

# 한국의 고령화와 의료산업

윤재중 | 대구대학교 전자전기공학부 교수

## 한국 사회의 고령화

2017년 9월 행정안전부가 발표한 8월 말 주민등록 인구에 따르면 65세 이상 노인 인구는 725만 7288명으로 우리나라 전체 인구의 14.02%에 해당한다. 이로써 우리나라는 2000년 노인인구가 7%인 고령화 사회 (Aging Society)가 된지 17년 만에 고령 사회 (Aged Society)로 진입했다. 이것은 그림 1의 미 통계청의 예상 (2018년)보다 1년 빠른 속도이며 한국의 고령화 속도가 선진국을 능가하는 수준으로 빠르게 진행되고 있음을 의미한다. 한국의 고령 사회 진입은 27년으로 중국 33년 일본 37년보다 훨씬 빠른 속도이며 고령 사회에 진입하고 있는 모든 나라를 통틀어 가장 빠른 속도이다. 또한, 2026년에는 초 고령사회 (21% 이상)에 진입할 것으로 전망되고 있다.

따라서 본 고에서는 고령화가 진행중인 우리 사회가 당면한 문제점에 대해 알아보고, 고령화 사회에서 의료산업의 발전 방향과 전망에 대해 알아본다.

## 고령화 사회의 문제점

국제 신용평가회사 무디스가 분석한 고령화에 대한 보고서

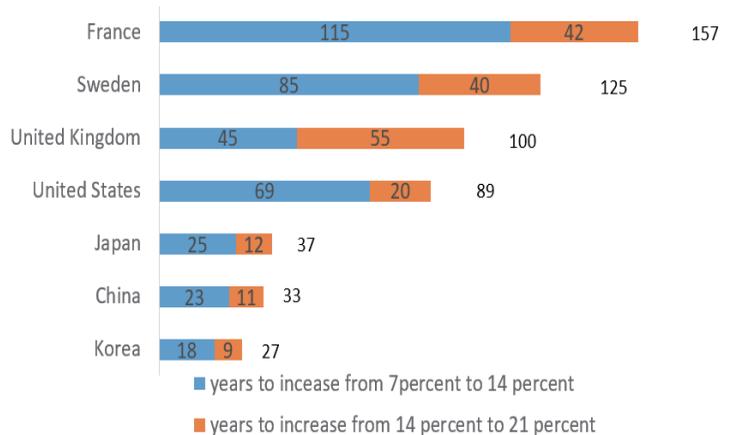


그림 1 고령화 사회 진입 기간

에 따르면, 2013년 기준으로 일본, 독일, 이탈리아가 초 고령화 사회에 진입하였으며, 2030년에는 전 세계적으로 초 고령 사회에 돌입하는 국가가 34개국에 달할 것으로 전망하였다. 전 지구적 고령화 추세의 원인으로는 의료기술의 발달로 인한 기대수명의 연장과 출산율의 하락에서 기인한다고 볼 수 있다.

이러한 인구 고령화는 사회 전체가 직면한 도전 과제가 되었으며 미시적, 거시적, 동시 복합적으로 발생하고 있다 [1].

미시적 차원에서 인구의 고령화는 노인 개인, 그리고 가족 구성원의 삶에 영향을 준다. OECD Economic Outlook에서 발표한 표 1 주요국의 노인부양비율 추이 및 전망을 보면 고령화로 인하여 노인 부양의 부담이 증가하는 것을 알 수 있다.

표 1. 주요국의 노인부양비율 추이 및 전망

구분	1980	1990	2000	2030	2050
한국	6.1	7.4	10	37.3	69.4
미국	16.9	18.9	18.6	32.9	34.9
일본	13.4	17.2	25.2	51.7	71.3
영국	23.5	24.1	24.1	40.1	47.3
프랑스	21.9	21.3	24.5	39.8	46.7
OECD 평균	18.0	18.8	20.6	37.5	48.9

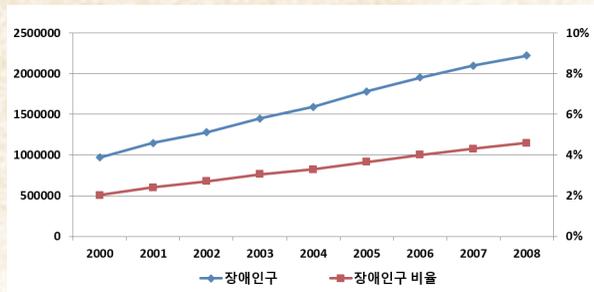


그림 5 국내 등록 장애인구 추이

거시적 차원에서 인구의 고령화는 사회, 경제, 정치의 세 영역으로 접근 할 수 있다. 그림 2의 보건사회 연구원의, “5개년 저 출산 고령사회 기본계획 수립연구(1차)”에 따르면 사회적으로 노인인구의 증가에 따라 세대간의 갈등이 발생하게 되며, 경제적으로는 생산가능 인구의 감소로 인해 경제성장률이 2040년이 되면 약 1.5%로 떨어질 것으로 예상하였다.

그리고, 그림 3의 통계청 자료에 의하면 노인을 위한 의료비와 연금은 고령화에 비례해 증가하여 사회의 큰 부담이 될 것이며, 해마다 증가하는 노인복지 재정은 복지국가의 정당성을 유지해야 하는 정치적 과제가 되었다.

이처럼 평균수명 연장과 출산율의 감소로 인한 고령 인구의 급속한 증가는 우리 사회의 정치, 경제, 사회에서부터 가족 구성원, 그리고 노인 개인에 이르기까지 모든 영역에서 많은 변화를 야기하게 되는데, 특히 의료비 지출의 지속적 증가는 고령층에게 큰 부담이 되고 있다.

그림 4의 OECD Society at a Glance 2016 조사에 따르면, 우리나라의 노인의 경우 약 20%만이 자신의 건강상태가 양호하다고 응답하였는데 이는 OECD국가들의 평균에 한참 못 미치는 수준이다. 그리고 이 같은 결과를 반영하듯 그림 5의 통계청 자료에서는 국내 등록 장애 인구 또한 지속적으로 증가하는 추이를 보인다.

이와 같은 맥락에서 볼 때, 고령 사회에서는 경제적, 신체적, 정신적 어려움을 겪기 쉬운 고령자와 장애인의 삶의 질을 향상 시킬 수 있는 변화가 필요하며, 이를 위해 신체 재활 및 일상 생활 활동과 관련된 노약자를 위한 의료산업의 발달이 보다 시급한 과제로 여겨진다.

### 고령자를 위한 의료 산업

고령자를 위한 의료 산업은 질병을 진단하고 치료하는 “질

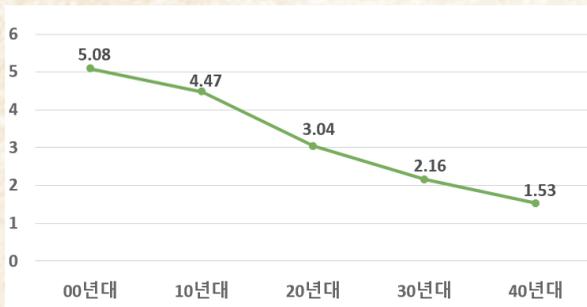


그림 2 한국의 잠재성장률 전망 추이

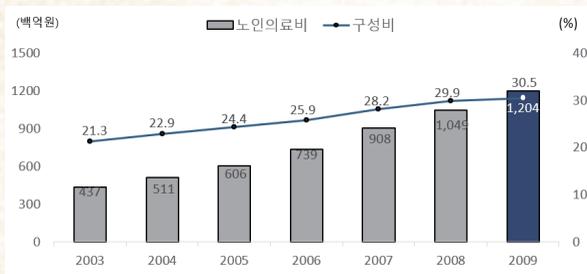


그림 3 고령자의 의료비 증가 추이

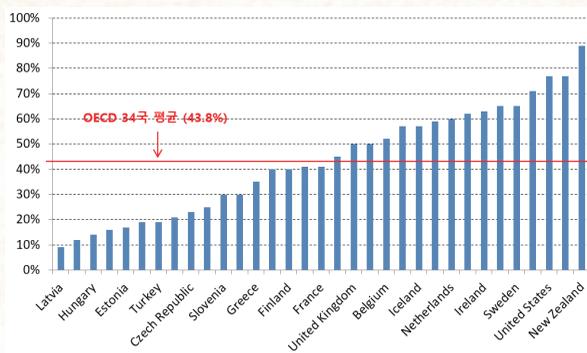


그림 4 건강상태가 양호한 65세 인구 비율

하지만, 이와 같은 추이와는 반대로 현대 사회의 가족 구성은 점점 더 핵가족화가 되어가고 있다. 따라서 노인 부양에 대한 세대간의 갈등이 발생 할 수 있고, 특히 건강상의 문제를 앓고 있는 경우 가족 모두에게 큰 부담이 될 수 있다.

표 2. 의료기기 관련기술분류

중분류	소분류
치료기기 및 진단기기 (16개)	중재적 치료기기, 방사선 치료기, 수술용 치료기기, 수술용 로봇, 한방용 치료기기, 기타 치료기기, 임상화학 및 생물 분석기기, 초음파 진단기기, X-ray 및 CT, MRI, 핵의학 및 분자 영상 진단기기, 지능형 판독시스템, 기타 치료 및 진단기기
기능복원/보조 및 복지기기 (10개)	신체 기능 복원기기, 임플란트, 전자기계식 인공장기, 생체치료, 의료용 소재, 재활훈련기기, 이동지원기기, 생활지원기기 및 시스템, 인지/감각 기능 지원기기, 기타 기능복원/보조 및 복지기기
의료정보 및 시스템 (6개)	한의정보 표준시스템, 원격 및 재택 의료기기, 의료정보표준화, U-HER(electronic health record), 병원의료정보 시스템 및 설비, 기타 의료정보 및 시스템

환진단 및 치료용 의료기기”의 개발과, 일상생활에서 고령자들이 보다 효과적으로 건강관리를 하여 질병의 유병률을 최소화 시키고 고령자 및 고령자를 포함하는 가구의 삶의 질을 향상 시킬 수 있는 “복지의료기기”개발의 두 항목으로 구분 할 수 있다. 지식경제부에 의한 의료기기 관련기술분류는 표 2와 같다.

### 세계 의료기기시장

BMI Espison자료에 의하면 그림 6과 같이2015년 세계 의료기기 시장규모는 약 3,571억 달러로 추정되며, 향후 더욱 성장할 것으로 전망된다. 표 3의 국가별 의료기기시장 규모를 분석해 보면 상위 3개 국가는 미국, 일본, 그리고 독일로 세계 의료기기 시장의 약 57%를 차지하고 있으며, 한국의 시장 규모는 전 세계 시장의 1.7%로 매우 작은 수준이다. 반면, 2009~2019년 연평균 의료기기 시장 성장률은 아시아/태평양 지역이 9.9%로 가장 높으며 그 다음으로 중동/아프리카 지역이 9.7%를 나타내어 신흥국 시장의 규모가 증가하고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 세계 의료기기 시장이 선진국 중심의 형성되어있으나 개발 기술 수준 및 가격 경쟁력에 따라 시장 선점 가능성이 있음을 알 수 있다.

### 국내 의료기기시장

앞서 언급하였듯 우리나라의 고령화 지수 증가율은 4.3%

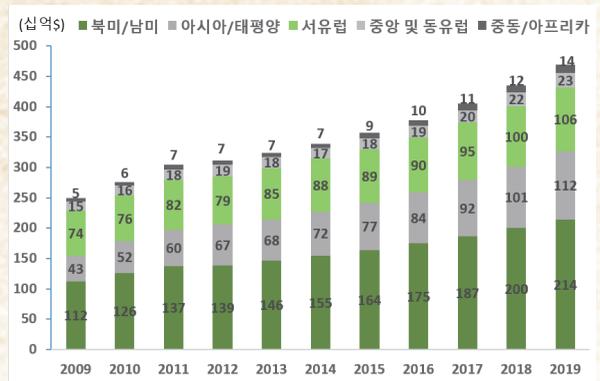


그림 6 세계의료기기 시장규모 추이 및 전망

표 3. 주요 국가별 의료기기 시장규모

순위	국가	2014		2015		2016	
		시장 규모	비중	시장 규모	비중	시장 규모	비중
1	미국	1,326	39.6	1,378	42.4	1,459	43.4
2	일본	207	8.1	247	7.6	281	7.3
3	독일	264	7.9	242	7.5	245	5.6
4	중국	172	5.1	178	5.5	188	3.9
5	프랑스	145	4.3	130	4.0	132	2.9
9	한국	54	1.6	55	1.7	58	1.7

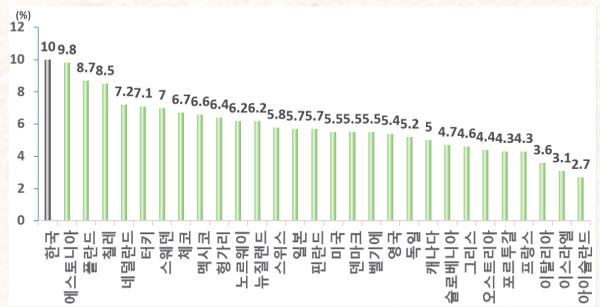


그림 7 2000~2013년 평균 1인당 국민의료비 지출 증가율

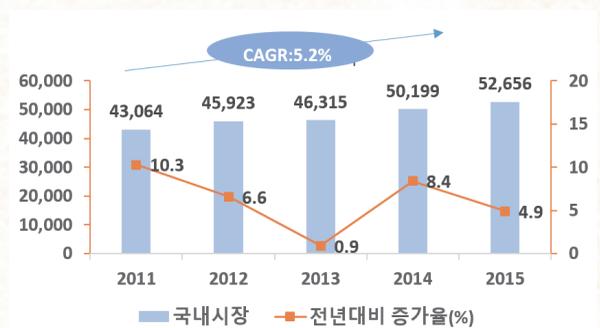


그림 8 국내 의료기기 시장규모 추이

로 OECD국가 중 증  
가속도가 가장 빠르  
게 진행 되면서 의  
료기기에 대한 수  
요가 크게 증가하  
고 있다. 또한 그림  
7에 의하면 우리나  
라는 OECD국가 중  
가장 높은 1인당 국  
민의료비를 부담하  
기 때문에 의료기기  
산업 성장에 가장  
좋은 기반을 제공하  
고 있다.

이에 식품 의약품  
안전 처에서 발표한  
그림 8의 국내 의료  
기기 시장규모 추이  
를 살펴보면 우리나

라 의료기기 산업은 2008년 글로벌 금융위기 전후로도 역 성  
장 없이 꾸준한 성장률을 보이고 있으며, 기술수준 또한 지속  
적으로 향상되고 있다. 하지만, 미국, 일본 등 선진국 중심의  
세계시장에서 경쟁력을 높이기 위해선 기업뿐만 아니라 의  
료기관, 정부, 대학, 연구기관의 연계가 필요하며, 전문인력 양

표 5. 부처별 의료기기 관련 연구개발 사업

부처	세부사업명	연구내용
	내역사업명	핵심기술
미래부	바이오 의료기술 개발	U-Health 구현 유비쿼터스시스템개발, MRI, MRI-PET, 분자영상기술, 임플란트기술개발
	첨단의료기술 분야	· MRI, MRI-PET 영상진단 원천기술, 분자영상기술 · U-Health 구현 유비쿼터스시스템기술
복지부	의료기기 기술 개발	유망치료재료(용선카테터 등), 통합의료기기(심혈관용스텐드 등)의 개발
	미래 융합의료기기 개발	· 생체영상저리기술 · 중재적 치료기술(용선카테터 심혈관용 스텐드) · 재활의료기기기술, 복지의료기기기술
산업부	바이오 의료기기 산업 원천기술개발	영상진단기기/ 영상진단-시술 통합기기, 병원 시스템과 연계하여 진료시스템 향상 기술개발, 질병 조기진단을 U-Health 기기 및 재활복지기기 개발
	의료기기	· 고급 고가형 영상 진단기술 · 병원용 IT 통합기술 · U-Health 기술 · 재활의료기기기술, 복지의료기기기술
산업부	전자의료기기 부품 소재 산업화 기술개발	안과 수술용 근적외선 입체 현미경 부품 모듈개발, 유선 임플란트 토요크 드라이브 제품개발을 위 한 의료용 소형 정밀 모터등
	기술개발	· 안과 수술용 근적외선 입체 현미경 부품 모듈 · 유선 임플란트 토요크 드라이브 제품개발을 위한 의료용 소형 정밀 모터 등
산업부	핵심의료기기제품화 및 인 증평가기술개발	13대 전략품목으로 환자감시장치, 약물주입기, Digital Radiography, 레이저치료기/수술기, 플라즈마 멸균기, 초음파진단기, 굴절도 측정기, 전기/ 초음파 수술기, 심전도분석장치, 보청기, 심장충격기, 내시경 개발 등
	제품화 기술 개발	· 초음파 영상진단기술 · 전기 초음파 수술기술, 레이저 치료수술기술 · 디지털 맘오그래피 기술 · 약물주입기 제품 기술, 환자감시장치 제품기술 · 약물주입기 제품 기술, 환자감시장치 제품기술
산업부	첨단의료기기개발지원센터	오송 · 대구 첨단의료기기개발지원센터 조성 및 연구개발 지원사업
산업부	첨단의료기기생산수출단지원	국제규격에 대응하는 의료기기 해외인증 기술개발사업지원

성을 통하여 국내 고령산업 및 의료기기산업 경쟁력을 강화  
할 필요가 있다.

**의료기기분야 국내 연구개발 동향**

한국과학기술기획평가원에  
서 발표한 자료에 의하면 표 4  
와 같이 의료기기 연구개발을 목  
적으로 명시한 정부R&D 사업은  
2016년 기준, 4개 부처에서 8개  
사업(957억원)이 추진 중에 있  
다. 각 부처별로 추진중인 사업은  
한국과학기술평가원에서 발표한  
표 5와 같으며 영상 진단·치료기  
기, IT 융합 기기, 재활복지기기를  
중심으로 연구가 진행 중이다.  
이러한 국가적 지원을 바탕으  
로 의료기기 기업의 연구개발인  
력은 표 6의 한국보건산업진흥

표 4. 최근 9년간 의료기기 분야 정부 R&D 부처별 세부사업 현황

	세부 사업명	예산 (백 만원)								
		'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16
산업부	전자시스템 산업핵심기술개발	21,927	26,770	23,800	26,724	28,094	26,010	24,438	32,238	35,436
	핵심의료기기 제품화 및 인증평 가기술개발					7,000	7,000	6,500	6,175	2,755
	전자의료기기 부품소재 산업화기반구축				2,000	5,887	9,560	12,260	21,500	10,000
	첨단의료기기개발지원센터							4,000	5,700	6,700
	첨단의료기기생산수출 지원센터							1,000	3,900	5,000
복지부	의료기기 기술개발	23,044	13,282	13,404	16,466	17,881	19,000	19,900	21,524	21,524
	임상연구인프라조성(의료기기인 프라 지원)	4,275	5,022	10,000	10,000	10,000	7,000	6,000	6,000	7,000
미래부	뇌과학원천기술개발 (차세대뇌영상시스템개발)	3,410	5,300	4,600	1,360	3,000				
	첨단융합기술개발사업 (첨단의료기기)		10,627	13,080	13,175	12,447	17,818			
	바이오의료기술개발 (첨단의료기기분야)							3,500		
식약처	의료기기 등 안전관리	3,719	3,009	3,641	3,505	3,673	3,480	4,493	7,940	7,301
총계		45,375	64,010	68,525	73,230	87,982	89,868	82,091	104,977	95,716

표 6. 의료기기 분야 연구개발인력 분야별 현황

구분	2014		2015		2016		연평균 증가율 ('12~'14)
	인원	비중	인원	비중	인원	비중	
의료기기 분야 소개	3,248	94.8	3,669	93.8	4,358	96.2	15.8
진단 및 계측기기	1,458	42.6	1,476	37.7	1,659	36.6	6.7
수술 및 치료기기	599	17.5	684	17.5	703	15.5	8.4
의료용품 및 치료기기	435	12.7	516	13.2	734	16.2	29.9
치과기기 및 재료	571	16.7	786	20.1	958	21.1	29.5
체외진단용 시약	186	5.4	207	5.3	304	6.7	27.8
기타분야	178	0.52	242	6.2	172	3.8	-1.6
합계	3,426	100.0	3,910	100.0	4,530	100.0	15.0

원자료에 의하면 2012년부터 2014년까지 연평균 15.0% 정도의 증가 추세를 보였으며, 각 분야별 증가율은 의료용품 및 치과재료, 치과기기 및 재료, 체외진단용 시약 순으로 높게 나타났다.

### 맺음말

전 세계적으로 유례가 없는 매우 빠른 속도로 고령화가 진행되고 있는 우리나라에서 고령화는 더 이상 남의 일이 아니고 국가적으로 대비해야 할 문제이다. 고령화를 대비하여 은퇴한 노인들을 어떻게 부양 하느냐 보다 이들이 충분한 의료 서비스를 받고, 독립적으로 생산에 참여하여 인간의 존엄성을 지키며 그들 스스로가 남은 여생을 살아갈 수 있도록 하느냐에 초점을 맞추어 제도적 방안 등이 마련되어야 할 것으로 보인다.

우리나라는 현재 선진국에 비해 의료기기산업 시장 경쟁력이 매우 저조하다. 최근 정부 연구소와 일부 기업을 중심으로 고령화 사회를 대비하여 의료기기에 대한 연구가 진행되고 있으며 기술수준 또한 지속적으로 향상되고 있다. 그러나 미국, 일본 등 선진국 중심의 세계시장에서 경쟁력을 높이기 위해선 기업, 의료기관, 정부, 대학, 연구기관의 연계가 필요하며, 전문인력 양성을 통하여 국내 고령산업 및 의료기기산업 경쟁력을 강화 할 필요가 있다. 

### 참고문헌

- [1] 김미숙, 원종옥. “고령화사회의 사회경제적 문제와 정책대응방안 : OECD 국가의 경험을 중심으로”, 한국보건사회연구원 (2003)
- [2] 서지영, 박형준. “고령자를 위한 의료기기 연구개발 전략”, 과학기술정책연구원 (2010)
- [3] 허영, 박지훈, 박경환, 류제청. “재활의료기기 기술 동향 및 전망” 한국산업기술평가관리원 (2012)
- [4] 김수범. “2016년 국내 의료기기제조업 경기 전망” 한국보건산업진흥원 (2016)
- [5] “의료기기 산업동향과 투자유치 방안” KOTRA
- [6] 신상진. “저출산 및 고령화 사회의 문제점과 대응방안” 대한병원협회지
- [7] 박경훈. “고령화 원인과 특징”, 한국은행조사통계월보