

생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구 제 3 보 진단보험가입자의 사망양상

삼성생명보험주식회사 호남총국 의무실

임 영 훈

A Study on the Patterns of Deaths in the Insureds III. The Patterns of Deaths in the Insureds by Medical Plan

Young Hoon Im, M.D.

Honam Medical Room, Samsung Life Insurance Co., Ltd.

서 론

당사의 1985년도 보험사고(사망, 고도장해 등)에 관한 통계분석에 의하면, 6개 총국중에서 호남총국, 대구총국 및 중부총국에서는 全社 예정사망율 0.00335(제 2 회 조정국민생명표, 남자 35세 사망율)를 웃돌며, 그 중에서도 전남, 전북 및 제주도를 관할하는 호남총국에서는 사망율이 0.00419로서 가장 높은 사망율을 나타냈다.

당사 호남총국에서는 '88년 상반기에 12개 영업국중 4개 영업국에서 사차손이 발생되고 그 금액은 합계 265백만원에 이른 것으로 집계되었다.

저자의 조사^{1,2)}에 의하면, 관찰연도 합산('87~'88) 무진단계약의 사망율은 0.00407을, 관찰연도 합산('86~'87) 촉탁의 진단계약, 사의 진단계약의 사망율은 각각 0.00729, 0.00102를 보였으며, 따라서 당사 호남총국 관내 무진단계약 대 촉탁의 진단계약 대 사의 진단계약의 사망율의 비는 대략 4:7:1을 보인 것으로 나타났다. 이들 사망율의 값으로 미루어 볼 때 영업기관의 사차손의 발생은 주로 촉탁의 진단 계약에서 비롯될 것으로 추정할 수 있을 것이다.

근년에 실시된 당사 호남총국 관내 사의, 촉탁의 각각의 건강진단 성적의 비교연구³⁾에 의하면, 사의측, 촉탁의측 건강진단 거절율은 각각 11.9%, 4.0%를 보였으며, 사의 대 촉탁의의 건강진단 거절율의 비는 3:1을 나타냈다.

따라서 사의측에 대비하여 현저히 높은 촉탁의 진단계약 사망율은 현저히 낮은 촉탁의 건강진단 거절율로 인한 다수의 불량한 위험의 混入에서 비롯된다고 말할 수 있을 것이다.

그러므로 촉탁의 진단계약 사망율의 개선은 촉탁의 건강진단 성적의 향상 없이는 전혀 기대할 수 없는 일로 생각된다.

日本生命의 관찰연도 합산('80~'85) 사의, 촉탁의 각각의 진단계약 사망율의 비는 1:1.2를 나타냈다³⁾. 당사 호남총국 관내 사의, 촉탁의 각각의 진단계약 사망율의 비, 1:7은 日本生命에 대비하면 너무나도 현저한 차를 나타내고 있다.

생명보험가입자의 사망율은 대 1천 사망율로 계산하여 대략 한자리 숫자의 크기인 것이므로 당사 호남총국과 같이 대략 수만건에 불과한 1, 2년간의 진단보험 보유계약을 대상으로 한 사망양상의 연구에서는 정밀한 관찰을 기대하기 어렵다고 생각된다. 그러므로 저자는 '86, '87년도의 진단보

험가입자의 사망양상의 관찰²⁾에 이어 앞으로 수년간 계속적인 관찰을 기도하고, 금반 '88관찰연도 진단계약의 사망양상을 관찰하였기에 이에 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

당사 호남총국 관할지역인 전남, 전북 및 제주도의 진단보험가입자중 1988관찰연도에 사망한 피보험자(또는 계약자), 즉 촉탁의 진단계약에서 97명(남자 67명, 여자 30명)과 社医 진단계약에서 5명(남자 4명, 여자 1명)을 대상으로 하여 사망양상을 관찰하였다.

촉탁의 진단계약, 社医 진단계약 각각의 1988관찰연도 10세 계급별의 경과계약 건수 및 사망건수는 Table 1-1, 1-2, 1-3(촉탁의 측)과 Table 2-1, 2-2, 2-3(사의측)에서 보는 바와 같다.

사망율 및 사망지수의 계산방법은 다음과 같다.

$$\text{사망율} = \frac{\text{연간 사망계약건수}}{\text{연간 경과계약건수}} \times 1,000 \text{ (또는 } 100,000)$$

$$\text{경과계약} = (\text{年始現存契約} + \text{年末現存契約} + \text{年間死亡契約}) \div 2$$

$$\text{사망지수} = \frac{\text{실재사망율}}{\text{국민사망율}} \times 100(\%)$$

본 관찰의 사망통계(폐질 포함)에 있어 사망원인은 대부분에 있어 한국표준질병사인분류의 17분

Table 1-1. 촉탁의 유진단의 17분류에 의한 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(남자군)

(사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	연령 경과 계약 건수	18~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			78	1,581	1,824	1,480	1,137	148	0			
001-139	감염성 및 기생충성 질환				1	1				2	32	3.0
140-239	신생물			2	4	4	6			16	256	23.9
240-279	내분비, 영양 및 대사질환과 면역장애							1		1	16	1.5
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기 질환											
390-459	순환기계의 질환			2		1	8			11	176	16.4
460-519	호흡기계의 질환					2	1			3	48	4.4
520-579	소화기계의 질환			1	1	2				4	64	6.0
580-629	비뇨생식기계의 질환											
630-679	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환						1			1	16	1.5
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	중상, 징후 및 불명확한 병태		1		2	5	4			12	192	17.9
800-999	손상 및 중독					1	1			2	32	3.0
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류			8	2	4	1			15	240	22.4
001-E999	사망의 모든 원인		1	13	10	21	22			67	1,072	100.0
	질병사망율		63	274	541	1,495	14,189			832		
	사망율*		63	713	676	1,847	14,865			1,072		

*사망율은 병사 및 지해사의 사망율을 포함한다.

Table 1-2. 축탁의 유진단의 17분류에 의한 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(여자군)
(사망율 단위: 대 10만)

번호	사인	경과	연령 계약 건수	18~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
				154	2,501	2,160	1,541	1,629	273	7			
001-139	감염성 및 기생충성 질환												
140-239	신생물				1	2	1	2			6	73	20.0
240-279	내분비, 영양 및 대사질환과 면역장애								1		1	12	3.3
280-289	혈액 및 조혈기의 질환												
290-319	정신장애												
320-389	신경계 및 감각기 질환												
390-459	순환기계의 질환								5	1	6	73	20.0
460-519	호흡기계의 질환					1			1		2	24	6.7
520-579	소화기계의 질환								3		3	36	10.0
580-629	비뇨생식기계의 질환								2		2	24	6.7
630-679	임신, 출산 및 산욕의 합병증												
680-709	피부 및 피하조직의 질환												
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환												
740-759	선천이상												
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태												
780-799	증상, 징후 및 불명확한 병태							1	6	1	8	97	26.7
800-999	손상 및 중독												
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류									2	2	24	6.7
001-E999	사망의 모든 원인			1	3	2	22	2			30	363	100.0
	질병사망율			46	195	123	7,326	28,571			339		
	사망율*			46	195	123	8,059	28,571			363		

*사망율은 병사 및 재해사의 사망율을 포함한다.

류에 의하여 분류하였다.

본 관찰에 공여한 사망에 관한 자료는 전산 단말기에 입력된 1988년도 보험금지급현황(사망, 재해)이며, 17분류에 의한 사인 cord 799는 XVI 증상, 징후 및 불명확한 병태(780-799)중 이환 및 사망의 불명확한 원인(797-799)중에서도 노쇠, 원인불명의 급사를 제외한 이환 및 사망의 기타 불명확한 원인에 한정된 상태에 부여한 cord 이다.

그런데 본 관찰에서 사의, 축탁의 각각의 진단 계약의 사인구성(남녀 합산 18~79세 전연령)을 보면, cord 799의 사인이 각각 40.0%, 20.6%를 차지하고 있으며, 사인분류 cord를 전산 입력하

는 담당직원이 001부터 E999까지 1,000종을 초과하는 질병, 사인이 수록되어 있는 한국표준질병 사인분류 책자를 옆에 두고 사인분류 cord를 찾는 것이 아니고 다만 86종에 불과한 질병, 사인이 수록되어 있는 事務便覽에서 사인분류 cord를 찾는다고 하며, 이 便覽에 수록되어 있지 않은 사인은 모두 사인분류 cord 799에 편입시키고 있다고 들었다.

그러므로 사인분류 cord 799의 전산 입력은 그 대부분이 事務便覽이 안고 있는 결함의 탓으로 볼 수 있고 담당직원에 의하여 입력된 사인분류 cord 799에 해당하는 사인중에서 사실 그대로 사인분류 cord 799에 해당하는 사인은 많지 않을

Table 1-3. 축탁의 유진단의 17분류에 의한 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(남녀 합산)
(사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	경과 연령 계약 건수	18~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			232	4,082	3,984	3,021	2,766	421	7			
001-139	감염성 및 기생충성 질환					1	1			2	14	2.1
140-239	신생물			3	6	5		8		22	152	22.7
240-279	내분비, 영양 및 대사질환과 면역장애							2		2	14	2.1
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기 질환											
390-459	순환기계의 질환			2		1	13	1		17	117	17.5
460-519	호흡기계의 질환				1	2	2			5	34	5.2
520-579	소화기계의 질환			1	1	2	3			7	48	7.2
580-629	비뇨생식기계의 질환							2		2	14	2.1
630-679	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환						1			1	7	1.0
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상, 징후 및 불명확한 병태		1		2	6	10	1		20	138	20.6
800-999	손상 및 중독					1	1			2	14	2.1
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류			8	2	4	3			17	117	17.5
001-E999	사망의 모든 원인		1	14	13	23	44	2		97	668	100.0
	질병사망율		24	151	364	687	9,739	28,571		551		
	사망율*		24	351	430	832	10,451	28,571		668		

*사망율은 병사 및 재해사의 사망율을 포함한다.

것으로 추정된다. 따라서 본 관찰에서 사인의 우선순위 결정에 있어서는 사인분류 cord 799에 해당하는 사인은 제외하기로 하였다.

사인분류 cord 799에 관하여는 저자는 저자의 既報告²⁾에서 상세히 설명한 바 있다.

관찰 성적

당사 호남총국 관내 축탁의와 社医 각각의 진단 보험가입자의 사망양상의 기술에 있어 표현의 간략화를 위하여 「당사 호남총국 관내」라고 하는 語句는 생략하기로 하며, 또한 「진단보험가입자」는 「유진단」으로 간략하게 표현하기로 하였다.

1. 축탁의 유진단의 17분류에 의한 성별, 연령별 사망율 및 사인구조

사망율의 연령적 추이를 보면, 남자군에서는 Table 1-1, Fig. 1-1에서 보는 바와 같이 18~19세에서는 사망자는 없고 대 10만 사망율에 있어 20대, 30대, 40대, 50대, 60대에서 각각 63, 713, 676, 1,847, 14,865를 나타내고, 여자군에서는 Table 1-2, Fig. 1-1에서 보는 바와 같이 18~19세, 20대에서는 사망자는 없고 대 10만 사망율에 있어 30대, 40대, 50대, 60대에서 각각 46, 195, 123, 8,059, 28,571을 나타냈으며, 남자군에서 사망율(전체)이 30대에서 급격히 증가하

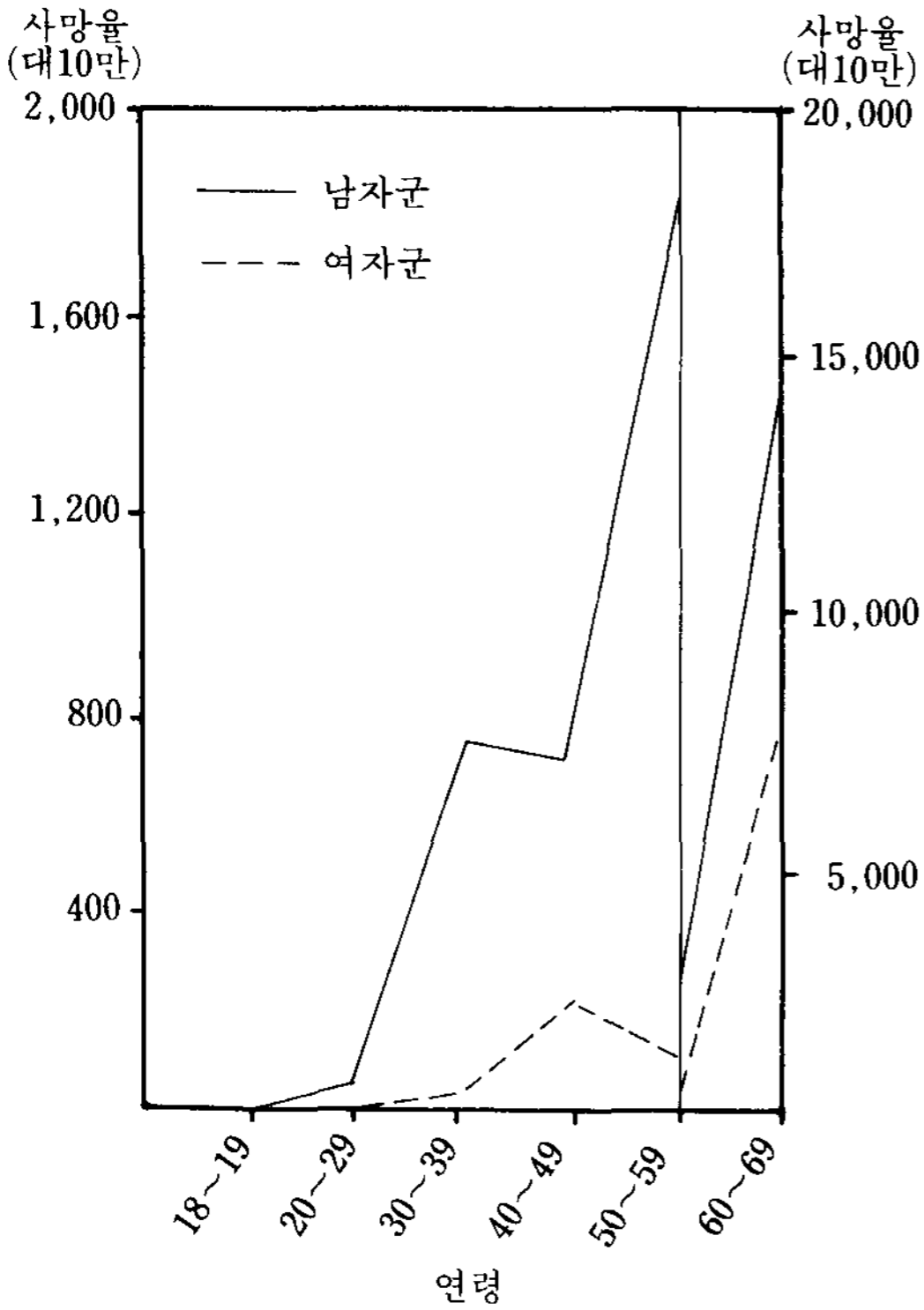


Fig. 1-1. 축탁의 유진단 사망율의 연령적 추이

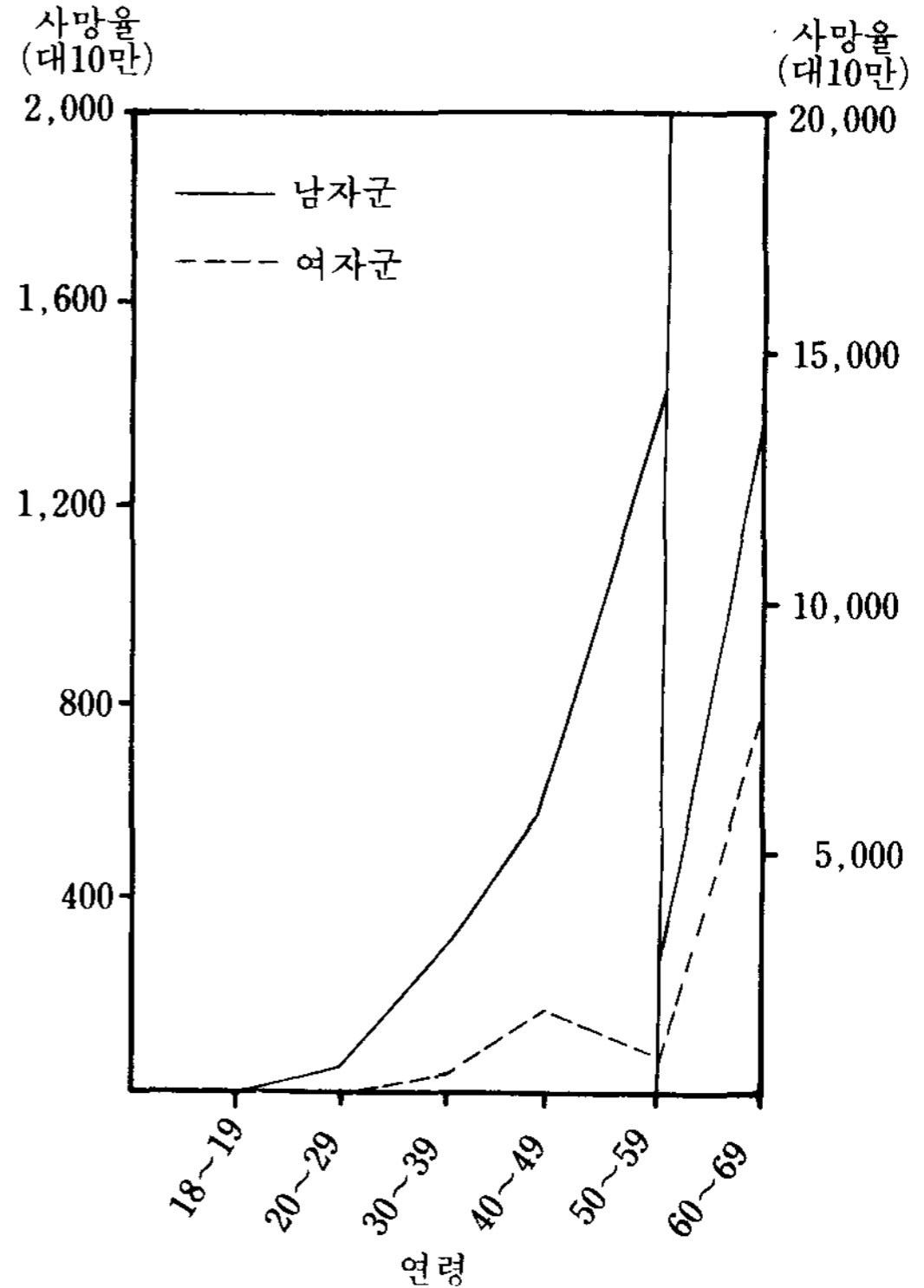


Fig. 1-2. 축탁의 유진단 질병사망율의 연령적 추이

고 40대에서는 근소하게 감소하였는데, 30대에서 재해사가 40대에 비교하여 상당히 많았기 때문이며, 질병사망율을 보면, 40대에 상당히 증가함을 볼 수 있으며, 50대, 60대에서는 사망율(전체), 질병사망율이 공히 점차적으로 현저히 증가함을 볼 수 있으며(Fig. 1-2), 여자군에서는 사망율(전체), 질병사망율이 공히 40대에 상당히 증가하고 50대에서 상당히 감소하고($p > 0.05$) 60대, 70대에서 현저히 증가함을 볼 수 있다.

남녀 합산 사망율의 연령적 추이를 보면, Table 1-3에서 보는 바와 같이 사망율(전체), 질병사망율이 공히 50대까지는 점차적으로 증가하고 60대, 70대에서 급격히 증가함을 볼 수 있다.

사인별 사망자 구성비에 있어서는, Table 1-1, 1-2에서 보는 바와 같이 남자군에서는 신생물이 1위(23.9%)를, 손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류(이하 손상 및 중독의 외인으로 略함)가 2위(22.4%)를, 순환기계의 질환이 3위(16.4%)를,

소화기계의 질환이 4위(6.0%)를 차지하였으며, 여자군에서는 신생물과 순환기계의 질환이 공동으로 1위(공히 20.0%)를, 소화기계의 질환이 3위(10.0%)를, 호흡기계의 질환, 비뇨생식기계의 질환, 및 손상 및 중독의 외인이 공동으로 4위(공히 6.7%)를 차지하였다.

사인별 사망자 구성비를 남녀를 합산하여 관찰하면, Table 1-3에서 보는 바와 같이 신생물이 1위(22.7%)를, 순환기계의 질환과, 손상 및 중독의 외인이 공동으로 2위(공히 17.5%)를, 소화기계의 질환이 4위(7.2%)를 차지하였다.

18~69세 전연령의 대 10만 사망율(전체)을 보면, 남자군에서는 1,072를, 여자군에서는 363을 나타내고, 남녀를 합산하면 668을 나타냈다.

2. 社医 유진단의 17분류에 의한 성별, 연령별 사망율 및 사인 구조

Table 2-1, 2-2, 2-3에서 보는 바와 같이 남자

Table 2-1. 사의 유진단의 17분류에 의한 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(남자군)
(사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	경과 연령 계약 건수	18~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	계	사망율 [*]	사망자 구성비 (%)
			35	608	954	689	422	75	3			
001-139	감염성 및 기생충성 질환											
140-239	신생물						1			1	36	25.0
240-279	내분비, 영양 및 대사질환과 면역장애											
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기 질환											
390-459	순환기계의 질환						1			1	36	25.0
460-519	호흡기계의 질환											
520-579	소화기계의 질환											
580-629	비뇨생식기계의 질환											
630-679	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상, 징후 및 불명확한 병태			1	1					2	72	50.0
800-999	손상 및 중독											
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류											
001-E999	사망의 모든 원인			1	1	2				4	144	100.0
	질병사망율			105	145	474				144		
	사망율*			105	145	474				144		

*사망율은 병사 및 재해사의 사망율을 포함한다.

군, 여자군 각각의 사인별 사망자수가 극히 소수이므로, 남자군, 여자군 각각의 사망율의 연령적 추이의 관찰은 곤란하였다.

남자군에서는 경과계약 2,786건중 사망자수는 4명(신생물 1명, 순환기계의 질환 1명, 증상, 징후 및 불명확한 병태 2명)에 불과하고, 여자군에서는 경과계약 3,145건중 사망자수는 손상 및 중독의 외인에 의한 사망 1명뿐이므로, 남자군, 여자군 공히 사인별 사망자 구성비에 있어서 순위의 결정이 곤란하였다.

18~69세 전연령의 대 10만 사망율(전체)을 보면, 남자군에서는 144를, 여자군에서는 32를 나타내고, 남녀를 합산하면 84를 나타냈다.

3. 축탁의, 사의 각각의 18~69세 전연령의 유진단 사망율 비교(남녀 합산)

축탁의, 사의 각각의 대 10만 조사망율을 보면, Table 3-1에서 보는 바와 같이 조사망율(전체)은 각각 655, 84로서 축탁의 대 사의의 동 사망율의 비는 7.8:1을 나타내고 조 질병사망율은 각각 538, 67로서 동 사망율의 비는 8.0:1을 나타냈으며, 축탁의, 사의 각각의 대 10만 표준화 사망율을 보면, Table 3-2에서 보는 바와 같이 표준화 사망율(전체)은 각각 1,025, 63으로서 축탁의 대 사의의 동 사망율의 비는 16.3:1을 나타내고, 표준화 질병사망율은 각각 901, 50으로서 동 사망율

Table 2-2. 사의 유진단의 17분류에 의한 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(여자군)

(사망율 단위 : 대 10만)

번호	사 인	연령 경과 계약 건수	18~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			42	824	1,046	713	478	41	1			
001-139	감염성 및 기생충성 질환											
140-239	신생물											
240-279	내분비, 영양 및 대사질환과 면역장애											
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기 질환											
390-459	순환기계의 질환											
460-519	호흡기계의 질환											
520-579	소화기계의 질환											
580-629	비뇨생식기계의 질환											
630-679	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상, 징후 및 불명확한 병태											
800-999	손상 및 중독											
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류						1			1	32	100.0
001-E999	사망의 모든 원인						1			1	32	100.0
	질병사망율						0			0		
	사망율*						209			32		

*사망율은 병사 및 재해사의 사망율을 포함한다.

의 비는 18.0 : 1을 나타냈다.

촉탁의, 사의 각각의 유진단의 조사망율간, 표준화 사망율간에는 공히 통계학적인 유의성 차가 인정되었다(모두 $p < 0.005$).

4. 촉탁의 유진단의 성별, 연령별 사망율, 사망지수 및 선택효과(18~69세)

Table 4에서 보는 바와 같이 18~69세 전연령의 촉탁의 유진단의 남자군, 여자군의 대 10만 조사망율, 표준화 사망율은 각각 1,072, 339 : 1,389, 666으로서 남자군측은 여자군측에 대비하여 조사망율, 표준화 사망율이 공히 유의성 차로 현저히 높은 것으로 나타났다(공히 $p <$

0.005).

촉탁의 유진단의 연령별 사망지수(제 2 회 조정 국민생명표⁵⁾ 기준)와 선택효과를 보면, Table 4, Fig. 2에서 보는 바와 같이 남자군에서는 20대에서 사망지수는 27.4%로서 작은 값을 보이고 선택효과는 +73%로서 양호한 값을 나타내고 30대에서 사망지수는 214.8%로서 현저히 큰 값을 보이고 선택효과는 -115%로서 현저히 불량한 값을 나타내고 40대, 50대에서 사망지수는 각각 95.3%, 75.9%로서 100%에 근접하고 선택효과는 각각 +5%, +24%로서 작은 값을 나타내고 60대에서는 사망지수는 현저히 증가하여 464.2%를 보이고 선택효과는 -364%로서 극히 불량한

Table 2-3. 사의 유진단의 17분류에 의한 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조 (남녀 합산)
(사망율 단위 : 대 10만)

번호	사 인	연령 경과 계약 건수	18~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			77	1,432	2,000	1,402	900	116	4			
001-139	감염성 및 기생충성 질환											
140-239	신생물						1			1	17	20.0
240-279	내분비, 영양 및 대사질환과 면 역장애											
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기 질환											
390-459	순환기계의 질환						1			1	17	20.0
460-519	호흡기계의 질환											
520-579	소화기계의 질환											
580-629	비뇨생식기계의 질환											
630-679	임신, 출산 및 산욕의 합병증											
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환											
740-759	선천이상											
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상, 징후 및 불명확한 병태			1	1					2	34	40.0
800-999	손상 및 중독											
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보 조분류								1	1	17	20.0
001-E999	사망의 모든 원인			1	1	3				5	84	100.0
	질병사망율			50	71	222				67		
	사망율*			50	71	333				84		

*사망율은 병사 및 재해사의 사망율을 포함한다.

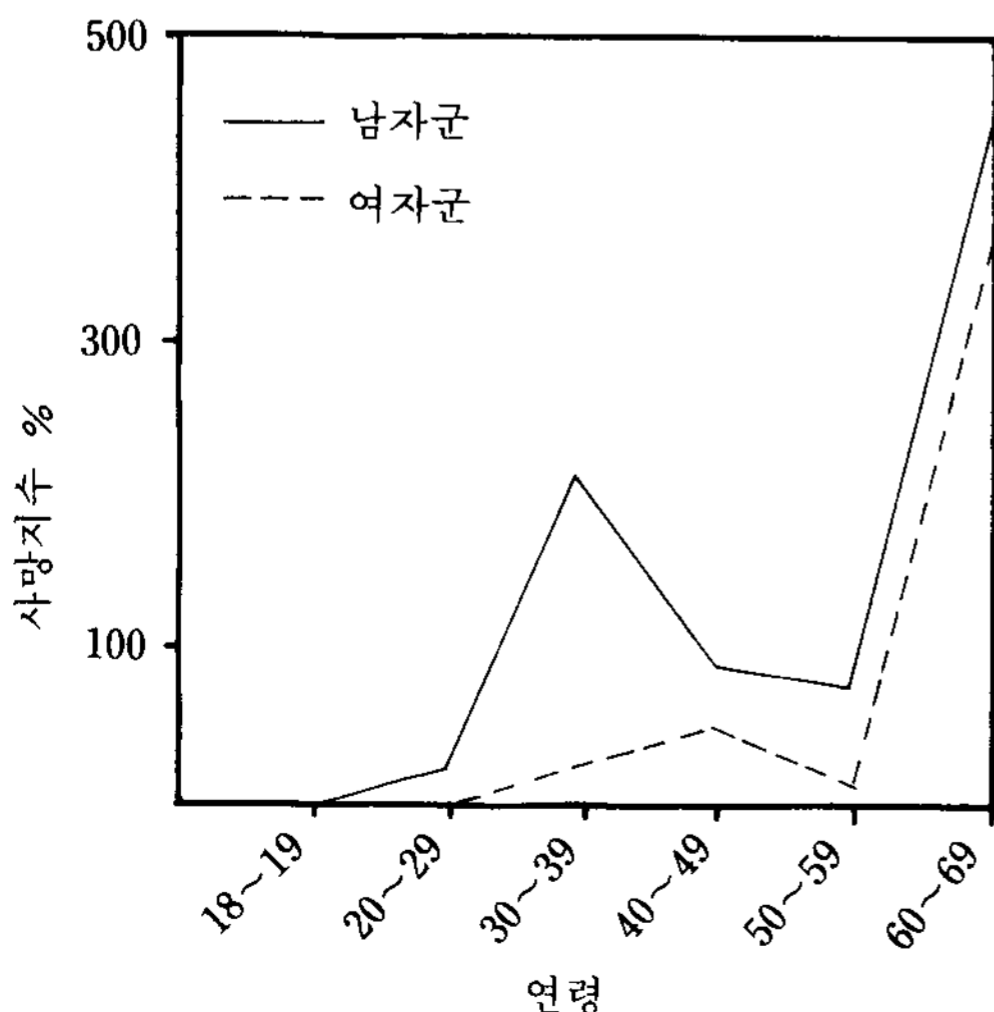


Fig. 2. 축탁의 유진단의 성별, 연령별 사망지수

값을 나타냈으며, 여자군에서는 30대, 40대, 50대에서 사망지수는 각각 29.9%, 51.9%, 15.3%로서 공히 작은 값을 보이고 선택효과는 각각 +70%, +48%, +85%로서 상당히 양호한 값을 나타내고 60대에서는 사망지수는 371.7%로서 현저히 큰 값을 보이고 선택효과는 -272%로서 현저히 불량한 값을 나타냈다.

축탁의 유진단의 18~69세 전연령의 사망지수와 선택효과를 보면, 남자군에서는 조사망율에 근거하여서는 사망지수는 108.7%로서 100%를 근소하게 웃돌고 따라서 선택효과는 -9%로서 근소하게 불량한 값을 나타내며, 표준화 사망율에 근거하여서는 사망지수는 221.2%로서 현저히 큰 값을

보이고 선택효과는 -121%로서 현저히 불량한 값을 나타냈으며, 여자군에서는 조사망율에 근거하여서는 사망지수는 52.9%로서 작은 값을 보이고 선택효과는 +47%로서 양호한 값을 나타내며, 표준화 사망율에 근거하여서는 사망지수는 182.5%로서 현저히 큰 값을 보이고 선택효과는 -83%로서 상당히 불량한 값을 나타냈다.

표준화 사망율에 근거한 사망지수는 남자군, 여자군에서 공히 조사망율에 근거한 사망지수에 대비하여 그 값이 현저히 증가하며, 따라서 그 변화에 상응하여 선택효과가 현저히 악화함을 볼 수 있다.

Table 3-1. 축탁의, 사의별 18~69세 전연령의 유진단 조사망율 비교(남녀 합산)
(사망율 단위: 대 10만)

	축탁의 사 의		사망율의 비 (축탁의 대 사의)
총 사망건수	95	5	
재해사망건수	17	1	
질병사망건수	78	4	
경과계약건수	14,506	5,927	
조사망율(전체)	655	84	7.8 : 1
조 질병사망율	538	67	8.0 : 1

5. 축탁의 유진단의 18~79세 전연령의 5대 주요사인(남녀 합산)

Table 5에서 보는 바와 같이 사망자 구성비(%)의 대소에 따른 우선순위에 있어 본 보고(1990)에서는 신생물이 1위(22.7%)를, 순환기계의 질환과 손상·중독이 공동으로 2위(공히

Table 3-2. 축탁의, 사의별 18~69세 전연령의 유진단 표준화 사망율 비교(남녀 합산)
(사망율 단위: 대 10만)

	축탁의 사 의		사망율의 비 (축탁의 대 사의)
총 사망건수	165	5.31	
재해사망건수	20	1.09	
질병사망건수	145	4.22	
경과계약건수	16,096	8,419	
표준화 사망율(전체)	1,025	63	16.3 : 1
표준화 질병사망율	901	50	18.0 : 1

(주) 축탁의, 사의 각각의 연령별 인구(경과계약) 구성을 1980년도 우리나라 센서스 인구⁴⁾에 표준화하여, 18~69세 전연령의 인원을 구하고, 표준화한 각 연령계급 인원내 따라 각 연령계급 사망건수를 조정하여 18~69세 전연령의 표준화 사망율을 계산하였다.

Table 4. 축탁의 유진단의 성별, 연령별 사망율, 사망지수 및 선택효과(18~69세)

(사망율 단위: 대 10만)

연령	남 자					여 자				
	경과계약 건수	사망건수	사망율	사망지수 (%)	선택효과 (%)	경과계약 건수	사망건수	사망율	사망지수 (%)	선택효과 (%)
18~19	78	-	-	-	-	154	-	-	-	-
20~29	1,581	1	63	27.4	+73	2,501	-	-	-	-
30~39	1,824	13	713	214.8	-115	2,160	1	46	29.9	+70
40~49	1,480	10	676	95.3	+5	1,541	3	195	51.9	+48
50~59	1,137	21	1,847	75.9	+24	1,629	2	123	15.3	+85
60~69	148	22	14,865	464.2	-364	273	22	8,059	371.7	-272
계	6,248	67	1,072*	108.7	-9	8,258	28	339*	52.9	+47
표준화	7,990	111	1,389	221.2	-121	8,106	54	666	182.5	-83

(주) 사망지수는 제 2 회 조정국민생명표 (1978)⁵⁾ 기준임. 생명표의 남녀 각각의 18~69세 전연령의 사망율은 생명표의 연령별 인구구성을 1980년도 우리나라 센서스 인구⁴⁾에 표준화하여 계산하였다.

*사망율은 병사 및 재해사의 사망율을 포함한다.

Table 5. 축탁의 유진단의 18~79세 전연령의 5대 주요사인(남녀 합산)

순위	본 보고 (1990)	임의 보고 ²⁾ (1989)*	인구동태신고 자료 ⁶⁾ (1980)**
1	신 생 물 (22.7)	순환기계 (19.7)	순환기계 (32.3)
2	순환기계 (17.5) 손상·중독 (17.5)	소화기계 (18.8)	손상·중독 (18.0)
3		신 생 물 (14.1)	신 생 물 (14.0)
4	소화기계 (7.2)	손상·중독 (9.4)	소화기계 (8.3)
5	호흡기계 (5.2)	감염·기생충 (3.8)	감염·기생충 (5.0)
계	(70.1)	(65.8)	(77.6)

(주) ()안은 사망자 구성비(%)임.

*관찰대상연령 : 18~74세 전연령.

**관찰대상연령 : 0~65세 이상 전연령.

17.5%)를, 소화기계의 질환이 4위(7.2%)를, 호흡기계의 질환이 5위(5.2%)를 차지하였으며, 임의 보고²⁾(1989)와 인구동태신고자료⁶⁾(1980)에서 공히 3위를 차지한 신생물(각각 14.1%, 14.0%)이 본 보고(1990)에서는 1위를 차지한 점이 크게 상이하다고 볼 수 있을 것이며, 그 외의 사인의 순위에 있어서는 본 보고는 두 보고와 대체적으로 일치한다고 말할 수 있을 것이다.

6. 축탁의 유진단의 성별, 주요사인별 사망율과 비교위험도(18~69세 전연령, 남녀 합산)

Table 6에서 보는 바와 같이 주요사인별로 남자군 대 여자군의 비교위험도를 보면, 악성 신생물에서 3.5:1을, 간경변에서 2.0:1을, 기타 간장애에서 16.0:0을, 심질환에서 5.3:1을, 손상 및 중독의 외인에서 10.0:1을, 고혈압에서 2.0:1을, 뇌혈관질환에서 2.7:1을, 당뇨병에서 0.7:1을, 폐결핵에서 1.3:1을 보인 것으로 나타났다.

7. 축탁의 유진단의 주요질환으로 인한 사망양상

신생물로 인한 사망에 있어서는, Table 7에서

Table 6. 축탁의 유진단의 성별, 주요사인별 사망율과 비교위험도(18~69세 전연령, 남녀 합산)
(사망율 단위 : 대 10만)

주요 사인	남 자		여 자		비교위험도 남자 : 여자
	사망 건수	사망율	사망 건수	사망율	
악성 신생물	16	256	6	73	3.5 : 1
간 경 변	3	48	2	24	2.0 : 1
기타 간장애	1	16	0	0	16.0 : 0
심 질 환	4	64	1	12	5.3 : 1
손상 및 중독의 외인	15	240	2	24	10.0 : 1
고 혈 압	3	48	2	24	2.0 : 1
뇌혈관질환	2	32	1	12	2.7 : 1
당 노 병	1	16	2	24	0.7 : 1
폐 결 핵	1	16	1	12	1.3 : 1
기 타	21		11		
계	67	1,072	28	339	3.2 : 1

(주) 남녀 각각의 18~69세 전연령의 경과계약건수는 각각 6,248, 8,258건임.

보는 바와 같이 남자군에서는 총 사망 16건중 간 및 간내 담관의 악성 신생물이 7건으로 1위를, 위의 악성 신생물이 4건으로 2위를, 기관, 기관지 및 폐의 악성 신생물이 2건으로 3위를 차지하였으며, 여자군에서는 총 사망 6건중 자궁경의 악성 신생물이 2건으로 1위를, 식도의 악성 신생물, 췌장의 악성 신생물 및 유방의 악성 신생물이 공히 1건으로 공동 2위를 차지한 것으로 나타났다.

남녀를 합산하면 총 사망 22건중 간 및 간내 담관의 악성 신생물이 7건으로 1위를, 위의 악성 신생물이 4건으로 2위를, 췌장의 악성 신생물, 기관, 기관지 및 폐의 악성 신생물 및 자궁경의 악성 신생물이 공히 2건으로 공동 2위를 차지한 것으로 나타났다.

순환기계의 질환으로 인한 사망에 있어서는, Table 8에서 보는 바와 같이 남자군에서는 총 사망 11건중 본태성 고혈압과 심부전이 공히 3건으로 공동 1위를, 급성 심근경색증과 뇌내출혈이 공히 2건으로 공동 3위를, 불명확한 기록 및 심질환의 합병증이 1건으로 5위를 차지하였으며, 여자군에서는 총 사망 6건중 본태성 고혈압이 3건으로 1

Table 7. 촉탁의 유진단의 신생물로 인한 사망양상

연령	18~19		20~29		30~39		40~49		50~59		60~69		70~79		계		
	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	
번호	78	154	1,581	2,501	1,824	2,160	1,480	1,541	1,137	1,629	148	273	0	7	6,248	8,265	14,513
사인	경과제약 건수																
150-159	소화기 및 복막의 악성 신생물																
150	식도의 악성 신생물																
151	위의 악성 신생물																
154	직장, 직장 S상결상 접합부 및 항문의 악성 신생물																
155	간 및 간내 담관의 악성 신생물																
157	췌장의 악성 신생물																
160-165	호흡기 및 흉곽내장기의 악성 신생물																
162	기관, 기관지 및 폐의 악성 신생물																
170-175	뼈, 결합조직, 피부 및 유방의 악성 신생물																
174	여성 유방의 악성 신생물																
179-189	비뇨생식기의 악성 신생물																
180	자궁경의 악성 신생물																
200-208	림프조직 및 조혈조직 악성 신생물																
209	기타 암*																
계	2	1	4	2	4	2	4	1	6	2	16	6	22				
사망율(대 10만)	110	46	270	130	352	61	4,054	733									

事務便覽에 수록되어 있지 않은 암을 209 「기타 암」으로 처리하여 전산 입력시킨 듯 하다.

Table 8. 축탄의 유진단의 순환기계의 질환으로 인한 사망양상

번호	사 인	연 령	연령												계				
			18~19		20~29		30~39		40~49		50~59		60~69		70~79		남	여	
			남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여					
401-405	고혈압성 질환	성	78	154	1,581	2,501	1,824	2,160	1,480	1,541	1,137	1,629	148	273	0	7	6,248	8,265	14,513
401	본태성 고혈압	경과계약 건수								1	0	2	2	0	1	3	3	6	
410-414	허혈성 심질환	성																	3
410	급성 심근경색증	경과계약 건수				2	0					0	1			2	1	3	
415-417	폐순환의 질환	성																	3
420-429	기타 형의 심질환	경과계약 건수																	
428	심부전	성																	2
429	불명확한 기록 및 심질환의 합병증	경과계약 건수																	
430-438	뇌혈관 질환	성																	3
431	뇌 내출혈	경과계약 건수																	
440-448	동맥, 소동맥 및 모세관의 질환	성																	17
계		경과계약 건수	2	0						1	0	8	5	0	1	11	6	17	
사망율 (대 10만)			110							88		5,405	1,832		14,286	176	73	117	

Table 9. 축탁의 유진단의 소화기계의 질환으로 인한 사망양상

번호	사 인	연 령										계						
		18~19		20~29		30~39		40~49		50~59		60~69		70~79		남	여	
		남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여					
555-558	경과계약 전수	78	154	1,581	2,501	1,824	2,160	1,480	1,541	1,137	1,629	148	273	0	7	6,248	8,265	14,513
555	비감염성 장염 및 대장염											0	1			0	1	1
570-579	국한성 장염																	
571	소화기계의 기타 질환			1	0	1	0	1	0	1	0	0	2			3	2	5
573	간경변									1	0					1	0	1
	기타 간장애																	
	계			1	0	1	0	1	0	2	0	0	3			4	3	7
	사망율(대 10만)			55	0	68	0	176	0	0	0	0	1,099			64	36	48

위를, 급성 심근경색증, 불명확한 기록 및 심질환의 합병증 및 뇌내출혈이 공히 1건으로 공동 2위를 차지한 것으로 나타났다.

남녀를 합산하면 총 사망 17건중 본태성 고혈압이 6건으로 1위를, 급성 심근경색증, 심부전 및 뇌내출혈이 공히 3건으로 공동 2위를, 불명확한 기록 및 심질환의 합병증이 2건으로 5위를 차지한 것으로 나타났다.

소화기계의 질환으로 인한 사망에 있어서는, Table 9에서 보는 바와 같이 남자군에서는 총 사망 4건중 간경변이 3건으로 1위를, 기타 간장애가 1건으로 2위를 차지하였으며, 여자군에서는 총 사망 3건중 간경변이 2건으로 1위를, 국한성 장염이 1건으로 2위를 차지한 것으로 나타났다.

남녀를 합산하면 총 사망 7건중 간경변이 5건으로 1위를, 국한성 장염과 기타 간장애가 공히 1건으로 공동 2위를 차지한 것으로 나타났다.

손상 및 중독의 외인으로 인한 사망에 있어서는, Table 10에서 보는 바와 같이 남자군에서는 총 사망 15건중 자동차 교통사고, 우발적인 원인, 및 자살 및 자상이 공히 4건으로 공동 1위를, 불의 또는 고의 불명의 후유증이 2건으로 4위를, 철도사고가 1건으로 5위를 차지하였으며, 여자군에서는 총 사망 2건중 자동차 교통사고와 불의 또는 고의 불명의 후유증이 공히 1건을 차지하였다.

남녀를 합산하면 총 사망 17건중 자동차 교통사고가 5건으로 1위를, 우발적인 원인과, 자살 및 자상이 공히 4건으로 공동 2위를, 불의 또는 고의 불명의 후유증이 3건으로 4위를, 철도사고가 1건으로 5위를 차지한 것으로 나타났다.

8. 축탁의 유진단의 사망자중 조기사망의 점유율 및 계약후 경과기간별 보험금지급현황

축탁의 유진단 사망자중 조기사망의 점유율을 보면, Table 11, 12에서 보는 바와 같이 남자군에서는 계약후 경과기간 1년이내의 사망은 모든 사망의 11.9%를 차지하고 계약후 경과기간 2년이내의 사망은 모든 사망의 13.4%를 차지하고 계약

Table 10. 축탄의 유진단의 손상 및 중독의 외인으로 인한 사망양상

번호	사 인	연 령	18~19		20~29		30~39		40~49		50~59		60~69		70~79		계		
			남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여	남
E800-E807	철도사고	성	78	154	1,581	2,501	1,824	2,160	1,480	1,541	1,137	1,629	148	273	0	7	6,248	8,265	14,513
E800	철도차량의 충돌에 의한 철도사고	성											1	0			1	0	1
E810-E819	자동차 교통사고	성															4	1	5
E814	보행인과의 충돌에 의한 자동차 교통사고	성					2	0	1	0	1	0	0	1			4	1	5
E916-E928	기타 불의의 사고	성															4	0	4
E928	기타 및 상세불명의 환경적 우발적인 원인	성					3	0			1	0					4	0	4
E950-E959	자살 및 자상	성																	
E958	기타 및 상세불명의 방법에 의한 자살 및 자상	성					3	0			1	0					4	0	4
E980-E989	불의 또는 고의 불명의 손상	성							1	0	1	0	0	1			2	1	3
E989	불의 또는 고의 불명의 후유증	성															15	2	17
계			8	0	2	0	4	0	4	0	1	1	1	1			240	24	264
사망율(대 10만)			439	0	135	0	352	0	676	366							240	24	264

Table 11. 촉탁의 유진단의 성별, 연령별 조기사망건수 및 그 점유율

(남자군)

계약 후 경과 기간	연령 구분	경과계약 사망 건수	연령 구분	18~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	계	조기사망건 점유율 (%)
				78 0	158 1	1,824 13	1,480 10	1,137 21	148 22	0 0		
1년 이내	질병 재해					0	0	2	2		4	6.0
						1	1	2	0		4	6.0
	계			1	1	4	2		8	11.9		
2년 이내	질병 재해					1	2	5	0		8	11.9
						0	1	0	0		1	1.5
	계			1	3	5	0		9	13.4		
계	질병 재해					1	2	7	2		12	17.9
						1	2	2	0		5	7.5
	계			2	4	9	2		17	25.4		
계약 후 1년 이내 조기사망건 점유율 (%)						7.7	10.0	19.0	9.1		11.9	
계약 후 2년 이내 조기사망건 점유율 (%)						7.7	30.0	23.8	0		13.4	
계약 후 1년 이내, 2년 이내 합산 조기사망건 점유율 (%)						15.4	40.0	42.9	9.1		25.4	

Table 12. 촉탁의 유진단의 성별, 연령별 조기사망건수 및 그 점유율

(여자군)

계약 후 경과 기간	연령 구분	경과계약 사망 건수	연령 구분	18~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	계	조기사망건 점유율 (%)
				154 0	2,501 0	2,160 1	1,541 3	1,629 2	273 22	7 2		
1년 이내	질병 재해										0	
											0	
계											0	
2년 이내	질병 재해							1			1	3.3
											0	0
	계										1	3.3
계	질병 재해										1	3.3
											0	0
계											1	3.3
계약 후 1년 이내 조기사망건 점유율 (%)								0			0	
계약 후 2년 이내 조기사망건 점유율 (%)								50.0			3.3	
계약 후 1년 이내, 2년 이내 합산 조기사망건 점유율 (%)								50.0			3.3	

후 경과 기간 1년 이내, 2년 이내 합산 사망은 모든 사망의 25.4%를 차지하였으며, 여자군에서는 계약후 경과기간 1년 이내의 사망은 전무하고 계약후 2년 이내의 사망은 모든 사망의 3.3%를 차지하고 계약후 경과기간 1년 이내, 2년 이내 합산 사망은 모든 사망의 3.3%를 차지하였으며, 조기사망 점유율은 남자군측에서 여자군측에 대비하여 유의 차로써 현저히 높은 것으로 나타났다($p < 0.005$).

연령별로 계약후 경과기간 1년 이내, 2년 이내 합산 조기사망의 점유율을 보면, 남자군에서는 50대에서 42.9%로서 가장 높고 다음은 40대

(40.0%), 30대(15.4%), 60대(9.5%)의 순으로 높게 나타났으며, 여자군에서는 총 조기사망건수는 1건 뿐이며, 50대에서 계약후 경과기간 2년 이내에 발생하였다.

조기사망건에 대한 성별, 계약후 경과기간별 기타반려금지급 점유율(사망해지 점유율)을 보면, Table 13에서 보는 바와 같이 계약후 경과기간 1년 이내, 2년 이내 합산 조기사망에 있어서, 남자군에서는 질병사망건에서 16.7%를, 재해사망건에서 60.0%를, 질병사망, 재해사망을 합산하면 29.4%를 차지하였으며, 여자군에서는 기타반려금지급건은 전무하였으며, 남녀를 합산하면 질병사

Table 13. 축탁의 유진단 조기사망건에 대한 성별, 계약후 경과기간별 보험금지급 현황

성	계약후 경과기간	사망구분	사망보험금 지급건수	장해보험금 지급건수	사망급여금 지급건수	기타반려금 지급건수	계	기타반려금 지급 점유율%
남	1년 이내	질 병	2			2	4	50.0
		재 해	2			2	4	50.0
	2년 이내	질 병	8			0	8	0.0
		재 해	0			1	1	100.0
계	질 병	10			2	12	16.7	
	재 해	2			3	5	60.0	
계			12			5	17	29.4
여	1년 이내	질 병	0			0	0	0
		재 해	0			0	0	0
	2년 이내	질 병	1			0	1	0.0
		재 해	0			0	0	0.0
계	질 병	1			0	1	0.0	
	재 해	0			0	0	0.0	
계			1			0	1	0.0
계	1년 이내	질 병	2			2	4	50.0
		재 해	2			2	4	50.0
	2년 이내	질 병	9			0	9	0.0
		재 해	0			1	1	100.0
계	질 병	11			2	13	15.4	
	재 해	2			3	5	60.0	
계			13			5	18	27.8

(주) 1988년 3월 14일 이전에는 암에 한하여 계약후 3년 이내의 사망건에 대해서는 실사(사망조사)가 실시되고 그 결과 역선택 가입건에 있어서는 사망해지(기타반려금 지급) 처리되었다. 본 보고에서는 남자군에서 3년 이내 암으로 인한 사망건은 2건이었으며, 사망보험금이 지급되었다.

망건에서 15.4%를, 재해사망건에서 60.0%를, 그리고 모든 사망건에서(질병사망, 재해사망 합산) 27.8%를 차지한 것으로 나타났다.

고 찰

저자가 최근 3년간, 즉 '86, '87 및 '88관찰연도 당사 호남총국 관내 사의, 축탁의 각각의 남녀 합산 18~79세 전연령의 진단계약 사망율(대 10만)을 조사해 본 결과 사의 대 축탁의 각각의 진단계약 사망율의 비는 위 연도순으로 각각 1:6.9, 1:7.4 및 1:8.0을 보인 것으로 나타났으며^{1,2)}, 본 보고에서 남녀 합산 18~69세 전연령의 사의, 축탁의 각각의 진단계약의 조사사망율의 비는 1:7.8을 보이고, 동 표준화 사망율의 비는 1:16.3을 보인 것으로 나타났다. 표준화 사망율의 비가 조사사망율의 비의 대략 2배를 보인 것은, Table 1-3, 2-3에서 보는 바와 같이 고연령층, 즉 60~69세에서 사의측에서는 사망자가 전무한데 반하여 축탁의측에서는 사망자가 집중적으로 다수 발생하였기 때문인 것으로 해석된다. 그런데 본 보고에서 사의측, 축탁의측 각각의 경과계약의 연령분포를 조사해본 결과 서로 유사하였으므로 사의측, 축탁의측의 표준화 사망율의 현저한 차는 양측의 경과계약의 연령분포와는 전혀 무관한 일이라고 말할 수 있다.

축탁의측 사망성적에 있어 고연령층에서의 사망자의 집중적인 발생은, 축탁의 건강진단 성적이 사의측에 대비하여 특히 고연령층의 건강진단에서 현저히 뒤떨어지고 있음을 입증하고 있다고 말할 수 있을 것이다.

축탁의 건강진단 성적의 향상을 위하여 획기적인 대책이 강구되지 않는 한은 당사 호남총국의 경우 축탁의 진단계약의 사망율은 사의측 사망율 대비 7배 내지 8배의 수준을 계속 유지할 것으로 전망된다.

축탁의 진단계약의 남녀별, 주요사인별의 사망율과 비교위험도를 보면, 남자군의 모든 사인의 사망율은 여자군의 동 사망율에 비교하여 본 보고

(1990)에서는 3.2:1을 보였는데, 4.1:1을 나타낸 임의 보고²⁾(1989)와 유사하다고 말할 수 있을 것이다.

축탁의 진단계약의 5대 주요사인의 우선순위는 본 보고(1990)에서는 신생물이 1위(22.7%)를, 순환기계의 질환과 손상·중독이 공동으로 2위(공히 17.5%)를, 소화기계의 질환이 4위(7.2%)를, 호흡기계의 질환이 5위(5.3%)를 차지하였으며, 임의 보고²⁾(1989)와 인구동태신고자료⁶⁾(1980)에서 공히 3위를 차지한 신생물(각각 14.1%, 14.0%)이 본 보고에서는 1위를 차지한 점이 크게 상이하다고 볼 수 있을 것이며, 그 외의 주요사인의 순위에 있어서는 본 보고는 위 두 보고와 대체적으로 일치한다고 말할 수 있을 것이다.

남녀 합산 18~79세 전연령의 축탁의 진단계약의 계약후 경과기간 1년 이내, 2년 이내 합산 조기 사망에 있어서, 조기 사망의 점유율을 보면, 남자군에서는 25.4%를 나타내고 임의 보고²⁾(1989)(27.2%)와 유사하였으며, 여자군에서는 3.3%를 나타내고 임의 보고²⁾(1989)(21.3%)에 비교하여 현저히 낮았으며, 기타반려금지급 점유율(사망해지 점유율)을 보면, 질병사망, 재해사망을 합산하여 27.8%를 나타내고 임의 보고²⁾(1989)(36.7%)에 비교하여 약간 낮은 것으로 나타났다.

결 론

당사 호남총국 관할지역인 전남, 전북 및 제주도의 진단보험가입자중 1988관찰연도에 사망한 피보험자(또는 계약자), 즉 축탁의 진단계약(경과계약 14,513건)에서 97명(남자 67명, 여자 30명)과 社医 진단계약(경과계약 5,931건)에서 5명(남자 4명, 여자 1명)을 대상으로 하여 사망양상을 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 18~79세 전연령의 대 10만 조사사망율은, 축탁의 진단계약에 있어서는 남자군에서는 1,072를, 여자군에서는 363을 나타내고, 남녀를 합산하면 668을 나타냈으며, 社医 진단계약에 있어서는 남자군에서는 144를, 여자군에서는 32를 나타내

고, 남녀를 합산하면 84를 나타냈다.

2. 축탁의, 社醫 각각의 진단계약의 남녀 합산 18~69세 전연령의 대 10만 사망율에 있어, 조사망율은 각각 655, 84로서 각각의 조사망율의 비는 7.8:1을 보이며, 표준화 사망율은 각각 1,025, 63으로서 각각의 표준화 사망율의 비는 16.3:1을 보인 것으로 나타났다.

3. 축탁의 진단계약의 18~79세 전연령의 5대 주요사인을 보면, 우선순위에 있어 신생물이 1위(22.7%)를, 순환기계의 질환과 손상·중독이 공동으로 2위(공히 17.5%)를, 소화기계의 질환이 4위(7.2%)를, 호흡기계의 질환이 5위(5.2%)를 차지하였다.

4. 축탁의 진단계약(18~79세 전연령)의 계약 후 경과기간 1년 이내, 2년 이내 합산 조기사망에 있어서, 조기사망 점유율은 남자군에서 25.4%, 여자군에서 3.3%를 보이며, 남녀 합산 계약후 경과기간 1년 이내, 2년 이내 합산 기타반려금지급 점

유율(사망해지 점유율)은 27.8%를 보인 것으로 나타났다.

REFERENCES

- 1) 임영훈 : 생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구 제 2 보 무진단보험가입자의 사망양상. 保險醫學會誌, 9(1):69-84, 1990.
- 2) 임영훈 : 생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구 제 1 보 진단보험가입자의 사망양상. 保險醫學會誌, 8(1):39-63, 1989.
- 3) 임영훈 : 사의, 축탁의 각각의 건강진단 성적의 비교연구. 保險醫學會誌, 9(1):54-68, 1990.
- 4) 의료보험관리공단 : '84. 의료보험통계연보. 제 6 호, pp 293-296, 1984.
- 5) 韓國保險計理人會 : 第一回 經驗生命表(1982~1984). pp 226-229, 1988.
- 6) 林鍾權, 孔世權 : 最近 韓國의 死亡推移와 死亡原因에 관한 考察(I), 月刊 生協, 1983년 8월 호, pp 14-16.