

2012년도 법의부검에 대한 통계적 고찰

나주영 · 박종필 · 박혜진
이봉우 · 최영식 · 서중석

국립과학수사연구원 법의학과

The Statistical Analysis on Legal Autopsy Performed in Korea during 2012 Year

Joo Young Na, Jong-Pil Park, Hye Jin Park, Bong Woo Lee, Young Shik Choi,
Joong Seok Seo

Division of Forensic Medicine, National Forensic Service, Seoul, Korea

This statistical analysis of 4,709 legal autopsies performed in Korea in 2012 was conducted to obtain primary data about and related variables. The analysis revealed the following:

1. Of the total number of deaths, men accounted for and women, 26.8%. Evidently, the number of deaths among men was more than twice that among women.
2. With respect to mode of death, 54.8% were recorded as unnatural deaths, 39.2% were natural deaths, and 6.0% had unknown causes. Of the 2,581 unnatural deaths, 44.8% were accidental deaths; 27.2%, suicidal; 17.5%, homicidal; and 10.3%, undetermined.
3. Of the total number of unnatural deaths, 43.0% were trauma-related deaths, for which falling down was the leading cause, accounting for 33.5% cases. Asphyxiation was accounted for 17.2%, among which the predominant cause was hanging (55.3%). Moreover, 12.5% of deaths were due to drowning; 11.5%, poisoning; 11.2%, thermal injuries; 2.7%, complications in medical procedures; and 0.3%, electrocution, starvation, or neglect.
4. Among 1,847 natural deaths, heart diseases accounted for 50.2% and vascular diseases accounted for 16.7%.
5. There were 207 cases of deaths among children under the age of 10, of which 94 were unnatural and 49 were homicidal deaths.

Of all cases, 9.2% had an unknown cause of death, and of these 67.6%, were putrefied or skeletonized bodies.

Key Words : Autopsy, Cause of death, Manner of death, Statistic, Korea

접 수 : 2013년 10월 17일
수 정 : 2013년 11월 4일
게재승인 : 2013년 11월 25일
책임저자 : 나주영
(158-707) 서울시 양천구 신월동 지양로
139 국립과학수사연구원 법의학과
전화 : +82-2-2600-4814
FAX : +82-2-2600-4828
E-mail : pdrdream@gmail.com

서 론

부검은 시신을 해부하여 사망의 원인 및 종류 등을 밝히는 것을 말하고, 이러한 부검은 그 목적에 따라 행정부검, 법의부검 등으로 구분된다.¹⁾ 이 중에서 대한민국의 경우에는 검시체

계의 문제 등에 의해 대부분 법의부검 만이 이루어지고 있으며, 법의부검의 대부분은 국립과학수사연구원 및 의과대학의 법의학교실에서 시행되고 있다.

법의부검은 사망의 원인 및 사망의 종류에 대한 의문이 있는 죽음에 대해 사법적인 필요에 의해서 시행된다. 대한민국에서 검시(檢視)의 주체는 검사이고, 대부분의 변시체에 대한 검시

(檢屍)는 검사로부터 처분을 명 받은 경찰이 수행하고 있는 실정이다. 변시체가 발견된 경우 사건 현장에는 경찰이 현장에 나와 초동수사를 진행하고, 대부분의 경우 법의학적 지식이 없는 일반의사의 검안에 의해 작성된 시체검안서와 경찰 자체의 판단에 의해 부검의 필요성이 제기되고, 이후 검사의 판단과 법원의 결정에 의해 부검이 시행되도록 확정되면 부검이 이루어지게 되는데, 이러한 과정을 거쳐서 통상 변시체가 발견된 지 1~3일 후 법의학자가 부검을 시행하게 된다. 따라서 변시체가 발견되고, 부검이 시행될 때까지의 검시(檢屍)의 과정 중에 법의학자의 역할은 배제되었다가 검시(檢屍)의 마지막에서야 법의학자가 부검을 시행하면서 변사자의 사인과 사망의 종류를 결정하고, 변사자의 이야기를 듣게 된다.

이러한 검시제도에 대한 총괄적인 이해를 위해서는 사망에서부터 부검이 이루어지기까지 검시(檢屍)의 모든 과정에 대한 이해 및 분석이 필요할 것으로 생각되고, 특히 부검이 시행된 사망에 대한 통계적인 고찰은 검시제도의 이해를 위한 기본적인 자료로 생각한다. 그러나 현재까지 법의부검 사례에 대한 지역적인 통계적 고찰은 이루어져 왔으나,²⁻¹¹⁾ 전국적 단위의 분석은 이루어지지 못했던바, 저자들은 2012년도에 대한민국에서 시행된 법의부검에 대한 전국적인 통계적 고찰을 하고자 하였다.

대상 및 방법

2012년 1월 1일부터 12월 31일까지 국립과학수사연구원 및 관학협력관계에 있는 의과대학 법의학고실에서 시행된 법의부검 4,709예를 분석하였고, 2012년 대한민국에서 사망자의 수와 변사자의 수는 각각 통계청과 경찰청의 자료를 참고하였다. 특히 변사(unnatural death)는 외인사는 물론 내인사라고 하더라도 내인사라고 확인되기 이전의 모든 죽음으로 정의하므로 변사자의 수는 경찰청에 변사 신고된 사망자를 모두 변사자로 인정하였다.¹²⁾ 법의부검이 이루어진 증례는 성별과 나이에 따라 구분하였고, 나이는 10세를 기준으로 분석하였다. 부검 당시 신원불상 또는 기타의 이유로 인해 나이를 확정하기 어려운 경우는 외관, 법치의학적 분석 등을 통해 나이를 추정하였고, 고도의 탄화 등으로 인해 나이의 추정이 불가능한 경우는 미상(NI, not identified)으로 하였다. 사망의 종류는 부검 당시의 부검의뢰서와 부검 소견을 종합하여 부검을 시행한 법의학자의 판단에 따라 외인사와 내인사로 구별하였고, 외인사와 내인사 조차도 판정하기 어려운 경우는 불명(unknown)으로 하였다. 외인사는 다시 자살, 타살, 사고사로 분류하였고, 외인사로 인정은 되나, 자살이나 타살 및 사고사의 구분이 불가능한 경우에는 불상(undetermined)으로 하였다.

외인사는 전통적 방법을 준용하여 손상사, 질식사, 익사, 중독사, 온도이상에 의한 사망, 감전사, 기아/유기에 의한 사망,

의료행위에 의한 사망 및 아나필락시스에 의한 사망으로 구분하였다. 또한, 외인사로는 인정되나, 사인을 특정하기 어려운 경우에는 사인불명(unknown cause of death)으로 하였다. 내인사는 한국표준질병사인분류¹³⁾를 준용하여 순환계통의 질환에 의한 사망(심장과 혈관계로 분리), 호흡계통의 질환에 의한 사망, 소화계통의 질환에 의한 사망, 내분비/영양/대사 질환에 의한 사망, 임신/출산/산후기의 사망, 출생전후기에 기원한 특정 병태에 의한 사망으로 분류하였고, 법의부검에서 소수를 차지하는 신경계통에 의한 사망, 감염성 질환에 의한 사망, 신생물에 의한 사망, 비노생식계통의 질환에 의한 사망 및 선천 기형 등에 의한 사망은 기타로 구분하였다. 또한 영아급사증후군, 청장년급사증후군과 같이 사인을 단정하기 어려운 경우는 사인불명의 예와 함께 사인이 명확하지 않은 사망(ill-defined mortality)으로 분류하였다. 10세 미만의 소아는 신생아(neonatal period, 사산아를 포함하여 생후 1개월 미만), 영아(infancy, 생후 1개월~1세 미만), 유아(preschool, 2~5세), 학령기(prepubertal, 6~9세)로 세분한 후 사망의 종류별로 재분류하였다.¹⁴⁾

결 과

1. 부검률

2012년도 대한민국에서 사망한 인구는 남성 147,372명(55.1%), 여성 119,849(44.9%)이고, 각 시도별 사망자 수는 Table 1과 같다.¹⁵⁾ 경찰청에서 집계한 변사자는 수는 총 37,830명이었고, 각 시도별 변사자 수는 Table 1과 같다.¹⁶⁾ 그러나 대구, 울산, 제주의 경우 부검 통계가 통합되지 않아, 부검률의 계산에서 해당 지역은 제외하고 계산하였으며, 그에 따라 전체 사망자 중 부검률은 1.9%이고, 변사자 중 부검률은 13.5%이며, 각 시도별 부검률은 Table 1과 같다. 시도별 부검률이 가장 높은 곳은 인천이었고, 그 다음으로 서울, 경기 순으로 수도권에서 부검률이 가장 높았다. 부검 통계가 통합되지 않았던 일부 지역을 제외하고는 대전, 전라북도, 경상북도 및 경상남도도 가장 낮았다.

2. 사망의 종류, 나이 및 성별 분류

법의부검이 시행된 총 4,709명 중에서 남성은 3,378명(71.7%), 여성은 1,261명(26.8%)으로 남성이 여성의 약 2.7배였고, 성별을 구분하기 어려운 경우는 70명으로 약 1.5%였다. 나이별로는 40대가 1,155명으로 24.5%, 50대가 1,116명으로 23.7%를 차지해서 40, 50대가 전체 부검 예의 약 48.2%를 차지하였다. 외인사는 2,581명으로 전체의 54.8%를 차지하였고, 내인사는 1,847명으로 39.2%였으며, 사망의 종류가 불명인 경우는 281명으로 6.0%였다. 외인사 2,581명 중에서는 사고사가 1,154명으로 44.7%를 차지하였고, 자살이 701

명, 타살이 452명이었다. 외인사는 인정 되나 사망의 종류가 불분명한 불상은 266명으로 전체 외인사 중 10.3%였다. 자살의 경우 40대부터 60대 남성이 많았고, 20대와 30대에서는 여성이 상대적으로 다른 나이에서 보다 많았다. 타살의 경우 다른 외인사보다 여성이 상대적으로 많았고, 9세 미만에서 10.8%로 많았다. 사고사와 자연사의 경우 30~50대 남성이 특히 많았다(Table 2).

3. 외인사의 분류

2,581명의 외인사 중에서는 손상사가 1,109명(43.0%)으로 가장 많았고, 다음으로 질식사가 445명(17.2%)으로 많았다. 사망의 종류 상 불상은 모두 266명으로 전체 외인사 중에서 10.3%였는데, 익사의 경우 불상이 132명으로 전체 익사 323명 중 40.9%를 차지하였다. 외인사로 인정은 되나, 사인을 판단하기 어려운 사인불명의 경우 21명으로 전체 외인사 2,581명 중 0.8%를 차지하였다(Table 3).

가. 손상사

손상사는 둔기에 의한 손상, 예기에 의한 손상, 총기에 의한 손상, 교통기관에 의한 손상, 추락/전도에 의한 손상 및 폭발에

의한 손상으로 구분하였다. 둔기에 의한 손상에는 흉기를 포함하여 구타와 매몰을 포함시켰고, 원발성 쇼크와 외상성 쇼크를 포함시켰다. 둔기에 의한 손상은 총 257명으로 손상사 1,109명 중 23.2%를 차지하였으나, 손상사 중 가장 많은 사인은 추락/전도에 의한 손상(372명, 33.5%)이었다. 모든 종류의 손상에서 남성이 많았고, 총기에 의한 손상과 폭발에 의한 손상에서는 남성만 존재하였다(Table 4). 둔기 손상의 경우 머리부위가 가장 많았고, 사망의 종류에서는 타살이 가장 많았다(Table 5). 예기 손상의 경우 다발성 손상이 63예로 가장 많았고, 둔기 손상과 마찬가지로 타살이 가장 많았다(Table 6).

나. 질식사

질식사는 총 445명이었으며, 남성과 여성이 각각 231명과 210명으로 비슷하였다. 자살이 282명으로 63.4%를 차지해서 가장 많았으며, 특히 의사의 경우 자살이 242명으로 대부분을 차지하였다. 교사, 액사, 기도폐색성 질식사, 비구폐색성 질식사에서 여성이 상대적으로 많았으며, 특히 액사의 경우 변사자의 대부분은 여성이었다. 교사의 경우 자살과 타살의 예가 비슷하였고, 두 가지 이상의 질식사 기전이 복합된 사망은 18명이었으며, 타살의 경우가 많았다.

Table 1. Deaths, Unnatural Deaths, and Autopsies in Korea during 2012 Year

	Seoul	Pusan	Incheon	Daegu	Gwangju	Daejeon	Ulsan	Gyeonggi	Gangwon	Chungbuk	Chungnam	Jeonbuk	Jeonnam	Gyeongbuk	Gyeongnam	Jeju	Total
Deaths	41514	20534	12881	12352	6874	6580	4567	50830	11030	10478	14814	13700	16766	20644	20419	3238	267221
Unnatural	5744	1975	1824	1658	957	1023	680	7776	1788	1691	2399	1773	2173	2844	2904	621	37830
Autopsies	1067	277	420	—*	102	79	—*	1288	164	156	281	149	278	220	223	—*	4704 (5)
Autopsy rate 1 [†] (%)	2.6	1.3	3.3	NA [§]	1.5	1.2	NA	2.5	1.5	1.5	1.9	1.1	1.7	1.1	1.1	NA	1.9
Autopsy rate 2 [‡] (%)	18.6	14.0	23.0	NA	10.7	7.7	NA	16.6	9.2	9.2	11.7	8.4	12.8	7.7	7.7	NA	13.5

*: Autopsy data has not been fully collected. ; [†]Autopsy rate 1: Autopsies/Deaths ; [‡]Autopsy rate 2: Autopsies/Unnatural deaths ; [§]NA: Not analysed

Table 2. Age, Sex, and Manner of Death of Total Number of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

Manner of Death	Age	< 9		10–19		20–29		30–39		40–49		50–59		60–69		70–79		80 <		NI*			Subtotal		Total (%)	
	Sex	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	N.I.*	M	F				
Unnatural		49	45	40	22	168	82	245	150	445	179	425	151	187	59	115	78	28	44	44	9	16	1746	819	2581	54.8
Suicide		0	0	11	7	52	42	76	74	123	59	91	40	43	11	17	19	8	10	15	3	5	436	265	701	27.2
Homicide		24	25	10	6	16	20	22	33	62	47	64	36	25	17	18	13	3	9	2	0	2	246	206	452	17.5
Accident		23	19	17	8	79	16	125	35	215	49	224	65	99	27	67	38	16	21	10	1	1	875	279	1154	44.7
Undetermined		2	1	2	1	21	4	22	8	45	24	46	10	20	4	13	8	1	4	17	5	8	189	69	266	10.3
Natural		49	36	12	11	70	25	227	49	397	84	418	75	208	47	65	36	13	12	10	1	2	1469	376	1847	39.2
Unknown		17	11	1	2	6	3	10	5	37	13	36	11	16	5	13	3	2	3	25	10	52	163	66	281	6.0
Subtotal		115	92	53	35	244	110	482	204	879	276	879	237	411	111	193	117	43	59	79	20	70	3378	1261	4709	100.0
Total		207		88		354		686		1155		1116		522		310		102		169			4709			
(%)		4.4		1.9		7.5		14.6		24.5		23.7		11.1		6.6		2.2		3.6			100.0			

*NI: Not identified

다. 중독사

중독사 298명 중에서는 일산화탄소 중독이 81명(27.2%)로 가장 많았고, 치료약물에 의한 중독이 80명(26.8%), 농약에 의한 중독이 64명(20.5%)이었다. 중독에 의한 사망은 자살이 172명으로 절반 이상을 차지하였고, 사고사가 105명(35.2%)

으로 자살과 타살이 대부분을 차지하였다.

라. 온도이상에 의한 사망

온도이상으로 인한 사망 289명 중 화재사가 207명으로 71.6%를 차지하였고, 화상사는 32명(11.1%), 열사병과 저체

Table 3. Cause of Death and Sex in Unnatural Death of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

Sex	Suicide			Homicide			Accident			Undetermined			Subtotal			Total	(%)
	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*		
Trauma	79	54	1	202	115	2	462	115	1	50	28	0	793	312	4	1109	43.0
Asphyxia	157	121	4	33	72	0	38	16	0	3	1	0	231	210	4	445	17.2
Drowning	69	19	0	2	1	0	88	12	0	98	29	5	257	61	5	323	12.5
Poisoning	111	61	0	1	5	0	76	29	0	12	3	0	200	98	0	298	11.5
Thermal injury	18	7	0	0	3	0	161	68	0	24	6	2	203	84	2	289	11.2
Electrocution	1	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	9	0	0	9	0.3
Starvation/neglect	0	0	0	4	3	0	1	1	0	0	0	0	5	4	0	9	0.3
Medical procedure	0	1	0	0	0	0	34	35	0	0	0	0	34	36	0	70	2.7
Anaphylaxis	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	6	2	0	8	0.3
Unknown COD [†]	2	1	0	4	7	0	2	0	0	2	3	0	10	11	0	21	0.8
Subtotal	437	264	5	246	206	2	876	278	1	189	70	7	1748	818	15	2581	100.0
(%)	16.9	10.2	0.2	9.5	8.0	0.1	33.9	10.8	0.0	7.3	2.7	0.3	67.7	31.7	0.6	100.0	
Total		706			454			1155			266						
(%)		27.4			17.6			44.8			10.3						

*NI: Not identified ; [†] COD: Cause of death

Table 4. Cause of Death in Trauma of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

Sex	Suicide			Homicide			Accident			Undetermined			Subtotal			Total	(%)
	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*		
Blunt force injury	1	1	0	94	42	0	63	9	0	27	20	0	185	72	0	257	23.2
Sharp force injury	29	6	0	89	70	0	2	2	0	1	0	0	121	78	0	199	17.9
Gunshot injury	3	0	0	4	0	0	1	0	0	1	0	0	9	0	0	9	0.8
Traffic injury	3	1	0	1	2	0	192	62	1	1	0	0	197	65	1	263	23.7
Fall down	43	46	1	14	2	1	195	42	0	20	7	1	272	97	3	372	33.5
Explosion	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	0	9	0.8
Subtotal	79	54	1	202	116	1	462	115	1	50	27	1	793	312	4	1109	100.0
(%)	7.1	4.9	0.1	18.2	10.5	0.1	41.7	10.4	0.1	4.5	2.4	0.1	71.5	28.1	0.4	100.0	
Total		134			319			578			78			1109			
(%)		12.1			28.8			52.1			7.0			100.0			

*NI: Not identified

Table 5. Fatal Sites of Blunt Force Injury and Manner of Death of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

	Head	Neck	Chest	Abdomen	Extremity	Multiple	TSH*	PSH [†]	Total	(%)
Suicide	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0.8
Homicide	74	2	6	25	0	21	7	1	136	52.9
Accident	28	1	8	10	2	20	0	3	72	28.0
Undetermined	36	1	2	4	0	3	1	0	47	18.3
Total	139	5	16	39	2	44	8	4	257	100.0
(%)	54.1	1.9	6.2	15.2	0.8	17.1	3.1	1.6	100.0	

*TSH: Traumatic shock ; [†] PSH: Primary shock

온사는 각각 9명, 41명이었다. 온도이상에 의한 사망 중 사고사가 229명 (79.2%)으로 대부분을 차지하였다.

4. 내인사의 분류

내인사 1,847명 중 심장질환으로 인한 사망은 928명으로

50.2%를 차지하였고, 다음으로 혈관계에 의한 사망은 308명으로 16.7%를 차지하여 순환계통의 질환에 의한 사망이 66.9%를 차지하였다. 다음으로는 내분비/영양/대사 질환, 소화계통의 질환, 호흡계통의 질환에 의한 사망 순이었으며, 영아 급사증후군과 청장년급사증후군을 포함한 사인이 명확하지 않

Table 6. Fatal Sites of Sharp Force Injury and Manner of Death of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

	Head	Neck	Chest	Abdomen	Back	Arm	Leg	Multiple	Total	(%)
Suicide	0	8	4	12	0	2	0	9	35	17.6
Homicide	3	34	46	18	1	0	4	53	159	79.9
Accident	1	0	0	1	0	1	0	1	4	2.0
Undetermined	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.5
Total	4	42	51	31	1	3	4	63	199	100.0
(%)	2.0	21.1	25.6	15.6	0.5	1.5	2.0	31.7	100.0	

Table 7. Cause of Death in Asphyxia of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

Sex	Suicide			Homicide			Accident			Undetermined			Subtotal			Total	(%)
	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*		
Hanging	138	100	4	0	0	0	2	1	0	1	0	0	141	101	4	246	55.3
Ligature strangulation	11	15	0	12	11	0	1	0	0	1	1	0	25	27	0	52	11.7
Manual strangulation	0	0	0	7	42	0	1	0	0	1	0	0	9	42	0	51	11.5
Choking	0	0	0	0	0	0	18	11	0	0	0	0	18	11	0	29	6.5
Smothering	3	5	0	12	6	0	3	2	0	0	0	0	18	13	0	31	7.0
Crushing asphyxia	0	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0	8	1	0	9	2.0
Postural asphyxia	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0.4
Oxygen deficiency	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	7	0	0	7	1.6
Combined	2	1	0	2	13	0	0	0	0	0	0	0	4	14	0	18	4.0
Subtotal	157	121	4	33	72	0	38	16	0	3	1	0	231	210	4	445	100.0
(%)	35.3	27.2	0.9	7.4	16.2	0.0	8.5	3.6	0.0	0.7	0.2	0.0	51.9	47.2	0.9	100.0	
Total	282			105			54			4			445				
(%)	63.4			23.6			12.1			0.9			100.0				

*NI: Not identified

Table 8. Cause of Death in Poisoning of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

Sex	Suicide			Homicide			Accident			Undetermined			Subtotal			Total	(%)
	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*		
Ethanol	0	0	0	0	0	0	28	13	0	0	0	0	28	13	0	41	13.8
Carbon monoxide	30	11	0	1	3	0	29	5	0	2	0	0	62	19	0	81	27.2
Cyanides	7	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	9	2	0	11	3.7
Agrochemicals	38	16	0	0	1	0	1	1	0	4	0	0	43	18	0	61	20.5
Narcotics	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	2	0	6	2.0
Therapeutic drugs	27	28	0	0	1	0	8	10	0	3	3	0	38	42	0	80	26.8
Organic solvents	3	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	7	1	0	8	2.7
Others	3	1	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	9	1	0	10	3.4
Subtotal	111	61	0	1	5	0	76	29	0	12	3	0	200	98	0	298	100.0
(%)	37.2	20.5	0.0	0.3	1.7	0.0	25.5	9.7	0.0	4.0	1.0	0.0	67.1	32.9	0.0	100.0	
Total	172			6			105			15			298				
(%)	57.7			2.0			35.2			5.0			100.0				

*NI: Not identified

Table 9. Cause of Death in Thermal Injury of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

	Sex	Suicide			Homicide			Accident			Undetermined			Subtotal			Total	(%)
		M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*	M	F	NI*		
Fire		2	0	0	0	2	0	123	50	0	22	6	2	147	58	2	207	71.6
Burn		16	6	0	0	1	0	6	1	0	2	0	0	24	8	0	32	11.1
Heat stroke		0	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	6	3	0	9	3.1
Hypothermia		0	1	0	0	0	0	26	14	0	0	0	0	26	15	0	41	14.2
Subtotal		18	7	0	0	3	0	161	68	0	24	6	2	203	84	2	289	100.0
(%)		6.2	2.4	0.0	0.0	1.0	0.0	55.7	23.5	0.0	8.3	2.1	0.7	70.2	29.1	0.7		
Total		25			3			229			32			289				
(%)		8.7			1.0			79.2			11.1			100.0				

*NI: Not identified

Table 10. Cause of Death and Sex in Natural Death of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

	Cause of Death	Male	Female	NI*	Subtotal	(%)	Total	(%)
Heart	Ischemic disease	651	70	0	721	77.7	928	50.2
	Myocardial disease	36	13	0	49	5.3		
	Valvular disease	4	0	0	4	0.4		
	Hypertensive disease	3	5	0	8	0.9		
	Others	118	28	0	146	15.7		
Vascular system	Cerebral vessel	126	57	1	184	59.7	308	16.7
	Aorta	41	13	0	54	17.5		
	Pulmonary vessel	11	18	0	29	9.4		
	Esophageal varix	29	9	0	38	12.3		
	Others	1	2	0	3	1.0		
Respiratory system	Larynx/pharynx	1	1	0	2	3.5	57	3.1
	Trachea	0	0	0	0	0.0		
	Lung	43	10	0	53	93.0		
	Others	2	0	0	2	3.5		
Digestive system	Stomach/intestine	22	6	0	28	28.3	99	5.4
	Liver	38	21	0	59	59.6		
	Pancreas	4	1	0	5	5.1		
	Others	6	1	0	7	7.1		
Endocrine /nutritional /metabolic disorder	Diabetes	12	4	0	16	11.2	143	7.7
	Chronic alcoholism	91	22	1	114	79.7		
	Malnutrition	5	6	0	11	7.7		
	Others	0	2	0	2	1.4		
Pregnancy /puerperium /delivery	Hypertensive disease	0	1	0	1	20.0	5	0.3
	Uterus	0	0	0	0	0.0		
	Embolic	0	2	0	2	40.0		
	Others	0	2	0	2	40.0		
Perinatal conditions	Hypoxia	5	2	0	7	38.9	18	1.0
	Others	7	4	0	11	61.1		
Miscellaneous		68	27	0	95	100.0	95	5.1
Ill-defined mortality	SMDS [†]	30	1	0	31	16.0	194	10.5
	SIDS [‡]	20	14	0	34	17.5		
	Unknown COD [§]	94	35	0	129	66.5		
Total (%)		1468	377	2			1847	92.3

*NI: Not identified ; [†]SMDS: Sudden menhood death syndrome ; [‡]SIDS: Sudden infant death syndrome ; [§]COD: Cause of death

은 사망은 194명으로 10.5%를 차지하였다(Table 10).

가. 순환계통의 질환에 의한 사망

심장질환으로 인한 사망 928명 중에서는 허혈성심장질환이 721명(77.7%)으로 대부분을 차지하였으며, 허혈성심장질환의 경우 남성이 10배 가까이 많았다. 급성심장사를 포함한 기타는 146명으로 15.7%였다. 혈관계 질환의 경우 뇌혈관질환으로 인한 사망이 184명으로 59.7%를 차지하였고, 식도정맥류에 의한 사망은 38명으로 12.3%였다(Table 10).

나. 호흡계통, 소화계통 및 내분비/영양/대사 질환에 의한 사망

호흡계통의 질환에 의한 사망에서는 폐질환이 53명으로 93.0%를 차지하였고, 소화계통의 질환에 의한 사망에서는 간질환이 59명으로 59.6%를 차지하였다. 내분비/영양 및 대사 질환에 의한 사망에서는 만성알코올중독에 의한 사망이 114명으로 79.7%를 차지하였고, 다음으로 당뇨병에 의한 사망이 16명으로 11.2%를 차지하였다(Table 10).

다. 임신/출산/산후기의 사망 및 출생전후기의 사망

임신/출산/산후기의 사망은 5명이었고, 임신성 고혈압성 질환, 색전증으로 인한 사망 등이 있었다. 출생전후기의 사망은 18명이었고 주산기 가사에 의한 사망이 7명으로 가장 많았다(Table 10).

라. 사인이 명확하지 않은 사망

사인이 명확하지 않은 사망에는 영아급사증후군 34명(17.5%), 청장년급사증후군 31명(16.0%)이 포함되었고, 외인이 작용하지 않으면서 특정하기 어려운 내적 원인에 의해 사망한 것으로 진단된 사인불명의 예는 129명으로 66.5%이었다

(Table 10).

마. 기타

기타에는 신경계통에 의한 사망, 감염성 질환에 의한 사망, 신생물에 의한 사망, 비뇨생식계통의 질환에 의한 사망 및 선천 기형 등에 의한 사망이 포함되었으며, 각각 20명, 35명, 22명, 11명, 7명이었다. 신경계통에 의한 사망에서는 간질에 의한 사망(11명, 55.0%)이 가장 많았고, 감염성 질환에서는 결핵(19명, 54.3%)에 의한 사망이 가장 많았다. 선천 기형에 의한 사망에서는 심장의 기형(5명, 71.4%)이 가장 많았다(Table 11).

5. 10세 미만의 소아 사망

10세 미만의 소아 사망 207명 중에서 외인사가 94명(45.4%)이었고, 내인사는 85명(41.1%)이었다. 외인사 중에는 타살과 사고사가 각각 49명(52.1%), 42명(44.7%)이었다(Table 12).

6. 사인불명

사인불명의 예는 모두 431명이었다. 이 중 사망의 종류도 불명인 경우가 281명(65.2%)이었고, 외인이 작용하지 않으면서 특정하기 어려운 내적 원인에 의해 사망한 것으로 진단된 경우는 129명(29.9%)이었으며, 외인사로 판단되나 사인은 불명인 경우가 21명으로 4.9%였다. 즉, 전체 부검 4709명 중에서 사인이 불명인 경우는 431명으로 9.2%였다. 이 중에서 부패로 인해 사인이 확인하기 어려운 경우가 236명으로 54.8%였고, 백골화된 변시체가 55명으로 12.8%였다. 1세 미만의 영아가 38명이었고, 기타 의료사고 등의 예가 102명이 있었다(Table 13).

Table 11. Cause of Death and Sex in Miscellaneous Natural Death of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

	Cause of Death	Male	Female	Subtotal	(%)	Total
CNS*	Epilepsy	6	5	11	55.0	20
	Encephalomeningitis	3	1	4	20.0	
	Others	3	2	5	25.0	
Certain infection	Septicemia	6	4	10	28.6	35
	Tuberculosis	19	0	19	54.3	
	Others	6	0	6	17.1	
Neoplasm	Respiratory	4	0	4	18.2	22
	Digestive	6	1	7	31.8	
	Others	6	5	11	50.0	
Genitourinary disease	Kidney	4	4	8	72.7	11
	Others	0	3	3	27.3	
Congenital disease	Heart	4	1	5	71.4	7
	Others	1	1	2	28.6	

*CNS: Central nervous system

Table 12. Manner of Death in Children under 10 of Legal Autopsies Performed in Korea during 2012 Year

Sex	Neonate*		Infancy [†]		Preschool [‡]		Prepubertal [§]		Subtotal		Total	(%)
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
Unnatural	12	14	9	8	20	14	8	9	49	45	94	45.4
Suicide	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Homicide	6	8	5	3	10	7	3	7	24	25	49	52.1
Accident	6	5	4	5	9	7	4	2	23	19	42	44.7
Undetermined	0	1	0	0	1	0	1	0	2	1	3	3.2
Natural	18	12	24	15	7	6	0	3	49	36	85	41.1
Unknown	7	4	6	3	3	2	1	2	17	11	28	13.5
Subtotal	37	30	39	26	30	22	9	14	115	92	207	100.0
(%)	17.9	14.5	18.8	12.6	14.5	10.6	4.3	6.8	55.6	44.4	100.0	
Total	67		65		52		23		207			
(%)	32.4		31.4		25.1		11.1		100.0			

*Neonate: birth~4 weeks ; [†]Infancy: 1 month~1 year ; [‡]Preschool: 2 years~5 years ; [§]Prepubertal: 6 years~10 years

Table 13. Analysis of Unknown Cause of Death Cases Performed in Korea during 2012 Year

Manner of Death	Cases of Unknown Cause of Death				Total	(%)
	Putrefied	Skeletonized	Infancy	Others		
Unnatural	7	0	7	7	21	4.9
Suicide	2	0	0	1	3	14.3
Homicide	3	0	7	1	11	52.4
Accident	0	0	0	2	2	9.5
Undetermined	2	0	0	3	5	23.8
Natural	57	0	8	64	129	29.9
Unknown	172	55	23	31	281	65.2
Subtotal	236	55	38	102	431	100.0
(%)	54.8	12.8	8.8	23.7		

고찰

일부 부검통계가 통합되지 않은 지역을 제외하고, 2012년 동안 대한민국에서 시행된 법의부검은 4,709예였으며, 이 중 국립과학수사연구원 본원에서 시행된 법의부검은 2,702예 (57.4%)였다. 이 기간 동안 대한민국에서 사망한 사람은 267,221명으로 법의부검에 대한 통계가 통합되지 못한 대구, 울산, 제주를 제외한 전체 사망자 중 부검률은 1.9%이었고, 이러한 부검률은 다른 나라에 비해 매우 낮은 것으로 생각된다.¹⁷⁾ 또한 대한민국의 경우 인우보증제를 통해 경찰은 물론 의사의 검사도 받지 않은 채 사망으로 처리되는 사망이 2008년에 17,033건으로 전체 사망자의 6.9%를 차지하고 있는바([경찰청], 국민권익위에 제출한 통계, [2009]), 사인 및 사망의 종류 등 사망에 대한 명확한 진단이 이루어지지 못하는 사망이 대한민국에서 어느 정도 발생하고 있는지는 가늠하기도 어려울 것으로 생각된다. 그뿐만 아니라 2012년에 발생한 변사자의 숫자는 37,830명으로 일부 지역을 제외한 변사자 중 부검률 역시 13.5%에 지나지 않아 나머지 변사자에 대한 사망의 평가는

어떻게 이루어졌는지 매우 우려스러운 일이다. 단지 검안으로 이루어진 사망에 대한 진단의 경우 부검 후 확정된 진단과 큰 차이가 있는 것으로 보고되고 있고,¹⁸⁾ 심지어 법의병리의사가 검안을 하는 경우라도 부검을 하지 않는 경우 사인과 사망의 종류를 결정하는데, 상당한 오류를 범할 수 있다고 보고된바 있어¹⁹⁾ 이러한 낮은 부검률은 사회 안전에 관한 심각한 문제이고, 정확한 사인통계 및 국가의 의료, 복지 정책을 위한 의학적, 공공 의료적 측면에서도 매우 큰 문제이다.

시도별 부검률이 가장 높은 곳은 수도권이었는 데, 국립과학수사연구원에서 시행된 법의부검을 바탕으로 사망자 중 부검률이 약 3%였던 기존의 연구와 일치하는 결과였다.¹⁰⁾ 반대로 부검률이 낮은 시도는 대전, 전라북도, 경상북도 및 경상남도였다. 본 연구에서는 대구, 울산, 제주의 법의부검 통계가 통합되지 않았던 제한점이 있었는바, 다음 연구에서는 이 지역에 대한 법의부검 통계가 통합되어 분석할 필요가 있다고 생각된다.

본 연구는 전국적인 규모의 법의부검 통계로 기존에 지역적으로 이루어졌던 법의부검 통계와 비교 가능하다는 점에서 의의가 있다고 생각된다. 과거 지역적 연구와 비교했을 때 일반적으로 비슷한 경향성을 보였는데, 남성이 여성보다 2배 이상 많

고, 80세 이상에서는 여성이 더 많으며, 30~50대가 절반 이상을 차지하고, 외인사가 절반 이상을 차지한다는 점 등이 일반 인구통계와 차이가 나는 법의부검 통계의 특징이고, 이는 과거 지역을 기반으로 한 연구들과 일치하는 것으로 보인다.²⁻¹¹⁾

통계청 자료에 의하면 2012년 사인은 악성 신생물, 심장질환, 뇌혈관질환이 3대 사인이고, 그밖에 남성의 경우 자살, 간질환, 운수사고의 경우가 상대적으로 많고, 여성의 경우 당뇨병, 폐렴, 고혈압성 질환이 상대적으로 많은 것으로 되어 있으나,¹⁵⁾ 본 연구에서는 손상사 1,109명, 심장질환 928명으로 두 사인이 43.3%를 차지하였으며, 이는 이전의 보고와 비슷하다.¹⁰⁾ 다음으로 질식사, 익사, 혈관 질환, 중독사, 온도이상에 의한 사망의 순이었다. 외인사에서 사인 및 사망의 종류에 대한 일반적인 경향성은 기존의 연구들과 비슷하였다. 자살의 경우 701명으로 14.9%를 차지했는데, 40~60대에서는 남성의 비율이 높았고, 나머지 나이 군에서는 남성과 여성이 비슷하였다. 남성의 경우 예기에 의한 자살이 여성과 비교했을 때 많았고, 기타로 흔히 자살의 방법으로 사용되는 전도 및 추락, 의사, 중독사 등에서는 남성과 여성의 비가 비슷하였다. 타살의 경우 452명으로 9.6%였는데, 전 나이에서 고르게 분포하는 양상이었고, 주로 둔력 및 예기에 의한 손상사가 많았으며, 둔력에 의한 손상의 경우 머리부위가 많았고, 예기에 의한 손상의 경우 목, 가슴부위 및 다발성 손상이 많았다. 질식에 의한 타살의 경우 액사가 특히 많았는데, 피해자는 대부분 여성이었다. 사고사는 1,154명으로 24.5%였고, 남성이 많았으며, 질식사 중 기도폐색의 경우 모두 사고사였다.

본 연구에서 내인사의 경우 한국표준질병사인분류를 기준으로 분류하였으며, 그로 인해 지주막하출혈, 뇌실질내출혈 등은 뇌혈관질환으로 분류하여 혈관계로 구분하였고, 마찬가지로 폐동맥혈전색전증과 식도정맥류에 의한 사망 역시 혈관계로 구분하였다. 내인사의 경우 기존의 연구와 같이 심장질환이 전체 내인사의 절반 이상이었고, 혈관계통의 질환에 의한 사망에서는 절반 이상이 뇌혈관의 질환이었으나 식도정맥류 파열에 의한 사망도 38명이 있었다. 내분비/영양/대사 질환 중에는 만성알코올중독에 의한 사망이 대부분이었다. 이러한 결과는 본 연구의 대상이 법의부검 증례인 점을 고려할 때, 상기한 질환의 경우 갑자기 사망하는 급사의 경향을 취하거나, 토혈 등 현장에 다량의 혈액이 존재하게 되기 때문으로 생각된다.

다음으로 본 연구에서는 불명과 불상의 증례를 세분화였고, 특히 사인불명의 경우 그 원인을 조사하였다. 기존의 법의부검 통계 연구에서 불명은 사망의 종류를 알 수 없는 경우만 구분하여 분석하였으나, 본 연구에서는 사망의 종류를 알 수 없는 경우는 불명(unknown)으로, 사인을 알 수 없는 경우는 사인불명(unknown cause of death)으로 구분하여 분석하였다. 그 결과 불명은 281명으로 6.0%에 해당되었고, 사인불명은 431명으로 9.2%에 해당되었다. 사인불명 431명 중에는 불명 281명

(65.2%)과 내인사로 판단되나 사인을 확정할 수 없는 경우 129명(29.9%), 외인사로 생각되나 사인을 확정할 수 없는 경우가 21명(4.9%)이었다. 사인을 확정할 수 없는 사망의 이유로는 부패가 236예로 54.6%를 차지하였고, 백골화가 55예로 12.8%를 차지하였다. 다음으로 1세 미만의 영아의 사망 및 의료사고로 인한 사망 등이 포함되었다. 상기한 바와 같이 비록 사인불명의 경우에도 사망의 종류가 확인 가능한 경우가 있었는데, 살인 후 시신을 손괴한 경우 비록 사후손괴의 정도에 따라 사인을 부검을 통해 확정하기 어려우나 타살로 판단되는 경우 등이었다.

본 연구는 부검 시 제출된 자료를 바탕으로 각 법의학자들이 부검 후 결정한 사인 및 사망의 종류에 의존한 통계자료로서 부검이 이루어지기까지 검시(검視)의 단계에서 법의학자가 참여하지 못하는 한계가 있고, 수사 종료 후 수사 결과를 회신 받지 못하는 우리나라의 현 검시제도의 한계로 인해 증례의 제한점이 존재한다. 그러나 본 연구는 부검이 이루어진 사망에 대한 법의학자들의 평가에 기초한 연구이기 때문에 사망의 평가에 있어서는 다른 사인에 관한 통계들보다 정확한 판단이 이루어진 분석으로 생각된다. 또한 전국적인 단위의 분석이 이루어져 현재 검시(검屍)제도의 상황을 보여주는 연구로 생각되며, 이러한 연구의 지속적인 축적은 사회 안정과 국민 보건 향상에 중요한 기초 자료가 될 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

1. Pard EU. Consented autopsy. Korean J Leg Med 2011;35:85-91.
2. Lee HY. A statistical observation on medicolegal autopsy in 1997. Korean J Leg Med 1998;22:48-51.
3. Lee WT, Cho JH, Ki CD, Kim JK, Kang SM. The statistical analysis on legal autopsy in 2001: the headquarters of National Institute of Scientific Investigation. Korean J Leg Med 2002;26:1-9.
4. Lee WT, Cho JH, Ki CD, Kim JK, Kang SM. The statistical analysis on legal autopsy in 2002: the headquarters of National Institute of Scientific Investigation. Korean J Leg Med 2003;27:1-9.
5. Lee WT, Cho WY, Ki CD, Kim JK, Kang SM. The statistical analysis on legal autopsy in 2003: the headquarters of National Institute of Scientific Investigation. Korean J Leg Med 2004;28:23-31.
6. Lee WT, Cho WY, Ki CD, Kim JK, Kang SM. The statistical analysis on legal autopsy in 2004 (the headquarters of National Institute of Scientific Investigation). Korean J Leg Med 2005;29:121-9.
7. Lee WT, Cho WY, Ki CD, Kim JK, Kang SM. The statistical analysis on legal autopsy in 2005 (the headquarters of National Institute of Scientific Investigation). Korean J Leg Med 2006;30:107-15.

8. Lee WT, Cho WY, Ki CD, Kim JK, Kang SM. The statistical analysis on legal autopsy in 2006 (the headquarters of National Institute of Scientific Investigation). *Korean J Leg Med* 2007;31:139-46.
9. Choi MS, Park JH, Lee HY, et al. The statistical analysis on legal autopsy in 2010 (the headquarters of National Forensic Service). *Korean J Leg Med* 2011;35:130-7.
10. Na JY, Park JP, Choi MS, et al. The statistical analysis on legal autopsies in 2011 (the headquarters of National Forensic Service). *Korean J Leg Med* 2012;36:165-73.
11. Na JY, Min BW, Lee YJ, et al. The statistical analysis on the legal autopsy cases in Gwang-ju and Chonnam area of Korea in 2007 and 2008. *Korean J Leg Med* 2009;33:32-9.
12. Yun JJ. *Forensic medicine*. Seoul: Korea; 1995. p. 9.
13. Korea Standard Classification of Disease (KCD). Korea Medical Record Association. Available from: <http://kostat.go.kr>.
14. Hong CE. *Pediatrics*. 7th ed. Seoul: Dehan; 2001. p. 15-6.
15. Statistics Korea. Available at <http://kosis.kr/>
16. Korean National Police Agency. Statistical data of unnatural deaths.
17. Kapusta ND, Tran US, Rockett IR, et al. Declining autopsy rates and suicide misclassification: a cross-national analysis of 35 countries. *Arch Gen Psychiatry* 2011;68:1050-7.
18. Na JY, Min BW, Lee YJ, et al. The discrepancy of the causes of death between medical certificates and autopsy reports. *Korean J Leg Med* 2009;33:10-8.
19. Huh GY, Kim KH, Jo GR, et al. Differences in the determination of cause and manner of 127 natural death cases by postmortem inspection and autopsy. *Korean J Leg Med* 2013;37:9-13.