



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
산부인과 전문병원의 진료행태 변화

연세대학교 대학원

보건학과

박혜기

포괄수가제 당연적용에 따른 산부인과 전문병원의 진료행태 변화

지도교수 이 상 규

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함




2016년 06월 20일

연세대학교 대학원

보 건 학 과

박 혜 기

박혜기의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 이 상 주 
심사위원 박 은 천 
심사위원 박 소 희 

연세대학교 대학원

2016년 6월 20일

감사의 말씀

떨리는 마음으로 446호 문을 두드렸던 그 때가 아직도 눈에 선합니다. 이 학위논문으로 작은 결실을 맺기까지 연구실에서 보낸 지난 두 해 동안 매 순간마다 가득 찬 고마운 기억들이, 저로 하여금 감사의 글을 쓸 날을 고대하게 했습니다.

먼저 논문을 더욱 풍부하게 발전시킬 수 있도록 주제 선정부터 결론까지 모든 과정에서 세세하게 지도해주신 이상규 교수님께 깊은 감사를 전합니다. 꼼꼼히 신경써주신 덕분에 방향을 잃지 않고 차근차근 논문을 완성할 수 있었습니다. 또한 학업에 매진할 수 있는 환경을 조성해주시고, 항상 세심한 이해와 관심으로 석사 과정 중 헤이해지지 않고 정진할 수 있는 원동력이 되어주셨으며, 주말에도 학교에 불을 밝히시는 모습이 늘 귀감이 되었던 박은철 교수님께 진심으로 감사합니다. 바쁘신 중에도 늘 밝은 미소로 반겨주시어 즐거운 마음으로 연구에 임할 수 있게 해주시고, 어리숙한 질문에 마음 써 주시며 부담을 덜어주시고 함께 고민해주셨던 박소희 교수님께 감사합니다.

매 강의시간 천재적인 모습으로 저를 포함한 학우들의 감탄을 자아내며 통계의 문을 열어주신 남정모 교수님, 매주 월요일 아침 세보에서 귀중한 시간을 할애해 아낌없는 조언을 주셨던 김태현 교수님, 잠깐의 조교 업무에도 잊지 않으시고 챙겨주셨던 정우진 교수님께 감사의 마음을 전합니다.

대학원 생활을 더욱 빛나게 해준 ‘연세보건모임’ 선생님들께 감사의 인사를 드립니다. 유학유심 정신으로 열정적으로 도와주셔서 그에 보답하고자 더욱 학업에 매진하였습니다. 특히 부족한 제가 이 논문을 완성할 수 있도록 여러 방편으로 지도해주신 김선정 선생님, 장성인 선생님, 장석용

선생님, 조경희 선생님, 최재우 선생님, 신재용 선생님, 최영 선생님께 감사드립니다.

그리고 백지장 같았던 저를 보듬고 채워주신 초기 446호 선생님들께 말로 형용할 수 없는 고마움을 느낍니다. 입학 전부터 현재까지 수많은 조언해 주신 한규태 선생님, 첫 프로젝트를 함께 하며 하나씩 지도해준 김승주 선생님, 늘 용기를 북돋아준 이효정 선생님, 난관에 봉착할 때마다 자기 일처럼 함께 고민해준 전성연 선생님, 또 함께 공감하고 진심어린 조언해준 동갑내기 이서윤 선생님, 정말 덕분에 제가 이 글을 쓰는 날이 왔습니다. 또, 존재자체로 의지가 되어준 유일한 동기 이태훈 선생님, 함께 공부했던 날들이 소중한 아름다운 추억이 되어 오래도록 남을 것 입니다.

대학원 진학을 응원해 주시고 도움을 아끼지 않으신 민인순 교수님, 함명일 교수님, 진학 여부로 고민할 때 확신을 갖게 해주신 김강립 국장님, 그리고 처음으로 대학원 진학을 고려하게 해준 제네바대표부 인턴 언니 오빠 동생들에게 다시 한 번 감사한 마음을 전합니다.

철없는 손녀딸을 지지해준 할머니와 할아버지, 멀리서 응원해준 어머니와 항상 마음속으로 존경하는 아버지, 그리고 항상 올바른 가치관과 진중하게 목표를 향해 정진하는 모습으로 나의 빛이 되어주고, 논문을 잘 마무리 할 수 있도록 응원해준 나의 친구 홍혜진에게 무한한 사랑을 보냅니다.

마지막으로 언제나 지켜봐주시고 미약한 제 힘으로 불가능한 일들을 완성하시는 하나님께 감사하며 이 영광을 돌립니다.

2016년 6월

박혜기 올림

차 례

국 문 요 약

제1장 서론	1
1.1. 연구의 배경	1
1.2. 연구의 목적	4
제2장 문헌 고찰	5
2.1. 전문병원의 개념	5
2.2. 포괄수가제의 개념	7
2.3. 진료행태	9
2.4. 단절적 시계열 분석	11
제3장 연구방법	12
3.1. 연구 설계	12
3.2. 자료수집 및 연구대상	13
3.3. 변수 선정	16
3.4. 분석방법	20
제4장 연구결과	21
4.1. 환자의 일반적 특성	21
4.2. 병원의 일반적 특성	27
4.3. 재원일수	31
4.4. 단절적 시계열 분석 결과	37
제5장 고찰	55
5.1. 연구방법에 대한 고찰	55

5.2. 연구결과에 대한 고찰	56
제6장 결론	61
참 고 문 헌	
부 록	
ABSTRACT	

표 차례

표 1. 독립변수의 변수명, 정의 및 자료원	19
표 2. 자궁부속기수술 일반적 특성(환자단위)	22
표 3. 제왕절개분만 일반적 특성(환자단위)	25
표 4. 자궁부속기수술 의료기관 특성	28
표 5. 제왕절개분만 의료기관 특성	30
표 6. 전문병원의 자궁부속기수술 채용일수	32
표 7. 일반병원의 자궁부속기수술 채용일수	33
표 8. 전문병원의 제왕절개분만 채용일수	35
표 9. 일반병원의 제왕절개분만 채용일수	36
표 10. 자궁부속기수술 채용일수 단절적시계열분석(보정 전)	39
표 11. 자궁부속기수술 채용일수 단절적시계열분석	41
표 12. 자궁부속기수술 입원 전 30일 외래진료비 단절적시계열분석	43
표 13. 자궁부속기수술 퇴원 후 30일 외래진료비 단절적시계열분석	45
표 14. 제왕절개분만 채용일수 단절적시계열분석(보정 전)	48
표 15. 제왕절개분만 채용일수 단절적시계열분석	50
표 16. 제왕절개분만 입원 전 30일 외래진료비 단절적시계열분석	52
표 17. 제왕절개분만 퇴원 후 30일 외래진료비 단절적시계열분석	54
부록표 1. 동반상병에 이용된 부상병	68
부록표 2. 자궁부속기수술 외래방문 횟수	69
부록표 3. 제왕절개분만 외래방문 횟수	70
부록표 4. 전문병원의 자궁부속기수술 입원 전 30일 외래진료비	71
부록표 5. 일반병원의 자궁부속기수술 입원 전 30일 외래진료비	72
부록표 6. 전문병원의 자궁부속기수술 퇴원 후 30일 외래진료비	73
부록표 7. 일반병원의 자궁부속기수술 퇴원 후 30일 외래진료비	74
부록표 8. 전문병원의 제왕절개분만 입원 전 30일 외래진료비	75
부록표 9. 일반병원의 제왕절개분만 입원 전 30일 외래진료비	76

부록표 10. 전문병원의 제왕절개분만 퇴원 후 30일 외래진료비	77
부록표 11. 일반병원의 제왕절개분만 퇴원 후 30일 외래진료비	78
부록표 12. 자궁부속기수술 포괄수가제와 전문병원 교호작용 검정	79
부록표 13. 제왕절개분만 포괄수가제와 전문병원 교호작용 검정	80
부록표 14. 자궁부속기수술 합병증	81
부록표 15. 제왕절개분만 합병증	81

그림 차례

그림 1 연구의 틀.	12
그림 2 연구대상.	15
그림 3. 자궁부속기수술 재원일수 단절적시계열분석(보정 전).	38
그림 4. 제왕절개분만 재원일수 단절적시계열분석(보정 전).	47
부록그림 1. 자궁부속기수술 기존도입병원 포함 단절적시계열분석.	82
부록그림 2. 제왕절개분만 기존도입병원 포함 단절적시계열분석.	83
부록그림 3. 심의결과통보서.	84

국 문 요 약

포괄수가제 당면적용에 따른 산부인과 전문병원의 진료행태 변화

이 연구는 산부인과 전문병원 여부가 포괄수가제 당면적용 시 의료기관의 진료행태 변화에 미치는 영향을 규명하여, 두 제도의 상호보완적 기능을 검증하고 향후 발전방향을 제언하고자 실시하였다.

건강보험심사평가원과 통계청 자료를 수집했으며, 연구 대상은 포괄수가제 신규도입 의료기관에서 4개년도(2010-14년) 동안 청구한 ‘복강경을 이용한 자궁부속기 수술’ 4,263건과 ‘제왕절개분만’ 65,111건이다. 전문병원과 일반병원의 환자 및 병원 특성 차이에 대한 유의성 검정(카이제곱검정, t-검정)을 시행했으며, 포괄수가제 적용으로 인한 재원일수와 외래진료비 변화의 단절적 시계열 분석을 시행하고 전문병원 여부 간 교호작용을 살펴보았다.

전문병원은 일반병원에 비해 포괄수가제 적용 후 재원일수 감소폭이 t-검정 결과에서 유의하게 컸으나, 교호작용 검정 결과, 전문병원 여부에 따라 포괄수가제 당면적용 효과는 유의한 차이가 없었다. 단절적 시계열 분석 결과 두 질병군 모두에서 전문병원의 퇴원 후 외래진료비 지출이 일반병원에 비해 유의하게 적었고, ‘제왕절개분만’ 분석 결과, 전문병원에서 일반병원에 비해 유의하게 긴 재원일수를 확인했다.

전문병원 지정여부가 포괄수가제 적용 효과에 미치는 영향은 찾을 수 없었지만, 당면적용 후 전문병원의 재원일수 감소폭이 큰 점과 퇴원 후 외래진료비 지출이 적은 점은 두 제도의 장기적 상승효과의 존재를 시사한다.

핵심어: 포괄수가제, 전문병원, 재원일수, 외래진료비, 자궁부속기, 제왕절개분만

제1장 서론

1.1. 연구의 배경

우리나라는 OECD 국가에 비해서 낮은 의료비 지출에도 불구하고 상대적으로 높은 재원일수를 가지고 있으며, 의료전달체계의 부재로 의원과 대형병원 중심의 의료서비스 공급체계를 갖고 있다(OECD, 2012). 이로 인해 국가 전반적으로 불필요한 의료비 지출이 야기되고, 병원 급 의료기관들이 소외되어 경영악화를 겪고 있다(한국병원경영연구원, 2006). 보건복지부는 ‘포괄수가제’의 확대와 ‘전문병원제도’의 도입으로 이러한 문제를 해결하고자 하였다(건강보험심사평가원, 2013b; 한국병원경영연구원, 2006).

보건복지부는 2012년 7월 병의원 급을 시작으로 모든 의료기관에 포괄수가제를 당연적용 함으로써, 행위별 수가제 하에서 급격히 증가하는 의료서비스 제공량과 의료비 상승을 억제하고 건강보험 재정의 지속가능성을 제고하고자 했다(건강보험심사평가원, 2013b). 포괄수가제의 도입은 병원의 진료건당 수입을 억제하기 때문에, 병원으로 하여금 수익증대를 위해 시설과 장비에 대한 무분별한 투자를 늘리기보다는, 운영효율화를 통한 비용절감을 하도록 유도한다(보건복지부, 2000). 포괄수가제의 운영효율화를 가장 쉽게 확인할 수 있는 지표는 건당 재원일수이며, 포괄수가제 도입 후 재원일수 감소효과는 이미 확인된 바 있다(Busse et al., 2011). 따라서 포괄수가제 당연적용은 포괄수가제를 모든 의료기관에 확대하여, 재원일수 감소 효과를 극대화할 것으로 기대됐다.

나날이 심화되는 중소병원의 경영악화에 대한 대책으로는 전문병원제도의 도입이 제시되었다(한국병원경영연구원, 2006). 2011년 11월부터 99개 병원을 선정하여 본 사업이 실시됐으며, 2015년 1월부터 111개 의료기관이 2기 전문병원 대상으로 지정되어 현재 운영되고 있다(보건복지부, 2014).

보건복지부(2005)는 전문병원제도 도입으로, 중소병원의 차별화와 집중화를 촉진하여 그들의 전문성과 효율성을 높일 수 있을 것이라 기대했다. 또한 이를 통해 전문병원의 의사들이 특정질환에 고도로 숙달될 수 있게 하여, 양질의 표준화된 의료 서비스에 대한 환자들의 접근성을 향상하고, 상급종합병원과 의원 중심의 왜곡된 의료서비스 공급체계를 개선하기를 기대했다.

위와 같은 긍정적 기대효과에도 불구하고, 두 제도 모두 우려스러운 점들이 있다. 포괄수가제도는 한정된 의료비 하에서 적은 의료를 제공할수록 그 수익이 상대적으로 커지기 때문에, 부적절한 과소진료가 일어날 수 있으며 새로운 의료자원 개발 및 사용 대한 금전적 보전이 즉각적으로 이루어질 수 없는 구조적 문제로 의료의 질적 발전을 억제한다는 의견이 끊임 없이 제기되어왔다(최재욱, 2012). 우리나라 포괄수가제의 경우 외래진료비는 그 대상에 포함되지 않아 검사나 처치의 외래전이 가능성도 제기되었다(신삼철, 김종수, 2013). 또한 전문병원제도는 고도의 전문화로 의료제공량과 의료비를 증가시킬 가능성이 있다(Zwanziger, Melnick and Simonson, 1996).

포괄수가제도와 전문병원제도 각각의 장점과 문제점은 두 제도의 상호 보완 가능성을 시사한다. 의료서비스 전문화는 단위당 생산성을 증가시키며, 의료의 질을 보장하여 포괄수가제도하에서 우려되는 과소진료와 질 저하를 예방할 수 있다. 포괄수가 방식의 지불제도는 병원의 무한한 비용 투자를 억제하여 전문병원의 불필요한 의료제공량 증가를 방지할 수 있다(유해원, 2013). 또한 포괄수가제도에서 선 결정된 수가와 전문병원제도의 전문화는, 한정된 자원을 집중하여 최선의 의료를 제공하게 함으로써, 두 제도가 공통적으로 추구하는 ‘의료효율화’ 달성을 더욱 촉진할 수 있을 것으로 기대된다(Zwanziger, Melnick and Simonson, 1996).

이에 따라 두 제도의 실제 효과와 부작용을 규명하기 위한 실증적 연구가 뒷받침 되어야 하지만, 전문병원제도의 경우 본 사업이 시작된 지 5년

밖에 지나지 않았고, 포괄수가제 역시 모든 의료기관으로 확대 적용된 것은 불과 4년에 지나지 않아 연구에 한계가 있었다. 2012년 이전의 자료로 수행된 선행연구는 당연적용 전 포괄수가제 선택 의료기관만을 그 대상으로 하여 포괄수가제를 선택하지 않은 의료기관의 특징이 배제되었다(이기성, 2005; 유해원, 2013). 이후의 연구들 역시 대상을 일개 의료기관 혹은 표본 추출한 자료를 이용하여 모집단을 추정할 뿐이었다(곽진미, 이광수, 2014). 또한 산부인과 병원은 대부분의 질병이 포괄수가제 대상으로 포함되고 전문병원으로 지정된 병원도 많아 그 영향이 클 것으로 예상된다. 그럼에도 불구하고 질병군들을 분리하지 않고 포괄수가제 전체 질병군들을 하나로 묶어 그 효과를 보거나, 질병군 내 환자의 임상적 차이를 충분히 반영하지 않은 경우가 많았다(김미선, 2014; 정은영, 2014). 또한 두 제도를 함께 고려하여 분석한 연구는 매우 한정적이어서 이와 같은 제한점을 보완한 연구의 필요성이 대두되었다(유해원, 2013).

중소병원들을 난관에서 극복하게 할 대책과 두 제도의 향후 발전 방향을 제시하기 위해, 선행연구들의 제한점을 극복해 포괄수가제도와 전문병원제도의 도입으로 기대되는 긍정적 효과를 좀 더 명확하게 검증하고, 두 제도의 상호보완적 발전 가능성을 규명하는 것이 필요하다.

1.2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 포괄수가제의 당연적용이 재원일수와 외래진료비에 미친 영향의 전문병원과 일반병원 간 차이를 규명하는 것이다. 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 복강경을 이용한 자궁부속기 수술(자궁부속기수술)과 제왕절개 분만(단태아) 질병군에서 산부인과 전문병원을 이용하는 환자와 일반병원을 이용하는 환자들 간에 일반적 특성 차이가 있는지 파악하고, 산부인과 전문병원과 일반병원 간에 의료기관 특성의 차이가 있는지를 밝힌다.

둘째, 산부인과 전문병원과 일반병원 각각에서 포괄수가제 당연적용 전후의 자궁부속기수술과 제왕절개분만의 재원일수, 외래진료비 변화를 환자 및 의료기관 특성별로 확인한다.

셋째, 포괄수가제 도입 시점을 기준으로 전후의 재원일수와 외래진료비 차이가 있는지, 전문병원 여부에 따른 재원일수와 외래진료비에 차이가 있는지를 분석한다.

넷째, 포괄수가제 당연적용 시에 발생하는 재원일수와 외래진료비의 변화가 산부인과 전문병원 여부에 따라 그 방향과 정도에 차이가 있는지를 조사한다.

제2장 문헌 고찰

2.1. 전문병원의 개념

전문병원은 한정된 자원을 효율적으로 사용하기 위한 경제원리에서 출발한다. 상급종합병원이 환자쏠림현상으로 예약 대기시간이 길어지고, 짧은 진료시간으로 오명을 얻는 동안, 중소병원들은 경쟁우위를 갖지 못해 경영악화를 겪고 있었다. 중소병원들의 몰락은 의료전달체계를 무너뜨리고, 대기시간의 연장과 의료의 질 악화로 이어질 수 있다. 때문에 정부는 중소병원의 핵심역량을 강화하여 차별화우위를 갖추게 하기 위한 전략으로 전문병원제도를 택했다(병원경영연구원, 2006).

병원의 전문화 정도를 측정하는데 있어서 크게 두 가지 방식이 있는데, 첫 번째는 병원에서 제공하는 의료서비스 제공범위에 따라 측정하는 방식이고, 두 번째는 이에 환자 진료량까지 고려하여 한계를 극복한 방식이다(Farley and Hogan, 1990; Zwanziger, Melnick and Simonson, 1996). 우리나라의 전문병원은 환자 구성 비율, 진료량, 연 환자 수, 전문의 수, 병상 수, 임상 질, 의료기관 인증 여부를 고려하여 지정하는 두 번째 방식을 채택하고 있다(Farley and Hogan, 1990; Zwanziger, Melnick and Simonson, 1996).

산부인과 전문병원 기준에 따른 주요 진단 범위(Major Diagnosis Category, MDC) 및 환자유형은 ‘N’ 여성 생식기 질환 및 장애와 ‘O’ 임신, 출산, 산욕이 있다. 해당 병원이 진료한 전체 입원 실환자 중, 한 가지 MDC에 속하는 비율이 45% 이상이거나, 두 가지 MDC에 속하는 비율이 66% 이상이어야 전문병원 지정 기준을 만족한다. 환자비율의 근거는 전문병원 지정계획 공고일 6개월 전부터 과거 1년간의 입원환자 진료실적을 기준으로 한다. 이에 더해 해당 병원의 전문진료 질병군 및 일반진료 질병군에 속하는 입원 연 환자 수가 전체 병원급 의료기관의 입원 연 환자 수

의 상위 30퍼센타일 이상이어야 한다(보건복지부, 2014).

이는 Zwanziger 등(1996)이 전문화 지수를 측정한 방식과 일치한다. 그는 전문화란 다른 병원과 차별화되는 혼하지 않는 서비스를 수행하거나, 좁은 범위의 서비스를 수행하는 집중화된 서비스 제공이라고 정의했다. 이에 따라 의료기관에서 제공하는 서비스 믹스의 집중도에 초점을 맞춰, 의료서비스의 전문화를 의료기관 전체 퇴원환자 중에 특정 서비스 범주의 환자 비율을 통해 측정했다. 그는 전문화가 병원에서 제공하는 서비스 양과 범위를 차별화 시키고 집중화 하여 생산비용을 절감시키고 의료의 질을 향상 시킬 것이라고 기대했다(Zwanziger, Melnick and Simonson, 1996).

전문화 추구 전략의 장점은 여러 선행연구를 통해 알려져 있다. Eastaugh(1992)는 전문화 추구로 특정 서비스 분야에 숙달됨으로써 진료량과 수입을 증가시킬 수 있으며, 해당 병원에서 적게 사용하는 기술과 의료장비를 배제하여 국가 전반적으로는 서비스의 중복을 방지할 수 있을 것으로 기대했다. 또 다른 선행연구들은 의료 서비스 전문화를 통해 불필요한 채용일수를 감소시키고, 경쟁 병원보다 효율적인 서비스를 제공함으로써 경쟁우위를 얻을 수 있을 것으로 기대했다(Dayhoff and Cromwell, 1993; Capkun, Messner and Rissbacher, 2012).

2.2. 포괄수가제의 개념

우리나라는 일반적으로 진료 행위 당 수가를 지불하는 행위별수가제를 이용하고 있다. 행위별수가제는 의료제공자로 하여금 더 많은 수입을 위해 의료서비스 제공을 늘리도록 유인한다. 이로 인해 행위별수가제는 불필요한 재원일수와 의료 서비스 제공량의 증가로 건강보험 재정의 위협이 되었다(건강보험심사평가원, 2013b).

포괄수가제는 주 진단에 따라 제공하는 의료서비스에 상관없이 입원 건축은 일당으로 진료비를 지급하는 제도를 말한다(신영수 등, 1993). 미국 메디케어에서 1983년 최초로 도입된 이래 재원일수 감소와 진료비 절감 등의 효과가 입증되어왔다(Busse et al., 2011; Kim et al., 2016). Zwanziger 등(1996)은 포괄수가제는 한정된 자원 안에서 의료를 제공하도록 유도하기 때문에 운영효율화를 촉진시킨다고 말한다. 그에 따르면 포괄수가제 하에서는 진료건당 수입이 정해져 있기 때문에, 한 환자에게 많은 의료를 제공하기보다는 여러 건의 수술을 하는 것이 더 이익이 된다. 이에 따라 의료 제공자들은 병상회전율을 높이게 되고, 재원일수는 자연스레 감소하게 된다.

우리나라에서는 시범 사업을 거쳐 2002년 1월 8개 질병군에 의료기관 선택 방식으로 도입되었으며, 2003년 9월 질병군 내 환자의 상태가 다양하고 위험도가 높은 자연분만이 제외되었다. 그 후 2012년 7월 의원과 병원에, 2013년 7월 종합병원과 상급종합병원에 포괄수가제 당연적용이 확대되었다(최숙자, 2015). 포괄수가제 도입 후 기대효과인 재원일수 감소 효과가 있었으며, 의료비 절감 효과는 확인할 수 없었는데, 이는 정부가 포괄수가제를 순조롭게 도입하기 위한 유인책으로 기존 행위별수가제로 지급하던 금액보다 높은 진료비를 보전해준 것이 원인으로 추측된다(건강보험심사평가원, 2013b).

포괄수가제 도입에 따라, 의료서비스 제공량의 감소로 인한 질 저하가 우려된다(박은철, 유기봉, 김재현, 2013). 일부 선행연구에서는 의료서비스 제공량이 실제로 감소되었다는 결과를 확인했다(건강보험심사평가원, 2015). 선행연구는 채용일수 감소가 기존에 입원 후 진행했던 검사를 외래로 전이 시킨 결과이거나, 지나치게 이른 퇴원의 결과일 것으로 예상했다(신삼철, 강길원, 김상원, 2013). 실제로 몇몇 선행연구들에서는 외래전이와 채용일수 감소가 동시에 관찰되고, 재입원이 증가하는 결과가 있었다(최재욱, 2012).

2.3. 진료행태

2.3.1. 재원일수

재원일수란 입원에서 퇴원하기까지의 기간을 의미하며, 이를 산정하는 방식은 입원일이나 퇴원일 둘 중 하루만 산정하는 단입법과 둘 다 산정하는 양입법으로 나뉜다. 재원일수는 병원의 수익과 직결되는 진료행태로, 병원의 운영효율성을 알 수 있는 중요한 변수이다(이기성, 2005; 이은숙, 2013).

재원일수에 영향을 미치는 요소로는 크게 병원특성, 환자특성, 제도적 특성이 잘 알려져 있다(이은숙, 2013). 병원특성 중 설립구분, 의료제공자 수, 소재지 등에 따라 재원일수가 다르다고 알려져 있는데, 민간 개인 병원보다는 공공병원에서 재원일수가 길고, 의사와 간호사 등 의료제공자가 많은 병원에서 재원일수가 짧은 경향이 있었다(Zwanziger, Melnick and Simonson, 1996; Capkun, Messner and Rissbacher, 2012; 정영호, 2013; 콕진미, 이광수, 2014). 대도시에 위치한 병원들은 중소도시에 위치한 병원에 비해 짧은 재원일수를 보였으며, 주변 병원과의 경쟁이 심한 지역에 위치한 병원일수록 재원일수가 짧았다(콕진미, 이광수, 2014; Kim et al., 2015). 병원의 전문화에 따른 재원일수는 선행연구에 따라 다른 결과를 확인할 수 있었다. 먼저 Capkun 등(2012)의 연구결과에서는 병원의 전문화 지수가 높아질수록 재원일수가 짧아짐을 확인할 수 있었으나, 유해원(2013)의 연구에서는 이와 반대로 전문화 지수가 증가할수록 긴 재원일수를 발견했다.

환자특성 중에는 중증도가 높을수록, 나이가 많을수록, 동반상병이 많을수록 재원일수가 길어진다는 결과가 있었다(Blumenfeld et al., 2015). 환자의 임상적인 상태 외에도, 보험종류에 따라 건강보험 환자에 비해 의료급여 환자의 재원일수가 길다는 연구결과가 있었다(임재영, 2004). 제도적 측

면에서 재원일수에 가장 영향을 미치는 요인으로는 지불제도가 대표적인데, 행위별수가제에 비해서 포괄수가제도 하에서 더욱 짧은 재원일수를 관찰할 수 있었다(최숙자, 2015; 건강보험심사평가원, 2015).

2.3.2. 외래전이

외래전이는 기존 입원기간에 시행하던 진료나 검사를 입원 전과 퇴원 후 외래에서 시행하는 것을 의미한다. 우리나라의 포괄수가제는 입원기간 내의 진료와 검사만을 그 대상에 포함하므로 외래전이가 발생할 유인이 있다. 이는 건강보험재정의 이중 지출을 초래할 수 있으며 입원 전 후 방문일수의 증가로 환자의 불편을 야기할 수 있다(건강보험심사평가원, 2015). 외래전이가 있으면, 해당 입원 건에서 재원일수의 감소로 인한 의료비 절감효과나 검사 및 의료제공량 감소 등과 같은 정책 도입의 효과를 정확하게 알 수 없다(최병호, 1998). 재원일수 분석을 할 때 외래전이에 대한 분석의 병행은, 그 결과에 대한 해석을 보충해줄 수 있기 때문에 많은 선행 연구에서 병행되어왔다(손창우 등, 2011).

외래전이의 발생여부를 확인할 수 있는 지표로는 입원 전과 퇴원 후 각각 30일간의 외래방문 횟수, 진료비, 검사 및 처치량 등이 있다. 이 중 외래 방문횟수는 가장 손쉽게 얻을 수 있지만, 실제 진료량을 알 수 없다는 한계가 있고, 진료비는 검사와 처치량을 반영하는 자료이기 때문에 외래전이 분석에 적합하다(건강보험심사평가원, 2015).

2.4. 단절적 시계열 분석

Ramsay 등(2003)는 자료가 단절적 시계열 분석을 이용한 연구에 적합한지 평가하는 기준으로 다음 8가지를 조건을 제시했다. 정책 개입이 시간에 따른 다른 변화와 독립적으로 이루어져야 하고, 정책 개입이 자료수집에 영향을 미치지 않아야 한다. 주요 결과 변수가 객관적으로 측정되어야 하며, 신뢰도가 확보되어야 한다. 자료는 각 시점에서 연구에 참여한 총 진료건의 80% 이상을 포함해야 한다. 또한 정책 개입 효과의 형태가 연구자에 의해 사전에 제시되어야 한다. 자료 시점의 개수와 간격에 대한 합리적인 이유가 기술되어야 하며, 시계열 분석 기법을 이용하여 적절하게 자료가 분석되어야 한다. 이 기준에 부합하는 경우에만 단절적 시계열 방법을 이용하여 분석하는 것이 좋으며, 그렇지 않은 경우 결과가 왜곡될 수 있다.

단절적 시계열 분석은 정책 도입 여부(level)에 따른 즉각적인 차이뿐만 아니라, 정책 도입 전의 경향(slope pre)과 그 후의 지속적인 경향(slope post)변화도 시각적으로 확인할 수 있다는 강점이 있어 보건의료정책 효과를 분석할 수 있는 강력한 도구로써 인정되어 왔다(Wagner et al., 2002). 단절적 시계열 분석은 시간을 독립변수로 하고 각 시점에서 결과변수의 측정값을 종속변수로 하여 모형을 구축한다. 이를 위한 시점은 정책 전 후 각각 12개 이상, 전은 20개 이상이어야 정책 개입 이전의 경향을 제대로 통제할 수 있다고 알려져 있으며, 각 시점마다의 관측치는 100개 이상을 권장하고 있다.

제3장 연구방법

3.1. 연구 설계

연구의 틀은 아래 그림 1과 같다.

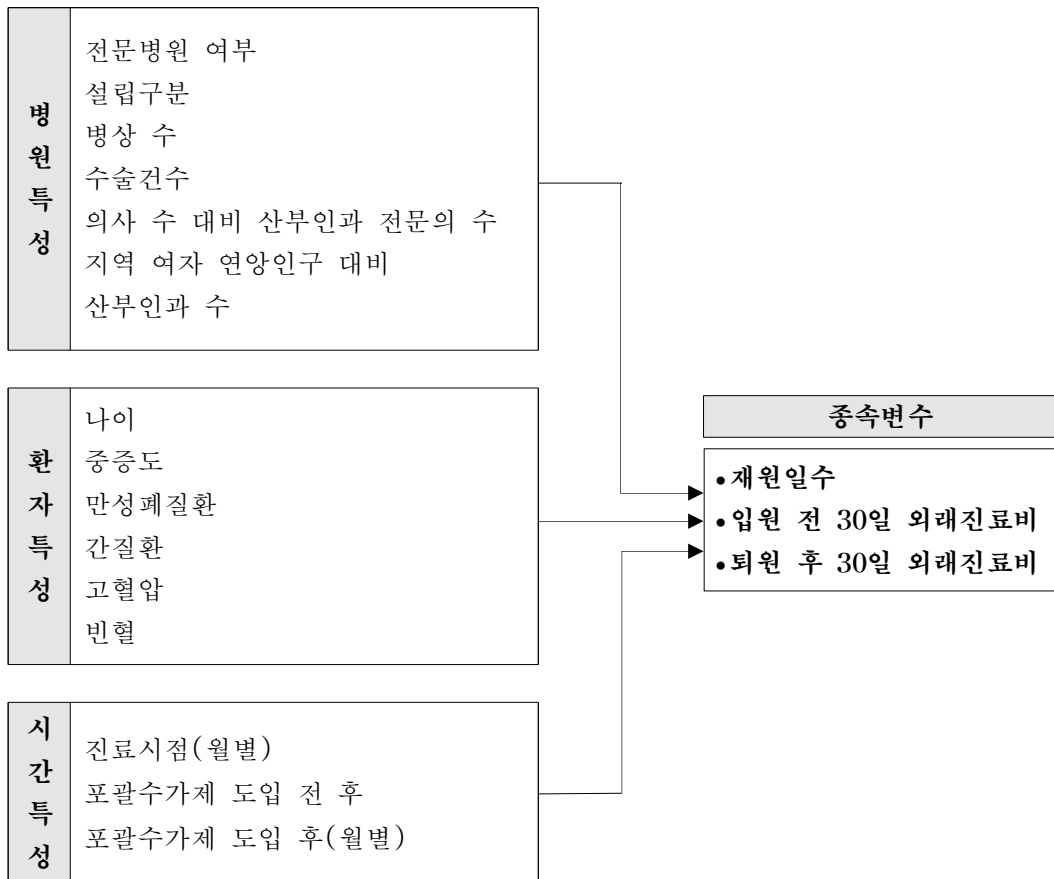


그림 1. 연구의 틀.

3.2. 자료수집 및 연구대상

3.2.1. 자료수집

이 연구에 이용된 자료는 건강보험심사평가원 (심평원) 과 한국보건사회연구원 (보사연) 을 통해 수집했다. 주요 분석 자료는 심평원에서 제공한 2007년 1월부터 2014년 6월까지 기간 동안의 포괄수가제 대상 질병군 청구자료이다. 자료는 해당 질병군으로 수술한 환자의 입원내역과 그에 따른 입원 전과 퇴원 후 각각 30일 간의 외래이용내역 전수를 담고 있다. 심평원 홈페이지에 공개된 2016년 기준 병원정보를 이용해 산부인과 전문의 수를 수집했으며, 보사연이 수행한 국민보건의료실태조사의 2011년 자료에서 지역별 병의원 진료과 현황을 이용했다.

3.2.2. 연구대상

연구에서 규명하고자 하는 요인인 포괄수가제 도입과 병원특성 등외의 요소들이 결과에 혼란을 주는 것을 최소화하기 위해, 그림 2와 같이 연구대상을 한정하였다. 먼저 연구 기간을 2010년 7월에서 2014년 6월까지 4개년도로 한정하였다. 이 기간 중 청구된 포괄수가제 대상 질병군의 전수 자료 4,520,569건 중, 전문병원과 병원급 의료기관에서 청구한 909,390건을 이용했다. 부인과와 산과를 대표하는 질환으로 각각 복강경을 이용한 자궁부속기 수술과 제왕절개분만(단태아)를 선택했다. 각각에서 가장 많이 청구된 주상병인 난소의 양성 신생물 13,606건과 제왕절개에 의한 단일분만 228,965건을 분석을 위해 남겼다.

각 질병군에서 재원일수 상·하단 열외군에 포함되는 건(자궁부속기: 153건, 제왕절개분만: 702건)과 실포괄수가제 대상 의료기관에서 청구된 건(자

궁부속기: 10건, 제왕절개분만: 98건)을 삭제하고, 의료급여환자(자궁부속기: 192건, 제왕절개분만: 1,429건)와 입원기간 중 사망한 환자(자궁부속기: 0건, 제왕절개분만: 20건)를 연구대상에서 제외했다. 관련 수술을 연간 10건 미만 시행하는 의료기관에서 청구된 건을 분석 대상에서 제외하여, 자궁부속기에서는 63건을 제왕절개분만에서는 45건을 삭제했다. 또 폐업 등으로 인하여 심평원에서 산부인과 전문의 수를 제공하지 않는 의료기관에서 청구된 건(자궁부속기: 653건, 제왕절개분만: 4,442건)을 제외하였다. 포괄수가제 도입 전 후 의료기관 구성의 동질성을 위해, 2011년과 2012년 연속해서 청구한 의료기관만을 분석 대상에 포함시켰다. 마지막으로 당연적용 전 한번이라도 포괄수가제로 청구했던 의료기관을 기존도입 의료기관으로 분리해 제외하고 신규도입 의료기관만 분석에 이용했다.

결과적으로 자궁부속기수술에서는 전문병원 3개소에서 537건, 일반병원 39개소에서 3,726건, 총 4,263건이 분석에 이용되었으며, 제왕절개분만에서는 전문병원 4개소에서 8,954건, 일반병원 43개소에서 56,157건, 총 65,111건이 포함되었다.

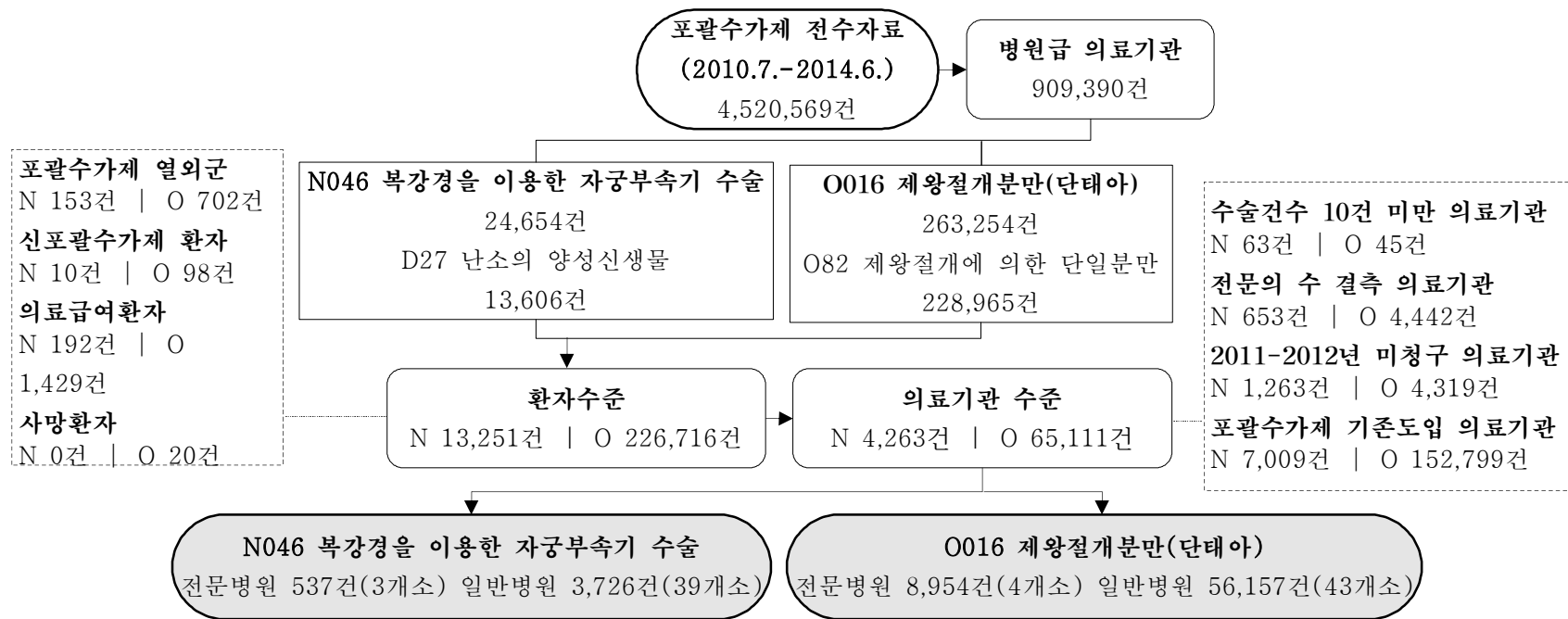


그림 2. 연구대상.

3.3. 변수 선정

3.3.1. 종속변수

3.3.1.1. 건당 재원일수

이 연구의 주요 종속변수는 입원 건당 재원일수이다. 이를 위해 양입법을 이용해 재원일수를 산출했다. 에피소드 입원의 경우, 첫 번째 청구의 요양개시일을 입원일로, 마지막 청구의 요양종료일을 퇴원일로 정하여 해당 에피소드의 재원일수를 계산했다.

3.3.1.2. 외래진료비

외래진료비는 입원 전 30일간 이용한 외래진료비와 퇴원 후 30일간의 외래진료비 두 가지를 이용했다. 외래 이용 진단명에 관계없이 기간 중 이용한 외래의 심결요양급여총액을 모두 더해 산출했다(건강보험심사평가원, 2015). 에피소드 입원의 경우, 외래이용내역 중 중복 표시된 건을 삭제한 뒤 에피소드 입원 별로 모두 더해 외래진료비를 산출하였다. 모든 금액은 해당 연도의 환산지수로 나눈 뒤 2014년 기준 환산지수를 곱해 산정했다.

3.3.2. 독립변수

독립변수로 사용한 변수들의 변수명, 정의, 자료원은 표 2와 같다.

3.3.2.1. 의료기관 특성

전문병원 여부는 전문병원이 공고일로부터 6개월에서 1년 6개월 전의 자료를 이용해 지정되는 점을 감안하였다. 이에 따라 2011년 10월 1기 전

문병원으로 지정된 의료기관 중 2015년 1월 2기 전문병원으로 연속 지정된 의료기관만을 전문병원으로 정의하고, 그 외 병원급 의료기관을 일반병원으로 정의했다.

병원의 설립형태를 개인과 법인 의료기관으로 분리하고 병상 수와 수술건수는 연속형 변수 형태로 이용했다. 수술건수는 의료기관의 당해년도 분석대상 질병군 수술건수를 모두 합하여 산출하였다. 이를 위해 자궁부속기수술은 N046 코드를 이용했으며, 제왕절개분만은 O016 코드를 기준으로 합산하였다. 의사 수 대비 산부인과 전문의 수는 해당 의료기관의 산부인과 전문의 수를 해당 의료기관의 전체 의사 수로 나눈 뒤 10을 곱해 산출하여, 연속형 변수로 이용했다. 지역별 여자 연앙인구 대비 산부인과 수는 의료기관이 위치한 시군구별 산부인과 병의원 수를 해당 지역의 여자 연앙인구로 나눈 뒤 십만을 곱해 산출하여 연속형 변수로 이용했다.

3.3.2.2. 환자 특성

산모에게 유산 등 위험이 높아진다고 알려진 나이를 기준으로 29세 이하, 30-34세, 35-39세, 40세 이상으로 환자의 나이를 나누었다(Favilli et al., 2013). 자궁부속기수술은 중증도를 건강보험심사평가원의 청구코드 분류대로 'N04600' 복강경을 이용한 자궁부속기 수술(악성종양제외), 심각하거나 중증 혹은 중등도의 합병증이나 동반상병 미동반과 'N04601' 복강경을 이용한 자궁부속기 수술(악성종양제외), 심각하거나 중증 혹은 중등도의 합병증이나 동반상병 동반으로 나누었다. 제왕절개분만은 'O01600' 심각하거나 중증 혹은 중등도의 합병증이나 동반상병 미동반, 'O01601' 중등도의 합병증이나 동반상병 동반, 'O01602' 중증의 합병증이나 동반상병 동반, 'O01603' 심각한 합병증이나 동반상병 동반으로 나누었다. 또한 상병내역의 부진단을 이용해 고혈압, 만성폐질환, 당뇨, 간질환, 빈혈 여부를 보정했다(Walraven et al., 2009). 동반상병 여부를 가리기 위해 이용한 질병코드는 부록표 1과 같다.

3.3.2.3. 시간 특성

‘시간’변수는 2010년 7월을 시작으로 1부터 월별로 48까지 지정하였고, 2012년 7월을 나타내는 시간변수 25를 기준으로 ‘포괄수가제 도입’변수를 전과 후로 나눴으며, ‘도입 후 시간’변수는 2012년 8월을 시작으로 1부터 23까지 지정하였다. 모든 시간 특성을 나타내는 변수들은 입원일을 기준으로 지정했다.

표 1. 독립변수의 변수명, 정의 및 자료원

변수명	변수 정의	자료원	
전문병원 여부	전문병원/ 일반병원		
설립구분	법인/ 개인		
의 료 기 관 특 성	병상 수	전체 병상 수	건강보험 심사평가원
	수술 건수	질병군별 수술 건수	& 한국보건 사회연구원
	의사 수 대비 산부인과 전문의 수	$\frac{\text{해당 의료기관 산부인과 전문의 수}}{\text{해당 의료기관 전체 의사 수}}$	
	지역 여자 연앙인구 대비 산부인과 수	$\frac{\text{해당 지역 산부인과 병의원 개소}}{\text{해당 지역 여자연앙인구}}$	
환자나이	≥40세/ 35-39세/ 30-34세/ ≤29세		
중증도	자궁부속기수술: N04601/ N04600 제왕절개분만: O01603/ O01602/ O01601/ O01600		
환 자 특 성	고혈압	유/ 무	건강보험 심사평가원
	만성폐질환	유/ 무	
	당뇨	유/ 무	
	간질환	유/ 무	
	빈혈	유/ 무	
시 간 특 성	시간	2010년 7월부터 월별로 2014년 6월까지 '1-48'	건강보험 심사평가원
	정책도입 여부	2012년 6월까지 도입 전, 7월부터 도입 후	
	정책도입 후 시간	2012년 8월부터 월별로 2014년 6월까지 '1-23'	

3.4. 분석방법

3.4.1. 단변량 분석

산부인과 전문병원과 일반병원의 환자분포 차이를 파악하기 위해, 전문병원과 일반병원의 독립변수별 환자 빈도 및 해당 변수의 평균을 구하고 카이스퀘어 검정 또는 T 검정을 시행하였다.

산부인과 전문병원과 일반병원의 의료기관 특성 차이를 파악하기 위해, 전문병원과 일반병원의 각 독립변수에 해당하는 의료기관 빈도 또는 독립변수의 평균을 구하고 카이스퀘어 검정과 T 검정을 시행하였다.

산부인과 전문병원과 일반병원의 일반적 특성 별 진료행태 차이를 파악하기 위해, 각 독립변수별로 재원일수와 외래진료비의 평균과 표준편차를 산출하고 T 검정을 시행하였다.

3.4.2. 단절적 시계열 분석

산부인과 전문병원과 일반병원의 포괄수가제 당연적용에 따른 진료행태 변화의 차이를 파악하기 위해, 단절적 시계열 분석(Segmented regression analysis of interrupted time series analysis)을 시행하였다. 분석 후 교호작용에 대한 결과가 유의하지 않은 변수는 분석 결과에서 제외하였다. Generalized Estimating Equations (GEE) 모델을 사용했으며, 재원일수 분석에 대해서 Normal 분포를, 외래진료비 분석을 위해서는 Negative binomial 분포를 적용하고 AR(1)을 적용했다. 모든 분석은 SAS version 9.4를 이용해 시행했다.

제4장 연구결과

4.1. 환자의 일반적 특성

4.1.1. 복강경을 이용한 자궁부속기 수술

표 2는 복강경을 이용한 자궁부속기 수술 환자의 특성에 따른 분포를 산부인과 전문병원 여부에 따라 표현했다. 총 4,263명이 분석 대상으로 선정되었으며, 이 중 전문병원에서 수술 받은 환자는 537명, 일반병원에서는 3,726명 이었다. 40세 이상 환자는 전문병원 환자의 30.9% 일반병원 환자의 30.4%를 차지해 전문병원에서 40세 이상 환자의 분포가 더 비중이 있었으며, 29세 이하 환자 역시 전문병원에서 35.2%, 일반병원에서 34.2%로 전문병원에서 더 비중이 높았다. 중증도는 전문병원에서는 중증도가 1인 환자가 14.2%로 일반병원의 20.4%에 미치지 못했으며 이는 통계적으로 유의했다. 동반상병을 가지는 환자 중 만성폐질환 0.6%, 간질환 0.9%, 당뇨 1.1%는 전문병원에서 더 높은 밀도를 보였으며, 고혈압과 빈혈은 일반병원의 환자 중의 비중이 더 높았다.

표 2. 자궁부속기수술 일반적 특성(환자단위)

	건(%), 평균±표준편차*			유의확률
	전체	전문병원	일반병원	
설립구분				
법인	794 (18.6)	222 (41.3)	572 (15.4)	<0.0001
개인	3,469 (81.4)	315 (58.7)	3,154 (84.6)	
병상 수*	117.43 ± 57.58	125.90 ± 11.90	116.20 ± 61.33	<0.0001
122 병상 이상	1,213 (28.5)	218 (40.6)	995 (26.7)	<0.0001
110-121 병상	986 (23.1)	222 (41.3)	764 (20.5)	
109 병상 이하	2,064 (48.4)	97 (18.1)	1,967 (52.8)	
수술 건수*	64.45 ± 37.13	125.90 ± 11.90	116.20 ± 61.33	<0.0001
99 건 이상	675 (15.8)	183 (34.1)	492 (13.2)	<0.0001
74-98 건	651 (15.3)	179 (33.3)	472 (12.7)	
73 건 이하	2,937 (68.9)	175 (32.6)	2,762 (74.1)	
의사 수 대비 산부인과 전문의 수*	6.54 ± 2.08	6.11 ± 0.61	6.60 ± 2.21	<0.0001
지역 여자 연앙인구 대비 산부인과 수*	1.51 ± 0.45	1.79 ± 0.47	1.47 ± 0.43	<0.0001
환자나이(세)				
≥40	1,299 (30.5)	166 (30.9)	1,133 (30.4)	0.8847
35-39	653 (15.3)	82 (15.3)	571 (15.3)	
30-34	847 (19.9)	100 (18.6)	747 (20.0)	
≤29	1,464 (34.3)	189 (35.2)	1,275 (34.2)	

표 2. 자궁부속기수술 일반적 특성(환자단위) <계속>

	건(%), 평균±표준편차*			유의확률
	전체	전문병원	일반병원	
중증도				
1	835 (19.6)	76 (14.2)	759 (20.4)	0.0008
0	3,428 (80.4)	461 (85.8)	2,967 (79.6)	
만성폐질환				
유	19 (0.4)	3 (0.6)	16 (0.4)	0.9411
무	4,244 (99.6)	534 (99.4)	3,710 (99.6)	
간질환				
유	22 (0.5)	5 (0.9)	17 (0.5)	0.2654
무	4,241 (99.5)	532 (99.1)	3,709 (99.5)	
당뇨				
유	40 (0.9)	6 (1.1)	34 (0.9)	0.8252
무	4,223 (99.1)	531 (98.9)	3,692 (99.1)	
고혈압				
유	43 (1.0)	5 (0.9)	38 (1.0)	1.0000
무	4,220 (99.0)	532 (99.1)	3,688 (99.0)	
빈혈				
유	179 (4.2)	15 (2.8)	164 (4.4)	0.1048
무	4,084 (95.8)	522 (97.2)	3,562 (95.6)	
합계	4,263 (100.0)	537 (12.6)	3,726 (87.4)	

4.1.2. 제왕절개분만(단태아)

표 3은 산부인과 전문병원과 일반병원에 따른 제왕절개분만 환자의 특성이다. 연구 기간 중 환자는 총 65,111명이며, 이 중 13.8%가 전문병원에서 청구되었다. 나이가 40세 이상인 환자의 비중은 전문병원이 3.8%로 일반병원의 3.0%에 비해 더 높았으며, 나이가 29세 이하인 환자는 전문병원이 22.9%로 일반병원의 28.8%에 비해 낮았다. 반면 전문병원 환자 67.7%의 중증도가 0으로 일반병원의 64%에 비해 중증도가 낮은 환자 비중이 높았다. 동반상병에서 당뇨(0.2%)를 제외한 만성폐질환(0.3%), 간질환(0.4%), 고혈압(0.3%), 빈혈(3.4%) 모두 전문병원에서 해당 질환을 가진 환자의 비중이 더 높았다.

표 3. 제왕절개분만 일반적 특성(환자단위)

	건(%), 평균±표준편차*			유의확률
	전체	전문병원	일반병원	
설립구분				
법인	9,516 (14.6)	2,217 (24.8)	7,299 (13.0)	<0.0001
개인	55,595 (85.4)	6,737 (75.2)	48,858 (87.0)	
병상 수*	112.92 ± 53.11	126.70 ± 12.34	110.70 ± 56.67	<0.0001
137 병상 이상	12,562 (19.3)	2,796 (31.2)	9,766 (17.4)	<0.0001
110-136 병상	20,108 (30.9)	4,017 (44.9)	16,091 (28.7)	
109 병상 이하	32,441 (49.8)	2,141 (23.9)	30,300 (54.0)	
수술건수*	613.29 ± 271.66	737.30 ± 218.10	593.50 ± 274.10	<0.0001
840 건 이상	13,798 (21.2)	2,879 (32.2)	10,919 (19.4)	<0.0001
553-839 건	23,377 (35.9)	2,692 (30.1)	20,685 (36.8)	
552 건 이하	27,936 (42.9)	3,383 (37.8)	24,553 (43.7)	
의사 수 대비 산부인과 전문의 수*	6.56 ± 1.94	6.01 ± 0.68	6.65 ± 2.06	<0.0001
지역 여자 연앙인구 대비 산부인과 수*	0.32 ± 0.25	0.37 ± 0.21	0.31 ± 0.25	<0.0001
환자나이(세)				
≥40	2,016 (3.1)	336 (3.8)	1,680 (3.0)	<0.0001
35-39	12,468 (19.1)	1,929 (21.5)	10,539 (18.8)	
30-34	32,419 (49.8)	4,643 (51.9)	27,776 (49.5)	
≤29	18,208 (28.0)	2,046 (22.9)	16,162 (28.8)	

표 3. 제왕절개분만 일반적 특성(환자단위) <계속>

	건(%), 평균±표준편차*			유의확률
	전체	전문병원	일반병원	
중증도				
3	971 (1.5)	14 (0.2)	957 (1.7)	<0.0001
2	9,643 (14.8)	464 (5.2)	9,179 (16.3)	
1	12,475 (19.2)	2,412 (26.9)	10,063 (17.9)	
0	42,022 (64.5)	6,064 (67.7)	35,958 (64.0)	
만성폐질환				
유	169 (0.3)	22 (0.2)	147 (0.3)	0.8684
무	64,942 (99.7)	8,932 (99.8)	56,010 (99.7)	
간질환				
유	243 (0.4)	19 (0.2)	224 (0.4)	0.0094
무	64,868 (99.6)	8,935 (99.8)	55,933 (99.6)	
당뇨				
유	110 (0.2)	14 (0.2)	96 (0.2)	0.8621
무	65,001 (99.8)	8,940 (99.8)	56,061 (99.8)	
고혈압				
유	155 (0.2)	13 (0.1)	142 (0.3)	0.0680
무	64,956 (99.8)	8,941 (99.9)	56,015 (99.7)	
빈혈				
유	1,966 (3.0)	71 (0.8)	1,895 (3.4)	<0.0001
무	63,145 (97.0)	8,883 (99.2)	54,262 (96.6)	
합계	65,111 (100.0)	8,954 (13.8)	56,157 (86.2)	

4.2. 병원의 일반적 특성

4.2.1. 복강경을 이용한 자궁부속기 수술

표 4는 산부인과 전문병원과 일반병원의 복강경을 이용한 자궁부속기 수술 의료기관의 특성이다. 총 42개소 중 7.1%인 3개소가 전문병원이었다. 통계적으로 유의한 차이가 있었던 것은 수술건수가 유일했는데, 전문병원 평균 92.22건, 일반병원 43.27건으로 전문병원에서 더 많았다. 병상 수는 전문병원 평균 122.60병상, 일반병원 평균 108병상으로 전문병원의 병상 수가 더 많았고, 다른 변수를 보정하지 않은 전문병원의 자궁부속기수술 재원일수는 4.88일로 일반병원에 비해 짧았지만 통계적으로 유의하지 않았다. 전문병원에서 전체 의사 수 대비 산부인과 전문의 수와 지역 여자 연앙인구 수 대비 산부인과 수가 더 많았으나 유의하지 않았다.

표 4. 자궁부속기수술 의료기관 특성

	건(%), 평균±표준편차*			유의 확률
	전체	전문병원	일반병원	
재원일수*	5.62 ± 1.17	4.88 ± 0.66	5.68 ± 1.19	0.2658
입원 전 30 일 외래진료비*†	98,056 ± 45,151	109,417 ± 46,650	97,182 ± 45,541	0.6567
퇴원 후 30 일 외래진료비*†	24,673 ± 10,513	21,635 ± 8,414	24,907 ± 10,712	0.6096
설립구분				
법인	7 (16.7)	1 (33.3)	6 (15.4)	1.0000
개인	35 (83.3)	2 (66.7)	33 (84.6)	
병상 수*	109.01 ± 59.51	122.60 ± 15.18	108.00 ± 61.59	0.6860
122 병상 이상	9 (21.4)	1 (33.3)	8 (20.5)	
110-121 병상	8 (19.0)	1 (33.3)	7 (17.9)	0.6275
109 병상 이하	25 (59.5)	1 (33.3)	24 (61.5)	
수술 건수*	46.76 ± 31.73	92.22 ± 33.51	43.27 ± 29.19	0.0083
99 건 이상	3 (7.1)	1 (33.3)	2 (5.1)	
74-98 건	3 (7.1)	1 (33.3)	2 (5.1)	0.0268
73 건 이하	36 (85.7)	1 (33.3)	35 (89.7)	
의사 수 대비 산부인과 의사 수*	6.23 ± 2.25	6.28 ± 0.59	6.23 ± 2.33	0.9690
지역 여자 연앙인구 대비 산부인과 수*	1.38 ± 0.45	1.72 ± 0.55	1.35 ± 0.44	0.1728
연도별 병원 개소‡				
4 차	42 (100.0)	3 (100.0)	39 (100.0)	0.9964
3 차	42 (100.0)	3 (100.0)	39 (100.0)	
2 차	42 (100.0)	3 (100.0)	39 (100.0)	
1 차	36 (85.7)	3 (100.0)	33 (84.6)	
합계	42 (100.0)	3 (7.1)	39 (92.9)	

† 외래 방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

‡ 연도별로 중복되어 산출

4.2.2. 제왕절개분만(단태아)

표 5는 산부인과 전문병원과 일반병원의 제왕절개 의료기관 특성이다. 총 분석 대상 의료기관은 47개소였으며, 그 중 전문병원은 8.5%인 4개소였다. 전문병원의 평균 재원일수가 7.28로 일반병원에 비해 길었지만 이는 통계적으로 유의한 수준에 미치지 못했다. 자궁부속기수술과 마찬가지로 통계적으로 유의한 차이를 보인 것은 수술 건수가 유일했으며, 전문병원에서 744.90건으로 일반병원의 420.00건에 비해 많았다. 병상 수 역시 전문병원에서 126.00병상으로 일반병원의 109.70병상에 비해 많았다.

표 5. 제왕절개분만 의료기관 특성

	건(%), 평균±표준편차*			유의 확률
	전체	전문병원	일반병원	
재원일수*	6.98 ± 0.64	7.28 ± 0.67	6.95 ± 0.64	0.3368
입원 전 30 일 외래진료비*†	65,811 ± 33,841	115,901 ± 0	63,174 ± 32,590	0.1322
퇴원 후 30 일 외래진료비*†	24,312 ± 14,389	13,016 ± 3,680	24,939 ± 14,519	0.2596
설립구분				
법인	8 (17.0)	1 (25.0)	7 (16.3)	1.0000
개인	39 (83.0)	3 (75.0)	36 (83.7)	
병상 수*	111.07 ± 60.19	126.00 ± 14.05	109.70 ± 62.70	0.1834
137 병상 이상	10 (21.3)	1 (25.0)	9 (20.9)	0.2145
110-136 병상	9 (19.1)	2 (50.0)	7 (16.3)	
109 병상 이하	28 (59.6)	1 (25.0)	27 (62.8)	
수술건수*	447.67 ± 271.94	744.90 ± 189.30	420.00 ± 263.10	0.0206
840 건 이상	4 (8.5)	1 (25.0)	3 (7.0)	0.1708
553-839 건	12 (25.5)	2 (50.0)	10 (23.3)	
552 건 이하	31 (66.0)	1 (25.0)	30 (69.8)	
의사 수 대비 산부인과 전문의 수*	5.97 ± 2.30	5.99 ± 0.71	5.97 ± 2.40	0.9822
지역 여자 연양인구 대비 산부인과 수*	0.40 ± 0.48	0.38 ± 0.12	0.40 ± 0.50	0.8444
연도별 병원 개소‡				
4 차	46 (97.9)	4 (100.0)	42 (97.7)	0.9981
3 차	47 (100.0)	4 (100.0)	43 (100.0)	
2 차	47 (100.0)	4 (100.0)	43 (100.0)	
1 차	42 (89.4)	4 (100.0)	38 (88.4)	
합계	47 (100.0)	4 (8.5)	43 (91.5)	

† 외래 방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

‡ 연도별로 중복되어 산출

4.3. 재원일수

4.3.1. 복강경을 이용한 자궁부속기 수술

표 6과 7는 포괄수가제 당연적용 전 후 전문병원과 일반병원의 평균 재원일수이다. 당연적용 전에 비해 후의 평균 재원일수를 비교했을 때, 전반적으로 감소함을 관측할 수 있었지만, 일부에서 유의하게 재원일수가 길어졌다. 전문병원의 당연적용 전 재원일수는 5.00일로 일반병원 5.65일에 비해 짧았으며, 당연적용 후 감소폭이 -0.53일로 더 컸다. 환자 나이에 따라 전문병원에서는 29세 이하의 환자들의 재원일수가 5.03일로 가장 길었으며 감소폭은 가장 작았고, 일반병원에서는 40세 이상 환자의 재원일수가 가장 길었으며 감소폭은 30-24세 환자에게서 가장 작았다. 전문병원은 중증도가 1인 환자의 재원일수가 4.94일로 0인 환자의 5.42일에 비해 길었으며 당연적용 후에도 유지되었다. 일반병원에서는 이와 반대로 중증도가 1인 환자의 재원일수가 6.05일로 더 길었다. 청구 연도별로는 전문병원의 4차 년도를 제외한 모든 구간에서 시간에 따라 감소했다. 외래 이용 빈도는 부록표 2-3에 수록했으며, 입원 전 30일 외래진료비와 퇴원 후 30일 외래진료비는 부록표 4-7에 첨부하였다.

표 6. 전문병원의 자궁부속기수술 재원일수

	전문병원(평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	5.00 ± 1.31	4.47 ± 1.28	-0.53 *
설립구분			
법인	4.37 ± 1.30	3.96 ± 1.25	-0.40 *
개인	5.30 ± 1.21	4.97 ± 1.10	-0.33 *
병상 수			
122 병상 이상	5.17 ± 1.13	4.96 ± 1.18	-0.21 -
110-121 병상	4.37 ± 1.30	3.96 ± 1.25	-0.40 *
109 병상 이하	5.58 ± 1.32	5.00 ± 0.87	-0.58 *
수술건수			
99 건 이상	4.38 ± 1.27	3.96 ± 1.25	-0.41 -
74-98 건	4.91 ± 1.28	5.14 ± 1.44	0.24 -
73 건 이하	5.47 ± 1.21	4.88 ± 0.84	-0.60 *
환자나이(세)			
≥40	4.99 ± 1.59	4.39 ± 1.46	-0.60 *
35-39	4.97 ± 1.22	4.35 ± 1.07	-0.63 *
30-34	4.96 ± 1.22	4.51 ± 1.57	-0.45 -
≤29	5.03 ± 1.16	4.60 ± 0.92	-0.43 *
중증도			
1	4.94 ± 1.27	4.39 ± 1.15	-0.55 *
0	5.42 ± 1.52	4.87 ± 1.75	-0.55 -
청구 연도†			
4 차		4.51 ± 1.48	0.08 -
3 차		4.43 ± 1.03	-0.45 *
2 차	4.88 ± 1.27		-0.25 -
1 차	5.13 ± 1.35		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

표 7. 일반병원의 자궁부속기수술 재원일수

	일반병원 (평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	5.65 ± 1.73	5.42 ± 1.52	-0.23 *
설립구분			
법인	6.96 ± 1.68	6.24 ± 1.52	-0.72 *
개인	5.42 ± 1.64	5.26 ± 1.47	-0.17 *
병상 수			
122 병상 이상	5.45 ± 1.86	5.81 ± 1.70	0.36 *
110-121 병상	6.31 ± 1.59	5.34 ± 1.30	-0.97 *
109 병상 이하	5.46 ± 1.64	5.28 ± 1.49	-0.18 *
수술건수			
99 건 이상	4.56 ± 1.48	5.39 ± 1.31	0.83 *
74-98 건	5.64 ± 1.59	5.92 ± 1.64	0.28 -
73 건 이하	5.89 ± 1.71	5.34 ± 1.52	-0.56 *
환자나이(세)			
≥40	5.91 ± 1.81	5.60 ± 1.56	-0.31 *
35-39	5.65 ± 1.72	5.30 ± 1.45	-0.34 *
30-34	5.42 ± 1.65	5.30 ± 1.49	-0.12 -
≤29	5.55 ± 1.69	5.36 ± 1.53	-0.19 *
중증도			
1	6.05 ± 1.61	5.65 ± 1.80	-0.40 *
0	5.49 ± 1.75	5.38 ± 1.48	-0.11 -
청구 연도†			
4 차		5.30 ± 1.43	-0.23 *
3 차		5.53 ± 1.60	-0.08 -
2 차	5.61 ± 1.71		-0.07 -
1 차	5.69 ± 1.75		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

4.3.2. 제왕절개분만(단태아)

표 8과 표 9는 산부인과 전문병원과 일반병원의 일반적 특성에 따른 당연적용 전 후 재원일수의 차이를 보여준다. 전반적으로 당연적용 전 전문병원에서 평균 재원일수는 7.41일로 일반병원 6.82일에 비해 긴 재원일수를 보였으며, 당연적용 후 감소폭은 전문병원에서 -0.32일로 일반병원의 -0.09일에 비해 컸다. 당연적용 후 평균 재원일수는 전반적으로 감소했으나, 전문병원의 수술건수 553-839건인 의료기관에서 0.75일, 일반병원의 137명 상 이상의 의료기관에서 0.18일, 중증도 0인 환자들에서 0.02일 통계적으로 유의한 수준의 증가를 관찰했다. 입원 전 30일 외래진료비와 퇴원 후 30일 외래진료비는 부록표 8-11에 첨부하였다.

표 8. 전문병원의 제왕절개분만 재원일수

	전문병원(평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	7.41 ± 1.02	7.09 ± 1.02	-0.32 *
설립구분			
법인	6.75 ± 0.93	6.85 ± 1.00	0.09 -
개인	7.54 ± 0.99	7.20 ± 1.02	-0.33 *
병상 수			
137 병상 이상	7.25 ± 0.85	7.16 ± 0.72	-0.08 *
110-136 병상	7.62 ± 1.14	7.36 ± 1.16	-0.26 *
109 병상 이하	7.32 ± 0.97	6.32 ± 0.62	-1.00 *
수술건수			
840 건 이상	7.85 ± 1.02	6.85 ± 1.00	-1.01 *
553-839 건	7.02 ± 0.93	7.77 ± 0.92	0.75 *
552 건 이하	7.33 ± 0.95	6.69 ± 0.80	-0.64 *
환자나이(세)			
≥40	7.60 ± 0.94	7.12 ± 1.06	-0.47 *
35-39	7.36 ± 0.99	7.08 ± 1.02	-0.29 *
30-34	7.39 ± 1.01	7.06 ± 1.01	-0.33 *
≤29	7.48 ± 1.08	7.17 ± 1.05	-0.31 *
중증도			
3	7.25 ± 0.50	7.70 ± 2.75	0.45 -
2	7.47 ± 1.20	7.21 ± 0.98	-0.26 *
1	7.39 ± 1.28	7.08 ± 0.94	-0.31 *
0	7.42 ± 0.94	7.08 ± 1.06	-0.34 *
청구 연도†			
4 차		7.06 ± 1.02	-0.06 -
3 차		7.12 ± 1.03	-0.31 *
2 차	7.42 ± 0.96		0.02 -
1 차	7.40 ± 1.08		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

표 9. 일반병원의 제왕절개분만 재원일수

	일반병원 (평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	6.82 ± 1.06	6.73 ± 0.96	-0.09 *
설립구분			
법인	6.94 ± 1.05	6.88 ± 0.82	-0.06 *
개인	6.80 ± 1.06	6.70 ± 0.98	-0.10 *
병상 수			
137 병상 이상	6.80 ± 1.16	6.99 ± 1.11	0.18 *
110-136 병상	6.70 ± 0.95	6.38 ± 0.82	-0.32 *
109 병상 이하	6.91 ± 1.08	6.82 ± 0.94	-0.09 *
수술건수			
840 건 이상	6.54 ± 0.96	6.47 ± 0.83	-0.07 *
553-839 건	6.81 ± 0.92	6.60 ± 0.90	-0.21 *
552 건 이하	6.96 ± 1.18	6.96 ± 1.02	0.00 -
환자나이(세)			
≥40	6.86 ± 1.17	6.71 ± 0.96	-0.15 *
35-39	6.77 ± 1.03	6.66 ± 0.98	-0.11 *
30-34	6.79 ± 1.05	6.71 ± 0.95	-0.08 *
≤29	6.90 ± 1.09	6.82 ± 0.98	-0.07 *
중증도			
3	7.10 ± 1.42	7.19 ± 1.57	0.08 -
2	6.99 ± 1.11	6.81 ± 1.02	-0.18 *
1	7.12 ± 1.13	6.70 ± 0.98	-0.42 *
0	6.68 ± 0.99	6.70 ± 0.93	0.02 *
청구 연도†			
4 차		6.74 ± 0.93	0.02 *
3 차		6.72 ± 0.98	-0.12 *
2 차	6.84 ± 1.08		0.03 *
1 차	6.80 ± 1.05		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

4.4. 단절적 시계열 분석 결과

4.4.1. 복강경을 이용한 자궁부속기 수술

그림 3과 표 10는 다른 변수를 보정하지 않은 복강경을 이용한 자궁부속기 수술 재원일수에 대한 단절적 시계열 분석의 결과이다. 전문병원은 일반 병원에 비해 0.7853일 더 짧은 재원일수를 가졌고, 이에 대한 유의확률은 0.0313으로 통계적으로 유의했다. 정책 도입에 따른 효과는 통계적으로 유의하지 않았으나 전문병원에서는 정책 도입 전에 비해 후에 시간에 따른 재원일수 감소 추세가 약화되었다. 일반병원은 그와 반대의 결과를 보여, 정책 도입 여부에 따라서는 전문병원에서는 도입 후 전에 비해 0.2549일 감소한데 비해 일반병원에서는 0.0205일 증가해 전문병원과 일반병원간의 차이를 확인할 수 있었다. 전문병원 여부에 따른 교호작용 검정에서는 유의한 효과를 찾을 수 없어 분석 결과에서 제외했다(부록표 12). 부록그림 1에 기존도입 의료기관을 포함한 자궁부속기수술 재원일수의 단절적시계열분석 그래프를 첨부했다.

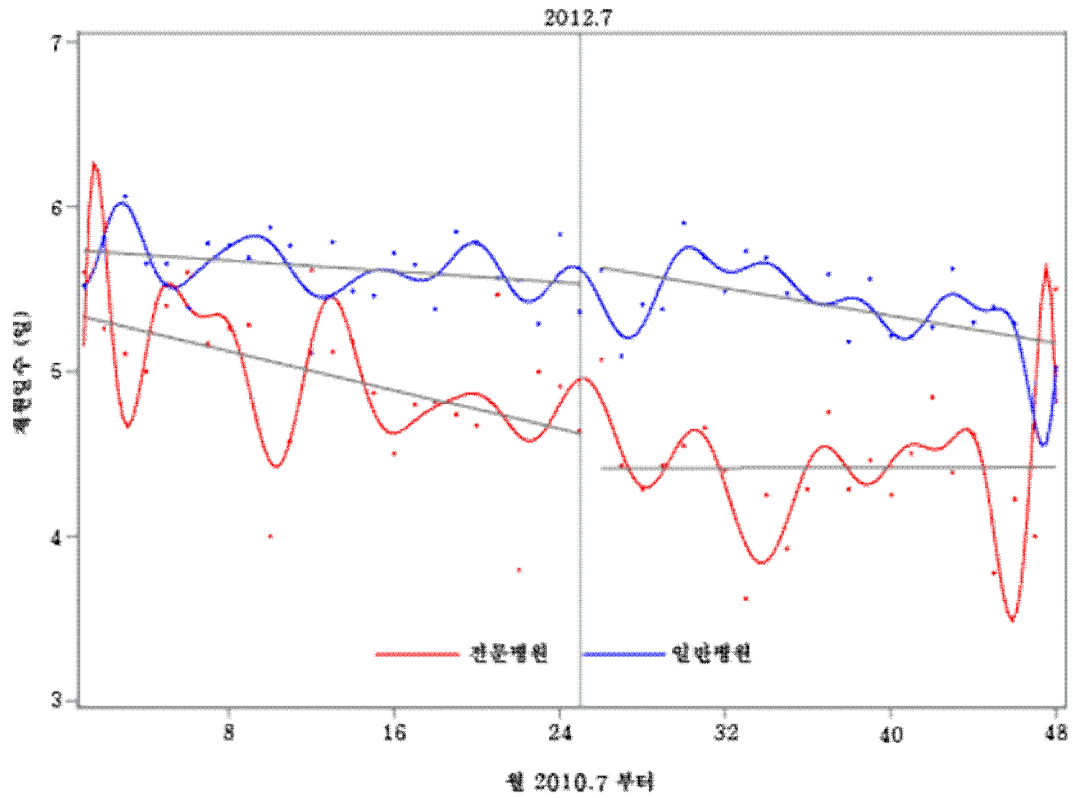


그림 3. 자궁부속기수술 재원일수 단절적시계열분석(보정 전).

표 10. 자궁부속기수술 재원일수 단절적시계열분석(보정 전)

	전체			전문병원			일반병원		
	회귀계수	표준오차	유의확률	회귀계수	표준오차	유의확률	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	-0.0060	0.0072	0.4050	-0.0218	0.0198	0.2709	-0.0054	0.0080	0.5018
정책도입 여부									
도입 후	-0.0138	0.1414	0.9221	-0.2549	0.2931	0.3844	0.0205	0.1478	0.8899
도입 전†									
정책도입 후 시간	-0.0104	0.0125	0.4053	0.0204	0.0269	0.4482	-0.0119	0.0143	0.4051
전문병원 여부									
전문병원	-0.7853	0.3647	0.0313						
일반병원†									

† 기준집단

표 11는 복강경을 이용한 자궁부속기 수술 재원일수에 대한 단절적 시계열 분석의 결과이다. 정책도입 관련 변수에서 유의한 결과를 얻지는 못했지만, 연구 결과 정책 도입 전 시간에 따른 회귀계수는 -0.0044 로 감소하는 추세였고, 정책 도입 전에 비해 후에 0.0288 일 감소했다. 정책 도입 후 시간에 따라 0.0060 일 감소하는 경향을 보이는데, 이는 정책 도입 전에 비해 가파른 감소이다. 전문병원은 일반 병원에 비해 재원일수가 0.6589 일 짧아 정책 도입에 따른 효과에 비해 그 차이가 컸지만 유의하진 않았다.

표 11. 자궁부속기수술 재원일수 단절적시계열분석*

	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	-0.0044	0.0069	0.5222
정책도입 여부			
도입 후	-0.0288	0.1148	0.8016
도입 전†			
정책도입 후 시간	-0.0060	0.0117	0.6071
전문병원 여부			
전문병원	-0.6589	0.3990	0.0986
일반병원†			
설립구분			
법인	0.4804	0.3169	0.1296
개인†			
병상 수	0.0032	0.0026	0.2125
수술건수	-0.0077	0.0043	0.0755
의사 수 대비 산부인과 전문의 수	-0.1133	0.0973	0.2440
지역 여자 연앙인구 대비 산부인과 수	-0.0871	0.2879	0.7622
환자나이(세)			
≥40	0.1321	0.0608	0.0298
35-39	-0.0213	0.0657	0.7460
30-34	-0.0637	0.0539	0.2375
≤29†			
중증도			
1	0.4494	0.0845	<0.0001
0†			

* 고혈압, 만성폐질환, 당뇨, 간질환, 빈혈 여부가 보정된 결과이다.

† 기준집단

표 12는 복강경을 이용한 자궁부속기 수술 입원 전 30일 외래진료비에 대한 단절적 시계열 분석의 결과이다. 정책 도입 전 시간에 따라 외래비용이 0.0121원 감소했으며 이는 통계적으로 유의했다. 정책 도입 여부에 따라 도입 전에 비해 후에 0.0855원 증가했고, 도입 후 시간에 따라 0.0152원 증가했지만 통계적으로 유의하지 않았다. 일반병원에 비해 전문병원에서 0.1856원 더 적은 외래진료비를 확인할 수 있었지만 통계적으로 유의하지는 않았다.

표 12. 자궁부속기수술 입원 전 30일 외래진료비 단절적시계열분석*

	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	-0.0121	0.0050	0.0150
정책도입 여부			
도입 후	0.0855	0.0915	0.3502
도입 전†			
정책도입 후 시간	0.0152	0.0089	0.0875
전문병원 여부			
전문병원	-0.1856	0.1810	0.3051
일반병원†			
설립구분			
법인	0.0380	0.1498	0.7999
개인†			
병상 수	0.0021	0.0012	0.0840
수술건수	-0.0016	0.0025	0.5226
의사 수 대비 산부인과 전문의 수	-0.0699	0.0330	0.0342
지역 여자 연앙인구 대비 산부인과 수	-0.3141	0.1522	0.0390
환자나이(세)			
≥40	0.0375	0.0338	0.2673
35-39	0.0413	0.0425	0.3314
30-34	0.0010	0.0433	0.9824
≤29†			
중증도			
1	-0.3239	0.0718	<.0001
0†			

* 고혈압, 만성폐질환, 당뇨, 간질환, 빈혈 여부가 보정 된 결과이다.

† 기준집단

표 13은 복강경을 이용한 자궁부속기 수술 퇴원 후 30일 외래진료비에 대한 단절적 시계열 분석의 결과이다. 정책 도입 전 시간에 따라 0.0128원 증가하고, 정책 도입 후 전에 비해 0.0837원 증가했으며, 도입 후 시간에 따라 0.0015원 감소했지만 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 전문병원이 일반병원에 비해 1.4199원 더 적은 퇴원 후 진료비를 가졌으며 이는 유의 확률 <0.0001 로 통계적으로 유의한 결과였다.

표 13. 자궁부속기수술 퇴원 후 30일 외래진료비 단절적시계열분석*

	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	0.0128	0.0093	0.1668
정책도입 여부			
도입 후	0.0837	0.2058	0.6842
도입 전†			
정책도입 후 시간	-0.0015	0.0117	0.8994
전문병원 여부			
전문병원	-1.4199	0.3178	<.0001
일반병원†			
설립구분			
법인	0.4734	0.2390	0.0476
개인†			
병상 수	-0.0032	0.0017	0.0615
수술건수	0.0038	0.0042	0.3599
의사 수 대비 산부인과 전문의 수	-0.0339	0.0521	0.5154
지역 여자 연양인구 대비 산부인과 수	-0.0909	0.2451	0.7108
환자나이(세)			
≥40	-0.0995	0.1279	0.4367
35-39	-0.0613	0.0929	0.5092
30-34	-0.1505	0.0873	0.0847
≤29†			
중증도			
1	-0.1695	0.1729	0.3271
0†			

* 고혈압, 만성폐질환, 당뇨, 간질환, 빈혈 여부가 보정 된 결과이다.

† 기준집단

4.4.2. 제왕절개분만(단태아)

그림 3와 표 14은 제왕절개 재원일수에 대한 기타 변수를 보정하지 않은 단절적 시계열 분석의 결과이다. 전문병원과 일반병원간의 재원일수 0.4658일 차이는 통계적으로 유의하지 않았지만, 정책 도입 직후 0.1407일의 재원일수 감소는 유의했다. 전문병원에서는 정책 도입 전 시간에 따라 0.0004일 감소한 반면 일반병원에서는 0.0008일 증가했고, 도입 직후의 감소폭은 전문병원에서 -0.2570일로 더 컸다. 정책 도입 후 시간에 따른 경향은 전문병원에서는 0.0053일 감소, 일반병원에서는 0.0017일 증가로 차이가 있었으나 위 결과는 통계적으로 유의하지는 않았다. 전문병원 여부에 따른 교호작용 분석에서는 유의한 효과를 찾을 수 없어 분석 결과에서 제외했다(부록표 13). 부록그림 2에 기존도입 의료기관을 포함한 제왕절개분만 재원일수의 단절적시계열분석 그래프를 첨부했다.

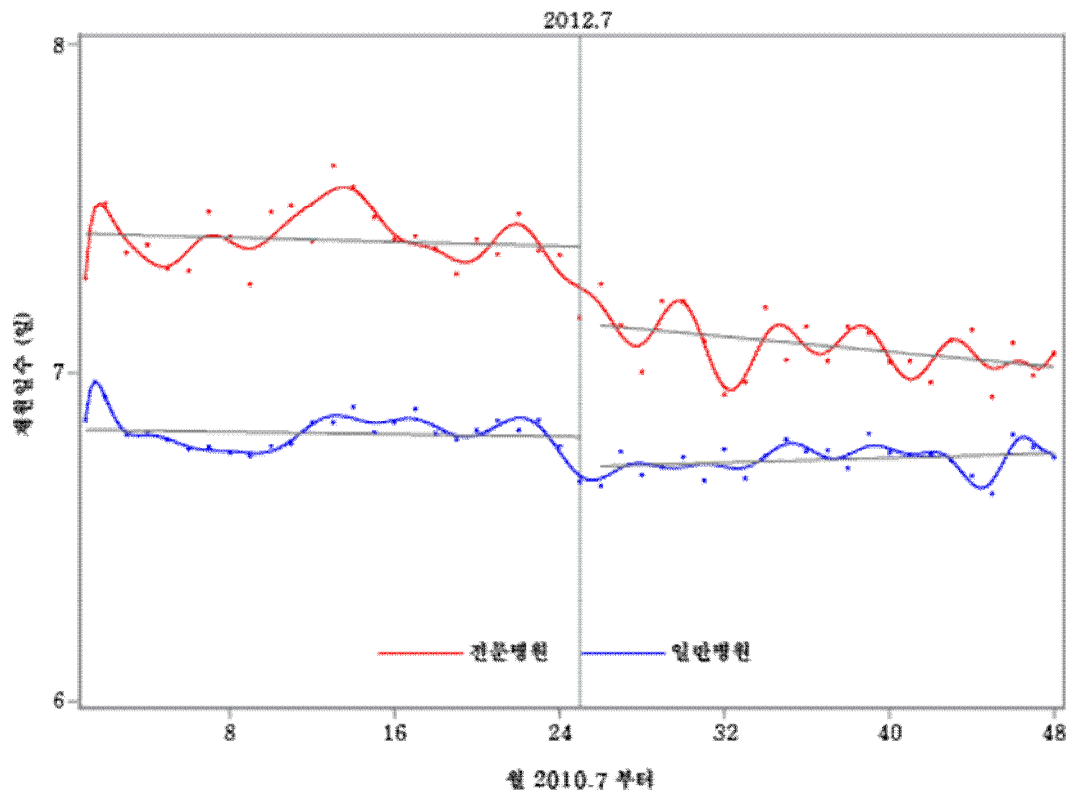


그림 4. 제왕절개분만 채원일수 단절적시계열분석(보정 전).

표 14. 제왕절개분만 자원일수 단절적시계열분석(보정 전)

	전체			전문병원			일반병원		
	회귀계수	표준오차	유의확률	회귀계수	표준오차	유의확률	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	0.0006	0.0033	0.8459	-0.0004	0.0114	0.9733	0.0008	0.0035	0.8261
정책도입 여부									
도입 후	-0.1407	0.0700	0.0446	-0.2570	0.1845	0.1637	-0.1266	0.0760	0.0957
도입 전†									
정책도입 후 시간	0.0002	0.0066	0.9770	-0.0053	0.0165	0.7488	0.0017	0.0075	0.8230
전문병원 여부									
전문병원	0.4658	0.2625	0.0759						
일반병원†									

† 기준집단

표 15은 다른 변수들을 보정한 제왕절개 재원일수에 대한 단절적 시계열 분석의 결과이다. 정책 도입에 따른 결과에는 통계적으로 유의한 결과를 확인할 수 없었지만, 정책 도입 전 시간에 따라 0.0009일 증가하는 경향이 있었고, 도입 전에 비해 도입 후 0.1263일 감소했으며, 도입 후 시간에 따라 0.0001일 감소해서 정책 도입 전 시간에 따른 경향과는 반대로 나타났다. 전문병원은 일반병원에 비해서 0.5704일 더 긴 재원일수를 보였으며, 통계적으로 유의했는데, 이는 자궁부속기수술과는 반대되는 결과이다. 수술건수가 많을수록 재원일수가 0.0007일 통계적으로 유의하게 짧아지는 경향을 확인했으며, 이는 자궁부속기수술과 같은 결과이다.

표 15. 제왕절개분만 재원일수 단절적시계열분석

	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	0.0009	0.0034	0.7966
정책도입 여부			
도입 후	-0.1263	0.0701	0.0717
도입 전†			
정책도입 후 시간	-0.0001	0.0063	0.9843
전문병원 여부			
전문병원	0.5704	0.2624	0.0297
일반병원†			
설립구분			
법인	-0.0847	0.1687	0.6155
개인†			
병상 수	-0.0003	0.0019	0.8741
수술건수	-0.0007	0.0002	0.0067
의사 수 대비 산부인과 전문의 수	-0.0339	0.0705	0.6305
지역 여자 연앙인구 대비 산부인과 수	0.2340	0.4086	0.5669
환자나이(세)			
≥40	-0.1469	0.0325	<0.0001
35-39	-0.1542	0.0210	<0.0001
30-34	-0.0883	0.0160	<0.0001
≤29†			
중증도			
3	0.4306	0.1158	0.0002
2	0.2179	0.0350	<0.0001
1	0.1521	0.0285	<0.0001
0†			

* 고혈압, 만성폐질환, 당뇨, 간질환, 빈혈 여부가 보정 된 결과이다.

† 기준집단

표 16은 제왕절개 단태아 입원 전 30일 외래진료비에 대한 단절적 시계열 분석의 결과이다. 정책 도입이나 전문병원 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이를 확인할 수 는 없었다. 정책 도입 전 시간과 정책 도입 여부에 따른 차이는 재원일수의 경향과 비슷했으나, 정책 도입 후 시간에 따른 경향은 0.0187원 증가로 재원일수의 감소 경향과는 대조되었다. 전문병원 여부 또한, 전문병원의 재원일수가 일반병원에 비해 길었던 것과는 반대로 전문병원의 입원 전 30일 외래진료비가 0.9424원 적었으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

표 16. 제왕절개분만 입원 전 30일 외래진료비 단절적시계열분석

	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	-0.0049	0.1584	0.9752
정책도입 여부			
도입 후	-0.4350	1.1931	0.7154
도입 전 [†]			
정책도입 후 시간	0.0187	0.1560	0.9045
전문병원 여부			
전문병원	-0.9424	3.0305	0.7558
일반병원 [†]			
설립구분			
법인	2.9573	0.9062	0.0011
개인 [†]			
병상 수	0.0464	0.0039	<.0001
수술건수	-0.0020	0.0015	0.1772
의사 수 대비 산부인과 전문의 수	-0.3556	0.2174	0.1020
지역 여자 연앙인구 대비 산부인과 수	-0.0273	1.2317	0.9823
환자나이(세)			
≥40	-0.2514	0.4147	0.5443
35-39	0.0114	0.7395	0.9877
30-34	-0.1360	0.3560	0.7024
≤29 [†]			
중증도			
3	-3.4945	0.4869	<.0001
2	-1.0376	0.2713	0.0001
1	-0.4612	0.3031	0.1281
0 [†]			

* 고혈압, 만성폐질환, 당뇨, 간질환, 빈혈 여부가 보정 된 결과이다.

† 기준집단

표 17는 제왕절개 단태아 퇴원 후 30일 외래진료비에 대한 단절적 시계열 분석의 결과이다. 정책 도입 전 시간에 따라 0.0195원 감소하는 경향과 도입 후 시간에 따라 0.1046원 증가하는 경향이 있었으며, 정책 도입 여부에 따라 도입 전에 비해 후에 0.2100원 감소했지만 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 전문병원 여부에 따라서는 통계적으로 유의한 차이를 확인할 수 있었는데, 전문병원에서 일반병원에 비해 3.9516원 더 적은 퇴원 후 외래진료비를 지출했다.

표 17. 제왕절개분만 퇴원 후 30일 외래진료비 단절적시계열분석

	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	-0.0195	0.0554	0.7253
정책도입 여부			
도입 후	-0.2100	1.0147	0.8360
도입 전 [†]			
정책도입 후 시간	0.1046	0.0762	0.1698
전문병원 여부			
전문병원	-3.9516	0.7602	<.0001
일반병원 [†]			
설립구분			
법인	-0.6717	1.2527	0.5918
개인 [†]			
병상 수	0.0029	0.0043	0.4990
수술건수	-0.0035	0.0016	0.0283
의사 수 대비 산부인과 전문의 수	-0.2491	0.2731	0.3617
지역 여자 연앙인구 대비 산부인과 수	-2.2587	1.0778	0.0361
환자나이(세)			
≥40	-0.5446	0.3285	0.0973
35-39	-0.0300	0.2070	0.8849
30-34	0.1892	0.2833	0.5042
≤29 [†]			
중증도			
3	0.3403	1.4771	0.8178
2	-0.0927	0.2839	0.7439
1	-0.0844	0.2196	0.7007
0 [†]			

* 고혈압, 만성폐질환, 당뇨, 간질환, 빈혈 여부가 보정 된 결과이다.

† 기준집단

제5장 고찰

5.1. 연구방법에 대한 고찰

이 연구는 심평원에 청구된 포괄수가제 질병군 청구자료 전수를 이용해 분석했다. 이는 우리나라에서 시행된 포괄수가제 대상 질병군의 전체 건을 포함하기 때문에 대표성이 뛰어나다는 점에서, 기존 연구에서 이용된 일개 병원 대상 자료 혹은 표본 추출된 자료와는 차별화된다. 또한 의료기관의 실제 건강보험 청구기록을 바탕으로 수집된 객관적이고 신빙성 높은 최신의 자료이다. 질병군 내 환자 개인의 임상적 차이를 고려하기 위해 질병군에서 다빈도 주상병 하나를 선정해 분석에 이용했고, 동반상병을 보정했다. 그럼에도 불구하고 개인의 임상적 특성을 완벽히 보정하기에는 한계가 있어, 결과 해석에 주의가 필요하다.

Ramsay 등(2003)의 기준을 적용한 결과 이 연구에 이용한 자료는 단절적 시계열 분석에 적합했으나, 전문병원에서는 각 시점별 관측치가 충분하지 않았다. 단절적 시계열 분석 방법은 단순 분석 시에 놓칠 수 있는 정책 시행 이전의 경향(slope pre)과 정책 시행에 의한 즉각적인 효과(level) 및 시행 후 경향(slope post)의 변화를 모두 측정할 수 있는 모형이다. 이를 이용함으로써 전문병원과 일반병원의 정책 도입에 따른 변화의 차이를 시간에 따라 좀 더 상세히 밝힐 수 있었다(Penfold and Zhang, 2013).

일반적인 시계열 분석 방법에서 시점 단위로 자료를 통합시켜 분석하는 것과 달리, 이 연구에서는 분석의 기본 단위를 개인으로 했다. 같은 의료기관에서 청구된 건들 간의 상관성을 고려하기 위해 2 수준 분석을 시행함으로써 환자 개개인의 특성과 의료기관 단위의 특성을 반영할 수 있었다. 또한 폐업 후 재개업한 의료기관을 묶어 동일한 의료기관으로 분석하여 동일 의료기관 내 청구 건의 상관성을 좀 더 명백히 밝혔다.

5.2. 연구결과에 대한 고찰

산부인과 전문병원을 이용하는 환자와 일반병원을 이용하는 환자들의 분포에 차이가 있는지와 전문병원과 일반병원 간 의료기관 특성에 차이가 있는지 분석한 결과 환자특성 보다는 병원특성으로 인한 차이가 뚜렷함을 알 수 있었다. 환자특성 중에서는 두 질병군 모두 전문병원에서 중증환자의 비율이 낮아서, 전문병원에서 중증도가 높은 환자를 기피한다는 선행연구 결과를 뒷받침했다(건강보험심사평가원, 2013a). 병원 특성에 따라서는 두 질병군 모두 전문병원에서 평균적으로 더 많은 빈도의 수술을 진행함을 알 수 있었다. 이는 분석에 쓰인 수술건수가 산부인과 질병군 만을 포함하기 때문에, 산부인과 과목을 전문으로 하는 전문병원에서 더 많은 빈도를 보인 것으로 여겨진다.

포괄수가제 당연적용 전에 비해 후의 재원일수 변화를 환자 및 의료기관 특성별로 분석한 결과, 전반적으로 감소함을 알 수 있었다. 이는 포괄수가제의 도입이 재원일수 감소를 유발한다는 선행연구와 같은 결과이다(장성인, 2016). 특히 전문병원에서 그 감소폭이 두드러졌는데, 이 결과는 전문병원이 효율적인 운영을 통해 정책 변화에 민감하게 반응하여 포괄수가제 도입효과를 촉진하는 모습을 반영한다. 자궁부속기수술의 재원일수가 제왕절개분만의 것 보다 더 크게 감소한 것은 선행연구에서 밝혀진 제왕절개분만의 여러 특징들로 설명될 수 있다. 제왕절개분만은 일반 질병군과 달리 예측 가능하다는 특징이 있고, 정기적인 산전 진찰 등을 통해 사전에 위험 조절한다. 또한 중증도가 세분화되어있어 질병군 내 환자의 임상적 특성이 상대적으로 균일하며, 진료과정의 표준화 달성에 따라 의료기관간의 변이가 적기 때문에 그와 같은 결과가 도출되었을 가능성이 있다(이기성, 2005). 실제로 제왕절개분만의 단절적 시계열 분석 그래프를 보면 자궁부속기수술에 비해 편차가 적고 보다 안정적인 것을 확인할 수 있다.

제한된 수가를 제공함으로써 의료제공량의 증가를 억제하는 포괄수가제의 효과는 다양한 국가에서 진행된 오랜 연구 결과 증명되었다(Busse et al., 2011). 하지만 이 연구결과에서는 장기적 효과는 확인할 수 없었고, 단기적 효과만을 매우 제한적으로 발견했다. 이에 대한 원인 몇 가지를 제시할 수 있다. 먼저 포괄수가제는 우리나라에서 2000년대 초반부터 장기간 시행해온 정책으로 이에 대한 연구가 많이 이루어져왔으며, 2012년 당연적용 전 의료기관이 이를 예측하고 대비했기 때문에 그 효과가 반감되었을 가능성이 있다(정수연, 2002; 건강보험심사평가원, 2013b). 두 번째로 재원일수 감축은 행위별수가제 하에서도 병원 운영의 효율성과 의료비 상승 억제를 위해 지속적으로 노력하던 부분이기 때문에, 포괄수가제가 도입되었다 하더라도 이 이상 감소시키기에 한계가 있었을 가능성이 있다(OECD, 2012). 변이가 크던 자궁부속기수술에 비해 의료기관간 변이가 작은 제왕절개분만에서 그 감소폭이 크지 않은 것은 이러한 가능성에 힘을 실어준다. 또한 연구에 사용된 정책 도입 전 후 기간이 그 효과를 보기에 불충분했을 가능성도 있으며, 우리나라에서 포괄수가제 수가가 행위별수가에 비해 다소 넉넉하게 책정된 것 또한 재원일수 감축 동기를 완화시키는 이유가 될 수 있다(건강보험심사평가원, 2013b).

전문병원 여부에 따라 자궁부속기수술은 선행연구에서 밝혀진 바와 같이 전문병원에서 더 짧은 재원일수를 보인 반면, 제왕절개분만에서는 그와 반대되는 결과를 확인했다. 이는 포괄수가제 신규도입 의료기관의 특성이 반영된 것으로 보인다(이기성, 2005). 포괄수가제가 당연적용 되기 전에 미리 도입한 의료기관들은 행위별수가제 하에서 의료를 제공하는 것 보다 포괄수가제도가 해당 의료기관의 수익에 더 도움이 되는 의료기관이었다(최병호, 1998). 질병군당 정해진 수가를 지급하는 포괄수가제의 특성상 기존도입 의료기관은 장기 입원을 통해 이윤을 창출하기 보다는 병상 회전율을 높이고 효율적 운영을 통해 수익을 창출하는 기관으로 예측할 수 있다(유해원, 2013). 실제로 이 연구 결과 기존 도입 의료기관에서는 전문병

원의 재원일수가 더 짧은 것을 알 수 있다. 이 연구의 주된 목적이었던 포괄수가제 당연적용 시 전문병원에서 의료효율화를 촉진시킨 근거를 찾는 데에는 어려움이 있었다. 그 원인은 이 연구에서 포괄수가제 도입과 전문병원 여부에 따른 재원일수 차이를 검증할 수 없었던 이유와 같이, 연구자료 및 분석의 한계에서 기인한 것으로 예상된다.

외래전이는 재원일수 감소에 따른 부작용으로 포괄수가 방식의 지불제도 시행 시 우려했던 부분이었다. 외래이용은 행위별수가제로 지불되기 때문에 의료제공자의 입장에서는 입원 전 외래에서 검사 등을 시행할 유인이 충분하며, 이는 의료행위에 대한 이중 지불로 건강보험 재정을 위협하고 환자 불편을 초래할 수 있다(신삼철, 강길원, 김상원, 2013; 송혜숙 등, 2013). 포괄수가제 도입에 따른 입원 전 외래진료비 증가는 이 연구결과 통계적으로 유의하진 않았으나, 자궁부속기수술의 경우 포괄수가제 도입 전에는 감소하는 경향이 있었던 입원 전 외래진료비가 정책 도입 직후 즉각적으로 증가하고 시간에 따라 점차 증가하는 경향을 보여 장기적으로 외래전이에 경계해야 할 것으로 사료된다. 그러나 환자들이 당일 수술을 선호하는 경향으로 인해, 환자의 기호에 민감할 수밖에 없는 중소병원의 입장에서 불필요한 외래이용을 권유하기는 쉽지 않을 것으로 예상된다(Zwanziger, Melnick and Simonson, 1996; 최속희, 2004).

퇴원 후 외래를 통한 진료량의 증가 역시 재정적 위협과 환자불편을 초래하는 인자임과 동시에 과도한 조기퇴원에 대한 반증이 될 수 있는 지표이다. 이 연구에서 퇴원 후 외래진료비의 정책 도입에 따른 변화는 유의하지 않았으나 전문병원 여부에 따른 차이가 강했는데, 자궁부속기수술과 제왕절개 분만 모두에서 전문병원이 일반병원에 비해 적은 퇴원 후 외래진료비를 지출하고 있었다. 자궁부속기수술에서는 전문병원이 일반병원에 비해 짧은 재원일수를 보임에도 불구하고 퇴원 후 외래이용량이 상대적으로 적다는 점은, 전문병원에서의 재원일수 감소가 부적절한 조기퇴원의 결과가 아닌 바람직한 발전 방향이었음을 간접적으로 시사한다.

추가적으로, 포괄수가제 하에서 의료의 질 관리를 위해 작성하는 질점검표를 이용해 합병증 등을 분석하여 전문병원과 일반병원 간의 의료의 질 차이를 알아보고자 했으나, 질점검표에 보고되는 합병증이 출혈, 감염 등으로 단순화되어있었다. 또한 포괄수가제의 대상 질병군이 근본적으로 수술의 난이도와 환자의 중증도가 낮고 비교적 표준화된 질병들로 구성되어 있어, 분석을 위한 충분한 숫자의 합병증을 발견할 수 없었다(보건복지부, 2000; 부록표 14-15). 포괄수가제도의 도입 과정에서 가장 문제시 된 부분이 의료의 질 저하이기 때문에, 올바른 정책 방향 제시를 위해서는, 향후 이에 대한 구체적 임상 자료를 이용한 연구가 필요할 것이다.

이 연구는 자료 및 분석의 한계로 다음과 같은 제한점을 가진다.

첫째, 이 연구에 이용한 자료는 의료기관 청구자료 중 일부분인 포괄수가제 해당 질병군 만을 포함한다. 따라서 병원의 전체적인 특성을 파악하는데 한계가 있었다. 이에, 전체 의사 수 대비 전문의 수를 보정하여 병원에서 산부인과가 차지하는 비중을 최대한 반영하였다. 또한 의료기관이 속한 지역의 산부인과 병의원 수를 이용하여 지역 내에서 병원 간 경쟁의 정도를 보정하고자 노력했다.

둘째, 전문병원이 아닌 일반 산부인과 병원의 전문화 지수가 더 높을 가능성이 있다. 병원의 전문화 지수는 해당 병원에서 청구된 전체 진료건수를 이용해 산출하는데, 이 연구에서는 자료의 한계로 각 병원의 전문화 지수를 명확히 알 수 없었다. 보건복지부의 전문병원 지정 기준이 전문화지수 산출 기준을 이용하기 때문에 전문병원이 일반병원에 비해 전문성이 높았을 것으로 추측할 뿐이다. 현재 전문병원 제도에서는 신청한 병원에 한해 지정하며, 1기와 2기 선정 당시 전문병원 지정에 따른 별도의 인센티브가 없었기 때문에 전문화 지수가 높은 병원에서 전문병원 지정을 위한 신청을 하지 않았을 가능성이 높다. 따라서 이 연구의 결과는 과소추정 되었을 수 있으며, 병원의 전문화 지수를 이용한 명확한 분류를 하였을 경우, 전문병원과 일반병원의 차이가 더 뚜렷해질 수 있다.

셋째, 종속변수에 영향을 미치는 환자와 병원의 특성들이 충분히 반영되지 못했다. 동일한 주진단을 가진 환자들 중에서도 세부적인 임상적 특성 차이가 종속변수에 영향을 미칠 수 있지만, 청구 자료는 의료비 청구에 필수적인 내용만을 포함하기 때문에 이를 파악할 수 있는 정보가 매우 제한적이어서 이에 따른 결과 해석에 한계가 있다. 병원 특성 변수들 또한 심평원에 신고된 의무 사항만을 조회할 수 있어서, 진료행태에 영향을 미친다고 알려진 간호사 수 또는 의사 개인의 특성 등을 반영하기 어려웠다 (Burns and Wholey, 1991). 이는 모든 청구자료를 이용한 연구에서 나타나는 공통적인 한계점으로 이를 개선한 자료를 이용한 연구가 이루어져야 한다.

넷째, 외래전이의 정도가 완전하게 측정되지 않았다. 외래전이를 정확하게 측정하기 위해, 단순하게 외래방문 빈도를 사용하는 대신, 외래진료비를 이용하여 외래로 전이된 행위의 정도까지 반영했다. 그럼에도 건강보험 청구자료의 한계로 외래진료비에 비급여 부분이 제외되어있다는 제한점이 여전히 남아있다. 하지만 외래진료비는 외래전이 분석에서 대표적으로 쓰이는 변수 중에 하나로, 선행연구와의 비교에 용이하다는 데 의의가 있다 (건강보험심사평가원, 2015).

다섯째, 신규도입 의료기관의 특성이 연구결과에 강하게 영향을 미쳤을 가능성이 높다. 요양기관 선택방식에서 각 의료기관은 그 특성에 따라 유리한 지불제도를 선택했을 것으로 추측된다(최숙자, 2010; 유해원, 2013). 때문에 신규도입 의료기관만을 대상으로 분석한 결과가 전체 의료기관의 결과를 대표한다고 보기에는 한계가 있다. 하지만 기존도입 전문병원들은 2007년 이후 당연적용까지 줄곧 포괄수가제를 유지해왔기 때문에, 기존도입 의료기관에서 포괄수가제 도입의 효과를 전문병원 여부에 따라 검증하기는 불가능했다. 이를 밝히기 위해서는 2007년 이전의 더 긴 기간의 자료를 이용한 연구가 요망된다.

제6장 결론

포괄수가제와 전문병원제도의 병행이 의료기관의 운영효율화를 촉진할 것이라는 가설을 검증하기 위해, 포괄수가제 청구자료 전수를 이용해 단절적시계열 분석을 시행하였다. 연구 결과, 포괄수가제 도입으로 재원일수 감소효과가 있었고, 함께 우려됐던 외래전이가 발생했음을 시사했다. 또한 전문병원의 재원일수가 대부분 짧고 외래진료비도 낮아 일반병원과 차별화됨을 알 수 있었지만, 두 제도의 상승효과는 확인할 수 없었다. 이와 함께, 전문병원과 일반병원 간 의료의 질 차이를 분석하려 했지만, 질 점검표의 내용상 한계로 달성할 수 없었다. 이 연구가 포괄수가제도와 전문병원제도의 향후 발전방향을 결정하는데 도움이 되길 기대하며 다음과 같은 정책적 제언을 하고자 한다.

먼저 진료와 검사의 외래전이를 막을 확실한 기전을 만들어야 한다. 포괄수가제로 재원일수 감소와 운영효율화를 달성했다 하더라도, 외래전이는 이로써 얻어진 비용 상승 억제효과를 상쇄시켜 건강보험재정에 부담을 가져온다. 이는 포괄수가제 도입의 본래 목적에 부합하지 않는 것이다. 또한 환자와 건강보험재정의 금전적 부담을 덜어냈다 하더라도 의료의 질은 보건정책의 방향을 정할 때 무엇보다 강조되어야 할 부분이다. 이를 위해 포괄수가제 대상 질병군의 질을 명확히 반영할 수 있는 질 점검 지표의 개발이 필요할 것으로 사료된다. 마지막으로, 전문병원은 일반병원과 분명히 차별화되고, 의료효율화에 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상되기에, 의료기관이 전문화를 추구할 제도적인 기전을 마련해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 건강보험심사평가원, 연세대학교. 전문병원 지정 및 평가 개선, 2013a.
- 건강보험심사평가원. 포괄수가제 확대의 발자취, 2013b.
- 건강보험심사평가, 연세대학교. 포괄수가제 당연적용 효과평가 및 개선방안, 2015.
- 곽진미, 이광수. DRGs(Diagnosis Related Groups)별 환자집중도 수준에 따른 입원진료비와 재원일수의 차이 분석. 보건의료산업학회지, 2014;8(4):13-24.
- 김미선. 포괄수가 지불제도 시행이 재원일수 및 진료비에 미치는 영향: 자궁 및 자궁부속기 질병군 중심으로[석사학위 논문]. 서울: 연세대학교 보건대학원; 2014.
- 박은철, 유기봉, 김재현. 포괄수가제(DRG) 현황과 과제. 의료정책포럼, 2013;11(2):50-59.
- 보건복지부, 한국보건산업진흥원. DRG지불제도 확대적용방안 연구, 2000.
- 보건복지부. 전문병원 시범사업 운영 안내, 2005.
- 보건복지부. 전문병원 지정기준, 2014.
- 손창우, 정설희, 이선주, 권순만. DRG 지불제도가 재원일수와 퇴원 후 외래방문일수에 미치는 영향: 2004-2007년도 제왕절개술을 중심으로. 예방의학회지, 2011;44(1):48-55.
- 송혜숙, 김영순, 최효정, 심상효, 김윤신, 조우현. 포괄수가제(DRG) 대상자의 인식과 태도 및 만족도에 관한 연구. 대한보건연구, 2013;39(1):37-45.
- 신삼철, 강길원, 김상원. 7개 질병군 포괄수가제 도입에 따른 일개 대학병원의 진료행태 변화 모의실험. 보건행정학회지, 2013;23(2):103-111.

- 신삼철, 김종수. 산부인과 포괄수가제 도입에 따른 일개 대학병원의 진료행태 변화 모의실험 연구. 디지털융복합연구, 2013;11(6):289-298.
- 신영수, 이영성, 박하영, 염용권. 한국형 진단명기준환자군의 개발과 평가: 입원환자의 의료서비스 이용을 중심으로. 예방의학회지, 1993;26(2):293-309.
- 유해원. 의료서비스 제공의 전문화 수준이 병원 경영 성과에 미치는 영향[박사학위 논문]. 서울: 한양대학교 대학원; 2013.
- 이기성. DRG 지불제도 참여기관의 재원일수 변이에 관한 연구[석사학위 논문]. 서울: 연세대학교 보건대학원; 2005.
- 이은숙. 진료비 변이분석과 재원일수에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 다빈도질환을 중심으로[석사학위 논문]. 부산: 부산대학교 대학원; 2013.
- 임재영. 지불보상체계가 의사의 진료행태에 미치는 영향: 미국사례분석. 보건행정학회지, 2004;14(4):48-74.
- 장성인. Impact of bundled payment system change on average length of stay among surgical patients: from Diagnosis Related Group to Korean Diagnosis Procedure Combination[박사학위 논문]. 서울: 연세대학교 대학원; 2016.
- 정수연. DRG 포괄수가제 하에서 악성종양을 제외한 자궁 및 자궁 부속기 수술의 시술방법 차이에 따른 진료비 비교[석사학위 논문]. 서울: 가톨릭대학교 산업보건대학원; 2002.
- 정영호. 간호인력구성이 재원일수에 미치는 영향. 보건복지포럼, 2013;(205):87-100.
- 정은영. 포괄수가제 당연적용 전후 진료비와 재원기간 비교[석사학위 논문]. 대구: 경북대학교 보건대학원; 2014.
- 최병호. DRG 분류에 의한 선지불제도 고찰. 보건사회연구, 1998;18(2):54-82.
- 최숙자, 권순만, 강길원, 문상준, 이진석. DRG(Diagnosis-Related Group)를 이

- 용한. 포괄진료비 지불제도의 선택 참여에 따른 재원일수 변화. 보건행정 학회지, 2010;20(2):17-39.
- 최숙자. DRG 지불제도 참여가 재원일수에 미친 영향[박사학위 논문]. 서울: 서울대학교 보건대학원; 2015.
- 최숙희. 산부인과 전문병원 분만자의 병원선택 영향 요인[석사학위 논문]. 부산: 인제대학교 보건대학원; 2004.
- 최재욱. 포괄수가제 시행으로 인한 의료비 감소와 의료의질. 대한의사협회지, 2012;55(8):706-709.
- 한국병원경영연구원. 전문병원제도 도입 방안 연구, 2006.
- Blumenfeld YJ., El-Sayed YY., Lyell DJ., Nelson LM., Butwick AJ. Risk factors for prolonged postpartum length of stay following cesarean delivery. *Amer J Perinatol*, 2015;32(9):825-832.
- Burns LR., Wholey DR. The effects of patient, hospital, and physician characteristics on length of stay and mortality. *Medical Care*, 1991;29(3):251-271.
- Busse R., Geissler A., Quentin W., Wiley M. *Diagnosis-Related Groups in Europe: moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals*. UK: McGraw-Hill Education, 2011.
- Capkun V., Messner M., Rissbacher C. Service specialization and operational performance in hospitals. *IJOPM*, 2012;32(4):468-495.
- Dayhoff DA., Cromwell J. Measureing differences and similarities in hospital caseloads: a conceptual and empirical analysis. *Health Serv Res*, 1993;28(3):293-312.

- Eastaugh SR. Hospital strategy and financial performance. *Health Care Manage Rev*, 1992;17(3):19–31.
- Farley DE., Hogan C. Case–mix specialization in the market for hospital services. *Health Serv Res*, 1990;25(5):757–783.
- Favilli A., Acanfora MM., Bini V., Radicchi R., Renzo GC., Gerli S. Single indication of labor induction with prostaglandins: is advanced maternal age a risk factor for cesarean section? a matched retrospective cohort study. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2013;26(7):665–668.
- Kim SJ., Park EC, Kim SJ., Han KT., Han E., Jang SI., Kim TH., The effect of competition on the relationship between the introduction of the DRG system and quality of care in Korea. *European Journal of Public Health*, 2015;26(1):42–47.
- Kim SJ., Han KT., Kim SJ., Park EC., Park HK. Impact of a diagnosis–related group payment system on cesarean section in Korea. *Health Policy*, 2016;120(6):596–603.
- OECD. *OECD reviews of health care quality*, 2012.
- Penfold RB., Zhang F. Use of interrupted time series analysis in evaluating health care quality improvements. *Academic Pediatrics*, 2013;13(6):S38–S44.
- Ramsay CR., Matowe L., Grilli R., Grimshaw J., Thomas R. Interrupted time series designs in health technology assessment: Lessons from two systematic reviews of behavior change strategies. *Int J of Technol Assess Health Care*, 2003;19(6):13–23.
- Wagner AK., Soumerai SB., Zhang F., Ross–Degnan D. Segmented regression analysis of interrupted time series studies in medication use research. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 2002;27(4):299–309.

Walraven CV., Austin PC., Jennings A., Quan H., Forster AJ. A modification of the Elixhauser comorbidity measures into a point system for hospital death using administrative data. *Medical Care*, 2009;47(6):626–633.

Zwanziger J., Melnick GA., Simonson L. Differentiation and specialization in the California hospital industry 1983 to 1988. *Medical Care*, 1996;34(4):361–372.

부 록

부록표 1. 동반상병에 이용된 부상병

동반상병명	부상병 질병코드
고혈압	I10, I11, I12, I13, I15
만성폐질환	I278, I279, J40, J41, J42, J43, J44, J45, J46, J47, J60, J61, J62, J63, J64, J65, J66, J67, J684, J701, J703
당뇨	E100, E101, E109, E110, E111, E119, E120, E121, E129, E130, E131, E139, E140, E141, E149, E102, E103, E104, E105, E106, E107, E108, E112, E113, E114, E115, E116, E117, E118, E122, E123, E124, E125, E126, E127, E128, E132, E133, E134, E135, E136, E137, E138, E142, E143, E144, E145, E146, E147, E148
간질환	B18, I85, I864, I982, K70, K711, K713, K714, K715, K717, K72, K73, K74, K760, K762, K763, K764, K765, K766, K767, K768, K769, Z944
빈혈	D500, D508, D509, D51, D52, D53

부록표 2. 자궁부속기수술 외래방문 횟수

	건(%)			유의 확률
	전체	전문병원	일반병원	
입원 전 30 일				
6	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	<0.0001
5	4 (0.1)	1 (0.2)	3 (0.1)	
4	12 (0.3)	1 (0.2)	11 (0.3)	
3	92 (2.2)	10 (1.9)	82 (2.2)	
2	522 (12.2)	53 (9.9)	469 (12.6)	
1	2,069 (48.5)	204 (38.0)	1,865 (50.1)	
0	1,563 (36.7)	268 (49.9)	1,295 (34.8)	
퇴원 후 30 일				
13	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	<0.0001
7	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	
6	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	
5	3 (0.1)	0 (0.0)	3 (0.1)	
4	16 (0.4)	1 (0.2)	15 (0.4)	
3	59 (1.4)	5 (0.9)	54 (1.4)	
2	365 (8.6)	59 (11.0)	306 (8.2)	
1	1,352 (31.7)	73 (13.6)	1,279 (34.3)	
0	2,465 (57.8)	399 (74.3)	2,066 (55.4)	
합계	4,263 (100.0)	537 (12.6)	3,726 (87.4)	

부록표 3. 제왕절개분만 외래방문 횟수

	건(%)			유의 확률
	전체	전문병원	일반병원	
입원 전 30 일				
4	2 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.0)	<0.0001
3	7 (0.0)	0 (0.0)	7 (0.0)	
2	42 (0.1)	1 (0.0)	41 (0.1)	
1	475 (0.7)	31 (0.3)	444 (0.8)	
0	64,585 (99.2)	8,922 (99.6)	55,663 (99.1)	
퇴원 후 30 일				
20	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	<0.0001
13	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	
12	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	
11	3 (0.0)	0 (0.0)	3 (0.0)	
10	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	
9	3 (0.0)	0 (0.0)	3 (0.0)	
8	4 (0.0)	0 (0.0)	4 (0.0)	
7	4 (0.0)	0 (0.0)	4 (0.0)	
6	4 (0.0)	0 (0.0)	4 (0.0)	
5	5 (0.0)	0 (0.0)	5 (0.0)	
4	15 (0.0)	0 (0.0)	15 (0.0)	
3	46 (0.1)	0 (0.0)	46 (0.1)	
2	310 (0.5)	0 (0.0)	310 (0.6)	
1	1,951 (3.0)	4 (0.0)	1,947 (3.5)	
0	62,762 (96.4)	8,950 (100.0)	53,812 (95.8)	
합계	65,111 (100.0)	8,954 (13.8)	56,157 (86.2)	

부록표 4. 전문병원의 자궁부속기수술 입원 전 30일 외래진료비‡

	전문병원(평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	74,059 ± 48,933	109,575 ± 84,985	35,517 *
설립구분			
법인	0 ± 0	157,147 ± 109,645	157,147 -
개인	74,059 ± 48,933	76,838 ± 36,831	2,779 -
병상 수			
122 병상 이상	63,998 ± 49,426	63,831 ± 28,570	-167 -
110-121 병상	0 ± 0	157,147 ± 109,645	157,147 -
109 병상 이하	109,070 ± 26,014	105,543 ± 37,155	-3,527 -
수술건수			
99 건 이상	0 ± 0	157,147 ± 109,645	157,147 -
74-98 건	62,442 ± 32,001	65,055 ± 18,513	2,613 -
73 건 이하	85,676 ± 59,444	83,949 ± 42,993	-1,727 -
환자나이(세)			
≥40	86,198 ± 57,148	128,909 ± 101,555	42,712 -
35-39	70,310 ± 26,044	124,851 ± 89,452	54,541 *
30-34	67,489 ± 23,866	107,191 ± 80,906	39,703 -
≤29	71,184 ± 55,363	85,786 ± 61,852	14,602 -
중증도			
1	68,376 ± 34,348	75,778 ± 57,023	7,402 -
0	74,938 ± 50,899	115,083 ± 87,638	40,145 *
청구 연도†			
4 차		112,407 ± 88,592	6,736 -
3 차		105,671 ± 80,249	43,229 *
2 차	62,442 ± 32,001		-23,234 *
1 차	85,676 ± 59,444		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

‡ 외래방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

부록표 5. 일반병원의 자궁부속기수술 입원 전 30일 외래진료비‡

	일반병원(평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	101,411 ± 65,186	100,022 ± 66,224	-1,389 -
설립구분			
법인	128,606 ± 81,608	149,271 ± 106,418	20,665 *
개인	97,114 ± 61,146	89,469 ± 47,716	-7,645 *
병상 수			
122 병상 이상	112,478 ± 65,492	123,271 ± 89,082	10,793 -
110-121 병상	95,660 ± 42,100	103,963 ± 31,877	8,303 *
109 병상 이하	96,586 ± 74,059	86,121 ± 59,605	-10,465 *
수술건수			
99 건 이상	92,951 ± 55,565	166,504 ± 157,055	73,553 *
74-98 건	111,429 ± 72,445	137,028 ± 96,103	25,599 *
73 건 이하	101,309 ± 65,425	91,290 ± 48,173	-10,018 *
환자나이(세)			
≥40	104,506 ± 62,730	104,098 ± 69,071	-408 -
35-39	103,210 ± 75,903	100,180 ± 68,896	-3,030 -
30-34	92,271 ± 53,068	98,432 ± 64,918	6,160 -
≤29	102,887 ± 67,512	96,830 ± 62,808	-6,057 -
중증도			
1	96,842 ± 58,970	92,069 ± 73,845	-4,773 -
0	102,772 ± 66,895	100,733 ± 65,490	-2,040 -
청구 연도†			
4 차		99,582 ± 66,602	-847 -
3 차		100,429 ± 65,923	3,858 -
2 차	96,571 ± 58,293		-10,521 *
1 차	107,093 ± 72,086		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

‡ 외래방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

부록표 6. 전문병원의 자궁부속기수술 퇴원 후 30일 외래진료비[‡]

	전문병원(평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	30,728 ± 58,192	21,053 ± 8,981	-9,676 -
설립구분			
법인	33,330 ± 64,595	11,483 ± 2,378	-21,847 -
개인	19,022 ± 12,180	21,611 ± 8,911	2,589 -
병상 수			
122 병상 이상	49,530 ± 87,095	10,634 ± 494	-38,896 -
110-121 병상	19,022 ± 12,180	21,611 ± 8,911	2,589 -
109 병상 이하	13,080 ± 5,337	13,604 ± 4,511	524 -
수술건수			
99 건 이상	19,022 ± 12,180	21,611 ± 8,911	2,589 -
74-98 건	49,530 ± 87,095	10,413 ± 4	-39,117 -
73 건 이하	13,079 ± 5,337	12,908 ± 3,410	-171 -
환자나이(세)			
≥40	59,310 ± 97,346	20,252 ± 8,599	-39,059 *
35-39	10,410 ± 0	22,015 ± 5,648	11,605 -
30-34	10,410 ± 0	22,487 ± 10,763	12,077 -
≤29	19,710 ± 8,694	20,680 ± 10,547	970 -
중증도			
1	10,410 ± 0	20,327 ± 11,019	9,917 -
0	32,760 ± 60,927	21,173 ± 8,653	-11,587 -
청구 연도 [†]			
4 차		20,992 ± 9,474	-138 -
3 차		21,130 ± 8,397	-19,684 *
2 차	40,814 ± 72,824		27,735 -
1 차	13,079 ± 5,337		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

‡ 외래방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

부록표 7. 일반병원의 자궁부속기수술 퇴원 후 30일 외래진료비[‡]

	일반병원(평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	24,817 ± 32,066	23,517 ± 27,910	-1,300 -
설립구분			
법인	24,518 ± 36,193	20,680 ± 24,866	-3,838 -
개인	24,864 ± 31,404	24,237 ± 28,601	-627 -
병상 수			
122 병상 이상	26,312 ± 37,608	20,859 ± 32,032	-5,453 -
110-121 병상	22,769 ± 23,878	21,731 ± 21,831	-1,038 -
109 병상 이하	24,892 ± 31,915	25,732 ± 28,143	841 -
수술건수			
99 건 이상	26,217 ± 35,004	23,068 ± 30,656	-3,149 -
74-98 건	26,552 ± 42,340	19,502 ± 22,966	-7,049 -
73 건 이하	24,333 ± 29,938	24,247 ± 28,479	-86 -
환자나이(세)			
≥40	21,735 ± 26,404	21,376 ± 23,023	-359 -
35-39	25,810 ± 29,790	30,083 ± 36,622	4,273 -
30-34	24,945 ± 32,678	21,684 ± 23,285	-3,261 -
≤29	26,744 ± 36,178	24,111 ± 30,415	-2,633 -
중증도			
1	25,497 ± 32,717	23,592 ± 32,463	-1,905 -
0	24,565 ± 31,850	23,509 ± 27,422	-1,056 -
청구 연도 [†]			
4 차		23,888 ± 28,310	756 -
3 차		23,132 ± 27,512	160 -
2 차	22,972 ± 28,812		-4,530 -
1 차	27,502 ± 36,167		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

‡ 외래방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

부록표 8. 전문병원의 제왕절개분만 입원 전 30일 외래진료비[‡]

	전문병원(평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	115,901 ± 18,652	0 ± 0	-115,901 -
설립구분			
법인	0 ± 0	0 ± 0	0 -
개인	115,901 ± 18,652	0 ± 0	-115,901 -
병상 수			
137 병상 이상	0 ± 0	0 ± 0	0 -
110-136 병상	0 ± 0	0 ± 0	0 -
109 병상 이하	115,901 ± 18,652		-115,901 -
수술건수			
840 건 이상	0 ± 0	0 ± 0	0 -
553-839 건	0 ± 0	0 ± 0	0 -
552 건 이하	115,901 ± 18,652	0 ± 0	-115,901 -
환자나이(세)			
≥40	35,449 ± 0	0 ± 0	-35,449 -
35-39	123,832 ± 12,486	0 ± 0	-123,832 -
30-34	112,786 ± 7,318	0 ± 0	-112,786 -
≤29	123,920 ± 16,361	0 ± 0	-123,920 -
중증도			
3	0 ± 0	0 ± 0	0 -
2	0 ± 0	0 ± 0	0 -
1	122,860 ± 17,443	0 ± 0	-122,860 -
0	114,907 ± 18,906	0 ± 0	-114,907 -
청구 연도 [†]			
4 차		0 ± 0	0 -
3 차		0 ± 0	0 -
2 차	0 ± 0		-115,901 -
1 차	115,901 ± 18,652		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

‡ 외래방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

부록표 9. 일반병원의 제왕절개분만 입원 전 30일 외래진료비‡

	일반병원(평균±표준편차)			
	당연적용 전	당연적용 후	후-전	
전체	68,638 ± 28,695	73,036 ± 26,408	4,398	-
설립구분				
법인	69,882 ± 33,230	80,157 ± 26,788	10,276	-
개인	68,249 ± 27,225	70,796 ± 25,949	2,547	-
병상 수				
137 병상 이상	70,153 ± 22,306	77,671 ± 25,574	7,518	*
110-136 병상	69,143 ± 33,032	69,212 ± 25,158	69	-
109 병상 이하	62,949 ± 39,659	57,858 ± 40,560	-5,091	-
수술건수				
840 건 이상	66,864 ± 20,147	65,097 ± 11,705	-1,767	-
553-839 건	71,939 ± 32,383	73,649 ± 20,541	1,710	-
552 건 이하	69,743 ± 40,496	72,247 ± 35,826	2,504	-
환자나이(세)				
≥40	82,154 ± 43,357	79,370 ± 21,119	-2,784	-
35-39	79,143 ± 24,391	70,879 ± 22,880	-8,263	-
30-34	66,742 ± 28,292	73,925 ± 27,208	7,184	*
≤29	64,038 ± 29,022	72,444 ± 28,620	8,406	-
중증도				
3	10,414 ± 0	0 ± 0	-10,414	-
2	66,917 ± 30,456	75,462 ± 30,531	8,545	-
1	61,427 ± 30,357	72,036 ± 28,581	10,609	-
0	70,949 ± 27,589	73,098 ± 25,647	2,149	-
청구 연도†				
4 차		67,908 ± 23,083	-9,144	*
3 차		77,053 ± 28,171	7,201	*
2 차	69,852 ± 27,515		5,904	-
1 차	63,948 ± 32,788			

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

‡ 외래방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

부록표 10. 전문병원의 제왕절개분만 퇴원 후 30일 외래진료비[‡]

	전문병원(평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	13,882 ± 6,010	10,417 ± 0	-3,465 -
설립구분			
법인	18,050 ± 19,535	19,201 ± 18,058	1,151 -
개인	13,882 ± 6,010	10,417 ± 0	-3,465 -
병상 수			
137 병상 이상	13,882 ± 6,010	10,417 ± 0	-3,465 -
110-136 병상	10,410 ± 0	10,417 ± 0	7 -
109 병상 이하	15,618 ± 7,360	0 ± 0	-15,618 -
수술건수			
840 건 이상	15,618 ± 7,360	0 ± 0	-15,618 -
553-839 건	10,410 ± 0	0 ± 0	-10,410 -
552 건 이하	15,618 ± 7,360	10,417 ± 0	-5,201 -
환자나이(세)			
≥40	10,410 ± 0	0 ± 0	-10,410 -
35-39	15,618 ± 7,360	10,417 ± 0	-5,201 -
30-34	10,410 ± 0	0 ± 0	-10,410 -
≤29	15,618 ± 7,360	10,417 ± 0	-5,201 -
중증도			
3	10,410 ± 0	0 ± 0	-10,410 -
2	15,618 ± 7,360	10,417 ± 0	-5,201 -
1	0 ± 0	10,417 ± 0	10,417 -
0	13,882 ± 6,010	0 ± 0	-13,882 -
청구 연도 [†]			
4 차		0 ± 0	-10,417
3 차		10,417 ± 0	5 -
2 차	10,412 ± 3		-10,410 *
1 차	20,822 ± 0		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

‡ 외래방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

부록표 11. 일반병원의 제왕절개분만 퇴원 후 30일 외래진료비[‡]

	일반병원(평균±표준편차)		
	당연적용 전	당연적용 후	후-전
전체	18,050 ± 19,535	19,201 ± 18,058	1,151 -
설립구분			
법인	18,696 ± 23,953	25,234 ± 42,152	6,538 -
개인	17,944 ± 18,735	18,759 ± 14,763	815 -
병상 수			
137 병상 이상	15,559 ± 9,024	17,750 ± 25,303	2,191 -
110-136 병상	19,854 ± 22,181	23,405 ± 34,209	3,551 -
109 병상 이하	19,516 ± 24,286	18,929 ± 14,472	-587 -
수술건수			
840 건 이상	15,376 ± 8,839	24,959 ± 27,252	9,583 *
553-839 건	17,930 ± 22,840	22,265 ± 24,627	4,335 -
552 건 이하	20,085 ± 23,711	17,721 ± 13,668	-2,364 *
환자나이(세)			
≥40	14,133 ± 7,967	21,376 ± 20,758	7,244 -
35-39	18,465 ± 18,930	18,502 ± 9,741	37 -
30-34	18,736 ± 20,826	19,509 ± 20,986	773 -
≤29	17,210 ± 18,853	18,916 ± 16,019	1,706 -
중증도			
3	13,941 ± 2,414	25,067 ± 15,384	11,126 -
2	19,852 ± 28,072	23,032 ± 27,447	3,180 -
1	19,137 ± 17,581	18,135 ± 9,772	-1,002 -
0	17,560 ± 18,651	18,551 ± 16,818	991 -
청구 연도 [†]			
4 차		21,338 ± 22,354	4,485 *
3 차		16,852 ± 11,182	-1,051 -
2 차	17,904 ± 22,388		-371 -
1 차	18,275 ± 14,116		

* 유의확률 0.05 미만

† 청구 연도에서 차이는 전년도 재원일수 - 현재연도 재원일수

‡ 외래방문 건이 있는 환자만을 대상으로 산출

부록표 12. 자궁부속기수술 포괄수가제와 전문병원 교호작용 검증

	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	-0.0054	0.0075	0.4762
정책도입 여부			
도입 후	0.0410	0.1504	0.7850
도입 전 [†]			
정책도입 후 시간	-0.0133	0.0135	0.3267
전문병원 여부			
전문병원	-0.5601	0.4710	0.2343
일반병원 [†]			
정책도입 전 시간 × 전문병원	-0.0056	0.0243	0.8184
× 일반병원 [†]			
도입 후 × 전문병원	-0.4804	0.4101	0.2414
도입 전 × 일반병원 [†]			
정책도입 후 시간 × 전문병원	0.0270	0.0286	0.3439
× 일반병원 [†]			

[†] 기준집단

부록표 13. 제왕절개분만 포괄수가제와 전문병원 교호작용 검정

	회귀계수	표준오차	유의확률
정책도입 전 시간	0.0008	0.0035	0.8261
정책도입 여부			
도입 후	-0.1266	0.0760	0.0956
도입 전†			
정책도입 후 시간	0.0017	0.0075	0.8226
전문병원 여부			
전문병원	0.6083	0.3587	0.0899
일반병원†			
정책도입 전 시간 × 전문병원	-0.0012	0.0120	0.9214
× 일반병원†			
도입 후 × 전문병원	-0.1300	0.1990	0.5135
도입 전 × 일반병원†			
정책도입 후 시간 × 전문병원	-0.0069	0.0182	0.7023
× 일반병원†			

† 기준집단

부록표 14. 자궁부속기수술 합병증*

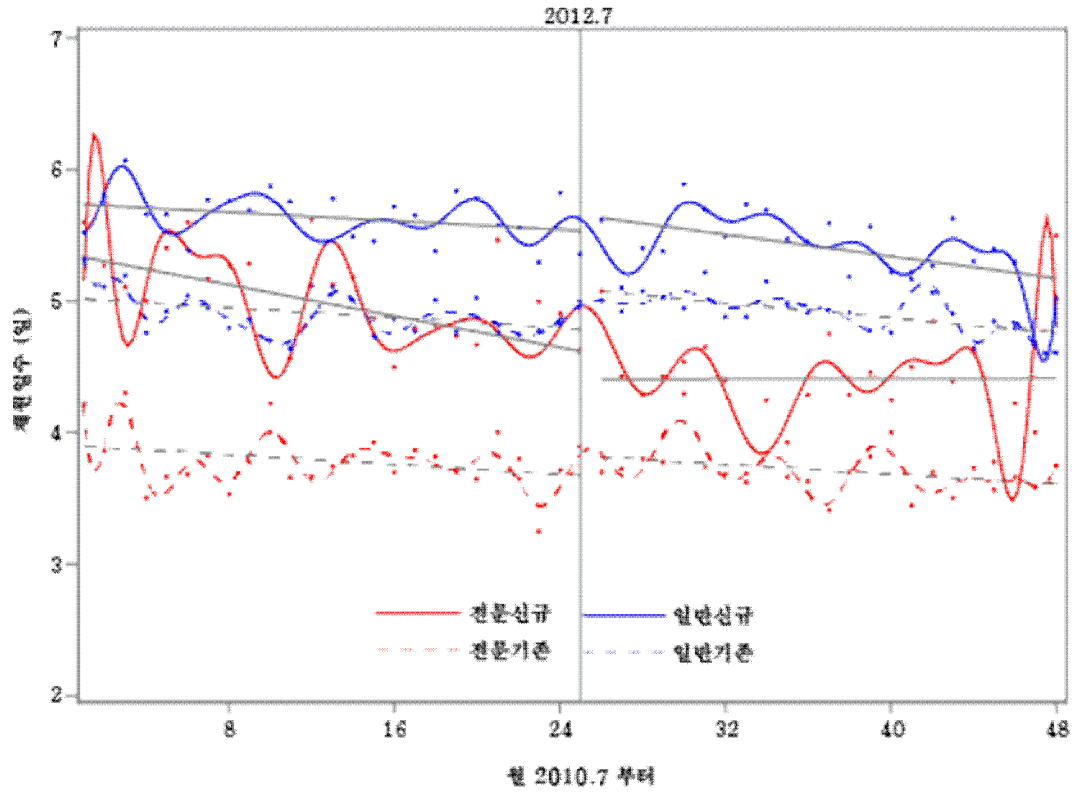
	전체	전문병원	일반병원	유의 확률
	건	건 (%)	건 (%)	
수술 합병증 및 부작용				
출혈	34	0 (0.0)	34 (1.8)	0.0074
수술부위 감염	1	0 (0.0)	1 (0.1)	
요루	1	1 (0.4)	0 (0.0)	
없음	2,081	271 (99.6)	1,810 (98.1)	
합계	2,117	272 (12.8)	1,845 (87.2)	

*기간 2012.7. - 2014. 6.

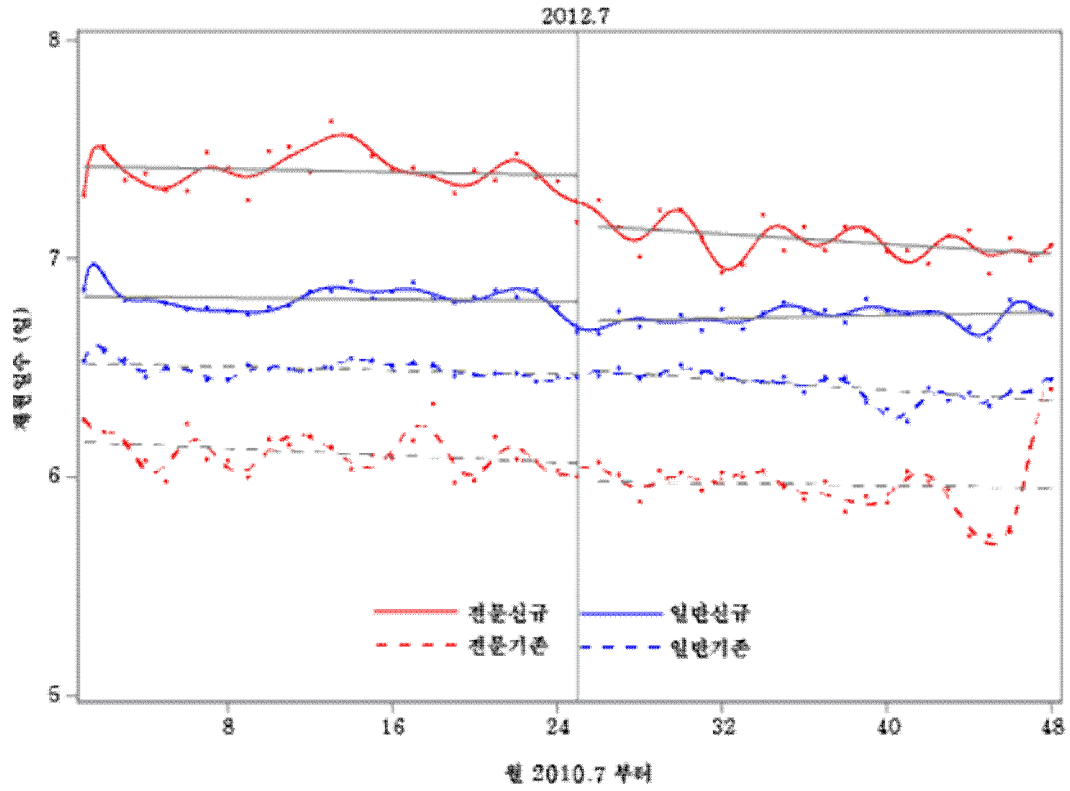
부록표 15. 제왕절개분만 합병증*

	전체	전문병원	일반병원	유의 확률
	건	건 (%)	건 (%)	
수술 합병증 및 부작용				
출혈	1,201	1 (0.0)	1,200 (4.3)	<0.0001
수술부위 감염	8	0 (0.0)	8 (0.0)	
신생아 합병증	5	1 (0.0)	4 (0.0)	
없음	31,845	5,003 (100.0)	26,842 (95.7)	
합계	33,059	5,005 (15.1)	28,054 (84.9)	

*기간 2012.7. - 2014. 6.



부록그림 1. 자궁부속기수술 기존도입병원 포함 단절적시계열분석.



부록그림 2. 제왕절개분만 기존도입병원 포함 단절적시계열분석.



연세대학교 보건대학원 생명윤리심의위원회
 Institutional Review Board, Yonsei University Graduate School of Public Health
 서울특별시 서대문구 연세로 50 (우) 120-752
 Tel. 02-2228-1520 Fax. 02-313-3292 Email. ygph_irb@yuhs.ac
 Homepage. <http://gsph.yonsei.ac.kr/postgraduate/irb/intro/>

심의결과통보서

수신	성명	박해기	소속(전공)	연세대학교대학원 보건학과
과제번호	2-1040939-AB-N-01-2016-165			
연구과제명	국문	포괄수가제 당면적용에 따른 산부인과 전문병원의 진료형태 변화		
	영문	Behavior changes in obstetrics and gynecology medical care during the introducing DRG		
연구목적	<input checked="" type="checkbox"/> 학술용		<input type="checkbox"/> 기타	
연구종류	<input checked="" type="checkbox"/> 인간대상연구		<input type="checkbox"/> 연체유래물 연구 <input type="checkbox"/> 기타	
연구기관	<input checked="" type="checkbox"/> 단일기관		<input type="checkbox"/> 다기관(참여기관 수)	
심의종류	<input type="checkbox"/> 정규 심의		<input type="checkbox"/> 신속 심의 <input checked="" type="checkbox"/> 심의 면제	
심의일자	변경심의 : 2016년 6월 23일 (목)			
심의대상	<input type="checkbox"/> 연구계획서(신규)		<input type="checkbox"/> 책임연구자	
	<input type="checkbox"/> 연구계획서(보완)		<input type="checkbox"/> 연구대상자 동의서(설명문 포함)	
	<input checked="" type="checkbox"/> 계획서 변경 : 연구과제명 변경		<input type="checkbox"/> 중례기록서	
	<input type="checkbox"/> 중간보고서		<input type="checkbox"/> 연구대상자 모집 공고	
	<input type="checkbox"/> 중지 또는 종료보고서		<input type="checkbox"/> 연구대상자 작성 일지(Daily)	
	<input type="checkbox"/> 결과보고서		<input type="checkbox"/> 기타 연구대상자에게 제공되는 문서	
	<input type="checkbox"/> 기타:			
연구위험수준	<input checked="" type="checkbox"/> Level I (최소위험)		<input type="checkbox"/> Level II(최소위험에서 약간 증가)	
	<input type="checkbox"/> Level III(심각한 후유증 초래 가능)		<input type="checkbox"/> Level IV(사망 또는 기형 초래 가능)	
심의결과	<input checked="" type="checkbox"/> 승인 <input type="checkbox"/> 시정승인 <input type="checkbox"/> 보완 <input type="checkbox"/> 반려 <input type="checkbox"/> 중지/보류			
과제승인일	2016년 4월 25일 (월)		만료일	2016년 6월 20일까지
심의의견	-			

연세대학교 보건대학원 생명윤리심의위원회 위원장



부록그림 3. 심의결과통보서.

ABSTRACT

Behavior changes of medical care in obstetrics and gynecology specialized hospital during the introducing DRG

Park, Hyeki
Dept. of Public Health
The Graduate School
Yonsei University

(Supervised by Professor Lee, Sang Gyu, MD, PhD)

This study aimed to investigate the effect of obstetrics and gynecology hospital specialization status on diagnosis and treatment pattern changes in the implementation of the Diagnosis Related Groups (DRG) payment system. Based on the objective purpose, this study aimed to verify the complementary functions the two policies can have and to suggest directions for future development.

Data were collected through the Health Insurance Review & Assessment Service and National Statistical Office. The objects of this study were 4,263 cases of 'Adnexal surgery using a laparoscope' and 65,111 cases of 'Cesarean section', which were claimed by newly introducing the DRG payment system for medical institutions, in 4 years(2010 to 2014). Significance tests were performed(chi-square test, t-test) to analyze the differences of patients' and hospital's characteristics between Special hospital and general hospital. 'Segmented regression analysis of interrupted time series' was conducted to analyze the length of hospital stay and outpatients medical costs changes due by introducing the DRG payment system, and to identify the interaction effects based on hospital specialization status.

Based on the results of the t-test, the declined length of hospital stay after the adoption of the DRG payment system was significantly larger in special hospital than in the general hospital. The interaction test results suggested that there were no significant differences between the impacts of DRG payment system by hospital specialization status. In both groups, specialized hospital's outpatients medical costs after discharge was significantly less than that of the general hospital's. The results of 'Cesarean section' shows significantly longer length of hospital stay in specialized hospital compared to general hospital.

The impact of hospital specialization status on the effect of DRG payment system implementation was not identified. However, as the results present a significant decrease in length of hospital stay and outpatient medical costs in specialized hospitals after the implementation of the DRG payment system, this study offers potential synergistic effects of the two policies examined.

Key words : Diagnosis Related Groups, Specialized hospital, Length Of hospital Stay, Spill over, Adnexa, Cesarean Section