



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

포괄수가제 당연적용에 따른
대형병원 이용에 미친 영향

연세대학교 보건대학원
보건정책관리전공
박연숙

포괄수가제 당연적용에 따른
대형병원 이용에 미친 영향

지도 박은철 교수

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2016년 6월

연세대학교 보건대학원
보건정책관리전공
박연숙

박연숙의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 박은철 (인)

심사위원 박소희 (인)

심사위원 문기태 (인)

연세대학교 보건대학원

2016년 6월

감사의 글

직장과의 병행으로 고민하면서 시작한 대학원 학업이 소중한 인연과 감사함의 시작이었음을 깨닫습니다. 스스로 선택한 배움의 시간이었기에 후회하지 않도록 즐겁고 보람된 지난 다섯 학기였습니다. 아직도 배울것이 많은데 졸업을 앞두고 떠나야 한다고 생각을 하니 아쉽고 고마운 분들이 많이 떠오릅니다. 박은철 교수님과의 인연은 제 인생에 새로운 지혜를 주셨고 어려운 순간에도 항상 긍정의 마음으로 앞으로 나갈 수 있는 용기를 북돋워 주셨습니다. 논문 진행 과정뿐만 아니라 보건정책학에 대한 이해와 학문의 매력을 알게 해주신 박은철 교수님께 진심으로 깊은 존경과 감사를 표합니다. 아울러 귀한 시간을 할애하여 학문적 조언과 심사를 해주신 문기태 교수님, 박소희 교수님께 감사와 존경을 전합니다. 배움의 견문을 넓힐 수 있도록 기회를 주시고 가르침을 아끼지 않으신 보건 대학원 지선하 교수님, 남정모 교수님, 정우진 교수님, 박소희 교수님과의 소중한 수업시간은 평생의 재산으로 남을 것 같습니다. 논문을 완성하기까지 함께하며 세심하게 가르쳐 주신 최재우 선생님께 진심으로 감사를 표합니다.

대학원 소중한 과정 동안 함께한 보건대학원 동기 선생님들과 논문 학기 동기 선생님들 권성희, 조명수, 이소명, 안진옥 선생님 힘든 순간에도 함께해서 좋았으며 감사했습니다.

이 논문을 완성할 수 있도록 주변에서 지지하며 도와주신 직장의 팀장님과 유엠님들 가족 같은 동료들에게 감사함을 전하며 이 모든 과정 동안 가장 큰 희생으로 버팀목이 되어준 사랑하는 나의 가족 남편과 딸에게 고맙고 사랑한다는 말을 전합니다. 배움을 바탕으로 어느 곳에서든 도움이 되는 사람으로

열심히 살아가는 모습으로 보답하겠습니다.

2016년 6월
박연숙 올림

차 례

국문요약

I. 서론	1
1. 연구배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적	3
II. 포괄수가제에 대한 이론적 고찰	
1. 포괄수가제 개념	4
2. 우리나라 포괄수가제의 도입 배경	7
3. 외국의 포괄수가제	9
4. 포괄수가제의 분류	11
5. 포괄수가제의 선행연구	12
6. 대형병원 쏠림 현상	13
III. 연구 방법	16
1. 연구 모형	16
2. 연구대상 및 자료	18
3. 변수 정의	18
4. 분석 방법	20

IV. 연구 결과	21
1. 병원 종별 일반적 특성	21
2. 포괄수가제 도입 여부에 따른 병원 규모별 환자 분포	24
3. 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용 변화	26
4. 질병군별 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용 변화	28
V. 고찰	42
1. 연구방법에 대한 고찰	42
2. 연구결과에 대한 고찰	43
VI. 결론	46
참고 문헌	48
부록	54
Abstract	63

표 차례

<표 1> 포괄수가제와 행위별 수가제 비교	6
<표 2> 국내 DRG 도입과정	8
<표 3> 의료기관의 선택요인	14
<표 4> 모든 변수의 정의	19
<표 5> 병원 종별 일반적 특성	22
<표 6> 포괄수가제 당연도입에 따른 병원 규모별 환자 분포	25
<표 7> 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용변화	27
<표 8> 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용변화(수정체수술)	29
<표 9> 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용변화(편도 및 아데노이드 절제술)	31
<표 10> 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용변화(충수절제술)	33
<표 11> 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용변화(서혜 대퇴부 및 탈 장수술)	35
<표 12> 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용변화(항문수술)	37
<표 13> 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용변화(자궁 및 부속기 수 술)	39
<표 14> 포괄수가제 당연적용에 따른 대형병원 이용변화(제왕절개분만)	41

그림 차례

<그림 1> 질병군 분류과정	11
<그림 2> 포괄수가제 당연적용 전후 DRG 청구기관수 증감률	13
<그림 3> 연구 분석의 틀	17

국 문 요 약

인구의 고령화, 의료기술 발전, 급변하는 의료 환경에서 의료서비스 효율성 제고 및 의료비 절감 효과 위한 선택으로 2002년부터 우리나라에 포괄수가제(DRG)를 도입하게 되었다. 우리나라의 의료환경은 의료서비스 대상에 대형병원은 좀 더 나은 치료법과 의료장비 등을 구비하고 있으므로 종합병원 이상에서 수술 및 질병 치료를 선호하는 국민 의식이 높다. 이에 동일 질병군에 일정한 금액만 받을 수 있는 제도인 포괄수가제가 당연 적용되었으며 종합병원 이상 대형병원으로 쏠림현상 또한 예상되는 결과로 DRG제도 당연적용 전 후 대형병원 쏠림 현상에 대한 평가결과가 없었으며, 질병군별 선호 쏠림현상 여부 확인이 필요하여 포괄수가제 당연 적용 시행 전후 대형병원으로 쏠림현상 여부를 확인하는 것이 이 연구의 궁극적인 목적이다. 연구의 대상은 2012년 7월부터 2014년 6월 건강보험 요양급여 청구 대상자 중 포괄 수가로 청구된 200만 명의 환자를 대상으로 한다. 이 연구에서는 환자의 특성으로 연령, 성별, 주진단명, 중증도 및 동반상병 지수를 고려하였고, 병원 특성은 병원 소유권, 수련병원 여부, 지역, 병상 수, 의사 수, 간호사 수를 고려하였다.

연구의 주요 결과는 다음과 같다. 포괄수가제 당연 적용 도입 전후 비교하여 수정체 수술(48,427건), 충수 절제술(45,874건), 탈장 수술(14,310건), 항문 수술(19,105건)에서 각각 대형병원으로 쏠림 현상이 있었다. 반면 편도 및 아데노이드 절제술(6,762건), 자궁 및 부속기 수술(59,133건), 제왕절개 분만(28,169건)에서는 대형병원 이용이 오히려 감소한 것으로 확인되었다. 탈장 수술을 제외한 다른 수술에서는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 7개 질병군 DRG지불제도 당연 적용 이후 종합병원 이상 대형병원으로 쏠림 현상

이 통계적으로 10% 정도 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 포괄수가제 당연 적용으로 대형병원에서 7개 질병군에 포괄 수가 적용되어 진료비 부담 감소로 인해 포괄수가제 도입 취지가 반영된 의미 있는 결과라고 할 수 있다. 따라서 향후 포괄수가제 질병군의 확대 도입 시에는 중소병원 이용의 장점을 보여주고, 대형병원 이용과의 차등화를 적용하여 병원별 쏠림현상의 편차를 줄여야 할 필요성을 시사하고 있다.

주요어: 포괄수가제(DRG), 대형병원, 중별 쏠림, 당연 적용

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

우리나라는 건강보험 제도는 1963년 의료보험법이 제정되고, 1977년 강제 의료보험제도 도입 후, 1989년 전 국민 건강보험이 적용되었다. 이후 우리나라는 의료자원의 양적 팽창과 급속한 노령화 진행 및 만성질환 증가 등 다양한 요소들로 인해 노인의 의료비 지출은 지속적으로 증가하고 있으며(나용선, 2011), OECD 국가 중 1인당 보건의료비 지출이 가장 빠르게 증가하고 있다(황나미, 2013).

한편, 정부는 건강보험의 보장성을 강화하기 위해 지속해서 노력하였으나 여전히 보장률이 정체되어 있으며('08년 62.6%, '11년 63.0%), OECD 국가와 비교하였을 때 2012년 기준으로 국민 의료비에 차지하는 비율이 OECD 국가의 평균은 72.2%인 반면, 우리나라는 58.2%에 불과하였다.

따라서 정부는 급격한 의료비 상승을 억제하기 위해, 의료체계의 효율성 제고 필요로 한국 의료 질 향상을 위한 OECD 권고에 따라 포괄수가제를 우리나라 전체 의료기관에 당면 적용을 검토한 후 2012년 7월부터 7개 질병군에 대해 병·의원급 의료기관에 우선 적용되었으며 2013년 7월부터 전국 모든 의료기관에 확대 적용되었다(국민건강보험공단, 2012).

포괄수가제(DRG, Diagnosis-Related Group)는 미국의 예일대학 팀에 의해 1960년대 말부터 10여 년에 걸쳐 병원의 산출물을 정의하기 위해 개발된 입원환자 분류체계로 입원환자들이 주진단명, 부상명명, 수술명, 연령, 성별,

진료결과 등에 따라 진료내용이 유사한 질병군으로 분류되어 하나의 질병군이 되는데 이를 DRG라고 한다. 현재 의료비 지불방식으로 미국, 호주, 유럽(독일, 프랑스 등) 대부분의 선진국에서 광범위하게 사용 중인 의료비 지불방식으로 환자가 병·의원에 입원해서 퇴원할 때까지 진료받은 진찰, 검사, 수술, 주사, 투약 등 진료의 종류나 양과 관계없이 미리 정해진 일정액의 진료비를 부담한다.

우리나라의 포괄수가제는 1997년부터 2001년까지 3차례 걸친 시범사업을 진행하였으며, 2002년부터 8개 질병군 대상으로 요양기관 선택방식의 본 사업이 적용 후 2012년 7월 의원급 및 병원급 전 기관에 당연 적용, 2013년 7월 종합병원 및 상급종합병원 당연 적용 시행되었으며 2016년 현재 4개 진료과, 7개 질병군에 포괄수가제도가 시행 중이다

국내 포괄수가제 선행연구 사례에서 환자에게 제공되는 의료 서비스의 질과 양에 상관없이 정해진 진료비를 의료기관에 지급하는 포괄수가제도의 장점을 보면 적정량의 의료서비스 제공, 환자의 의료비 부담이 줄어들고, 건강보험 보장성 강화와 지불제도 개편, 건강보장 관리 시스템 개편 등 불필요한 진료행위와 환자의 진료비 부담이 줄어드는 긍정적인 효과가 기대되는 반면 단점으로 의료서비스의 질 저하, 의사와 환자 간의 마찰 증가, 건강보험 재정 부담, 진료서비스의 규격화, 기술개발 임상연구발전에 장애, 동일 질환에 대해 종합병원 이상의 대형병원을 선호하는 종별 쏠림현상 등 문제점이 있다(조용운 등, 2014).

2009년 건강보험심사평가원 요양기관 개, 폐업 현황에 의하면 2008년에만 동네의원 1,400여 곳이 폐업하였고 매년 폐업하는 동네병원 수가 급증하고 있으며 동네의원의 폐업 원인으로 대형병원 쏠림 때문이라고 발표하였다. 따라서 이 연구는 포괄수가제로 인한 대형병원 쏠림의 영향을 파악하고자 하였다.

2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 7개 질병군 포괄수가제 당연 적용으로 인해 환자들의 의료기관 선택에 영향을 주었는지를 질환 군별로 대형병원으로 쏠림 현상으로 파악하고자 하였다.

이 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다

첫째, 대상자의 일반적인 특성 및 관련 특성은 빈도와 백분율을 파악한다.

둘째, 포괄수가제 당연 적용 전후 비교 병원 규모별 대형병원과 중소병원 이용을 관찰한다.

셋째, 대상자 특성별 어떤 요인들이 환자들의 병원에 선택에 미치는 영향 요인을 분석한다.

Ⅱ. 포괄수가제에 대한 이론적 고찰

1. 포괄수가제 개념

포괄수가제(DRG: Diagnosis Related Group)란 DRG 분류체계를 이용하여 입원환자의 진료비를 보상하는 제도로서 입원 기간 동안 제공된 검사, 수술, 투약 등 의료서비스의 종류나 양과 관계없이 어떤 질병의 진료를 위해 입원했었는가에 따라 미리 책정된 일정액의 진료비를 보상하는 제도로서 같은 질병이라도 환자의 중증도에 따라 정해진 가격은 서로 다르다(건강보험심사평가원, 2013). 입원환자의 경우 입원 기간 동안 받은 검사, 투약, 처치, 입원 기간 등과 관계없이 질병별로 미리 정해진 진료비를 병원에 지불하는 입원진료비 정액제이다. 미국에서 1983년 연방정부가 운영하는 노인보험(Medicare)에 의료수가제도로 처음 도입되었으며 이후 대부분의 선진국에서 병원에 진료비를 지불하거나 예산을 배정할 때 사용하고 있다.

포괄수가제가 시행됨으로써, 의료의 질을 유지하면서 의료비 절감 효과 및 건강보험 재정 부담완화를 기대할 수 있으며 시행 이후 기대 효과는 다음과 같다. 첫째, 적정량의 의료서비스 제공 및 의료비 부담의 절감 효과가 있다. 우리나라의 환자 1인당 평균 재원 일수는 16.7일로 2009년 OECD 국가 평균 8.7일보다 8일이 많다. 퇴원 가능한 환자가 계속 입원을 하게 되어 불필요한 추가의 의료 서비스를 받게 되고 환자 본인의 의료비 부담도 늘어나는 것이다. 포괄수가제의 도입으로 환자 입장에서는 의료비의 부담을 줄이는 효과가 있다. 둘째, 비급여 항목의 급여항목으로의 전환 효과가 있다. 그동안 건강보험이 적용되지 않던 비급여 진료항목 중 많은 부분에 대하여 건강보험 혜택을 적용하여 이전의 의료비보다 평균 21% 정도의 절감 효과를 기대할 수 있

었다. 특히, 2012년 7월부터 적용되는 포괄수가제는 기존의 입원일수에 따라 환자군마다 의료 행위에 대한 진료비의 청구 및 산정방식을 달리 적용하여, 환자군을 하단 열외군(입원일수가 하위 5% 미만인 환자), 정상군(입원일수가 5~95% 사이인 환자), 상단 열외 군(입원일수가 상위 95%를 초과하는 환자)의 3단계로 분류하여 정의하였다. 이 중에서 하단 열외 군은 포괄수가제 적용 대상에서 제외하고 정상군과 상단 열외 군의 의료비용 산정방식은 포괄 수가와 행위별 수가를 절충하여 산정한다(최영순, 2010). 이때, 환자군 분류체계(DRG)의 포괄 수가에 포함되지 않는 비포괄 수가는 행위별 수가의 80%를 산정한다.

셋째, 약물남용과 과잉진료의 억제 효과가 있다. 포괄수가제는 행위별 수가제와 달리 진단명의 기준에 따른 분류(DRG)에 의해 각 환자군의 진료비가 정해져 있으므로 서비스 공급자에 대해 CT나 MRI와 같은 고액의 비용이 드는 검사의 남용을 억제하는 효과가 있고 또한 항생제 등의 남용도 억제하는 작용을 한다. 넷째, 의료비용의 예측이 용이해 지는 효과를 거둘 수 있다. 동일질병군에 대해서 정액의 진료비를 지불함으로써 진료비의 예측이 쉬워지고, 이로 인한 환자 혹은 가계의 지출계획과 건강관리계획을 효율적으로 관리할 수 있다. 마지막으로, 기존의 복잡한 청구와 심사보다 간소한 절차가 필요하므로 행정비용의 감소를 기대할 수 있다.

포괄수가제 단점으로는 제공된 의료서비스에 대해 정해진 금액을 지불받음으로 의료서비스의 질 저하를 초래할 수 있으며 원가절감을 위해 새로운 의료기술과 재료를 활용한 최상의 진료 행위를 국민에게 제공하기 어려우므로 신의료기술을 적용의 제한점이 있다. 또한, 동일질병군에 대한 대형병원으로 쏠림 현상 등 문제점이 예상된다.

행위별 수가제는 의료인이 제공한 진료행위 하나하나마다 항목별로 가격을 책정하여 진료비를 지급하도록 하는 제도로 가장 합리적이고 시장원리에 근접

한 진료비 지불보상 제도이다. 행위별 수가제의 가장 큰 장점은 제공되는 의료의 품질이 높다는 것과 의료인들의 의료장비 및 신기술의 개발에 경쟁적인 유인책을 제공할 수 있으므로 의학의 순수기술 발달과 현대첨단 과학기술을 응용한 고급 의료서비스의 개발에 크게 기여하게 된다.

공급자 간의 경쟁유발로 인해 품질 좋은 의료서비스가 제공될 수 있으며 공급자 입장에서 많은 수의 환자를 진료할수록 경제적인 이윤이 발생하는 유인이 있다. 현재 우리나라가 매우 높은 의료 서비스 접근성을 보이는 이유가 바로 행위별 수가제를 채택하고 있기 때문이다. 행위별 수가제의 단점은 보험재정 악화의 원인과 의료비의 상한에 제한을 두지 않는다는 제도의 특성과 공급자들의 불필요한 의료서비스 제공에 의한 건강보험수지 악화 문제가 있다(정석훈, 2010)(표 1).

표 1. 포괄수가제와 행위별 수가제 비교

구분	포괄수가제	행위별 수가제
도입시기	2002년	1977년
특성	질병군별 건강 일정액을 미리 책정(진료량과 무관)	의료서비스 항목별(진찰료, 검사료, 수술료 등) 가격(P)*행위횟수(Q)=진료비
장점	의료자원의 효율적 사용 보험재정의 예측가능성 제고 의사(병원)의 경영효율화 국민의료비 부담 감소	의사(병원)가 환자에게 의료서비스를 제공한 만큼 정확하게 지불
단점	의협에서 과소진료 제공 우려 제기	의사(병원)가 환자에게 진료행위량을 늘릴수록 수입이 늘어나는 구조적 한계(과일진료의 동기) 불필요한 진료행위만큼 건강보험재정 낭비 과다진료(방사선 노출, 항생제 과다 등)로 환자건강에 위해 초래

출처: 국민건강보험공단, 2012

2. 우리나라의 포괄수가제도의 도입 배경

행위별 수가제의 보험재정 악화의 원인과 의료비의 상한에 제한점을 두지 않는다는 제도의 특성과 공급자들의 불필요한 의료 서비스 제공에 의한 건강보험 수지 악화 문제점 등 한계점을 극복하려는 방안으로 우리나라는 질병군 포괄수가제(DRG)도입을 검토하였고, 2002년도부터 7개 질병군을 대상으로 DRG지불제도를 시작하였으며, 2013년 7월부터 전국 모든 의료기관(의원, 병원, 종합병원, 상급종합병원 포함)에서 강제 시행되는 우리나라의 포괄수가제는 현재 4개 진료과 7개 질병군을 대상¹⁾으로 한다(강길원, 2003)(표 2).

이 질병군들에 대한 보험급여의 적용 범위는 입원치료에 필요한 의료행위, 치료재료, 약제비용이 포괄 수가에 포함되며 포괄 수가에 의한 보험급여가 적용된다. 그뿐만 아니라 수술로 인한 합병증이나 환자가 입원 당시 같이 앓고 있던 질병의 치료까지 포함된다. 이렇게 포괄수가제의 적용을 받게 될 경우 환자는 그동안 전액 부담하던 항목의 경우에는 20%만 부담하게 된다. 그러나 예외적인 경우로 여전히 환자가 전액 부담하는 항목이 있는데 이들은 단순피로 등 일상생활에 지장이 없는 질환, 미용 목적, 본인 희망의 건강검진 등 예방진료, 상급병실의 사용에 대한 차액, 선택진료비, 초음파 검사 등과 응급진료를 위하여 응급차를 이용하면서 받는 응급의료 이송 처치료, 각종 수술 후 통증 관리를 위한 자가 통증 조절법(PCA, 무통 주사)에 소용된 비용 등이 해당한다(건강보험심사평가원, 2013).

1) 포괄수가제가 적용되는 질병군을 나열하여 보면 안과의 백내장수술(수정체 수술), 이비인후과의 편도수술 및 아데노이드 수술, 외과의 항문수술(치질 등), 맹장수술(충수절제술), 산부인과는 제왕절개 분만, 자궁 및 자궁부속기(난소, 난관 등)의 수술(악성종양제외) 그리고 서혜부 및 대퇴부 탈장수술(장관절제 미동반)과 치열수술 등의 간단한 항문수술의 경우에는 6시간 미만동안 관찰 후 당일 귀가 또는 이송 시에도 포괄수가제(DRG)가 적용되어 본인부담금은 입원부담률인 20%로 적용받게 된다. 다만 7개 질병군에 해당되는 수술을 받았어도 의료급여 대상자 및 혈우병 환자와 HIV감염자는 포괄수가제(DRG) 적용에서 제외된다.

표 2. 국내 DRG 도입 과정

연도	주요내용
1986	서울대학교병원 연구소 신영수교수팀에서 K-DRG개발
1991	미국의 R-DRG에 근거하여 K-DRG개발(R-DRG, Refine DRG): 합병증 및 동반상병을 이용, 중증도를 보완하여 기존 DRG를 개선
1994.06	보건복지부장관 자문기구인 “의료보장개혁위원회”에서 DRG지불제도의 단계적 도입을 건의
1995.01	보험자, 의료계, 학계 등 총15인으로 ‘DRG지불제도 도입검토 협의회’ 구성
1997.02 -2001.12	3차에 걸친 DRG시범사업 실시 - 1차: 1997.02~1998.01 - 2차: 1998.02~1999.01 - 3차: 1999.02~1999.12 - 1차연장: 2000.01~2000.12 - 2차연장: 2001.01~2001.12
2002.01	8개 질병군을 대상으로 요양기관 선택방식의 포괄수가제 실시 -> 2003.09부터 7개 질병군으로 변경: 자연분만 후 출혈 등 진료변이 문제로 ‘질식분만’ 제외
2003	의료기관의 강제참여방식 도입을 추진코자하였으나 공급자의 반발로 제도확대 보류
2011	보건의료미래위원회’에서 2012년부터 포괄수가제를 단계적으로 당면적용할 것을 권고
2012.7	7개 질병군포괄수가제를 의원, 병원급 요양기관에 당면 적용 -> 종합병원 및 상급종합병원은 선택참여 방식으로 실시
2013.7	7개 질병군 포괄수가제를 종합병원, 상급종합병원까지 당면적용

※출처: 정형선 등, 2012

3. 외국의 포괄수가제

가. 미국

미국은 DRG를 의료보험제도의 진료비 지불방식으로 활용한 최초의 나라로서, 1960년대 말부터 예일대에서 10여 년간 연구 개발되었다. 1983년 처음 진료비 선불상환제(Prospective Payment System)라는 명칭으로 포괄수가제를 시작하였다(신영수, 1995). 그리고 공공보험 성격의 메디케어(Medicare) 및 메디케이드(Medicaid)와 민간보험으로 혼합의료제도로 운영되고 있다. 미국은 의사진료비와 의료기관 시설, 진료비가 분리되어 있어 의사 진료비는 행위별 수가제로 기관, 시설 진료비는 포괄수가제로 유지되고 있다. 포괄수가제 도입 직후 1~2년간은 병원 의료비 감소 효과와 평균 재원일 수 감소를 나타냈으나 이후 이윤도 감소하였고 지출 증가율도 감소 보고로 병원 원가 절감에 성공적이지 못했다는 분석 결과가 보고되었다(최병호, 1999).

나. 호주

1984년 미국의 DRG를 연구하여 1995년 호주실정에 맞는 독자적인 분류체계를 개발, AR-GRSs(Australian refined diagnosis related groups)라는 새로운 의료기술과 진단에 대한 수정 및 보완, 중증도 반영체계의 개편 통해 DRG 동질성 강화하는 내용으로 공공병원의 예산지불 기준으로 1997년 4.0 판 출시 이래 현재까지 보완 활용되고 있다. 호주는 민간병원에 대해 DRG 지불체도를 강화하지 않으나 일부 병원은 민간보험회사와 계약을 체결할 때 DRG 지불방식을 사용하기도 한다. 호주 보건의료 체계 향상을 위한 도구로

환자 분류체계 중 DRG가 가장 많이 사용되고 있으며 질 향상, 자원배분, 의료서비스 비교분석에 활용되고 있다.

다. 독일

독일은 보건의료비는 다른 OECD 국가보다 상대적으로 높아 GDP의 10.9%이다(2004). 병원 부문의 진료비 지불에서 일당 정액에 의한 총액예산제 진료비 지불방식의 문제점 개선을 위해 호주의 포괄수가제에 기초한 G-DRG(German DRG) 시스템을 도입하여, 2004년부터 전 병원을 대상으로 G-DRG를 실시하고 있다. 독일의 DRG는 투명한 치료 자료의 축적과 균형 있는 자문기구의 운영으로 모든 병원은 질 향상 보고서를 작성하여 환자들도 볼 수 있게 공개되어 있으며, 보건의료협력 추진회(KAiG)라는 일종의 자문기구로 노사, 정부, 보험의, 보험 치과의, 병원, 질병 금고, 민간의료보험회사, 제약업계 등 각계 대표와 연방보건부 전문가로 구성되어 있다(윤혜지, 2015).

라. 대만

대만의 포괄수가제가 한국과 차이점은 총액예산제를 함께 시행하고 있으며, 한국보다 먼저 2009년 54개 질병군을 대상으로 포괄수가제 도입되었고, 2010년에는 164개 질병군으로 확대되었다. 총액예산제는 공급자가 의료의 질 향상 시키려는 동기가 없으므로, 총액예산제 하의 진료비 지불방식에서는 의료서비스의 질이 중요한 고려사항이 되어야 한다. 이에 대만의 건강보험은 환자의 평가(Report Card Information)를 기초로 한 예산 산출 식을 근거로 의료의 질과 성과를 향상시키고, 예방치료와 질병 관리 프로그램에 대한 장려금을 지급하고 있다(홍석표, 2003).

4. 포괄수가제의 분류

포괄수가제 분류 체계는 미국의 DRG 분류체계를 기초로 한 K-DRG (Korean DRG) 분류체계가 1986년에 서울대학교병원 연구소 신영수 교수팀에 의해 개발되었으며, 1991년도에 중증도에 따라 세분화된 미국의 R-DRG에 근거하여 Kr-DRG(Refined K-DRG)가 개발되었으며 우리가 현재 사용 중인 분류체계이다(이기성, 2005). 그림 1에서 질병군의 분류과정은 입원환자의 주 진단에서 시작하여, 23개의 MDC(Major Diagnostic Category) 중 하나로 분류되어 이후 수술 여부에 따라 외과계 내과계로 구분되며, 외과계 질병군은 환자가 받은 수술에 따라 질병군이 결정되며, 내과계 질병군은 주 진단명에 의해 결정된다. 개복 또는 내시경 수술(복강경이나 흉강경)의 구분 및 편측과 양측 등 질병군 분류의 구분이 필요한 경우에는 부가코드(ADC)를 이용하여 최종 질병군을 결정한다.

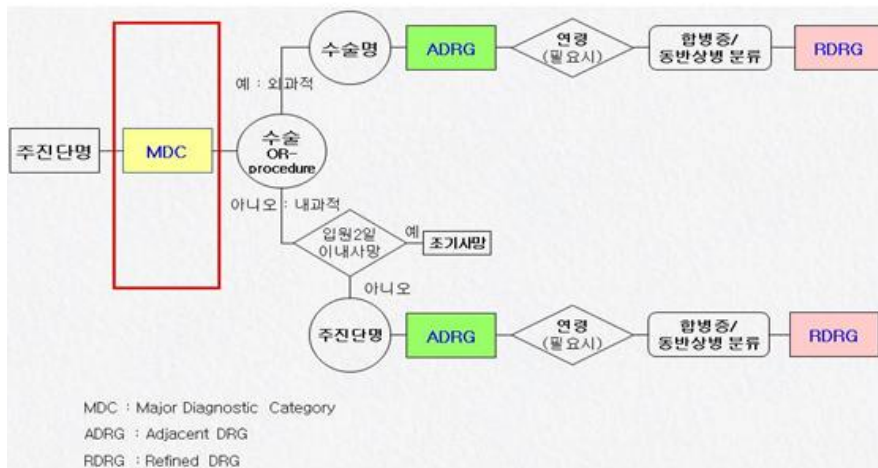


그림 1. 질병군 분류과정
 (자료: 건강보험심사평가원, 2013)

5. 포괄수가제의 선행연구

2013년 포괄수가제 당연 적용 시점 이후 대구지역 상급종합병원 4곳에 포괄수가 질환으로 입원한 대상 건강보험 청구 자료 채원 기간과 진료비 차이 비교분석 결과 채원일 수는 당연 적용 전 3.94일에서 당연 적용 이후 3.66일로 7.15% 감소를 했으며, 7개 질병군 모두 평균 채원일 수는 당연 적용 전에 비해 0.83~15.59% 감소된 것으로 확인되었다. 진료비 변화는 실제 발생 진료비와 비급여 추정치 진료비를 제외한 보정 진료비로 나누어 당연 적용 전후의 변화 분석 결과 1인당 본인 부담금 금액은 포괄수가제 당연 적용 전후 8.77% 증가하였고, 요양급여총액은 14.12% 증가하였다(정은영, 2014).

포괄 수가 관련 연구는 DRG 지불제도 대상인식에 대해 78% 모르고 있다가 퇴원 시점에서 알게 되었으며, 지불방식이나 진료비 만족도는 58% 이상 높고, 불만족은 4% 미만으로 재이용 의사도 55% 이상 지지 받고 60% 이상이 DRG 지불제도 확대를 바라는 보고가 있다(송혜숙, 2004). 병·의원 질병군 포괄수가제 시행영향 분석을 보면 실험군(병·의원), 대조군(종합병원), 성향점수매칭, 이중 차이 분석(Difference in difference) 연구결과 외래전이현상 존재하지 않으며, 전후 비교에서 전이현상이 존재하지 않았다. 퇴원 후 외래진료가 증가하는 양상, 진료비에 미치는 영향 미미해 행위별 수가 기관에서 퇴원 후 외래 진료비가 증가하였다. 진료형태는 중증도 '1' 이상의 비율이 조금씩 증가 되었다. 종합병원급 이상에서 7개 질병군 중증도 분포가 일부 질환 중심으로 미세하게 변동을 보여 요양기관 중별 영향이 반영되어 있지 않아 중별 의료형태 통제된 연구가 필요하다는 연구 보고가 있다(이창우, 2015)(그림 2).



그림 2. 포괄수가제 당연적용 전후 질병군별 DRG청구기관수 증감률
 (자료: 국민건강보험공단, 2013)

6. 대형병원 쏠림 현상

우리나라 의료 체계는 1989년 7월, 전 국민 의료보험 확대 시행으로 전면 도입되었다. 중진료권, 시군단위 환자들은 1차 의료기관을 이용하여야 하며, 중진료권 2, 3차 진료는 1차 의료기관에서 발행한 진료의뢰서를 제출해야 하였으나, 이후 1989년 진료권 제도 폐지되었고 요양급여만 1단계와 2단계로 구분하여 현재까지 운영되고 있다. 2단계 요양급여 진료를 하는 상급종합병원을 이용하는 경우 1단계 요양급여 제공 기관에서 진료의뢰서를 발급받아 제출하도록 규정하고 있으며 이에 대해 환자의 선택권으로 의사는 진료의뢰서 발급을 거부할 수 없는 현실이다. 따라서 질병에 대한 치료를 위해 최근 대형병원으로 환자들이 몰리는 현상이 증가하는 추세로, 환자 쏠림이라는 표현으로 최근에 더욱 심각한 문제로 제시되고 있다. 환자 쏠림의 문제점은 대기 시간이 길어짐으로 인해 적절한 의료서비스 제공을 지연시켜 환자 건강악화를 초래 할 수도 있으며, 중복 검사 등으로 건강보험 재정 발생 증가를 초래하여

건강보험 재정악화와 보험료 인상을 초래할 수 있다. 특히 만성질환자의 증가와 인구 고령화에 따라 의료수요의 증가로 인한 대형병원으로의 쏠림현상은 더욱 두드러지게 증가하고 있는 추세이다. 이에 2013년 7월부터 7개 질병에 대해 우리나라 전체 의료기관에 포괄수가제가 당연히 적용되어 동일 질환에 대해 대형병원으로 쏠림 현상에 대한 완화정책이 더욱 필요하다. 소비자들의 의료기관 선택기준을 선행연구를 고찰하여 보면 크게 세 가지로 구분할 수 있다. 대형병원과 중소병원 선택에 미치는 요인, 전문병원과 일반병원 선택요인, 질환별 병원선택에 미치는 요인으로 나눌 수 있다(표 3).

표 3. 의료기관의 선택요인

연구자 (연도)	기관형태 및 질환	선택 영향요인
장동민 (1998)	암 질환	의료진 실력의 우수성 의료기관의 명성 최신의 의료기기
이윤경 (2003)	일반 대학병원	의사의 실력과 의술에 대한 신뢰감 병원의 인지도 및 명성 의사의 친절성 간호사와 직원의 친절성
	기업병원	의사의 실력과 의술에 대한 신뢰감 간호사와 직원의 친절성 시설의 청결성 의사의 친절성 및 충분한 설명
이연옥 (2005)	개인의원	의사의 친절한 설명 의사와 의술에 대한 신뢰감 병원의 인지도와 명성에 따른 소문 거리와 교통의 편리성
	대형종합병원	병원 시설의 청결성 병원건물의 현대성 많은 진료과에 의한 폭 넓은 진료 병원의 인지도와 명성에 따른 소문

김양균과 김준석 (2009)	대형종합병원	서비스와 의료기관의 명성과 규모 건강의 중요성을 높게 인식하는 소비자 병원에 대한 정보를 획득하기 위한 많은 노력 높은 연령
	중소병원	진료대기 시간 및 진료시간의 만족 이용의 편리성
홍용석 (2009)	중소병원	높은 연령 의료기관과의 짧은 거리 치료효과에 대한 기대
황세인 (2007)	척추전문병원	척추질환 수술을 많이 수행하는 병원 새로운 서비스 아는 사람이 근무 의사의 실력과 의술에 대한 신뢰감

Ⅲ. 연구방법

1. 연구모형

이 연구에서 2012년 7월부터 2014년 6월까지 건강보험 심사 평가원 요양급여비용 청구자료 중 포괄 수가 7개 질병군 수정체 수술, 충수 절제술, 탈장 수술, 항문 수술, 자궁 및 부속기 수술, 편도 및 아데노이드 절제술, 제왕절개 분만 대상환자 200만 명의 청구대상자를 연구대상으로 한다. 입원 명세서 분석 시에는 수진자 특성과 의료기관 특성으로 구분하여 수진자 특성은 성별, 연령, 중증도, 포괄 수가 주 상병, 으로 구성하였고, 의료기관 특성은 병원 오너십(사립, 공립, 법인), 수련병원 여부(수련, 비수련), 지역(도시, 시골), 병상 수, 의사 수, 간호사 수, 등으로 선정하였다(그림 3). 이러한 변수에 통계기법을 적용하여 포괄수가제 당연 적용 이전과 비교하여 이후에 대형병원을 얼마나 많이 이용하였는지 관찰했다.

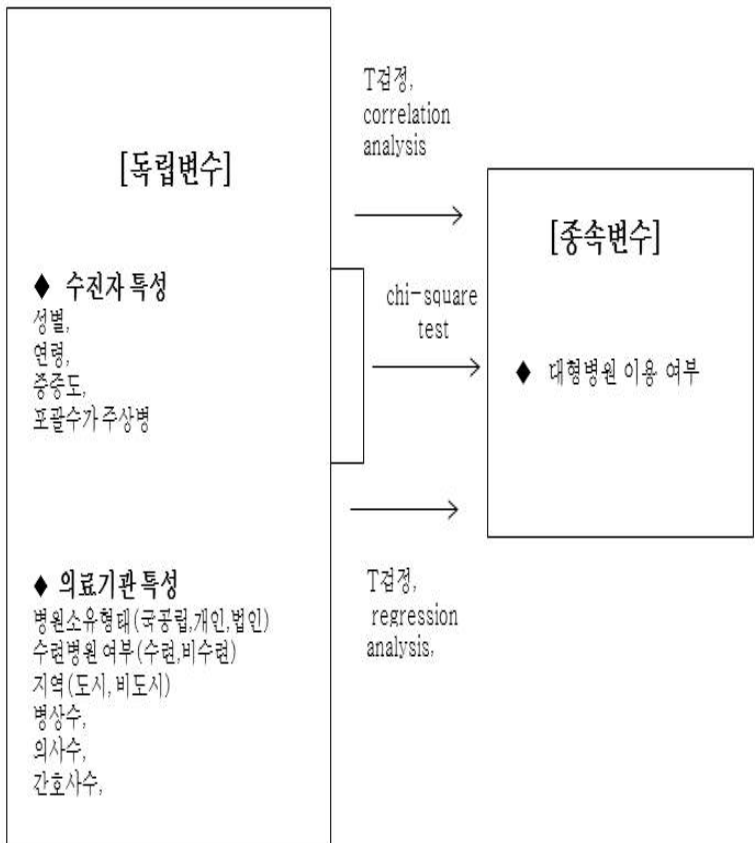


그림 3. 연구분석의 틀

2. 연구대상 및 자료

이 연구는 2012년 7월부터 2014년 6월까지 건강보험 요양급여비용 청구 데이터 중 포괄 수가로 청구된 환자를 대상으로 하였다. 포괄 수가 대상 환자의 대형병원 이용에 미치는 요인 중 수진자 특성은 건강보험심사평가원의 진료비 청구자료를 활용하여 수집하고, 의료기관별 특성은 요양기관 일반 현황과 2012년 ~ 2014년 청구 자료를 통합하여 이용하였다.

3. 변수정의

분석에 사용된 주요 변수의 정의는 표 4와 같다. 이 연구의 종속변수는 대상 기간 동안 대형병원 이용 여부이다. 연구에 사용된 독립변수는 수진자 특성과 의료기관 특성 변수로 구분하였으며 수진자 특성은 성별, 연령, 중증도 및 동반상병 지수, 포괄 수가 주 상병으로 구성하였으며, 의료기관 특성은 병원소유형태, 수련병원 여부, 지역, 요양기관 병상 수, 의사 수, 간호사 수로 선정하였다. 수진자 특성에서 성별은 남자, 여자로 구분하고, 연령은 범주화, 중증도(0, 1, 2), 포괄 수가 주 상병은 질병 분류 한국표준 질병 사인분류(KCD-6) 기준으로 수정체 수술, 편도 및 아데노이드 절제 수술, 탈장 수술, 항문 수술, 자궁 및 자궁 부속기수술, 제왕절개, 충수 절제술 7개 질환 청구 결과를 반영하였다. 의료기관 특성에서 병원 소유형태는 개인, 법인, 국공립으로 구분, 수련병원 여부는 수련, 비수련 병원으로, 지역은 도시, 비도시로 구분 하였다(표 4).

표 4. 연구에 사용한 변수의 정의

변수		정의
<수진자 특성>		
독립변수	성별	남자, 여자
	연령	연속형
	중증도 및 동반상병지수	0,1,2
	포괄수가 질병군	수정체 수술 편도 및 아데노이드절제술 충수절제술 탈장수술 항문수술 자궁 및 자궁 부속기 수술 제왕절개분만
	<의료기관 특성>	
	병원소유형태	국공립, 개인, 법인
	수련병원여부	수련 병원, 비수련 병원
	지역	도시, 비도시
	병상수	
	의사수	요양기관 의사수
	간호사수	요양기관 간호사수
종속변수	대형병원 이용	대형병원의 포괄수가 상병발생 입원환자

4. 분석방법

이 연구는 수집된 자료를 토대로 SAS 9.3(ver.)을 이용하여 통계처리 할 계획이며 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 연구대상에 대한 기초자료를 파악하기 위해 카이제곱검증 (Chi-square test) 또는 T 검정(t-test)을 통해 빈도 및 평균과 표준편차에 대한 기술 통계량을 분석한다.

둘째, 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용에 미치는 영향을 알아보기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석(Multiple logistic regression)을 통해 분석한다.

IV. 연구 결과

1. 병원 중별 일반적 특성

표 5는 연구 병원 중별의 환자 특성과 병원 특성별 일반적 특성을 제시하고 있다. 환자 특성을 살펴보면 연령별 특성에서는 20대 30대는 508개 병원에서 각각 68,027건(15.8%), 154,360건(35.8%), 40대 50대는 273개 종합병원에서 59,676건(22%), 39,038건(14.4%), 60대 70대는 2,547개 의원에서 208,832건(18.2%), 376,284건(32.7%)으로 가장 많았다. 성별에서는 남자는 의원에서 465,403건(40.5%) 높았다. 여자는 상급종합병원에서 127,158건(73.0%) 높았다. 주 진단명에서는 수정체 수술은 의원에서 637,277건(55.5%), 편도 및 아데노이드 절제술은 상급종합병원에서 6,646건(3.8%), 충수 절제술은 종합병원에서 75,152건(27.7%), 탈장 수술은 종합병원에서 19,018건(7.0%), 항문 수술은 병원급에서 136,091건(31.5%), 자궁 부속기 수술은 상급종합병원에서 55,421건(31.8%), 제왕절개 수술은 병원급에서 139,053건(32.2%)으로 가장 높았다. 중증도 동반상병 지수 0은 의원에서 1,105,943건(96.2%), 중증도 동반상병 지수 1은 종합병원에서 28,665건(10.6%), 중증도 동반상병 지수 2 이상은 병원에서 20,084건(4.7%)으로 가장 높았다.

병원 특성을 살펴보면 병원 소유형태에 따라 국공립(19개), 개인(2,972개), 법인(380개)으로 분류하였으며, 국공립은 모두 종합병원이었으며(7%), 개인은 의원이 2,533개(99.4%) 높았고, 법인은 상급종합병원이 44건(100%) 가장 높았다. 지역은 도시에서는 상급종합병원이 43건(97.7%), 비

도시에서는 의원이 2,547건(100) 가장 높았다. 모든 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

표 5. 병원종별 일반적 특성

변수	단위: 건, %										p값
	합계 (n=3,371)	의원 (n=2,547)		병원 (n=508)		종합병원 (n=273)		상급종합병원 (n=44)			
		건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율		
합계	2,025,684	1,149,050	56.7	431,401	21.3	271,064	13.4	174,169	8.6		
환자 특성											
연령(세)											<.001
20-29	233,701	107,765	9.4	68,027	15.8	38,177	14.1	19,732	11.3		
30-39	452,307	188,624	16.4	154,360	35.8	69,283	25.6	40,040	23.0		
40-49	289,914	126,154	11.0	70,297	16.3	59,676	22.0	33,787	19.4		
50-59	258,472	141,391	12.3	53,824	12.5	39,038	14.4	24,219	13.9		
60-69	304,113	208,832	18.2	41,257	9.6	29,985	11.1	24,039	13.8		
70-	487,177	376,284	32.7	43,636	10.1	34,905	12.9	32,352	18.6		
평균±표준편차	51.6±18.3	56.0±18.4		43.8±15.8		46.5±16.4		49.7±17.3			<.001
성별											<.001
남자	742,093	465,403	40.5	129,913	30.1	99,766	36.8	47,011	27.0		
여자	1,283,591	683,647	59.5	301,488	69.9	171,298	63.2	127,158	73.0		
주진단명											<.001
수정체수술	804,337	637,277	55.5	73,561	17.1	37,722	13.9	55,777	32.0		
편도/아데노이드 절제술	21,973	4,967	0.4	2,431	0.6	7,929	2.9	6,646	3.8		
충수절제술	125,209	6,741	0.6	25,779	6.0	75,152	27.7	17,537	10.1		
탈장수술	42,010	4,619	0.4	9,394	2.2	19,018	7.0	8,979	5.2		
항문수술	523,595	349,223	30.4	136,091	31.5	33,546	12.4	4,735	2.7		

자궁/부속기수술	185,179	20,149	1.8	45,092	10.5	64,517	23.8	55,421	31.8
제왕절개분만	323,381	126,074	11.0	139,053	32.2	33,180	12.2	25,074	14.4
중증도/동반상병지수									<.001
0	1,861,723	1105943	96.2	374899	86.9	231629	85.5	149252	85.7
1	112,971	29689	2.6	36418	8.4	28665	10.6	18199	10.4
≥2	50,990	13418	1.2	20084	4.7	10770	4.0	6718	3.9
병원 특성									
병원 소유형태									<.001
국공립	19	0	0.0	0	0.0	19	7.0	0	0.0
개인	2,972	2,533	99.4	369	72.6	70	25.6	0	0.0
법인	380	14	0.6	139	27.4	184	67.4	44	100.0
수련병원 여부									<.001
수련	152	0	0.0	7	1.4	102	37.4	44	100.0
비수련	3,219	2,547	100.0	501	98.6	171	62.6	0	0.0
지역									<.001
도시	3,008	2,290	89.9	428	84.2	248	90.8	43	97.7
비도시	363	257	10.1	80	15.8	25	9.2	1	2.3
병상 수*	63.5±165.2	7.3±9.1		111.2±81.2		348.8183.1		1007.2±454.4	<.001
의사 수*	14.8±73.5	1.8±1.6		9.7±6.8		66.6±76.1		507.1±333.2	<.001
간호사 수*	27.3±116.0	1.1±2.5		22.5±24.1		163.3±143.6		766.9±447.4	<.001

2. 포괄수가제 도입 여부에 따른 병원 규모별 환자 분포

표 6에서는 포괄수가제 당연 적용 도입 전후 비교하여 수정체 수술, 충수 절제술, 탈장 수술, 항문 수술에서 대형병원으로 쏠림 현상이 있었다. 반면에 편도 및 아데노이드 절제술, 자궁 및 부속기 수술, 제왕절개분만에서는 포괄수가제 당연 적용 도입 전후 비교하여, 대형병원 이용은 감소를 보이며 중소병원 이용은 당연 적용 도입 이후 증가를 했다. 탈장 수술을 제외한 모든 변수에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

표 6. 포괄수가제 도입 여부에 따른 병원규모별 환자분포

(단위: 건, %)

구분	DRG 당연적용 도입 전		DRG 당연적용 도입 후		p-value	
	건수	분율	건수	분율		
전체	전체	1,014,627	100.0	1,011,057	100.0	0.132
	대형병원	223,453	22.0	221,780	21.9	
	중소병원	791,174	78.0	789,277	78.1	
수정체수술	전체	394,738	100.0	409,599	100.0	<.001
	대형병원	45,072	11.4	48,427	11.8	
	중소병원	349,666	88.6	361,172	88.2	
편도및 아데노이드 절제술	전체	11,568	100.0	10,405	100.0	<.001
	대형병원	7,813	67.5	6,762	65.0	
	중소병원	3,755	32.5	3,643	35.0	
충수절제술	전체	63,714	100.0	61,495	100.0	<.001
	대형병원	46,815	73.5	45,874	74.6	
	중소병원	16,899	26.5	15,621	25.4	
탈장수술	전체	20,670	100.0	21,340	100.0	0.068
	대형병원	13,687	66.2	14,310	67.1	
	중소병원	6,983	33.8	7,030	32.9	
항문수술	전체	266,200	100.0	257,395	100.0	0.002
	대형병원	19,176	7.2	19,105	7.4	
	중소병원	247,024	92.8	238,290	92.6	
자궁및 부속기수술	전체	92,927	100.0	92,252	100.0	<.001
	대형병원	60,805	65.4	59,133	64.1	
	중소병원	32,122	34.6	33,119	35.9	
제왕절개 분만	전체	164,810	100.0	158,571	100.0	<.001
	대형병원	30,085	18.3	28,169	17.8	
	중소병원	134,725	81.7	130,402	82.2	

대형병원: 상급종합병원+종합병원

중소병원: 병원+의원

3. 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용 변화

표 7에서 대형병원 이용을 모든 변수를 보정하여 종속변수로 로지스틱 회귀분석 시행한 결과 당연 적용 도입 전후 비교하여 약 10% 정도 대형병원 이용이 높은 유의한 차이를 확인하였다. 변수별로 확인하면 연령에서는 30대, 40대, 50대, 70대에서 당연 적용 전후 비교하여 당연 적용 후 높은 결과로 유의한 차이를 보였으며, 성별에서는 여자가 남자보다 더 낮은 이용이 확인되었다. 주 진단명별로 편도 및 아데노이드 절제술과 충수 절제술, 탈장 수술에서 포괄수가제 당연 적용 후 대형병원 이용이 높게 유의한 차이를 확인할 수 있었다. 수정체 수술과 자궁 및 부속기 수술, 제왕절개 분만은 당연 적용 후 오히려 낮은 이용결과를 유의하게 확인할 수 있었다. 중증도 및 동반상병 지수에서는 중증도 동반상병 지수 1은 동반상병을 가진 환자가 당연 적용 이전보다 약 3.7배 높았으며, 중증도 동반상병 지수 2는 4.68배 높은 유의한 차이를 확인하였다. 병원소유형태는 법인이 개인보다 7.84배 높았다. 수련병원 여부는 수련병원이 비수련 병원보다 6.4배 높았고, 지역에서는 도시보다 비도시가 약 1.88배 높은 유의한 차이를 확인하였다.

표 7. 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용변화

		단위: 건, %		
변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용				
전		1.00		
후		1.09	1.07	1.12
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	1.04	1.00	1.08
	40-49	1.07	1.02	1.12
	50-59	1.02	0.98	1.07
	60-69	0.93	0.88	0.98
	70-	1.11	1.04	1.18
성별				
	남자	1.00		
	여자	0.96	0.93	0.99
주진단명				
	항문수술	1.00		
	수정체수술	0.03	0.03	0.04
	편도 및 아데노이드절제술	1.91	1.58	2.31
	충수절제술	2.47	2.37	2.57
	탈장수술	1.88	1.75	2.02
	자궁 및 부속기수술	0.39	0.37	0.42
	제왕절개분만	0.09	0.08	0.09
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	3.70	3.52	3.90
	2	4.68	4.34	5.03
병원 소유형태				
	개인	1.00		
	법인	7.84	7.60	8.10
	국공립	-		
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	6.40	5.95	6.88
지역				
	도시	1.00		
	비도시	1.88	1.77	2.00
병상 수		1.02	1.01	1.02
의사 수		1.02	1.01	1.02
간호사 수		1.03	1.03	1.03

4. 질병군별 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용 변화

표 8에서 포괄수가제 질병군별로 회귀분석 결과를 확인하면, 수정체 수술에
서는 포괄수가제 당연 적용 도입 전후 비교하여 도입 후 1.42배 높은 이용
결과로 유의한 차이를 보였다. 수정체 수술은 고령으로 갈수록 발생률이 높으
므로 나이가 많아질수록 대형병원 이용이 높았다. 중증도 및 동반상병 지수 2
에서 가장 많은 이용이 확인되어 합병증을 동반한 환자가 많음을 알 수 있었
다.

표 8. 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용변화(수정체 수술)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용	전	1.00		
	후	1.42	1.24	1.64
연령	20-29	1.00		
	30-39	10.43	0.55	196.95
	40-49	19.00	1.22	295.89
	50-59	24.35	1.60	371.63
	60-69	22.80	1.49	348.12
	70-	28.52	1.87	433.89
성별	남자	1.00		
	여자	0.98	0.85	1.13
중증도 및 동반상병지수	0	1.00		
	1	9.26	6.24	13.73
	2	26.03	2.93	231.43
병원 소유권	개인	1.00		
	법인	29.98	22.03	40.81
	국공립	-		
수련병원 여부	비수련	1.00		
	수련	0.05	0.04	0.07
지역	도시	1.00		
	비도시	0.04	0.03	0.08
병상 수		1.02	1.02	1.02
의사 수		0.99	0.99	1.00
간호사 수		1.06	1.06	1.07

표 9에서 편도 및 아테노이드 절제술은 포괄수가제 당연 적용 도입 전후 비교하여 대형병원 이용이 약 10% 감소한 유의하지 않은 결과를 확인하였다. 연령별로 보면 60대, 70대에서 대형병원 이용이 높게 유의한 차이를 확인할 수 있었다. 중증도 및 동반 상병 지수는 1이 가장 높게 유의한 결과를 보였다. 병원 소유권에서 개인병원보다 법인 병원이 4.25배 높은 유의한 차이가 확인되었고, 도시지역보다 비도시 지역이 72.6배 높은 유의한 차이를 확인하였다.

표 9. 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용변화(편도 및 아데노이드 절제술)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용				
	전	1.00		
	후	0.91	0.63	1.31
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	0.93	0.62	1.39
	40-49	1.18	0.66	2.12
	50-59	0.91	0.45	1.81
	60-69	5.38	1.51	19.20
	70-	10.53	2.84	39.11
성별				
	남자	1.00		
	여자	0.65	0.44	0.95
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	5.11	1.87	13.96
	2	-		
병원 소유권				
	개인	1.00		
	법인	4.25	2.73	6.62
	국공립	-		
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	-		
지역				
	도시	1.00		
	비도시	72.64	25.78	204.66
병상 수		0.98	0.97	0.99
의사 수		1.77	1.64	1.92
간호사 수		1.01	1.00	1.03

표 10에서 충수 절제술은 포괄수가제 당연 적용 도입 전후 비교하여 대형병원 이용이 1.2배 높은 유의한 차이를 확인하였으며, 중증도 및 동반 상병 지수가 1에서 5.5배, 2에서 10.2배의 높은 유의한 차이를 확인하였다. 병원 소유권에서 개인보다 법인이 1.6배 높은 이용 결과로 유의한 차이를 확인할 수 있었다. 합병증을 동반한 경우가 많으므로 대형병원에서 수술을 더 많이 시행하게 된 연관된 결과로 유추된다.

표 10. 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용변화(충수 절제술)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용				
	전	1.00		
	후	1.20	1.14	1.27
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	1.01	0.94	1.09
	40-49	1.00	0.92	1.07
	50-59	0.92	0.85	1.00
	60-69	0.92	0.83	1.03
	70-	1.04	0.93	1.17
성별				
	남자	1.00		
	여자	0.96	0.92	1.01
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	5.49	4.93	6.12
	2	10.22	7.98	13.09
병원 소유권				
	개인	1.00		
	법인	1.60	1.52	1.68
	국공립	-		
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	-		
지역				
	도시	1.00		
	비도시	3.44	3.19	3.71
병상 수		1.00	1.00	1.00
의사 수		1.18	1.18	1.19
간호사 수		1.02	1.02	1.02

표 11에서 탈장수술은 포괄수가제 당연 적용 도입 전후 비교하여 대형병원 이용이 1.1배 높은 유의한 차이를 확인하였으며 연령별로는 40대에서 1.2배 50대에서 1.09배 유의하지 않은 결과를 확인하였다. 성별로는 남자보다 여자가 1.16배 높으나 유의하지 않은 결과였고, 중증도 및 동반상병 지수는 1에서 약 4배, 2에서 약 5배의 높은 유의한 결과를 확인하였다. 병원 소유권에서는 개인보다 법인에서 3.4배 높았으며, 지역에서는 도시보다 비도시에서 1.76배 높은 유의한 차이를 확인하였다.

표 11. 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용변화(탈장 수술)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용				
	전	1.00		
	후	1.11	1.00	1.23
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	0.98	0.74	1.28
	40-49	1.21	0.95	1.53
	50-59	1.09	0.87	1.37
	60-69	0.91	0.73	1.13
	70-	0.99	0.80	1.23
성별				
	남자	1.00		
	여자	1.16	0.96	1.41
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	3.94	3.10	5.01
	2	5.25	2.79	9.90
병원 소유권				
	개인	1.00		
	법인	3.44	3.07	3.85
	국공립	-		
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	-		
지역				
	도시	1.00		
	비도시	1.76	1.47	2.10
병상 수		1.01	1.01	1.01
의사 수		1.04	1.03	1.05
간호사 수		1.03	1.02	1.03

표 12에서 항문수술은 포괄수가제 당면 적용 도입 전후 비교하여 대형병원 이용이 약 1.2배 높은 유의한 차이를 확인하였으며 연령은 40대에서 1.17배 높은 유의한 차이를 확인하였다. 성별은 남자보다 여자가 약 1.1배 높고, 중증도 및 동반상병 지수는 1에서 6.6배, 2에서 26.5배 높은 유의한 차이를 확인하였다. 병원 소유권에서 개인보다 법인에 약 27배 높은 유의한 결과가 확인되었다. 항문 수술 또한 중증도를 동반한 합병증이 있는 경우가 많으므로 대형병원으로 쏠림현상이 있었다고 판단된다.

표 12. 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용변화(항문 수술)

변수	비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부			
전	1.00		
후	1.18	1.12	1.24
연령			
20-29	1.00		
30-39	1.02	0.94	1.11
40-49	1.17	1.08	1.27
50-59	1.04	0.95	1.13
60-69	0.84	0.76	0.94
70-	0.87	0.76	1.00
성별			
남자	1.00		
여자	1.09	1.03	1.14
중증도 및 동반상병지수			
0	1.00		
1	6.61	5.51	7.94
2	26.45	12.61	55.46
병원 소유권			
개인	1.00		
법인	26.71	24.98	28.56
국공립	-		
수련병원 여부			
비수련	1.00		
수련	-		
지역			
도시	1.00		
비도시	0.46	0.40	0.53
병상 수	1.03	1.03	1.03
의사 수	0.96	0.96	0.97
간호사 수	1.03	1.03	1.03

표 13에서 자궁 및 부속기 수술은 포괄수가제 당연 적용 전후 비교하여 1.13배 높은 유의한 차이를 확인하였으며, 중증도 및 동반상병 지수에서 1인 경우 3.26배 2인 경우 약 8배로 높게 유의한 차이를 보였다. 개인보다 법인 소유 병원의 높은 이용과 비도시 지역이 높게 유의한 차이가 확인되었다.

표 13. 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용변화(자궁 및 부속기 수술)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부				
	전	1.00		
	후	1.13	1.01	1.26
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	0.99	0.82	1.21
	40-49	1.03	0.87	1.23
	50-59	0.98	0.79	1.21
	60-69	1.58	1.15	2.18
	70-	2.32	1.50	3.59
성별				
	남자	1.00		
	여자	-		
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	3.26	2.88	3.68
	2	8.06	6.00	10.81
병원 소유권				
	개인	1.00		
	법인	2.03	1.81	2.27
	국공립	-		
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	-		
지역				
	도시	1.00		
	비도시	14.81	11.40	19.26
병상 수		1.01	1.01	1.01
의사 수		1.25	1.23	1.26
간호사 수		1.01	1.01	1.02

표 14에서 제왕절개분만은 포괄수가제 당연 적용 전후 비교하여 약 0.8배 감소 이용 결과로 유의한 차이를 확인하였으며, 중증도 및 동반상병 지수에서 1에서 약 2.6배, 2에서 약 3.8배 모두 유의한 차이가 확인되었다.

표 14. 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용변화(제왕절개분만)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부				
	전	1.00		
	후	0.77	0.64	0.92
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	1.07	0.86	1.33
	40-49	1.08	0.68	1.71
	50-59	-		
	60-69	-		
	70-	-		
성별				
	남자	1.00		
	여자	-		
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	2.56	1.94	3.38
	2	3.77	2.47	5.75
병원 소유권				
	개인	1.00		
	법인	131.81	27.51	631.56
	국공립	-		
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	-		
지역				
	도시	1.00		
	비도시	-		
병상 수		1.00	1.00	1.01
의사 수		3.78	2.55	5.60
간호사 수		0.98	0.97	0.99

V. 고찰

1. 연구방법에 대한 고찰

이 연구는 2013년 7월 포괄수가제 당연 적용 시행 후 포괄수가제 확대시행의 효과와 적절성을 검토하기 위하여 질병군 특성별로 의료기관의 환자 쏠림현상이 나타나지 않았는지 결정요인을 도출하기 위한 연구였다. 2012년 7월부터 2014년 6월 건강보험 요양급여 청구된 200만 명의 환자를 대상으로 수진자의 특성과 의료기관 특성으로 구분하여 대형병원으로의 종별쏠림현상이 있었는지 분석하였다. 연구대상의 독립 변수는 성별, 연령, 중증도, 포괄 수가 주 상병, 병원소유형태, 수련병원 여부, 지역, 병상 수, 의사 수, 간호사 수를 사용하였다. 의료이용의 차이를 파악하고자 종속변수를 포괄수가제 당연 적용에 따른 대형병원 이용에 미치는 영향을 알아보기 위해 다변량 로지스틱 회귀 분석을 통해 가설검증을 하였다. 자료처리를 위한 분석 기법은 첫째, 대상자의 일반적인 특성을 정리하기 위하여 빈도분석을 하였고 둘째, 검증변수들의 특성을 파악하기 위하여 평균, 표준편차 등을 얻기 위해 기술 통계분석을 이용하였으며 t-test, ANOVA 분석을 하였다.

이 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째 우리는 포괄수가제도에 자발적으로 참여한 의료기관을 제외한 후, 당연 적용으로 인해 포괄 수가로 청구한 의료기관만을 선택했기 때문에 선택편향이 발생했을 수 있다. 예를 들면, 포괄수가제의 경우 효율적으로 운영하는 의료기관일수록 포괄수가제도에 자발적으로 참여했을 가능성이 있으므로, 현재 우리가 선택한 연구대상과는 이질성이 클 수 있다. 둘째, 우리는 7개 질병군으로만 분석하였기 때문에 이 결과를 쉽게 일반화할 수 없다. 셋째, 우리의 연구는 청구자료를 통해 분석하였기 때문에 우리의 분석에서 환자의 적절한 중증도를

간과했을 수 있다. 그러나 우리는 동반상병 지수를 이용하여 환자의 임상적 상태를 평가함으로써 부분적으로 이러한 제한점을 해결하고자 하였다.

넷째, 포괄수가제 당연 적용 전후 1년간의 건강보험 심사 평가원 청구 자료를 연구대상으로 하였기 때문에 당연 적용 이후 포괄수가제 시행에 대한 국민인식 부족 등으로 포괄 진료비 적용을 알지 못한 상태에서 연구결과를 모든 환자를 대표하여 일반화하는 데는 한계가 있다.

이 연구를 통하여 포괄수가제 시행 기본취지에 부합한 지, 포괄수가제 질병군별로 대형병원으로의 쏠림현상 여부를 확인한 것이 이 연구의 의미라 할 수 있다.

2. 연구결과에 대한 고찰

2.1. 대상자의 일반적인 특성별 병원 이용 현황

포괄수가제 당연 적용 시행 전후 일반적인 특성으로 2012년 7월부터 2014년 6월 기간 포괄 수가 질병군별 200만 명의 환자를 대상으로 일반적인 특성을 확인결과 병원별로 의원은 1,149,050건(56.7%), 병원은 431,401건(21.3%), 종합병원 271,064건(13.4%), 상급종합병원은 174,169건(8.6%)으로 의원 이용 비율이 가장 높았다. 성별로는 여자가 남자보다 더 많이 포괄수가 진단명별로 수정체 수술, 항문 수술, 제왕절개분만, 자궁 및 부속기 수술, 충수 절제술, 탈장 수술, 편도 및 아데노이드 절제술 순으로 발생하였다.

중증도 및 동반상병 지수를 보면 중증도가 없는 0인 환자군이 가장 많았으며 병원 특성별로 개인 병원이 법인 국공립병원보다 더 많은 환자가 이용하였고, 수련병원보다 비수련 병원의 이용이 높았고, 도시지역의 이용이 더 많았다. 연구결과 다수의 질병군에서 대형병원으로 쏠림현상이 나타난 것은 첫째 진료비의 차이가 크지 않기 때문으로 볼 수 있다. 의원, 종합병원 또는 대형병원에서 동일 질병군에 대해 진료비 발생이 큰 차이를 보이지 않기 때문에 대형병원에서 수술을 원하는 환자가 많다고 판단된다.

두 번째로 국민의 대형병원 선호의식을 확인할 수 있다. 같은 수술에 대해 대형병원의 시설이나 의료진에 대한 신뢰, 수술 후 합병증에 대한 불안감 등이 이유로 대형병원을 선호하는 의식을 보여주는 것이라고 할 수 있다.

2.2 대상자의 특성별 대형병원 선택에 미치는 영향 요인

로지스트 회귀분석을 적용하여 변수보정을 통하여 환자들의 특성을 반영한 질병군별 당연 적용 전후의 대형병원 이용을 확인한 연구 결과 전체 10% 정도 대형병원으로 쏠림 현상이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 수정체 수술은 대형병원 이용이 1.4배 높게 유의하게 확인되었고, 연령별로 70대 이상에서 가장 많았다. 편도 및 아데노이드 절제술은 오히려 감소를 보였고(0.9%) 통계적으로 유의하지 않았다. 충수 절제술을 1.2배 대형병원 이용이 많았으며 통계적으로 유의하였다. 서혜 및 대퇴부 탈장 수술은 1.1배 항문 수술은 약 1.2배 대형병원 이용이 높게 확인되었고, 자궁 및 부속기 수술도 1.1배 통계적으로 유의하게 확인되었다. 제왕절개분만은 오히려 감소했고 통계적으로 유의한 결과였다. 또한, 성별, 연령, 병원소유권, 병원 수련 여부, 지역, 병상 수, 의사 수, 간호사 수를 보정한 중증도 및 동반상병 지수별로 층화분석 결과 수정체 수술은 중증도 및 동반상병 지수 1에서 당연 적용 후 9.3, 2에서 26.0

높게 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 편도 및 아데노이드 절제술은 중증도 및 동반상병 지수 1에서 5.1배 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다. 충수 절제술은 중증도 및 동반상병지수 1에서 약 5.5배 높게 중증도 및 동반상병 지수 2에서 10.0배 대형병원으로 쏠림현상을 보였고, 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다. 탈장 수술과 항문 수술은 중증도 및 동반상병 지수 1에서 3.9배 2에서 약 5.3배 높게 유의하게 확인되었다. 자궁 및 부속기 수술은 중증도 및 동반상병 지수 1에서 3.26배, 2에서 8.1배 높은 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다. 그러나 제왕절개 분만은 감소 결과였고 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이것은 대형병원에서의 포괄수가제 적용으로 인한 포괄진료비가 반영되어 포괄수가제 도입 취지를 반영한 결과로 생각할 수도 있으며 반면 제왕절개 분만이 중소병원에서 더 많이 발생한 결과를 개인병원의 제왕절개 수술 선호 현상의 결과로도 판단할 수 있는바 이에 대한 연구와 관리 방안 도출이 더욱 필요하다고 할 수 있다.

VI. 결론

이 연구는 2013년 7월 우리나라 전 의료기관에 포괄수가제 당연 적용 시행 후 대형병원으로 쏠림 현상이 10% 정도 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다. 이러한 연구결과로 질병군별로 정해진 진료비 지불로 인하여 과거 대형병원의 비급여 진료비를 포함한 고가의 진료비에 비해 저렴한 진료비를 지불한다는 장점이 대형병원을 선호하게 하는데 영향을 미치게 되었다고 판단된다. 이러한 현상은 우리나라 의료전달 체계 왜곡을 더 활성화 시키는지에 대한 모니터 링이 필요하며, 향후 이런 결과가 지속할 시 정부의 지원이나 제도적인 보완이 필요해 보인다. 또한, 국민이 대형병원에 대한 높은 신뢰와 선호 현상에 대해 포괄 수가 질병군의 이용 시 중소병원의 장점에 대해 국민이 올바른 인식을 할 수 있도록 홍보 및 선행연구가 필요하다고 판단한다. 그리하여 향후 DRG 지불제도의 확대 적용 후에도 국민이 의료기관 이용 시 쏠림현상 없이 병원 선택을 할 수 있도록 검토와 시범사업 시행이 필요하다고 판단된다.

제왕절개분만의 경우 대형병원으로 쏠림이 감소한 연구결과는 중소병원의 분만 후 산모에 대한 산후조리원 연계와 회복 시 산후 관리 등에 대한 중소병원의 이용 편의성이 대형병원보다 중소병원으로의 쏠림이 높은 결과로 유추된다. 국민의료비 보장성 강화와 포괄수가제 적용 7개 질병군 외 우리나라 의료 현실에 맞도록 정부는 더 많은 질병군 확대를 위한 선행 연구와 건강보험 지불제도 변경 검토 등의 대처 방안이 필요하다.

포괄수가제 당연 적용 시행 후 기대했던 성과를 달성하기도 하였지만, 문제점도 발생하였다. 포괄수가제에 비급여 처방 감소, 신의료 기술 적용 제한 등으로 의료의 질 저하, 중증질환자 기피 현상, 질병군 확대적용의 필요성 등 향

후 이러한 측면에서 다양한 연구가 수행되기를 제언한다.

참고문헌

- 강길원. 7개 질병군을 대상으로 한 DRG지불제도 도입의 필요성. 대한외과학회 학술대회 초록집 2003; 11: 123-31.
- 강길원 등. 7개 질병군 포괄수가제 도입에 따른 일개 대학병원의 진료행태 변화 모의실험. 보건행정학회지 2013; 23(2): 103-111.
- 강길원. DRG 지불제도의 문제점과 개선방향. 건강보장정책 2010:25-36.
- 국민건강보험공단. 포괄수가 관리방안. 2012.
- 김미선. 포괄수가 지불제도 시행이 재원일수 및 진료비에 미치는 영향: 자궁 및 자궁부속기 질병군 중심으로. 연세대학교 석사논문, 2014.
- 김상현. 건강보험 보장성 강화 정책이 수도권 상급종합병원 이용형태에 미치는 영향. 서울대학교 대학원 석사학위논문, 2014.
- 김선희. 3차병원 입원환자의 병원선택 동기에 관한 연구. 가천의과대학교 석사논문, 2006.
- 김양균, 김준석. 대형병원과의 제휴에 대한 병원경영자의 기대수준에 미치는 요인분석. 병원경영학회지 2006; 11(1): 93-114.
- 김한성 등. 진단명별 포괄수가 개선을 위한 일개 종합병원 입원환자별 원가분석. 한국보건경제정책학회 2014; 20(2): 67-89.
- 나용선. 독일,일본,한국의 장기요양보험제도에 관한 비교연구. 유라시아연구 2011; 8(1): 253-79.
- 노홍인. 질환별 의료에 대한 환자들의 기대수준. 한양대학교 석사논문, 2010.
- 남영순. 고혈압 환자의 외래진료 지속성과 입원과의 관계. 연세대학교 석사학위논문, 2014.
- 박금준. 고령화 사회에서 노인복지에 대한 정책연구: 장기 노인 요양 보험 제

- 도를 중심으로. 아주대학교 석사학위논문, 2008.
- 박병욱. 포괄수가제의 정책불응에 관한연구. 동의대학교 박사학위논문, 2013.
- 박선희. 일개 종합병원의 DRG시범사업 실시 전, 후 진료형태 변화에 관한 연구: 일반외과 질병군을 중심으로. 인제대학교 석사논문, 2001.
- 박은철. 건강보험 지불제도의 개편방향. 대한임상보험의학회지 2013; 8(1): 5-14.
- 박은철 등. 포괄수가제 당연적용 효과평가 및 개선방안. 연세대학교 보건정책 및 관리연구소, 2015.
- 송혜숙. DRG 지불제도 대상자의 인식과 태도 및 만족도에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2005.
- 신동교 등. 중증도 분류에 따른 진료비 차이: 간질환을 중심으로. 보건행정학회지 2013; 23(1): 35-43.
- 양아진. 병원의 선택에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 경희대학교 석사논문, 2008.
- 유명동. 중요도-만족도 분석을 활용한 중소병원 활성화 방안에 관한 연구, 충주대학교 경영행정외국어대학원 석사학위논문, 2008.
- 윤여룡. 외래환자의 병원 선택요인과 의료시장 개방시 외국병원 선택요인. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2003.
- 윤혜지. 의료포괄수가제(DRG) 도입상의 문제점과 개선 방안. 부산대학교 글로벌정책 석사학위 논문, 2015.
- 이미경. 의료보장형태 변화에 따른 재난적 의료비. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2015.
- 이수정. 의료보장 형태변화에 따른 의료이용. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2015.
- 이선희. 소비가치 이론에 의한 병원선택 요인연구. 예방의학학회지 1997;

- 30(2) : 413-427.
- 이선희, 김지인, 조우현, 이지전, 국내 종합병원 환자 만족도 조사현황 분석. 한국의료QA학회지 1998; 5(1): 42-57.
- 이연옥. 중소도시 시민의 의료기관 선택 요인에 관한 연구. 순천대학교 경영행정 대학원 석사논문, 2005.
- 이윤경. 3차 종합병원 외래환자의 병원선택 요인에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 석사논문, 2003.
- 이호연. 건강보험 수가제도의 현황과 발전 방안:포괄수가제를 중심으로. 고려대학교 노동대학원 석사학위논문, 2013.
- 이희원. 공공병원과 민간병원의 운영성과에 관한 비교 분석. 연세대학교 보건대학원 박사학위논문, 2004.
- 이창우. 포괄수가제 영향효과분석. 보건행정학회 2015; 2015(1): 96-112.
- 정석훈. 건강보험 진료비 지불제도의 동향과 개편방안 연구. 한국병원경영연구원, 2010.
- 정은영. 포괄수가 당연적용 전 후 진료비와 재원기간 비교. 경북대학교 보건대학원 석사학위논문, 2014.
- 정재욱. 지역 및 직장가입자의 부담 능력에 따른 건강보험료 부담의 형편성 변화추이: 카크와니 지수와 수정 카크와니 지수 중심으로. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2014.
- 정현진 등. 포괄수가 관리방안. 국민건강보험공단 건강보험정책연구원, 2012.
- 장동민. 암환자의 의료이용 형태에 관한 연구. 대한보건학술지 1998; 24(2): 106-117.
- 최병호. DRG지불제도에 대한 미국의 운영경험과 우리나라 시범사업 평가. 보건경제연구 1999; (5): 133-154.
- 최숙자. DRG 지불제도 참여가 재원 일수에 미친 영향. 서울대학교 보건대학

- 원 박사논문, 2015.
- 채유미. 일부 국가들의 DRG분류체계 비교. 이화여자대학교 대학원 석사논문, 2001.
- 한옥진. 병원선택요인이 고객충성도에 미치는 영향. 연세대학교 보건대학원 석사논문, 2005.
- 홍수진. 융합연합모형(advocacy coalition framework:ACF)을 이용한 의료보험 포괄수가제(DRG) 정책 형성 과정의 동태성 분석. 한국행정학회 춘계학술발표논문집 2013: 1436-57.
- 홍용석. 병원환자의 기대수준 및 중소병원선택요인. 한양대학교 행정자치대학원 석사논문, 2009.
- 황나미. 저출산,고령사회 에서의 일차의료기관 모형개발. 한국보건사회연구원, 2013.
- 황세인. 전문병원과 일반병원의 병원선택요인에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원 석사논문, 2007.
- Anderson, Gerard and Ikegami, Naoki. (2011). "How can Japan 's DPC Inpatient Hospital Payment System be Strengthened -Lessons from the U.S. Medicare Prospective System", Japan: CSIS/HGPI.
- Berta, P., Callea, G., Martini, G., & Vittadini, G. (2010). The effects of upcoding, cream skinning and readmissions on the Italian hospitals efficiency: A population-based investigation. *Economic Modelling*, 27(4), 812-821.
- Britt, H., Bhasale, A., Miles, D. A., Meza, A., Sayer, G. P., & Angelis, M. (1996). The sex of the general practitioner: a comparison of characteristics, patients, and medical conditions managed. *Med*

- Care, 34(5), 403–415.
- Bueno, H., Ross, J. S., Wang, Y., Chen, J., Vidan, M. T., Normand, S. L., et al. (2010). Trends in length of stay and short-term outcomes among Medicare patients hospitalized for heart failure, 1993–2006. *JAMA*, 303(21), 2141–2147.
- Busse R, Geissler A, Quentin W, Wiley M :Diagnosis–Related Groups in Europe, Open University Press, 2011.
- Carter, G. M., Newhouse, J. P., & Relles, D. A. (1990). How much change in the case mix index is DRG creep? *J Health Econ*, 9(4), 411–428.
- Cheng, S. H., Chen, C. C., & Tsai, S. L. (2012). The impacts of DRG–based payments on health care provider behaviors under a universal coverage system: a population–based study. *Health Policy*, 107(2), 202–208.
- Chulis, G. S. (1991). Assessing Medicare's prospective payment system for hospitals. *Med Care Rev*, 48(2), 167–206.
- Cots F, Chiarello P, Salvador X and Quentin W (2011), ‘DRG–based hospital payment: intended and unintended consequences’ in Busse R, Geissler A, Quentin W and Wiley M (eds), *Diagnosis related groups in Europe: moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals*. p75–n92.
- Dimick, J. B., & Ryan, A. M. (2014). Methods for Evaluating Changes in Health Care Policy: The Difference–in–Differences Approach. *Jama*, 312(22), 2401–2402.
- Dora Endrei, Antal Zemplyeni, Balint Molics, Istvan Agoston, ImBoncz.

The effect of performance-volume limit on the DRG based-acute care hospital financing in Hungary. *Health Policy* 2014;115(2-3): 152-6.

Hafsteinsdottir, E. J., & Siciliani, L. (2010). DRG prospective payment systems: refine or not refine? *Health Econ*, 19(10), 1226-1239. doi: 10.1002/hec.1547

Hamada, H., Sekimoto, M., & Imanaka, Y. (2012). Effects of the per diem prospective payment system with DRG-like grouping system (DPC/PDPS) on resource usage and healthcare quality in Japan. *Health Policy*, 107(2), 194-201.

Jensen JC. Consumer marketing in health services : essential for success, *Health Care Marketing Review* 1988;1(1):21-26

Vogl, M. (2012). Assessing DRG cost accounting with respect to resource allocation and tariff calculation: the case of Germany. *Health economics review*, 2(1), 1-12.[re](#)

부록

- 부록 1. 포괄수가제 당면적용에 따른 상급종합병원 이용 변화
- 부록 2. 포괄수가제 당면적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(수정체수술)
- 부록 3. 포괄수가제 당면적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(편도/아데노이드 절제술)
- 부록 4. 포괄수가제 당면적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(충수절제술)
- 부록 5. 포괄수가제 당면적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(탈장수술)
- 부록 6. 포괄수가제 당면적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(항문수술)
- 부록 7. 포괄수가제 당면적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(자궁 및 자궁부속기 수술)
- 부록 8. 포괄수가제 당면적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(제왕절개분만)

부록 1. 포괄수가제 당연 적용 여부와 상급종합병원 이용과의 관련성

	변수	비차비	95%신뢰구간	
당연적용 여부	전	1.00		
	후	0.99	0.96	1.01
연령	20-29	1.00		
	30-39	0.87	0.83	0.91
	40-49	0.88	0.84	0.93
	50-59	1.02	0.97	1.08
	60-69	0.92	0.87	0.97
	70-	0.96	0.91	1.02
성별	남자	1.00		
	여자	1.01	0.98	1.05
주진단명	항문수술	1.00		
	수정체수술	1.18	1.10	1.26
	편도/아데노이드 절제술	1.40	1.28	1.53
	충수절제술	0.84	0.79	0.91
	탈장수술	1.00	0.93	1.09
	자궁 및 부속기수술	0.76	0.71	0.82
	제왕절개분만	0.76	0.69	0.82
	중증도 및 동반상병지수			
0	1.00			
1	1.35	1.30	1.41	
2	1.28	1.20	1.36	
병원 소유권	개인	1.00		
	법인	-		
	국공립	-		
수련병원 여부	비수련	1.00		
	수련	-		
지역	도시	1.00		
	비도시	0.02	0.02	0.02
병상 수		1.00	1.00	1.00
의사 수		1.02	1.02	1.02
간호사 수		1.00	1.00	1.00

부록 2. 포괄수가제 당연 적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(수정체 수술)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부				
	전	1.00		
	후	1.00	0.94	1.05
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	1.05	0.68	1.63
	40-49	0.88	0.60	1.29
	50-59	0.94	0.65	1.36
	60-69	0.79	0.55	1.14
	70-	0.81	0.56	1.18
성별				
	남자	1.00		
	여자	1.06	1.01	1.12
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	2.89	2.65	3.17
	2	2.95	2.20	3.94
병원 소유권				
	개인	1.00		
	법인	-		
	국공립	0.01	0.01	0.01
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	-		
지역				
	도시	1.00		
	비도시	-		
병상 수		1.00	1.00	1.00
의사 수		1.04	1.04	1.04
간호사 수		1.00	1.00	1.00

부록 3. 포괄수가제 당연 적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(편도 및 아테노이드 절제술)

변수	비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부			
전	1.00		
후	0.88	0.78	0.99
연령			
20-29	1.00		
30-39	0.93	0.81	1.07
40-49	1.20	0.99	1.45
50-59	1.41	1.15	1.73
60-69	1.23	0.88	1.73
70-	1.10	0.40	2.98
성별			
남자	1.00		
여자	0.86	0.77	0.97
중증도 및 동반상병지수			
0	1.00		
1	0.67	0.53	0.84
2			
병원 소유권			
개인	1.00		
법인	-		
국공립	-		
수련병원 여부			
비수련	1.00		
수련	-		
지역			
도시	1.00		
비도시	0.03	0.01	0.06
병상 수	1.00	1.00	1.00
의사 수	1.03	1.03	1.03
간호사 수	1.00	1.00	1.00

부록 4. 포괄수가제 당연 적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(중수 절제술)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부				
	전	1.00		
	후	0.92	0.86	0.98
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	0.94	0.86	1.03
	40-49	0.84	0.76	0.93
	50-59	0.93	0.84	1.03
	60-69	1.04	0.92	1.17
	70-	1.41	1.26	1.59
성별				
	남자	1.00		
	여자	0.97	0.91	1.03
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	0.85	0.76	0.94
	2	0.70	0.60	0.81
병원 소유권				
	개인	1.00		
	법인	-		
	국공립	0.00	0.00	0.00
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	-		
지역				
	도시	1.00		
	비도시	0.04	0.02	0.06
병상 수		1.00	1.00	1.00
의사 수		1.03	1.03	1.03
간호사 수		1.00	1.00	1.00

부록 5. 포괄수가제 당연 적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(탈장 수술)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부				
	전	1.00		
	후	1.05	0.94	1.17
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	1.09	0.82	1.45
	40-49	0.92	0.70	1.21
	50-59	1.15	0.91	1.46
	60-69	0.91	0.72	1.15
	70-	0.91	0.72	1.14
성별				
	남자	1.00		
	여자	1.01	0.82	1.23
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	1.38	1.16	1.65
	2	1.31	0.93	1.86
병원 소유권				
	개인	1.00		
	법인	-		
	국공립	-		
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	-		
지역				
	도시	1.00		
	비도시	-		
병상 수		1.00	1.00	1.00
의사 수		1.03	1.03	1.03
간호사 수		1.00	1.00	1.00

부록 6. 포괄수가제 당연 적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(항문 수술)

변수	비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부			
전	1.00		
후	0.94	0.82	1.08
연령			
20-29	1.00		
30-39	1.08	0.82	1.42
40-49	1.05	0.81	1.37
50-59	1.14	0.88	1.48
60-69	1.04	0.80	1.37
70-	1.02	0.76	1.37
성별			
남자	1.00		
여자	0.77	0.67	0.90
중증도 및 동반상병지수			
0	1.00		
1	1.52	1.20	1.92
2	1.51	0.99	2.30
병원 소유권			
개인	1.00		
법인	-		
국공립	-		
수련병원 여부			
비수련	1.00		
수련	-		
지역			
도시	1.00		
비도시	0.11	0.05	0.25
병상 수	1.00	1.00	1.00
의사 수	1.03	1.03	1.03
간호사 수	1.00	1.00	1.00

부록 7. 포괄수가제 당연 적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(자궁 및 자궁
부속기 수술)

변수	비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부			
전	1.00		
후	0.97	0.93	1.02
연령			
20-29	1.00		
30-39	0.88	0.81	0.96
40-49	0.92	0.85	0.99
50-59	1.05	0.96	1.14
60-69	1.02	0.90	1.14
70-	1.16	1.02	1.32
중증도 및 동반상병지수			
0	1.00		
1	1.55	1.44	1.66
2	1.80	1.52	2.14
병원 소유권			
개인	1.00		
법인	-		
국공립	0.00	0.00	0.00
수련병원 여부			
비수련	1.00		
수련	-		
지역			
도시	1.00		
비도시	0.03	0.02	0.03
병상 수	1.00	1.00	1.00
의사 수	1.02	1.02	1.02
간호사 수	1.00	1.00	1.00

부록 8. 포괄수가제 당연 적용에 따른 상급종합병원 이용 변화(제왕절개분만)

변수		비차비	95% 신뢰구간	
당연적용 여부				
	전	1.00		
	후	1.04	0.97	1.11
연령				
	20-29	1.00		
	30-39	0.80	0.73	0.87
	40-49	0.74	0.64	0.86
	50-59	0.03	0.01	0.11
	60-69	-		
	70-	-		
중증도 및 동반상병지수				
	0	1.00		
	1	1.04	0.96	1.13
	2	1.14	1.05	1.25
병원 소유권				
	개인	1.00		
	법인	-		
	국공립	-		
수련병원 여부				
	비수련	1.00		
	수련	-		
지역				
	도시	1.00		
	비도시	-		
	병상 수	1.00	1.00	1.00
	의사 수	1.01	1.01	1.01
	간호사 수	1.01	1.00	1.01

Abstract

Effect of mandatory participation in DRGs on changes of medical utilization in patients

Yeon-Sook Park
Dept. of Health Policy and Management
The Graduate School of Public Health
Yonsei University

(Directed by professor Eun-Cheol Park, M.D., Ph.D.)

Korean government has adopted Diagnosis-related groups (DRGs) payment system due to ageing population, improvement of medical technology, efficiency consideration and reduction of medical costs in health care services from 2002. Since general or tertiary hospitals have better remedy and medical equipment in Korean medical environment, people prefer to get a treatment through them. Under DRGs payment system, providers are reimbursed by fixed price and trends that people may want to go larger hospitals will be increased by DRGs. The aim of this study is to examine the association between mandatory DRGs and tipping effect of larger hospitals. We collected DRG and FFS inpatient records (n=2,025,684) from the Health Insurance Review and Assessment database for the period July 2012 to July 2014. We analyzed the independent effect of mandatory participation in DRG on changes of medical utilization in patients and applied multiple logistic regression. Volume of larger hospitals of cataract surgery (0.4%p), appendectomy (1.1%p), Herniotomy

(0.9%p), Hemorrhoidectomy (0.2%p) has increased. However, the number of inpatient cases of tonsillectomy & adenoidectomy (-1.5%p), hysterectomy (-1.3%p), cesarean delivery (-0.5%p) has decreased after mandatory DRG implementation. After controlling several control variables, patients are more 1.1 times likely to go larger hospitals by introduction of mandatory DRGs. this finding suggests that patient prefer to go larger hospitals due to reduction in burden of medical costs. Therefore, government need to consider applying differential medical utilization according to hospital size when expand to other diseases.

Keywords: DRG(Diagnosis Related Group), Large hospitals, Mandatory participation