

한국인의 수술 현황과 시사점

- 우리나라 국민의 수술률은 인구 고령화와 의료기술 발전으로 지속적으로 증가할 전망이며 최근 건강보험진료비 중에서 수술진료비가 급격하게 증가함

- 수술은 수술종류에 따라 환자의 인구사회학적 특성과 의료기관 선택성향이 매우 다르므로 분석을 통하여 수술이 합리적으로 행해지도록 유도하고 수술 후 환자의 요양, 수술전문기관정책 등을 마련하여 수술의 질적 서비스가 향상되어야 할 것임

1. 우리나라 수술 수준

□ 우리나라 국민의 수술 수준은 OECD 국가에서 높지 않으나 수술종류에 따라 차이가 많고 인구 고령화와 의료기술 발전으로 지속적인 증가가 예상됨

○인구 10만명당 백내장수술은 750.6으로 OECD 국가 평균(696.1)보다 높으나 편도선절제술은 88.2로 OECD 국가 평균(133.8)보다 낮고, 허니아수술은 71.8로 가장 낮아서 수술종류에 따라 차이가 큼

[표 1] OECD 국가와 비교한 한국의 수술률

(단위: 10만명당)

수술명	한국	OECD 국가		
		평균	최대(국가)	최소(국가)
백내장수술 ¹⁾	750.6	696.1	1891.4(미국)	9.9(칠레)
편도절제술 ¹⁾	88.2	133.8	258.8(룩셈부르크)	23.2(멕시코)
관상동맥 우회술	7.2	50.3	131.4(벨기에)	3.3(멕시코)
정맥류 결찰수술 ¹⁾	42.3	113.6	342.9(덴마크)	6.9(멕시코)
허니아수술	71.8	181.5	335.0(그리스)	71.8(한국)
자궁절제술	430.7	115.6	430.7(한국)	26.2(칠레)
제왕절개수술	644.1	617.8	1578.9(멕시코)	318.6(네덜란드)
제왕절개수술(출생 1000명당)	351.3	257.8	427.0(터키)	143.0(네덜란드)
고관절전치수술	16.9	153.6	295.7(독일)	7.5(멕시코)
슬관절전치수술	97.8	118.4	212.5(미국)	3.4(멕시코)
유방보존수술	25.1	112.3	245.1(독일)	25.1(한국)

주1) 외래수술도 포함

자료: OECD, OECD Health Data 2011

2. 수술환자 추이 및 특성

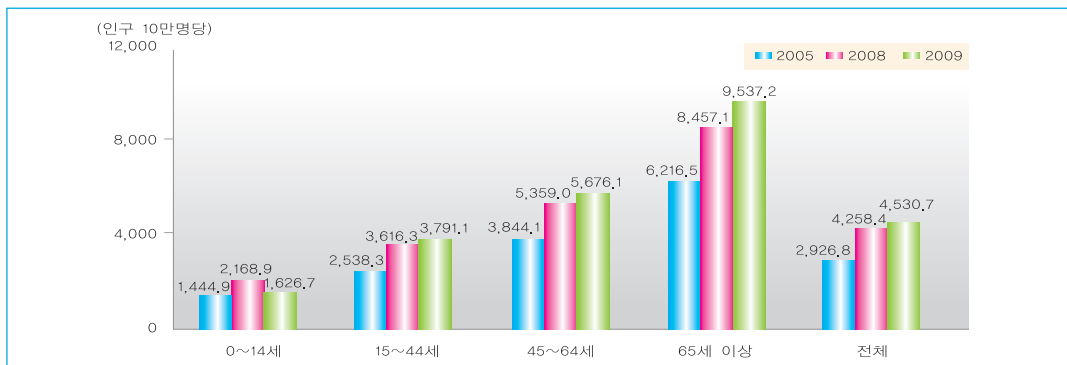
가. 수술률 추이

□ 우리나라 국민의 수술건수는 지속적으로 증가하는 상태로 2009년 인구 10만명당 수술률은 4,530.7로 2005년의 2,926.3에서 54.8% 증가함. 수술환자의 의료기관 비중은 상급종합병원과 종합병원은 증가하고 병원과 의원은 감소하는 추세임. 수술환자 평균재원일수는 상급종합병원과 병원에서 많이 감소함

○ 상급종합병원 수술환자 비중은 2005년에 12.7%에서 2009년 20.9%로 증가하였고, 동기간에 병원 수술환자는 37.3%에서 31.7%, 의원은 32.9%에서 23.5%로 감소함

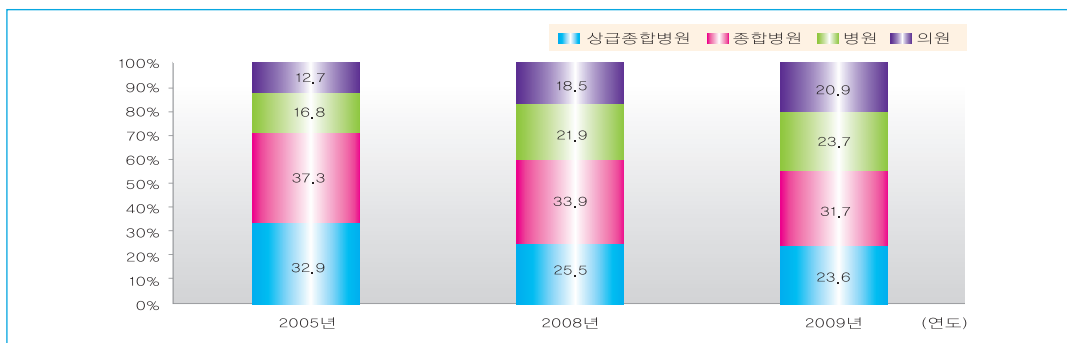
○ 2009년 수술환자 평균재원일수는 9.6일로 2005년의 11.2일과 비교하여 1.6일 감소함. 종합병원 수술환자 평균재원일수는 약간 증가하였으나 난이도 높고 중증질환 수술환자가 많은 상급종합병원은 1.7일 감소함

[그림 1] 연령별 입원수술률 추이(2005~2009년)



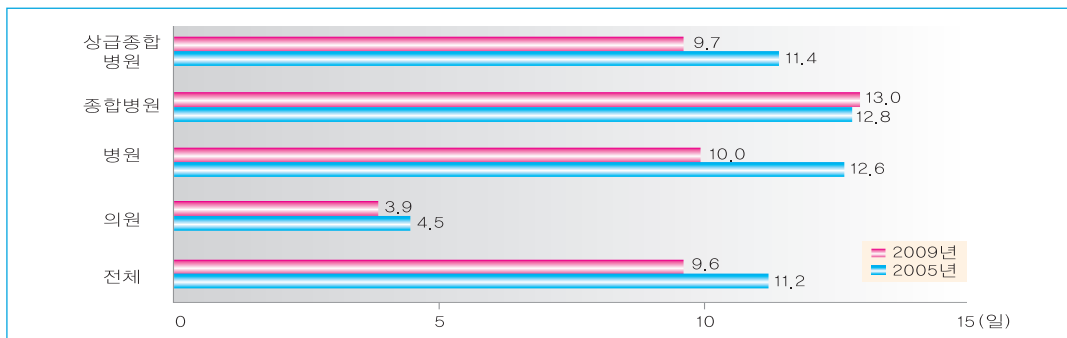
자료: 보건복지부, 환자조사, 각 조사연도

[그림 2] 의료기관종류별 입원수술환자 구성(2005~2009년)



자료: 보건복지부, 환자조사, 각 조사연도

[그림 3] 의료기관종류별 입원수술환자 평균재원일수(2005년, 2009년)

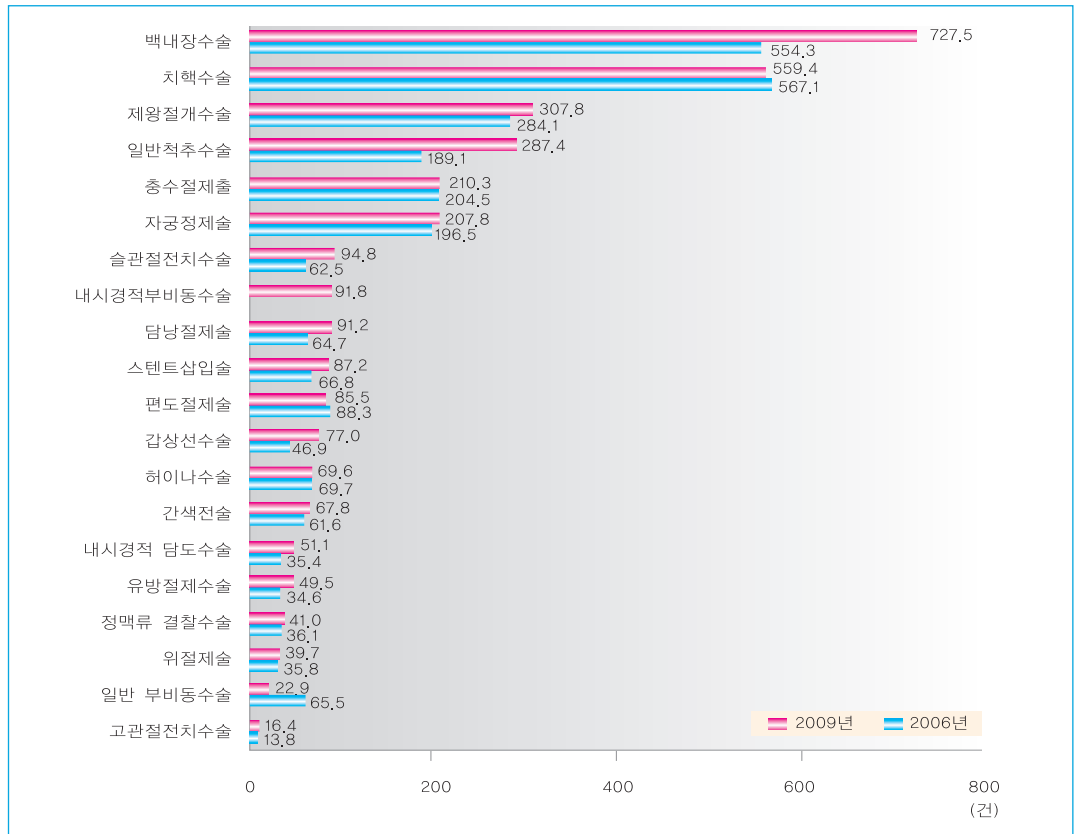


자료: 보건복지부, 환자조사, 각 조사연도

□ 건강보험 입원환자 수술추이를 보면, 백내장수술, 일반척추수술, 슬관절전치수술, 담낭절제술 등에서 수술건수가 급격히 증가하고 치핵수술, 총수절제술, 편도절제술, 허니아수술 등은 큰 변화가 없음

○인구 10만명당 백내장수술 건수는 2006년에 554.3에서 2009년 727.5로 31.2%, 일반척추수술은 189.1에서 287.4로 50.9%, 슬관절전치수술은 62.5에서 94.8로 51.7% 증가하여 노령연령층에 많은 수술이 급격히 증가함

[그림 4] 인구 10만명당 건강보험 입원환자 수술률(2006년, 2009년)



자료: 국민건강보험공단, 2009년 주요수술통계

나. 연령별 수술현황

□ 수술은 연령층에 따라 환자구성이 매우 다름

○편도절제술은 0~14세 연령층에서 많고 15~44세 연령층은 총수절제술과 치핵수술, 신장이식수술, 그리고 분만관련 수술이 많음

○45~64세 연령층은 정맥류 결찰수술, 담낭절제술, 고관절전치수술, 위절제술, 간 부분절제술, 갑상선수술 환자가 많으며 65세 이상 연령층은 백내장수술, 관상동맥 우회술, 전립선수술, 슬관절전치수술 환자가 많음

[표 2] 주요수술별 연령구성(2009년)

(단위: %)

구분	0~14세	15~44세	45~64세	65세 이상
백내장수술	0.3	2.7	26.2	70.9
편도절제술	56.8	36.5	6.0	0.7
스텐트삽입술	-	4.4	42.9	52.7
관상동맥 우회술	-	4.3	37.9	57.9
심장 카테터 삽입술	3.8	11.3	39.6	45.3
인공심박동기 삽입술	4.2	22.9	14.6	58.3
정맥류 결찰수술	0.1	32.2	50.5	17.2
충수절제술	18.8	52.7	19.8	8.7
담낭절제술	0.4	28.3	43.0	28.3
허니아수술	29.1	13.5	26.8	30.6
전립선(경요도)수술	0.1	0.1	30.8	69.0
전립선수술	-	1.6	32.5	65.9
자궁절제술	0.0	31.0	60.5	8.5
제왕절개수술	-	99.8	0.2	-
고관절전치수술	-	17.1	45.9	37.0
슬관절전치수술	0.0	0.7	25.3	73.9
유방보존수술	1.5	61.2	34.3	3.0
유방절제수술	0.2	46.7	45.2	7.9
신장이식수술	2.2	53.3	44.4	-
간이식수술	-	26.7	69.3	4.0
위절제술	0.2	11.9	45.3	42.7
간 부분절제술	0.8	19.2	47.9	32.1
갑상선수술	1.1	35.3	53.5	10.1
치핵수술	0.2	55.1	37.9	6.8
전체	4.5	34.8	29.2	31.5

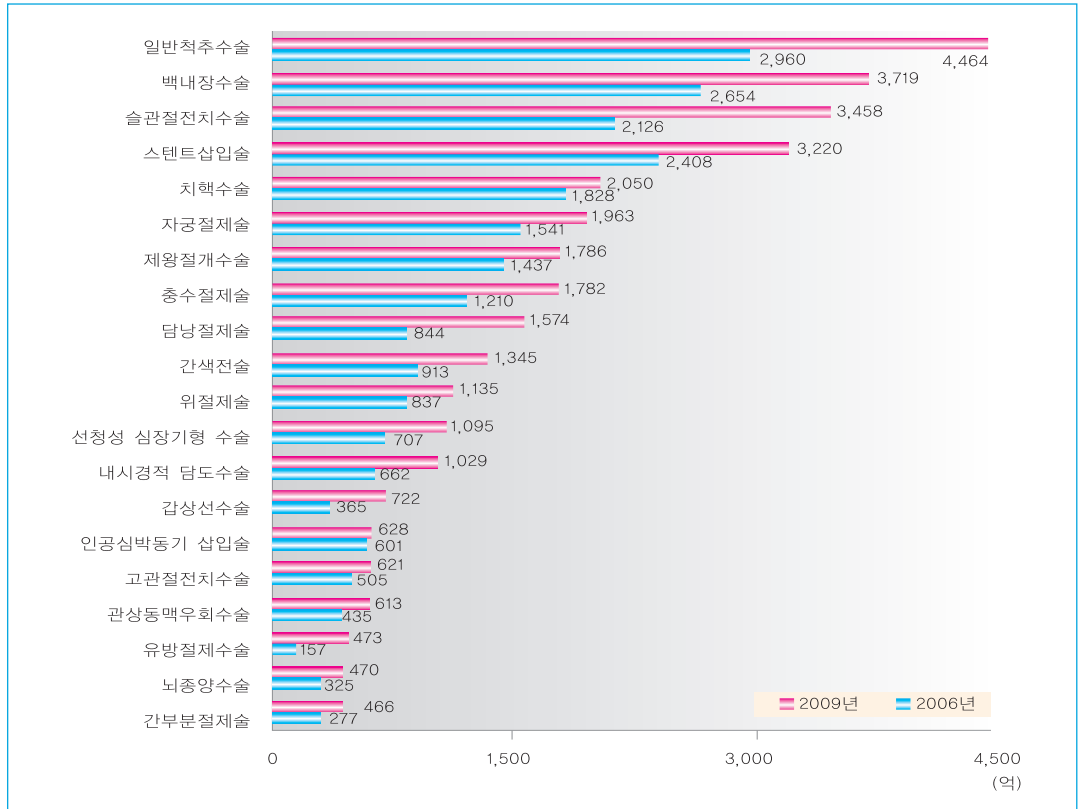
자료: 보건복지부, 2009년도 환자조사

다. 수술환자 진료비

□ 2009년 33개 주요수술에 대한 의료급여를 포함한 건강보험 입원진료비는 3조 4,913 억 원으로 2006년의 2조 4,717억 원에서 41.3% 증가함(국민건강보험공단, 2010)

○ 일반척추수술, 백내장수술, 슬관절전치수술, 스텐트삽입술 등은 진료비가 많이 지불되는 수술이며 건강보험으로 지급된 총진료비 증가폭이 매우 큼

[그림 5] 주요수술별 건강보험 입원환자 진료비(2006년, 2009년)



자료: 국민건강보험공단, 2009년 주요수술통계

3. 수술환자의 의료기관 선택

□ 백내장수술, 편도절제술, 치핵수술, 제왕절개수술 환자는 근거리 의료기관을 이용하며 치핵수술은 전문병의원을 선호하고 편도절제술은 환자거주지 시도 내 종합병원에서 수술하는 성향이 강함. 백내장수술은 의원에서 수술하는 성향이 강하나 일부는 병상수 많은 종합병원을 선호함

○ 백내장수술은 연령과 관련이 있어 15~44세 연령층과 비교하여 45~64세 연령층 수술위험은 13.72배 높고, 65세 이상은 75.44배로 급격히 증가함. 제왕절개수술 또한 20~24세와 비교하여 25~29세는 2.86배, 30~34세는 3.31배 수술위험이 높음. 치핵수술은 남자가 여자보다 1.37배 수술위험이 높고, 편도절제술은 15~44세 연령층과 비교하여 0~14세 연령층 수술위험이 8.93배 높음

[표 3] 백내장수술, 편도절제술, 치핵수술, 제왕절개수술 환자의 의료기관 선택

구분	백내장수술	편도절제술	치핵수술	제왕절개수술
	상대비(95% 신뢰구간)	상대비(95% 신뢰구간)	상대비(95% 신뢰구간)	상대비(95% 신뢰구간)
의료기관 종류				
상급종합병원	1.00(0.96-1.05)	0.89(0.83-0.95)	0.26(0.23-0.29)	1.20(1.05-1.36)
종합병원	1.00	1.00	1.00	1.00
병원	0.89(0.84-0.95)	0.19(0.16-0.23)	2.32(2.19-2.46)	0.09(0.06-0.13)
의원	1.84(1.72-1.98)	0.36(0.29-0.45)	5.09(5.50-6.33)	0.11(0.08-0.17)
병상수				
500병상 이상	2.02(1.92-2.13)	1.48(1.37-1.59)	0.38(0.34-0.41)	1.20(1.05-1.38)
100~499병상	1.00	1.00	1.00	1.00
100병상 미만	0.86(0.81-0.91)	2.38(1.91-2.96)	0.64(0.60-0.67)	5.19(3.46-7.79)
고가 의료장비				
CT 보유	0.40(0.38-0.42)	0.75(0.65-0.86)	0.74(0.70-0.77)	0.67(0.56-0.82)
MRI 보유	0.14(0.14-0.15)	1.15(1.00-1.31)	0.27(0.25-0.28)	0.40(0.35-0.46)
방사선치료장비 보유	0.84(0.81-0.88)	0.91(0.85-0.97)	1.27(1.20-1.34)	0.58(0.51-0.66)
공공의료기관	1.29(1.24-1.34)	0.68(0.63-0.74)	0.95(0.87-1.03)	1.03(0.90-1.17)
인구사회학적 특성				
성				
여성	1.03(1.01-1.05)	0.92(0.88-0.96)	0.73(0.72-0.75)	
연령				
0~14세	1.09(0.95-1.26)	8.93(8.50-9.39)	0.05(0.04-0.06)	20~24세 1.00
15~44세	1.00	1.00	1.00	25~29세 2.86(2.50-3.27)
45~64세	13.72(13.1-14.38)	0.15(0.14-0.17)	0.90(0.88-0.92)	30~34세 3.31(2.90-3.79)
65세 이상	75.44(72.02-79.01)	0.04(0.03-0.05)	0.15(0.14-0.16)	35~39세 1.79(1.55-2.06)
진료비지불방법				
건강보험	1.00	1.00	1.00	1.00
의료급여	1.20(1.15-1.25)	0.99(0.89-1.11)	0.77(0.72-0.84)	0.63(0.48-0.83)
기타	0.49(0.46-0.52)	0.36(0.31-0.41)	0.10(0.09-0.11)	0.41(0.33-0.50)
진료권				
타시도 진료	0.99(0.96-1.02)	0.63(0.58-0.67)	1.14(1.10-1.18)	0.75(0.68-0.83)
타시군구 진료	1.10(1.07-1.13)	0.91(0.86-0.96)	1.01(0.98-1.04)	0.97(0.90-1.05)
환자거주지				
대도시	1.40(1.37-1.44)	0.91(0.87-0.96)	1.18(1.15-1.22)	0.71(0.66-0.77)
군지역	0.78(0.75-0.81)	1.05(0.96-1.15)	0.85(0.81-0.89)	1.09(0.96-1.24)
중소도시	1.00	1.00	1.00	1.00

주: 각 수술어부에 대한 Logistic Regression

자료: 보건복지부, 2002년, 2005년, 2008년, 2009년 4회 환자조사의 퇴원환자 수술자료

□ 위절제술, 간 부분절제술, 갑상선수술 환자는 환자거주지에서 먼 지역까지 이동하며 특히 상급종합병원에서 수술하는 성향이 강하고 고가의료장비보유 여부와도 관련이 있음

○ 위절제술과 간 부분절제술은 남자가 여자보다 수술위험이 높은 반면 갑상선수술은 여자가 남자보다 4.13배, 슬관절전치수술은 5.23배 수술위험이 높음. 연령층별 수술위험은 위절제술은 15~44세 연령층과 비교하여 45~64세 연령층이 3.59배, 65세 이상 연령층은 4.50배 수술위험이 높고, 45~64세 연령층의 간 부분절제술 수술위험은 2.21배 높고 갑상선수술은 1.36배 높음

○ 종합병원과 비교하여 상급종합병원 선호도는 위절제술 1.39배, 간 부분절제술 1.59배, 갑상선수술은 1.23배 높게 나타나 간 부분절제술이 가장 강하며 슬관절전치수술은 종합병원과 비교하여 병원 수술 선호도가 3.41배 강함. 위절제술은 CT 보유기관에서 간 부분절제술과 갑상선수술은 방사선치료장비 보유기관에서 수술하는 경향이 강함

[표 4] 위절제술, 간 부분절제술, 갑상선수술, 슬관절전치수술 환자의 의료기관 선택

변수	위절제술	간 부분절제술	갑상선수술	슬관절전치수술
	상대비(95% 신뢰구간)	상대비(95% 신뢰구간)	상대비(95% 신뢰구간)	상대비(95% 신뢰구간)
의료기관 종류				
상급종합병원	1.39(1.29-1.5)	1.59(1.37-1.84)	1.23(1.16-1.31)	0.94(0.85-1.03)
종합병원	1.00	1.00	1.00	1.00
병원	0.19(0.14-0.26)	0.45(0.22-0.94)	0.09(0.06-0.13)	3.41(3.15-3.7)
의원	0.20(0.11-0.37)	0.00(0.00-5.12)	0.06(0.03-0.09)	0.80(0.68-0.94)
병상수				
500병상 이상	1.54(1.38-1.72)	3.44(2.54-4.67)	2.16(1.97-2.37)	0.59(0.54-0.65)
100~499병상	1.00	1.00	1.00	1.00
100병상 미만	0.53(0.32-0.88)	0.25(0.07-0.99)	1.98(1.29-3.05)	0.49(0.43-0.55)
고가 의료장비				
CT 보유	1.51(1.04-2.21)	0.49(0.17-1.38)	1.33(1.05-1.7)	0.20(0.18-0.23)
MRI 보유	0.71(0.55-0.92)	1.54(0.64-3.74)	0.80(0.67-0.95)	9.11(8.23-10.08)
방사선치료장비 보유	2.04(1.84-2.26)	2.40(1.89-3.05)	1.36(1.25-1.47)	0.94(0.87-1.02)
공공의료기관	1.53(1.44-1.63)	1.43(1.26-1.62)	1.50(1.42-1.59)	1.53(1.41-1.65)
인구사회학적 특성				
성				
여성	0.45(0.43-0.48)	0.48(0.43-0.54)	4.13(3.88-4.4)	5.23(4.86-5.64)
연령				
0~14세	0.04(0.02-0.08)	0.20(0.12-0.32)	0.13(0.10-0.16)	0.52(0.21-1.29)
15~44세	1.00	1.00	1.00	1.00
45~64세	3.59(3.29-3.92)	2.21(1.92-2.55)	1.36(1.29-1.43)	24.91(19.49-31.82)
65세 이상	4.50(4.12-4.93)	1.79(1.53-2.11)	0.40(0.36-0.43)	104.26(81.84-132.82)
진료비지불방법				
건강보험	1.00	1.00	1.00	1.00
의료급여	0.77(0.68-0.88)	1.04(0.83-1.31)	0.52(0.45-0.61)	1.13(1.04-1.23)
기타	0.37(0.31-0.44)	0.28(0.19-0.41)	0.45(0.39-0.52)	0.48(0.4-0.57)
진료권				
타시도 진료	1.51(1.41-1.62)	2.50(2.18-2.86)	1.27(1.19-1.35)	1.28(1.20-1.37)
타시군구 진료	1.22(1.12-1.33)	1.26(1.04-1.52)	1.24(1.15-1.32)	1.34(1.26-1.43)
환자거주지				
대도시	1.06(1-1.14)	1.24(1.09-1.42)	0.97(0.92-1.03)	1.01(0.95-1.07)
군지역	0.95(0.87-1.04)	1.05(0.88-1.24)	0.80(0.73-0.88)	1.10(1.02-1.19)
중소도시	1.00	1.00	1.00	1.00

주: 각 수술여부에 대한 Logistic Regression

자료: 보건복지부, 2002년, 2005년, 2008년, 2009년 4회 환자조사의 퇴원환자 수술자료

4. 정책적 시사점

- 지역의 수술 의료자원 및 수술통계 정보제공이 필요함
 - 지역의 의료자원 및 수술정보를 제공하여 수술환자가 의료기관 선택에 참조하고 상급 또는 대도시 의료기관 이동을 최소화하여야 함

- 수술 후 회복과 요양이 필요한 환자에 대한 대책이 필요함
 - 상급종합병원은 난이도 높고 중증환자 수술이 많음에도 병상수 부족과 경영수지 문제로 수술한 환자가 조기 퇴원하는 경향이므로 수술 후 일정기간 회복과 요양이 필요한 환자에 의료기관 간 이송체계 등 대책이 필요함

- 수술전문기관정책이 필요함
 - 수술은 경험이 많은 전문의와 의료시설 및 장비가 필요하므로 수술전문기관 제도를 통한 수술의 질적 서비스 향상이 필요함

- 수술진료비 증가에 대한 대책이 필요함
 - OECD 국가와 비교한 우리나라 수술 수준은 아직 중간이하 이지만 인구 고령화, 의료기술 발전으로 수술건수 및 진료비가 급격히 증가하고 있으므로, 건강보험수가와 의료정보 제공을 통하여 수술이 합리적으로 행해져야 함

도세록(보건복지정보통계실 연구위원) 문의사항(srdoh@kihasa.re.kr)

- 한국보건사회연구원 홈페이지의 발간자료에서 온라인으로도 이용하실 수 있습니다.
http://www.kihasa.re.kr/html/jsp/public/public_01_01.jsp