

외과 집중치료실 환자의 임상적 고찰

김 근* · 장 봉 현* · 이 종 태* · 김규태*

=Abstract=

An Clinical Analysis on the Patients in the Surgical Intensive Care Unit (SICU)

Keun Kim, M.D.*, Bong Hyun Chang, M.D.*, Jong Tae Lee, M.D.*, Kyu Tae Kim, M.D.*

We analyzed the patients who were admitted to Surgical Intensive Care Unit(SICU) of Kyungpook National University Hospital from January 1987 through December 1991.

The results were as followings: The total number of patients for 5 years was 2446 and 1553(63.5%) were male,893(36.5%) were female. The average age was 34. 1 years old and the greatest age group was the 1-9 age group. The number of the patients in the Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, which was the highest among all departments,was 1608(65.7%). Congenital Heart disease was the most common among all diseases. The patients who had undergone any kinds of operations were 89.9% of all patients. The average stay in SICU was 5.2 days. The overall mortality rate was 12.1% ,which included hopelessly discharged patients and the highest mortality rate occurred in the patients over 80 years old. The highest cause of death was cardiac problem(30.4%). The next was sepsis. The proportion of patients who had received a mechanical ventilatory support was 35. 7% and 52% of those patients belonged to the department of thoracic and cardiovascular surgery.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1993 ; 26 : 365-372)

Key words: Surgical intensive care unit, Clinical analysis

서 론

중환자실의 역사를 보면 120여년전 수술 후 환자의 치료를 위해 특별 병실이 설치되었으며, 1920년대 미국의 John Hopkins 병원에서 신경외과 환자를 위해, 1930년대 독일의 Tuebingen에서 일반외과 환자를 위한 회복실이 개설되었다¹⁾. 1, 2차 세계대전 이후 사상자 치료와 소생술, 그리고 1950년대 덴마크에서 유행한 척추마비성 회백수염의 치료 경험에서 중환자실의 중요성이 인식되었고 더불어 그 기능이 발전하였다.

최근 전세계적으로 여러 종류의 중환자실이 개설되었는

바, 외과 중환자실은 수술 전,후의 환자에 대해 호흡계, 순환계 및 전신관리를 집중적으로 시행하기 위해 설치되었다.

본원에서는 1986년 기존의 개심술후 환자관리를 위해 있던 2병상의 집중치료실에서 외과집중치료실로 발달되어 10병상을 개설하여 개심술후 환자관리를 중심으로 외과계 환자의 집중 치료를 담당해왔다. 이에, 1987년부터 1991년까지 외과집중치료실에 입실한 환자를 대상으로 통계 결과를 분석, 보고하고자 한다.

대상 및 방법

1987년 1월 1일 부터 1991년 12월 31일 까지 5년간 경북대학교 병원 외과 집중치료실에 입실한 2,446명의 환자를 대상으로 하였다.

* 경북대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, School of Medicine, Kyungpook National University

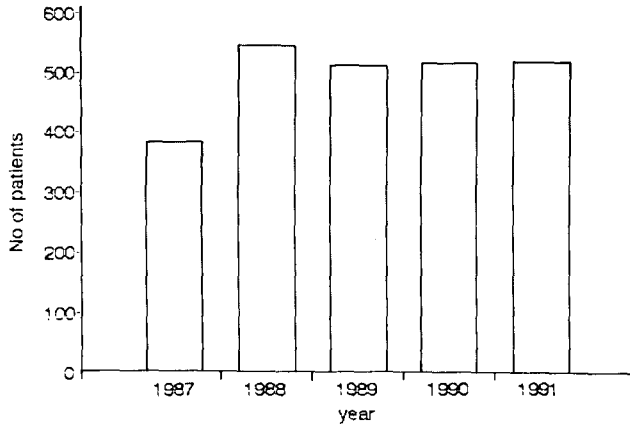


Fig. 1. Chronologic distribution of patients

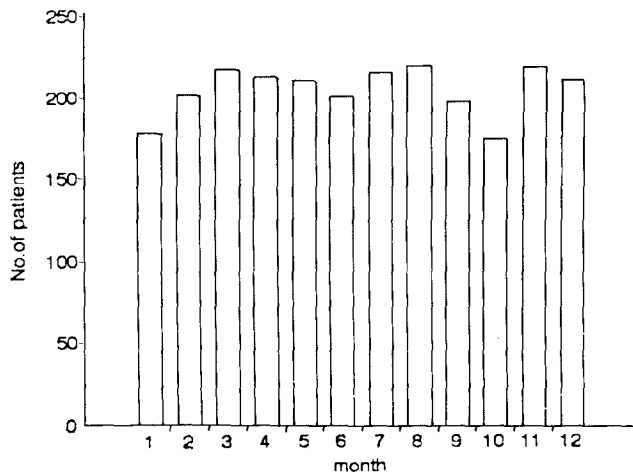


Fig. 2. Monthly distribution of patients

환자들의 각 연도별, 월별, 성별 및 질환별 분포와 연입 실일, 평균 체재일, 사망율, 사망 원인, 수술 여부, 인공호 흡기 사용 여부에 대하여 조사하였다.

결 과

1. 연도별 및 월별 분포

5년 동안 입실한 환자는 총 2446명이었고, 1987년 377명, 1988년 540명, 1989년 507명, 1990년 510명, 그리고 1991년에는 512명이 입실하였다(Fig. 1).

월별 분포를 보면 8월과 11월(5년간 총 입실환자 218명, 월평균 입실환자 43.7명)이 각각 8.9%로 많았으며, 그 다음으로는 3월, 7월, 12월 순이었다(Fig. 2).

2. 성별 및 연령별 분포

총 2446명중 남자가 1553명(63.5%)로 남녀비가 1.7:1

Table 1. Sex and age distribution

Age	Male	Female	Subtotal(%)	M/F
<1	61	32	93(3.8)	1.9
1-9	274	216	490(20.0)	1.3
10-19	132	82	214(8.8)	1.6
20-29	184	89	273(11.2)	2.1
30-39	182	108	290(11.9)	1.7
40-49	178	114	292(11.9)	1.6
50-59	280	111	391(16.0)	2.5
60-69	198	87	285(11.7)	2.3
70-79	56	47	103(4.2)	1.2
>79	8	7	15(0.6)	1.1
Total(%)	1,553(63.5)	893(36.5)	2,446	1.7

M/F: male to female ratio

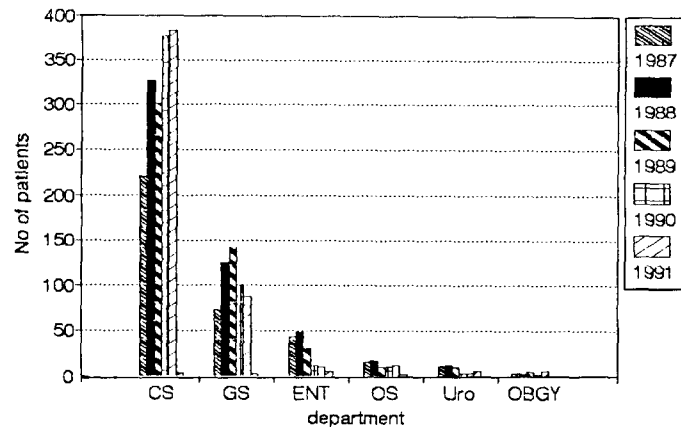


Fig. 3. Chronologic distribution of patients by departments

이었고, 50대, 60대 연령군에서 그 비가 각각 2.5:1, 2.3:1로 평균치보다 높았다.

연령별 분포를 보면, 1~9세군이 가장 많았으며, 그 다음으로는 50대 연령군이었다(Table. 1). 전체 입실 환자의 평균 연령은 34.1세였고, 남자는 35.2세, 여자는 32.1세였다.

연도별 입실환자의 평균 연령은 1987년 34.6세, 1988년 33.7세, 1989년 35.8세, 1990년 32.5세, 1991년 34.0세였다.

3. 과별 분포

외과 집중치료실을 이용한 과는 총 13개 임상과인데, 이 중 총 10명 이하가 입실한 과인 7개과를 제외하면 6개과에서 주로 이용하였다.

흉부외과가 총 1,608명으로 65.7%로 가장 많았으며, 그 다음으로 일반외과(21.7%), 이비인후과(6.0%), 정형외과(2.7%), 비뇨기과(1.7%), 산부인과(0.8%) 순이었다(Fig. 3, Table 2).

Table 2. Chronologic distribution of patients by departments

Dpt	1987	1988	1989	1990	1991	Mean	Subtotal (%)
AN	2	1	0	0	0	0.6	3 (0.12)
CS	221	326	301	377	383	321.6	1608 (65.74)
DER	3	0	0	1	0	0.8	4 (0.16)
ENT	44	49	31	12	10	29.2	146 (5.97)
GS	74	125	143	101	88	106.2	531 (21.71)
IM	0	3	1	0	5	1.8	9 (0.37)
NS	1	1	3	1	2	1.6	8 (0.33)
OBGY	4	3	5	2	6	4.0	20 (0.82)
OPH	0	0	1	0	0	0.2	1 (0.04)
OS	16	17	10	10	12	13.0	65 (2.66)
PED	0	1	0	1	2	0.8	4 (0.16)
PS	1	2	2	1	0	1.2	6 (0.25)
URO	11	12	10	4	4	8.2	41 (1.68)
Total	377	540	507	510	512		2446

AN:마취과, CS:흉부외과, DER:피부과, ENT:이비인후과,
GS:일반외과, IM:내과, NS:신경외과, OBGY:산부인과,
OPH:안과, OS:정형외과, PED:소아과, PS:성형외과,
URO:비뇨기과

Table 3. Chronologic distribution of cardiothoracic patients by diseases

	1987	1988	1989	1990	1991	Subtotal
CHD	110	133	124	159	136	662
AHD	35	55	58	66	62	276
Vascular	10	23	17	14	16	80
GT	32	63	56	56	103	310
Trauma	31	47	44	77	61	260
Total	218	321	299	372	378	1,588

CHD:congenital heart disease, AHD:acquired heart disease,
Vascular:vascular disease, GT:general thoracic disease

전체 입실 환자의 2/3가량 차지하는 흉부외과는 심장수술의 확대에 매년 그 비율이 증가추세에 있었다.

4. 질환별 분포

흉부외과적 질환으로 입실한 환자의 질환을 살펴보면 심실 중격결손, 심방중격결손, 활로씨 4징증 및 복잡 심기형 등의 선천성 심장병이 662명(27.1%)이었고, 심장 관막 질환, 관상동맥 질환 등의 후천성 심장병이 276명(11.3%), 동맥관 개존증, 대동맥류 등 혈관 질환이 80명(3.3%), 그 외 폐, 식도, 늑막, 흉벽질환이 310명(12.7%)였다. 그리고 교통사고, 추락, 자상 등에 의한 다발성 늑골골절, 외상성 혈흉, 기흉, 폐좌상, 흉벽좌상 및 자상, 횡격막 파열

Table 4. Chronologic distribution of cardiothoracic operations

	1987	1988	1989	1990	1991	Subtotal
OHS	125	166	168	212	186	857
GOP	65	112	82	78	122	459
OTP	29	46	27	16	12	130
Total	219	324	277	306	320	1,446

OHS:open heart surgery, GOP:general thoracic operation,
OTP:operation for traumatic patients.

Table 5. Chronologic distribution of traumatic patients

	1987	1988	1989	1990	1991	Subtotal	
Operative cases		60	80	44	30	17	231
Non-operative cases		2	1	23	72	53	151
Total		62	81	67	102	70	382

등의 외상 질환 환자가 260명(10.6%)이었다(Table 3).

일반외과 환자는 장기별로 구분하였는데, 장기에 관계없이 암으로 수술하여 입실한 환자가 44명이었고, 암으로 수술한 경우를 제외하고는 췌장질환이 11명, 비장질환이 2명, 간질환이 50명, 담낭질환이 59명, 위장, 소장, 대장 질환이 131명 이었다. 원인에 관계없이 범발성 북막염 환자는 124명에 달했다. 이비인후과 환자중 후두암, 상악동암 등 암으로 수술한 환자가 129명으로 총 이비인후과 환자의 88%를 차지하였으며, 비뇨기과 환자 중에서는 방광암, 신장암 등의 암질환이 24%를 차지하였다. 정형외과 환자중에서는 결핵성 척추염등 척추 질환으로 수술한 환자가 6명, 혈관 질환이 4명이었고, 그 외는 사지에 질환이 있는 환자였다.

전체적으로 보아 교통사고에 의한 부상으로 입실한 환자가 330명으로 13.5%를 차지하였고, 기타 자상, 추락 등을 합하면 총 외상 환자는 382명으로 15.6%였다.

5. 수술례와 비수술례의 분포

총 2,446명중 수술을 시행하였거나,수술후 상태가 좋지 않아 입실하여 수술과 관계된 환자는 2,198명으로 89.9%를 차지하였고, 흉부외과 환자는 총 1,588명중 1,446명이 수술과 관계된 환자였고, 특히 개흉술과 관계된 환자는 857명이었다(Table 4).

외상환자 중에서 횡격막 손상 복원술, 폐 혹은 흉벽자상 봉합술, 혈흉 등으로 인한 개흉술과 범발성 북막염, 혈복강 등으로인한 개복술 등의 수술을 시행한 예가 231명으로 전체 외상환자의 60.5%를 차지하였다(Table 5).

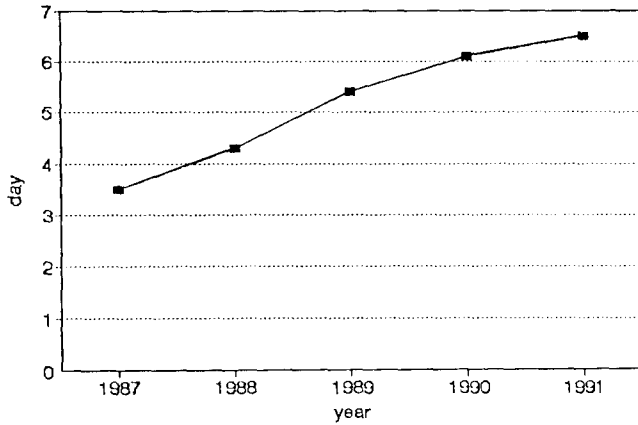


Fig. 4. Chronologic distribution of average admission day

Table 6. Chronologic distribution of admission days

	1987	1988	1989	1990	1991	Total
No. of patients	377	540	507	510	512	2446
TAD	1323	2299	2761	3104	3319	12806
AAD	3.5	4.3	5.4	6.1	6.5	5.2

TAD: total admission days. AAD: average admission days

Table 7. Chronologic distribution of the admission days

Day	1987	1988	1989	1990	1991	Total (%)
<1	37	30	26	20	17	130 (5.3)
1-2	197	234	178	138	139	886 (36.2)
3-5	83	160	154	157	176	730 (29.8)
6-8	19	41	70	87	74	291 (11.9)
9-10	10	25	25	29	18	107 (4.4)
>10	31	50	54	79	88	302 (12.3)

6. 입실기간별 분포

총 입실일은 12,806일로서 평균 입실기간은 5.2일이며 각 년도 별로는 1987년 3.5일, 1988년 4.3일, 1989년 5.4일, 1990년 6.1일, 1991년 6.5일로 매년 증가하였다(Fig. 4, Table 6). 1일 미만인 경우가 5.3%였으며, 1~2일이 36.2%, 3~5일이 29.8%, 6~8일이 11.9%, 9~10일이 4.4%였고 11일 이상인 경우가 12.3% 였다(Table 7).

과별로는 흉부외과 환자가 평균 입실일이 5.3일, 일반외과 환자가 5.8일, 이비인후과 2.0일, 정형외과 6.2일이었다(Table 8). 흉부외과환자중 개심술을 시행한 환자에서의 평균 입실일은 4.4일이었고, 이중 선천성 심장 질환 환자는 4.3일, 후천성 심장질환 환자는 5.9일, 혈관 질환 환자는 2.3일, 일반 흉부질환 환자는 5.0일이었다. 흉부외과 환자 중 외상으로 입실한 환자의 평균 입실일은 8.3일이었다

Table 8. Chronologic distribution of AAD by departments

	1987	1988	1989	1990	1991	Average
CS	3.5	4.1	5.5	6.1	6.4	5.3
GS	3.9	4.9	6.1	6.7	7.1	5.8
ENT	1.7	1.9	2.2	3.2	2.1	2.0
OS	5.1	7.3	7.7	4.6	5.9	6.2
URO	3.1	5.2	3.9	5.3	2.5	4.0
OBGY	7.5	13.7	1.4	3.0	4.5	5.6

AAD: average admission days. CS: 흉부외과. GS: 일반외과.
ENT: 이비인후과. OS: 정형외과. URO: 비뇨기과. OBGY: 산부인과

Table 9. Chronologic distribution of AAD by diseases

	1987	1988	1989	1990	1991	Average
CHD	2	3.8	4.5	5	5.5	4.3
AHD	4.3	4	7.7	5.6	6.8	5.9
Vascular	1.7	2.3	1.8	3	2.4	2.3
GT	4.8	2.8	5.5	6.9	5.2	5.0
Trauma	7.3	7.3	7.2	8.2	10.5	8.3

AAD: average admission days. CHD: congenital heart disease.
AHD: acquired heart disease. Vascular: vascular disease.
GT: general thoracic disease

Table 10. Chronologic distribution of Mortality Rate

	1987	1988	1989	1990	1991	Total
No. of patients	377	540	507	510	512	2,446
EP	30	43	44	54	41	212
HDP	6	14	24	24	16	84
Mortality Rate(%)	9.5	10.6	13.4	15.3	11.1	12.1

EP: expired patients. HDP: hopelessly discharged patients.

(Table 9).

7. 사망율

5년 동안 입실환자의 평균 사망율은 12.1%로서 총 296명이었다. 이중 생존 가망없는 퇴원이 84명이었다(Table 10).

연도별 사망율을 보면 1987년 9.5%, 1988년 10.6%, 1989년 13.4%, 1990년 15.3%, 1991년 11.1%였고(Fig. 5). 과별 사망율을 보면 흉부외과 10.0%, 일반외과 20.3%, 이비인후과 1.4%, 정형외과 18.5%였다(Table 11).

연령군별 사망율을 보면 80세 이상군에서 20.0%로 가장 높았으며, 다음이 10세미만(18.3%), 70~79세(16.5%), 60~69세(16.1%) 연령군 순이었다(Table 12). 외상으로 입실한 환자의 사망율은 18.3%였고, 사망환자의 평균 입실일은 5.8일이었다.

Table 11. Chronologic distribution of Mortality Rate by Departments

	1987	1988	1989	1990	1991	Total	Mortality Rate(%)
CS	221 (20)	326 (30)	301 (32)	377 (43)	383 (35)	1,608 (160)	10.0
GS	74 (15)	125 (23)	143 (31)	101 (25)	88 (14)	531 (108)	20.3
ENT	44 (0)	49 (1)	31 (1)	12 (0)	10 (0)	146 (2)	1.4
OS	16 (0)	17 (1)	10 (1)	10 (6)	12 (4)	65 (12)	18.5
URO	11 (1)	12 (1)	10 (1)	4 (3)	4 (1)	41 (7)	17.1
OBGY	4 (0)	3 (1)	5 (0)	2 (0)	6 (3)	20 (4)	20.0

() : No. of expired and hopelessly discharged patients. CS: 흉부외과, GS: 일반외과, ENT: 이비인후과, OS: 성형외과, URO: 비뇨기과, OBGY: 산부인과

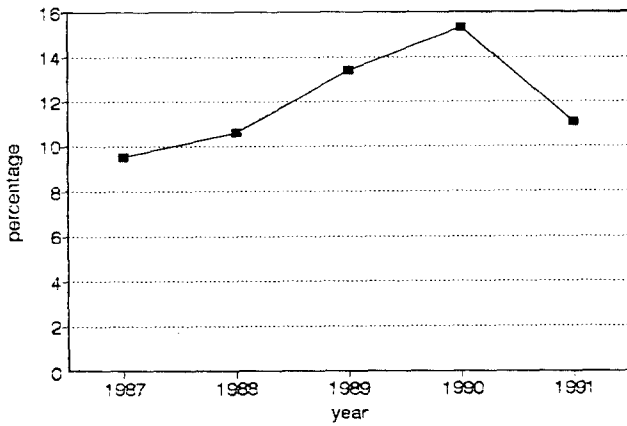


Fig. 5. Chronologic distribution of mortality rate

8. 사망원인

사망 원인을 보면 심부전, 저심박출증 등의 심인성인 경우가 90례 (30.4%)로 가장 많았으며, 다음으로 폐혈증, 호흡기계, 다발성 장기 부전증의 순이었다 (Table 13). 특히 흉부외과 환자들의 50.1%는 심혈관계의 원인으로 사망한 반면 일반외과 환자의 52.5%는 폐혈증으로 사망하였다.

9. 인공호흡기 사용여부

기왕의 기록이 미비하여 인공호흡기 사용에 대한 실태는 1991년도에 한하여 조사하였다. 1991년 입실환자 총 512명중 인공호흡기를 사용한 경우는 모두 233명으로 45.5%로 달하였다. 사용시간은 개인당 평균 68.6시간이었다.

과별로 보면 흉부외과는 총 213례에서 인공호흡기를 사용하였는데 개심술을 시행한 188례와 비개심술 환자와 흉부 손상환자 195례중 25례에서 사용하여 인공호흡기 사용은 55.6%에 달했다.

일반외과는 88례중 14례에서, 소아과는 2례 모두에서,

Table 12. Distribution of Mortality Rate by age

Age	No. of patients	MR(%)
<1	93 (17)	18.3
1-9	490 (61)	12.4
10-19	214 (17)	7.9
20-29	273 (19)	7.0
30-39	290 (25)	8.6
40-49	292 (31)	10.6
50-59	391 (59)	15.1
60-69	285 (46)	16.1
70-79	103 (17)	16.5
>79	15 (3)	20.0
Total	2,446 (295)	12.1

() : No. of expired and hopelessly discharged patients

Table 13. Causes of death

Cause	case(%)
Cardiac	90(30.4)
Sepsis	38(12.8)
Respiratory	36(12.2)
Multiple organ failure	30(10.1)
Cancer terminal	24 (8.1)
Hypovolemic shock	23(7.8)
Brain	16(5.4)
Renal failure	14(4.7)
DIC	5(1.7)
Unknown	20(6.8)
Total	296(100.0)

DIC: disseminated intravascular coagulation

내과는 5례 중 2례에서, 정형외과 1례, 신경외과 1례에서 각각 사용하였다. 외상환자 총 70례중에서 25례가 사용하여 35.7%였으며, 인공호흡기 사용군 233례의 사망율은 13.7%이고, 비사용군 279례의 사망율은 9.0%이다. 외상환자중 인공호흡기를 사용했는 경우 사망율은 36%이고, 비사용군의 사망율은 8.9%이다.

고 찰

집중치료실은 중증환자를 대상으로 전문인력과 최신감시장치로 양질의 진료를 제공하는 곳이다. 통상, 기능적으로 회복실과 구급치료실의 두가지 역할을 수행하게 되며, 최근 그 중요성과 필요성은 더욱 커지고 있으며, 특히 개심술의 증가로 개심술후 환자관리와, 교통사고 기타 외상으로 인한 응급 중증환자의 증가로 외과계 집중치료실의 중요성은 날로 증대되고 있다.

여러과로 구성된 하나의 종합적인 집중치료실(single multidisciplinary)은 각각의 특수한 집중치료실을 개설하는 것보다 장비와 인력면에서 중복을 피하는 장점이 있으나 전반적으로 환자의 질병에 따라 세분하여 전문 집중치료실로 분화되어 가는 추세이다.

집중치료실 입실대상환자의 조건은 1. 인공호흡기, 인공투석기 및 심박조율기 등으로 인체생명의 유지를 필요로하는 환자, 2. 심근경색같이 지속적인 인공감시 기기를 요하는 환자, 3. 복잡한 대사 장애를 갖인환자, 4. 두부손상 및 다발성손상을 입은 중증환자, 5. 혼수 또는 기관절개등으로 특수한 간호가 필요한 환자, 6. 질환과정이 비가역적인 환자가 아닌 경우로 규정하고있다²⁾. 그리고 집중 치료실내에서의 처치의 요소들은 심폐소생, 진단, 환자상태 감시, 특수 치료 등이며³⁾, 집중치료의 정도는 경한것부터 중한 쪽으로 보면 1. 일상 관찰, 2. 근접 관찰, 3. 집중적 간호사 간호, 4. 집중적 의사, 간호사 간호로 나눌 수 있으며, 그 등급에 따라 사망율이 차이난는데, 일상 관찰을 필요로하는 환자는 사망율이 0%, 근접 관찰이 요하는 경우는 15%, 집중적 간호사 간호를 요하는 환자는 21%, 집중적 의사, 간호사 간호를 요하는 질환의 환자의 경우 73%에 달한다고 한다⁴⁾.

집중치료실의 적절한 병상수는 총 병상수의 3~25%로 다양하나 대체로 10% 내외가 적절하다고 평가하고 있다⁵⁾. 미국에서는 평균 병원침상수의 12%정도가 종합병원에서 집중치료실로 활용되고 있으며, 이 중에서 3%가 심질환, 5%가 호흡질환, 5%는 기타질환의 중환자에 활용되고 있다. 그러나 집중치료실에 입원하는 환자의 종류와 수는 병원에서 제공할 수 있는 치료범위, 설비, 인력에 따라 결정되므로 획일적인 침대수를 규정하기는 어렵다⁶⁾. 독립된 집중치료실의 병상수도 학자마다 의견이 다양한데, 6에서 7병상 운영이 경제적이라고도하며 통상 8에서 12병상이 적격이라고한다⁷⁾. 병상이 너무 많을경우, 사무적 처리가 복잡해지며 또한 각각 환자의 질병의 진전에 대해 확인

하기가 어렵다. 더더욱 중요한 것은 각각 환자의 변화에 대해 인력들의 점검 감각이 소실되는것이다. 병상이 적은 경우, 인력과 장비의 효과적 운용면에서 손해가 초래된다. 그러므로 비싼장비를 인력들이 효율적으로 사용할 수 있을 만큼의 병상은 되어야 하는 것이다.

집중치료실의 병원내 위치는 가능한 중심부에 위치해야 하며, 입실환자의 60%이상이 수술실이나 응급실로 부터 이송되므로 이들과도 가까운 곳에 있어야한다⁸⁾. 또한 회복실, 방사선과 및 검사실 등과도 근접해야하며, 가능하면 수술실, 회복실, 집중치료실 등은 모두 한 복도에 배열됨이 좋다고 한다. 또한 출입문, 복도, 활동영역은 넓어야한다.

중환자실의 실내를 보면, 적합한 온도는 성인이 21°C, 영아는 24°C이며, 특히 야간에는 조명의 밝기를 되도록 줄이고, 진정제투여량을 늘리며, 안전범위내에서 감시장치 소음을 최대한 줄임으로써, 환자의 주야간 리듬을 유지시켜 주어야한다⁹⁾. 1병상당 점유면적은 7~9m이 좋고, 병상 간격은 2~3m 로 하는것이 좋다고하며¹⁰⁾, 각 병상 사이에 칸막이를 설치하는것보다 개방식으로 하는것이 환자의 감시에 좋으나 교차감염의 방지를 위해 단독방의 설치도 필요하다.

집중치료실에 입실한 환자에게 있어서 가장 문제가 되는 것은 감염이다. 입실환자의 대부분은 비특이적 저항체계 및 특이적 면역체계의 기능이 모두 저하 되어있기 때문에 감염에 대한 저항 능력이 떨어져있다¹¹⁾. 최근 세균학적 검증에 의하면 그람 음성균(krebsiella, proteus, pseudomonas 등)의 감염이 발견되어 치료에 많은 곤란을 초래하고 있다. 특히 기관절개술을 시행한 환자에서 1주일 이내에 staphylococcus, pseudomonas 등의 균주가 검출 되었고 환자의 25%는 중복감염(superinfection)이 되었다는 보고도 있다¹²⁾.

Lowbury 등¹³⁾은 근무자들의 손에서 Pseudomonas aeruginosa 의 유행성 균주를 발견하고 이것이 감염을 일으키는 중요한 인자가 될 수 있다고 하였으며, John¹⁴⁾은 손을 씻지 않으므로 병원 감염을 일으켜 중환자실에서 2~3일간 더 입원하는 경우가 있다고 하였다. 또한 노도의 배뇨관 삽입으로 인한 노도 감염이 생길수 있는데 이는 전체 병원감염의 40%를 차지하는바, 불필요하게 삽입되어 있는 경우가 있으므로 주의를 요한다고하였다¹⁵⁾. 특히 요도 감염은 여자, 고령자, 중증환자에서 잘 생긴다고한다.

중환자실에 입실한 환자에 있어서 생각해야 할 또 하나의 문제는 “중환자실 정진병증” 이 발생 할 수 있다는 것이다. 이는 죽음에 대한 불안감, 공포감 및 각종 감시장치,

장기간의 부동, 인공호흡기의 경보음 등 여러가지 소음, 통증, 수면부족에 기인할 것이며, 5~7일 이상 입실한 환자의 20~30%에서 발생한다고 하며¹⁶⁾, 2~10%에서 섭망이 발생한다고 한다. 중환자실의 사망율은 중환자실의 종류, 입원 환자의 질병경중에 따라 차이가 있으나 보통 10~30% 정도 범위다. Eisenman 등¹⁷⁾은 질병에 이환된 신체기관수를 사망율의 결정 인자로 보았는데, 2, 3, 4가지 신체 기관의 부전이 있으면 각각 55%, 85%, 100%의 사망율을 보인다고 하였다. 일반적으로 선천성 심장질환, 외상, 악성종양, 호흡부전 또는 패혈증을 동반하는 경우에는 예후가 나쁘다¹⁸⁾. Teres 등¹⁹⁾은 사망을 예견하는데 있어서 혼수가 95%로서 가장 결정적인 증상이라 하였고, Faist 등²⁰⁾은 다발성외상환자의 조사에서 전체사망율이 18%이고, 이중 중추신경에 외상으로 입원한 환자가 사망자의 49%를 차지한다고 하였다.

중환자실의 설치가 사망율과 질병의 이환율을 감소시킨다는데 대한 논쟁이 있으나 심장수술환자나 외상환자, 기타 수술환자에 있어서 외과집중치료실의 도입과 컴퓨터화된 환자 감시 및 치료는 그 사망율을 감소시킨다고 하였으며, 인공호흡기를 이용함으로써, 해마다 전세계적으로 수천만의 생명이 구조되고 있다고 한다. 향후, 보다 나은 시설과 장비, 유능한 인력의 확보와 교육, 효율적이고 미래 지향적인 운영으로 더 나은 의료를 중환자실 입실 환자에게 제공할 수 있을 것이다.

결 론

경북대학교 병원 흉부외과학교실에서는 외과집중치료실에 5년동안 입실하여 치료받은 환자를 대상으로 자료를 분석하여 다음의 결론을 얻었다.

1. 5년간 입실한 총 환자는 2,446명이었고, 남자가 1,553(63.5%), 여자가 893(36.5%)명이었다. 월별로 보면 8월과 11월이 많았다.
2. 평균 연령은 34.1세였고, 1~9세 연령군이 20.0%로 가장 많았고, 다음이 50~59세 연령군이였다.
3. 과별 분포를 보면, 흉부외과 환자가 65.7%로 가장 많았고, 일반외과가 21.7%, 이비인후과가 6.0%, 정형외과가 2.7%, 비뇨기과가 1.7%순이였다.
4. 선천성 심장병이 662명으로 전체 질환중 가장 많았고, 일반외과 질환중에서는 대장, 소장, 위장 등 장질환이 가장 많았다.
5. 총 2,446명중 수술과 관련된 경우가 2,198명으로 89.9%를 차지하였다.

6. 평균 입실 기간은 1987년 3.5일, 1988년 4.3일, 1989년 5.4일, 1990년 6.1일 1991년 6.5일 이었고 총 평균 입실일은 5.2일이였다.
7. 전체 사망율은 12.1%였고, 연도별 사망율을 보면 1987년 9.5%, 1988년 10.6%, 1989년 13.4%, 1990년 15.3%, 1991년 11.1%였다.
8. 사망 원인을 보면 심인성인 경우가 30.4%로 가장 많았고, 그 다음으로는 패혈증, 호흡기계 다발성 장기 부전의 순이였다.
9. 1991년 총입실 환자 512명중 233명(45.5%)이 인공호흡기를 사용하였으며, 외상 환자 총 70명중 35.7%인 25례가 사용하였다.

References

1. William CS, Stephen A, Ake G. *Textbook of critical care*. 2nd ed. Philadelphia:WB Saunders, 1989
2. Planning Unit Report No. 1. *Intensive care*. London:Brit Med Association, 1967
3. Churchill-Davidson HC. *A practice of anesthesia*. 5th ed. Chicago:Year Book Medical Publishers,1984
4. David JC. *Result and Cost of Intensive Care*. *Anesthesiology* 1977;47:203-16
5. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. *Clinical anesthesia*. 1st ed. Philadelphia:JB Lippincott Co,1989
6. Schwartz S, Cullen DJ. *How many intensive care beds does your hospital need?*. *Crit Care Med* 1981;9(9):625-35
7. Peter S, Ake G. *Organization and physician education in critical care medicine*. *Anesthesiology* 1977;47:82-92
8. Stoddart JC. *Design, staffing, and equipment requirements for an intensive care units*. *Int Anesthesiol Clin* 1981;19:77-87
9. Atkinson RS, Rushman GB, Lee JA. *A synopsis of anesthesia*. 10th ed. London:Wright, 1987
10. Wylie WD, Churchill-Davidson HC. *A practice of Anesthesia*. Year Book Med. Publisher. 3rd ed. 1972
11. Meakins JL, Wicklund B, Forse RA, McLean APH. *The surgical intensive care unit:current concepts in infection*. *Surg Clin N Am* 1981;60:117-27
12. 권영욱, 권무일, 김동수. 기관절개술 환자의 기도세균 감염에 관한 임상적 고찰. *경희의학* 1987;3:217-22
13. Lowbury EJJ, Thom BT, Lilly HA. *sources of infection with pseudomonas aeruginosa in patients with tracheostomy*. *J Med Microbiol* 1970;3:39-56
14. John WH. *Infection in the Operating and intensive care areas*. ASA Refresher course in anesthesiology 1985;12:97-108
15. Garden P, Arnow PM. *Hospital acquired infection*. In:*Harrison's principles of internal medicine*. 12th ed. New york: McGraw-Hill, Inc, 1991
16. Kleck R. *Means to forestall ICU syndrome explored*. *Anesth News* 1984;10:10

17. Eisman H, Beart R, Norton L. *Multiple organ failure*. Surg Gynecol Obstet 1977;144:323-33
 18. Pearson JER, Cataldo M, Tureman A, et al. *Pediatric intensive care unit patients. Effects of play intervention on behavior*. Crit Care Med 1980;8:64-74
 19. Teres D, Brown RB, Lemeshow S. *Predicting mortality of intensive care unit patient*. Crit Care Med 1982;10(2):86-96
 20. Faist E, Baue AE, Kittmer H, et al. *Multiple organ failure in polytrauma patients*. J Trauma 1983;23(9):775-85
-