

## 생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구

### 제 10 보 무진단보험가입자의 사망양상

삼성생명보험주식회사 호남총국 의무실

임 영 훈

#### A Study on the Patterns of Deaths in the Insureds X. The Patterns of Deaths in the Insureds by Nonmedical Plan

Young Hoon Im, M.D.

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

### 서 론

당사 호남총국 관할지역인 전남, 전북 및 제주도의 무진단집단에 있어서 남녀 합산, 0~70세이상 전 연령의 사망율(대 10만)은 1987~1988합산, 1989, 1990 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 각각 407, 406, 391인 것으로 나타나고<sup>1~3)</sup>, 수년동안 사망율은 동일수준에 머물고 있다고 볼 수 있는데, 축탁의 유진단집단에서는 남녀 하산, 0~70세이상 전 연령의 사망율은 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 각각 729, 668, 463, 402를 나타내고<sup>4~7)</sup>, 1986~1987합산 관찰연도 이후 관찰연도의 진행과 더불어 약간씩 내지 상당히 점감하는 경향을 보이고, 1990관찰연도의 사망율은 1986~1987합산 관찰연도 대비 0.55 배에 해당하는 값을 나타내며, 수년동안 사망율의 점차적인 개선을 인정할 수 있고, 회사의 시책에 따라서는 앞으로도 당분간 개선의 여지가 다분히 있는 것 같이 생각된다.

저자는 본 학회지에 1987~1988합산, 1989, 1990 각 관찰연도 무진단보험가입자의 사망양상을 보고한 바 있다. 이번에 1991관찰연도 무진단보험가입

자의 사망양상을 관찰하였기에 이에 보고하는 바이다.

### 관찰대상 및 방법

당사 호남총국 관할지역인 전남, 전북 및 제주도의 무진단보험가입자중 1991관찰연도에 사망한 피보험자(또는 계약자), 즉 남자 1,201명, 여자 294명, 계 1,495명을 대상으로 하여 사망양상을 관찰하였다.

1991관찰연도 무진단계약의 10세계급별의 경과 계약건수 및 사망자수는 Table 1-1, 1-2, 1-3에서 보는 바와 같다.

본 관찰의 사망통계에 있어 사망원인은 한국표준 질병사인분류에 의하여 분류하였다.

본 관찰에서 사망은 사망외에 고도의 장애 및 사망해지를 포함한다<sup>8)</sup>.

본 관찰에 사용된 사망에 관한 자료는 전산단말기에 입력된 1991년도 보험금지급현황(사망, 폐질)이다.

17분류에 의한 질병사인분류 cord 799는 XVI 증상, 징후 및 불명확한 병태(780~799)중 이환 및 사망의 불명확한 원인(797~799)중에서도 노쇠, 원인

**Table 1-1. 무진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(남자군)** (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 전수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			3,971	70,894	107,330	49,240	12,771	476	76			
001-139	감염성 및 기생충성 질환			3	7	5	16	1		32	13	2.7
140-239	신생물		2	2	26	66	79	14	1	190	78	15.8
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애				1	9	5	2		17	6.9	1.4
280-289	혈액 및 조혈기의 질환					2				2	0.8	0.17
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기의 질환		1							1	0.4	0.08
390-459	순환기계의 질환		2	2	28	51	63	12	2	160	65	13.3
460-519	호흡기계의 질환		1		2	8	15			26	10.6	2.2
520-579	소화기계의 질환			7	27	67	54	6		161	66	13.4
580-629	비뇨생식기계의 질환		2	1	1	5	1			10	4.1	0.8
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증		6							6	2.5	0.5
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환				1					1	0.4	0.08
740-759	선천이상		4							4	1.6	0.3
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태		25	7	20	36	44	22	11	165	67	13.7
800-999	손상 및 중독		1	2	3	4	6			16	6.5	1.3
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		19	74	139	120	56	2		410	168	34.1
001-E999	사망의 모든 원인		63	98	255	373	339	59	14	1,201	491	100.0
	질병사망율			034	108	514	2,216	11,975	18,421	323		
	사망율*			138	238	758	2,654	12,395	18,421	491		

\*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

(주) 0~19세의 질병사망율, 사망율은 기입하지 안하였다. 그 이유에 관해서는 본문에 기술하였다.

불명의 급사를 제외한 이환 및 사망의 기타 불명확한 원인에 한정된 병태에 부여한 cord이다. 그런데 전산입력되어 있는 질병사인분류 cord 799의 병태가 아닌 다수의 질병 및 사인이 포함되어 있을 것으로 추정되므로 본 관찰에 있어 사인의 우선순위 결정에 있어서는 질병사인 분류 cord 799에 해당하는 사인은 제외하기로 하였다.

질병사인분류 cord 799에 관해서는 저자는 저자의 既報告<sup>4)</sup>에서 상세히 설명한 바 있다.

사망율, 사인별 사망율 및 사망지수의 계산방법은 다음과 같다.

$$\text{사망율} = \frac{\text{연간 사망계약건수}}{\text{연간 경과계약건수}}$$

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

사인별 사망율 =

$$\frac{\text{어느 지역의 어느 사인에 의한 1년간의 사망수}}{\text{그해(年)의 인구}}$$

$$\text{사망지수} = \frac{\text{실제사망율}}{\text{국민사망율}} \times 100\%, \text{ 또는}$$

$$\text{사망지수} = \frac{\text{실제사망율}}{\text{제 1 회경험생명표<sup>5)</sup>사망율}} \times 100\%$$

(본 보고에서 사용함)

본 관찰에서 전연령의 표준화사망율은 본 관찰의 경과계약건수를 1980년도 우리나라 센서스 인구의 연령구성<sup>6)</sup>과 동일하도록 조정하고, 연령별로 조정된 경과계약건수에 따라 연령별 사망건수도 조정하여 계산하였다.

**Table 1-2. 무진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(여자군)**

(사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			6,745	56,698	57,658	30,763	11,678	972	215			
001-139	감염성 및 기생충성 질환				1					1	0.6	0.3
140-239	신생물		2	1	6	28	23	4	2	66	40	22.4
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애					2	4	2		8	4.9	2.7
280-289	혈액 및 조혈기의 질환											
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기의 질환											
390-459	순환기계의 질환		1	2	12	13	17	8	2	55	33	18.7
460-519	호흡기계의 질환		1	1			1	1		4	2.4	1.4
520-579	소화기계의 질환				5	7	6			18	10.9	6.1
580-629	비뇨생식기계의 질환		1		1		1			3	1.8	1.0
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증		6							6	3.6	2.0
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환							1		1	0.6	0.3
740-759	선천이상		3							3	1.8	1.0
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태		22	3	3	3	13	5	16	65	39	22.1
800-999	손상 및 중독				1					1	0.6	0.3
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		11	14	16	12	7	3		63	38	21.4
001-E999	사망의 모든 원인		47	21	45	65	72	24	20	294	178	100.0
	질병사망율			12	50	172	557	2,160	9,302	140		
	사망율*			37	78	211	617	2,469	9,302	178		

\*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.  
(주) Table 1-1의 내용과 같다.

### 관찰 성적

당사 호남총국 관내 무진단보험가입자의 사망양상의 기술에 있어 표현의 간략화를 위하여 「당사 호남총국 관내」라고 하는 語句는 때때로 생략하기로 하였으며, 「무진단보험가입자」, 「진단보험가입자」는 각각 「무진단」, 「유진단」으로 표현하기로 하였다.

무진단의 경과계약건수에 있어서 0~19세와 70세 이상의 경과계약건수는 남녀 공히 20대, 30대, 40대, 50대 및 60대 각각의 경과계약건수에 비교하여 연령 구성비에 있어 균형을 이루지 못하고 지나치게

소수이므로 0~19세와 70세이상은 때때로 관찰대상에서 제외하였다.

본 보고에서 0~19세의 사망율은 산출하지 안하였다. 그 이유는 다음과 같다.

경과계약건수는 「관찰대상 및 방법」항에서 설명한 바와 같이 (연시, 연말 각각의 현존계약과 연간 사망계약의 합) ÷ 2로써 계산한다.

본 보고에서 보험가입자의 연시, 연말 각각의 연령별 현존계약건수를 구하기 위한 전산출력설계에 있어서는 교육보험을 제외한 기타 모든 보험에서는 피보험자를 대상으로 하고, 교육보험에 한해서는 피보험자(4개월 태아에서 15세까지의 연령의 자녀)를 대상으로 하지 않고, 계약자(피보험자의 부모)를 대상으로 하였다.

**Table 1-3. 무진단의 사인(17대 분류)별의 성별, 연령별 사망자수, 사망율 및 사인구조(남녀 합산)** (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	연령 경과계약 건수	0~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	계	사망율*	사망자 구성비 (%)
			10,716	127,592	164,988	80,003	24,449	1,448	291			
001-139	감염성 및 기생충성 질환			3	8	5	16	1		33	8	2.2
140-239	신생물		4	3	32	94	102	18	3	256	63	17.1
240-279	내분비, 영양 및 대사 질환 과 면역장애				1	11	9	4		25	6.1	1.7
280-289	혈액 및 조혈기의 질환					2				2	0.5	0.1
290-319	정신장애											
320-389	신경계 및 감각기의 질환		1							1	0.2	0.07
390-459	순환기계의 질환		3	4	40	64	80	20	4	215	53	14.4
460-519	호흡기계의 질환		2	1	2	8	16	1		30	7	2.0
520-579	소화기계의 질환			7	32	74	60	6		179	44	12.0
580-629	비뇨생식기계의 질환		3	1	2	5	2			13	3.2	0.9
630-676	임신, 출산 및 산욕의 합병증		12							12	2.9	0.8
680-709	피부 및 피하조직의 질환											
710-739	근골격계 및 결합조직의 질환				1			1		2	0.5	0.1
740-759	선천이상		7							7	1.7	0.5
760-779	주산기에 관련된 일정한 병태											
780-799	증상 징후 및 불명확한 병태		47	10	23	39	57	27	27	230	56	15.4
800-999	손상 및 중독		1	2	4	4	6			17	4.2	1.1
E800-E999	손상 및 중독의 외인에 대한 보조분류		30	88	155	132	63	5		473	116	31.6
001-E999	사망의 모든 원인		110	119	300	438	411	83	34	1,495	365	100.0
	질병사망율			024	088	382	1,423	5,387	11,684	250		
	사망율*			093	182	547	1,681	5,732	11,684	365		

\*사망율은 병사 및 외인사의 사망율을 포함한다.

(주) Table 1-1의 내용과 같다.

그리고 당사의 사망에 관한 전산자료인 보험금지 급현황(사망, 폐질)에 기록되어 있는 사망자명단에는, 교육보험에서는 계약자, 피보험자를 불문하고 어느쪽의 사망이든 그 사망자가 편입되는데, 교육보험을 제외한 기타 모든 보험에서는 피보험자중의 사망자가 편입되어 있다.

피보험자로서 보험에 가입할 수 있는 연령은 교육보험을 제외한 기타 모든 보험에서는 18세이상으로 정하고 있다. 교육보험에 있어서는 피보험자(4개월 태아~15세)는 0~19세의 현존계약건수의 전 산출력설계 대상에서 제외시켰으므로, 0~19세의 현존계약건수에는 교육보험에서는 한건도 편입되어 있지 않으며, 다만 교육보험을 제외한 기타 모든 보험에서의 18~19세의 범위(0~19세가 아님)의 피보험자의 현존계약건수만 편입되어 있다.

그런데 0~19세의 사망건수에는 전술한 바와 같이 교육보험을 포함하여 모든 보험에서 0~19세 연령범위의 사망건이 빠짐 없이 편입되어 있으므로, 본 보고서에서 0~19세의 사망율을 계산하는 경우에는, 0~19세의 경과계약건수가 아닌 18~19세의 경과계약건수에 대한 0~19세의 사망건의 사망율을 산출하는 결과가 되어 불합리하므로 0~19세의 사망율은 산출하지 않기로 한 것이다.

### 1. 무진단의 성별, 연령별 사망율

Table 1-1, 1-2, 1-3, Fig. 1에서 보는 바와 같이 20대부터 60대까지의 무진단 사망율의 연령적 추이를 보면, 사망율이 남자군, 여자군 공히 연령의 증가와 더불어 점증하는 경향을 보이고, 남자군, 여자

군 각각의 연령층의 사망율의 차가 연령의 증가와 더불어 보다 큰 것으로 나타났으며, 모든 연령층에서 남자군의 사망율이 여자군의 사망율을 웃도는 것으로 나타났다.

Table 1-3에서 보는 바와 같이 남녀 합산군의 사망율의 연령적 추이를 보면, 연령의 증가와 더불어

점차적인 급격한 증가를 볼 수 있었다.

0~70세이상 전연령의 사망율(대 10만)을 보면, 사망율(전체)은 남자군에서 491을, 여자군에서 178을, 남녀 합산군에서 365를 나타내고, 질병사망율은 남자군에서 323을, 여자군에서 140을, 남녀 합산군에서 250을 나타냈다.

**2. 최근 수년간 무진단 사망율의 연차적 추이 (20~69세, 0~70세이상 전연령)**

Table 2에서 보는 바와 같이 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 남녀 합산, 20~69세, 0~70세이상 각각의 전연령의 사망율(대 10만)은 이들 관찰연도 순으로 각각 407, 407; 406, 406; 379, 391; 339, 365로서, 1990, 1991 각 관찰연도에 20~69세, 0~70세이상 각각의 전연령의 사망율은 공히 약간씩 점감하는 경향을 나타내고, 1989관찰연도 대비 1991관찰연도 20~69세 전연령의 사망율은 유의의 차로써 상당히 감소하고, 1991 관찰연도 0~70세이상 전연령의 사망율은 유의의 차로써 약간 감소한 것으로 나타났다(각각  $p < 0.001$ ,  $p < 0.005$ ).

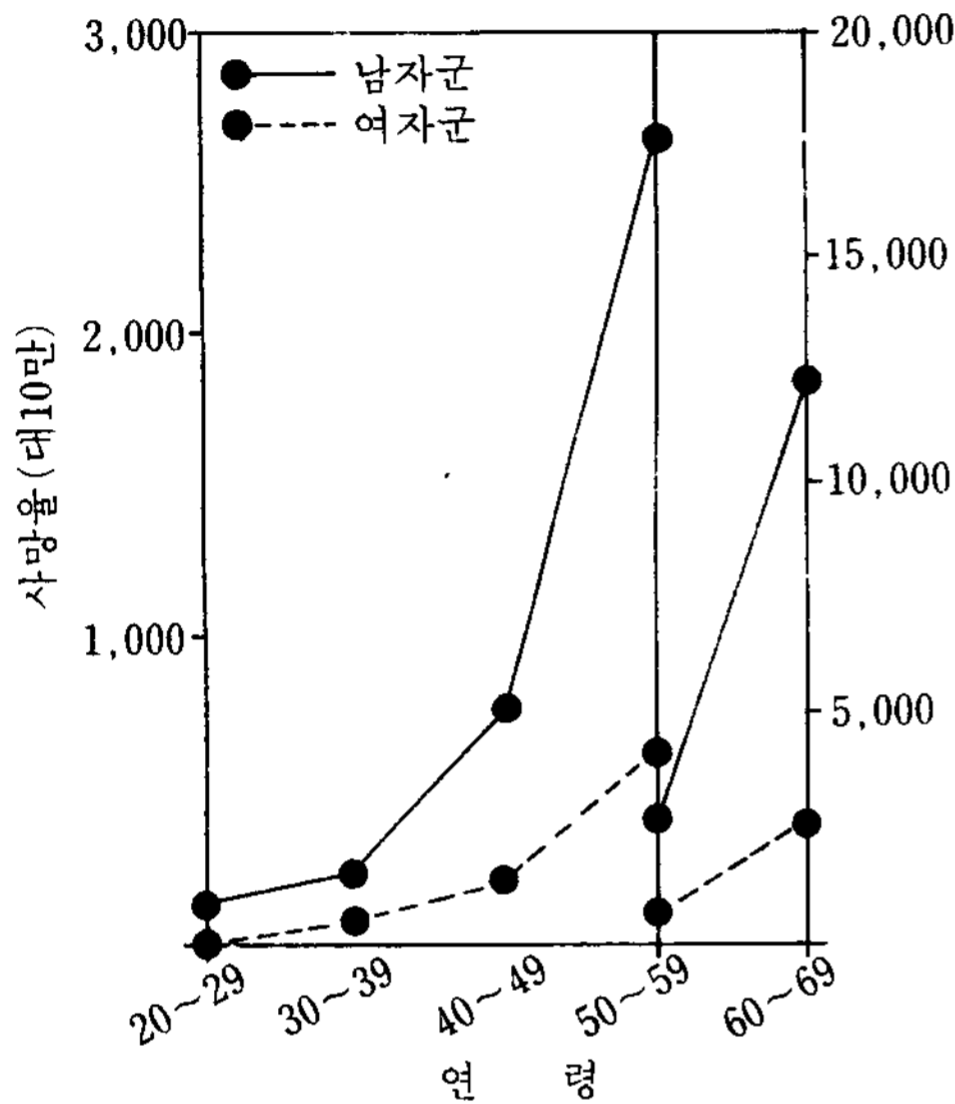


Fig. 1. 무진단 사망율의 연령적 추이.

**Table 2. 최근 수년간 무진단 사망율의 연차적 추이 (20~69세, 0~70세이상) (사망율 단위: 대 10만)**

관찰연도	연령	남			여			계		
		경과계약건수	사망건수	사망율	경과계약건수	사망건수	사망율	경과계약건수	사망건수	사망율
1987~1988 합산	20~69세	218,114	1,743	799	308,278	398	127	526,392	2,141	407
	0~70세	220,824	1,803	816	327,641	430	131	548,465	2,233	407
	이상									
1989	20~69세	184,785	1,051	569	130,762	229	175	315,547	1,280	406
	0~70세	189,321	1,090	576	141,235	252	178	330,556	1,342	406
	이상									
1990	20~69세	206,982	1,073	518	142,370	250	176	349,352	1,323	379
	0~70세	213,032	1,135	533	152,261	293	192	365,293	1,428	391
	이상									
1991	20~69세	240,711	1,124	467	157,769	227	144	398,480	1,351	339*
	0~70세	244,758	1,201	491	164,729	294	178	409,487	1,495	365**
	이상									

\* $p < 0.001$ (1989년도 대비)

\*\* $p < 0.005$ (1989년도 대비)

(주) 1987~1988합산, 1989, 1990 각 관찰연도 무진단의 사망성적은 저자의 既報告<sup>1,2,3)</sup>에서 전재함.

**3. 무진단의 성별, 연령별 사망률 및 사망지수 (20~69세)**

Table 3에서 보는 바와 같이 무진단의 20~69세 전연령의 대 10만 조사사망률과 표준화사망률을 보면, 남자군에서는 각각 467, 1,376을, 여자군에서는 각각 144, 356을, 남녀 합산군에서는 각각 339, 861을 나타내고, 남자군, 여자군, 남녀 합산군에서 공히 각각의 표준화사망률의 값이 각각의 조사사망률의 값에 비교하여 현저히 높은 것으로 나타났다.

남녀 합산군에서 사망지수의 연령적 추이를 보

면, 사망지수는 20대, 30대에서는 100%를 약간 밑돌고, 20대부터 40대까지는 연령의 증가와 더불어 약간씩 점증하고, 40대에 117.9%로서 100%를 약간 웃돌고, 그후 60대까지 연령의 증가와 더불어 상당히 점증하고, 60대에 206.8%로서 100%를 상당히 웃도는 것으로 나타났다.

남녀 합산, 20~69세 전연령에서는 조사사망지수는 40.4%로서 100%를 상당히 밑도는 것으로 나타났는데, 표준화사망지수는 163.1%로서 100%를 상당히 웃도는 것으로 나타났다.

**Table 3. 무진단의 성별, 연령별 사망률 및 사망지수 (20~69세)**

(사망률 단위 : 대 10만)

연령	남			여			계			
	무진단 사망률	생명표* 사망률	사망지수** (%)	무진단 사망률	생명표* 사망률	사망지수** (%)	무진단 사망률	생명표* 사망률	사망지수** (%)	
20~29	38	163	84.7	037	076	48.7	093	119	78.2	
30~39	238	251	94.8	078	118	66.1	182	184	98.9	
40~49	758	665	114.0	211	272	77.6	547	464	117.9	
50~59	2,654	1,683	157.7	617	690	89.4	1,681	1,159	145.0	
60~69	12,395	4,117	301.1	469	1,743	141.7	5,732	2,772	206.8	
계	조									
	표준화	467	1,163	40.2	144	540	26.7	339	839	40.4
		1,376	719	191.4	356	341	104.4	861	528	163.1

(주) 표준화사망률은 10세계급별의 연령구성을 1980년도 우리나라 센서스 인구의 연령구성<sup>9)</sup>에 표준화하여 산출하였다.

\*생명표는 제 1 회 경험생명표(1982~1984)<sup>9)</sup>임.

\*\*사망지수는 제 1 회 경험생명표(1982~1984) 기준임.

**Table 4-1. 무진단의 성별 5대 주요사인 (0~70세이상 전연령)**

(사망률 단위 : 대 10만)

순위	사인	남			여			계				
		사망건수	사망자 구성비 (%)	사망률	사인	사망건수	사망자 구성비 (%)	사망률	사인	사망건수	사망자 구성비 (%)	사망률
1	손상·중독의 외 인	410	34.1	168	신 생 물	66	22.4	040	손상·중독의 외 인	473	31.6	116
2	신 생 물	190	15.8	078	손상·중독의 외 인	63	21.4	038	신 생 물	256	17.1	063
3	소화기계	161	13.4	066	순환기계	55	18.7	033	순환기계	215	14.4	053
4	순환기계	160	13.3	066	소화기계	18	6.1	011	소화기계	179	12.0	044
5	감염·기생충	32	2.7	013	내분비·영양	8	2.7	005	감염·기생충	32	2.1	008
	계	953	79.4	389	계	210	71.4	127	계	1,155	77.3	284

(주) 경과계약건수

남자군 244,758건, 여자군 164,729건, 계 409,487건

사망건수

남자군 1,201건, 여자군 294건, 계 1,495건

4. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 5대 주요사인 비교

Table 4-1, 4-2, 1-3에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 무진단에서는 주요사인의 우선순위에 있어 손상·중독의 외인에 대한 보조분류가 제 1위를(사망자구성비 31.6%), 신생물이 제 2위를(17.1%), 순환기계질환이 제 3위를(14.4%), 소화기계질환이 제 4위를(12.0%), 감염·기생충성질환이 제 5위를(2.1%) 차지하였으며, 촉탁의 유진단에 있어서도 주요사인의 우선순위와 사망자구성비가 무진단측과 비교하여 공히 대동소이한 것으로 나타났다.

Table 4-2. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 5대 주요사인(남녀 합산, 0~70세이상 전연령)

순위	무진단	촉탁의 유진단
1	손상·중독의 외인 (31.6)	손상·중독의 외인 (28.3)
2	신생물(17.1)	신생물(21.7)
3	순환기계(14.4)	순환기계(17.0)
4	소화기계(12.0)	소화기계(3.8)
5	감염·기생충(2.1)	감염·기생충(0.9) 내분비·영양(0.9) 호흡기계(0.9) 임신·출산(0.9) 손상·중독(0.9)

(주) ( )안은 사망자 구성비(%)임.

5. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 사망을 비교(남녀 합산, 20~69세 전연령)

Table 5에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 무진단의 질병사망율, 외인사망율, 사망율(전체)은 각각 228, 111, 339로서 촉탁의 유진단측(각각 209, 088, 297)에 비교하여 공히 약간 높으며, 무진단의 계약후 2년 이내 조기질병사망율과 조기사망율은 각각 093, 161로서 촉탁의 유진단측(038, 082)에 비교하여 공히 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났다(공히 p<0.0001).

6. 최근 수년간 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 사망율의 연차적 추이(남녀 합산, 20~69세 전연령)

Table 6-1, 6-2, Fig. 2에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 무진단에서는 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 질병사망율(대 10만)은 각각 303, 291, 256, 228이고, 관찰연도별 질병사망율의 비는 1 : 0.96 : 0.84 : 0.75를 보이고, 사망율(전체)은 각각 407, 406, 379, 339이고, 관찰연도별 사망율의 비는 1 : 1 : 0.93 : 0.83을 보이고, 계약후 2년 이내 조기질병사망율은 각각 130, 121, 094, 093이고, 관찰연도별 조기질병사망율의 비는 1 : 0.93 : 0.72 : 0.72를 보였으며, 위 3종의 사망율은 1987~1988합산 관찰연도부터 관찰연도의 진행과

Table 5. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 사망을 비교 (남녀 합산, 20~69세 전연령)

(사망율 단위 : 대 10만)

사망율구분 진단구분	질병사망율	외인사망율	사망율(전체)	조기사망(계약후 2년 이내)		
				조기질병 사망율	조기외인 사망율	조기사망율
무진단	228	111	339*	093**	068	161***
촉탁의 유진단	209	088	297	038	044	082

(주) 경과계약건수  
무진단 398,480건  
촉탁의 유진단 33,951건

\*p>0.05(촉탁의 유진단 대비)  
\*\*p<0.001(촉탁의 유진단 대비)  
\*\*\*p<0.001(촉탁의 유진단 대비)



**Table 6-1. 최근 수년간 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 사망율의 연차적 추이**  
(남녀 합산, 20~69세 전연령)

(사망율 단위 : 대 10만)

진단구분	사망율구분	관찰연도	1986~1987	1987~1988	1988	1989	1990	1991
무진단	질병사망율			303		291	256	228
	외인사망율			104		114	123	111
	사망율(전체)			407		406	379	339
	조기질병사망율			130		121*	094**	093***
	조기외인사망율			059		066	071	068
	조기사망율(전체)			188		187	165	161
촉탁의 유진단	질병사망율		652		546	389	279	209
	외인사망율		070		119	072	102	088
	사망율(전체)		722		666	461	381	297
	조기질병사망율		159		091	067	057	038
	조기외인사망율		032		035	005	057	044
	조기사망율(전체)		190		126	072	113	082

\*p<0.01(촉탁의 유진단 대비)    \*\*p<0.001(촉탁의 유진단 대비)    \*\*\*p<0.001(촉탁의 유진단 대비)

(주) 경과계약건수

무진단            1987~1988년 526,392건, 1989년 315,547건, 1990년 349,352건, 1991년 398,480건

촉탁의 유진단 1986~1987년 31,460건, 1988년 14,274건, 1989년 14,954건, 1990년 26,482건, 1991년 33,951건

**Table 6-2. 최근 수년간 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 관찰연도별 질병사망율, 사망율(전체), 계약후 2년 이내 조기질병사망율의 비(남녀 합산, 20~69세 전연령) 비교**

진단구분	사망율구분	관찰연도별 사망율의 비
무진단	질병사망율	1 : 0.96 : 0.84 : 0.75
	사망율(전체)	1 : 1 : 0.93 : 0.83
	조기질병사망율	1 : 0.93 : 0.72 : 0.72
촉탁의 유진단	질병사망율	1 : 0.84 : 0.60 : 0.43 : 0.32
	사망율(전체)	1 : 0.92 : 0.64 : 0.53 : 0.41
	조기질병사망율	1 : 0.57 : 0.42 : 0.36 : 0.24

(주) 관찰연도

무진단            1987~1988, 1989, 1990, 1991

촉탁의 유진단 1986~1987, 1988, 1989, 1990, 1991

더불어 공히 대체적으로 약간씩 점감하는 경향을 나타냈으며, 촉탁의 유진단에서는 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 질병사망율은 각각 652, 546, 389, 279, 209이고, 관찰연도별 질병사망율의 비는 1 : 0.84 : 0.60 : 0.43 : 0.32를 보이고, 사망율(전체)은 각각 722, 666, 461, 381, 297이고, 관찰연도별 사망율

의 비는 1 : 0.92 : 0.64 : 0.53 : 0.41을 보이고, 조기질병사망율은 각각 159, 091, 067, 057, 038이고, 관찰연도별 조기질병사망율의 비는 1 : 0.57 : 0.42 : 0.36 : 0.24를 보였으며, 위 3종의 사망율은 1986~1987합산 관찰연도부터 관찰연도의 진행과 더불어 공히 대체적으로 상당히 내지 약간씩 점감하는 경향을 나타냈다.

1987~1988합산 관찰연도 대비 1991관찰연도 질병사망율, 사망율(전체), 조기질병사망율은 무진단에서는 각각 0.75배, 0.83배, 0.72배로서, 각 사망율의 감소의 폭은 촉탁의 유진단측(1986~1987합산 관찰연도 대비 1991관찰연도 위 3종의 사망율은 각각 0.32배, 0.41배, 0.24배임)에 비교하여 상당히 작은 것으로 나타났다.

그런데 무진단의 1987~1988합산, 1989, 1990 각 관찰연도의 질병사망율과 사망율(전체)은 촉탁의 유진단의 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990 각 관찰연도의 동 사망율등과 비교하여 각 관찰연도마다 상당히 내지 약간 낮으며, 1990관찰연도에는 무진단측 동 사망율등과 촉탁의 유진단측 동 사망율등은



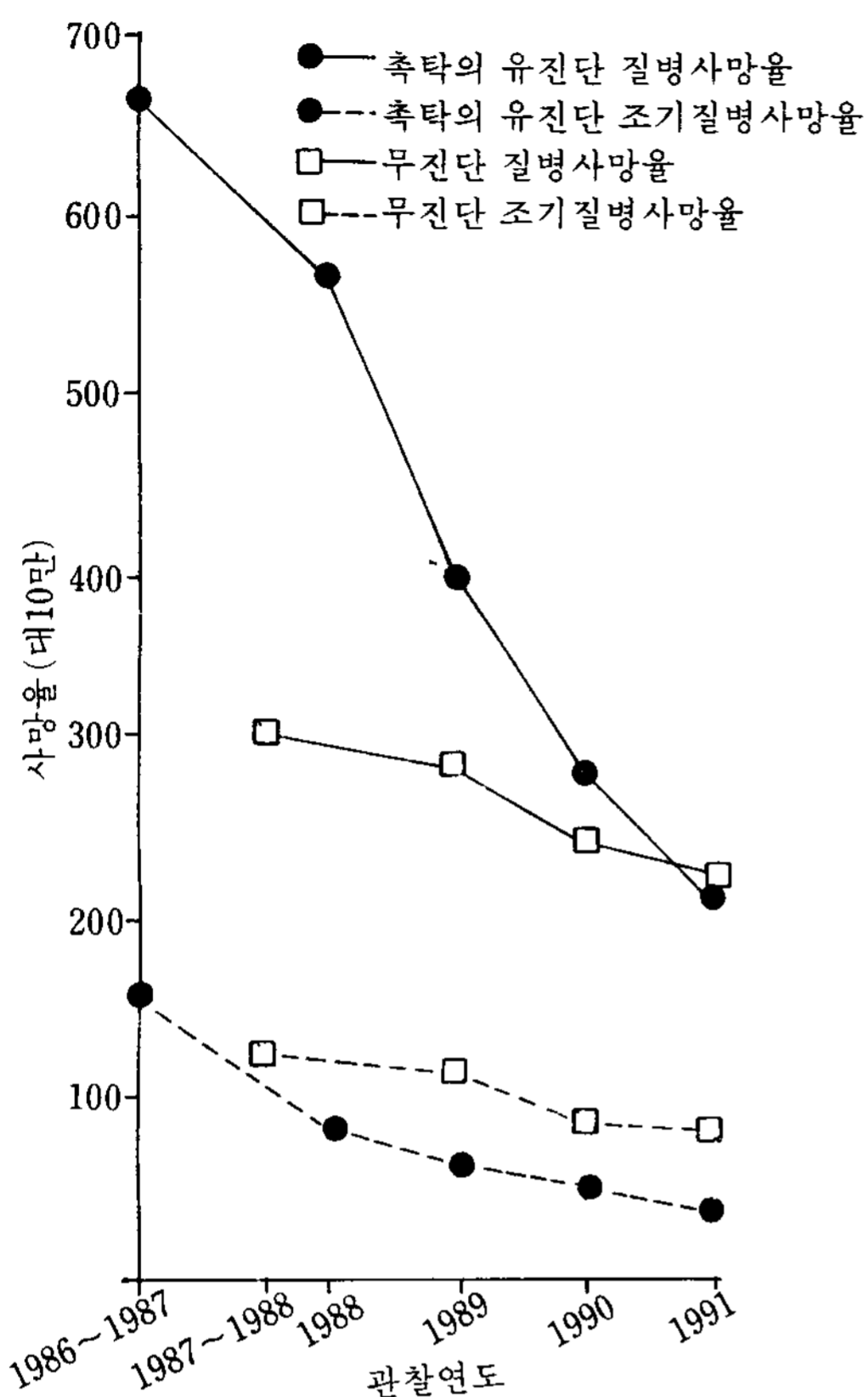


Fig. 2. 촉탁의 유진단, 무진단 각각의 질병사망율, 조기 질병사망율의 연차적 추이(남녀 합산, 20~69세 전연령).

서로 상당히 근접한 값을 나타냈으며, 1991관찰연도에서는 무진단측 위 2종의 사망율은 1990관찰연도까지의 관찰결과와는 정반대로 촉탁의 유진단측에 비교하여 공히 약간 높은 것으로 나타났다.

조기질병사망율은 무진단에서는 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도순으로 각각 130, 121, 094, 093으로서, 촉탁의 유진단의 1988, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도의 각 조기질병사망율(각각 091, 067, 057, 038)에 비교하여 각 관찰연도마다 상당히 높은 것으로 나타났으며, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도의 양집단의 조기질병사망율간에 유의적 차가 인정되었다(1989관찰연도에  $p < 0.01$ , 1990, 1991 각 관찰연도에 공히  $p < 0.001$ ).

### 7. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 계약후 2년 이내 조기사망 점유율 및 조기사망율 비교

Table 7-1에서 보는 바와 같이 0~70세이상 전연령에서 계약후 2년 이내 조기사망 점유율을 보면, 무진단에서는 남자군에서 47.6%를, 여자군에서 53.1%를 나타냈으며, 남녀합산군에서는 48.7%로서 촉탁의 유진단측(30.2%)에 비교하여 유의적 차로써 상당히 높은 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).

Table 7-1. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 계약후 2년 이내 조기사망 점유율 및 조기사망율(0~70세이상 전연령)

(사망율 단위 : 대 10만)

진단구분	성	경과계약건수	사망건수	조 기 사 망						
				계약후 경과기간						
				1년 이내		2년 이내(1년초과)		2년 이내		
건수	점유율(%)	건수	점유율(%)	건수	점유율(%)	사망율				
무진단	남	244,758	1,201	344	28.6	228	19.0	572	47.6	234
	여	164,729	294	109	37.1	47	16.0	156	53.1	095
	계	409,487	1,495	453	30.3	275	18.4	728	48.7*	178**
촉탁의 유진단	남	16,208	72	14	19.4	10	13.9	24	33.3	148
	여	18,232	34	6	17.6	2	5.9	8	23.5	044
	계	34,440	106	20	18.9	12	11.3	32	30.2	093

\* $p < 0.001$ (촉탁의 유진단 대비)    \*\* $p < 0.001$ (촉탁의 유진단 대비)

계약후 2년 이내 조기사망율(대 10만)을 보면, 무진단에서는 남자군에서 234를, 여자군에서 095를 나타냈으며, 남녀 합산군에서는 178로서 촉탁의 유진단측(093)에 비교하여 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).

**8. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 사인(17대분류)별 계약후 2년 이내 조기사망 점유율 및 조기사망율 비교**

Table 7-2, 7-3에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세 이상 전연령에서 사망건수가 비교적 많은 사인의 계약후 2년 이내 조기사망을 살펴 보면, 무진단에서는 신생물(조기사망 점유율 42.6%, 대 10만 조기사망율 027), 순환기계질환(40.9%, 021), 소화기계질환(52.5%, 023), 증상·징후(32.6%, 018), 손상·중독의 외인(54.5%, 070)을 들 수 있으며, 촉탁의 유진단에서는 신생물(13.0%, 8.7),

순환기계질환(22.2%, 11.6), 증상·징후(23.1%, 17.4), 손상·중독의 외인(50.0%, 044)을 들 수 있다.

조기사망 발생빈도의 大小는 조기사망율로 표현할 수 있다.

양집단에서 사망건수가 비교적 많은 사인의 조기사망율을 비교해 보면, 무진단의 신생물에 의한 조기사망율(027)은 촉탁의 유진단측(8.7)에 비교하여 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났으며( $p < 0.005$ ), 무진단의 순환기계질환에 의한 조기사망율(021)은 촉탁의 유진단측(11.6)에 비교하여 상당히 높은 것으로 나타났으나, 통계학적인 유의성은 일정되지 않았다( $p > 0.05$ ).

**9. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 계약후 2년 이내 질병사망, 외인사망 각각의 점유율 비교**

Table 8에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세

**Table 7-2. 무진단의 사인(17대분류)별 조기사망 점유율과 조기사망율**  
(남녀 합산, 0~70세 이상 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	사망건수 사망율		조 기사 망						
				계약후 경과기간						사망율
				1년 이내		2년 이내(1년초과)		2년 이내		
건수	점유율(%)	건수	점유율(%)	건수	점유율(%)	건수	점유율(%)	사망율		
001-139	감염·기생충	33	8.1	9	27.3	12	36.4	21	63.6	5.1
140-239	신 생 물	256	063	52	20.3	57	22.3	109	42.6	027
240-279	내분비·영양	25	006	4	16.0	7	28.0	11	44.0	2.7
280-289	혈액·조혈기	2	0.5	-	-	1	50.0	1	50.0	0.24
320-389	신경계·감각기	1	0.24	-	-	-	-	-	-	-
390-459	순환기계	215	053	56	26.0	32	14.9	88	40.9	021
460-519	호흡기계	30	7.3	7	23.3	4	13.3	11	36.7	2.7
520-579	소화기계	179	044	51	28.5	43	24.0	94	52.5	023
580-629	비뇨생식기계	13	3.2	3	23.1	1	7.7	4	30.8	0.97
630-676	임신·출산	12	2.9	9	75.0	-	-	9	75.0	2.2
710-739	근골격계	2	0.48	1	50.0	-	-	1	50.0	0.24
740-759	선천이상	7	1.7	7	100.0	-	-	7	100.0	1.7
780-799	증상·징후	230	056	51	22.2	24	10.4	75	32.6	018
800-999	손상·중독	17	4.2	11	64.7	1	5.9	12	70.6	2.9
E800-E999	손상·중독의 외인	523	128	192	36.7	93	17.8	285	54.5	070
001-E999	모든 사인	1,495	365	453	30.3	275	18.4	728	48.7	178

(주) 경과계약건수 : 409,487건

**Table 7-3. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 多發死因의 계약후 2년 이내 조기사망 점유율 및 조기사망을 비교 (남녀 합산, 0~70세이상 전연령)** (사망율 단위: 대 10만)

진단구분	다발사인	사망건수	사망율	조기사망(계약후 2년 이내)		
				건수	점유율	사망율
무진단	신 생 물	256	063	109	42.6	027
	순환기계	215	053	88	40.9	021
	소화기계	179	044	94	52.5	023
	증상·징후	230	056	75	32.6	018
	손상·중독의 외인	523	128	285	54.5	070
촉탁의 유진단	신 생 물	23	067	3	13.0	8.7
	순환기계	18	052	4	22.2	11.6
	증상·징후	26	075	6	23.1	17.4
	손상·중독의 외인	30	087	15	50.0	044

**Table 8. 무진단의 계약후 2년 이내 조기사망에서의 질병사망, 외인사망 각각의 점유율 (0~70세이상 전연령)**

진단구분	성	경과계약건수	사 망 구 분					
			조기질병사망		조기외인사망		계	
			건수	점유율(%)	건수	점유율(%)	건수	점유율
무진단	남	244,758	791	65.9	410	34.1	1,201	100.0
	여	164,729	231	78.6	63	21.4	294	100.0
	계	409,487	1,022	68.4	473	31.6	1,495	100.0
촉탁의 유진단	남	16,208	12	44.4	15	55.7	27	100.0
	여	18,232	1	33.3	2	66.7	3	100.0
	계	34,440	13	43.3	17	56.7	30	100.0

이상 전연령에서 무진단에서는 조기질병사망 점유율은 68.4%로서 촉탁의 유진단측(43.3)에 비교하여 상당히 높고(p<0.05), 조기외인사망 점유율은 31.6%로서 촉탁의 유진단측(56.7%)에 비교하여 상당히 낮은 것으로 나타났다(p<0.01).

**10. 무진단의 외인사망의 사인(17대분류)별 점유율 및 사망율**

Table 9에서 보는 바와 같이 외인사망중 발생건수가 비교적 많은 사인으로서 자동차교통사고(점유율 52.6%, 대 10만 사망율 061), 자살(13.1%, 015), 우발적 원인(12.7%, 015), 추락(7.0%, 008), 익사(5.9%, 007)를 들 수 있으며, 총외인사망중 자동차교통사고가 과반수를 차지한 것으로 나

타났다.

**11. 최근 수년간 무진단의 외인사망의 3대 주요 사인**

Table 10, Fig. 3에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 자동차 교통사고가 공통적으로 주요사인의 우선순위에서 제 1위를 차지하고, 이들 관찰연도 순으로 그 점유율(대 총외인사망)과 사망율은 각각 35.8%, 038 ; 51.2%, 059 ; 54.6%, 070 ; 52.6%, 061로서, 1987~1988합산 관찰연도부터 1990관찰연도까지는 관찰연도의 진행과 더불어 자동차교통사고 사망율이 상당히 내지 약간씩 점증하는 경향을 나타내고, 그 값은 1990관

**Table 9. 무진단의 외인사망의 사인(17대분류)별 점유율 및 사망율(0~70세이상 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)**

번호	사인	남		여		계		사망율
		사망건수	점유율(%)	사망건수	점유율(%)	사망건수	점유율(%)	
E814	자동차교통사고	222	54.1	27	42.9	249	52.6	061
E958	자 살	49	12.0	13	20.6	62	13.1	015
E928	우발적원인	50	12.2	10	15.9	60	12.7	015
E888	추 락	32	7.8	1	1.6	33	7.0	008
E910	익 사	23	5.6	5	7.9	28	5.9	007
E989	손상의 후유증	9	2.2	-	-	9	1.9	002
E968	가 해	3	0.7	3	4.8	6	1.3	1.5
E890	대 화 재	5	1.2	1	1.59	6	1.3	1.5
E868	가스중독	3	0.7	3	4.8	6	1.3	1.5
E913	기계적질식	5	1.2	-	-	5	1.1	1.2
E909	폭 발	4	1.0	-	-	4	0.85	1.0
E826	자전차신고	3	0.7	-	-	3	0.63	0.73
E858	약물중독	1	0.24	-	-	1	0.21	0.24
E960	격 투	1	0.24	-	-	1	0.21	0.24
계		410	100.0	63	100.0	473	100.0	116

(주) 경과계약건수(남녀 합산) : 409,487건

**Table 10. 최근 수년간 무진단의 외인사망의 3대 주요사인(남녀 합산, 0~70세이상 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)**

관찰연도	순위	주요사인	사망건수	점유율(%)	사망율
1987~1988합산 (경과계약 548,465건)	1	자동차교통사고	208	35.8	038
	2	우발적원인	142	24.4	026
	3	자 살	37	6.4	007
1989 (경과계약 330,556건)	1	자동차교통사고	194	51.2	059
	2	익 사	50	13.2	015
	3	자 살	41	10.8	012
1990 (경과계약 365,293건)	1	자동차교통사고	254	54.6	070
	2	우발적원인	61	13.1	017
	3	자 살	54	11.6	015
1991 (경과계약 409,487건)	1	자동차교통사고	249	52.6	061
	2	자 살	62	13.1	015
	3	우발적원인	60	12.7	015

(주) 외인사망건수

1987~1988합산 관찰연도 581건, 1989관찰연도 379건, 1990관찰연도 465건, 1991관찰연도 473건

찰연도에 peak에 달하고, 1991관찰연도에서는 위 경향과는 정반대로 그 사망율이 그 前年度, 즉 1990 관찰연도 사망율 수준에 근사한 값으로 감소한 것으로 나타났다.

제 2 위는 관찰연도에 따라 우발적원인, 익사 또

는 자살이 차지하고, 제 1 위와 제 2 위 각각의 사인의 점유율의 차는 상당히 큰 것으로 나타나고, 제 3 위는 자살 또는 우발적원인이 차지하고, 사망율은 제 2 위보다 대체적으로 약간 낮은 것으로 나타났다.

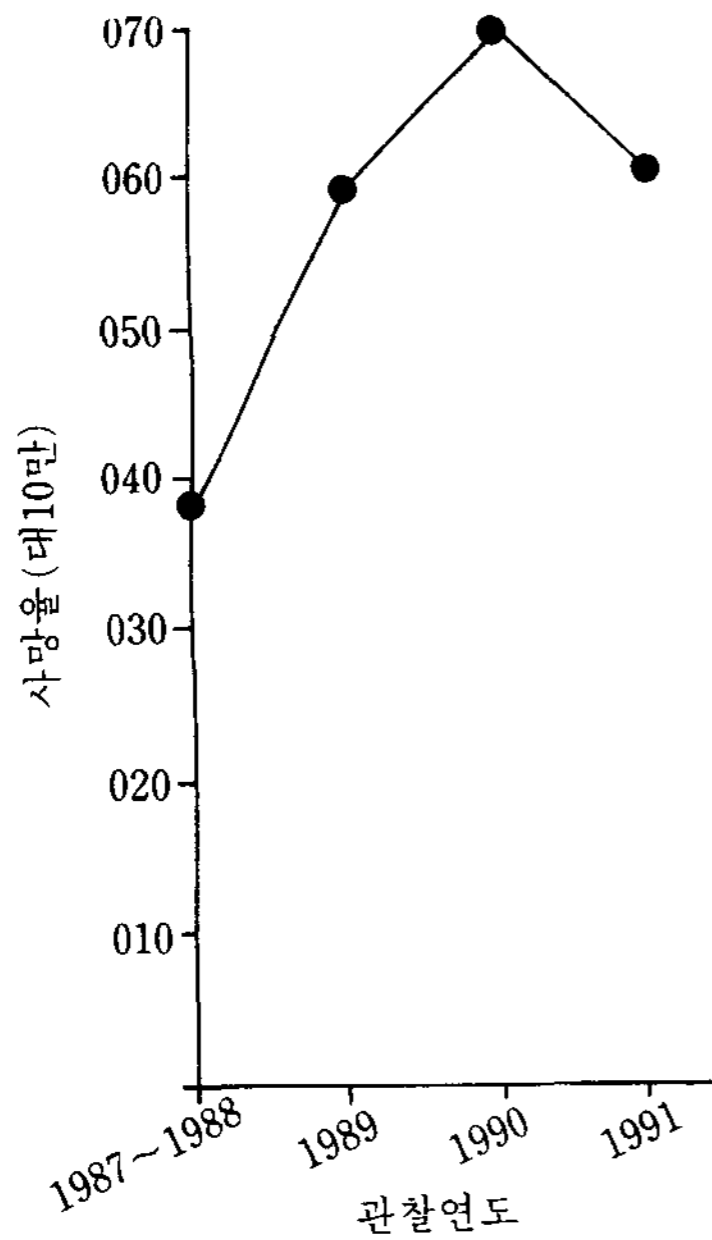


Fig. 3. 무진단의 자동차교통사고 사망율의 연차적 추이.

### 12. 무진단의 조기사망중 계약후 2년 이내 사망해지 점유율 및 사망해지 사망율

Table 11-1, 11-2에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 계약후 2년 이내 사망해지 점유율(대 계약후 2년 이내 조기사망)은 29.8%이고, 사망해지 사망율(대 10만)은 053인 것으로 나타났으며, 계약후 2년 이내 조기 질병사망의 사망해지 점유율(대 계약후 2년 이내 조기질병사망)은 35.9%이고, 조기질병사망의 사망해지 사망율은 039인 것으로 나타났다.

사망건수가 비교적 많고, 조기사망건수 또한 비교적 많은 사인에 있어 계약후 2년 이내 사망해지 점유율(대 계약후 2년 이내 조기사망)과 사망해지 사망율을 살펴 보면, 신생물 사망중 사망해지에서는 사망해지 점유율(이하 점유율로 약기함)은 31.2%, 사망해지 사망율(이하 사망율로 약기함)은 008을

Table 11-1. 무진단의 사인(17대분류)별 계약후 2년 이내 사망해지 점유율 및 사망해지 사망율(남녀 합산, 0~70세 이상 전연령) (사망율 단위 : 대 10만)

번호	사인	사망건수	계약후 2년 이내 조기사망		사망해지(계약후 2년 이내)		
			건수	점유율(%)	건수	점유율(%) (대 조기사망)	사망율
001-139	감염·기생충	33	21		14	57.1	3.4
140-239	신생물	256	109	42.6	34	31.2	008
240-279	내분비·영양	25	11		6	54.5	1.5
280-289	혈액·조혈기	2	1		-	-	-
320-389	신경계·감각기	1	-		-	-	-
390-459	순환기계	215	88	40.9	25	28.4	006
460-519	호흡기계	30	11		4	36.4	1.0
520-579	소화기계	179	94	52.5	56	59.5	014
580-629	비뇨생식기계	13	4		2	50.0	0.5
630-676	임신·출산	12	9		3	33.3	0.7
710-739	근골격계	2	1		1	100.0	0.24
740-759	선천이상	7	7		-	-	-
780-799	증상·징후	230	75	32.6	6	8.0	1.5
800-999	손상·중독	17	12		8	66.7	2.0
E800-E999	손상·중독의 외인	473	285	60.3	58	20.4	014
001-E999	모든 사인	1,495	728	48.7	217	29.8	053

(주) 경과계약건수 409,487건

**Table 11-2. 무진단의 계약후 2년 이내 사망해지 점유율 및 사망해지 사망율**

(남녀 합산, 0~70세이상 전연령)

(사망율 단위 : 대 10만)

계약후경과기간	사망구분	계약후 2년 이내 조기사망건수	사 망 해 지		
			건수	점유율(%)	사망율
1년 이내	질병사망	261	95	36.4	023
	외인사망	192	39	20.3	010
	계	453	134	29.6	033
2년 이내 (1년초과)	질병사망	182	64	35.2	016
	외인사망	93	19	20.4	005
	계	275	83	30.2	020
2년 이내	질병사망	443	159	35.9	039
	외인사망	285	58	20.4	014
	계	728	217	29.8	053

(주) 점유율(%) : 대 계약후 2년 이내 조기사망

경과계약건수 : 409,487건

**Table 11-3. 1991관찰연도 무진단, 축탁의 유진단 각각의 계약후 2년 이내 사망해지 점유율 및 사망율 비교**

(남녀 합산, 0~70세이상 전연령)

(사망율 단위 : 대 10만)

진단구분	사망구분	계약후 2년 이내 조기사망건수	사 망 해 지		
			건수	점유율(%)	사망율
무진단	질병사망	443	159	35.9	039*
	외인사망	285	58	20.4	014
	계	728	217	29.8	053**
축탁의 유진단	질병사망	17	5	29.4	015
	외인사망	15	5	33.3	015
	계	32	10	31.3	029

\*p<0.005    \*\*p<0.05

(주) 점유율(%) : 대 계약후 2년 이내 조기사망

경과계약건수

무진단 409,487건

축탁의 유진단 34,440건

보이고, 순환기계질환 사망중 사망해지에서는 점유율은 28.4%, 사망율은 006을 보이고, 소화기계질환 사망중 사망해지에서는 점유율은 59.5%, 사망율은 014를 보이고, 증상·징후 사망중 사망해지에서는 점유율은 8.0%, 사망율은 1.5를 보이고, 손상·중독의 외인 사망중 사망해지에서는 점유율은 20.4%, 사망율은 014를 보인 것으로 나타났다.

사망건수가 비교적 많고, 조기사망건수 또한 비교적 많은 前記의 사인등중에서, 소화기계질환 사망에서는 계약후 2년 이내에 조기사망 점유율(52.5%)이 상당히 높고(Table 11-1), 사망해지

점유율이 59.5%로서 가장 높고, 사망해지 사망율이 014로서 가장 높은 것으로 나타났는데, 이것은 소화기계질환에 있어서 역선택의 혼입비율이 가장 많을 것임을 가리키고 있는 것으로서 주목해야 할 일로 생각된다.

**13. 1991관찰연도 무진단, 축탁의 유진단 각각의 계약후 2년 이내 사망해지 점유율 및 사망율 비교**

Table 11-3에서 보는 바와 같이 남녀 합산,

0~70세이상 전연령에서 계약후 2년이내에 무진단에서는 조기 질병사망의 사망해지에 있어서는 점유율(대 계약후 2년이내 조기질병사망)은 35.9%로서 촉탁의 유진단측(29.4%)에 비교하여 약간 높고, 사망율(대 10만)은 039로서 촉탁의 유진단측(015)에 비교하여 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났으며(p<0.005), 전체조기사망의 사망해지에 있어서는 점유율은 29.8%로서 촉탁의 유진단측(31.3%)과 대동소이하고, 사망율은 053으로서 촉탁의 유진단측(029)에 비교하여 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났다(p<0.05).

**14. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 연령별 사망율 및 사망지수 비교(남녀 합산, 20~69세)**

Table 12에서 보는 바와 같이 남녀 합산, 20~69세에서, 사망율(대 10만)에 있어서는 20대에서 50대까지에서는 각 연령층의 사망율은 무진단측에서 촉탁의 유진단측에 비교하여 각 연령층마다 상당히 높은 것으로 나타나고, 60대에서는 무진단측 사망율은 5,732로서 촉탁의 유진단측(5,223)에 비교하여 약간 높은 것으로 나타났으며, 20~69세 전연령의 사망율에 있어서는 무진단의 조사사망율은 339로서 촉탁의 유진단측(297)에 비교하여 약간 높은 것으로 나타났으나, 무진단의 표준화사망율은 861로

서 촉탁의 유진단측(542)에 비교하여 상당히 높은 것으로 나타났다.

사망지수에 있어서는 무진단에서는 20대, 30대에서 공히 100%미만이고, 40대에서는 117.9%로서 100%를 약간 웃돌고, 50대에서는 145.0로서 100%를 상당히 웃도는 것으로 나타났는데, 촉탁의 유진단의 사망지수에 있어서는 20대에서 50대까지 각 연령층마다 100%미만인 것으로 나타났으며, 60대의 사망지수에 있어서는 무진단에서는 206.8%로서 촉탁의 유진단측(188.4%)에 비교하여 약간 높은 것으로 나타났다.

20~69세 전연령의 사망지수에 있어서는 무진단의 조사사망지수는 40.4%로서 촉탁의 유진단측(35.4%)에 비교하여 약간 높은 것으로 나타났으나, 무진단의 표준화사망지수는 163.1%로서 촉탁의 유진단측(102.7%)에 비교하여 상당히 높은 것으로 나타났다.

**고 찰**

피보험집단의 사망통계에 있어서 유진단집단, 무진단집단 각각의 사망성적을 서로 비교관찰하는 일은 대단히 유용하다고 생각된다.

그리고 피보험집단의 사망양상의 동태를 알아보기 위해서는 수년간의 사망성적의 연차적 추이의 관

**Table 12. 1991관찰연도 무진단, 촉탁의 유진단 각각의 연령별 사망율 및 사망지수 비교**  
(남녀 합산, 20~69세) (사망율 단위 : 대 10만)

연 령	무진단			촉탁의 유진단		
	사망율	생명표* 사망율	사망지수**	사망율	생명표* 사망율	사망지수**
20~29	093	119	78.2	012	119	10.1
30~39	182	184	98.9	095	184	51.6
40~49	547	464	117.9	225	464	48.5
50~59	1,681	1,159	145.0	556	1,159	48.0
60~69	5,732	2,772	206.8	5,223	2,772	188.4
계 조 표준화	339	839	40.4	297	839	35.4
	861	528	163.1	542	528	102.7

\*생명표는 제 1 회 경험생명표(1982~1984)<sup>8)</sup>임.

\*\*사망지수는 제 1 회 경험생명표(1982~1984) 기준임.



찰이 대단히 유의의할 것이다.

사망지수는 국민사망율 또는 생보사 경험생명표 사망율에 대한 피보험집단의 사망율의 백분비인 것이므로, 사망지수는 곧 피보험집단의 선택효과 판정상의 척도라고 말할 수 있을 것이다.

피보험집단의 연령별 사망지수와 전연령의 사망지수의 관찰은 선택효과의 판정상 뿐만 아니라 총체적인 사망성적의 평가에 있어서도 대단히 유용하다고 생각된다.

최근 수년간 무진단집단, 촉탁의 유진단집단 각각의 사망율의 연차적 추이를 보면, 남녀 합산 20~69세 전연령에서 무진단집단에서는 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 질병사망율(대 10만)은 각각 303, 291, 256, 228이고, 사망율(전체)은 각각 407, 406, 379, 339이고, 조기질병사망율은 각각 130, 121, 094, 093인 것으로 나타나고, 위 3종의 사망율은 1987~1988합산 관찰연도부터 관찰연도의 진행과 더불어 공히 대체적으로 약간씩 점감하는 경향을 나타냈으며, 촉탁의 유진단집단에서는 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 질병사망율은 각각 652, 546, 389, 279, 209이고, 사망율(전체)은 각각 722, 666, 461, 381, 297이고, 조기질병사망율은 각각 159, 091, 067, 057, 038인 것으로 나타나고, 위 3종의 사망율은 1986~1987합산 관찰연도부터 관찰연도의 진행과 더불어 공히 대체적으로 상당히 내지 약간씩 점감하는 경향을 나타냈다.

무진단집단에서는 1987~1988합산 관찰연도(질병사망율 303, 사망율 407, 조기질병사망율 130) 대비 1991관찰연도 질병사망율(228), 사망율(339), 조기질병사망율(093)은 각각 0.75배, 0.83배, 0.72배로서, 각 사망율의 감소의 폭은 촉탁의 유진단집단측(각각 0.32배, 0.41배, 0.24배)에 비교하여 상당히 작은 것으로 나타났다.

그런데 무진단집단의 1987~1988합산, 1989, 1990 각 관찰연도의 질병사망율과 사망율(전체)은 촉탁의 유진단집단의 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990 각 관찰연도의 동 사망율과 비교하여 각

관찰연도마다 상당히 내지 약간 낮으며, 1990관찰연도에는 무진단집단의 동 사망율과 촉탁의 유진단집단의 동 사망율은 서로 상당히 근접한 값을 나타냈으며, 1991관찰연도에서는 무진단집단측의 2종의 사망율은 1990관찰연도까지의 관찰결과와는 정반대로 촉탁의 유진단집단측에 비교하여 공히 약간 높은 것으로 나타났다.

조기질병사망율은 무진단집단에서는 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 간 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 각각 130, 121, 094, 093으로서, 촉탁의 유진단집단의 1988, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도의 조기질병사망율(각각 091, 067, 057, 038)에 비교하여 각 관찰연도마다 상당히 높은 것으로 나타났다.

1988관찰연도 무렵부터 1990관찰연도까지 각 관찰연도의 무진단집단의 조기질병사망율은, 질병사망율과 사망율(전체) 비교의 경우와는 정반대로 촉탁의 유진단집단측에 비교하여 상당히 높은 것으로 나타났는데, 이와 같은 양집단간의 조기 질병사망율의 차이는 무진단집단에 있어서 일부 또는 대다수 모집인의 부실한 제 1차선택으로 인한 적지 않은 불량한 위험의 혼입과, 촉탁의 유진단집단에 있어서 보험가입시 진단의에 의한 건강진단의 선택효과(진단효과)로 생각되는 사망율 인하요인의 작용이라고 하는 이중적 요인에 의해서 초래되었을 것으로 추정된다.

위에 기술한 바와 같은 최근 수년간 무진단집단, 촉탁의 유진단집단 각각의 사망율의 연차적 추이의 관찰에서 저자는 촉탁의 유진단집단의 사망성적의 개선은 앞으로 당분간 다소 완만하게 진행될 것으로 예상하고, 무진단집단의 사망성적의 개선은 앞으로 당분간 상당히 완만하게 진행되거나, 아니면 1991관찰연도 수준에 머물게 될 것으로 예상한다.

1991관찰연도 무진단집단, 촉탁의 유진단집단 각각의 사망지수를 비교해 보면, 촉탁의 유진단집단에서는 사망지수는 20대에서 50대까지 각 연령층마다 100%를 상당히 밑도는 것으로 나타났는데, 무진단집단에서는 20대, 30대에서 각각 78.2%, 98.9%로서 공히 100%를 약간 밑돌고, 50대에서는

145.0%로서 100%를 상당히 웃도는 것으로 나타나고, 20대에서 50대까지는 무진단집단의 각 연령층의 사망지수는 축탁의 유진단집단측에 비교하여 각 연령층마다 상당히 높은 것으로 나타났다. 60대에서는 무진단집단의 사망지수는 206.8%로서 축탁의 유진단집단측(188.4%)에 비교하여 약간 높은 것으로 나타났다.

사망지수를 척도로 하여 사망성적을 평가하기로 하면, 1991관찰연도 무진단집단의 사망성적은 동 관찰연도 축탁의 유진단집단의 사망성적에 비교하여 대체적으로 저연령층에서는 상당히 뒤지고, 고연령층에서는 상당히 내지 약간 뒤지는 것으로 나타났다.

1991관찰연도 무진단집단, 축탁의 유진단집단 각각의 계약후 2년 이내 조기사망 점유율과 조기사망율(대 10만)을 비교해 보면, 남녀 합산, 0~70세 이상 전연령에서 조기사망 점유율은 무진단집단에서는 48.7%로서 축탁의 유진단측(30.2%)에 비교하여 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타나고 ( $p < 0.001$ ), 조기사망율은 무진단집단에서는 178로서 축탁의 유진단집단측(093)에 비교하여 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).

무진단집단과 축탁의 유진단집단간의 계약후 2년 이내 조기사망 점유율과 조기사망율 각각의 큰 차는 무진단집단에서의 일부 또는 대다수 모집인의 부실한 제 1차선택으로 인한 적지 않은 불량한 위험의 혼입과, 축탁의 유진단집단에서의 진단의의 건강진단에 의한 선택효과로 생각되는 사망을 인하여 인의 작용, 즉 양집단의 이중적인 요인으로 인하여 초래되었을 것으로 생각된다.

무진단집단의 사망성적의 개선은 주로 모집인의 제 1차선택의 철저한 이행으로 가능할 것이다.

## 결 론

당사 호남총국 관할지역인 전남, 전북 및 제주도의 무진단보험가입자중 1991관찰연도에 사망한 피보험자(또는 계약자), 즉 남자 1,201명, 여자 294명, 계 1,495명을 대상으로 하여 사망양상을 관찰하

여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 1991관찰연도 무진단계약에 있어서 0~70세 이상 전연령에서 조기사망율(전체)(대 10만)을 보면, 남자군은 491을, 여자군은 178을, 남녀 합산군은 365를 나타내고, 조질병사망율에 있어서는 남자군은 323을, 여자군은 140을, 남녀 합산군은 250을 나타냈다.

2) 최근 수년간 무진단계약 사망율의 연차적 추이를 보면, 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도 각각의 남녀 합산, 20~69, 0~70세 이상 전연령의 사망율(대 10만)은 각각 407, 407; 406, 406; 379, 391; 339, 365를 나타내고, 1990, 1991 각 관찰연도에 20~69세, 0~70세 이상 전연령의 사망율은 공히 약간씩 점감하는 경향을 나타냈다.

3) 무진단계약의 사망지수의 연령적 추이를 보면, 남녀 합산군에서 사망지수는 20대, 30대, 40대에서 각각 78.2%, 98.9%, 117.9%로서 연령의 증가와 더불어 약간씩 점증하고, 50대, 60대에서는 각각 145.0, 206.8%로서 50대부터서는 상당히 점증하는 것으로 나타났다.

4) 1991관찰연도 무진단계약, 축탁의 진단계약 각각의 5대 주요사인을 비교해 보면, 남녀 합산, 0~70세 이상 전연령에서 무진단계약에서는 주요사인의 우선 순위에 있어 손상·중독의 외인에 대한 보조분류가 제 1위를(사망자구성비 31.6%), 신생물이 제 2위를(17.1%), 순환기계질환이 제 3위를(14.4%), 소화기계질환이 제 4위를(12.0%), 감염·기생충성질환이 제 5위를(2.1%) 차지하였으며, 축탁의 진단계약에 있어서도 주요사인의 우선순위와 사망자구성비가 무진단측과 대동소이한 것으로 나타났다.

5) 1991관찰연도 무진단계약, 축탁의 진단계약 각각의 사망율을 비교해 보면, 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 무진단의 대 10만 질병사망율, 외인사망율, 사망율(전체)은 각각 228, 111, 339로서 축탁의 진단계약측(각각 209, 088, 297)에 비교하여 공히 약간 높으며, 무진단계약의 계약후 2년 이내 조기사망사망율과 조기사망율은 각각 093, 161로서 축탁의 진단계약측(각각 038, 082)에 비교하여 유의

의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났다(공히  $p < 0.001$ ).

6) 최근 수년간 무진단계약, 촉탁의 진단계약 각각의 질병사망율 및 조기질병사망율의 연차적 추이를 보면, 남녀 합산, 20~69세 전연령에서 무진단계약에서는 질병사망율(대 10만)은 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 각각 303, 291, 256, 228이고, 관찰연도별 질병사망율의 비는 1 : 0.96 : 0.84 : 0.75로서 질병사망율은 1990관찰연도부터 약간씩 점감하는 경향을 보이고, 촉탁의 진단계약에서는 질병사망율은 1986~1987합산, 1988, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 각각 652, 546, 386, 279, 209이고, 관찰연도별 질병사망율의 비는 1 : 0.84 : 0.60 : 0.43 : 0.32로서 질병사망율은 관찰연도의 진행과 더불어 대체적으로 상당히 점감하는 경향을 보인 것으로 나타났다.

1987관찰연도 무렵부터 1990관찰연도까지 각 관찰연도의 무진단계약의 질병사망율은 동일 관찰연도의 촉탁의 진단계약의 질병사망율보다 상당히 내지 약간 낮으며, 각 관찰연도의 양집단간의 질병사망율의 차는 관찰연도의 진행과 더불어 급격히 점감하는 경향을 보인 것으로 나타났으며, 1990관찰연도에는 무진단계약의 질병사망율은 촉탁의 진단계약의 질병사망율에 비교하여 약간 낮으며, 1991관찰연도에서는 前記의 경향과는 정반대로 무진단계약의 질병사망율은 촉탁의 진단계약의 질병사망율에 비교하여 약간 높은 것으로 나타났다.

계약후 2년 이내 조기질병사망율에 있어서는 무진단계약에서는 조기질병사망율은 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 이들 관찰연도 순으로 각각 130, 121, 094, 093으로서 촉탁의 진단계약의 1988, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도의 각 조기질병사망율(각각 091, 067, 057, 038)에 비교하여 각 관찰연도마다 상당히 높은 것으로 나타났다.

1988관찰연도 무렵부터 1990관찰연도까지 각 관찰연도의 무진단계약의 조기질병사망율은, 질병사망율 비교의 경우와는 정반대로 촉탁의 진단계약측에 비교하여 모두 상당히 높은 것으로 나타났는데,

이와 같은 양집단간의 조기질병사망율의 차이는 무진단계약에 있어서 일부 또는 대다수 모집인의 부실한 제 1차선택으로 인한 적지 않은 불량한 위험의 혼입과, 촉탁의 진단계약에 있어서 보험가입시 진단의에 의한 건강진단의 선택효과로 생각되는 사망율 인하요인의 작용이라고 하는 이중적 요인에 의해서 초래되었을 것으로 추정된다.

7) 1991관찰연도 무진단계약, 촉탁의 진단계약 각각의 계약후 2년 이내 조기사망 점유율 및 조기사망율을 비교해 보면, 조기사망 점유율은 무진단계약에서는 48.7%로서 촉탁의 진단계약측(30.2%)에 비교하여 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났으며( $p < 0.001$ ), 조기사망율(대 10만)은 무진단계약에서는 178로서 촉탁의 진단계약측(093)에 비교하여 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).

8) 1991관찰연도 무진단계약, 촉탁의 진단계약 각각의 사인(17대분류)별 계약후 2년 이내 조기사망 점유율 및 조기사망율(대 10만)을 비교해 보면, 남녀 합산, 0~70세이상 전연령에서 사망건수가 비교적 많은 사인의 조기사망으로서는, 무진단계약에서는 신생물(조기사망 점유율 42.6%, 조기사망율 027), 순환기계질환(40.9%, 021), 소화기계질환(52.5%, 023), 증상·징후(32.6%, 018), 손상·중독의 외인(54.5%, 070)을 들 수 있으며, 촉탁의 진단계약에서는 신생물(13.0%, 8.7), 순환기계질환(22.2%, 11.6%), 증상·징후(23.1%, 17.4), 손상·중독의 외인(50.0%, 044)을 들 수 있다.

조기사망 발생빈도의 大小는 조기사망율로 표현할 수 있다.

양집단에서 사망건수가 비교적 많은 사인의 조기사망율을 비교해 보면, 무진단계약의 신생물에 의한 조기사망율(027)은 촉탁의 진단계약측(8.7)에 비교하여 유의의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났으며( $p < 0.005$ ), 무진단계약의 순환기계질환에 의한 조기사망율(021)은 촉탁의 진단계약측(11.6)에 비교하여 상당히 높은 것으로 나타났으나, 통계학적인 유의성은 인정되지 않았다( $p > 0.05$ ).

9) 1991관찰연도 무진단계약, 촉탁의 진단계약

각각의 계약후 2년 이내 질병사망, 외인사망 각각의 점유율을 비교해 보면, 0~70세 이상 전연령에서 무진단계약에서는 조기질병사망 점유율은 68.4%로서 촉탁의 진단계약측(43.3%)에 비교하여 상당히 높고( $p < 0.05$ ), 조기외인사망 점유율은 31.6%로서 촉탁의 진단계약측(56.7%)에 비교하여 상당히 낮은 것으로 나타났다( $p < 0.01$ ).

10) 무진단계약의 외인사망의 사인(17대분류)별 점유율 및 사망율을 보면, 외인사망중 발생건수가 비교적 많은 사인으로서 자동차교통사고(점유율 52.6%, 대 10만 사망율 061), 자살(13.1%, 015), 우발적원인(12.7%, 015), 추락(7.0%, 008), 익사(5.9%, 007)를 들 수 있으며, 총외인사망중 자동차교통사고가 과반수를 차지한 것으로 나타났다.

11) 최근 수년간 무진단계약의 외인사망의 3대 주요사인을 보면, 남녀 합산, 0~70세 이상 전연령에서 1987~1988합산, 1989, 1990, 1991 각 관찰연도에 자동차교통사고가 공통적으로 주요사인의 우선순위에서 제 1위를 차지하고, 이들 관찰연도 순으로 그 점유율과 사망율은 각각 35.8%, 038; 52.2%, 059; 54.6%, 070; 52.6%, 061로서, 1987~1988합산 관찰연도부터 1990관찰연도까지는 관찰연도의 진행과 더불어 자동차교통사고 사망율이 상당히 내지 약간씩 점증하는 경향을 나타내고, 그 값은 1990관찰연도에 peak에 달하고, 1991관찰연도에서는 위 경향과는 정반대로 그 사망율이 그 前年度, 즉 1990관찰연도 사망율 수준에 근사한 값으로 감소한 것으로 나타났다.

제 2위는 관찰연도에 따라 우발적원인, 익사 또는 자살이 차지하고, 제 1위와 제 2위 각각의 사인의 점유율의 차는 상당히 큰 것으로 나타나고, 제 3위는 자살 또는 우발적원인이 차지하고, 사망율은 제 2위보다 대체적으로 약간 낮은 것으로 나타났다.

12) 무진단계약의 조기사망중 계약후 2년 이내 사망해지 점유율 및 사망해지 사망율을 보면, 남녀 합산, 0~70세 이상 전연령에서 계약후 2년 이내 사망해지 점유율은 29.8%이고, 사망해지 사망율(대 10만)은 053인 것으로 나타났으며, 계약후 2년 이내 조

기질병사망의 사망해지 점유율(대 계약후 2년 이내 조기질병사망)은 35.9%이고, 조기질병사망의 사망해지 사망율은 039인 것으로 나타났다.

13) 1991관찰연도 무진단계약, 촉탁의 진단계약 각각의 계약후 2년 이내 사망해지 점유율 및 사망율을 비교해 보면, 남녀 합산, 0~70세 이상 전연령에서 계약후 2년 이내에 무진단계약에서는 조기질병사망의 사망해지에 있어서는 점유율(대 계약후 2년 이내 조기질병사망)은 35.9%로서 촉탁의 진단계약측(29.4%)에 비교하여 약간 높고, 사망율(대 10만)은 039로서 촉탁의 진단계약측(015)에 비교하여 유의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났으며( $p < 0.005$ ), 전체조기사망의 사망해지에 있어서는 점유율은 29.8%로서 촉탁의 진단계약측(31.3%)과 대 동소이하고, 사망율은 053으로서 촉탁의 진단계약측(029)에 비교하여 유의 차로써 상당히 높은 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

14) 1991관찰연도 무진단계약, 촉탁의 진단계약 각각의 연령별 사망율 및 사망지수를 비교해 보면, 남녀 합산, 20~69세에서 사망율(대 10만)에 있어서는 20대에서 50대까지는 각 연령층의 사망율은 무진단계약측에서 촉탁의 진단계약측에 비교하여 각 연령층마다 상당히 높은 것으로 나타나고, 60대에서는 진단계약측 사망율은 5,732로서 촉탁의 진단계약측(5,223)에 비교하여 약간 높은 것으로 나타났으며, 20~69세 전연령의 사망율에 있어서는 무진단계약의 사망율은 339로서 촉탁의 진단계약측(297)에 비교하여 약간 높은 것으로 나타났으나, 무진단계약의 표준화사망율은 861로서 촉탁의 진단계약측(542)에 비교하여 상당히 높은 것으로 나타났다.

사망지수에 있어서는 무진단계약에서는 20대, 30대에서 공히 100%미만이고, 40대에서는 117.9%로서 100%를 약간 웃돌고 50대에서는 145.0%로서 100%를 상당히 웃도는 것으로 나타났는데, 촉탁의 진단계약의 사망지수에 있어서는 20대에서 50대까지 각 연령층마다 100%미만인 것으로 나타났으며, 60대의 사망지수에 있어서는 무진단계약에서는 206.8%로서 촉탁의 진단계약측(188.4%)에 비교

하여 약간 높은 것으로 나타났다.

20~69세 전연령의 사망지수에 있어서는 무진단 계약의 조사망지수는 40.4%로서 축탁의 진단계약 측(35.4%)에 비교하여 약간 높은 것으로 나타났으나, 무진단계약의 표준화사망지수는 163.1%로서 축탁의 진단계약측(102.7%)에 비교하여 상당히 높은 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 5 무진단보험가입자의 사망양상. 保險醫學會誌 10(1):136-151, 1991
- 3) 임영훈 : 생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구 제 7 보 무진단보험가입자의 사망양상. 保險醫學會誌 11(1):50-67, 1992
- 4) 임영훈 : 생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구 제 1 보 진단보험가입자의 사망양상. 保險醫學會誌 8(1):39-63, 1989
- 5) 임영훈 : 생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구 제 3 보 진단보험가입자의 사망양상. 保險醫學會誌 9(1):85-102, 1990
- 6) 임영훈 : 생명보험가입의 사망양상에 관한 연구 제 4 보 진단보험가입자의 사망양상. 保險醫學會誌 10(1):117-135, 1991
- 7) 임영훈 : 생명보험가입자의 사망양상에 관한 연구 제 6 보 진단보험가입자의 사망양상. 保險醫學會誌 11(1):31-49, 1992
- 8) 韓國保險計理人會 : 第一回 經驗生命表(1982~1984). pp 1-294, 1988
- 9) 의료보험관리공단 : '84. 의료보험통계연보. 제 6 보, pp 293-296, 1984