

COVID-19 유행에 따른 안과 환자들의 진료 패턴 변화

이광현 · 최정규

국민건강보험

National Health
Insurance Service

일산병원

Ilsan Hospital

연구보고서

NHIMC-2021-PR-029

COVID-19 유행에 따른 안과 환자들의 진료 패턴 변화

이광현 · 최정규

국민건강보험
일산병원

National Health
Insurance Service
Ilsan Hospital

연구소

Research Institute

[저 자]

책임 연구자: 국민건강보험 일산병원 안과 이광현
공동 연구원: 국민건강보험 일산병원 연구소 연구분석부 최정규

연구관리번호	IRB 번호
NHIS-2021-1-878	NHIMC 2021-06-033

본 연구보고서에 실린 내용은 국민건강보험 일산병원의 공식적인 견해와 다를 수 있음을 밝혀드립니다.

머리말

코로나 바이러스는 2020년 초 국내에서 최초의 확진자가 발생한 이후 수차례의 대유행을 겪어왔다. 특히 코로나 바이러스는 2년이 넘는 오랜 기간동안 다수의 확진자를 발생시키며 사회, 경제적 측면을 비롯한 다양한 영역에 큰 변화를 가져왔다. 이러한 변화는 의료분야에서도 예외는 아니었다. 우선, 코로나 감염으로 인해 고통스러운 시간을 겪어야 했던 환자와 보호자들이 있었다. 또한 환자들이 병원에 내원하기 전에 거쳐야 하는 절차가 복잡해 졌고, 입원환자들의 보호자 출입에도 제한이 생겼다. 이밖에 사회적 거리두기 등과 같은 방침과 더불어 환자들의 의료접근성이 떨어지게 되었다. 수술의 경우 환자가 감염을 우려하여 수술을 연기 또는 취소하거나 환자 또는 감염자, 심지어 주치의가 코로나에 확진 판정을 받아 예정된 수술을 진행하지 못하는 경우도 있었다.

향후 유사한 상황이 발생할 경우, 환자들의 의료접근성이 다시 낮아질 수 있다는 점을 감안할 때, 유행병 발생과 이로 인한 의료접근성의 변화 사이의 상관관계를 분석하는 연구가 필요할 것으로 생각된다. 특히 의료접근성의 변화가 어떠한 요소들에 영향을 받는지 파악할 수 있다면, 향후 의료접근성의 유지를 위해 정책적 역량이 집중되어야 할 집결군 및 환자군을 예측할 수 있을 것이다. 더불어 대유행이 반복됨에 따라 환자들의 진료 접근성이 회복할 것으로 예상되는데 아직까지 이러한 회복탄력성에 대한 연구는 부족한 상태이다. 국민건강보험 청구자료를 사용하여 안과적 질환에 대한 환자들의 의료접근성을 분석한 본 연구는 향후 환자들의 진료 접근성이 저하될 것으로 예상되는 상황에서 더 취약한 환자군을 예측하게 해주고 정책 수립에도 도움을 줄 수 있을 것이라 기대된다.

본 연구가 보건정책 수립에 기초자료로 이용될 수 있는 귀중한 자료가 되길 바라며, 연구 과정에서 많은 도움을 주신 최정규 선생님에게 감사를 드린다. 끝으로 본 보고서의 내용은 해당 연구자들의 의견이며, 보고서 내용상의 하자 또한 해당 연구자들의 책임으로 국민건강보험 일산병원 연구소의 공식적인 견해는 아님을 밝혀둔다.

끝으로 이 보고서의 내용은 연구진의 개인적 의견이며 국민건강보험 일산병원의 공식적 견해가 아님을 밝혀둔다.

2022년 4월

국민건강보험 일산병원장

김성우

일산병원 연구소장

이천준

목차

요약	1
제1장 서론	5
제1절 연구의 배경 및 필요성	7
제2절 연구의 목적	8
제2장 연구 대상 및 방법	11
제1절 연구내용	13
제2절 분석방법	14
제3장 COVID-19 유행으로 인한 외래 진료 및 수술 건수의 감소	15
제1절 COVID-19 케이스 발생 현황 및 대유행	17
제2절 COVID-19 발생 이후 질병별 환자 수의 변화	18
제3절 Incidence rate ratio를 사용한 통계적 분석 결과	20
제4장 의료접근성에 대한 회복탄력성에 영향을 주는 요인 분석	31
제1절 질병별	33
제2절 진료 및 수술 감소와 환자 관련 변수의 관계 분석	37
제5장 고찰 및 결론	97
제1절 고찰	99
제2절 연구의 한계점	100
제3절 정책제언	101
참고문헌	103

표목차

<표 2-1> 본 연구에 사용된 질병별 수술코드	13
<표 3-1> 2020년 COVID-19 확진자 및 해당 기간 진료/수술 건수	18
<표 3-2> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	20
<표 3-3> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	21
<표 3-4> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	22
<표 3-5> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	23
<표 3-6> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	24
<표 3-7> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	25
<표 3-8> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	26
<표 3-9> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	27
<표 3-10> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	28
<표 3-11> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)	29
<표 4-1> 코로나 발생 전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	35
<표 4-2> 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	36
<표 4-3> 성별간 코로나 발생 전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	37
<표 4-4> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	37
<표 4-5> 성별간 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	39
<표 4-6> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	39
<표 4-7> 성별간 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	41
<표 4-8> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	41

<표 4-9> 성별간 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	43
<표 4-10> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	43
<표 4-11> 성별간 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	45
<표 4-12> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	45
<표 4-13> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	47
<표 4-14> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	48
<표 4-15> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	50
<표 4-16> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	50
<표 4-17> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	52
<표 4-18> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	53
<표 4-19> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	55
<표 4-20> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	56
<표 4-21> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	58
<표 4-22> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	59
<표 4-23> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ·	61
<표 4-24> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	61
<표 4-25> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ·	63
<표 4-26> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	63
<표 4-27> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ·	65
<표 4-28> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	65
<표 4-29> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ·	67
<표 4-30> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	67
<표 4-31> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ·	69
<표 4-32> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	69
<표 4-33> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	71

<표 4-34> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	72
<표 4-35> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	74
<표 4-36> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	75
<표 4-37> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	77
<표 4-38> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	78
<표 4-39> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	80
<표 4-40> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	81
<표 4-41> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR	83
<표 4-42> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR	84
<표 4-43> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ...	86
<표 4-44> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR ...	86
<표 4-45> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ...	88
<표 4-46> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR ...	88
<표 4-47> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ...	90
<표 4-48> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR ...	90
<표 4-49> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ...	92
<표 4-50> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR ...	92
<표 4-51> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR ...	94
<표 4-52> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR ...	94

그림목차

[그림 1-1] COVID-19 Lockdown으로 인한 ACS 환자들의 진료변화	7
[그림 3-1] 2020년 연간 코로나 확진자 수	17
[그림 3-2] 2019년 및 2020년 질환별 진료 및 수술 건수	19
[그림 3-3] 녹내장 진료 및 수술 건수의 IRR	22
[그림 3-4] 황반변성 진료 및 수술 건수의 IRR	24
[그림 3-5] 백내장 진료 및 수술 건수의 IRR	26
[그림 3-6] 당뇨망막증 진료 및 수술 건수의 IRR	28
[그림 3-7] 녹내장 진료 및 수술 건수의 IRR	30
[그림 4-1] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 Incidence rate ratio (IRR) ·	33
[그림 4-2] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 Incidence rate ratio (IRR) ·	34
[그림 4-3] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR ·····	38
[그림 4-4] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR ·····	38
[그림 4-5] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR ·····	40
[그림 4-6] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR ·····	40
[그림 4-7] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR ·····	42
[그림 4-8] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR ·····	42
[그림 4-9] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR ·····	44
[그림 4-10] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR ·····	44
[그림 4-11] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR ·····	46
[그림 4-12] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR ·····	46

[그림 4-13] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR	49
[그림 4-14] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR	49
[그림 4-15] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR	51
[그림 4-16] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR	51
[그림 4-17] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR	52
[그림 4-18] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR	54
[그림 4-19] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR	54
[그림 4-20] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR	57
[그림 4-21] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR	57
[그림 4-22] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR	60
[그림 4-23] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR	60
[그림 4-24] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR	62
[그림 4-25] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR	62
[그림 4-26] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR	64
[그림 4-27] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR	64
[그림 4-28] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR	66
[그림 4-29] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR	66
[그림 4-30] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR	68
[그림 4-31] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR	68
[그림 4-32] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR	70
[그림 4-33] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR	70
[그림 4-34] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR	73
[그림 4-35] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR	73
[그림 4-36] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR	76
[그림 4-37] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR	76

[그림 4-38] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR	79
[그림 4-39] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR	79
[그림 4-40] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR	82
[그림 4-41] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR	82
[그림 4-42] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR	85
[그림 4-43] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR	85
[그림 4-44] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	87
[그림 4-45] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	87
[그림 4-46] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	89
[그림 4-47] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	89
[그림 4-48] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	91
[그림 4-49] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	91
[그림 4-50] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	93
[그림 4-51] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	93
[그림 4-52] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	95
[그림 4-53] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR	95

요 약



요약

1. 연구 배경 및 목적

COVID-19의 유행으로 인해 환자들이 예정되어 있었던 외래 및 수술을 취소하거나 연기하는 등의 변화가 있었다. 이러한 환자들의 진료 패턴 변화는 환자가 병원에서 치료 받는 질병이 급성인지 또는 만성인지, 질병의 예후가 경증인지 중증인지 여부에 따라 달라질 것이라고 예상된다. 또한 병원 전달 체계에 따라서 환자의 접근성이 달라지기 때문에 1차, 2차, 3차 병원에 따라 환자들의 변화된 진료 패턴이 다를 것이라고 생각된다. 이러한 변화로 인해 몇몇 중증환자의 경우 치료시기를 놓치는 경우가 발생할 수 있다. 따라서 환자들의 진료 패턴 변화를 분석한 결과는 향후 또 다른 pandemic disease가 발생했을 때 환자들의 패턴 변화를 예측하여 환자들이 치료 시점을 놓치는 등의 경우를 최소화하고 의료 전달 체계의 효율성을 증가시킬 것으로 기대된다. 또한 향후 유행병이 발생했을 때 환자의 의료 이용 접근성을 높이는 방법에 대한 해답도 얻을 수 있을 것이라 생각된다.

안과는 과의 특성상 외래 환자가 많으며, 질병에 따라 안구 건조증과 같이 비교적 경증인 질환에서부터 치료시기를 놓치면 불량한 예후를 보이는 황반 변성과 같은 중증 질환까지 다양한 질병을 다루고 있어 앞에서 언급한 문제의 분석에 대해 적합하다고 생각된다. 본 연구는 COVID-19 발생 후 안과에 내원한 환자들의 진료패턴이 변했는지 여부와 이러한 변화가 전국/지역별 진단자 수, 환자의 기존 질병, 환자의 거주 지역, 진료를 시행한 기관의 특성에 따라 차이가 있는지 확인하려고 한다. 이를 통해, 유행병으로 인해 필요한 의료를 제공받지 못할 위험성이 높은 취약한 대상군을 발견하고 향후 이들을 지원할 수 있는 정책의 기반을 제공하고자 한다.

2. 연구 결과

2020년 전 기간을 분석했을 때, 녹내장, 백내장, 당뇨망막증의 경우 2019년에 비해

전 기간에서 유의한 진료 건수의 감소가 있었다. 그러나 황반변성의 경우 이러한 감소가 확인되지 않았고, 망막박리의 경우 확진자수가 크게 증가했던 대유행 시기에만 유의한 감소를 보였다. 수술 건수의 경우 황반변성을 제외한 질환들은 확진자 수가 크게 증가했던 대유행 시기동안 유의한 감소를 보였다.

유행병 발생시기 전과 대유행 시기를 비교했을 때 녹내장, 백내장의 경우 1, 2차 대유행 시기동안 유의한 진료 건수의 감소가 있었고, 수술 건수의 경우에도 1차 대유행시기 동안 감소를 보였다. 이에 반해 당뇨망막증, 망막박리, 황반 변성의 경우 1차 대유행 시기동안 진료 건수만 감소하였으며, 수술 건수의 감소는 유의하지 않았다.

성별, 연령, 사회보장유형, 거주지 별로 분석을 시행 했을 때 질환별로 차이가 있었지만, 각 결과들을 종합해 보았을 때, 1) 여성, 2) 고령 (60대 이상), 3) 직장 건강보험 가입자, 4) 대유행 발생 근접 지역 거주자에서 감소의 정도가 크고 반복된 유행에서 감소된 진료 또는 수술 건수가 회복하지 못하는 양상을 보였다.

3. 결론 및 제언

환자들이 증상의 변화를 크게 느끼지 못하는 질환 (예: 백내장, 녹내장)의 경우 유행병 발생에 따른 진료 접근성이 크게 떨어졌다. 특히 고령 및 여성 환자들에게서 감소의 정도가 크고 반복된 유행에 따른 회복 탄력성이 떨어지는 경향을 보였다. 또한 확진자의 증가가 특정 지역에 국한된 경우 해당 지역에 근접하여 거주하는 환자의 경우 회복 탄력성이 떨어지는 것을 확인할 수 있었다.

따라서 향후 유행병 발생시 고령, 여성의 환자들의 진료 접근성을 확보하기 위한 정책이 필요하다. 특히 심각한 후유증을 일으킬 수 있으나 환자의 자각 증상이 크지 않은 경우 환자의 진료가 지연됨에 따라 향후 환자 및 사회적 부담 비용이 증가할 수 있어 이에 대한 정책적 접근이 필요해보인다.

마지막으로 특정 지역에 확진자가 급격히 증가할 경우 해당지역 환자들의 접근성이 크게 저하되고, 특히 유행병 발생 초기에 이러한 감소가 집중되는 것으로 보여 조기에 정책적 접근이 필요할 것으로 생각된다.

제 1 장

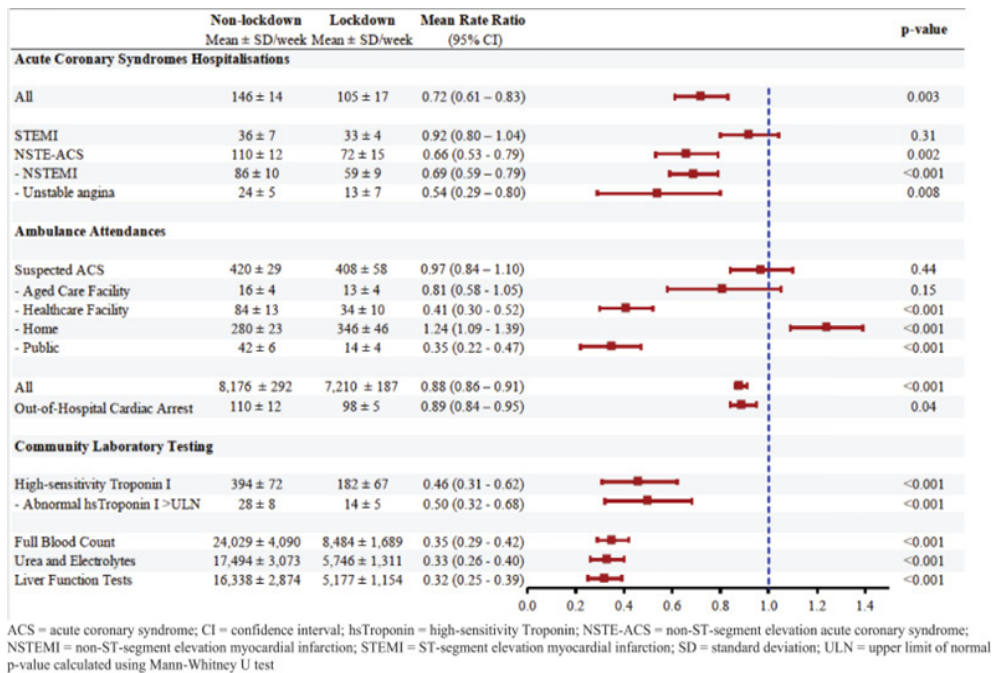
서론

제1절 연구의 배경 및 필요성	7
제2절 연구의 목적	8

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

COVID-19의 유행으로 인해 기존 질환으로 치료받고 있던 환자들이 예정되어 있었던 외래 및 수술을 취소하거나 연기하는 등의 변화가 있었다. 한 보고에 따르면 심혈관 질환 환자의 경우 COVID-19 유행 첫 15주 동안 외래진료가 33.1% 감소하였다고 하며, 외래를 취소한 비율도 유행병 발생전인 2019년 35%에 비해 2020년 53%로 크게 증가한 조건을 보였다.¹ 그 밖의 다른 연구에서도 급성 심혈관 질환 (ACS) 환자의 입원이 통계적으로 유의하게 감소하고 특히 이러한 감소가 non-ST-segment elevation ACS의 경우에 더 특징적으로 나타났다 (그림 1-1).²



[그림 1-1] COVID-19 Lockdown으로 인한 ACS 환자들의 진료변화

응급실 내원환자의 경우에도 이러한 감소를 확인할 수 있었다. COVID-19 유행 기간 응급실 내원한 환자를 분석한 연구에 따르면 주당 응급실 내원환자의 수가 COVID 19 유행전과 비교해서 통계적으로 유의한 감소를 보였으며 (p=0.008) 이러한 감소는 지역에 따라 차이를 보였다.³ 질환이 급성인지 만성인지 여부에 따라 이러한 감소 정도에는 차이가 있을 것으로 생각되는데, 이에 대한 연구도 몇몇 보고된바 있다. 응급 및 선택적 (elective) 동맥 질환 처치를 비교분석한 논문에서 응급 동맥 질환 처치의 경우 유행 전후로 유의한 변화를 보이지 않았으나, 선택적 치료의 경우 35%의 감소를 보였고 이러한 감소 정도는 지역에 따라 차이를 보였다.⁴ 만성질환자만을 대상으로 한 연구에서는 COVID 19 유행이후 적절한 치료를 받는 것에 어려움을 느낀다는 대상자가 나라에 따라 5.6%에서 14.6%였으며, 고령, 여성, 경제적 사정이 나쁜 경우 더 큰 어려움을 보였다.⁵

COVID-19으로 인한 환자들의 진료 패턴 변화는 환자가 병원에서 치료받는 질병이 급성인지 또는 만성인지, 질병의 예후가 경증인지 중증인지 여부에 따라 달라질 것이라고 예상된다. 또한 거주지나 경제정 사정 등 환자의 개별적 특성에 따라서도 진료 패턴이 다를 것이라고 생각된다. 이러한 변화로 인해 몇몇 중증환자의 경우 치료 시기를 놓치는 경우가 발생할 수 있을 것이라는 우려가 있다. 따라서 환자들의 진료 패턴 변화를 분석한 연구는 향후 또 다른 pandemic disease가 발생했을 때 환자들의 패턴 변화를 예측하여 환자들이 치료 시점을 놓치는 등의 경우를 최소화하고 의료 전달 체계의 효율성을 증가 시킬 것으로 기대된다. 또한 향후 유행병이 발생했을 때 환자의 의료 이용 접근성을 높이는 방법에 대한 해답도 얻을 수 있을 것이라 생각된다.

안과는 과의 특성상 외래 환자가 많으며, 질병에 따라 안구 건조증과 같이 비교적 경증인 질환에서부터 치료 시기를 놓치면 불량한 예후를 보이는 황반 변성과 같은 중증 질환까지 다양한 질병을 다루고 있어 앞에서 언급한 문제의 분석에 대해 적합하다고 생각된다.

제2절 연구의 목적

본 연구는 COVID-19 발생 후 안과에 내원한 환자들의 진료패턴이 변했는지 여부와 이러한 변화가 전국/지역별 진단자 수, 환자의 기존 질병, 환자의 거주 지역, 진료를

시행한 기관의 특성에 따라 차이가 있는지 확인하려고 한다. 이를 통해, 팬데믹으로 인해 필요한 의료를 제공받지 못할 위험성이 높은 취약한 대상군을 발견하고 향후 이들을 지원할 수 있는 정책의 기반을 제공하고자 한다.

제2장

연구 대상 및 방법

제1절 연구내용	13
제2절 분석방법	14

제2장 연구 대상 및 방법

제1절 연구내용

1. 연구 대상자

1) 선정기준

- 국민건강보험공단 청구 자료를 이용하여 COVID-19의 유병자가 집계된 2020년 녹내장(진료 코드 H40-42), 황반변성(V201, H353), 백내장(H25-28), 당뇨망막증(H360), 망막박리(H33)를 주진단명으로 진료 및 수술(표 2-1)을 시행받은 환자들을 대상으로 연구 코호트를 작성. 이를 COVID-19 유행 이전 1년전 같은 기간에 내원한 환자 연구 코호트를 작성하여 비교한다.

<표 2-1> 본 연구에 사용된 질병별 수술코드

수술 질병	수술코드
녹내장	S5040, S5041, S5042, S5043, S5044, S5045, S5047, S5048, S5049
황반변성	S5070
백내장	S5111, S5119, S5117
당뇨망막병증	S5160, S5164, S5070, S5121, S5122
망막박리	S5121, S5122, S5130

2) 제외기준

중도 사망 환자 및 만 19세 미만 환자

2. 연구 방법

1) 연구에 이용할 자료의 종류

국민건강보험공단 청구자료

2) 관찰 항목

(1) 관찰하고자 하는 항목

연령, 성별, 거주지, 사회보장유형, 녹내장, 황반변성, 백내장, 당뇨망막증, 망막박리로 진료 및 수술 건수 등

(2) 분석하고자 하는 항목

가) 일차 평가항목(필수 작성)

- COVID-19 확진자 수의 변화로 인한 환자들의 진료 및 수술 건수의 변화
- 이러한 상관관계와 유의성을 가지는 환자의 특성 여부
- 1차 및 2차 대유행을 거치면서 1차 유행 때 환자 감소 정도와 2차 유행 때 환자 감소의 정도를 비교하고 그 회복탄력성이 질환별, 환자특성별로 차이가 있는지 분석

제2절 분석방법

COVID 19의 1차 대유행(20.2.18-20.4.20) 및 2차 대유행(20.8.16-20.9.28) 동안 녹내장, 황반변성, 백내장, 당뇨망막증, 망막박리로 내원한 환자 건수 및 수술 건수를 poisson regression으로 분석하여 incidence rate ratio를 구한 후 유행병 발생전 시기와 비교한다. 또한 감소가 확인되었을 경우 이러한 감소가 계절적 영향일 가능성을 배제하기 위하여 1년전 동일 기간에 내원한 환자의 외래 진료 건수 및 수술 건수와 비교하여 두 경우 모두 감소가 확인되었을 때 유의한 감소로 판정하였다. 이때 이러한 1차 대유행과 2차 대유행 간의 환자수 감소 정도의 차이가 다른 변수 (환자특성, 의료기관 특성, 및 질병 특성)와 관련이 있는지 같은 방법으로 분석한다.

제3장

COVID-19 유행으로 인한 외래 진료 및 수술 건수의 감소

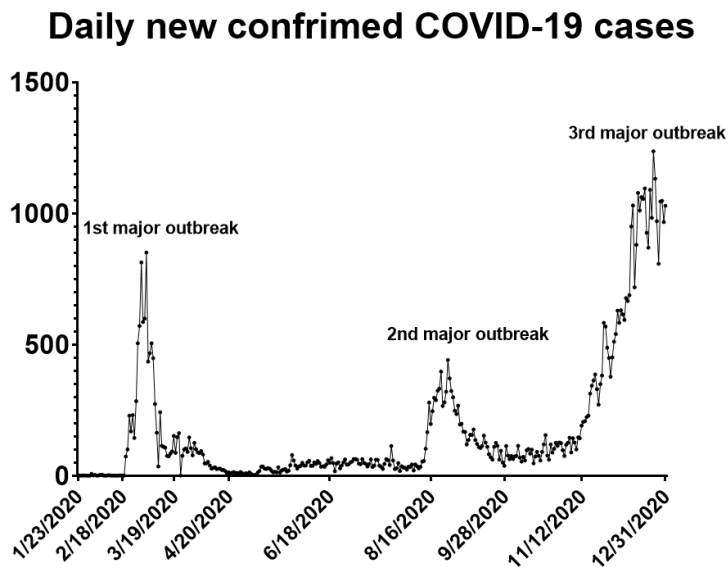
제1절 COVID-19 케이스 발생 현황 및 대 유행	17
제2절 COVID-19 발생 이후 질병별 환자 수의 변화	18
제3절 Incidence rate ratio를 사용한 통계적 분석 결과	20

제3장

COVID-19 유행으로 인한 외래 진료 및 수술 건수의 감소

제1절 COVID-19 케이스 발생 현황 및 대유행

2019년 12월 중국 우한시에서 최초 감염이 발생하였다고 보고된 COVID-19이 한국에서 최초 감염자가 발생하였다고 보고된 것은 2020년 1월 23일이었다. 이 후 2020년 2월 대구, 경북에서 신천지를 중심으로 한 1차 대유행이 있었으며, 2020년 8월에는 광화문 집회를 계기로 촉발된 2차 유행이 발생하였고 2020년 1월부터 2021년 1월까지 3차 대유행이 발생하였다 (그림 3-1).



[그림 3-1] 2020년 연간 코로나 확진자 수

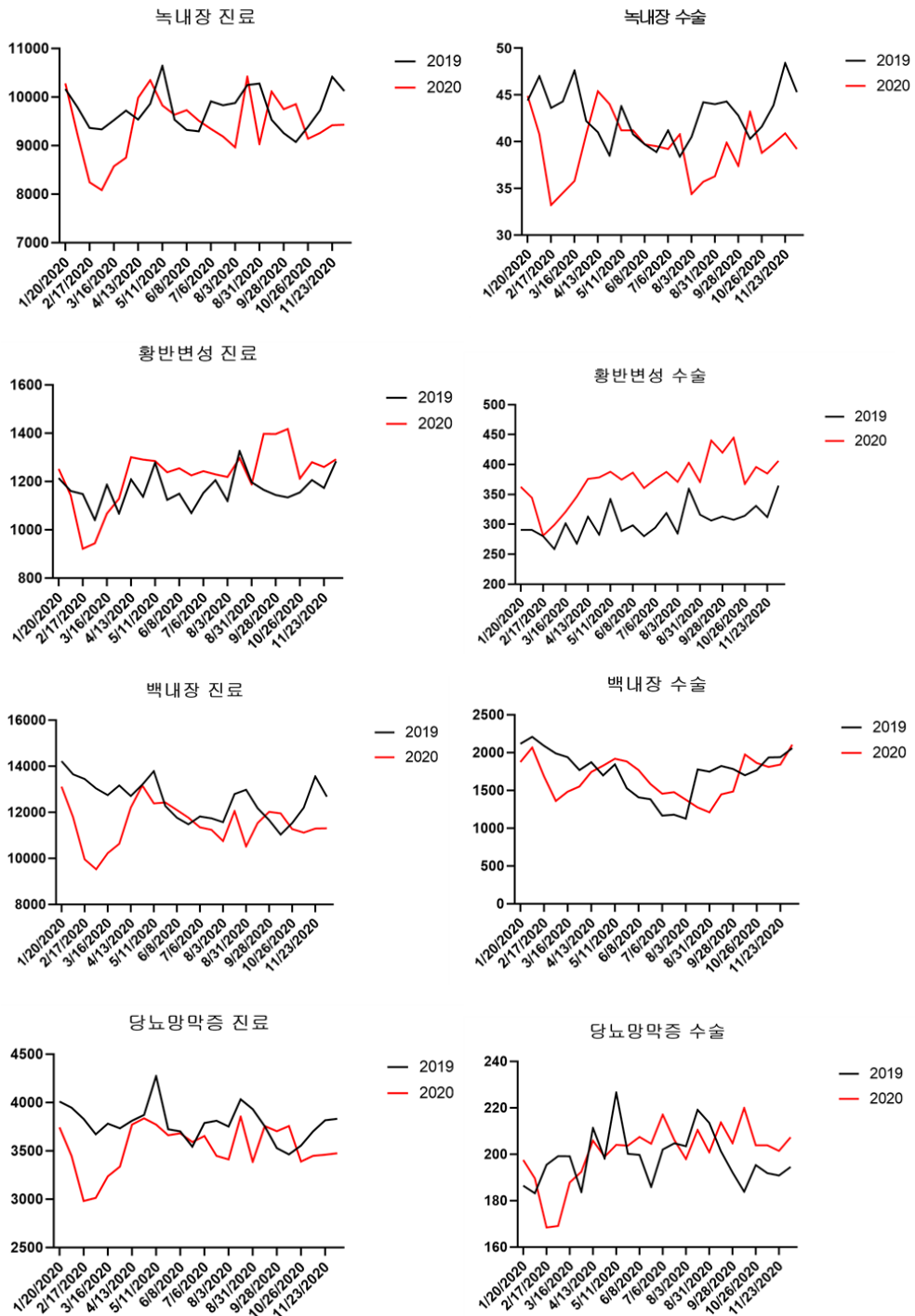
본 연구에서는 자료 분석 방법의 한계로 2020년에 진료 현황을 분석하였기에 3차 대유행 종결 시까지의 분석은 시행하지 않았다.

제2절 COVID-19 발생 이후 질병별 환자 수의 변화

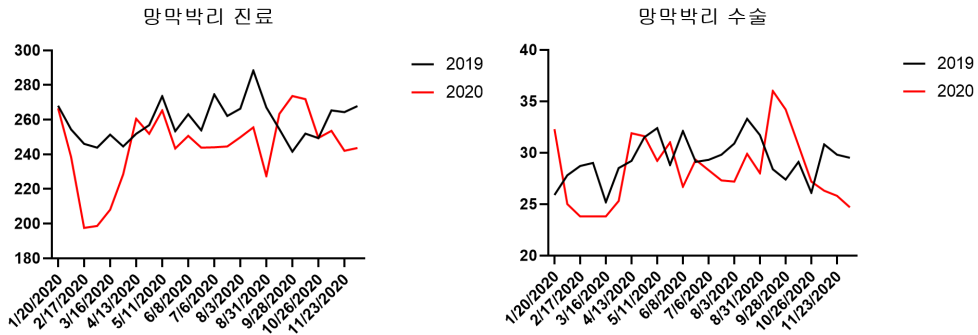
아래 표는 2020년간 COVID-19 환자 감염자 수 및 해당 기간동안 녹내장, 황반변성, 백내장, 당뇨망막증, 망막박리를 주진단으로 외래 내원 및 수술을 시행한 건수를 기술한 표이다. 2주 간격으로 분석을 시행하였으며, 해당기간에 공휴일이 있는 경우 이를 보정하여 일당 건수를 계산하였다 (표 3-1, 그림 3-2). 표와 그림에서 확인할 수 있듯이 녹내장의 경우 1, 2차 대유행 시기 진료 및 수술 모두 수가 감소하였다. 황반변성은 2019년에 비해 1차 대유행시기동안 진료 건수의 감소가 확인되나 수술 건수의 경우 전반적으로 증가한 소견을 보였다. 백내장, 당뇨망막증, 망막박리의 경우 1차 대유행 동안 진료 및 수술 건수의 감소가 확인되고 2차 대유행 동안 경미한 진료 건수의 감소를 확인할 수 있다.

<표 3-1> 2020년 COVID-19 확진자 및 해당 기간 진료/수술 건수

날짜	확진자 수	녹내장 진료	녹내장 수술	황반 변성 진료	황반 변성 수술	백내장 진료	백내장 수술	당뇨 망막증 진료	당뇨 망막증 수술	망막 박리 진료	망막 박리 수술
1/20/2020	14	10279.37	44.9	1251.6	362.6	13108.4	1874.4	3742.5	197.5	266.5	32.3
2/3/2020	14	9228.25	40.8	1142.1	344.3	11782.7	2065.7	3445	189.6	238.4	25
2/17/2020	3707	8241.75	33.2	920.8	281.1	9957.6	1684.3	2980.3	168.4	197.5	23.8
3/2/2020	4426	8081.333	34.5	943.4	299.1	9524.5	1359.3	3012.7	169.1	198.7	23.8
3/16/2020	1421	8571.25	35.8	1066.9	320.9	10221.8	1483	3235.9	187.8	208.1	23.8
3/30/2020	929	8749.25	40.8	1128.5	346.3	10631.1	1551	3336.3	192.4	228.4	25.3
4/13/2020	226	9980.182	45.4	1300.6	375.8	12201.5	1743.4	3770.2	205.8	260.5	31.9
4/27/2020	171	10343.4	44	1290.3	378.3	13161.3	1826	3835.1	198.9	251.8	31.6
5/11/2020	297	9824	41.2	1284.6	387.8	12380.5	1918.3	3770.3	204	265.3	29.2
5/25/2020	608	9635.652	41.2	1237.7	374.5	12424.4	1882.3	3660.5	203.7	243.3	31
6/8/2020	624	9727.75	39.7	1254	386.3	12094.3	1768.7	3680.5	207.4	250.7	26.7
6/22/2020	699	9513.167	39.5	1225.3	360.5	11760.3	1584.5	3591.3	204.5	243.8	29.3
7/6/2020	634	9340.417	39.2	1242.1	375	11341.1	1454.3	3652.3	217	244.1	28.3
7/20/2020	618	9183.417	40.8	1228.8	387.7	11239	1475.5	3447.5	206.1	244.6	27.3
8/3/2020	1126	8961.478	34.4	1218	370.8	10749.9	1376.4	3410.5	197.9	249.8	27.2
8/17/2020	4432	10415.45	35.7	1296	402.9	12047.5	1273.6	3851.9	210.4	255.6	29.9
8/31/2020	2338	9030.833	36.3	1188.3	370.7	10516.1	1208.7	3385.3	200.8	227.4	28
9/14/2020	1376	10112.17	39.9	1396.8	440.2	11532.6	1446	3756.2	213.7	263.3	36
9/28/2020	1042	9746.941	37.4	1396.6	419.8	12016.2	1483.9	3703.2	204.7	273.6	34.2
10/12/2020	1252	9852.083	43.2	1417.2	444.9	11949.7	1974.2	3755.8	219.9	271.8	30.7
10/26/2020	1598	9138.25	38.8	1211.8	367.4	11272.6	1860.5	3389.9	203.8	249.4	27.2
11/9/2020	3451	9256.667	39.8	1279.6	395.8	11115.9	1808.8	3447.6	203.8	253.6	26.3
11/23/2020	7157	9419.5	40.9	1259.8	384.8	11289.7	1839.8	3459.8	201.4	242.1	25.8
12/7/2020	12430	9428.833	39.2	1291.6	406.1	11301	2104	3474.5	207.3	243.7	24.7



[그림 3-2] 2019년 및 2020년 질환별 진료 및 수술 건수 (다음장에 이어짐)



[그림 3-2] 2019년 및 2020년 질환별 진료 및 수술 건수 (앞장과 이어짐)

제3절 Incidence rate ratio를 사용한 통계적 분석 결과

통계적 분석을 시행하기 위해 2019년을 기준으로 잡고 2020년의 incidence rate ratio (IRR)을 구하였다. IRR이 통계적으로 유의 (P<0.05) 하게 1이하로 감소한 경우 기준이 되는 기간에 비해 (유행병 발생 전 또는 2019년) 유의한 감소를 보였다고 해석할 수 있다.

1. 녹내장

<표 3-2> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	1.000		1.000	
2월	0.839 (0.827-0.852)	<0.001	0.893 (0.802-0.994)	0.035
3월	0.782 (0.770-0.794)	<0.001	0.875 (0.785-0.974)	0.014
4월	0.824 (0.812-0.837)	<0.001	0.944 (0.849-1.049)	0.275
5월	0.934 (0.920-0.948)	<0.001	0.952 (0.856-1.058)	0.353
6월	0.926 (0.913-0.940)	<0.001	0.937 (0.842-1.041)	0.220
7월	0.944 (0.930-0.958)	<0.001	1.029 (0.928-1.141)	0.584
8월	0.863 (0.850-0.876)	<0.001	0.850 (0.762-0.947)	0.003
9월	0.860 (0.847-0.873)	<0.001	0.949 (0.854-1.055)	0.326
10월	0.838 (0.825-0.850)	<0.001	0.913 (0.821-1.016)	0.091
11월	0.852 (0.840-0.865)	<0.001	1.022 (0.921-1.134)	0.676
12월	0.906 (0.893-0.920)	<0.001	0.999 (0.900-1.108)	0.979

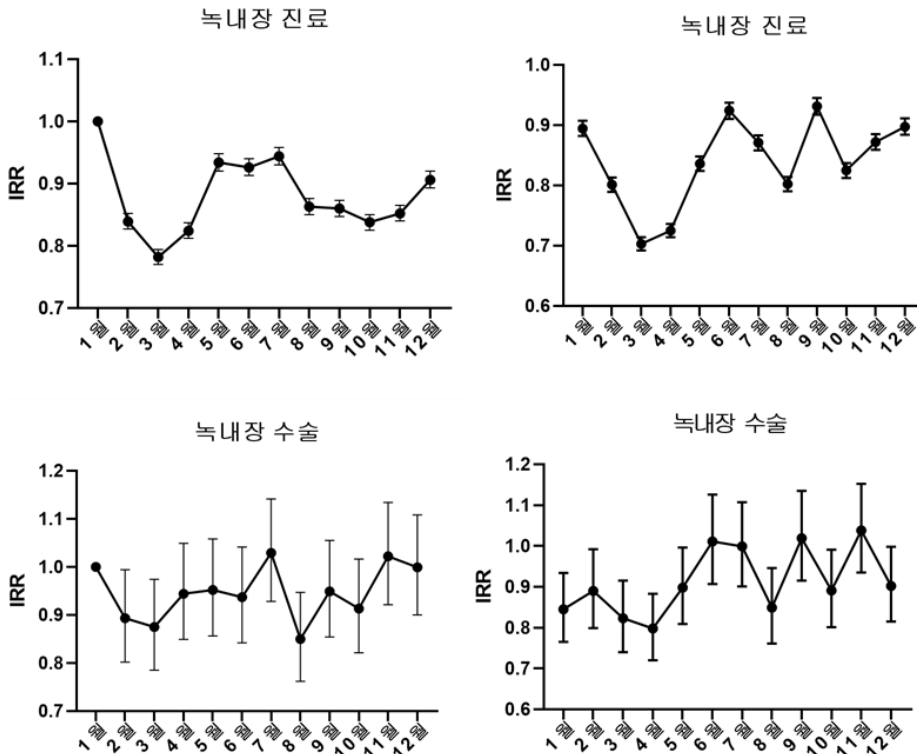
(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 3-3> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	0.894 (0.882-0.907)	<0.001	0.845 (0.765-0.934)	<0.001
2월	0.801 (0.789-0.813)	<0.001	0.890 (0.799-0.992)	0.033
3월	0.703 (0.692-0.714)	<0.001	0.823 (0.740-0.915)	<0.001
4월	0.725 (0.714-0.736)	<0.001	0.798 (0.720-0.883)	<0.001
5월	0.836 (0.824-0.848)	<0.001	0.898 (0.809-0.996)	0.039
6월	0.924 (0.910-0.937)	<0.001	1.011 (0.907-1.126)	0.847
7월	0.871 (0.858-0.883)	<0.001	0.999 (0.901-1.107)	0.982
8월	0.802 (0.790-0.814)	<0.001	0.849 (0.761-0.946)	0.003
9월	0.931 (0.917-0.945)	<0.001	1.019 (0.915-1.135)	0.723
10월	0.825 (0.812-0.837)	<0.001	0.891 (0.801-0.991)	0.031
11월	0.872 (0.859-0.885)	<0.001	1.038 (0.935-1.152)	0.477
12월	0.897 (0.884-0.911)	<0.001	0.902 (0.815-0.998)	0.044

진료 건수는 2019년과 비교했을 때 유행병 발생 이후 전 기간동안 통계적으로 유의하게 감소하였다. 특히 1차 대유행시기였던 3월과 4월에 큰 감소를 보였다. 2차 대유행시기는 8월중순부터 9월까지로 볼 수 있는데, 8월에는 큰 감소를 보였다가 9월에 다시 증가하는 것으로 보아 2차 대유행 시기동안 주된 진료의 감소는 대유행 초기에 집중되었던 것으로 생각된다.

녹내장 수술의 경우에도 진료와 비슷하게 1차 대유행 시기였던 2월과 3월, 2차 대유행 초기였던 8월에 유의한 감소를 보였다. 1월과 10월에는 감염자수가 비교적 많지 않았음에도 진료와 수술 건수 전년도에 비해 크게 감소했는데, 이는 2020년 설날 및 추석 (10월 1일부터 4일)이 있어 이러한 감소를 보였던 것으로 생각된다.



[그림 3-3] 녹내장 진료 및 수술 건수의 IRR(좌: 1월 기준, 우: 2019년 기준)

2. 항반변성

<표 3-4> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

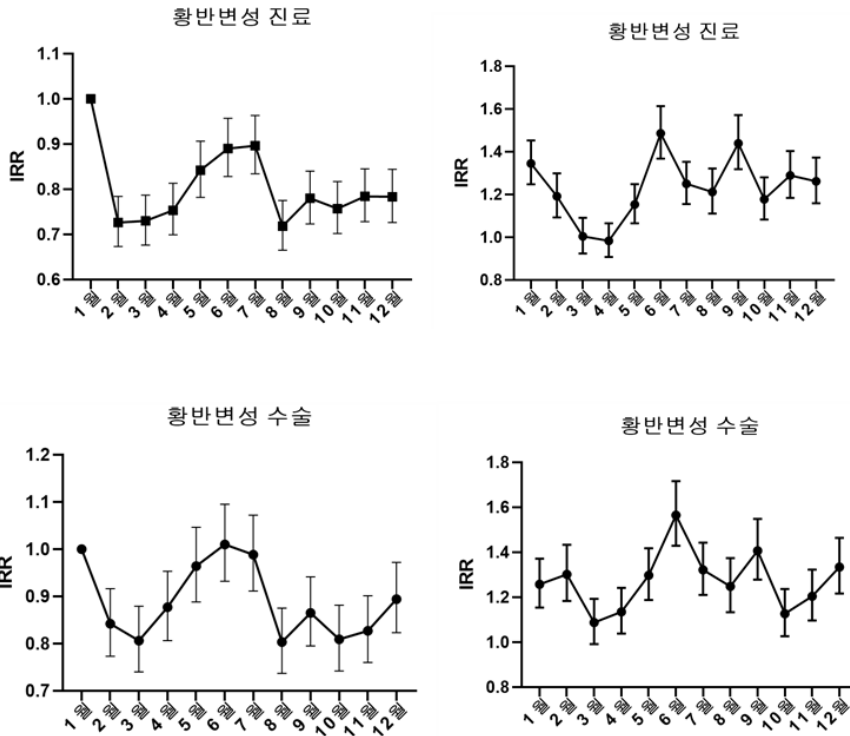
	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	1.000		1.000	
2월	0.726 (0.673-0.784)	<0.001	0.842 (0.773-0.916)	0.000
3월	0.730 (0.676-0.787)	<0.001	0.806 (0.740-0.879)	<0.001
4월	0.753 (0.699-0.813)	<0.001	0.877 (0.806-0.953)	0.002
5월	0.842 (0.782-0.906)	<0.001	0.964 (0.888-1.046)	0.375
6월	0.890 (0.828-0.957)	0.001	1.010 (0.932-1.095)	0.807
7월	0.896 (0.834-0.963)	0.003	0.988 (0.911-1.072)	0.774
8월	0.718 (0.665-0.775)	<0.001	0.803 (0.737-0.875)	<0.001
9월	0.780 (0.723-0.840)	<0.001	0.865 (0.795-0.941)	0.001
10월	0.757 (0.702-0.817)	<0.001	0.809 (0.742-0.881)	<0.001
11월	0.784 (0.728-0.845)	<0.001	0.827 (0.760-0.901)	<0.001
12월	0.783 (0.726-0.844)	<0.001	0.894 (0.823-0.972)	0.008

<표 3-5> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	1.345 (1.247-1.452)	<0.001	1.257 (1.154-1.371)	<0.001
2월	1.191 (1.092-1.299)	<0.001	1.301 (1.183-1.433)	<0.001
3월	1.004 (0.924-1.090)	0.930	1.087 (0.991-1.192)	0.073
4월	0.983 (0.907-1.065)	0.673	1.135 (1.038-1.241)	0.005
5월	1.153 (1.065-1.248)	<0.001	1.297 (1.187-1.417)	<0.001
6월	1.485 (1.367-1.613)	<0.001	1.565 (1.429-1.716)	<0.001
7월	1.250 (1.155-1.352)	<0.001	1.321 (1.210-1.442)	<0.001
8월	1.211 (1.110-1.321)	<0.001	1.248 (1.133-1.374)	<0.001
9월	1.439 (1.318-1.571)	<0.001	1.406 (1.278-1.548)	<0.001
10월	1.177 (1.082-1.280)	<0.001	1.126 (1.026-1.236)	0.011
11월	1.289 (1.184-1.403)	<0.001	1.204 (1.096-1.322)	<0.001
12월	1.261 (1.159-1.372)	<0.001	1.334 (1.216-1.464)	<0.001

황반변성은 유행병 발생 전과 비교했을 때 **진료 건수는 전 기간동안 유의한 감소를** 보였고 **수술의 경우에는 5-7월을 제외한 모든 기간동안 통계적으로 유의한 감소**가 있었다. 1차 대유행 시기 감소한 수술 건수가 감염자 수가 줄어들면서 다시 유행병 발생 수준으로 회복하였으나, **2차 대유행 이후에는 지속적으로 감소하여 3차 대유행 발생까지 계속 감소된 상태를 유지한 것으로 보인다.**

한편, 2019년과 비교 분석한 결과에 따르면 진료 및 수술 모두 대부분의 경우 통계적으로 1보다 큰 IRR을 보였다. 즉, **황반변성의 진료 및 수술 건수 모두 매년 통계적으로 유의하게 증가**되는 것으로 생각된다. 따라서 2019년과 비교한 결과보다는 1월과 비교한 분석 결과가 중요할 것으로 생각된다. 2019년과 비교한 1월의 IRR이 1.345로 결과 및 그래프를 봤을 때 **3,4 월은 연간별로도 상대적인 감소를 보인 것으로 생각된다.**



[그림 3-4] 황반변성 진료 및 수술 건수의 IRR(좌: 1월 기준, 우: 2019년 기준)

3. 백내장

<표 3-6> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	1.000		1.000	
2월	0.841 (0.831-0.851)	<0.001	0.956 (0.942-0.970)	<0.001
3월	0.768 (0.759-0.777)	<0.001	0.792 (0.780-0.805)	<0.001
4월	0.895 (0.884-0.905)	<0.001	0.852 (0.840-0.865)	<0.001
5월	1.021 (1.009-1.032)	<0.001	0.954 (0.940-0.968)	<0.001
6월	0.996 (0.985-1.007)	0.496	0.947 (0.933-0.960)	<0.001
7월	1.011 (1.000-1.222)	0.056	0.842 (0.829-0.855)	<0.001
8월	0.873 (0.863-0.884)	<0.001	0.686 (0.675-0.697)	<0.001
9월	0.832 (0.822-0.842)	<0.001	0.712 (0.701-0.724)	<0.001
10월	0.907 (0.897-0.918)	<0.001	0.919 (0.906-0.933)	<0.001
11월	0.854 (0.844-0.864)	<0.001	0.957 (0.943-0.971)	<0.001
12월	0.957 (0.946-0.968)	<0.001	1.118 (1.103-1.134)	<0.001

(통계적으로 유의하게 1미만이면 동시 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

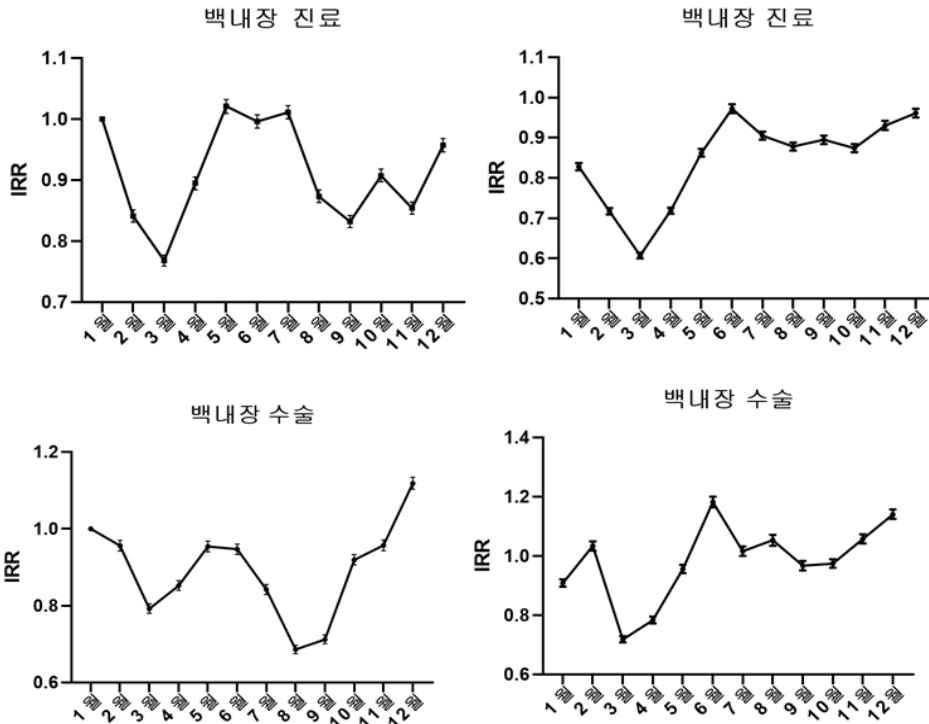
<표 3-7> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	0.828 (0.819-0.837)	<0.001	0.908 (0.896-0.921)	<0.001
2월	0.717 (0.709-0.725)	<0.001	1.034 (1.018-1.049)	<0.001
3월	0.607 (0.600-0.614)	<0.001	0.718 (0.708-0.729)	<0.001
4월	0.719 (0.711-0.726)	<0.001	0.783 (0.772-0.795)	<0.001
5월	0.862 (0.853-0.872)	<0.001	0.956 (0.942-0.970)	<0.001
6월	0.972 (0.961-0.983)	<0.001	1.182 (1.164-1.200)	<0.001
7월	0.905 (0.895-0.915)	<0.001	1.016 (1.000-1.032)	0.048
8월	0.878 (0.868-0.888)	<0.001	1.053 (1.034-1.071)	<0.001
9월	0.895 (0.884-0.905)	<0.001	0.967 (0.951-0.983)	<0.001
10월	0.874 (0.864-0.884)	<0.001	0.974 (0.960-0.989)	<0.001
11월	0.930 (0.919-0.942)	<0.001	1.057 (1.042-1.073)	<0.001
12월	0.961 (0.950-0.972)	<0.001	1.140 (1.125-1.157)	<0.001

진료 건수의 경우 1차 대유행 시기였던 2,3,4월과 2차 대유행이 시작된 8월 이후 12월까지 유행병 발생 이전에 비해 유의한 감소를 보였다. 수술의 경우에는 12월을 제외한 모든 경우에서 감소를 보였고, 12월에는 오히려 통계적으로 증가하였다.

단, 이러한 건수의 감소가 계절적 영향도 있을 수 있기 때문에 2019년과 비교한 분석을 같이 확인할 필요가 있으며, 2019년에 비해 2020년 모든 진료건수가 감소한 것을 볼 때 2,3,4,8,9,10,11,12월의 진료 건수 감소는 유행병과 관련 있을 것으로 생각된다.

그러나 수술의 경우 2019년보다 6,7,8,11월에 건수가 증가하였다. 즉 6,7,8,11월의 감소는 유행병에 의한 감소 보다는 계절적 영향을 반영한 결과라고 생각된다. 이를 종합해볼 때, 수술의 경우 3,4,5,9,10월은 유행병에 의해 감소한 것으로 생각되며 이는 1차 대유행 시기 및 2차 대유행 시기 후반부와 일치한다. 단, 10월의 수술 감소는 각각 추적이 있어 이로 인한 감소가 있었을 수 있다.



[그림 3-5] 백내장 진료 및 수술 건수의 IRR (좌: 1월 기준, 우: 2019년 기준)

4. 당뇨망막증

<표 3-8> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	1.000		1.000	
2월	0.890 (0.865-0.917)	<0.001	0.941 (0.870-1.107)	0.123
3월	0.887 (0.861-0.913)	<0.001	0.970 (0.897-1.048)	0.433
4월	0.924 (0.898-0.951)	<0.001	0.980 (0.907-1.059)	0.611
5월	1.060 (1.031-1.091)	<0.001	1.036 (0.959-1.118)	0.365
6월	1.107 (1.077-1.139)	<0.001	1.124 (1.043-1.212)	0.002
7월	1.148 (1.116-1.180)	<0.001	1.207 (1.121-1.299)	<0.001
8월	0.985 (0.957-1.013)	0.290	0.955 (0.883-1.032)	0.238
9월	0.954 (0.927-0.982)	0.001	0.990 (0.917-1.070)	0.800
10월	0.900 (0.874-0.927)	<0.001	0.973 (0.901-1.052)	0.493
11월	0.877 (0.851-0.903)	<0.001	1.043 (0.968-1.127)	0.256
12월	0.925 (0.898-0.952)	<0.001	1.035 (0.959-1.117)	0.375

(통계적으로 유의하게 1미만이면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

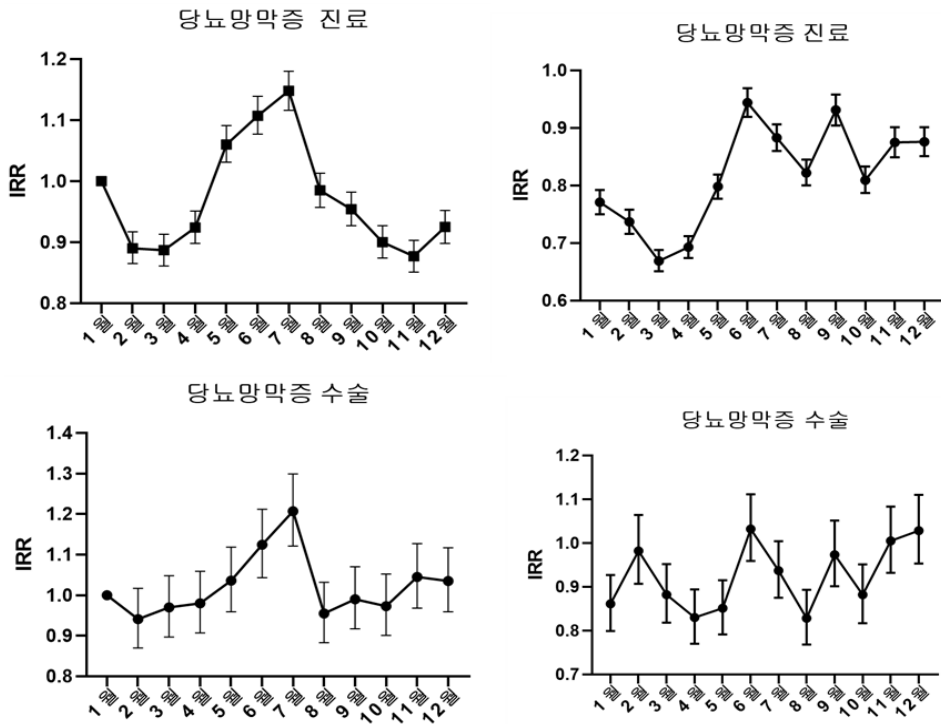
<표 3-9> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	0.771 (0.750-0.792)	<0.001	0.861 (0.799-0.927)	<0.001
2월	0.737 (0.716-0.758)	<0.001	0.982 (0.907-1.064)	0.658
3월	0.669 (0.651-0.688)	<0.001	0.882 (0.818-0.952)	0.001
4월	0.693 (0.674-0.712)	<0.001	0.830 (0.770-0.894)	<0.001
5월	0.798 (0.777-0.819)	<0.001	0.851 (0.791-0.915)	<0.001
6월	0.944 (0.919-0.969)	<0.001	1.032 (0.959-1.111)	0.392
7월	0.883 (0.860-0.906)	<0.001	0.937 (0.875-1.004)	0.063
8월	0.822 (0.800-0.845)	<0.001	0.828 (0.768-0.893)	<0.001
9월	0.931 (0.904-0.958)	<0.001	0.973 (0.901-1.051)	0.487
10월	0.809 (0.787-0.833)	<0.001	0.882 (0.817-0.951)	0.001
11월	0.875 (0.849-0.901)	<0.001	1.005 (0.932-1.083)	0.905
12월	0.876 (0.851-0.901)	<0.001	1.028 (0.953-1.11)	0.473

당뇨망막증 진료 건수는 2,3,4,9,10,11,12월에 통계적으로 유의한 감소를 보였으며 수술 건수는 유의한 감소를 보이는 기간이 없었다. 수술 건수의 경우 6,7월에 오히려 증가한 양상을 보였는데, 이는 1차 대유행 시기동안 시행하지 못한 수술들이 연기되었을 것이라고 추측해볼 수 있다.

2019년과 비교한 결과를 볼 때 전반적으로 2020년의 진료 건수는 감소한 것이 확인되었다. 이러한 결과는 당뇨 망막증의 경우 수술이나 시술을 요하는 중증 환자도 있지만 경과관찰만 하는 경미한 환자들도 많이 포함되어 있기 때문에 유행병 발생이후 환자들이 외래진료를 꺼렸을 것이라는 추측도 가능하다. 즉, 당뇨망막증으로 진료를 보고는 있었지만, 시력이 좋고, 시술이나 수술이 필요하지 않은 경미한 환자들이 진료를 기피했을 수 있다.

수술의 경우에는 2019년과 비교했을 때, 대유행시기였던 3월, 4월, 8월에 유의한 감소를 보였다. 녹내장과 유사하게 2차 대유행 시기 중 초반인 8월에는 수술 건수가 감소하였다가 9월에는 다시 증가하는 소견을 보였다. 10월에는 명절로 인한 수술 건수의 감소가 있었던 것으로 생각된다. 이러한 결과는 1월을 기준으로 했을 때와 차이가 있는데 2019년에 비해 1월달 수술 건수의 감소가 컸다는 점을 고려할 필요가 있으며 이러한 1월달의 감소는 설날 명절이 있었기 때문으로 설명이 가능하다.



[그림 3-6] 당뇨병망막증 진료 및 수술 건수의 IRR (좌: 1월 기준, 우: 2019년 기준)

5. 망막박리

<표 3-10> 1월을 기준으로 하여 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	1.000		1.000	
2월	0.803 (0.733-0.879)	<0.001	0.856 (0.757-0.968)	0.012
3월	0.871 (0.797-0.953)	0.002	0.874 (0.773-0.987)	0.028
4월	0.922 (0.845-1.007)	0.067	0.982 (0.873-1.106)	0.766
5월	0.998 (0.916-1.088)	0.965	1.042 (0.927-1.171)	0.482
6월	1.024 (0.941-1.116)	0.576	1.067 (0.950-1.198)	0.268
7월	1.023 (0.940-1.115)	0.591	1.049 (0.934-1.179)	0.413
8월	0.998 (0.916-1.088)	0.965	1.004 (0.892-1.129)	0.953
9월	1.059 (0.973-1.153)	0.179	1.149 (1.026-1.288)	0.015
10월	0.974 (0.893-1.062)	0.542	1.023 (0.910-1.150)	0.702
11월	0.918 (0.841-1.003)	0.054	0.958 (0.850-1.079)	0.473
12월	0.912 (0.835-0.996)	0.037	0.951 (0.844-1.071)	0.401

(통계적으로 유의하게 1미만이면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 3-11> 2019년 동월을 기준으로 계산한 월별 Incidence rate ratio (IRR)

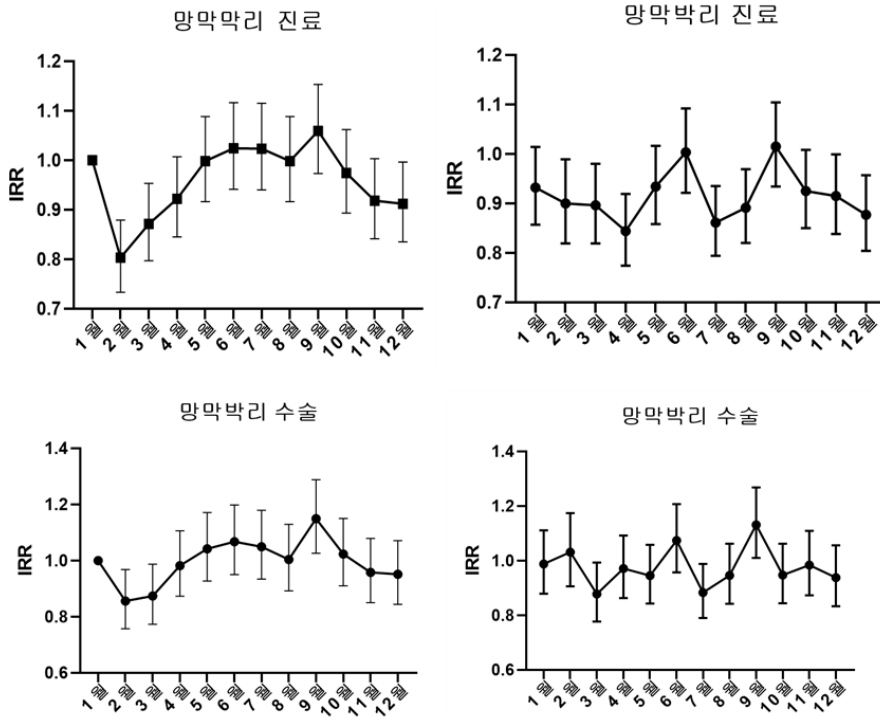
	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
1월	0.932 (0.857-1.014)	0.098	0.988 (0.879-1.111)	0.839
2월	0.900 (0.819-0.989)	0.027	1.031 (0.906-1.174)	0.637
3월	0.896 (0.819-0.980)	0.015	0.878 (0.777-0.993)	0.035
4월	0.844 (0.774-0.919)	<0.001	0.971 (0.863-1.092)	0.617
5월	0.934 (0.858-1.016)	0.106	0.945 (0.843-1.058)	0.319
6월	1.003 (0.921-1.092)	0.946	1.074 (0.957-1.207)	0.219
7월	0.861 (0.794-0.935)	<0.001	0.883 (0.790-0.988)	0.027
8월	0.891 (0.820-0.969)	0.006	0.946 (0.842-1.062)	0.338
9월	1.015 (0.934-1.104)	0.716	1.131 (1.010-1.268)	0.030
10월	0.925 (0.850-1.008)	0.071	0.947 (0.844-1.062)	0.342
11월	0.915 (0.838-0.999)	0.050	0.984 (0.873-1.109)	0.789
12월	0.877 (0.804-0.957)	0.003	0.938 (0.833-1.056)	0.284

진료 건수의 경우 유행병 발생 이전과 비교했을 때 1차 대유행 시기였던 2,3월에 감소하였고 12월에 유의한 감소양상을 보였으나 2차 대유행 시기에는 감소양상을 보이지 않았다. 수술 건수의 경우에는 1차 대유행 시기였던 2,3월에 감소하였고 9월에는 통계적으로 유의한 증가양상을 보였는데, 이는 2차 대유행시기 초반에 수술을 받지 못했던 환자의 수술이 뒤늦게 시행된 것으로 추측된다.

2019년과 비교한 결과 진료건수는 1차 대유행시기였던 2,3,4월 및 7월, 2차 대유행 초기였던 8월 유의한 감소를 보였다. 7,8월의 경우 1월과 비교했을 때 유의한 감소를 보이지는 않았으나 2019년과 비교했을 때는 감소한 특징적인 결과를 볼 수 있는데, 이는 망막박리가 계절별로 발생 빈도에 차이가 있다는 사실과 일부 관련이 있을 것으로 생각된다. 망막박리의 발생이 날씨가 추운 겨울에 상대적으로 적다는 몇몇 보고가 있는데,^{6,7} 이에 따르면 1월에 상대적으로 망막박리의 발생이 적었을 수 있고 따라서 7,8월에 진료건수의 감소가 있었음에도 이를 1월과 비교했을 때는 유의한 차이를 보이지 않은 것일 수 있다고 생각된다. 같은 이유로 유행시기와 겹치지 않는 2월, 11월,12월도 유의한 감소를 보인 것으로 추측된다. 7월에 진료건수의 감소가 발생한 것은 명확한 원인을 현재로서는 알기가 어렵고 이에 대해서는 추가적인 분석이 필요해 보인다.

수술 건수의 경우는 1차 대유행 시기였던 3월에 유의한 감소를 보였으나 2차 대유행시기 때는 오히려 수술이 증가한 소견을 보였다. 이는 2차 대유행 시기 초반에 내원하지

않았던 환자들이 뒤늦게 내원함에 따라 수술 건수가 증가한 것으로 추측해볼 수 있다. 진료 건수의 경우와 마찬가지로 7월에 통계적으로 유의한 수술 건수의 감소가 있었는데 이에 대해서는 추가적인 분석이 필요할 것으로 생각된다.



[그림 3-7] 녹내장 진료 및 수술 건수의 IRR (좌: 1월 기준, 우: 2019년 기준)

제4장

의료접근성에 대한 회복탄력성에 영향을 주는 요인 분석

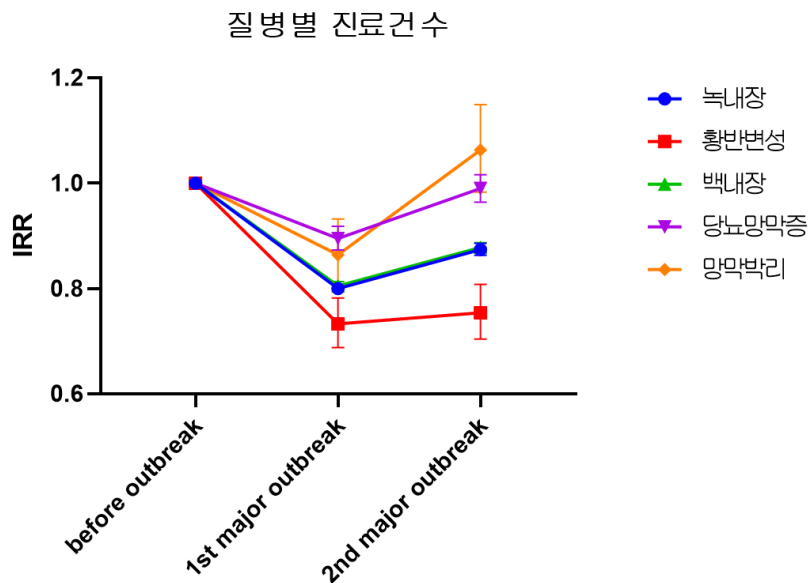
제1절 질병별	33
제2절 진료 및 수술 감소와 환자 관련 변수 의 관계 분석	37

제4장

의료접근성에 대한 회복탄력성에 영향을 주는 요인 분석

제1절 질병별

1. 진료 건수

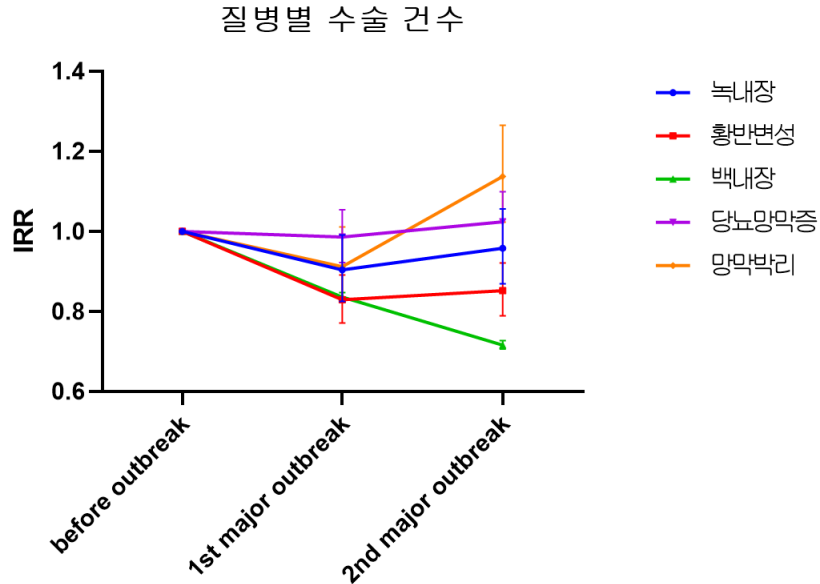


[그림 4-1] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 Incidence rate ratio (IRR)

1차 대유행 시기동안 황반변성의 진료가 가장 많이 감소했으며, 그 다음으로 백내장, 녹내장이 비슷한 정도로 감소하였다. 그 다음으로 망막박리, 당뇨 망막증 순으로 감소한 것으로 확인되었다. 2차 대유행 시기에는 당뇨망막증과 망막박리의 경우에는 유행병 발생 전과 통계적으로 유의한 차이의 감소를 보이지 않았다. 황반변성의 경우 2차 대유행 시기동안 1차 대유행 시기와 비슷한 진료 감소가 유지된 것으로 보이나 2019년과 비교했을 때에 유의한 감소는 아니었다. 따라서 2차 대유행 시기 중 환반변성 진료 건수의

감소는 계절적 영향이 일부 있었던 것으로 생각된다. 한편, 녹내장, 백내장의 경우는 2차 대유행 시기에도 유행병 발생 전에 비해 통계적으로 유의한 감소를 보였다.

2. 수술 건수



[그림 4-2] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 Incidence rate ratio (IRR)

1차 대유행 시기동안 녹내장, 황반변성, 백내장은 통계적으로 유의한 수술 건수의 감소를 보였다. 1월과 비교했을 때 황반변성, 백내장은 2차 대유행 동안에도 유의한 감소를 보였지만 2019년과 비교했을 때 통계적인 차이는 없었다. 따라서 2차 대유행 당시 황반변성과 백내장 수술의 감소는 계절적 영향에 의한 것일 가능성이 일부 있다. 당뇨망막증과 망막박리의 경우는 1,2차 대유행 모두 통계적으로 유의한 감소를 보이지 않았다.

<표 4-1> 코로나 발생 전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
녹내장	1차 대유행	0.800 (0.790-0.811)	<0.001	0.904 (0.825-0.991)	0.030
	2차 대유행	0.874 (0.863-0.886)	<0.001	0.958 (0.869-1.056)	0.378
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
황반변성	1차 대유행	0.733 (0.688-0.782)	<0.001	0.829 (0.771-0.891)	<0.001
	2차 대유행	0.754 (0.704-0.808)	<0.001	0.852 (0.789-0.921)	<0.001
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
백내장	1차 대유행	0.805 (0.797-0.813)	<0.001	0.836 (0.825-0.847)	<0.001
	2차 대유행	0.878 (0.869-0.887)	<0.001	0.716 (0.706-0.727)	<0.001
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
당뇨 망막증	1차 대유행	0.895 (0.873-0.918)	<0.001	0.986 (0.922-1.054)	0.666
	2차 대유행	0.990 (0.964-1.016)	0.451	1.024 (0.954-1.099)	0.513
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
망막박리	1차 대유행	0.864 (0.801-0.932)	<0.001	0.912 (0.823-1.011)	0.076
	2차 대유행	1.063 (0.983-1.149)	0.123	1.137 (1.023-1.265)	0.016

(통계적으로 유의하게 1미만이면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 4-2> 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
녹내장	코로나 발생 이전	0.894 (0.882-0.907)	<0.001	0.845 (0.765-0.934)	<0.001
	1차 대유행	0.668 (0.661-0.675)	<0.001	0.763 (0.709-0.820)	<0.001
	2차 대유행	0.852 (0.842-0.863)	<0.001	0.981 (0.898-1.072)	0.673
황반변성	코로나 발생 이전	1.345 (1.247-1.452)	<0.001	1.257 (1.154-1.371)	<0.001
	1차 대유행	0.945 (0.892-1.000)	0.047	1.050 (0.985-1.118)	0.131
	2차 대유행	1.309 (1.217-1.407)	<0.001	1.359 (1.255-1.472)	<0.001
백내장	코로나 발생 이전	0.828 (0.819-0.837)	<0.001	0.908 (0.896-0.921)	<0.001
	1차 대유행	0.592 (0.587-0.596)	<0.001	0.716 (0.709-0.724)	<0.001
	2차 대유행	0.874 (0.866-0.883)	<0.001	0.995 (0.981-1.009)	0.470
당뇨 망막증	코로나 발생 이전	0.771 (0.750-0.792)	<0.001	0.861 (0.799-0.927)	0.0001
	1차 대유행	0.633 (0.621-0.645)	<0.001	0.816 (0.775-0.859)	<0.001
	2차 대유행	0.874 (0.853-0.894)	<0.001	0.922 (0.866-0.982)	0.011
망막박리	코로나 발생 이전	0.932 (0.857-1.014)	0.098	0.988 (0.879-1.111)	0.839
	1차 대유행	0.814 (0.765-0.866)	<0.001	0.885 (0.814-0.963)	0.004
	2차 대유행	0.968 (0.903-1.037)	0.348	1.080 (0.983-1.187)	0.106

제2절 진료 및 수술 감소와 환자 관련 변수의 관계 분석

1. 성별

1) 녹내장

<표 4-3> 성별간 코로나 발생 전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

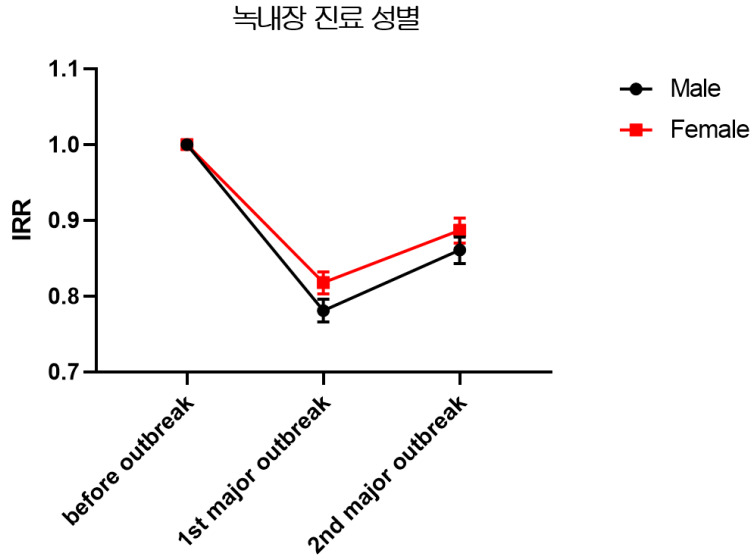
	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전	1.00		1.00	
남성 1차 대유행	0.781 (0.766-0.796)	<0.001	0.950 (0.832-1.085)	0.437
2차 대유행	0.861 (0.843-0.878)	<0.001	0.913 (0.791-1.054)	0.205
코로나 발생 이전	1.00		1.00	
여성 1차 대유행	0.818 (0.803-0.832)	<0.001	0.866 (0.763-0.984)	0.025
2차 대유행	0.887 (0.870-0.903)	<0.001	1.001 (0.876-1.143)	0.993

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

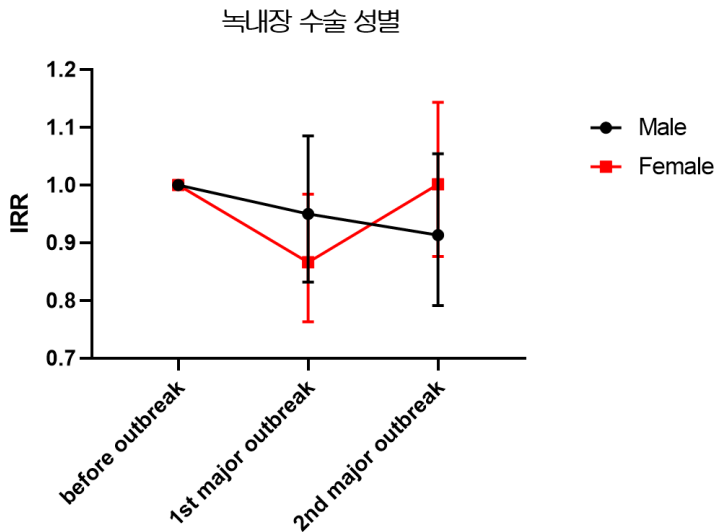
<표 4-4> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전	0.934 (0.915-0.954)	<0.001	0.805 (0.696-0.931)	<0.001
남성 1차 대유행	0.693 (0.682-0.703)	<0.001	0.768 (0.692-0.851)	<0.001
2차 대유행	0.863 (0.847-0.879)	<0.001	0.988 (0.864-1.129)	0.851
코로나 발생 이전	0.863 (0.947-0.879)	0.003	0.882 (0.767-1.014)	0.073
여성 1차 대유행	0.649 (0.640-0.658)	<0.001	0.759 (0.685-0.840)	<0.001
2차 대유행	0.844 (0.830-0.859)	<0.001	0.976 (0.866-1.101)	0.689

진료건수의 경우 남녀간의 차이는 크지 않았다. 단, 수술의 경우 여성은 1차 대유행 시기에 통계적으로 유의한 감소를 보여, 수술과 관련해서는 성별간 차이가 확인되었다.



[그림 4-3] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR



[그림 4-4] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR

2) 황반변성

<표 4-5> 성별간 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전	1.00		1.00	
남성 1차 대유행	0.768 (0.707-0.835)	<0.001	0.854 (0.778-0.937)	<0.001
2차 대유행	0.790 (0.722-0.863)	<0.001	0.863 (0.781-0.954)	0.004
코로나 발생 이전	1.00		1.00	
여성 1차 대유행	0.682 (0.617-0.756)	<0.001	0.790 (0.704-0.888)	<0.001
2차 대유행	0.700 (0.628-0.781)	<0.001	0.832 (0.735-0.941)	0.003

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

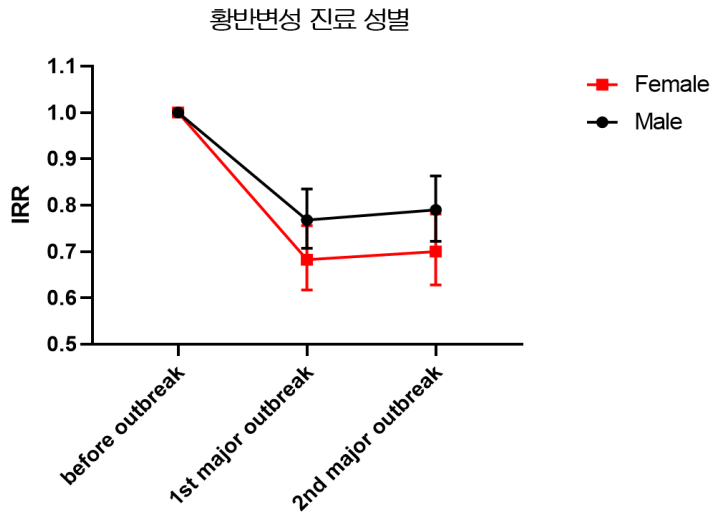
<표 4-6> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전	1.311 (1.188-1.447)	<0.001	1.227 (1.099-1.371)	<0.001
남성 1차 대유행	0.969 (0.901-1.042)	0.394	1.030 (0.950-1.116)	0.470
2차 대유행	1.375 (1.251-1.511)	<0.001	1.396 (1.258-1.548)	<0.001
코로나 발생 이전	1.398 (1.241-1.577)	<0.001	1.306 (1.137-1.501)	<0.001
여성 1차 대유행	0.907 (0.828-0.994)	0.034	1.083 (0.976-1.201)	0.130
2차 대유행	1.212 (1.080-1.361)	0.001	1.306 (1.150-1.484)	<0.001

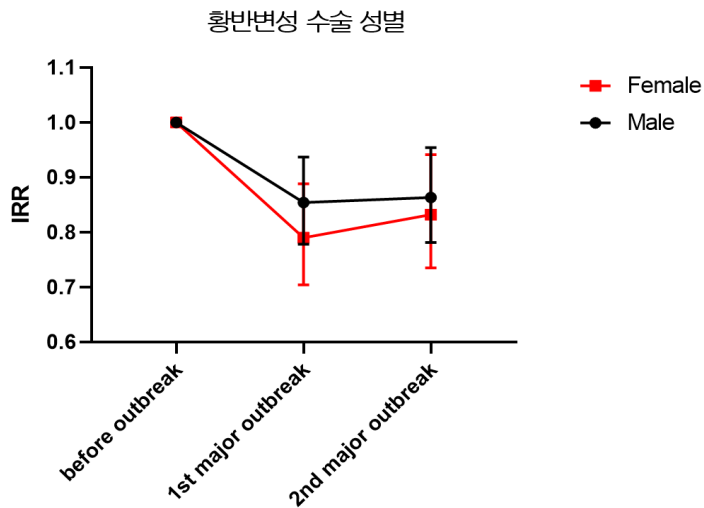
여성의 경우 1차 대유행 시기 통계적으로 유의한 진료 감소를 보였다. 수술 건수 역시 1차 대유행 시기에 비해 감소하였으나 2019년과 비교했을 때 유의한 감소가 확인되지는 않았다. 그러나 2020년 코로나 발생 이전 시점에 2019년 보다 통계적으로 유의한 IRR (1.306)을 보인 것을 고려하면 2019년과 비교했을 때 1차 대유행 시기의 IRR 1.083

은 감소된 것으로 생각되어 수술 건수도 1차 대유행 시기동안 감소했다고 판정하는 것이 합당하다고 생각된다.

2차 대유행 시기에도 진료 건수와 수술 건수의 유의한 감소가 있었으나, 여성 1차대유행 진료 건수 외에는 2019년과 비교했을 때 통계적인 감소를 보이지 않았다. 따라서 이러한 감소는 계절적 영향일 수 있을 것으로 생각된다.



[그림 4-5] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR



[그림 4-6] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR

3) 백내장

<표 4-7> 성별간 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전	1.00		1.00	
남성 1차 대유행	0.807 (0.795-0.820)	<0.001	0.837 (0.821-0.854)	<0.001
2차 대유행	0.914 (0.900-0.930)	<0.001	0.764 (0.748-0.781)	<0.001
코로나 발생 이전	1.00		1.00	
여성 1차 대유행	0.803 (0.793-0.814)	<0.001	0.835 (0.821-0.849)	<0.001
2차 대유행	0.852 (0.840-0.864)	<0.001	0.683 (0.670-0.696)	<0.001

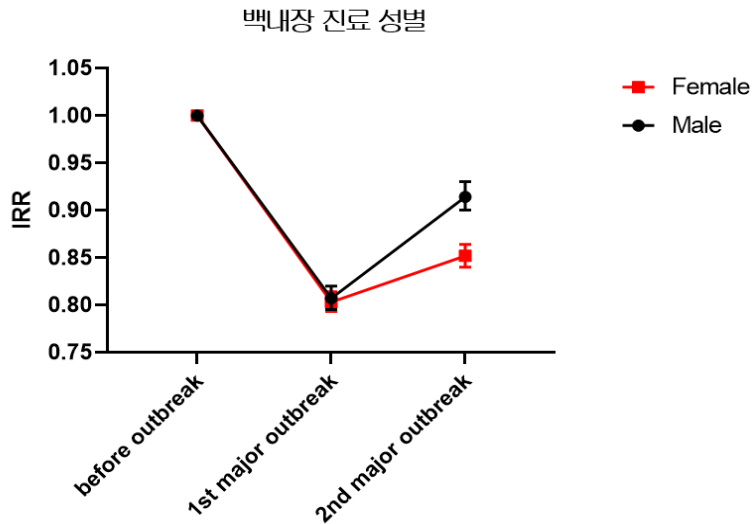
(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 4-8> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

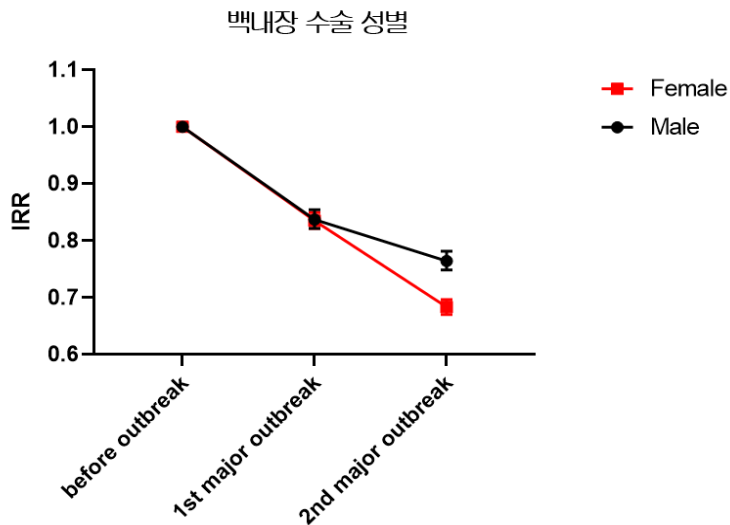
	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전	0.951 (0.837-0.866)	<0.001	0.905 (0.885-0.925)	<0.001
남성 1차 대유행	0.623 (0.615-0.631)	<0.001	0.734 (0.722-0.746)	<0.001
2차 대유행	0.886 (0.873-0.899)	<0.001	0.983 (0.962-1.004)	0.108
코로나 발생 이전	0.813 (0.801-0.824)	<0.001	0.911 (0.894-0.928)	<0.001
여성 1차 대유행	0.571 (0.565-0.577)	<0.001	0.705 (0.695-0.714)	<0.001
2차 대유행	0.865 (0.854-0.877)	<0.001	1.005 (0.986-1.024)	0.615

진료 건수의 경우 남성, 여성 모두 1,2차 대유행 시기에 통계적으로 유의한 감소를 보였다. 여성의 경우 2차 대유행 시기에 남성과 비교해서 상대적으로 진료 건수의 회복 정도가 작았다. 수술의 경우 남녀 모두 1차 대유행 시기에 유행병 발생 이전과 비교했을

때 및 2019년과 비교했을 때 모두 통계적으로 유의한 감소를 보였다. 2차 대유행시기의 경우 유행병 발생 이전에 비해 감소한 것을 확인하였으나 2019년과 비교했을 때 유의한 감소가 확인되지 않은 것으로 보아 이 때의 수술 건수 감소는 계절적 영향에 의한 것으로 추측된다.



[그림 4-7] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR



[그림 4-8] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR

4) 당뇨병막증

<표 4-9> 성별간 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

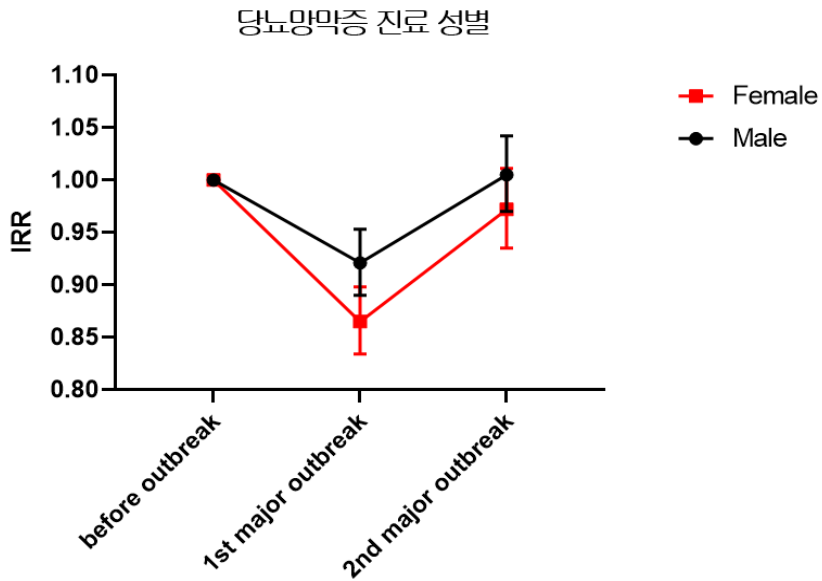
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전		1.00		1.00	
남성	1차 대유행	0.921 (0.890-0.953)	<0.001	1.016 (0.932-1.108)	0.713
	2차 대유행	1.005 (0.970-1.042)	0.776	1.050 (0.958-1.151)	0.291
코로나 발생 이전		1.00		1.00	
여성	1차 대유행	0.865 (0.834-0.898)	<0.001	0.940 (0.846-1.046)	0.248
	2차 대유행	0.972 (0.935-1.011)	0.152	0.983 (0.879-1.100)	0.760

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

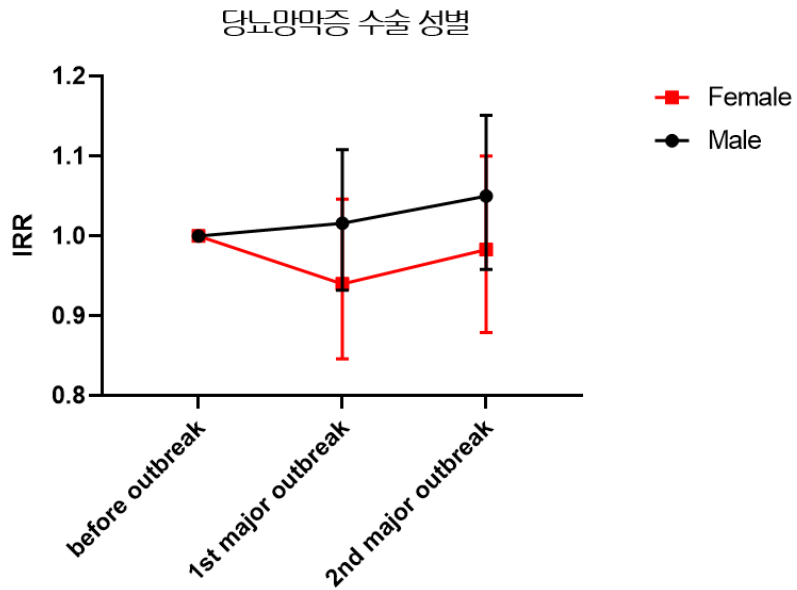
<표 4-10> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전		0.780 (0.752-0.809)	<0.001	0.854 (0.776-0.941)	0.001
남성	1차 대유행	0.681 (0.663-0.699)	<0.001	0.844 (0.789-0.902)	<0.001
	2차 대유행	0.872 (0.845-0.900)	<0.001	0.922 (0.850-0.999)	0.045
코로나 발생 이전		0.761 (0.731-0.791)	<0.001	0.873 (0.776-0.982)	0.021
여성	1차 대유행	0.583 (0.566-0.599)	<0.001	0.776 (0.715-0.843)	<0.001
	2차 대유행	0.875 (0.845-0.906)	<0.001	0.921 (0.833-1.018)	0.104

진료 건수의 경우 **남녀 모두 1차 대유행 시기동안 유의한 감소를 보였으며 특히 여성에서 더 큰 감소가 확인**되었다. 그러나 2차 대유행 시기에는 유행병 발생 이전과 차이를 보이지 않았다. 수술 건수의 경우에는 1,2차 대유행 시기 모두 유의한 감소를 보이지 않았다.



[그림 4-9] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR



[그림 4-10] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR

5) 망막박리

<표 4-11> 성별간 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전	1.00		1.00	
남성 1차 대유행	0.851 (0.768-0.945)	0.002	0.874 (0.764-1.001)	0.049
2차 대유행	1.086 (0.977-1.208)	0.122	1.119 (0.975-1.285)	0.105
코로나 발생 이전	1.00		1.00	
여성 1차 대유행	0.879 (0.786-0.984)	0.024	0.963 (0.819-1.133)	0.737
2차 대유행	1.033 (0.919-1.161)	0.582	1.155 (0.978-1.367)	0.084

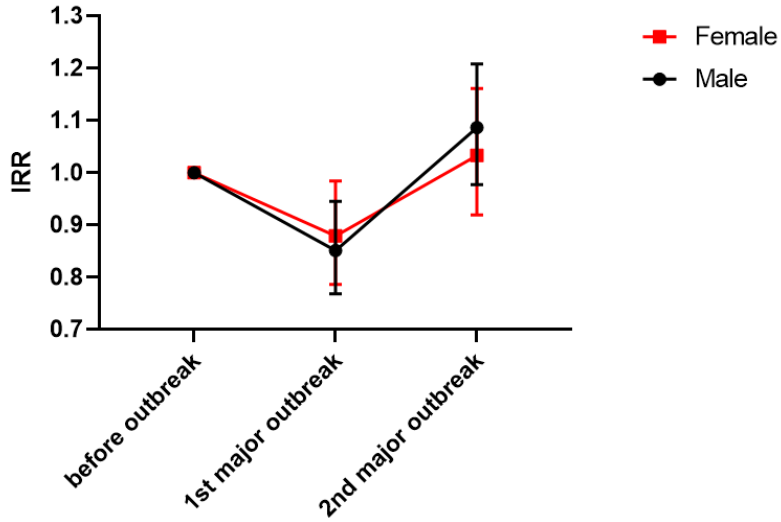
(통계적으로 유의하게 1미만이면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 4-12> 성별간 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

	진료		수술	
	IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전	0.959 (0.855-1.078)	0.477	1.094 (0.936-1.280)	0.251
남성 1차 대유행	0.807 (0.742-0.878)	<0.001	0.904 (0.808-1.011)	0.074
2차 대유행	0.975 (0.888-1.070)	0.585	1.117 (0.986-1.265)	0.078
코로나 발생 이전	0.901 (0.796-1.021)	0.097	0.868 (0.724-1.039)	0.115
여성 1차 대유행	0.821 (0.750-0.899)	<0.001	0.858 (0.754-0.975)	0.017
2차 대유행	0.955 (0.861-1.060)	0.383	1.024 (0.885-1.185)	0.747

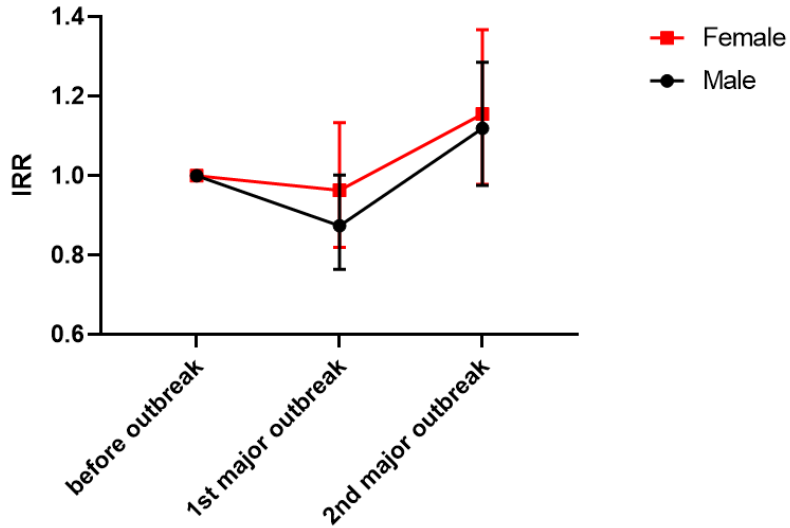
진료 건수의 경우 1차 대유행기에 유의한 감소를 보였으나 남녀간 차이를 보이지 않았으며, 2차 대유행시기 동안에는 유의한 감소를 보이지 않았다. 수술 건수의 경우 성별간에 유의한 차이를 보이지 않았다.

망막박리 진료 성별



[그림 4-11] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 성별별 IRR

망막박리 수술 성별



[그림 4-12] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 성별별 IRR

2. 연령별

1) 녹내장

<표 4-13> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
40대 이전	1차 대유행	0.837 (0.812-0.864)	<0.001	1.140 (0.737-1.800)	0.552
	2차 대유행	0.998 (0.967-1.031)	0.912	1.399 (0.892-2.233)	0.127
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
40대	1차 대유행	0.768 (0.743-0.794)	<0.001	1.028 (0.707-1.516)	0.889
	2차 대유행	0.901 (0.870-0.932)	<0.001	1.174 (0.793-1.757)	0.408
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
50대	1차 대유행	0.823 (0.801-0.847)	<0.001	0.941 (0.760-1.169)	0.566
	2차 대유행	0.889 (0.863-0.916)	<0.001	1.018 (0.812-1.280)	0.876
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
60대	1차 대유행	0.741 (0.722-0.761)	<0.001	0.829 (0.708-0.973)	0.020
	2차 대유행	0.772 (0.751-0.794)	<0.001	0.859 (0.725-1.018)	0.073
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
70대 이상	1차 대유행	0.771 (0.750-0.793)	<0.001	0.829 (0.713-0.966)	0.015
	2차 대유행	0.791 (0.768-0.815)	<0.001	0.854 (0.726-1.005)	0.052

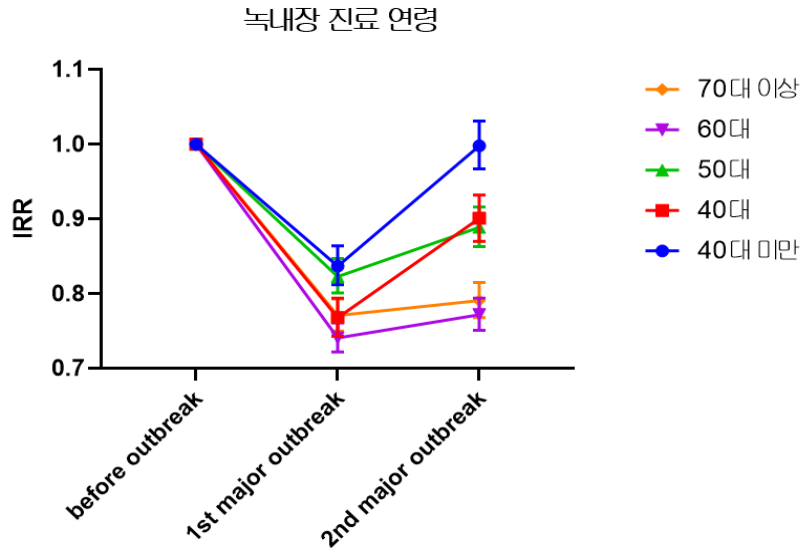
(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 4-14> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

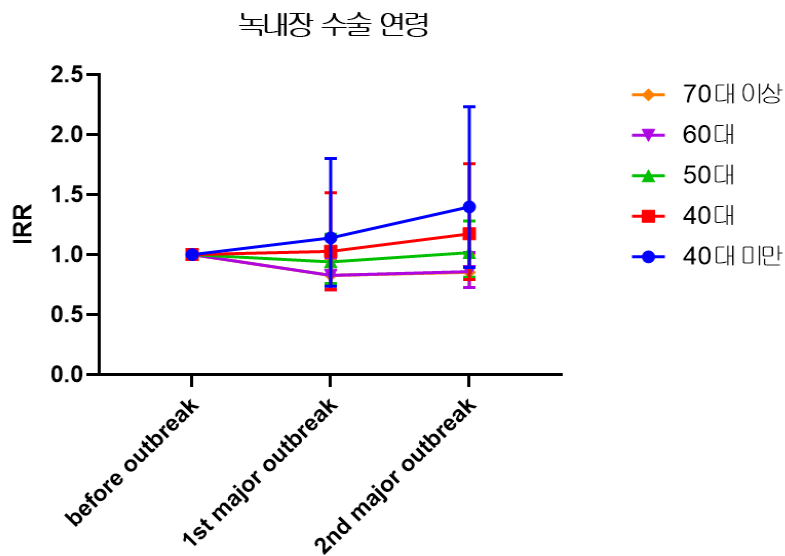
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
40대 이전	코로나 발생 이전	0.894 (0.870-0.930)	<0.001	0.776 (0.470-1.267)	0.288
	1차 대유행	0.748 (0.730-0.767)	<0.001	0.981 (0.696-1.383)	0.911
	2차 대유행	0.848 (0.825-0.873)	<0.001	1.399 (0.932-2.113)	0.091
40대	코로나 발생 이전	0.897 (0.866-0.930)	<0.001	0.762 (0.500-1.152)	0.178
	1차 대유행	0.679 (0.661-0.697)	<0.001	0.790 (0.591-1.052)	0.096
	2차 대유행	0.854 (0.828-0.881)	<0.001	0.710 (0.516-0.971)	0.026
50대	코로나 발생 이전	0.863 (0.837-0.889)	<0.001	0.859 (0.676-1.090)	0.199
	1차 대유행	0.670 (0.656-0.685)	<0.001	0.775 (0.655-0.916)	0.002
	2차 대유행	0.837 (0.815-0.859)	<0.001	1.062 (0.862-1.308)	0.563
60대	코로나 발생 이전	0.882 (0.857-0.908)	<0.001	0.821 (0.689-0.977)	0.024
	1차 대유행	0.624 (0.611-0.637)	<0.001	0.726 (0.640-0.824)	<0.001
	2차 대유행	0.825 (0.804-0.847)	<0.001	0.925 (0.790-1.083)	0.325
70대 이상	코로나 발생 이전	0.859 (0.833-0.885)	<0.001	0.802 (0.680-0.945)	0.007
	1차 대유행	0.596 (0.583-0.610)	<0.001	0.692 (0.614-0.780)	<0.001
	2차 대유행	0.833 (0.811-0.857)	<0.001	0.926 (0.796-1.077)	0.309

모든 연령에서 1차 대유행 동안 유의한 감소가 있었으며 이러한 경향은 고령일수록 심해졌다. 40대 이하는 2차 대유행 시기동안 유행병 발생 이전 수준으로 진료 건수가 회복되었으나 다른 연령의 환자들은 모두 2차 대유행에서도 감소된 진료 건수를 보였다. 특히 이러한 경향은 1차 대유행 때와 마찬가지로 고령일수록 심해지는 것이 확인되었다.

수술의 경우 1차 대유행 동안 60대 이상에서 유의한 감소를 보였고 그보다 어린 연령에서 는 유의한 감소가 확인되지 않았다.



[그림 4-13] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR



[그림 4-14] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR

2) 황반변성

(50대 미만은 질병특성상 발생 빈도가 작아 분석에서 제외하였음.)

<표 4-15> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

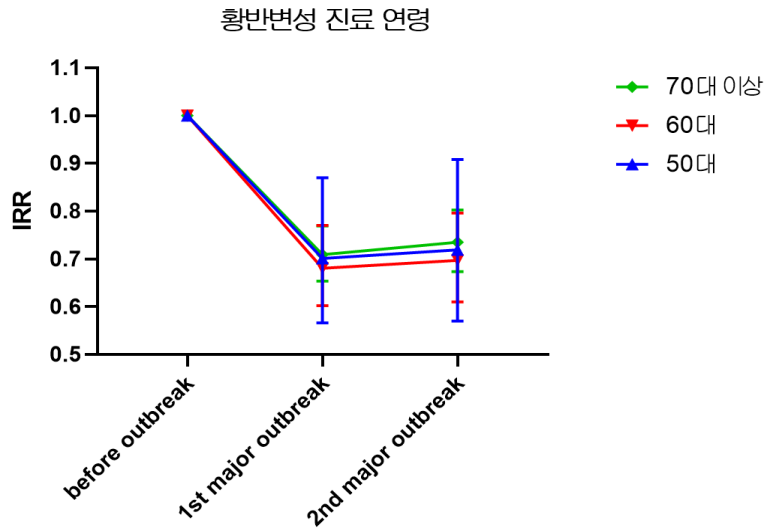
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
50대	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.701 (0.566-0.870)	0.001	0.857 (0.659-1.119)	0.238
	2차 대유행	0.719 (0.570-0.908)	0.004	0.966 (0.732-1.278)	0.798
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
60대	1차 대유행	0.680 (0.602-0.770)	<0.001	0.781 (0.681-0.896)	<0.001
	2차 대유행	0.697 (0.610-0.796)	<0.001	0.748 (0.645-0.869)	<0.001
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	70대 이상	1차 대유행	0.709 (0.653-0.769)	<0.001	0.787 (0.719-0.863)
	2차 대유행	0.735 (0.673-0.802)	<0.001	0.827 (0.750-0.912)	<0.001

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

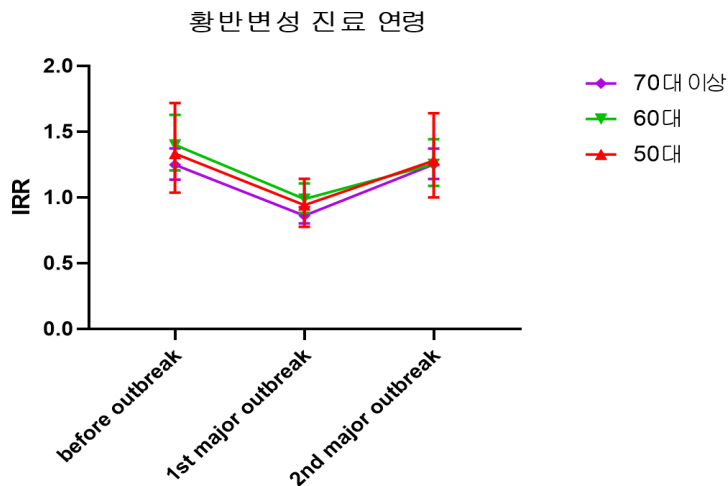
<표 4-16> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
50대	코로나 발생 이전	1.332 (1.035-1.717)	0.022	1.096 (0.807-1.492)	0.543
	1차 대유행	0.941 (0.776-1.141)	0.525	0.950 (0.759-1.187)	0.641
	2차 대유행	1.279 (0.999-1.639)	0.054	1.287 (0.981-1.693)	0.061
	코로나 발생 이전	1.399 (1.204-1.628)	<0.001	1.298 (1.097-1.538)	0.002
60대	1차 대유행	0.988 (0.883-1.105)	0.824	1.125 (0.993-1.274)	0.060
	2차 대유행	1.252 (1.087-1.442)	0.002	1.262 (1.079-1.477)	0.003
	코로나 발생 이전	1.247 (1.134-1.373)	<0.001	1.176 (1.056-1.310)	0.003
	70대 이상	1차 대유행	0.861 (0.802-0.925)	<0.001	0.960 (0.887-1.040)
	2차 대유행	1.250 (1.140-1.370)	<0.001	1.313 (1.187-1.452)	<0.001

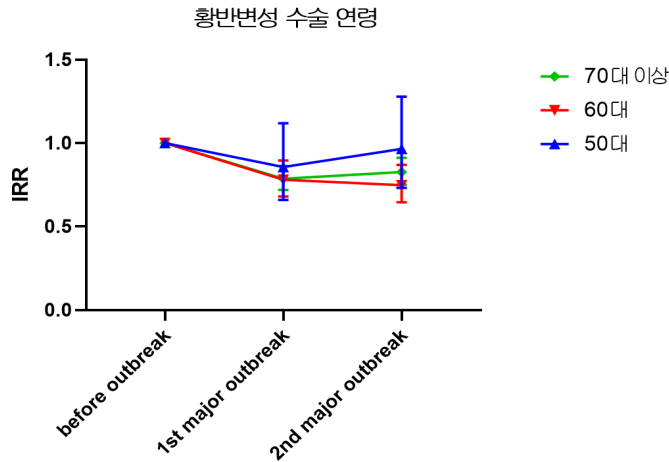
유행병 발생 이전 시기와 비교했을 때 진료 건수의 경우 50대 이상, 수술 건수의 경우 60대 이상에서 1차, 2차 대유행 시기 모두에서 유의한 감소를 보였다. 그러나 2019년과 비교한 분석을 고려하면 유의한 감소는 70대 이상에서 1차 대유행 시기 진료건수에 서만 확인되었다. 단, 2019년과 비교한 결과를 그래프로 그려봤을 때는 통계적 유의성이 낮을지라도 50대 이상에서 진료 건수의 감소를 확인할 수 있었다.



[그림 4-15] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR



[그림 4-16] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR (2019년 동시기를 기준으로 그린 그래프)



[그림 4-17] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR

3) 백내장

질병특성을 반영하여 40대 이상만 분석함

<표 4-17> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
40대	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.878 (0.838-0.921)	<0.001	0.963 (0.904-1.028)	0.252
	2차 대유행	1.042 (0.993-1.095)	0.095	1.020 (0.953-1.092)	0.570
50대	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.876 (0.857-0.896)	<0.001	0.869 (0.844-0.895)	<0.001
	2차 대유행	0.989 (0.966-1.012)	0.333	0.849 (0.823-0.876)	<0.001
60대	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.757 (0.744-0.769)	<0.001	0.819 (0.800-0.837)	<0.001
	2차 대유행	0.838 (0.823-0.853)	<0.001	0.685 (0.668-0.703)	<0.001
70대 이상	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.726 (0.714-0.738)	<0.001	0.754 (0.740-0.769)	<0.001
	2차 대유행	0.752 (0.739-0.765)	<0.001	0.600 (0.587-0.613)	<0.001

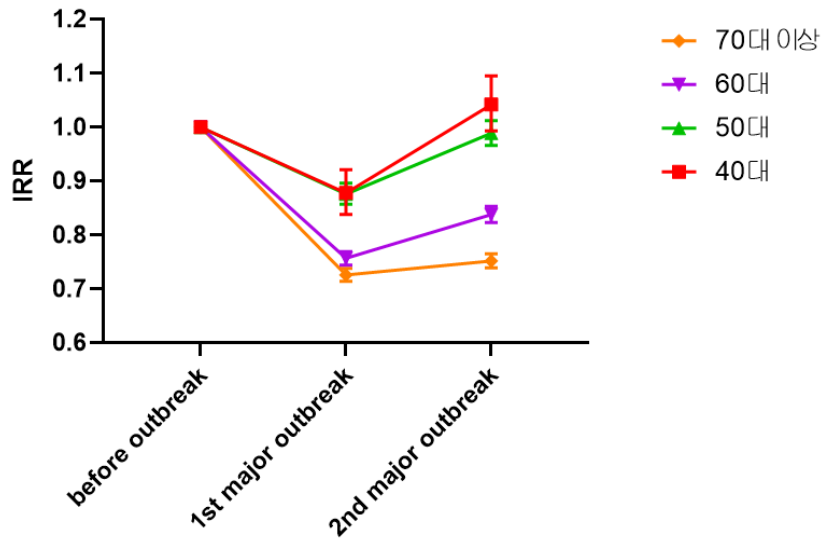
(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 4-18> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
40대	코로나 발생 이전	0.929 (0.882-0.979)	0.005	0.944 (0.878-1.016)	0.119
	1차 대유행	0.846 (0.814-0.879)	<0.001	1.033 (0.980-1.090)	0.226
	2차 대유행	1.012 (0.968-1.057)	0.598	1.168 (1.096-1.246)	<0.001
50대	코로나 발생 이전	0.925 (0.902-0.948)	<0.001	1.041 (1.007-1.076)	0.019
	1차 대유행	0.804 (0.790-0.819)	<0.001	1.005 (0.980-1.030)	0.698
	2차 대유행	0.988 (0.967-1.009)	0.246	1.130 (1.095-1.165)	<0.001
60대	코로나 발생 이전	0.800 (0.786-0.815)	<0.001	0.876 (0.854-0.898)	<0.001
	1차 대유행	0.581 (0.573-0.588)	<0.001	0.756 (0.742-0.770)	<0.001
	2차 대유행	0.841 (0.828-0.855)	<0.001	0.986 (0.962-1.012)	0.285
70대 이상	코로나 발생 이전	0.727 (0.715-0.740)	<0.001	0.810 (0.793-0.826)	<0.001
	1차 대유행	0.725 (0.608-0.864)	<0.001	0.789 (0.621-1.002)	0.055
	2차 대유행	0.943 (0.775-1.147)	0.547	1.155 (0.877-1.524)	0.290

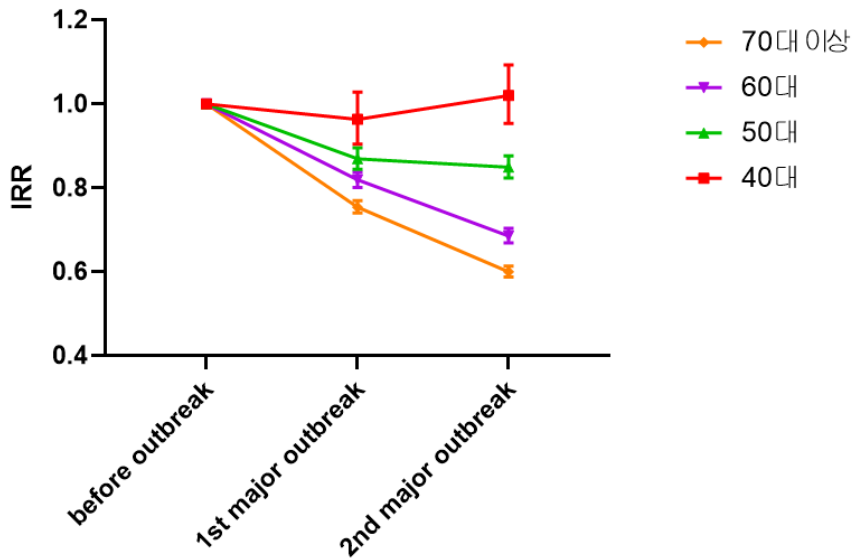
1차 대유행시기 40대 이상 모든 연령에서 진료 건수의 유의한 감소를 보였으며 감소 정도는 고령일수록 커졌다. 2차 대유행에서도 60대 이상의 진료 건수는 감소된 상태로 지속되었고 2019년과 비교했을 때에도 60대의 진료 건수는 유의한 감소를 보였다. 수술 건수의 경우 1차 대유행 시기에 60대, 70대의 유의한 감소가 확인되었다.

백내장 진료 연령



[그림 4-18] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR

백내장 수술 연령



[그림 4-19] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR

4) 당뇨병망막증

(40대 미만 환자의 비중이 크지 않아 분석에서 제외함)

<표 4-19> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
40대	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.858 (0.792-0.929)	<0.001	0.994 (0.821-1.207)	0.942
	2차 대유행	0.991 (0.912-1.077)	0.8261	0.995 (0.810-1.224)	0.958
50대	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.909 (0.862-0.957)	<0.001	1.133 (0.996-1.291)	0.053
	2차 대유행	1.032 (0.977-1.090)	0.2503	1.207 (1.054-1.384)	0.006
60대	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.838 (0.802-0.876)	<0.001	0.847 (0.755-0.951)	0.005
	2차 대유행	0.899 (0.858-0.942)	<0.001	0.821 (0.725-0.930)	0.002
70대 이상	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.859 (0.821-0.899)	<0.001	0.865 (0.751-0.998)	0.043
	2차 대유행	0.936 (0.892-0.982)	0.007	0.947 (0.815-1.100)	0.464

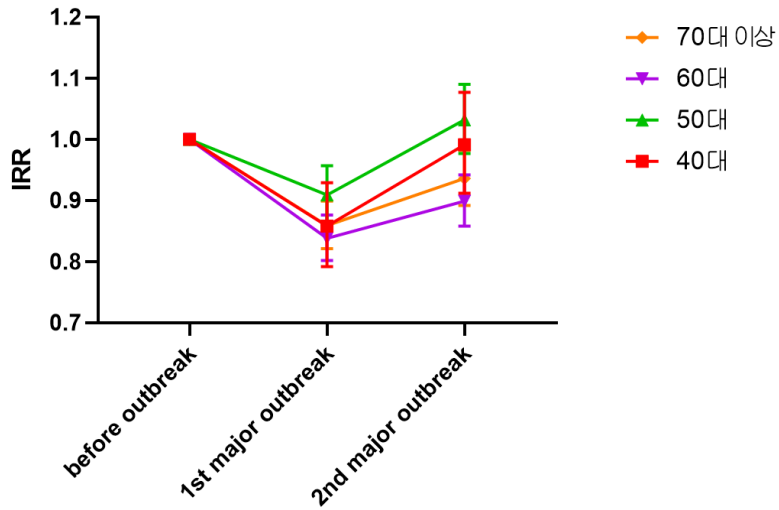
(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 4-20> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
40대	코로나 발생 이전	0.819 (0.752-0.892)	<0.001	0.904 (0.727-1.123)	0.351
	1차 대유행	0.703 (0.660-0.749)	<0.001	0.804 (0.692-0.932)	0.003
	2차 대유행	0.890 (0.827-0.958)	0.002	0.743 (0.623-0.884)	<0.001
50대	코로나 발생 이전	0.776 (0.734-0.821)	<0.001	0.763 (0.660-0.880)	<0.001
	1차 대유행	0.672 (0.645-0.699)	<0.001	0.863 (0.783-0.952)	0.003
	2차 대유행	0.872 (0.831-0.914)	<0.001	1.010 (0.898-1.135)	0.869
60대	코로나 발생 이전	0.727 (0.693-0.763)	<0.001	0.814 (0.717-0.924)	0.001
	1차 대유행	0.585 (0.565-0.605)	<0.001	0.745 (0.680-0.817)	<0.001
	2차 대유행	0.801 (0.768-0.835)	<0.001	0.812 (0.725-0.910)	<0.001
70대 이상	코로나 발생 이전	0.716 (0.682-0.751)	<0.001	0.989 (0.807-1.115)	0.514
	1차 대유행	0.557 (0.538-0.576)	<0.001	0.789 (0.621-1.002)	0.055
	2차 대유행	0.854 (0.818-0.891)	<0.001	1.155 (0.877-1.524)	0.290

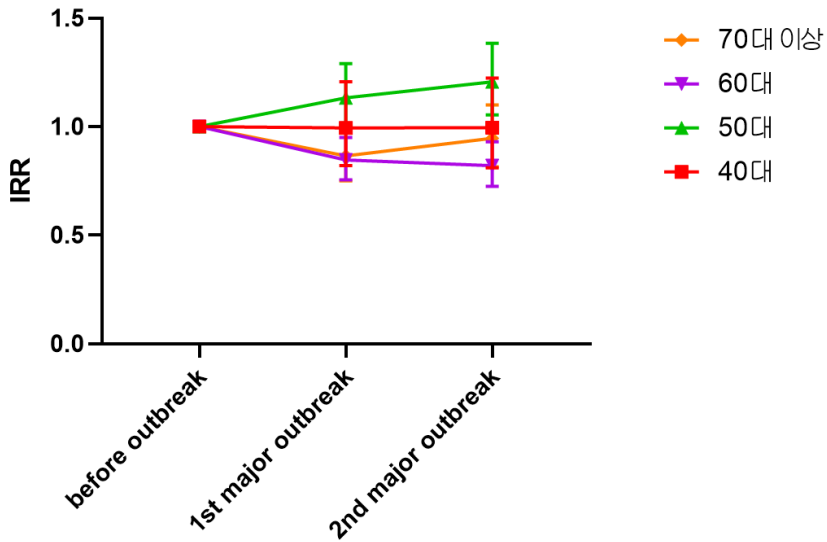
1차 대유행 시기동안 40대 이상의 모든 연령에서 진료 건수가 유행병 발생 이전에 비해 감소하였다. 특히 60대 이상에서는 2차 대유행 시기까지도 이러한 감소가 지속되었다. 수술 건수의 경우는 60대에서 1, 2차 대유행시기 모두 통계적으로 유의한 감소를 보였다.

당뇨망막증 진료 연령



[그림 4-20] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR

당뇨망막증 수술 연령



[그림 4-21] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR

5) 망막박리

<표 4-21> 연령별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

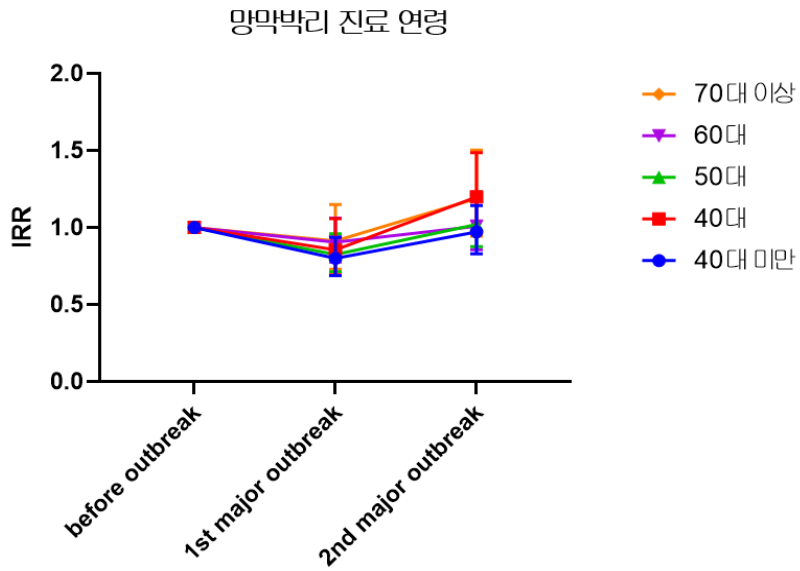
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
코로나 발생 이전		1.00		1.00	
40대 이전	1차 대유행	0.801 (0.687-0.935)	0.004	0.801 (0.638-1.009)	0.053
	2차 대유행	0.973 (0.830-1.142)	0.732	0.935 (0.736-1.189)	0.569
코로나 발생 이전		1.00		1.00	
40대	1차 대유행	0.855 (0.693-1.058)	0.137	0.871 (0.654-1.168)	0.334
	2차 대유행	1.199 (0.971-1.485)	0.085	1.376 (1.039-1.837)	0.021
코로나 발생 이전		1.00		1.00	
50대	1차 대유행	0.826 (0.712-0.960)	0.011	0.942 (0.776-1.148)	0.539
	2차 대유행	1.020 (0.875-1.190)	0.803	1.111 (0.908-1.363)	0.299
코로나 발생 이전		1.00		1.00	
60대	1차 대유행	0.906 (0.775-1.061)	0.210	0.926 (0.753-1.142)	0.454
	2차 대유행	1.009 (0.856-1.190)	0.919	1.100 (0.888-1.366)	0.374
코로나 발생 이전		1.00		1.00	
70대 이상	1차 대유행	0.914 (0.729-1.150)	0.425	0.925 (0.684-1.260)	0.598
	2차 대유행	1.189 (0.945-1.502)	0.130	1.203 (0.884-1.647)	0.227

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

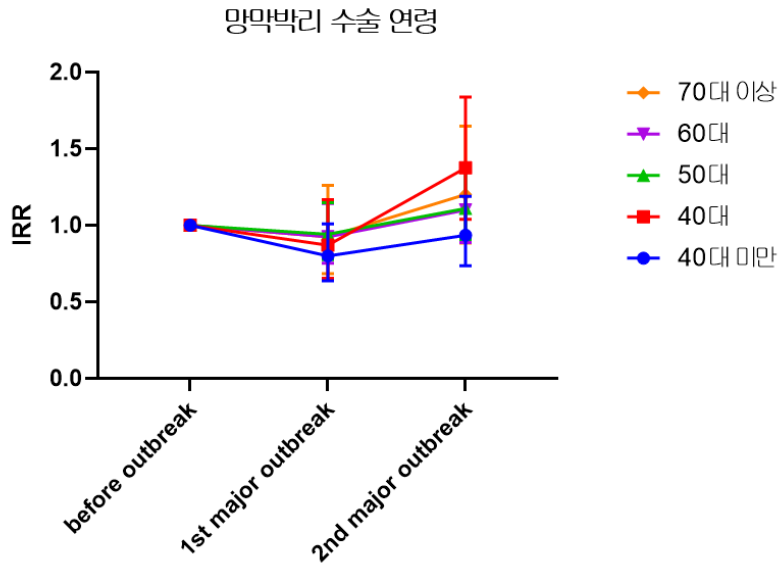
<표 4-22> 연령별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
40대 이전	코로나 발생 이전	0.889 (0.75401-1.049)	0.156	1.002 (0.778-1.291)	0.988
	1차 대유행	0.876 (0.769-0.999)	0.044	0.878 (0.723-1.066)	0.178
	2차 대유행	0.986 (0.852-1.140)	0.843	0.961 (0.771-1.197)	0.715
40대	코로나 발생 이전	0.926 (0.732-1.169)	0.504	0.960 (0.693-1.328)	0.797
	1차 대유행	0.840 (0.706-0.999)	0.044	0.860 (0.678-1.090)	0.199
	2차 대유행	1.027 (0.855-1.233)	0.774	1.114 (0.877-1.417)	0.363
50대	코로나 발생 이전	1.019 (0.861-1.206)	0.824	0.926 (0.742-1.155)	0.483
	1차 대유행	0.767 (0.679-0.866)	<0.001	0.856 (0.732-1.001)	0.057
	2차 대유행	0.961 (0.838-1.103)	0.568	1.064 (0.888-1.276)	0.491
60대	코로나 발생 이전	0.904 (0.755-1.083)	0.263	1.014 (0.792-1.298)	0.913
	1차 대유행	0.795 (0.702-0.900)	<0.001	0.929 (0.785-1.100)	0.384
	2차 대유행	0.776 (0.715-0.843)	<0.001	1.056 (0.872-1.279)	0.570
70대 이상	코로나 발생 이전	0.823 (0.639-1.059)	0.118	1.006 (0.804-1.440)	0.973
	1차 대유행	0.725 (0.608-0.864)	<0.001	0.789 (0.621-1.002)	0.055
	2차 대유행	0.943 (0.775-1.147)	0.547	1.155 (0.877-1.524)	0.290

40대 미만 및 50대에서 유행병 발생 이전 시기와 비교했을 진료 건수가 감소하였다.
그밖에 진료 및 수술 건수의 감소는 확인되지 않았다.



[그림 4-22] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 연령별 IRR



[그림 4-23] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 연령별 IRR

3. 사회보장 유형

1) 녹내장

<표 4-23> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

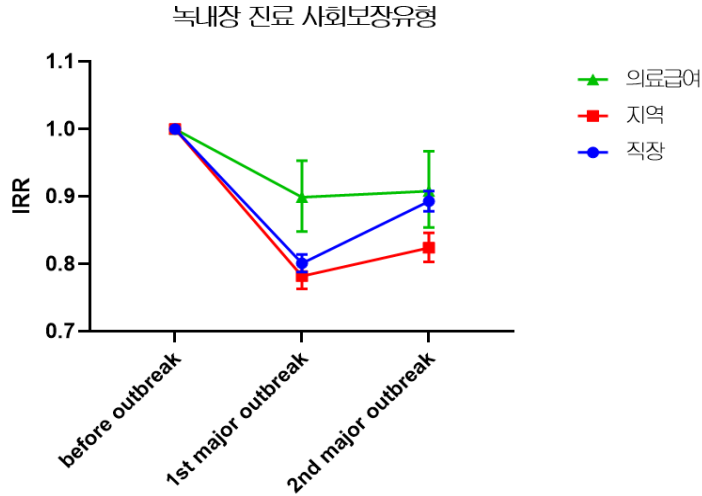
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.801 (0.788-0.814)	<0.001	0.883 (0.785-0.996)	0.039
	2차 대유행	0.893 (0.878-0.908)	<0.001	0.956 (0.843-1.084)	0.472
지역	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.782 (0.763-0.802)	<0.001	0.920 (0.779-1.088)	0.315
	2차 대유행	0.824 (0.803-0.846)	<0.001	0.979 (0.821-1.169)	0.808
의료 급여	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.899 (0.858-0.953)	<0.001	0.998 (0.743-1.352)	0.985
	2차 대유행	0.908 (0.854-0.967)	0.002	0.919 (0.664-1.276)	0.596

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

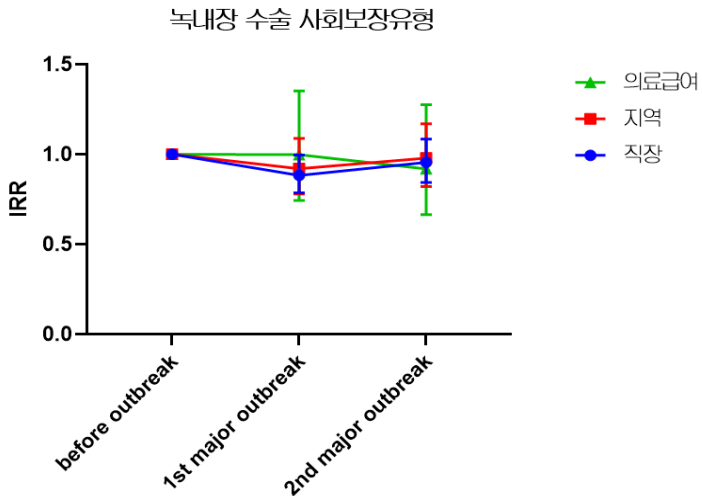
<표 4-24> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	0.885 (0.870-0.900)	<0.001	0.785 (0.691-0.892)	<0.001
	1차 대유행	0.666 (0.657-0.674)	<0.001	0.711 (0.647-0.780)	<0.001
	2차 대유행	0.857 (0.844-0.869)	<0.001	0.955 (0.852-1.071)	0.425
지역	코로나 발생 이전	0.937 (0.912-0.963)	<0.001	0.998 (0.824-1.208)	0.982
	1차 대유행	0.670 (0.657-0.684)	<0.001	0.854 (0.746-0.976)	0.019
	2차 대유행	0.840 (0.820-0.861)	<0.001	1.053 (0.894-1.240)	0.531
의료 급여	코로나 발생 이전	0.804 (0.755-0.856)	<0.001	0.811 (0.581-1.130)	0.199
	1차 대유행	0.677 (0.647-0.708)	<0.001	0.830 (0.657-1.047)	0.106
	2차 대유행	0.858 (0.811-0.908)	<0.001	0.915 (0.678-1.232)	0.544

1차 대유행 시기동안 녹내장 진료는 사회보장유형과 상관없이 유의한 감소를 보였다. 다만 의료급여 환자들의 감소 정도가 상대적으로 적었다. 2차 대유행 시기 동안에도 모든 사회보장유형에서 유의한 감소를 보였고, 지역가입자의 경우 감소 정도의 회복이 크지 않았다. 수술 건수의 경우는 직장 가입자의 경우에서만 1차 대유행 시기동안 유의한 감소를 보였다.



[그림 4-24] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR



[그림 4-25] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR

2) 황반변성

<표 4-25> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

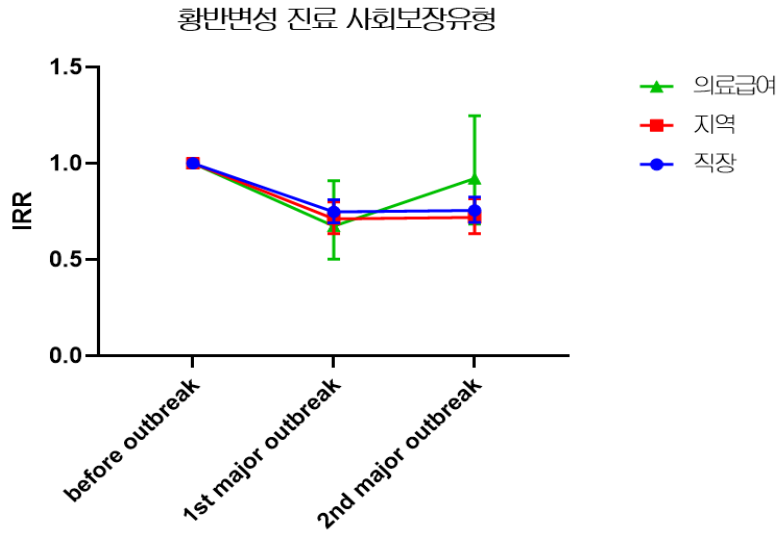
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.748 (0.691-0.811)	<0.001	0.834 (0.762-0.914)	<0.001
	2차 대유행	0.756 (0.693-0.824)	<0.001	0.851 (0.772-0.938)	0.001
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
지역	1차 대유행	0.712 (0.634-0.799)	<0.001	0.786 (0.691-0.896)	<0.001
	2차 대유행	0.719 (0.634-0.815)	<0.001	0.800 (0.696-0.920)	0.002
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.674 (0.502-0.909)	0.008	1.066 (0.750-1.534)	0.721
의료 급여	2차 대유행	0.922 (0.684-1.247)	0.581	1.248 (0.866-1.816)	0.220

(통계적으로 유의하게 1미만인 경우 동시 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

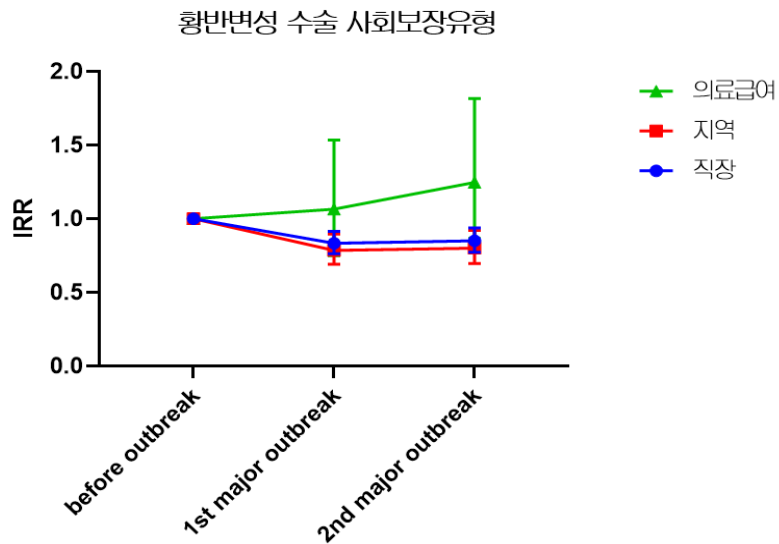
<표 4-26> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	1.334 (1.213-1.467)	<0.001	1.242 (1.115-1.383)	<0.001
	1차 대유행	0.925 (0.862-0.992)	0.028	1.021 (0.944-1.104)	0.601
	2차 대유행	1.242 (1.135-1.359)	<0.001	1.282 (1.162-1.416)	<0.001
	코로나 발생 이전	1.434 (1.248-1.649)	<0.001	1.322 (1.132-1.546)	<0.001
지역	1차 대유행	0.996 (0.897-1.106)	0.936	1.125 (1.000-1.266)	0.046
	2차 대유행	1.406 (1.226-1.613)	<0.001	1.476 (1.270-1.718)	<0.001
	코로나 발생 이전	1.040 (0.751-1.441)	0.808	1.041 (0.678-1.599)	0.849
의료 급여	1차 대유행	0.888 (0.680-1.159)	0.368	0.979 (0.738-1.299)	0.879
	2차 대유행	1.616 (1.174-2.240)	0.002	1.764 (1.221-2.576)	0.002

직장 가입자의 경우 1차 대유행 시기동안 유의한 진료감소가 있었다. 같은 시기 지역 가입자의 경우에도 유행병 발생 시기와 비교했을 때 유의한 감소가 확인되었다. 2차 대유행 시기의 진료 건수 및 1,2차 대유행 시기 수술 건수의 경우 유의한 감소를 보이지 않았다.



[그림 4-26] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR



[그림 4-27] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR

3) 백내장

<표 4-27> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

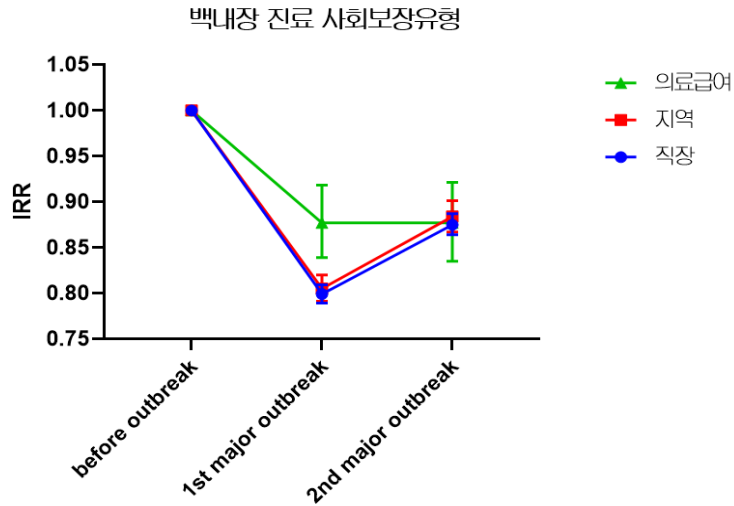
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.799 (0.789-0.809)	<0.001	0.821 (0.808-0.834)	<0.001
	2차 대유행	0.875 (0.864-0.887)	<0.001	0.705 (0.692-0.717)	<0.001
지역	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.805 (0.791-0.820)	<0.001	0.848 (0.829-0.868)	<0.001
	2차 대유행	0.884 (0.867-0.901)	<0.001	0.724 (0.706-0.743)	<0.001
의료 급여	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.877 (0.839-0.918)	<0.001	0.978 (0.921-1.039)	0.472
	2차 대유행	0.877 (0.835-0.921)	<0.001	0.840 (0.786-0.898)	<0.001

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

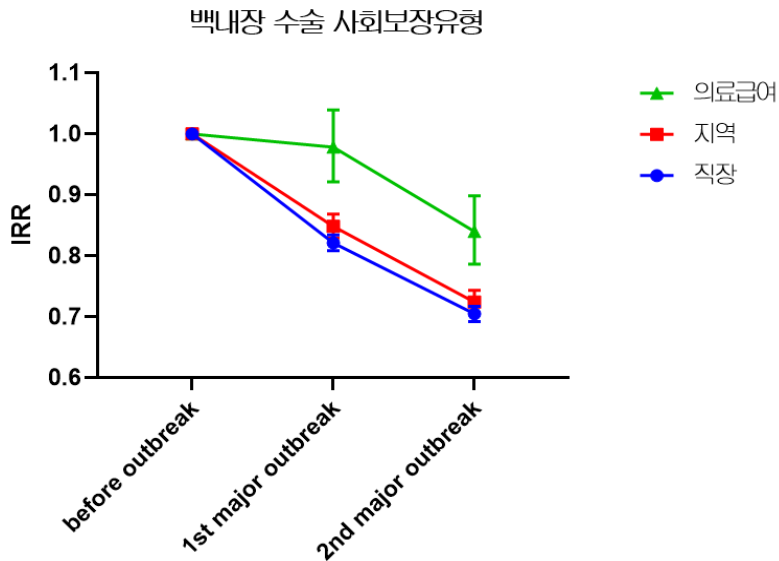
<표 4-28> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	0.821 (0.810-0.832)	<0.001	0.897 (0.881-0.912)	<0.001
	1차 대유행	0.581 (0.575-0.586)	<0.001	0.702 (0.693-0.711)	<0.001
	2차 대유행	0.869 (0.858-0.879)	<0.001	0.986 (0.969-1.004)	0.122
지역	코로나 발생 이전	0.851 (0.835-0.868)	<0.001	0.947 (0.923-0.971)	<0.001
	1차 대유행	0.618 (0.609-0.626)	<0.001	0.763 (0.749-0.777)	<0.001
	2차 대유행	0.897 (0.881-0.913)	<0.001	1.026 (1.000-1.053)	0.048
의료 급여	코로나 발생 이전	0.784 (0.747-0.823)	<0.001	0.819 (0.766-0.875)	<0.001
	1차 대유행	0.575 (0.555-0.595)	<0.001	0.630 (0.602-0.659)	<0.001
	2차 대유행	0.800 (0.766-0.836)	<0.001	0.913 (0.858-0.972)	0.004

1차 대유행 시기동안 진료건수는 사회보장유형에 상관없이 유의한 감소를 보였으나 의료급여의 경우에서 직장/지역 가입자에 비해 진료감소의 정도가 적었다. 수술은 직장 및 지역 가입자의 경우 1차 대유행 시기에만, 의료급여 생활자는 특이하게도 2차 대유행 기간에 유의한 감소를 보였다.



[그림 4-28] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR



[그림 4-29] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR

4) 당뇨병합증

<표 4-29> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

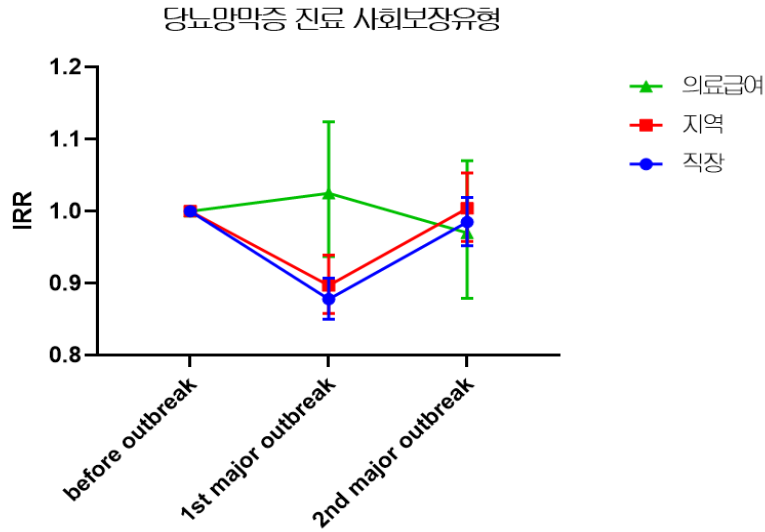
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.878 (0.850-0.907)	<0.001	1.011 (0.926-1.104)	0.811
	2차 대유행	0.985 (0.952-1.019)	0.381	0.994 (0.905-1.092)	0.898
지역	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.897 (0.858-0.939)	<0.001	0.924 (0.821-1.041)	0.184
	2차 대유행	1.004 (0.958-1.053)	0.863	1.098 (0.972-1.242)	0.127
의료 급여	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	1.025 (0.937-1.124)	0.585	1.041 (0.842-1.292)	0.711
	2차 대유행	0.970 (0.879-1.070)	0.532	0.938 (0.742-1.186)	0.578

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

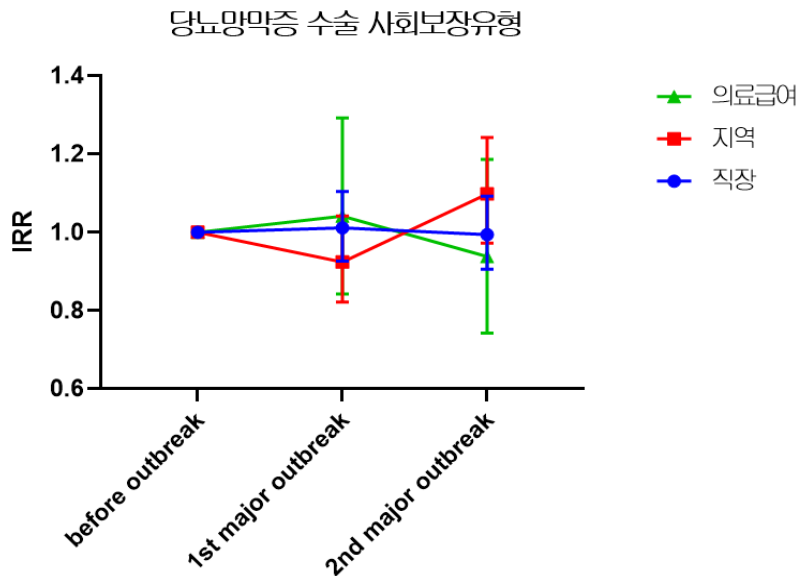
<표 4-30> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	0.765 (0.739-0.792)	<0.001	0.869 (0.787-0.959)	0.005
	1차 대유행	0.621 (0.606-0.636)	<0.001	0.842 (0.787-0.902)	<0.001
	2차 대유행	0.879 (0.853-0.905)	<0.001	0.902 (0.829-0.980)	0.014
지역	코로나 발생 이전	0.800 (0.762-0.840)	<0.001	0.828 (0.727-0.942)	0.004
	1차 대유행	0.645 (0.623-0.668)	<0.001	0.755 (0.688-0.828)	<0.001
	2차 대유행	0.872 (0.837-0.910)	<0.001	0.946 (0.850-1.052)	0.301
의료 급여	코로나 발생 이전	0.695 (0.630-0.767)	<0.001	0.926 (0.723-1.186)	0.526
	1차 대유행	0.668 (0.624-0.714)	<0.001	0.855 (0.724-1.009)	0.058
	2차 대유행	0.821 (0.753-0.895)	<0.001	0.933 (0.753-1.155)	0.512

직장 및 지역 건강보험 가입자의 경우 1차 대유행 시기동안 유의한 진료 감소를 보였다. 그 밖의 시기에는 유의한 감소가 확인되지 않았다.



[그림 4-30] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR



[그림 4-31] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR

5) 망막박리

<표 4-31> 사회보장 유형별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

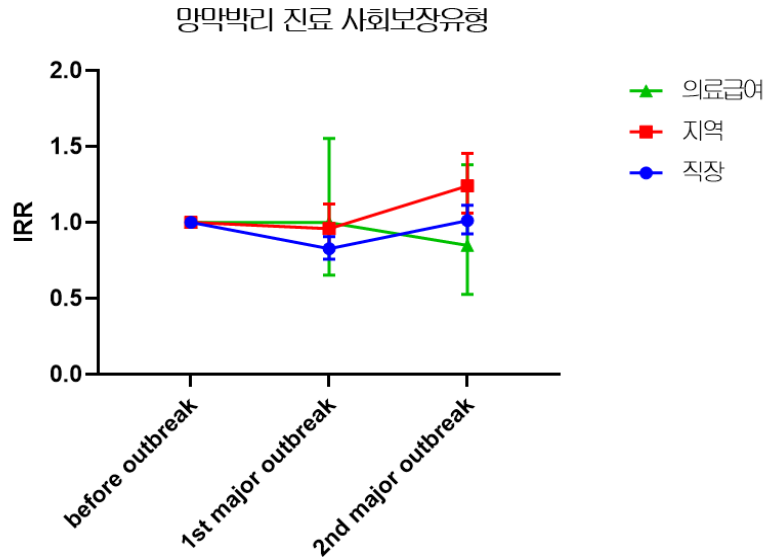
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.828 (0.757-0.906)	<0.001	0.841 (0.745-0.949)	0.005
	2차 대유행	1.013 (0.924-1.112)	0.775	1.046 (0.924-1.185)	0.471
지역	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.959 (0.822-1.121)	0.585	1.076 (0.870-1.337)	0.493
	2차 대유행	1.241 (1.060-1.454)	0.006	1.371 (1.103-1.710)	0.003
의료 급여	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.999 (0.653-1.553)	0.985	1.552 (0.815-3.157)	0.163
	2차 대유행	0.850 (0.526-1.380)	0.483	1.680 (0.854-3.498)	0.112

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

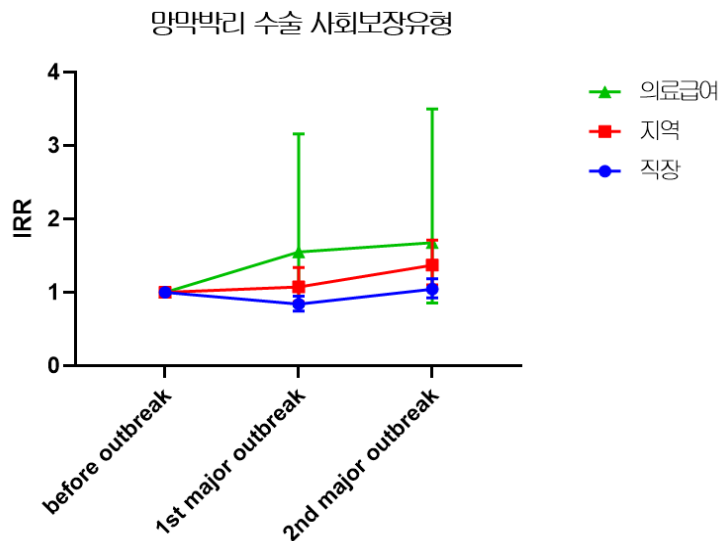
<표 4-32> 사회보장 유형별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
직장	코로나 발생 이전	0.993 (0.898-1.098)	0.892	1.108 (0.964-1.274)	0.143
	1차 대유행	0.813 (0.755-0.875)	<0.001	0.854 (0.773-0.944)	0.002
	2차 대유행	0.989 (0.910-1.075)	0.790	1.086 (0.969-1.216)	0.151
지역	코로나 발생 이전	0.783 (0.661-0.926)	0.004	0.734 (0.580-0.928)	0.008
	1차 대유행	0.798 (0.706-0.900)	0<0.001	0.932 (0.789-1.101)	0.399
	2차 대유행	0.913 (0.801-1.041)	0.167	1.022 (0.853-1.225)	0.809
의료 급여	코로나 발생 이전	0.921 (0.559-1.515)	0.734	0.906 (0.392-2.078)	0.801
	1차 대유행	0.960 (0.678-1.360)	0.812	1.193 (0.736-1.947)	0.454
	2차 대유행	0.952 (0.604-1.501)	0.825	1.440 (0.802-2.637)	0.198

직장가입자의 진료 및 수술 건수는 1차 대유행 시기중에 유의한 감소를 보였다. 그러나 같은 시기 지역 및 의료급여 생활자의 경우 유의한 감소를 보이지 않았으며 2차 대유행시기에는 모든 경우에 유의한 감소를 보이지 않았다.



[그림 4-32] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 사회보장 유형별 IRR



[그림 4-33] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 사회보장 유형별 IRR

4. 지역별

1) 녹내장

<표 4-33> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

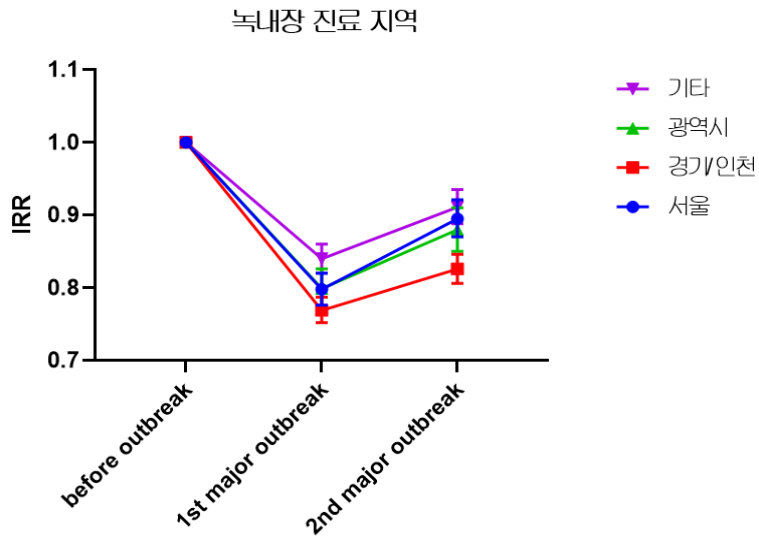
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
서울	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.798 (0.776-0.820)	<0.001	0.821 (0.667-1.014)	0.060
	2차 대유행	0.895 (0.870-0.921)	<0.001	0.957 (0.770-1.191)	0.682
경기 / 인천	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.769 (0.752-0.787)	<0.001	0.866 (0.732-1.026)	0.090
	2차 대유행	0.826 (0.806-0.846)	<0.001	0.851 (0.710-1.022)	0.077
광역시	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.799 (0.773-0.826)	<0.001	1.047 (0.854-1.288)	0.657
	2차 대유행	0.880 (0.850-0.910)	<0.001	1.069 (0.860-1.332)	0.539
기타	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.840 (0.820-0.860)	<0.001	0.911 (0.770-1.080)	0.271
	2차 대유행	0.911 (0.888-0.935)	<0.001	0.999 (0.837-1.196)	0.993

(통계적으로 유의하게 1미만이면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

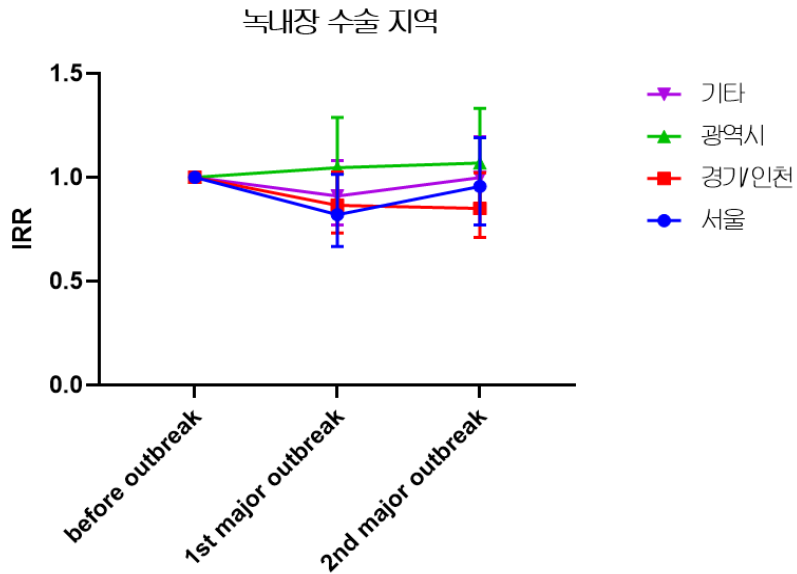
<표 4-34> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
서울	코로나 발생 이전	0.875 (0.849-0.901)	<0.001	0.903 (0.819-1.135)	0.370
	1차 대유행	0.655 (0.650-0.679)	<0.001	0.662 (0.561-0.779)	<0.001
	2차 대유행	0.853 (0.831-0.875)	<0.001	0.955 (0.783-1.164)	0.640
경기 / 인천	코로나 발생 이전	0.945 (0.922-0.969)	<0.001	0.911 (0.755-1.098)	0.316
	1차 대유행	0.660 (0.648-0.672)	<0.001	0.805 (0.702-0.923)	<0.001
	2차 대유행	0.824 (0.806-0.842)	<0.001	0.960 (0.808-1.140)	0.636
광역시	코로나 발생 이전	0.842 (0.813-0.872)	<0.001	0.825 (0.659-1.037)	0.091
	1차 대유행	0.641 (0.625-0.658)	<0.001	0.814 (0.697-0.951)	0.008
	2차 대유행	0.833 (0.808-0.860)	<0.001	1.077 (0.884-1.313)	0.450
기타	코로나 발생 이전	0.887 (0.864-0.911)	<0.001	0.765 (0.638-0.917)	0.003
	1차 대유행	0.694 (0.681-0.708)	<0.001	0.762 (0.667-0.870)	<0.001
	2차 대유행	0.897 (0.876-0.918)	<0.001	0.960 (0.818-1.126)	0.607

모든 지역에서 1차 대유행 시기동안 진료 건수의 감소가 유의하게 확인되었으며 기타 지역에서 상대적으로 감소가 적은 것으로 나타났다. 수술 건수의 경우 통계적으로 유의하지는 않았지만 1차 대유행 시기동안 수도권 지역의 수술 건수의 감소가 컸다.



[그림 4-34] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR



[그림 4-35] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR

2) 황반변성

<표 4-35> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
서울	1차 대유행	0.681 (0.596-0.780)	<0.001	0.866 (0.743-1.012)	0.064
	2차 대유행	0.639 (0.550-0.742)	<0.001	0.812 (0.686-0.884)	0.014
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
경기 / 인천	1차 대유행	0.722 (0.633-0.826)	<0.001	0.825 (0.711-0.959)	0.011
	2차 대유행	0.808 (0.702-0.930)	0.003	0.933 (0.797-1.092)	0.376
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
광역시	1차 대유행	0.725 (0.629-0.836)	<0.001	0.742 (0.631-0.874)	<0.001
	2차 대유행	0.771 (0.662-0.898)	<0.001	0.851 (0.717-1.010)	0.060
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
기타	1차 대유행	0.784 (0.701-0.877)	<0.001	0.860 (0.759-0.975)	0.017
	2차 대유행	0.783 (0.694-0.884)	<0.001	0.817 (0.712-0.937)	0.003

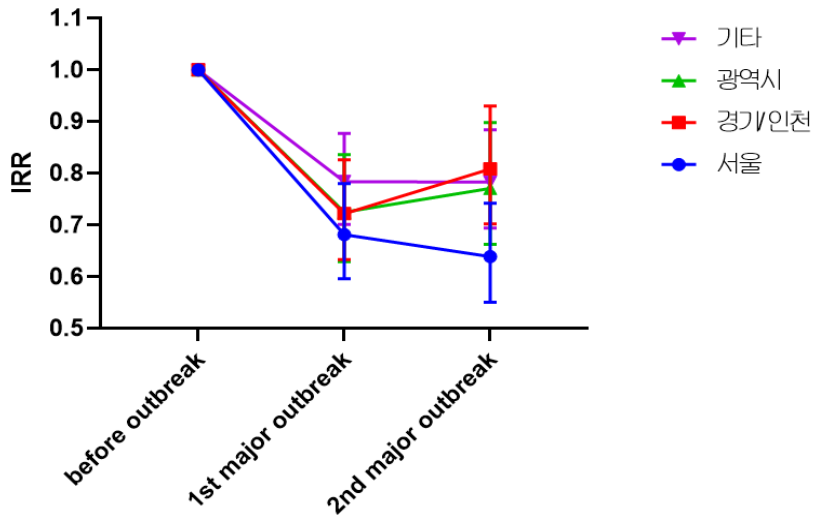
(통계적으로 유의하게 1미만인 경우 동시 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 4-36> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
서울	코로나 발생 이전	1.758 (1.483-2.088)	<0.001	1.472 (1.213-1.789)	<0.001
	1차 대유행	1.184 (1.041-1.348)	0.009	1.254 (1.091-1.442)	0.001
	2차 대유행	1.330 (1.128-1.569)	<0.001	1.282 (1.078-1.526)	0.004
경기 / 인천	코로나 발생 이전	1.177 (1.011-1.371)	0.033	1.093 (0.920-1.299)	0.303
	1차 대유행	0.881 (0.783-0.990)	0.031	1.048 (0.919-1.196)	0.478
	2차 대유행	1.299 (1.123-1.505)	<0.001	1.393 (1.187-1.635)	<0.001
광역시	코로나 발생 이전	1.420 (1.197-1.686)	<0.001	1.438 (1.181-1.755)	<0.001
	1차 대유행	0.860 (0.760-0.973)	0.015	0.847 (0.736-0.974)	0.018
	2차 대유행	1.448 (1.229-1.708)	<0.001	1.567 (1.304-1.887)	<0.001
기타	코로나 발생 이전	1.224 (1.074-1.396)	0.002	1.179 (1.017-1.368)	0.026
	1차 대유행	0.926 (0.841-1.020)	0.117	1.076 (0.965-1.201)	0.180
	2차 대유행	1.226 (1.083-1.389)	0.001	1.265 (1.109-1.469)	<0.001

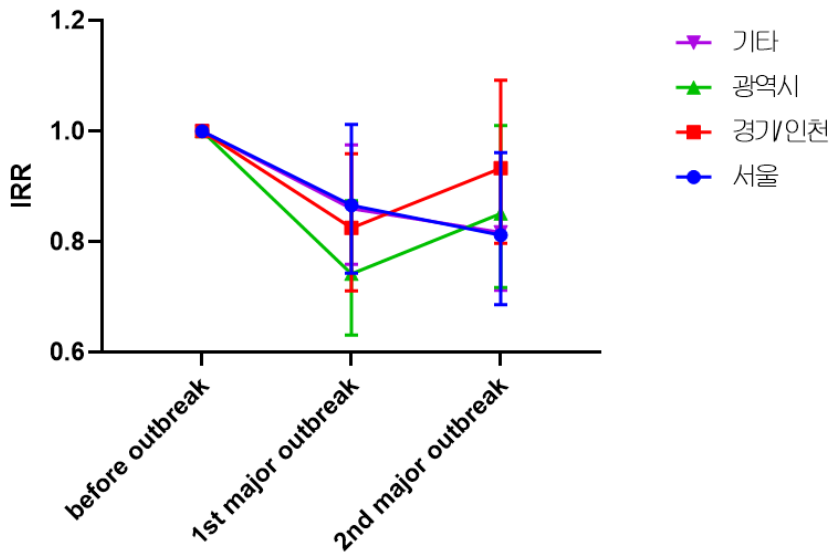
경기/ 인천 지역에서 1차 대유행 시기동안 유의한 진료 건수의 감소를 확인할 수 있었으며, 광역시의 경우 1차 대유행 시기동안 진료 및 수술 건수 모두 감소하는 양상을 보였다.

항반변성 진료 지역



[그림 4-36] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR

항반변성 수술 지역



[그림 4-37] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR

3) 백내장

<표 4-37> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

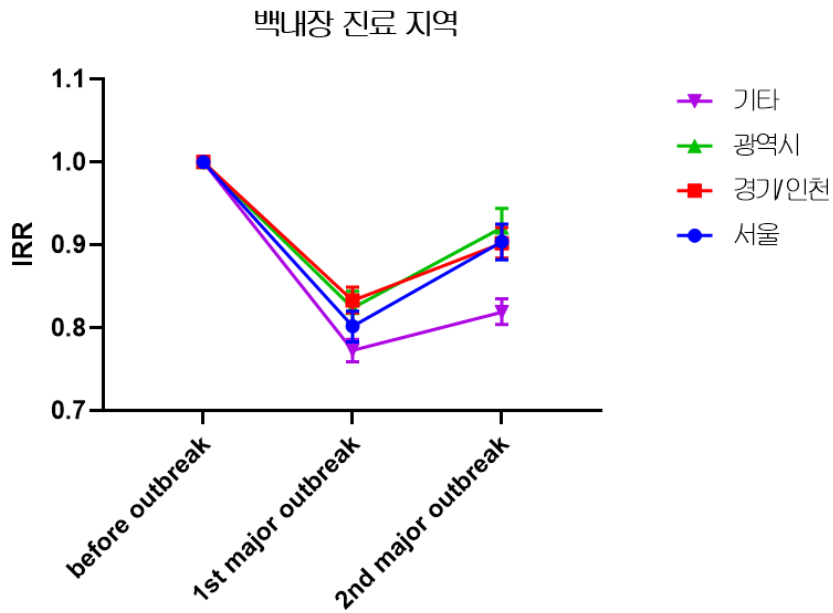
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
서울	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.802 (0.783-0.820)	<0.001	0.847 (0.821-0.873)	<0.001
	2차 대유행	0.904 (0.882-0.925)	<0.001	0.796 (0.770-0.823)	<0.001
경기 / 인천	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.833 (0.818-0.849)	<0.001	0.848 (0.828-0.869)	<0.001
	2차 대유행	0.902 (0.884-0.921)	<0.001	0.798 (0.777-0.820)	<0.001
광역시	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.824 (0.806-0.844)	<0.001	0.905 (0.879-0.932)	<0.001
	2차 대유행	0.921 (0.899-0.944)	<0.001	0.757 (0.732-0.782)	<0.001
기타	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.773 (0.759-0.786)	<0.001	0.787 (0.771-0.805)	<0.001
	2차 대유행	0.819 (0.804-0.835)	<0.001	0.597 (0.582-0.612)	<0.001

(통계적으로 유의하게 1미만인 경우 동시 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

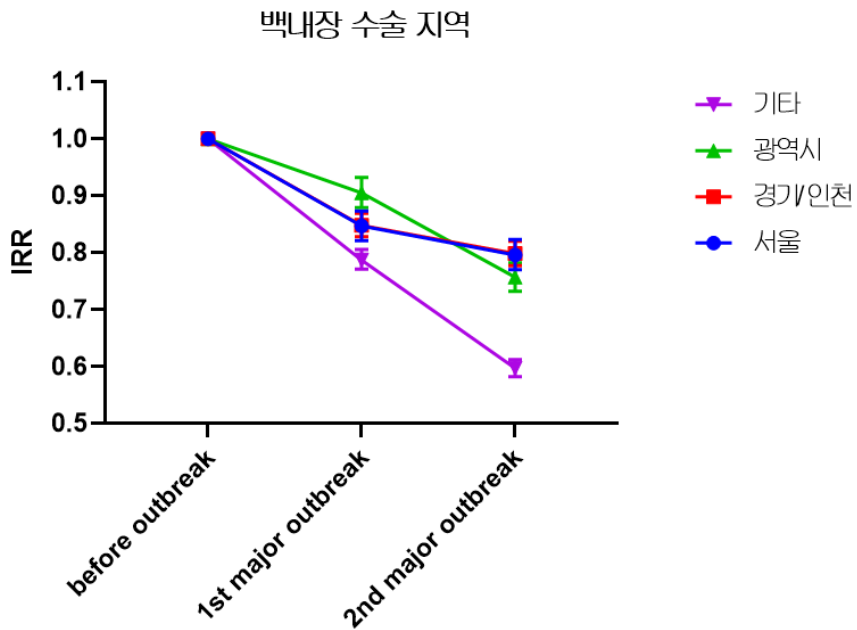
<표 4-38> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
서울	코로나 발생 이전	0.862 (0.842-0.884)	<0.001	0.946 (0.915-0.979)	0.001
	1차 대유행	0.607 (0.596-0.617)	<0.001	0.749 (0.731-0.768)	<0.001
	2차 대유행	0.846 (0.828-0.865)	<0.001	1.002 (0.970-1.035)	0.921
경기 / 인천	코로나 발생 이전	0.828 (0.811-0.845)	<0.001	0.945 (0.920-0.971)	<0.001
	1차 대유행	0.614 (0.605-0.623)	<0.001	0.749 (0.734-0.764)	<0.001
	2차 대유행	0.869 (0.853-0.885)	<0.001	1.027 (1.001-1.054)	0.042
광역시	코로나 발생 이전	0.839 (0.816-0.858)	<0.001	0.894 (0.865-0.923)	<0.001
	1차 대유행	0.590 (0.579-0.600)	<0.001	0.738 (0.721-0.755)	<0.001
	2차 대유행	0.907 (0.888-0.928)	<0.001	1.014 (0.982-1.047)	0.401
기타	코로나 발생 이전	0.808 (0.793-0.823)	<0.001	0.876 (0.856-0.896)	<0.001
	1차 대유행	0.568 (0.560-0.575)	<0.001	0.668 (0.657-0.680)	<0.001
	2차 대유행	0.879 (0.864-0.894)	<0.001	0.951 (0.927-0.975)	<0.001

진료 건수는 1,2차 대유행 시기 모든 지역에서 통계적으로 유의한 감소를 보였다. 이러한 감소는 기타지역에서 가장 큰 폭으로 나타났으며 2차 대유행시기에도 회복되지 못하는 양상을 보였다. 수술건수는 1차 대유행 시기 동안 모든 지역에서 유의한 감소를 보였으며 기타지역에서 가장 큰 폭의 감소가 있었다. 기타 지역에서는 2차 대유행 시기에도 여전히 수술 건수의 감소가 회복되지 못하는 것이 확인되었다.



[그림 4-38] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR



[그림 4-39] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR

4) 당뇨병망막증

<표 4-39> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
서울	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.910 (0.855-0.968)	0.003	1.004 (0.855-1.181)	0.969
	2차 대유행	0.967 (0.906-1.033)	0.310	1.010 (0.851-1.202)	0.906
경기 / 인천	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.884 (0.843-0.928)	<0.001	1.038 (0.914-1.182)	0.561
	2차 대유행	0.994 (0.945-1.045)	0.801	1.000 (0.871-1.149)	0.998
광역시	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.878 (0.827-0.933)	<0.001	0.938 (0.804-1.096)	0.405
	2차 대유행	1.016 (0.954-1.083)	0.618	1.140 (0.973-1.338)	0.100
기타	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.904 (0.868-0.941)	<0.001	0.963 (0.862-1.076)	0.496
	2차 대유행	0.984 (0.943-1.027)	0.462	0.983 (0.874-1.107)	0.778

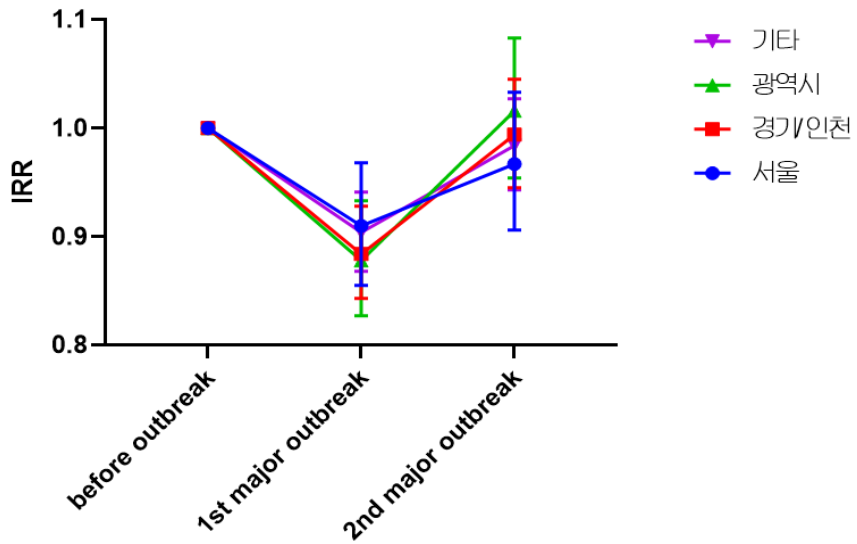
(통계적으로 유의하게 1미만이면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

<표 4-40> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
서울	코로나 발생 이전	0.772 (0.722-0.825)	<0.001	0.867 (0.723-1.038)	0.113
	1차 대유행	0.669 (0.638-0.702)	<0.001	0.841 (0.742-0.953)	0.006
	2차 대유행	0.872 (0.823-0.924)	<0.001	0.920 (0.789-1.072)	0.273
경기 / 인천	코로나 발생 이전	0.772 (0.733-0.813)	<0.001	0.849 (0.735-1.038)	0.113
	1차 대유행	0.642 (0.619-0.666)	<0.001	0.831 (0.753-0.918)	<0.001
	2차 대유행	0.833 (0.798-0.871)	<0.001	0.871 (0.771-0.984)	0.024
광역시	코로나 발생 이전	0.760 (0.713-0.811)	<0.001	0.855 (0.721-1.014)	0.067
	1차 대유행	0.621 (0.593-0.651)	<0.001	0.775 (0.686-0.874)	<0.001
	2차 대유행	0.907 (0.858-0.959)	0.0001	0.978 (0.852-1.123)	0.750
기타	코로나 발생 이전	0.775 (0.742-0.810)	<0.001	0.874 (0.772-0.989)	0.030
	1차 대유행	0.618 (0.599-0.637)	<0.001	0.796 (0.683-0.928)	0.003
	2차 대유행	0.891 (0.858-0.926)	<0.001	1.207 (1.021-1.428)	0.024

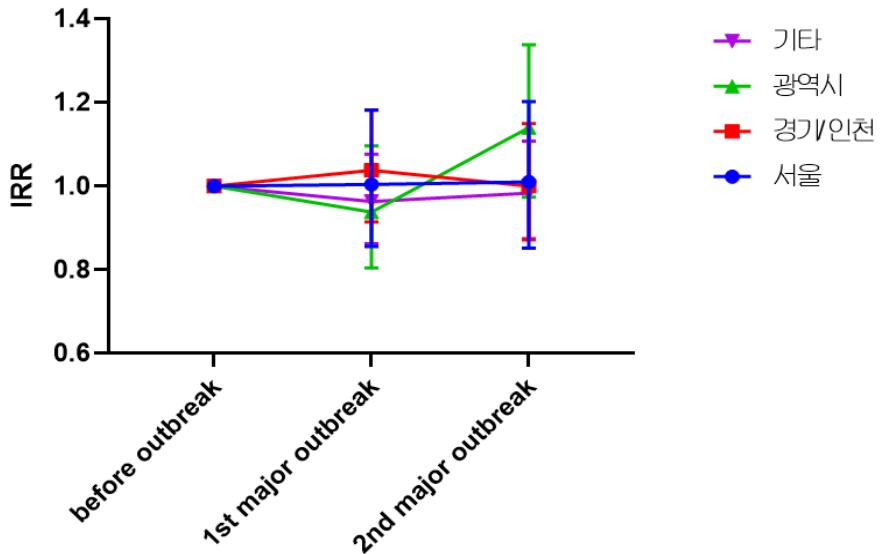
모든 지역에서 1차 대유행 시기동안 유의한 진료 건수의 감소가 있었다. 이러한 감소는 2차 대유행 시기에는 지역과 상관없이 유행병 발생 전으로 회복하였고, 수술 건수는 1,2차 대유행 시기 모두 유의한 감소를 보이지 않았다.

당뇨망막증 진료 지역



[그림 4-40] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR

당뇨망막증 수술 지역



[그림 4-41] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR

5) 망막박리

<표 4-41> 지역별 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

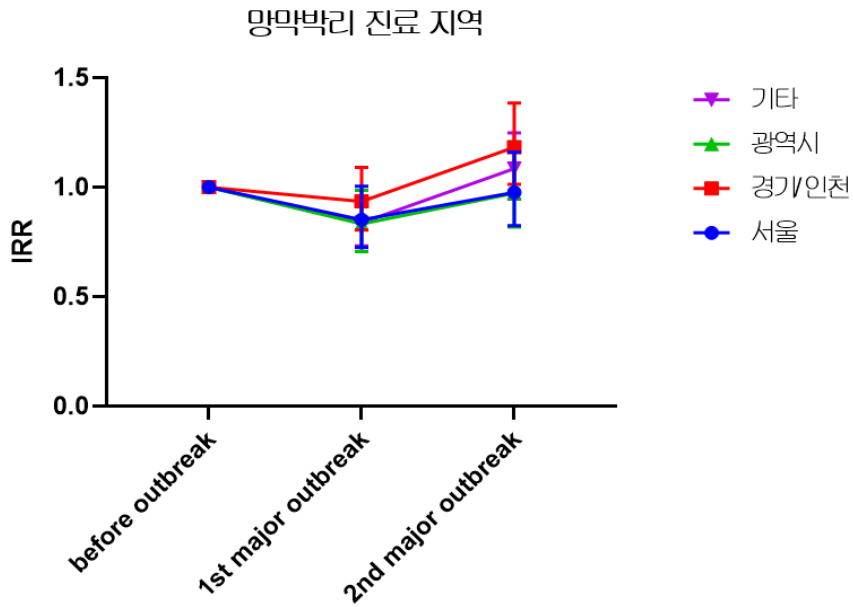
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
서울	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.852 (0.724-1.005)	0.052	0.959 (0.766-1.207)	0.709
	2차 대유행	0.977 (0.824-1.161)	0.788	0.955 (0.782-1.269)	0.962
경기 / 인천	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.935 (0.804-1.090)	0.381	1.042 (0.852-1.278)	0.688
	2차 대유행	1.183 (1.013-1.384)	0.030	1.205 (0.978-1.489)	0.073
광역시	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.833 (0.805-0.986)	0.030	0.766 (0.613-0.960)	0.018
	2차 대유행	0.973 (0.818-1.159)	0.755	0.991 (0.789-1.247)	0.931
기타	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.838 (0.732-0.961)	0.010	0.876 (0.725-1.062)	0.165
	2차 대유행	1.086 (0.945-1.248)	0.237	1.279 (1.059-1.549)	0.009

(통계적으로 유의하게 1미만이면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

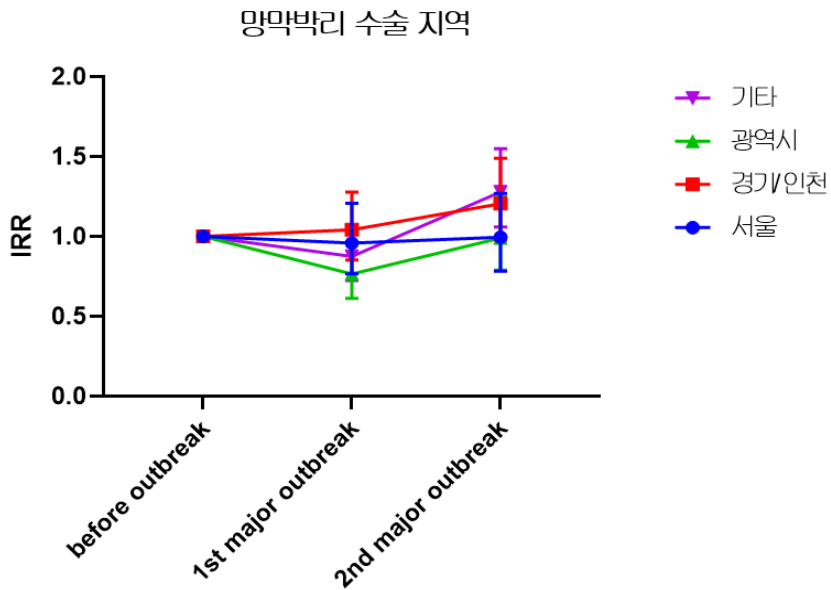
<표 4-42> 지역별 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
서울	코로나 발생 이전	0.900 (0.752-1.077)	0.241	0.827 (0.643-1.061)	0.124
	1차 대유행	0.866 (0.756-0.991)	0.033	0.902 (0.752-1.082)	0.255
	2차 대유행	0.835 (0.719-0.970)	0.016	0.891 (0.719-1.102)	0.274
경기 / 인천	코로나 발생 이전	0.864 (0.729-1.023)	0.083	0.908 (0.719-1.144)	0.399
	1차 대유행	0.784 (0.696-0.884)	<0.001	0.940 (0.801-1.103)	0.436
	2차 대유행	0.954 (0.835-1.090)	0.483	0.985 (0.823-1.179)	0.866
광역시	코로나 발생 이전	1.039 (0.859-1.255)	0.689	1.366 (1.045-1.792)	0.019
	1차 대유행	0.861 (0.750-0.989)	0.032	0.936 (0.771-1.138)	0.498
	2차 대유행	1.057 (0.900-1.242)	0.492	1.247 (1.001-1.555)	0.044
기타	코로나 발생 이전	0.951 (0.817-1.106)	0.503	0.992 (0.800-1.231)	0.942
	1차 대유행	0.779 (0.698-0.870)	<0.001	0.796 (0.683-0.928)	0.003
	2차 대유행	1.029 (0.909-1.165)	0.644	1.207 (1.021-1.428)	0.024

1차 대유행 시기동안 광역시 및 기타 지역에서 진료 건수의 감소가 확인되었다. 그 외의 지역 및 시기에서 진료 건수의 감소는 유의하지 않았으며, 수술 건수의 경우 모든 지역에서 1,2차 대유행 시기동안 유의한 감소를 보이지 않았다.



[그림 4-42] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 IRR



[그림 4-43] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 IRR

5. 지역별: 대구/경북 및 기타지역

1) 녹내장

<표 4-43> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

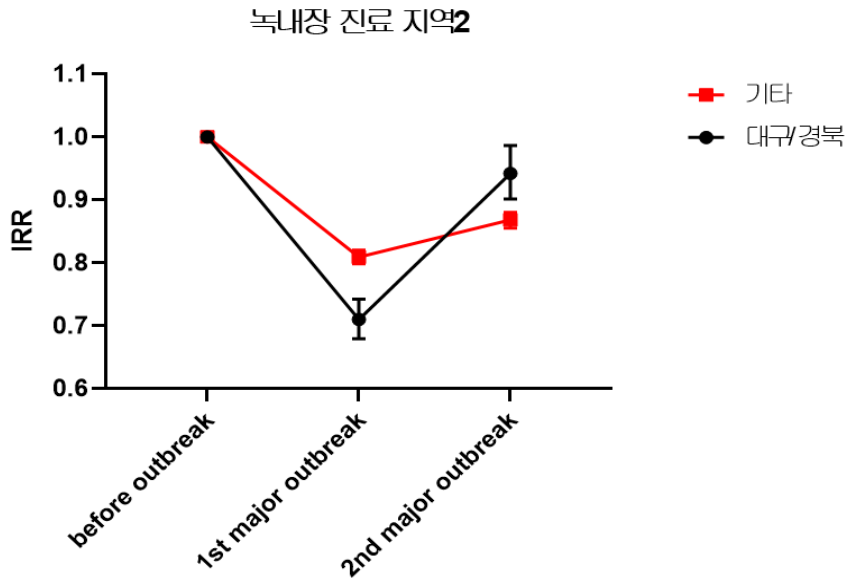
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.710 (0.679-0.742)	<0.001	0.863 (0.642-1.167)	0.315
	2차 대유행	0.942 (0.901-0.986)	0.010	1.235 (0.920-1.670)	0.148
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
기타	1차 대유행	0.809 (0.798-0.82)	<0.001	0.910 (0.827-1.003)	0.054
	2차 대유행	0.868 (0.855-0.880)	<0.001	0.928 (0.837-1.029)	0.152
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	

(통계적으로 유의하게 1미만인 경우 동시 2019년 동시기와 비교했을 때 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

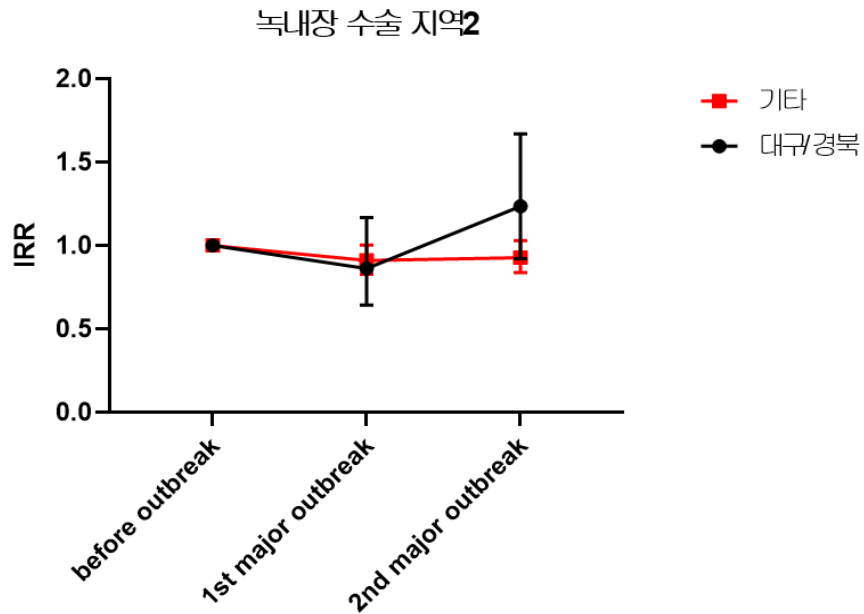
<표 4-44> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	0.834 (0.796-0.873)	<0.001	0.866 (0.625-1.199)	0.370
	1차 대유행	0.575 (0.555-0.596)	<0.001	0.831 (0.652-1.057)	0.121
	2차 대유행	0.874 (0.839-0.910)	<0.001	1.153 (0.888-1.499)	0.272
	코로나 발생 이전	0.901 (0.888-0.914)	<0.001	0.842 (0.757-0.935)	0.001
기타	1차 대유행	0.677 (0.670-0.685)	<0.001	0.756 (0.701-0.816)	<0.001
	2차 대유행	0.851 (0.839-0.862)	<0.001	0.960 (0.873-1.056)	0.395
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	

1차 대유행 시기동안 모든 지역에서 유의한 진료 건수의 감소가 확인되었고, **대구/경북 지역에서 더 큰 감소**를 보이는 것을 확인할 수 있었다. 수술 건수의 경우 유의한 감소가 확인되지 않았다.



[그림 4-44] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR



[그림 4-45] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR

2) 황반변성

<표 4-45> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

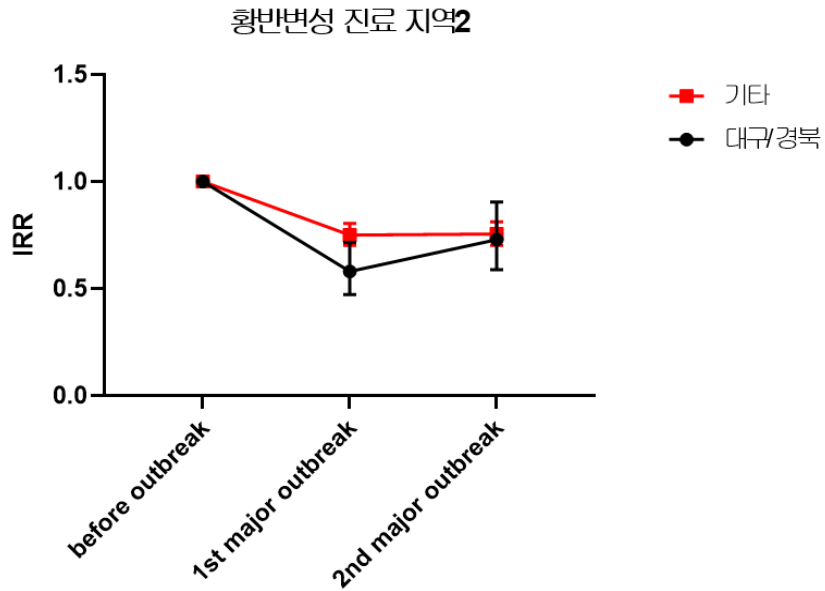
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.581 (0.472-0.716)	<0.001	0.669 (0.529-0.847)	<0.001
	2차 대유행	0.729 (0.588-0.904)	0.003	0.826 (0.648-1.054)	0.113
기타	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.751 (0.702-0.804)	<0.001	0.847 (0.785-0.915)	<0.001
	2차 대유행	0.755 (0.702-0.812)	<0.001	0.853 (0.786-0.926)	<0.001

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

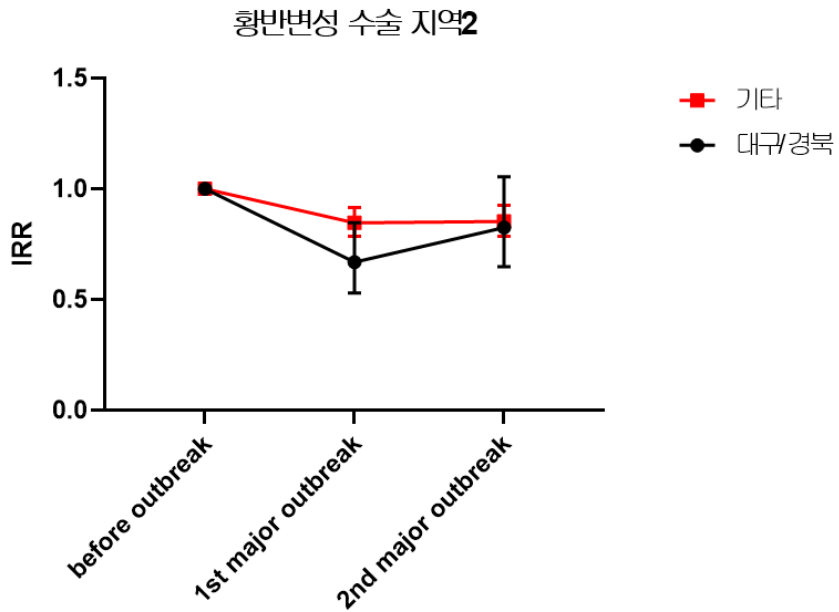
<표 4-46> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	1.668 (1.300-2.149)	<0.001	1.656 (1.240-2.223)	<0.0001
	1차 대유행	0.683 (0.569-0.820)	<0.001	0.796 (0.648-0.976)	0.025
	2차 대유행	1.230 (0.983-1.541)	0.064	1.304 (1.017-1.677)	0.031
기타	코로나 발생 이전	1.315 (1.214-1.424)	<0.001	1.222 (1.116-1.338)	<0.001
	1차 대유행	0.979 (0.922-1.040)	0.491	1.082 (1.012-1.157)	0.020
	2차 대유행	1.316 (1.219-1.422)	<0.001	1.366 (1.255-1.487)	<0.001

대구/경북 지역에서만 1차 대유행 시기동안 유의한 진료 건수 및 수술 건수의 감소가 확인되었다.



[그림 4-46] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR



[그림 4-47] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR

3) 백내장

<표 4-47> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

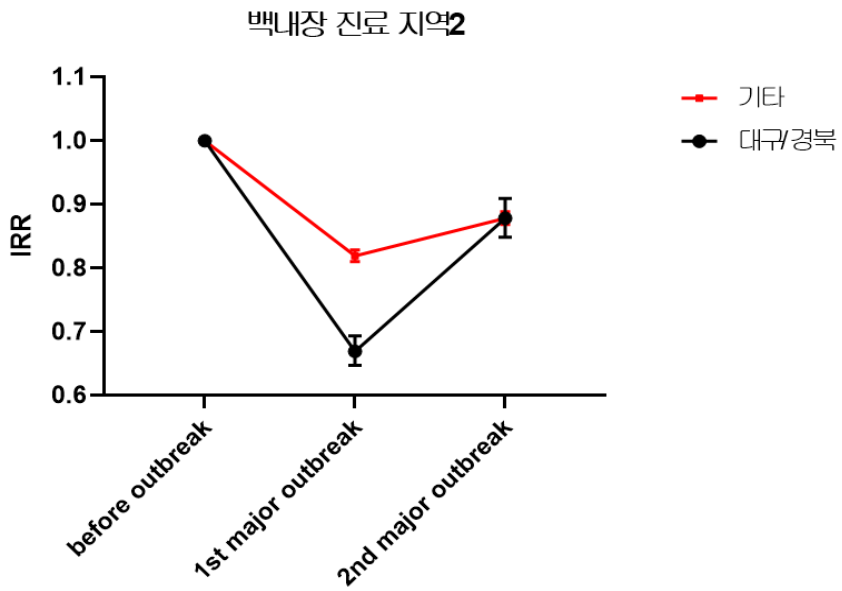
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.669 (0.647-0.693)	<0.001	0.700 (0.672-0.730)	<0.001
	2차 대유행	0.878 (0.848-0.909)	<0.001	0.691 (0.660-0.722)	<0.001
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
기타	1차 대유행	0.819 (0.810-0.828)	<0.001	0.852 (0.840-0.863)	<0.001
	2차 대유행	0.878 (0.868-0.888)	<0.001	0.719 (0.709-0.730)	<0.001
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	

(통계적으로 유의하게 1미만이면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

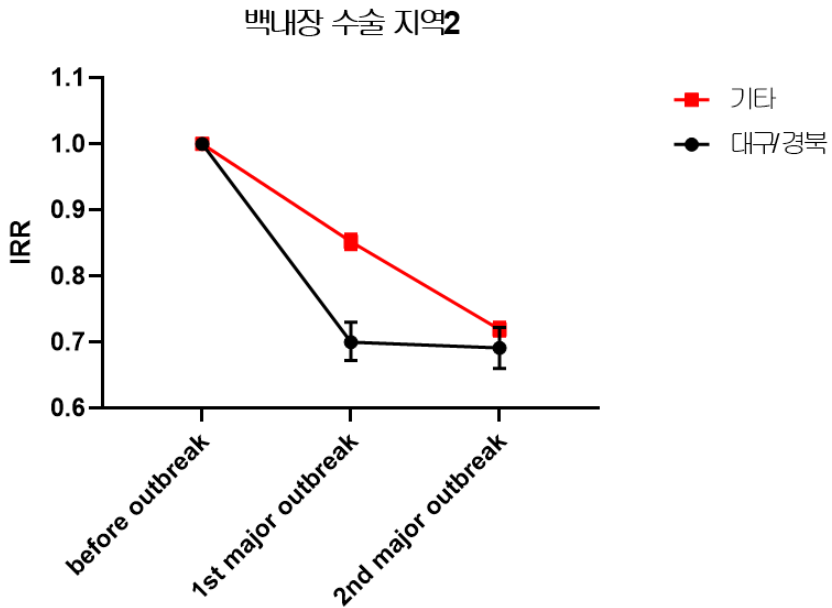
<표 4-48> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	0.796 (0.769-0.824)	<0.001	0.866 (0.829-0.904)	<0.001
	1차 대유행	0.477 (0.464-0.490)	<0.001	0.577 (0.558-0.596)	<0.001
	2차 대유행	0.864 (0.837-0.892)	<0.001	0.976 (0.933-.1021)	0.289
	코로나 발생 이전	0.832 (0.823-0.841)	<0.001	0.914 (0.900-0.927)	<0.001
기타	1차 대유행	0.604 (0.599-0.609)	<0.001	0.733 (0.726-0.741)	<0.001
	2차 대유행	0.875 (0.866-0.884)	<0.001	0.997 (0.982-1.012)	0.712
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	

모든 지역에서 1,2차 대유행시기동안 진료 건수가 감소하였다. 1차 대유행 시기동안 대구/경북 지역에서 기타지역에 비해 더 큰 감소를 보였다. 수술 건수의 경우는 대구/경북 지역에서만 1차 대유행동안 유의한 감소를 보였다.



[그림 4-48] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR



[그림 4-49] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR

4) 당뇨병합증

<표 4-49> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

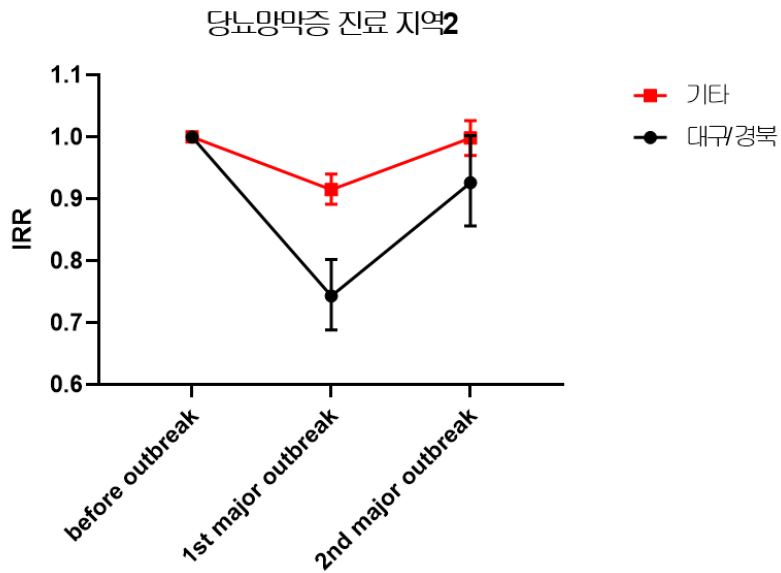
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.743 (0.688-0.802)	<0.001	0.712 (0.580-0.876)	0.001
	2차 대유행	0.926 (0.856-1.002)	0.053	0.897 (0.726-1.110)	0.303
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
기타	1차 대유행	0.915 (0.891-0.940)	<0.001	1.023 (0.954-1.098)	0.522
	2차 대유행	0.998 (0.970-1.026)	0.886	1.040 (0.965-1.122)	0.301
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

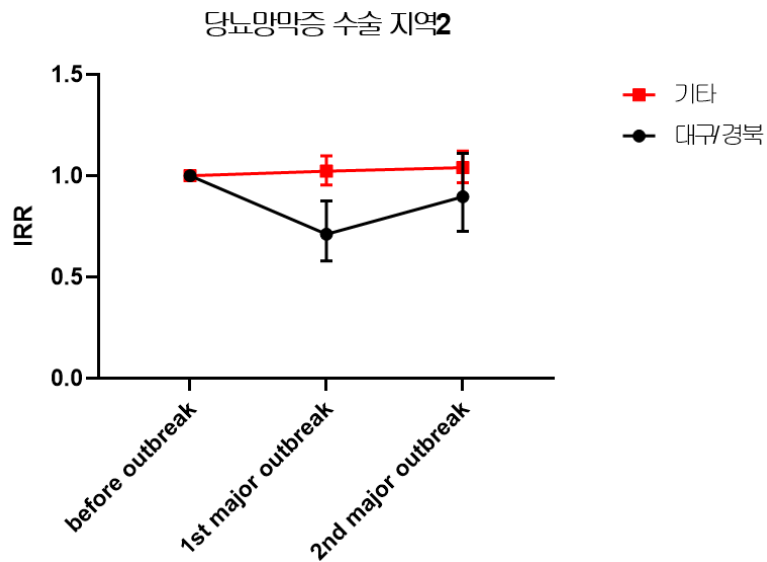
<표 4-50> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	0.755 (0.698-0.817)	<0.001	0.923 (0.741-1.149)	0.462
	1차 대유행	0.515 (0.485-0.547)	<0.001	0.622 (0.526-0.734)	<0.001
	2차 대유행	0.825 (0.769-0.884)	<0.001	0.873 (0.720-1.056)	0.153
	코로나 발생 이전	0.773 (0.751-0.796)	<0.001	0.854 (0.789-0.924)	0.007
기타	1차 대유행	0.649 (0.636-0.663)	<0.001	0.842 (0.797-0.889)	<0.001
	2차 대유행	0.880 (0.859-0.902)	<0.001	0.928 (0.868-0.991)	0.025
	코로나 발생 이전	0.773 (0.751-0.796)	<0.001	0.854 (0.789-0.924)	0.007

대구/경북 지역에서 1차 대유행시기동안 진료 및 수술 건수가 모두 감소하였다. 기타 지역에서는 1차 대유행 시기동안 진료 건수만 감소하였고 감소한 정도도 대구/경북 지역에 비해 작았다.



[그림 4-50] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR



[그림 4-51] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR

5) 망막박리

<표 4-51> 지역별 (대구/경북) 코로나 발생전을 기준으로 하여 계산한 시기별 IRR

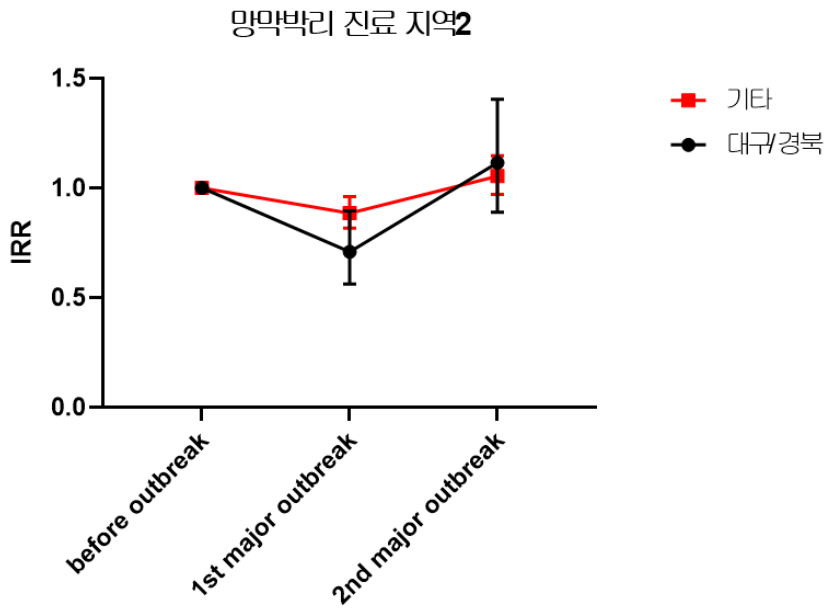
		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
	1차 대유행	0.709 (0.562-0.896)	0.0033	0.720 (0.525-0.993)	0.0378
	2차 대유행	1.115 (0.889-1.404)	0.3373	1.174 (0.864-1.606)	0.2921
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	
기타	1차 대유행	0.885 (0.817-0.960)	0.0028	0.936 (0.839-1.045)	0.2313
	2차 대유행	1.055 (0.970-1.147)	0.2075	1.128 (1.007-1.264)	0.0341
	코로나 발생 이전	1.00		1.00	

(통계적으로 유의하게 1미만인면서 동시에 2019년 동시기와 비교했을 때도 유의하게 감소한 경우 강조 표시함)

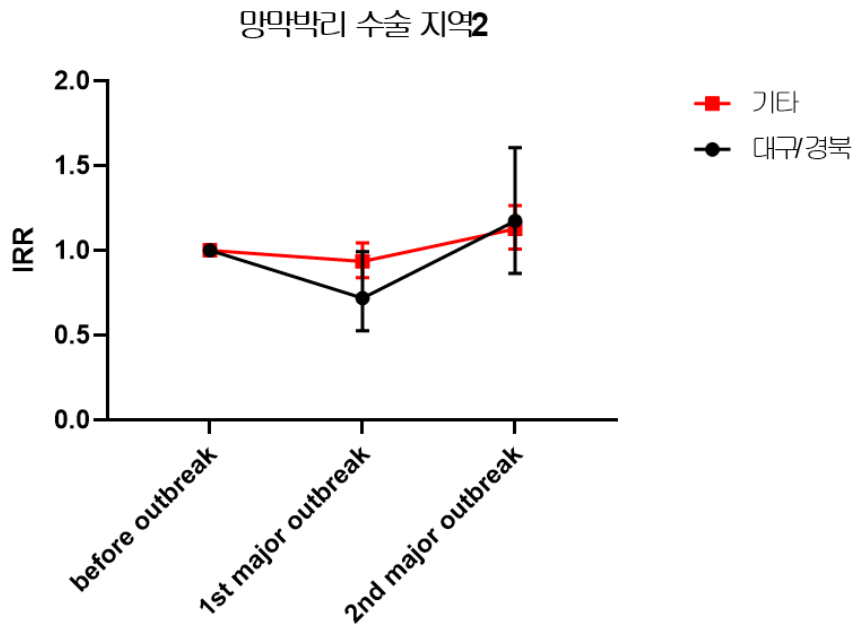
<표 4-52> 지역별 (대구/경북) 2019년 동시기를 기준으로 계산한 시기별 IRR

		진료		수술	
		IRR (95% ci)	p-value	IRR (95% ci)	p-value
대구 / 경북	코로나 발생 이전	0.922 (0.719-1.181)	0.507	1.160 (0.809-1.669)	0.402
	1차 대유행	0.675 (0.557-0.818)	<0.001	0.721 (0.553-0.939)	0.012
	2차 대유행	1.186 (0.962-1.463)	0.101	1.432 (1.069-1.928)	0.013
	코로나 발생 이전	0.934 (0.853-1.022)	0.130	0.970 (0.856-1.099)	0.630
기타	1차 대유행	0.832 (0.780-0.889)	<0.001	0.905 (0.828-0.990)	0.027
	2차 대유행	0.942 (0.875-1.014)	0.110	1.041 (0.942-1.150)	0.428
	코로나 발생 이전	0.934 (0.853-1.022)	0.130	0.970 (0.856-1.099)	0.630

대구/경북 지역에서 1차 대유행 시기동안 진료 및 수술 건수가 모두 감소하였다. 기타 지역에서는 1차 대유행 시기동안 진료 건수만 감소하였고 감소한 정도도 대구/경북 지역에 비해 작았다.



[그림 4-52] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 진료 건수의 지역별 (대구/경북) IRR



[그림 4-53] 유행병 발생 이전과 대유행 발생 시기의 수술 건수의 지역별 (대구/경북) IRR

제5장

고찰 및 결론

제1절 고찰	99
제2절 연구의 한계점	100
제3절 정책제언	101

제5장 고찰 및 결론

제1절 고찰

본 연구에서는 건강보험공단의 자료를 사용하여 COVID-19 유행 기간동안 안과의 주요 질환 (녹내장, 황반변성, 백내장, 당뇨망막증, 망막박리)를 주진단으로 의료기관에서 진료 또는 수술을 받은 환자들의 진료 패턴이 어떻게 변했는지를 분석하였다.

국내에 COVID-19이 확진자가 발생하지 않았던 2019년과 확진자가 발생한 2020년을 비교했을 때 황반변성을 제외한 모든 질환에서 유의한 감소를 보였다. 단, 녹내장, 백내장, 당뇨 망막증이 모든 기간에서 유의한 감소를 보였던 것과 달리 망막박리의 경우 확진자가 급증한 시기(대유행)에만 유의한 감소를 보였다. 황반변성의 경우 본 기관에서 시행한 이전 정책연구(NHIS-2021-1-265)에서 보고한바와 같이 시간에 따라 점차 증가하는 추세를 보이는데, 이로 인해서 감염병 발생 이후에도 2019년에 비해 유의한 감소가 확인되지 않고 특정 기간에는 오히려 증가한 것으로 결과가 나온 것으로 생각된다. 망막박리는 안과적 응급질환이기 때문에, 환자들이 증상 발생시 가능하면 외래를 내원하려고 했을 것으로 추측되며 따라서 확진자 수가 적은 기간에서는 2019년과 비교했을 때 2020년의 진료 건수 감소가 유의하지 않았던 것으로 생각된다. 수술 건수의 경우에는 진료 건수 분석과 유사하게 황반변성을 제외한 질환에서는 유의한 감소가 확인되었다. 그러나 진료 건수가 거의 모든 기간 유의한 감소를 보인 것과 다르게 수술 건수의 경우는 확진자 수가 많았던 대유행 시기에 국한해서 감소된 양상을 보였다.

확진자가 폭발적으로 증가했던 1,2차 대유행 시기와 유행병 발생 이전을 비교했을 때, 녹내장 및 백내장은 1,2차 대유행 시기동안 진료의 유의한 감소, 1차 대유행 시기동안 수술의 유의한 감소가 확인되었다. 반면, 황반변성, 당뇨망막증, 망막박리의 경우 1차 대유행 시기동안 진료 감소가 유의한 것이 확인되었으나 2차 대유행 시기에는 유의한 감소를 보이지 않았고, 수술 건수의 경우 1,2차 대유행 시기 모두 유의한 감소를 보이지 않았다. 녹내장 및 백내장은 일반적으로 만성적으로 진행되는 병으로 환자의 자각 증상이 없거나 심하지 않은 경우가 많은 반면 황반변성, 망막박리, 당뇨망막증의 경우 정도의

차이가 있지만 급격한 증상이 발생하는 경우가 많아 환자들의 진료 및 수술 감소가 적었던 것으로 생각된다.

대유행 시기에 따른 환자의 진료 및 수술 건수의 감소가 어떠한 변수에 영향을 받는지 분석하였다. 또한 2차 대유행 시기에 1차 대유행 시기와 비교해서 진료 및 수술 건수의 감소가 회복되는지 보고, 환자들의 특성에 따라 이러한 회복정도의 차이가 있는지를 확인하였다. 질병에 따라 차이가 있었지만, 일반적으로 여성, 고령의 경우 진료 또는 수술의 감소 정도가 크고 대유행이 반복적으로 발생했을 때 상대적으로 회복하지 못하는 양상을 보였다. 또한 1차 대유행 시기동안에 대구/경북 지역에서 진료 및 수술 건수의 감소가 유의하게 컸는데, 이것은 1차 대유행이 해당지역에서 주로 발생했기 때문으로 생각된다. 사회보장유형이 의료급여인 경우 지역/직장 건강보험 가입자에 비해 상대적으로 진료 또는 수술의 감소가 적었다. COVID-19 유행 기간동안 만성 환자들의 진료를 분석한 연구에서도 고령, 여성, 경제적 상황이 좋지 않은 경우 의료 접근성이 떨어지는 것으로 보고된바 있다.⁵ 고령과 여성에 대한 결과는 본 연구의 결과와 일치하는데, 특이한 점은 경제적 상황이 좋지 않을 것으로 추측되는 의료급여 환자에서 진료감소가 오히려 적었다는 점이다. 비슷한 연구가 이전의 다른 연구에서 보고된바 있는데,⁸ 해당연구의 결과에 따르면 의료급여 수급가구에서 외래 의료이용이 더 유의하게 많았다. 이러한 결과는 본인부담금의 차이 때문이라고 생각된다.

마지막으로 본 연구에서 결과를 통해 환자들의 수술 감소가 단순 유행병의 증가 때문인지 섯다운과 같은 추가적인 정책 때문인지 다른 연구와의 비교를 통해 유추할 수 있다. 미국에서 시행된 한 연구에 따르면 백내장 수술의 경우 최초 섯다운을 시행했을 때 2019년을 기준으로 한 IRR이 0.11까지 떨어졌다가 이후에는 환자수가 증가함에도 1.00으로 회복되었다.⁹ 그러나 본 연구에서는 1차 대유행에서 IRR이 0.716이었다. 같은 지역에서 시행한 연구가 아니기에 직접적인 비교는 어렵지만 그럼에도 불구하고 섯다운 유무에 따라 IRR이 0.11에서 0.716까지 차이가 난다는 점을 통해, 환자들의 이동 및 의료기관의 진료를 제한하는 섯다운과 같은 정책이 환자들의 의료 이용에 큰 영향을 미친다는 점을 유추할 수 있다.

제2절 연구의 한계점

본 연구의 한계로는 각 질환의 진단을 청구 자료를 기반으로 했기 때문에 실제 진단명과 차이가 있을 수 있다는 점이다. 예를 들어 녹내장의증 또는 고안압 환자가 녹내장

환자에 포함되어 있을 수 있고, 황반변성의 경우도 망막의 경증 이상이 있는 경우에도 해당 진단명으로 청구되었을 수 있으므로 본 연구에서 상대적으로 의무기록을 분석한 연구에 비해 경증환자가 더 많이 포함되었을 것으로 생각된다.

마찬가지 이유로 안과에 내원하는 모든 질병을 대상으로 분석을 하지 못했다는 제한점이 있다. 대유행으로 인한 진료 또는 수술의 감소 및 대유행이 반복되었을 때 얼마나 탄력적으로 회복되는지를 보기 위해서는 안과에 내원한 모든 환자를 분석하는 것이 이상적이라 생각된다. 그러나 청구 자료를 이용하여 분석하기 위해서는 진단코드를 지정해주어야 하는데, 모든 질병의 진단코드를 가지고 분석하는 것이 현실적으로 불가능했다. 또한 청구자료의 데이터가 방대하기 때문에 이를 다루는 것에도 한계가 있어서, 급성 및 만성, 경증 및 중증 질병으로 대표적인 것들을 선택하여 분석하였다.

또한 환자의 진료 패턴에 영향을 주는 변수를 분석할 때, 분석이 가능한 변수에도 제한점이 있었다. 환자들의 경제적 상황, 장애 정도, 기타 동반 질환 등을 분석할 수 있었다면 더 유의미한 분석이 가능했으리라 생각하지만, 청구자료의 한계로 본 연구에서는 환자의 성별, 연령, 사회보장유형, 거주지만 포함하여 분석하였다.

마지막으로 감소한 진료 또는 수술 건수가 결과적으로 환자의 예후에 어떤 영향을 주었는지에 대한 분석이 이루어지지 않았다. 환자들의 예후에 관련된 사항은 의무기록에 대한 분석이 필요하다. 이를 위해 본원에 1차 대유행 시기 외래에 내원하지 않은 건수를 조사해본 결과 녹내장 67건, 황반변성 44건, 백내장 21건, 황반변성 107건, 망막박리 2건이 확인되었다. 그러나 해당환자들에 대한 자세한 의무기록 분석은 시간적 제약 등으로 아직 구체적으로 시행되지 않은 상태로 향후 이에 대한 분석이 추가적으로 필요하다.

제3절 정책제언

COVID-19와 같은 유행병 발생시에 진료 또는 수술 건수의 감소는 환자들의 증상이 경미한 경증 질환이나 증상의 변화가 점진적인 만성 질환의 경우 더 크게 발생했다. 이때 고령, 여성에서 감소의 정도가 크고, 확진자 증가가 특정 지역에 집중적으로 발생할 경우 해당지역의 진료 및 수술 건수의 감소가 컸다. 따라서 향후 이러한 유행병 발생 등으로 환자들의 진료 접근이 떨어질 것으로 우려되는 상황이 발생할 경우, 고령 및 여성 환자, 유행병 발생 지역 거주자를 대상으로 중증 만성질환에 대한 진료 접근성이 떨어지지 않도록 정책적 접근이 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

참고문헌

1. Wosik J, Clowse MEB, Overton R, Adagarla B, Economou-Zavlanos N, Cavalier J, Henao R, Piccini JP, Thomas L, Pencina MJ, Pagidipati NJ. Impact of the COVID-19 pandemic on patterns of outpatient cardiovascular care. *Am Heart J.* 2021 Jan;231:1-5. doi: 10.1016/j.ahj.2020.10.074. Epub 2020 Nov 1. PMID: 33137309; PMCID: PMC7604084.
2. Chan DZ, Stewart RA, Kerr AJ, Dicker B, Kyle CV, Adamson PD, Devlin G, Edmond J, El-Jack S, Elliott JM, Fisher N, Flynn C, Lee M, Liao YB, Rhodes M, Scott T, Smith T, Stiles MK, Swain AH, Todd VF, Webster MW, Williams MJ, White HD, Somaratne JB. The impact of a national COVID-19 lockdown on acute coronary syndrome hospitalisations in New Zealand (ANZACS-QI 55). *Lancet Reg Health West Pac.* 2020 Dec;5:100056. doi: 10.1016/j.lanwpc.2020.100056. Epub 2020 Nov 20. PMID: 34173604; PMCID: PMC7677076.
3. Boserup B, McKenney M, Elkbuli A. The impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits and patient safety in the United States. *Am J Emerg Med.* 2020 Sep;38(9):1732-1736. doi: 10.1016/j.ajem.2020.06.007. Epub 2020 Jun 6. PMID: 32738468; PMCID: PMC7274994.
4. Czerny M, Gottardi R, Puiu P, Bernecker OY, Citro R, Della Corte A, di Marco L, Fink M, Gosslau Y, Haldenwang PL, Heijmen RH, Hugas-Mallorqui M, Iesu S, Jacobsen O, Jassar AS, Juraszek A, Kolowca M, Lepidi S, Marrocco-Trischitta MM, Matsuda H, Meisenbacher K, Micari A, Minatoya K, Park KH, Peterss S, Petrich M, Piffaretti G, Probst C, Reutersberg B, Rosati F, Schachner B, Schachner T, Sorokin VA, Szeberin Z, Szopinski P, Di Tommaso L, Trimarchi S, Verhoeven ELG, Vogt F, Voetsch A, Walter T, Weiss G, Yuan X, Benedetto F, De Bellis A, D Oria M, Discher P, Zierer A, Rylski B, van den Berg JC, Wyss TR, Bossone E, Schmidli J, Nienaber C; Collaborators; Accarino G, Baldascino F, Böckler D, Corazzari C, D Alessio I, de Beaufort H, De Troia C, Dumfarth J, Galbiati D, Gorgatti F, Hagl C, Hamiko M, Huber F, Hyhlik-Duerr A, Ianelli G, Iesu I, Jung JC, Kainz FM, Katsargyris A, Koter S, Kusmierczyk M, Kolsut P, Lengyel B, Lomazzi C, Muneretto C, Nava G, Nolte T, Pacini D, Pleban E, Rychla M, Sakamoto K, Shijo T, Yokawa K, Siepe M, Sirch J, Strauch J, Sule JA, Tobler EL, Walter C, Weigang E. Impact of the coronavirus

- disease 2019 (COVID-19) pandemic on the care of patients with acute and chronic aortic conditions. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2021 May 8;59(5):1096-1102. doi: 10.1093/ejcts/ezaa452. Erratum in: *Eur J Cardiothorac Surg*. 2021 Sep 11;60(3):724-725. PMID: 33394040; PMCID: PMC7799089.
5. Singh K, Xin Y, Xiao Y, Quan J, Kim D, Nguyen TP, Kondal D, Yan X, Li G, Ng CS, Kang H, Minh Nam H, Mohan S, Yan LL, Shi C, Chen J, Thi Hong Hanh H, Mohan V, Kong S, Eggleston K; Research Group on “COVID-19 and Chronic disease care in Asia”. Impact of the COVID-19 Pandemic on Chronic Disease Care in India, China, Hong Kong, Korea, and Vietnam. *Asia Pac J Public Health*. 2022 Jan 22;10105395211073052. doi: 10.1177/10105395211073052. Epub ahead of print. PMID: 35067078.
 6. Prabhu PB, Raju KV. Seasonal Variation in the Occurrence of Rhegmatogenous Retinal Detachment. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2016 Mar-Apr;5(2):122-6. doi: 10.1097/APO.0000000000000129. PMID: 26275178.
 7. Mansour AM, Hamam RN, Sibai TA, Farah TI, Mehio-Sibai A, Kanaan M. Seasonal variation of retinal detachment in Lebanon. *Ophthalmic Res*. 2009;41(3):170-4. doi: 10.1159/000210443. Epub 2009 Apr 2. PMID: 19339812.
 8. 최현진. 의료보장 유형에 따른 저소득층의 과부담의료비 및 미충족 의료 발생 (Doctoral dissertation, 서울대학교 대학원).
 9. Mattingly AS, Rose L, Eddington HS, Trickey AW, Cullen MR, Morris AM, Wren SM. Trends in US Surgical Procedures and Health Care System Response to Policies Curtailing Elective Surgical Operations During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Netw Open*. 2021 Dec 1;4(12):e2138038. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.38038. PMID: 34878546; PMCID: PMC8655602.

연구보고서 NHIMC-2021-PR-029

COVID-19 유행에 따른 안과 환자들의 진료 패턴 변화

발행일	2022년 8월 31일
발행인	김성우
편집인	이천균
발행처	국민건강보험 일산병원 연구소
주소	경기도 고양시 일산동구 일산로 100(국민건강보험 일산병원)
전화	031) 900-6986, 6985
팩스	031) 900-6999
인쇄처	지성프린팅 (02-2278-2490)

(우)10444 경기도 고양시 일산동구 일산로 100(백석1동 1232번지)
대표전화 1577-0013 / 팩스 031-900-0049
www.nhimc.or.kr

COVID-19 유행에 따른 안과 환자들의 진료 패턴 변화