈성하기 위해서 CVP Catheter를 채광상위식 천자법으로 도관한 것이 10.8%였는데 좋은 치료효과를 얻었으며 합병증은 경미한 혈종외에는 없었다.

윤⁴⁾등의 보고에 의하면 한강성심병원의 응급수술례에서는 성별로 보아 여자가 51.7%로 많이 나타났는데 이는 본 병원보다 산부인과 수술례가 많은 때문으로 사료된다. 과목별 분포는 일반외과, 산부인과, 정형외과, 신경외과, 순서로 대동소이했다. 연령별 분포도 본 병원과 유사했으나 환자 상태별 분포는 class II, III, IV 즉 상태가 나쁜 환자가 본 병원보다 많았다(Table 3). 앞으로 의료전달체계가

Table 3. 응급수술의 환자상태별 분포

	한강성심병원	경희의료원	동산의료원
class I	46.4%	34.7%	60.7%
class II	34.1%	51.4%	27.6%
class III	12.1%	12.4%	9.2%
class IV	5.1%	1.4%	1.5%
class V	1.3%	0.1%	1.0%

정착되면 class I에 속하는 응급 소수술례는 1, 2차 진료기관에서 처리되는 경향을 보일것이므로 본 원과 같은 4차진료기관에는 class I에 속하는 응급 소수술례의 비중이 줄어들 것으로 사료된다.

마취방법은 윤⁴⁾등은 전신마취 93%, 척추마취 2%, 차단마취 3%, 정맥마취 2.5%로 나타났으며, 이⁵⁾등은 전신마취 84.6%, 척추마취 12.5%, 차단마취 0.9%, 정맥마취 2%였다. 본 조사례에서는 전신마취 98%, 척추마취 1.2%, 경막외마취 0.6%, 차단마취 0.4%, 정맥마취 0.3%로서 거의 전신마취로 하였다. 사용된 전신마취제는 이⁵⁾등은 Halothane 단독사용이 57.6%, ether 12.7%, N₂O 단독사용 3.6%였으나 본 병원에서는 N₂O+Halothane 접용 54.5%로서 가장 많았고, Halothane 단독사용은 25.8%였으며 ether 사용은 한 두명에 불과했다.

과목별 환자분포는 윤⁴⁾, 이⁵⁾ 등에서와 같이 일반외과가 가장 많았고 그 다음 순위는 각 병원의 특성

에 따라 각기 달랐다(Table 4).

Table 4. 응급수술환자의 과별분포의 비교

순위	한강성심병원	경희의료원	동산의료원
1	GS (43.5%)	GS (42.5%)	GS (45.8%)
2	OB, GY(31.4%)	OS (25.0%)	OB, GY(23.4%)
3	OS (12.4%)	OB, GY(21.0%)	NS(12.2%)
4	NS (10.1%)	NS (6.9%)	OS (9.2%)

수술종류별 분포를 보면 윤⁴⁾, 이⁵⁾ 및 본조사에서 공히 충수절제술이 가장 많았으며 그 다음으로 빈번한 것은 제왕절개술, 개두술, 상하지외상복원술, 자궁외 임신출혈 등으로 빈도순서는 각기 달랐다(Table 5). 본원에서는 10개의 수술실을 주야로 운용하고 있고, 야간에는 마취과의사 1명, 마취과 간호원 및 보조원 각 1명, 수술간호원 2명을 운용하고 있으므로 하루밤 평균 2.8례의 응급수술 처리에 현재로서는 지장이 없는 것으로 사료된다.

Table 5. 병원별 주요 응급수술종류 및 빈도수

	한강성심병원	경희의료원	동산의료원
1 appendectomy	appendectomy	appendectomy	24% 27% 18.4%
2 C-section	extremity rep	craniectomy	18% 20% 12.3%
3 extremity rep	C-section	C-section	12% 11% 12%
4 ectopic preg	ectopic preg	extremity rep	10.2% 8% 10%
5 craniectomy	craniectomy	ectopic preg	10% 9.6% 7%

요약

최근 1년 동안 계명대학교 동산의료원의 야간응급수술례를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 성별로는 1.2:1로 남자가 약간 많았다.

2) 연령별로는 20대가 가장 많았고 그 다음은 30대였다.

3) 환자상태별로는 ASA class I이 가장 많았으나 class II, III도 삼분의 일을 차지했다.

4) 전체 수술례에 대한 야간응급수술례는 16.1%를 차지했다. (국소마취례 제외)

5) 과별로는 일반외과가 가장 많았고 그 다음이 산부인과, 신경외과, 정형외과 순이었다.

6) 수술종류별로는 충수절제술이 18.4%로 가장 많았고 그 다음이 개두술, 제왕절개술, 상하지외상, 자궁외임신출혈 순이었다.

7) 마취방법은 전신마취가 가장 많았고, 그 다음이 척추마취, 경막외마취, 부분마취, 경맥마취 순이었다.

8) 본원의 야간응급수술 처리에는 현재, 마취과 의료진 3명, 수술 간호원 2명으로 지장이 없는 것으로 사료된다.

참고문헌

- Thornton, H. L.: Emergency anesthesia. Edward Arnold, pp.190-192, 1974.
- Davenport, H. T.: Pediatric anesthesia. William Heinemann, Chicago, pp.58-74, 1973.
- 한영진 : Thiopental과 Ketamine의 마취 유도에 미치는 영향. 대한마취과학회지, 16: 330-337, 1983.
- 윤영준, 고성벽, 이현섭, 최병조 : 응급마취 4436례에 관한 임상적 고찰. 대한마취과학회지, 12: 61-69, 1979.
- 이두익, 이명희, 신옥영, 신광일 : 응급수술을 위한 마취의 임상적 고찰. 대한마취과학회지, 12: 252-259, 1979.