

# 간암 치료에서 보장성 강화에 따른 치료 유형의 변화 및 효과 분석

최종원 · 이천균 · 이재광 · 임현선

국민건강보험

National Health  
Insurance Service

일산병원

Ilsan Hospital

연구보고서

NHIMC-2022-PR-006

# 간암 치료에서 보장성 강화에 따른 치료 유형의 변화 및 효과 분석

최종원 · 이천균 · 이재광 · 임현선

국민건강보험

National Health  
Insurance Service

일산병원

Ilsan Hospital

[저 자]

책임 연구자:	국민건강보험 일산병원 소화기내과	최종원
공동 연구원:	국민건강보험 일산병원 소화기내과	이천균
	국민건강보험 일산병원 연구소 연구분석부	이재광
	국민건강보험 일산병원 연구소 연구분석부	임현선

연구관리번호

IRB 번호

NHIS-2022-1-110

NHIMC 2021-12-011

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

## 머리말

국민건강보험 일산병원은 유일의 보험자 직영 병원으로 지역사회의 보건 의료 수요를 충족시키며 임상의학 연구와 건강보험 전반에서 다양한 국책과제를 수행하면서 진료의 적절성 제고를 위해 노력하고 있고, 그동안 보인 성과는 보건 의료 수준의 향상과 건강보험 제도의 발전에 크게 기여하였다. 국민건강보험 공단의 방대한 빅데이터는 정책과 의학에 걸쳐서 높은 가치의 연구를 진행하는데 큰 바탕이 되고 있다.

암은 한국인에서 가장 중요한 사망 원인이며 암에 대한 이해와 새로운 치료에 관한 지속적인 연구, 발전에도 불구하고 암 정복이라는 희망에 이르기에는 아직도 요원한 실정이다. 2000년 간암의 연간 경제적 부담은 모든 암 중에서 1위를 차지하였으며, 2016년 암으로 인해 사망하는 환자 중 간암은 2위를 차지하고 있으며, 2018년에는 전체 암종에서 5번째로 순위가 내려가기는 하였으나 간암은 여전히 사회 구성원의 건강에 대한 주요 위협인 동시에 사회에도 큰 사회경제적 부담을 주고 있는 요소이다.

간암에서 병태 생리에 대한 이해를 바탕으로 새로운 치료법과 치료제에 대해서 지속해서 연구와 발전이 이루어져 왔다. 간암의 치료에서 수술과 간이식이 생존율 향상에 가장 효과적인 치료라고 할 수 있지만, 간암 환자의 50% 정도에서는 진단 시에 이미 진행된 병기로 인해 수술이나 국소 치료와 같은 근치적 치료를 할 수 없어 전신적인 치료를 선택할 수밖에 없으며 이를 목표로 하는 다양한 약제들이 연구되었다. 타이로신 키나아제 억제제(tyrosine kinase inhibitor)인 소라페닙(sorafenib)은 처음으로 진행성 간암에서 효과가 입증된 항암제로 2007년부터 임상에서 사용되기 시작하였다. 렌바티닙(lenvatinib)은 REFLECT 연구를 통해 소라페닙과 동등한 효과가 입증되어 2018년부터 진행성 간암의 1차 치료에 사용이 권고되었다. 이들 약제가 국내에서 급여화된 것은 소라페닙은 2011년, 렌바티닙은 2019년으로 그 효과가 증명된 후 국내에서 의료급여로 사용하기까지 시간적인 차이가 있었다.

최근에는 면역항암제인 니볼루맵(nivolumab)의 효과가 보고된 바가 있지만 급여화되지 않았으며, 2020년에 발표된 연구에서 아테졸리주맵(atezolizumab), 베바시주맵(bevacizumab) 복합 치료는 1차 치료로 권고되던 소라페닙(sorafenib)과 비교해 우수한 치료 효과가 입증되고 2022년에야 국내에서 급여화가 이루어졌다.

간암의 치료에서 최근 10여 년 동안 괄목할만한 발전이 이루어졌으며 특히 진행된 간암에서 다양한 치료 선택을 할 수 있게 되었다. 하지만 이런 학문적인 발전의 결과를 실제 의료 현장에 적용하는 데에는 여러 요인이 관여될 수밖에 없으며 실제 적용까지 시간이 걸리거나 아직 인허가나 급여화 등의 문제로 사용이 어려운 약제들도 있다. 그렇다면 이와 같은 약제의 급여화가 간암의 치료와 국민의 건강에 어떠한 영향을 미쳤으며 앞으로 새로이 연구될 간암에 대한 약제에 대해서 어떻게 정책적인 접근을 할 것인지 준비가 필요하다고 할 수 있다.

본 연구에서는 2006년부터 2020년 동안의 환자에서 간암 치료의 급여화가 이루어진 항암제를 통해 간암 치료의 양상이 어떻게 변화가 있고 결과적으로 생존 기간이나 사망률을 통해 효과를 확인하였다. 본 연구 결과를 통해 간암에 대한 보장성 강화의 근거를 확인할 수 있을 것이며, 이는 발전되어가는 새로운 치료와 약제의 급여화를 결정하는데 기저 연구의 역할이 되기를 기대한다.

끝으로 본 보고서에서 저술한 내용은 저자들의 의견이며, 보고서 내용상의 하자가 있는 경우 저자들의 책임으로 국민건강보험 일산병원 연구소의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2023년 5월

국민건강보험 일산병원장

김성우

일산병원 연구소장

이천균

# 목차

요약 .....	1
제1장 서론 .....	7
제1절 연구 배경 및 필요성 .....	9
제2절 연구의 목적 .....	11
제2장 연구 자료 및 분석 방법 .....	13
제1절 연구 자료 및 정의 .....	15
제2절 통계분석 .....	18
제3장 간암의 현황 .....	21
제1절 간암의 발생 .....	23
제2절 간암의 원인 .....	26
제3절 간암의 발생 연령의 변화 .....	42
제4절 간암에서 간경변증의 원인 .....	45
제4장 간암의 치료 .....	47
제1절 간암의 초치료 .....	49
제2절 연령대별 간암의 초치료 .....	52
제3절 소득분위에 따른 간암의 발생과 초치료 .....	67
제4절 간암과 항암치료 .....	76
제5장 간암 치료 후 경과 .....	81
제1절 간암의 예후와 관련 요인 .....	83
제2절 치료에 따른 경과 .....	84
제3절 급여화와 간암의 경과 .....	86
제6장 결론 .....	89
제1절 결론 및 고찰 .....	91
제2절 연구의 제한점 .....	97
참고문헌 .....	99

## 표목차

〈표 2-1〉 간암에서 외과적 절제술 및 코드 .....	16
〈표 2-2〉 간암에서 간이식 및 코드 .....	16
〈표 2-3〉 간암에서 국소 치료 및 코드 .....	17
〈표 2-4〉 간암에서 경동맥치료 및 코드 .....	17
〈표 2-5〉 간암에서 체외방사선치료 및 코드 .....	18
〈표 2-6〉 간암에서 시행되는 항암치료 및 코드 .....	18
〈표 2-7〉 간암에서 시행되는 표적항암제 및 코드 .....	18
〈표 3-1〉 성별과 연령에 따른 간암의 발생 .....	25
〈표 3-2〉 간암 발생의 원인 : 전체 대상자 .....	29
〈표 3-3〉 간암 발생의 원인 : 40세 미만 .....	31
〈표 3-4〉 간암 발생의 원인 : 40세부터 50세 미만 .....	33
〈표 3-5〉 간암 발생의 원인 : 50세부터 60세 미만 .....	35
〈표 3-6〉 간암 발생의 원인 : 60세부터 70세 미만 .....	37
〈표 3-7〉 간암 발생의 원인 : 70세부터 80세 미만 .....	39
〈표 3-8〉 간암 발생의 원인 : 80세 이상 .....	41
〈표 3-9〉 간암 발생 연령의 변화 .....	44
〈표 3-10〉 간암에서 간경변증의 원인 .....	46
〈표 4-1〉 간암의 초치료 : 전체 대상자 .....	51
〈표 4-2〉 간암의 초치료 : 40세 미만 .....	54
〈표 4-3〉 간암의 초치료 : 40세부터 50세 미만 .....	56

〈표 4-4〉 간암의 초치료 : 50세부터 60세 미만 .....	58
〈표 4-5〉 간암의 초치료 : 60세부터 70세 미만 .....	60
〈표 4-6〉 간암의 초치료 : 70세부터 80세 미만 .....	63
〈표 4-7〉 간암의 초치료 : 80세 이상 .....	66
〈표 4-8〉 간암의 초치료 : 1분위 소득자 .....	71
〈표 4-9〉 간암의 초치료 : 2분위 소득자 .....	72
〈표 4-10〉 간암의 초치료 : 3분위 소득자 .....	73
〈표 4-11〉 간암의 초치료 : 4분위 소득자 .....	74
〈표 4-12〉 간암의 초치료 : 5분위 소득자 .....	75
〈표 4-13〉 간암의 항암치료 .....	77
〈표 5-1〉 간암의 예후에 관련된 요인 .....	84



## 그림목차

[그림 1-1] 한국인 암 통계에서 간암의 발생 .....	10
[그림 3-1] 연도별 간암 환자의 발생 .....	23
[그림 3-2] 연령에 따른 간암 환자의 발생 .....	26
[그림 3-3] 간암 발생의 원인 질환 .....	28
[그림 3-4] 지방간, 고지혈증, 당뇨를 동반한 간암 환자의 비율 .....	28
[그림 3-5] 간암 진단 연도별 평균 연령 .....	42
[그림 3-6] 간암 진단 성별 평균 연령 .....	42
[그림 3-7] 질환별 간암 진단 시 평균 연령 .....	43
[그림 3-8] 간암 환자에서 간경변증 발생의 원인과 연도별 변화 .....	45
[그림 4-1] 간암의 초치료 .....	50
[그림 4-2] 40대 미만에서 간암의 초치료 .....	53
[그림 4-3] 40대에서 간암의 초치료 .....	55
[그림 4-4] 50대에서 간암의 초치료 .....	57
[그림 4-5] 60대에서 간암의 초치료 .....	59
[그림 4-6] 70대에서 간암의 초치료 .....	62
[그림 4-7] 80대 이상에서 간암의 초치료 .....	65
[그림 4-8] 소득분위에 따른 간암의 발생 .....	67
[그림 4-9] 1분위 소득에서 간암의 초치료 .....	68
[그림 4-10] 2분위 소득에서 간암의 초치료 .....	68
[그림 4-11] 3분위 소득에서 간암의 초치료 .....	69

[그림 4-12] 4분위 소득에서 간암의 초치료 .....	69
[그림 4-13] 5분위 소득에서 간암의 초치료 .....	70
[그림 4-14] 고식적 항암제와 표적항암제 사용의 변화 .....	79
[그림 5-1] 치료 유형별 연간 생존율 .....	85
[그림 5-2] 소라페닙 급여화 전(2006년~2010년)과 급여화 후(2012년~2020년) 간암의 생존율 .....	86
[그림 5-3] 소라페닙 급여화 전(2006년)과 급여화 후(2012년) 간암의 생존율 ..	87
[그림 5-4] 렌바티닙 급여화 전(2018년)과 급여화 후(2020년) 간암의 생존율 ..	88



# 요약



## 요약

### 1. 연구 배경 및 목적

암은 한국인에서 가장 중요한 사망 원인이며 간암은 2018년 남성에서 5번째, 여성에서 7번째로 많이 발생하는 암으로 사회경제적으로 부담이 되고 있다. 간암은 만성 B형 간염, 만성 C형 간염, 알코올성 간 질환과 같은 만성 간 질환 및 간경화에서 주로 발생하며 최근에는 주요 요인으로 지방간에 대해서 주목하고 있다.

간암의 치료에서 간 절제술과 간이식과 같은 수술이 가장 효과적인 치료임에도 불구하고 병기와 간 기능으로 인해 시행하지 못하고 경동맥치료인 색전술이나 임상적 효과가 작은 항암치료를 시행 받았다. 하지만 2000년대 들어서 고주파 열 치료와 같은 새로운 국소 치료가 수술에 비견되는 성적을 거두며 영역을 확대하였고 항암화학요법에도 새로운 약제가 개발되었다. 2007년에 타이로신 키나아제 억제제(tyrosine kinase inhibitor)인 소라페닙(sorafenib)은 처음으로 진행성 간암에서 효과가 입증되어 임상에서 사용되기 시작하였으며, 렌바티닙(lenvatinib)은 REFLECT 연구를 통해 소라페닙과 동등한 효과가 입증되어 2018년부터 사용이 되었다. 하지만 이들 약제가 국내에서 급여화된 것은 소라페닙은 2011년, 렌바티닙은 2019년으로 효과가 증명된 약제를 국내에서 원활하게 사용되기까지는 시간적인 차이가 있었다.

간암의 치료에서 보였던 새로운 발전이 실제 의료 현장에서 이용하는 데에는 사회, 정책적인 합의와 지원이 필요하며 이로 인해 인허가나 급여화의 문제로 임상에서 적용하기까지 어려움이 존재한다. 본 연구에서는 2006년부터 2020년까지 간암의 발생과 경과, 치료를 분석하여 간암 보장성 강화의 주된 관심사인 항암치료의 급여화가 어떤 영향을 주었는지 확인하려고 한다.

### 2. 연구 결과

본 연구는 2006년부터 2020년까지 우리나라에서 발생한 간암 환자를 대상으로 하였

다. 15년 동안 발생한 간암 환자는 총 231,148명이었으며 남자는 169,316명으로 73.3%, 여자는 61,832명으로 26.7%를 차지하였다. 연도별 간암 발생률은 2006년부터 2020년까지 인구 10만 명당 23.2명, 26.2명, 28.2명, 28.7명, 30.1명, 31.5명, 31.0명, 31.4명, 31.2명, 31.7명, 32.2명, 31.4명, 31.4명, 31.4명, 30.3명으로 최근에는 큰 변화가 없었다. 연도별 발생 환자 수에서도 2006년부터 2020년까지 연간 11,447명, 12,994명, 13,992명, 14,448명, 15,216명, 16,025명, 16,167명, 16,154명, 16,491명, 16,820명, 16,436명, 16,478명, 16,584명, 16,035명으로 2016년 이후에는 증가세가 완만해지는 양상이었다. 그런데 연령별로 보면 50대 이하에서는 간암의 발생이 줄어들었지만 60대 이상에서는 새로운 간암 환자가 지속해서 증가하였다. 여러 가지 요인이 작용하겠지만 10만 명당 발생률에서 차이가 없는 것으로 보아 이는 사회의 고령화로 인한 인구 구조의 변화가 일조하는 것으로 앞으로도 고령의 간암 환자 수는 증가할 것으로 예측된다. 간암 진단 시의 평균 연령도 연도별로 증가하는 양상을 보였다. 2006년 간암 환자는 평균 60.5±12.2세였으나 2020년에 간암에 진단된 환자는 평균 66.7±12.1세였는데 고령의 간암 환자가 증가하는 것이 이유가 될 것이다.

간암의 발생은 만성 간 질환과 관련이 된다. 국내 간암과 관련된 가장 중요한 원인은 만성 B형 간염으로 간암 환자의 33.1%에서 만성 B형 간염을 갖고 있었다. 다음으로는 알코올성 간 질환(14.5%), 만성 C형 간염(12.2%), 지방간(8.4), 자가면역성 간염(0.6%), 원발성 담즙 정체성 간경변증(0.2%), 윌슨 병(0.1%), 원인 미상 간경변증(0.1%)이었다. 원인을 알 수 없는 경우가 30.7%나 되었는데 이는 공단자료 연구의 한계로 인한 것으로 생각된다. 지방간은 최근에 간암의 원인으로 관심을 두고 있는 질환으로 진단명에 지방간이 있는 환자를 모두 포함하면 2006년부터 14.5%, 16.1%, 17.8%, 19.5%, 20.9%, 21.7%, 24.6%, 25.0%, 26.4%, 28.1%, 30.6%, 32.1%, 34.2%, 36.8%, 37.6%로 간암 환자에서 지방간을 가진 환자의 비율은 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다.

간경변증은 간암의 주요 원인인데 본 연구에서는 7,380명의 환자가 간경변증의 코드를 갖고 있었다. 간경변증의 원인으로는 만성 B형 간염(72.0%), 만성 C형 간염(12.1%), 알코올성 간 질환(7.5%), 원인 미상(4.0%), 지방간(2.5%), 자가면역성 간염(1.5%), 원발성 담즙 정체성 간경변증(0.3%), 윌슨 병(0.1%)의 순서였다.

간암의 초치료는 병기와 간 기능, 전신 상태를 고려하여 결정된다. 전체 연구 기간에 보존적 치료(33.0%), 경동맥치료(24.3%), 항암치료(20.1%), 수술(16.2%), 국소 치료(5.8%), 체외 방사선치료(0.5%)의 순서로 치료가 시행되었다. 보존적 치료와 경동맥치료

는 그 비율이 꾸준히 감소하였으며 수술, 항암치료는 지속해서 증가했다. 소라페닙의 경우 2011년 급여화되었는데 2006년 2명, 2010년 84명에서 2011년 586명, 2012년 655명으로 급여화 이후 급격히 사용이 증가하였다. 렌바티닙은 2019년 급여화되었는데 2018년 6명, 2019년 165명, 2020년 360명으로 사용이 증가하였고 전체 표적항암제 사용도 증가하는 양상을 보였다. 연구 기간 중 46,391명에서 항암치료가 시행되었는데 고식적항암제가 82.9%, 표적항암제는 17.1%에서 사용되었다. 표적항암제의 사용 비율은 2006년부터 2020년까지 0.2%, 0.6%, 1.0%, 1.3%, 4.1%, 22.1%, 24.0%, 29.1%, 27.4%, 25.5%, 15.8%, 15.6%, 18.2%, 17.7%, 20.1%로 2011년에 소라페닙이 급여화와 2019년 렌바티닙이 급여화되면서 사용한 환자의 비율이 증가하였다.

간암 환자의 생존율을 소라페닙 급여화(2011년) 전후로 보면, 급여화 전(2006년~2010년) 간암 환자는 1년부터 5년까지 생존율이 49.2%, 36.9%, 30.0%, 25.3%, 22.0%였으며 급여화 후(2012년~2020년) 간암 환자는 56.4%, 44.7%, 37.9%, 33.5%, 30.0%로 급여화 후에 간암이 진단된 환자에서 생존율이 높았다( $p < 0.0001$ ). 렌바티닙 급여화(2019년) 전후에서도 급여화 전(2019년) 간암 환자 1년 생존율은 59.8%, 급여화 후(2020년) 1년 생존율은 74.3%로 급여화 후 간암 환자의 생존율이 높았다( $p < 0.0001$ ).

### 3. 결론 및 제언

본 연구는 건강보험공단자료를 이용하여 간암 환자를 분석하고 보장성 강화가 간암 환자의 치료에 어떤 영향을 미쳤는지 확인하였다는 데 의의가 있다. 본 연구에서 구해진 간암의 발생률은 본 질환의 국내 현황을 보여주는 중요한 자료이다. 특히, 60대 이상 고령에서 간암 환자는 지속적으로 증가하고 있으며 이는 우리 사회의 고령화 현상과 맞물려 있어서 의료 정책 수립에 중요한 결과라고 할 수 있다. 보장성 강화 이후 간암의 치료와 생존율에 중요하고 긍정적인 변화를 주었다는 것을 확인할 수 있었다.

이에 본 연구 결과로 간암 환자를 치료하고 지원하는데 정책 입안에 대한 기초 자료로 사용될 수 있을 것으로 생각된다.





# 제 1 장

## 서론

제1절 연구 배경 및 필요성	9
제2절 연구의 목적	11



# 제1장 서론

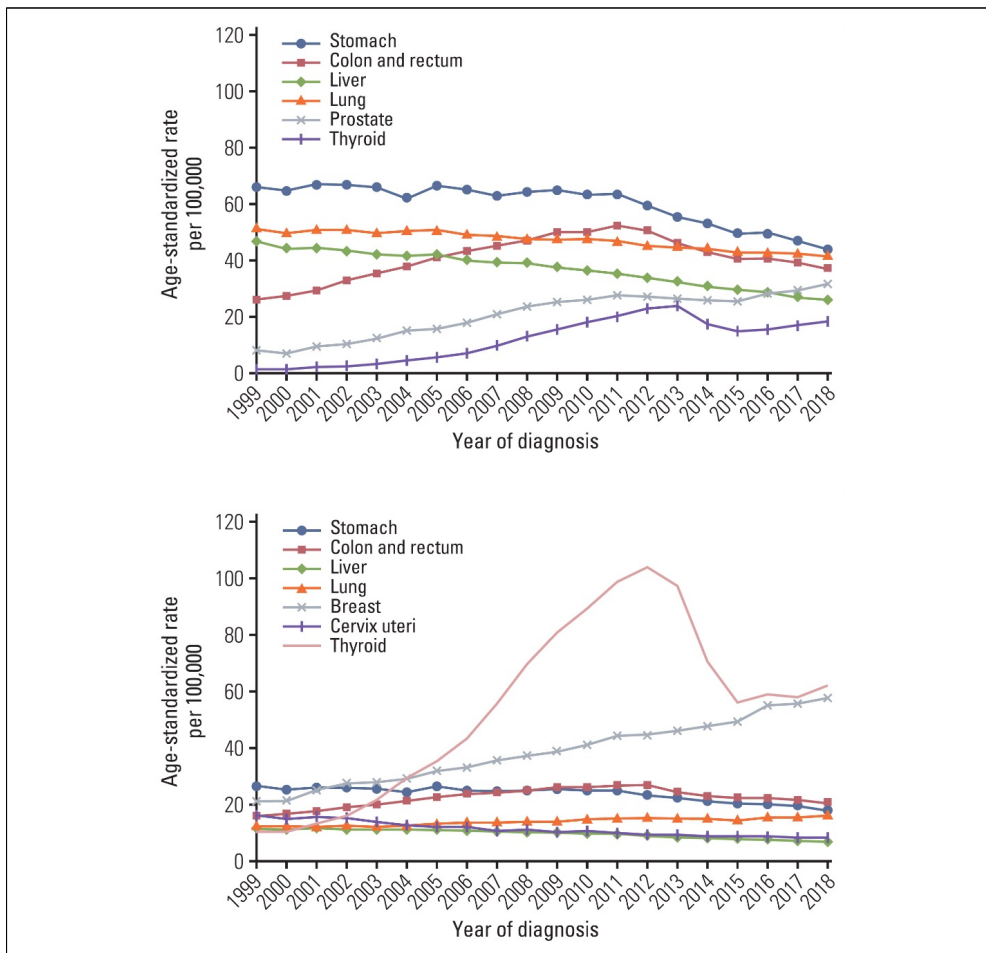
## 제1절 연구 배경 및 필요성

암은 한국인에서 가장 중요한 사망 원인이다. 통계청 발표에 의하면 2016년 암 사망률은 인구 10만 명당 153.0명이었으며 간암은 21.5명으로 암 사망률 중에서 2위를 차지하고 있었다.<sup>1</sup> 우리나라에서 간암으로 인한 연간 경제적 부담은 2010년 약 3조 4천억 원으로 모든 암 중 1위를 차지하였고 2000년 약 2조 3천억 원과 비교해서도 매우 증가하였다.<sup>2</sup> 이와 같은 사항들을 고려할 때 우리나라에서 간암의 사회경제적 부담은 여전히 크다고 할 수 있다.

간암의 치료에서 수술과 간이식이 생존을 향상에 가장 효과적인 치료이다.<sup>3,4</sup> 하지만 간암 환자의 50% 정도에서는 진단 시에 이미 진행된 병기로 인해 수술이나 국소 치료와 같은 근치적 치료를 할 수 없어 전신적인 치료를 선택할 수밖에 없다.<sup>5,6</sup> 현재 국내에서 간암의 전신 항암화학요법에서 초치료로 권고되고 있는 약제로는 소라페닙(sorafenib)과 렌바티닙(lenvatinib)이 있다.<sup>7</sup> 2007년에 등장한 타이로신 키나아제 억제제(tyrosine kinase inhibitor)인 소라페닙(sorafenib)은 처음으로 진행성 간암에서 효과가 입증되어 임상에서 사용되기 시작하였다.<sup>8</sup> 렌바티닙(lenvatinib)은 REFLECT 연구를 통해 소라페닙과 동등한 효과가 입증되어 2018년부터 진행성 간암의 1차 치료에 사용이 권고되었다.<sup>9,10</sup> 이들 약제가 국내에서 급여화된 것은 소라페닙은 2011년이며 렌바티닙은 2019년으로 그 효과가 증명된 후 국내에서 의료급여로 사용하기까지 시간적인 차이가 있었다. 2017년 소라페닙(sorafenib) 치료에 실패한 환자의 2차 치료에서 효과가 입증된 레고라페닙(regorafenib)도 국내에서 사용이 허가된 것은 2018년에 이르러서였다.<sup>11</sup>

최근에는 면역항암제인 니볼루맵(nivolumab)의 효과가 보고된 바가 있으며,<sup>12</sup> 2020년에 발표된 연구에서 아테졸리주맵(atezolizumab), 베바시주맵(bevacizumab) 복합 치료는 간암의 1차 항암치료로 권고되던 소라페닙(sorafenib)과 비교해 우수한 치료 효과가 입증되었지만, 국내에서는 2022년이 되어서야 보험급여가 되어 사용이 시작되었다.<sup>13,14</sup>

간암의 치료에서 최근 10여 년 동안 괄목할만한 발전이 이루어졌으며 특히 진행된 간암에서 다양한 치료 선택을 할 수 있게 되었다. 하지만 이런 학문적인 발전의 결과를 실제 의료 현장에 적용하는 데에는 여러 요소가 관여될 수밖에 없으며 실제 적용까지 시간이 걸리거나 아직 인허가나 급여화 등의 문제로 사용이 어려운 약제들도 있다. 본 연구에서는 2006년부터 2020년 동안의 환자에서 간암 치료의 급여화가 이루어진 항암제를 통해 간암 치료의 양상이 어떻게 변화가 있고 결과적으로 생존 기간이나 사망률을 통해 효과를 확인하려고 한다. 본 연구 결과를 통해 간암에 대한 보장성 강화의 근거를 확인할 수 있을 것이며, 이는 발전되어가는 새로운 치료와 약제의 급여화를 결정하는 데 도움이 될 것이다.



[그림 1-1] 한국인 암 통계에서 간암의 발생<sup>15</sup>

## 제2절 연구의 목적

첫째로 간암의 발생 원인, 나이, 성별, 소득순위에 따른 분포와 유병률, 발생률 등을 분석한다.

둘째로 간암 환자에서 수술(외과적 절제술, 간이식), 경동맥치료, 국소 치료, 체외 방사선치료, 전신 항암치료 등 치료 양상의 변화를 확인하고 보장성 강화(항암제의 급여화)에 따라 간암 치료의 양상이 어떻게 변화가 있었는지 분석한다.

셋째로 간암 환자의 치료에 따른 생존 기간, 생존율을 확인하여 연구에 등록된 기간의 변동을 조사 분석한다.



# 제2장

## 연구 자료 및 분석 방법

제1절 연구 자료 및 정의	15
제2절 통계분석	18





# 제2장

## 연구 자료 및 분석 방법

### 제1절 연구 자료 및 정의

#### 1. 간암의 정의와 현황

간암 환자의 등록은 건강보험공단 맞춤형 DB를 이용하여 2006년부터 2020년 12월까지 진단명이 간암(KCD C220)과 산정 특례 V193 코드를 가진 환자를 대상으로 하였다.

간암은 간세포암을 말하며 임상에서 간암의 진단은 생검을 통하여 병리학적으로 진단하거나 간암의 고위험군(만성 B형 간염, 만성 C형 간염, 간경변증)에서 전형적인 영상소견으로 진단한다. 간암의 고위험군에서 1cm 이상의 결절은 역동적 조영증강 CT 또는 역동적 조영 증강 MRI 또는 간세포 특이조영제 MRI (Gd-EOB-DTPA MRI)를 시행하여 진단한다.

본 연구에 포함된 환자에서 간암의 진단일은 간암 코드가 등록된 날로 하였다. 만성 B형간염, 만성 C형 간염, 알코올성 간 질환, 자가면역간염, 원발성 담즙 정체성 간경변증, 윌슨 병, 지방간, 간경변증(원인 미상) 등 원인 질환의 진단일도 해당 질병 코드의 최초 등록일로 하였다.

국민건강보험공단 데이터베이스를 이용하여 나이, 성별, 5분위 분포, 치료 방법, 추적 기간을 확인하였다.

#### 2. 간암의 원인 질환

건강보험공단 맞춤형 DB에서 간암(KCD C220)으로 확인된 환자에서 아래 각 질환의 KCD 코드를 확인하고 분류하였다.

- 1) 만성 B형 간염 : B160, B161, B162, B169, B170, B1800, B1809, B1810, B1819, K7469
- 2) 만성 C형 간염: B171, B182, K7469
- 3) 간경변증 : K761, K7439, K7447, K7459, K7469, K7433, K7434, K7443, K7444,

K7453, K7463, K7464, K7469, K7454, P788

- 4) 알코올성 간 질환: K700, K7010, K7011, K702, K7030, K7031, K709,
- 5) 자가면역성 간염 : K754
- 6) 원발성 담즙 정체성 간경변증 : K7439, K7433, K7434
- 7) 윌슨 병 : E830
- 8) 지방간 : K758, K760

간경변증이 있으면서 만성 B형간염, 만성 C형간염, 알코올성 간 질환, 지방간, 윌슨 병, 자가면역성 간염, 원발성 담즙 정체성 간경변증이 동반되지 않는 경우를 원인 미상 간경변증으로 분석하였다.

### 3. 간암의 치료와 경과

간암으로 진단 후 추적 기간의 외과적 절제술, 간이식, 경동맥치료, 국소 치료, 체외 방사선치료, 항암치료를 EDI 코드로 확인하였다.

<표 2-1> 간암에서 외과적 절제술 및 코드

한글 수술명	보험 EDI
부분절제술	Q7221
구역절제술	Q7222
2구역절제술	Q7225
간엽절제	Q7223
3구역절제술	Q7224

간암에서 EDI 코드를 이용하여 간이식 수술 경력을 확인하여 분석하였다.

<표 2-2> 간암에서 간이식 및 코드

한글 수술명	보험 EDI
뇌사자 전간 간이식술	Q8040
뇌사자 우삼구역 간이식술	Q8041
뇌사자 단순우엽 간이식술	Q8042
뇌사자 분할 좌와측구역 간이식술	Q8043
뇌사자 분할 좌엽 간이식술	Q8044
생체 좌와측구역 간이식술	Q8045
생체 좌엽 간이식술	Q8046
생체 단순우엽 간이식술	Q8047

한글 수술명	보험 EDI
생체 확대우엽 간이식술	Q8048
생체 변형우엽 간이식술	Q8049
생체 두 개의 절편이용 간이식술	Q8050
[재이식] 뇌사자 전간 간이식술	Q8140
[재이식] 뇌사자 우삼구역 간이식술	Q8141
[재이식] 뇌사자 단순우엽 간이식술	Q8142
[재이식] 뇌사자 분할 좌와측구역 간이식술	Q8143
[재이식] 뇌사자 분할 좌엽 간이식술	Q8144
[재이식] 생체 좌와측구역 간이식술	Q8145
[재이식] 생체 좌엽 간이식술	Q8146
[재이식] 생체 단순우엽 간이식술	Q8147
[재이식] 생체 확대우엽 간이식술	Q8148
[재이식] 생체 변형우엽 간이식술	Q8149
[재이식] 생체 두 개의 절편이용 간이식술	Q8150

간암에서 EDI 코드를 통해 국소 치료를 확인하였다.

<표 2-3> 간암에서 국소 치료 및 코드

한글 시술명	보험 EDI
경피적 고주파 열치료술	QZ841
개복하 고주파 열치료술	Q7280
복강경하 고주파 열치료술	Q7281
경피적 초단파열치료술	Q0841
개복하 초단파열치료술	Q7284
복강경하 초단파열치료술	Q7285
경피적 냉동소작술	M6774
개복하 냉동소작술	Q7282
복강경하 냉동소작술	Q7283
에탄올주입술	M1773

간암에서 EDI 코드를 통해 경동맥치료를 확인하였다.

<표 2-4> 간암에서 경동맥치료 및 코드

한글 시술명	보험 EDI
통상적 경동맥화학색전술(C-TACE)	M6644
약물방출미세구를 이용한 경동맥색전술(DEB-TACE)	M6644(약물 코드 추가)
동맥경유 방사선색전술(TARE)	OZ753

간암에서 EDI 코드를 통해 체외 방사선치료를 확인하였다.

<표 2-5> 간암에서 체외방사선치료 및 코드

한글시술명	보험EDI
체외방사선치료(EBRT)	HZ271

간암 환자에서 시행된 항암치료 중 과거부터 시행되던 고식적 항암요법은 조합에 따라서 여러 가지 치료법으로 시행되었으며 간암 환자에서 각 약제의 EDI 코드를 확인하여 항암요법 시행을 확인하였다.

<표 2-6> 간암에서 시행되는 항암치료 및 코드

약제 성분명	보험EDI코드
Oxaliplatin	205830BIJ,205834BIJ,205803BIJ
5-fluorouracil	161430BIJ,161431BIJ,161432BIJ
Doxorubicin	149430BIJ
Gemcitabine	164930BIJ,164931BIJ,164932BIJ
Cisplatin	134530BIJ,134533BIJ,134534BIJ

간암에서 시행되는 항암치료 중 보장성 강화를 통해 급여화된 표적항암제는 EDI 코드를 통해 확인하였다.

<표 2-7> 간암에서 시행되는 표적항암제 및 코드

약제 성분명	약품명	보험EDI코드
Sorefenib	넥사바정	641104700
Lenvatinib	렌비마캡슐 4mg	661100150
	렌비마캡슐 10mg	621100140

레고라페닙(regorafenib), 카보잔티닙(carbozantinib), 라무시루맙(remucirumab), 니볼루맙 (nivolumab)에 대해서도 EDI 코드를 확인하였다.

## 제2절 통계분석

본 연구에서는 2006년부터 2020년까지 간암 환자에서 발생률, 원인질환, 치료, 생존율

을 분석하였다. 2006년부터 2020년까지 건강보험공단에 청구된 자료를 이용하여 주상병 진단명이 간암(KCD C220)을 대상으로 하였다.

자료의 분석은 공단자료 접근이 가능한 원격 시스템의 SAS Enterprise 통계 프로그램을 사용하였고, 여러 요인들의 기술통계와 빈도분석을 알아보기 위해 independent t-test 를 실시하였다.

간암 환자에서 나이, 성별, 지역적 분포, 보험료 순위 등을 기술적 통계(평균, 표준편차, 95% 신뢰구간, 빈도수, 백분율)를 통해 분석하며 연관 질환 및 임상 경과에 대해서도 기술적 분석을 하였다. log-rank test를 활용하여 Kaplan-Meier 생존곡선을 산출하고 간암 환자의 생존율의 차이와 미치는 요인을 확인하였다. 유형별로 mean survival 기간을 산출하여 집단 간 차이를 확인하였다.



# 제3장

## 간암의 현황

제1절 간암의 발생	23
제2절 간암의 원인	26
제3절 간암의 발생 연령의 변화	42
제4절 간암에서 간경변증의 원인	45

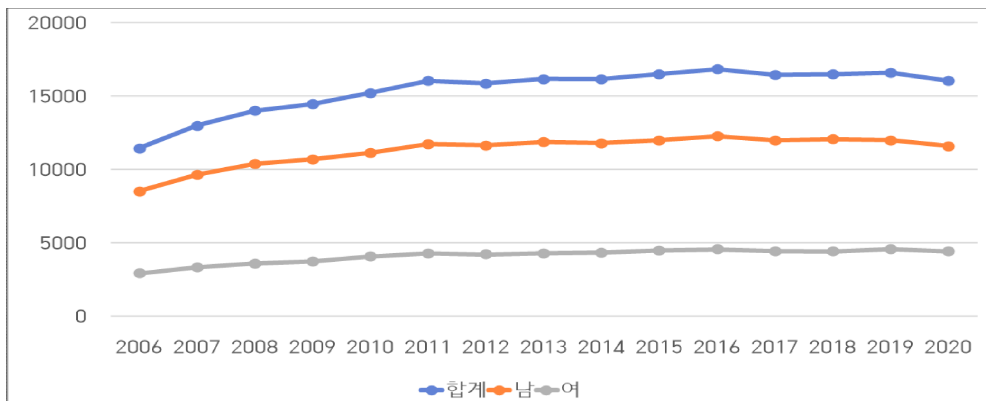




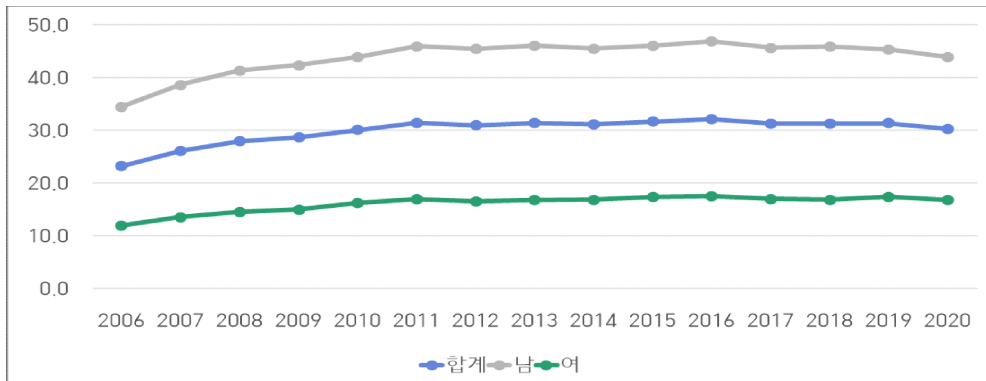
# 제3장 간암의 현황

## 제1절 간암의 발생

2006년부터 2020년까지 15년 동안 간암 환자는 231,148명 발생하였으며 발생률은 인구 10만 명당 연간 29.9명이었으며 남자에게서는 43.5명 여자에게서는 15.9명이었다 [그림 3-1(A), (B)].



A. 연도별 간암 환자 발생 수 (명)



B. 연도별 간암 환자 발생률 (명/10만)

[그림 3-1] 연도별 간암 환자의 발생

15년간 발생한 231,148명의 간암 환자에서 진단 시의 평균 연령은  $63.7 \pm 12.5$ 세이었다. 남자는  $62.2 \pm 11.9$ 세이고 여자는  $67.8 \pm 13.1$ 세로 남자가 더 빠른 나이에 간암이 진단되었다( $p < .0001$ ). 남자는 169,316명으로 73.3%, 여자는 61,832명으로 26.7%를 차지하고 있었다.

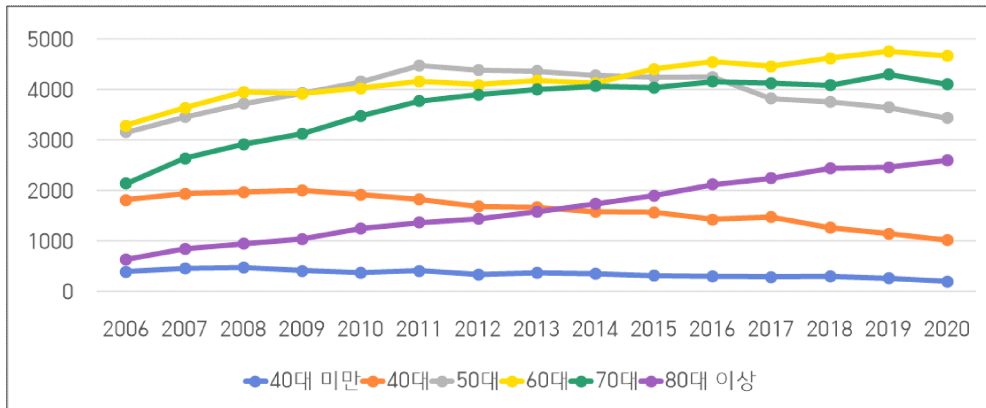
연도별 발생 수는 2006년부터 2020년까지 연간 11,447명, 12,994명, 13,992명, 14,448명, 15,216명, 16,025명, 16,167명, 16,154명, 16,491명, 16,820명, 16,436명, 16,478명, 16,584명, 16,035명으로 2016년 이후에는 증가세가 완만해지는 양상이었다 [그림 3-1(A)]. 10만 명당 연도별 발생률도 2006년부터 2020년까지 23.2명, 26.2명, 28.2명, 28.7명, 30.1명, 31.5명, 31.0명, 31.4명, 31.2명, 31.7명, 32.2명, 31.4명, 31.4명, 31.4명, 30.3명으로 2016년 이후 증가 없이 유지되었다 [그림 3-1(B)].

<표 3-1>과 [그림 3-2]는 연령에 따른 간암 발생의 변화를 보여준다. [그림 3-2(A)]에서 40대 미만에서는 2008년 475명 발생 이후 2020년 203명으로 감소하였으며 40대에서도 2009년 2,000명 이후 2020년 1,015명으로 40대 미만과 40대에서 신규 간암 발생 수는 꾸준히 감소하였다. 50대는 2011년에 4,483으로 간암 발생이 증가했다가 2020년에 3,440명으로 완만하게 간암 발생 수가 줄어드는 양상을 보였다. 하지만 60대는 2006년에 3,295명부터 2020년에 4,666명으로, 70대는 2006년에 2,139명부터 2020년에 4,105명으로, 80대는 2006년에 642명부터 2020년에 2,606명으로 증가하여 60대 이상에서는 신규 간암 발생자가 지속해서 증가하는 양상을 보여주었다. 하지만, [그림 3-2(B)]에서는 인구 10만 명당 간암 발생률의 변화를 보여주었다. 10만 명당 간암 발생률에 있어서는 70대와 80대 이상에서 가장 높은 발생률을 보여주었으며 70대 미만에서는 발생률도 완만한 감소양상을 보였다. 이와 같은 발생률의 변화에도 불구하고 60대 이상에서 신규 간암 환자가 꾸준히 증가하는 것은 우리나라의 인구학적 구조가 고령화로 이행되면서 간암 환자도 지속해서 증가하고 있는 것으로 보인다.

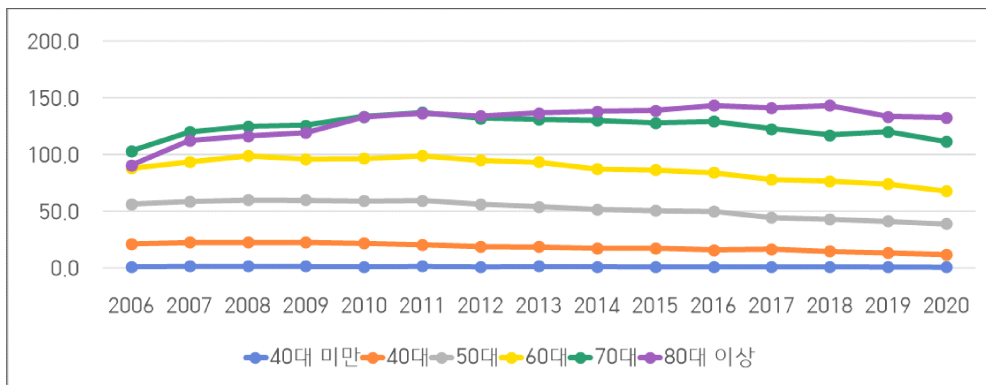
< 표 3-1 > 성별과 연령에 따른 간암의 발생

	인구*	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	진체
발생률, 명 (비율, 10만 명당)																	
<b>새로 발생한 환자</b>	52,870,968	11,447 (23.2)	12,994 (26.2)	13,992 (28.0)	14,448 (28.7)	15,216 (30.1)	16,025 (31.5)	15,861 (31.0)	16,167 (31.4)	16,154 (31.2)	16,491 (31.7)	16,820 (32.2)	16,436 (31.4)	16,478 (31.4)	16,584 (31.4)	16,035 (30.3)	231,148 (29.8)
<b>성별</b>																	
남자	26,455,169	8525 (34.5)	9643 (38.7)	10,379 (41.3)	10,697 (42.4)	11,133 (43.9)	11,730 (45.9)	11,650 (45.4)	11,865 (46.0)	11,801 (45.5)	11,993 (46.0)	12,261 (46.8)	11,982 (45.7)	12,055 (45.8)	11,998 (45.3)	11,604 (43.9)	169,316 (43.5)
여자	26,415,799	2,922 (11.9)	3,351 (13.6)	3,613 (14.5)	3,751 (15.0)	4,083 (16.2)	4,295 (16.9)	4,211 (16.5)	4,302 (16.8)	4,353 (16.9)	4,498 (17.3)	4,559 (17.5)	4,454 (17.0)	4,423 (16.8)	4,586 (17.4)	4,431 (16.8)	61,832 (15.9)
<b>연령 (세)</b>																	
0-39	23,023,460	396 (1.4)	458 (1.6)	475 (1.7)	417 (1.5)	374 (1.4)	415 (1.6)	337 (1.3)	369 (1.4)	352 (1.4)	313 (1.2)	299 (1.2)	294 (1.2)	298 (1.2)	261 (1.1)	203 (0.9)	5261 (1.3)
40-49	8,482,690	1,818 (21.4)	1,938 (22.5)	1,970 (22.5)	2,000 (22.7)	1,919 (21.8)	1,823 (20.6)	1,682 (19.0)	1,665 (18.6)	1,578 (17.6)	1,569 (17.6)	1,431 (16.1)	1,473 (16.7)	1,262 (14.7)	1,146 (13.4)	1,015 (12.0)	24,289 (17.8)
50-59	8,852,171	3,157 (56.6)	3,461 (58.8)	3,724 (60.1)	3,933 (59.8)	4,157 (59.1)	4,483 (59.7)	4,393 (56.4)	4,368 (54.3)	4,288 (51.9)	4,252 (50.7)	4,258 (50.0)	3,826 (44.6)	3,763 (43.1)	3,649 (41.2)	3,440 (38.9)	59,152 (51.3)
60-69	6,861,848	3,295 (88.3)	3,638 (93.9)	3,953 (99.1)	3,921 (96.3)	4,030 (96.7)	4,162 (99.2)	4,101 (95.0)	4,175 (93.5)	4,125 (87.5)	4,408 (86.6)	4,553 (84.2)	4,463 (78.2)	4,623 (76.9)	4,754 (74.2)	4,666 (68.0)	62,867 (86.7)
70-79	3,687,159	2,139 (103.2)	2,646 (119.8)	2,920 (124.8)	3,128 (125.9)	3,482 (133.7)	3,773 (136.9)	3,903 (132.1)	4,003 (131.0)	4,069 (130.0)	4,042 (127.9)	4,158 (129.1)	4,130 (122.8)	4,086 (117.4)	4,303 (120.1)	4,105 (111.3)	54,887 (123.8)
≥80	1,963,640	642 (90.7)	853 (112.4)	950 (116.5)	1,049 (119.3)	1,254 (133.2)	1,369 (136.6)	1,445 (134.0)	1,587 (136.9)	1,742 (138.4)	1,907 (139.1)	2,121 (143.2)	2,250 (141.2)	2,446 (143.2)	2,471 (133.7)	2,606 (132.7)	24,692 (128.2)

\* 2020년 표준 인구



A. 연령에 따른 간암 발생 (명)



B. 연령에 따른 인구 10만 명당 간암 발생률 (명/10만)

[그림 3-2] 연령에 따른 간암 환자의 발생

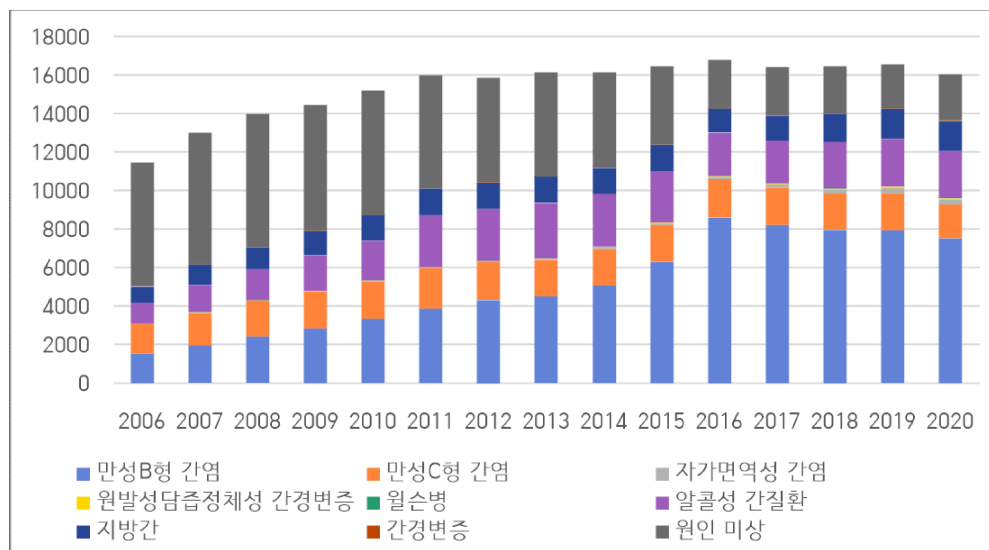
## 제2절 간암의 원인

### 1. 전체연령

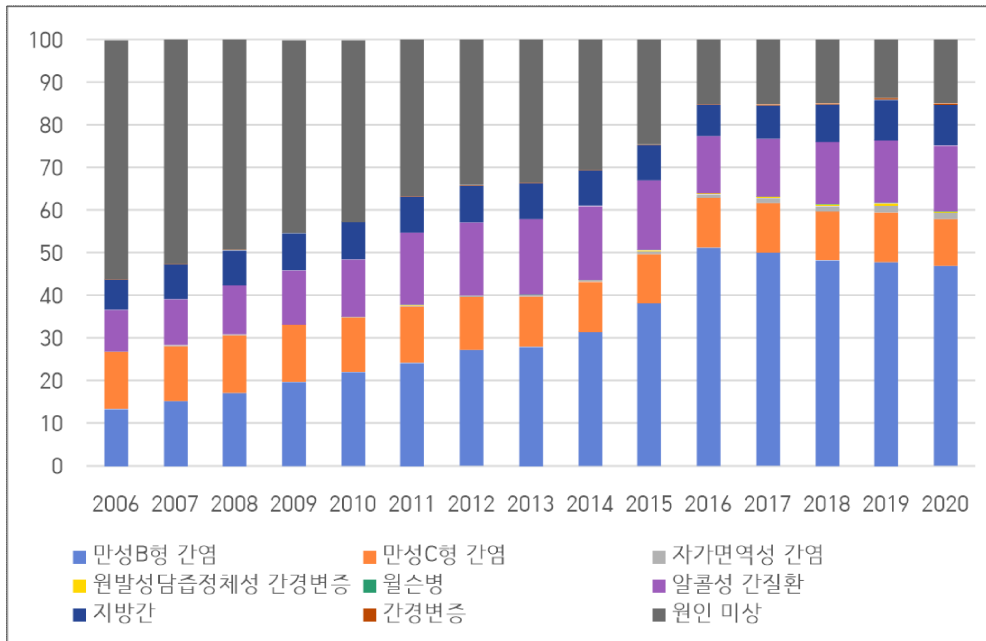
간암의 발생은 만성 간 질환과 관련되는 경우가 대부분으로 본 연구에서도 만성 B형 간염과 C형 간염이 가장 큰 부분을 차지하고 있다 [그림 3-3]. 간암의 원인 질환 중 만성 B형 간염은 2006년부터 2020년까지 13.4%, 15.3%, 17.2%, 19.7%, 22.0%, 24.2%, 27.2%, 28.0%, 31.5%, 38.3%, 51.2%, 50.1%, 48.3%, 47.9%, 46.9%로 2016년에 그 비율이 급격히 증가하였다. 원인 질환이 불분명한 경우가 2006년부터 2020년까지 56.0%, 52.6%, 49.4%, 45.2%, 42.6%, 36.8%, 34.1%, 33.5%, 30.6%, 24.6%, 15.2%, 15.2%, 14.9%, 13.7%, 14.9%로 2016년에 급격히 감소하였다. 2016년에 간암이 있는

만성 B형 환자에서 항바이러스제 치료가 급여화가 되었는데 이로 인해 그전에는 만성 B형 간염이 있음에도 진단명에 기술되지 않다가 청구를 위해 진단명에 기술됨으로써 2016년부터 원인 미상이 감소하고 만성 B형 간염이 증가한 것으로 보인다. 알코올성 간 질환은 2006년부터 2020년까지 9.7%, 10.7%, 11.6%, 12.8%, 13.4%, 16.9%, 17.1%, 17.7%, 17.2%, 16.3%, 13.4%, 13.6%, 14.7%, 14.8%, 15.3%로 증가하였으며 지방간은 7.1%, 8.2%, 8.1%, 8.6%, 8.8%, 8.5%, 8.6%, 8.5%, 8.3%, 8.3%, 7.4%, 7.8%, 8.8%, 9.5%, 9.5%로 나타났다. 이것은 다른 원인 질환이 없이 비알코올성 지방간만 있는 환자의 비율이다. 그 비율을 보면 자가면역성 간염, 원발성 담즙 정체성 간경변증, 윌슨 병과 같은 질환은 비율도 높지 않고 연도에 따른 변화가 거의 없었다.

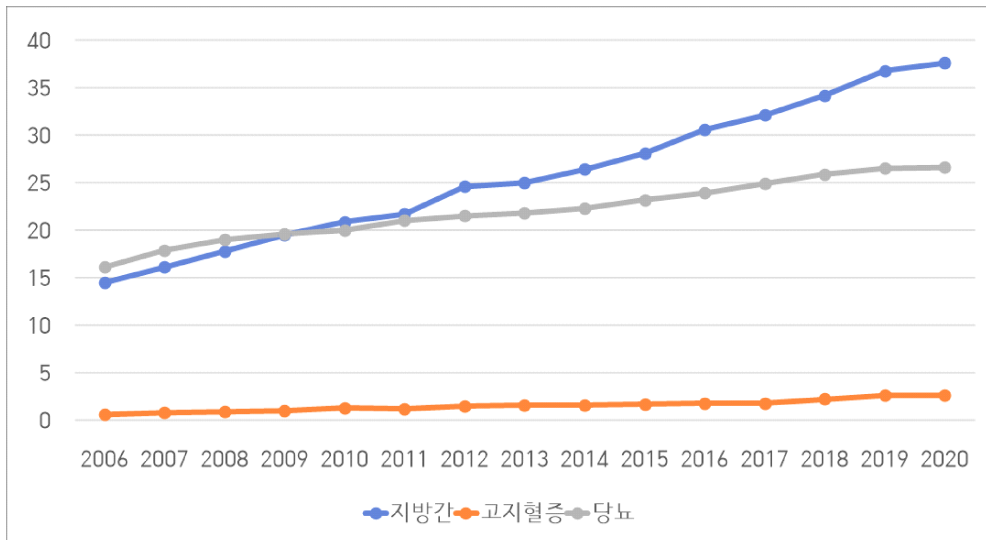
본 연구에서는 간암의 발생에 영향을 주는 것으로 알려진 지방간과 같은 대사성 이상에 대해서도 분석을 하였다. 위에서 기술한 바와 다르게 간암 환자에서 지방간을 가진 환자의 비율은 2006년부터 14.5%, 16.1%, 17.8%, 19.5%, 20.9%, 21.7%, 24.6%, 25.0%, 26.4%, 28.1%, 30.6%, 32.1%, 34.2%, 36.8%, 37.6%로 간암 환자에서 지방간을 가진 환자의 비율은 꾸준히 증가하였다. 고지혈증을 동반한 비율도 2006년부터 2020년까지 0.6%, 0.8%, 0.9%, 1.0%, 1.3%, 1.2%, 1.5%, 1.6%, 1.6%, 1.7%, 1.8%, 1.8%, 2.2%, 2.6%, 2.6%로 증가하였으며 당뇨를 동반한 비율도 16.1%, 17.9%, 19.0%, 19.6%, 20.0%, 21.0%, 21.5%, 21.8%, 22.3%, 23.2%, 23.9%, 24.9%, 25.9%, 26.56%, 26.6%로 증가하였다 [그림 3-4].



A. 원인에 따른 간암 발생 (명)



B. 원인에 따른 간암 발생 (%)  
 [그림 3-3] 간암 발생의 원인 질환



[그림 3-4] 지방간, 고지혈증, 당뇨를 동반한 간암 환자의 비율 (%)

<표 3-2> 간암 발생의 원인 : 전체 대상자

발생 수, 명 (%)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>만성 B형 간염</b>	1538 (13.4)	1989 (15.3)	2406 (17.2)	2848 (19.7)	3351 (22.0)	3874 (24.2)	4322 (27.2)	4530 (28.0)	5089 (31.5)	6319 (38.3)	8620 (51.2)	8232 (50.1)	7966 (56.8)	7939 (55.5)	7527 (55.1)	76549 (33.1)
<b>만성 C형 간염</b>	1539 (13.4)	1678 (12.9)	1883 (13.5)	1929 (13.4)	1952 (12.8)	2114 (13.2)	1987 (12.5)	1899 (11.7)	1886 (11.7)	1901 (11.5)	1985 (11.8)	1921 (11.7)	1893 (11.5)	1923 (11.6)	1763 (11.0)	28253 (12.2)
<b>자가면역성 간염</b>	16 (0.1)	29 (0.2)	24 (0.2)	20 (0.1)	30 (0.2)	31 (0.2)	53 (0.3)	61 (0.4)	85 (0.5)	98 (0.6)	114 (0.7)	174 (1.1)	194 (1.2)	271 (1.6)	246 (1.5)	1446 (0.6)
<b>원발성 담즙 정체성 간경변증</b>	1 (0.0)	1 (0.0)	2 (0.0)	4 (0.0)	3 (0.0)	12 (0.1)	8 (0.1)	6 (0.0)	13 (0.1)	25 (0.2)	43 (0.3)	49 (0.3)	51 (0.3)	81 (0.5)	55 (0.3)	354 (0.2)
<b>월슨 병</b>	5 (0.0)	6 (0.0)	4 (0.0)	7 (0.0)	9 (0.1)	9 (0.1)	6 (0.0)	10 (0.1)	7 (0.0)	14 (0.1)	8 (0.0)	15 (0.1)	12 (0.1)	22 (0.1)	27 (0.2)	161 (0.1)
<b>알코올성 간 질환</b>	1105 (9.7)	1392 (10.7)	1618 (11.6)	1847 (12.8)	2040 (13.4)	2714 (16.9)	2706 (17.1)	2864 (17.1)	2774 (17.2)	2682 (16.3)	2247 (13.4)	2239 (13.6)	2416 (14.7)	2451 (14.8)	2451 (15.3)	33546 (14.5)
<b>지방간</b>	818 (7.1)	1060 (8.2)	1131 (8.1)	1242 (8.6)	1345 (8.8)	1367 (8.5)	1359 (8.6)	1370 (8.5)	1346 (8.3)	1370 (8.3)	1238 (7.4)	1283 (7.8)	1455 (8.8)	1573 (9.5)	1539 (9.6)	19496 (8.4)
<b>간경변증</b>	15 (0.1)	8 (0.1)	11 (0.1)	14 (0.1)	2 (0.0)	12 (0.1)	15 (0.1)	12 (0.1)	13 (0.1)	24 (0.1)	16 (0.1)	28 (0.2)	34 (0.2)	46 (0.2)	45 (0.3)	295 (0.1)
<b>원인 미상</b>	6410 (56.0)	6831 (52.6)	6913 (49.4)	6537 (45.2)	6484 (42.6)	5892 (36.8)	5405 (34.1)	5415 (33.5)	4941 (30.6)	4058 (24.6)	2549 (15.2)	2496 (15.2)	2457 (14.9)	2278 (13.7)	2382 (14.9)	71048 (30.7)



## 2. 40세 미만

40세 미만에서 간암의 발생은 만성 B형 간염과 C형 간염과 관련된 만성 간 질환이 46.7%로 가장 큰 부분을 차지하고 있다 <표 3-3>. 간암의 원인 질환 중 만성 B형 간염은 2006년부터 2020년까지 24.2%, 23.4%, 26.7%, 24.2%, 30.7%, 33.0%, 34.7%, 35.5%, 41.2%, 59.1%, 70.6%, 68.0%, 68.8%, 62.5%, 66.2%로 그 비율이 급격히 증가하였다. 반대로 C형 간염은 7.3%, 7.9%, 5.9%, 7.9%, 6.1%, 6.3%, 4.5%, 4.3%, 5.4%, 5.4%, 4.0%, 2.4%, 4.0%, 3.4%, 3.9%로 전진적으로 감소하였다. 원인 질환이 불분명한 경우가 2006년부터 2020년까지 56.3%, 52.2%, 52.8%, 54.4%, 51.3%, 44.3%, 44.5%, 42.5%, 36.1%, 22.4%, 15.7%, 16.3%, 13.4%, 17.6%, 20.2%로 급격히 감소하였다. 알코올성 간 질환은 2006년부터 2020년까지 7.3%, 8.3%, 7.4%, 7.7%, 7.0%, 9.9%, 11.3%, 12.2%, 7.1%, 7.3%, 3.3%, 8.8%, 6.5%, 8.0%, 7.4%로 비슷한 정도를 유지하였으며 다른 질환 없이 비알코올성 지방간만 있는 환자는 4.5%, 6.8%, 6.1%, 5.3%, 4.3%, 5.5%, 4.5%, 4.6%, 7.7%, 4.8%, 5.4%, 3.1%, 3.4%, 4.2%, 4.4%로 나타나 큰 변화가 없었다. 그 비율을 보면 자가면역성 간염, 원발성 담즙 정체성 간경변증, 윌슨 병과 같은 질환은 비율도 높지 않고 연도에 따른 변화가 거의 없었다.

하지만 40세 미만의 간암 환자에서 지방간을 동반하고 있는 환자의 비율은 2006년부터 2020년까지 13.9%, 14.6%, 14.5%, 14.9%, 11.0%, 14.2%, 15.1%, 19.5%, 19.3%, 18.5%, 25.8%, 21.8%, 26.2%, 26.1%, 29.16%로 꾸준히 증가하였다. 40세 미만에서 연구 기간 중 간암의 원인은 만성 B형 간염(41.2%), 알코올성 간 질환(8.0%), 만성 C형 간염 (5.5%), 지방간 (5.1%), 자가면역성 간염 (0.6%), 윌슨 병 (0.3%), 간경변증 (0.3%), 원발성 담즙 정체성 간경변증 (0.1%)의 순서였다.

<표 3-3> 간암 발생의 원인 : 40세 미만

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
발생 수, 명 (%)																
<b>만성 B형 간염</b>	96 (24.2)	107 (23.4)	127 (26.7)	101 (24.2)	115 (30.7)	137 (33.0)	117 (34.7)	131 (35.5)	145 (41.2)	185 (59.1)	211 (70.6)	200 (68.0)	205 (68.8)	163 (62.5)	127 (62.6)	2167 (41.2)
<b>만성 C형 간염</b>	29 (7.3)	36 (7.9)	28 (5.9)	33 (7.9)	23 (6.1)	26 (6.3)	15 (4.5)	16 (4.3)	19 (5.4)	17 (5.4)	12 (4.0)	7 (2.4)	12 (4.0)	9 (3.4)	8 (3.9)	290 (5.5)
<b>자가면역성 간염</b>	0 (0.0)	3 (0.7)	3 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)	2 (0.5)	7 (2.0)	0 (0.0)	2 (0.7)	1 (0.3)	4 (1.3)	7 (2.7)	3 (1.5)	33 (0.6)
<b>원발성 담즙 정체성 간경변증</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.5)	1 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)	1 (0.3)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (0.1)
<b>월슨 병</b>	0 (0.0)	3 (0.7)	1 (0.2)	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.2)	1 (0.3)	1 (0.3)	2 (0.6)	2 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.7)	2 (0.8)	0 (0.0)	16 (0.3)
<b>알코올성 간 질환</b>	29 (7.3)	38 (8.3)	35 (7.4)	32 (7.7)	26 (7.0)	41 (9.9)	38 (11.3)	45 (12.2)	25 (7.1)	23 (7.3)	10 (3.3)	26 (8.8)	19 (6.5)	21 (8.0)	15 (7.4)	423 (8.0)
<b>지방간</b>	18 (4.5)	31 (6.8)	29 (6.1)	22 (5.3)	16 (4.3)	23 (5.5)	15 (4.5)	17 (4.6)	27 (7.7)	15 (4.8)	16 (5.4)	9 (3.1)	10 (3.4)	11 (4.2)	9 (4.4)	268 (5.1)
<b>간경변증</b>	1 (0.3)	1 (0.2)	1 (0.2)	1 (0.2)	0 (0.0)	2 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)	0 (0.0)	2 (0.7)	5 (1.7)	2 (0.8)	0 (0.0)	16 (0.3)
<b>원인 미상</b>	223 (56.3)	239 (52.2)	251 (52.8)	227 (54.4)	192 (51.3)	184 (44.3)	150 (44.5)	157 (42.5)	127 (36.1)	70 (22.4)	47 (15.7)	48 (16.3)	40 (13.4)	46 (17.6)	41 (20.2)	2042 (38.8)

### 3. 40세부터 50세 미만

40세부터 50세 미만에서 간암의 발생은 <표 3-4>와 같았다. 간암의 원인 질환 중 만성 B형 간염은 2006년부터 2020년까지 20.0%, 25.4%, 27.4%, 29.5%, 34.3%, 37.2%, 40.9%, 44.1%, 51.0%, 63.3%, 84.2%, 83.4%, 82.6%, 82.6%, 78.6%로 그 2016년 이후 비율이 급격히 증가하였다. 반대로 C형 간염은 7.8%, 8.2%, 9.8%, 8.9%, 7.7%, 8.0%, 7.0%, 7.6%, 6.5%, 7.4%, 6.4%, 5.4%, 5.2%, 4.8%, 4.2%로 전진적으로 감소하였다. 원인 질환이 불분명한 경우가 2006년부터 2020년까지 56.0%, 50.2%, 45.4%, 42.4%, 40.4%, 33.7%, 31.2%, 28.8%, 24.1%, 13.8%, 0.5%, 0.5%, 0.6%, 0.5%, 2.9%로 급격히 감소하였다. 알코올성 간 질환은 2006년부터 2020년까지 9.4%, 9.6%, 6.2%, 7.1%, 5.6%, 5.1%, 5.2%, 3.7%, 4.4%, 3.7%, 1.9%, 1.8%, 2.7%, 3.0%, 1.9%로 감소하는 양상을 보였으며 다른 질환 없이 비알코올성 지방간만 있는 환자는 6.6%, 6.3%, 6.2%, 7.1%, 5.6%, 5.1%, 5.2%, 3.7%, 4.4%, 3.7%, 1.9%, 1.8%, 2.7%, 3.0%, 1.9%로 나타나 최근에는 큰 변화가 없었다. 그 비율을 보면 자가면역성 간염, 원발성 담즙 정체성 간경변증, 윌슨 병과 같은 질환은 비율도 높지 않고 연도에 따른 변화가 거의 없었다.

40세부터 50세 미만의 간암 환자에서 지방간을 동반하고 있는 환자의 비율은 2006년부터 2020년까지 13.5%, 14.4%, 16.9%, 16.9%, 17.4%, 17.7%, 19.5%, 20.2%, 21.5%, 20.1%, 24.9%, 25.3%, 27.6%, 28.3%, 28.6%로 꾸준히 증가하였다. 40세부터 50세 미만에서 연구 기간 중 간암의 원인은 만성 B형 간염(48.4%), 알코올성 간 질환(11.3%), 만성 C형 간염 (4.8%), 지방간 (4.6%), 자가면역성 간염 (0.3%), 윌슨 병 (0.1%), 원발성 담즙 정체성 간경변증 (0.1%), 간경변증 (<0.1%)의 순서였다. 그런데 전체 기간을 분석하면 초반에 원임 미상에 포함된 환자가 많아 정확도가 떨어지는 부분이 있을 수 있다.

<표 3-4> 간암 발생의 원인 : 40세부터 50세 미만

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
발생 수, 명 (%)																
<b>만성 B형 간염</b>	364 (20.0)	492 (25.4)	539 (27.4)	590 (29.5)	658 (34.3)	678 (37.2)	688 (40.9)	734 (44.1)	809 (51.3)	993 (63.3)	1204 (84.1)	1228 (83.4)	1042 (82.6)	947 (82.6)	798 (78.6)	11764 (48.4)
<b>만성 C형 간염</b>	141 (7.8)	158 (8.2)	193 (9.8)	178 (8.9)	147 (7.7)	146 (8.0)	117 (7.0)	126 (7.6)	103 (6.5)	116 (7.4)	91 (6.4)	79 (5.4)	66 (5.2)	55 (4.8)	43 (4.2)	1159 (4.8)
<b>자가면역성 간염</b>	3 (0.2)	4 (0.2)	4 (0.2)	1 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)	1 (0.1)	4 (0.2)	7 (0.4)	3 (0.2)	1 (0.1)	12 (0.8)	6 (0.5)	5 (0.4)	14 (1.4)	69 (0.3)
<b>원발성 담즙 정체성 간경변증</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.1)	1 (0.1)	3 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.1)	1 (0.1)	2 (0.2)	4 (0.3)	5 (0.5)	19 (0.1)
<b>웁스 병</b>	1 (0.1)	1 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.1)	3 (0.2)	2 (0.1)	2 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)	1 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)	0 (0.0)	3 (0.3)	3 (0.3)	23 (0.1)
<b>알코올성 간 질환</b>	170 (9.4)	186 (9.6)	216 (11.0)	239 (12.0)	225 (11.7)	284 (15.6)	261 (15.5)	258 (15.5)	206 (13.1)	182 (11.6)	98 (6.8)	117 (7.9)	105 (8.3)	91 (7.9)	103 (10.1)	2741 (11.3)
<b>지방간</b>	120 (6.6)	122 (6.3)	122 (6.2)	141 (7.1)	107 (5.6)	93 (5.1)	88 (5.2)	62 (3.7)	70 (4.4)	58 (3.7)	27 (1.9)	26 (1.8)	34 (2.7)	34 (3.0)	19 (1.9)	1123 (4.6)
<b>간경변증</b>	1 (0.1)	3 (0.2)	2 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)	1 (0.1)	10 (0.0)
<b>원인 미상</b>	1018 (56.0)	972 (50.2)	894 (45.4)	848 (42.4)	776 (40.4)	615 (33.7)	525 (31.2)	480 (28.8)	381 (24.1)	216 (13.8)	7 (0.5)	78 (0.5)	7 (0.6)	6 (0.5)	29 (2.9)	6781 (27.9)

#### 4. 50세부터 60세 미만

50세부터 60세 미만에서 간암의 발생은 <표 3-5>와 같다. 간암의 원인 질환 중 만성 B형 간염은 2006년부터 2020년까지 32.6%, 34.1%, 36.6%, 37.6%, 39.1%, 39.1%, 41.9%, 40.8%, 43.9%, 44.8%, 49.3%, 47.7%, 46.3%, 44.6%, 44.1%로 가장 큰 비율을 차지하고 있다. C형 간염은 18.1%, 16.1%, 14.9%, 12.7%, 11.2%, 11.5%, 8.5%, 8.8%, 7.7%, 5.5%, 5.1%, 4.8%, 5.3%, 5.0%, 5.0%로 전진적으로 감소하였다. 원인 질환이 불분명한 경우가 2006년부터 2020년까지 18.9%, 19.5%, 21.3%, 24.4%, 24.2%, 24.5%, 26.1%, 27.3%, 28.6%, 33.0%, 37.2%, 39.1%, 39.5%, 41.1%, 41.7%로 증가하였다. 알코올성 간 질환은 2006년부터 2020년까지 18.4%, 18.4%, 17.3%, 16.5%, 17.0%, 18.1%, 17.2%, 17.8%, 15.2%, 11.6%, 5.9%, 5.9%, 6.1%, 6.2%, 6.2%로 조금씩 감소하였으며 다른 질환 없이 비알코올성 지방간만 있는 환자는 11.3%, 11.7%, 9.6%, 8.2%, 8.2%, 6.5%, 5.7%, 5.0%, 4.4%, 3.4%, 2.1%, 2.0%, 2.3%, 2.4%, 2.3%로 나타나 감소하다가 최근에는 큰 변화 없었다. 그 비율을 보면 자가면역성 간염, 원발성 담즙 정체성 간경변증, 윌슨 병과 같은 질환은 비율도 높지 않고 연도에 따른 변화가 거의 없었다.

50세부터 60세 미만의 간암 환자에서 지방간을 동반하고 있는 환자의 비율은 2006년부터 2020년까지 15.6%, 17.4%, 18.0%, 19.2%, 20.0%, 20.3%, 23.8%, 22.8%, 24.1%, 25.9%, 27.1%, 29.1%, 30.0%, 32.4%, 32.1%로 꾸준히 증가하였다. 50세부터 60세 미만에서 연구 기간 중 간암의 원인은 만성 B형 간염(43.0%), 알코올성 간 질환(11.7%), 만성 C형 간염 (8.0%), 지방간 (4.6%), 자가면역성 간염 (0.3%), 원발성 담즙 정체성 간경변증 (0.1%), 간경변증 (0.1%), 윌슨 병 (<0.01%)의 순서였다.

<표 3-5> 간암 발생의 원인 : 50세부터 60세 미만

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
발생 수, 명 (%)																
<b>만성 B형 간염</b>	624 (32.6)	787 (34.1)	982 (36.6)	1169 (37.6)	1385 (39.1)	1650 (39.1)	1855 (41.9)	1847 (40.8)	2084 (43.9)	2428 (44.8)	3276 (49.3)	2937 (47.7)	2844 (46.3)	2719 (44.6)	2576 (44.1)	29163 (43.0)
<b>만성 C형 간염</b>	346 (18.1)	371 (16.1)	401 (14.9)	395 (12.7)	397 (11.2)	484 (11.5)	376 (8.5)	397 (8.8)	366 (7.7)	360 (5.5)	339 (5.1)	293 (4.8)	324 (5.3)	307 (5.0)	291 (5.0)	5447 (8.0)
<b>자가면역성 간염</b>	5 (0.3)	3 (0.1)	3 (0.1)	6 (0.2)	9 (0.3)	7 (0.2)	14 (0.3)	13 (0.3)	12 (0.3)	25 (0.5)	14 (0.2)	19 (0.3)	25 (0.4)	24 (0.4)	25 (0.4)	204 (0.3)
<b>원발성 담즙 정체성 간경변증</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	2 (0.1)	0 (0.0)	4 (0.1)	3 (0.1)	1 (0.0)	1 (0.0)	2 (0.0)	7 (0.1)	6 (0.1)	5 (0.1)	7 (0.1)	7 (0.2)	48 (0.1)
<b>월슨 병</b>	1 (0.1)	1 (0.0)	2 (0.1)	2 (0.1)	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	2 (0.0)	0 (0.0)	4 (0.1)	1 (0.0)	4 (0.1)	3 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	24 (0.0)
<b>알코올성 간 질환</b>	352 (18.4)	425 (18.4)	465 (17.3)	511 (16.5)	602 (17.0)	764 (18.1)	763 (17.2)	805 (17.8)	720 (15.2)	631 (11.6)	393 (5.9)	363 (5.9)	374 (6.1)	378 (6.2)	362 (6.2)	7908 (11.7)
<b>지방간</b>	217 (11.3)	269 (11.7)	258 (9.6)	255 (8.2)	289 (8.2)	275 (6.5)	253 (5.7)	225 (5.0)	208 (4.4)	182 (3.4)	137 (2.1)	125 (2.0)	139 (2.3)	148 (2.4)	137 (2.3)	3117 (4.6)
<b>간경변증</b>	6 (0.3)	2 (0.1)	0 (0.0)	7 (0.2)	2 (0.1)	0 (0.0)	7 (0.2)	2 (0.0)	1 (0.0)	3 (0.1)	2 (0.0)	2 (0.0)	6 (0.1)	6 (0.1)	6 (0.0)	47 (0.1)
<b>원인 미상</b>	361 (18.9)	451 (19.5)	573 (21.3)	758 (24.4)	855 (24.2)	1033 (24.5)	1156 (26.1)	1237 (27.3)	1360 (28.6)	1789 (33.0)	2471 (37.2)	2412 (39.1)	2424 (39.5)	2509 (41.1)	2434 (41.7)	21823 (32.2)

## 5. 60세부터 70세 미만

60세부터 70세 미만에서 간암의 발생은 만성 B형 간염과 C형 간염과 관련된 만성 간 질환이 53.9%로 가장 큰 부분을 차지하고 있다 <표 3-6>. 간암의 원인 질환 중 만성 B형 간염은 2006년부터 2020년까지 22.8%, 23.1%, 25.3%, 30.2%, 30.7%, 32.5%, 34.9%, 35.3%, 36.7%, 41.4%, 46.1%, 45.9%, 45.7%, 44.8%, 44.5%로 그 비율이 증가하였다. 반대로 C형 간염은 33.2%, 28.2%, 26.4%, 23.5%, 22.0%, 14.7%, 16.6%, 14.7%, 14.2%, 12.6%, 10.8%, 10.9%, 10.0%, 10.2%, 9.9%로 2006년에는 가장 큰 비율을 차지하다가 전진적으로 감소하였다. 원인 질환이 불분명한 경우가 2006년부터 2020년까지 5.4%, 7.1%, 7.2%, 7.8%, 10.5%, 10.5%, 13.5%, 14.8%, 16.2%, 17.9%, 21.9%, 22.5%, 20.8%, 21.8%, 22.2%로 증가하였다. 알코올성 간 질환은 2006년부터 2020년까지 22.3%, 24.6%, 24.2%, 23.2%, 22.2%, 25.0%, 23.8%, 23.1%, 22.2%, 18.8%, 14.4%, 13.5%, 15.6%, 14.3%, 14.8%로 환자 숫자는 비슷한 정도를 유지하였지만, 비율은 약간의 감소세를 보였다. 다른 질환 없이 비알코올성 지방간만 있는 환자는 15.5%, 16.3%, 16.2%, 14.8%, 14.1%, 12.5%, 10.6%, 11.2%, 9.7%, 8.4%, 5.4%, 5.9%, 6.3%, 6.9%, 6.9%로 나타나 환자 수의 차이가 없었지만, 비율상으로는 약간의 감소세를 보였다. 자가면역성 간염, 원발성 담즙 정체성 간경변증, 윌슨 병과 같은 질환은 비율도 높지 않고 연도에 따른 변화가 거의 없었다.

하지만 60세부터 70세 미만의 간암 환자에서 지방간을 동반하고 있는 환자의 비율은 2006년부터 2020년까지 15.4%, 17.5%, 20.3%, 21.5%, 24.5%, 25.1%, 27.2%, 28.8%, 29.8%, 31.3%, 34.4%, 34.6%, 34.6%, 36.4%, 39.6%로 꾸준히 증가하였다. 60세부터 70세 미만에서 연구 기간 중 간암의 원인은 만성 B형 간염(38.9%), 알코올성 간 질환(18.8%), 만성 C형 간염(15.0%), 지방간(9.3%), 자가면역성 간염(0.8%), 원발성 담즙 정체성 간경변증(0.2%), 윌슨 병(0.1%), 간경변증(0.1%)의 순서였다. 60대 환자에게서는 이전 나이대와 다르게 원인 미상이 많지 않았으며 2006년에는 만성 C형 간염이 33.2%로 가장 많았는데 전체 간암 발생도 증가하면서 만성 B형 간염의 비율이 증가하였다. 만성 C형 간염, 알코올성 간 질환, 지방간의 비율은 모두 점진적으로 감소하였다.

<표 3-6> 간암 발생의 원인 : 60세부터 70세 미만

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
발생 수, 명 (%)																
<b>만성 B형 간염</b>	361 (22.8)	451 (23.1)	575 (25.3)	758 (30.2)	855 (30.7)	1033 (32.5)	1156 (34.9)	1237 (35.3)	1360 (36.7)	1789 (41.4)	2471 (46.1)	2412 (45.9)	2424 (45.7)	2509 (44.8)	2434 (44.5)	21823 (38.9)
<b>만성 C형 간염</b>	526 (33.2)	550 (28.2)	599 (26.4)	590 (23.5)	611 (22.0)	587 (14.7)	550 (16.6)	515 (14.7)	525 (14.2)	544 (12.6)	577 (10.8)	573 (10.9)	532 (10.0)	569 (10.2)	540 (9.9)	8388 (15.0)
<b>자가면역성 간염</b>	7 (0.4)	12 (0.6)	9 (0.4)	4 (0.2)	10 (0.4)	16 (0.5)	15 (0.5)	17 (0.5)	29 (0.8)	27 (0.6)	40 (0.7)	38 (0.7)	53 (1.0)	83 (1.5)	75 (1.4)	435 (0.8)
<b>원발성 담즙 정체성 간경변증</b>	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	3 (0.1)	3 (0.1)	1 (0.0)	4 (0.1)	7 (0.2)	14 (0.3)	12 (0.2)	14 (0.3)	20 (0.4)	12 (0.2)	94 (0.2)
<b>월슨 병</b>	2 (0.1)	1 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.1)	4 (0.1)	4 (0.1)	0 (0.0)	4 (0.1)	3 (0.1)	3 (0.1)	3 (0.1)	4 (0.1)	3 (0.1)	5 (0.1)	11 (0.2)	49 (0.1)
<b>알코올성 간 질환</b>	354 (22.3)	480 (24.6)	548 (24.2)	582 (23.2)	616 (22.2)	795 (25.0)	788 (23.8)	810 (23.1)	824 (22.2)	815 (18.8)	771 (14.4)	709 (13.5)	829 (15.6)	798 (14.3)	812 (14.8)	10541 (18.8)
<b>지방간</b>	246 (15.5)	319 (16.3)	368 (16.2)	370 (14.8)	392 (14.1)	398 (12.5)	350 (10.6)	393 (11.2)	360 (9.7)	363 (8.4)	290 (5.4)	312 (5.9)	334 (6.3)	386 (6.9)	356 (6.9)	5237 (9.3)
<b>간경변증</b>	3 (0.2)	1 (0.1)	4 (0.2)	4 (0.2)	0 (0.0)	6 (0.2)	3 (0.1)	7 (0.2)	3 (0.1)	8 (0.2)	5 (0.1)	8 (0.2)	8 (0.2)	6 (0.1)	14 (0.3)	80 (0.1)
<b>원인 미상</b>	85 (5.4)	138 (7.1)	164 (7.2)	196 (7.8)	293 (10.5)	332 (10.5)	444 (13.5)	519 (14.8)	602 (16.2)	775 (17.9)	1172 (21.9)	1183 (22.5)	1102 (20.8)	1220 (21.8)	1217 (22.2)	9442 (16.8)



## 6. 70세부터 80세 미만

70세부터 80세 미만에서 간암의 발생은 만성 B형 간염과 C형 간염과 관련된 만성 간 질환이 49.7%로 가장 큰 부분을 차지하고 있다 <표 3-7>. 간암의 원인 질환 중 만성 B형 간염은 2006년부터 2020년까지 9.9%, 12.6%, 12.5%, 12.3%, 15.9%, 15.2%, 18.2%, 21.2%, 23.1%, 27.2%, 34.6%, 34.5%, 31.5%, 32.0%, 33.7%로 그 비율이 급격히 증가하였다. 반대로 C형 간염은 48.1%, 42.6%, 40.4%, 36.1%, 32.7%, 31.0%, 29.1%, 25.1%, 24.6%, 20.8%, 19.6%, 18.1%, 17.7%, 16.4%, 15.7%로 급격히 감소하였다. 원인 질환이 불분명한 경우가 2006년부터 2020년까지 0.9%, 1.3%, 1.6%, 2.1%, 2.4%, 2.0%, 2.5%, 2.5%, 3.4%, 8.4%, 7.9%, 10.0%, 10.0%, 10.4%로 증가하였다. 알코올성 간 질환은 2006년부터 2020년까지 19.4%, 20.3%, 22.6%, 27.0%, 27.0%, 31.9%, 29.3%, 31.3%, 30.4%, 27.4%, 21.7%, 22.4%, 21.5%, 22.0%, 21.7%로 비슷한 정도를 유지하였으며 다른 질환 없이 비알코올성 지방간만 있는 환자는 21.4%, 22.9%, 22.2%, 21.8%, 21.4%, 19.3%, 19.7%, 18.8%, 17.0%, 17.5%, 14.0%, 14.2%, 15.1%, 15.2%, 15.2%로 나타나 큰 변화가 없었다. 자가면역성 간염은 조금씩 증가하였으며 원발성 담즙 정체성 간경변증, 윌슨 병과 같은 질환은 비율도 높지 않고 연도에 따른 변화가 거의 없었다.

하지만 70세부터 80세 미만의 간암 환자에서 지방간을 동반하고 있는 환자의 비율은 2006년부터 2020년까지 14.1%, 15.8%, 17.6%, 21.2%, 22.3%, 24.2%, 27.7%, 27.2%, 29.3%, 32.4%, 33.8%, 37.0%, 39.2%, 42.6%, 42.7%로 꾸준히 증가하였다. 70세부터 80세 미만에서 연구 기간 중 간암의 원인은 만성 B형 간염(25.5%), 알코올성 간 질환(25.0%), 만성 C형 간염(24.2%), 지방간(17.3%), 자가면역성 간염(1.4%), 간경변증(0.3%), 원발성 담즙 정체성 간경변증(0.3%), 윌슨 병(0.1%)의 순서였다. 만성 B형 간염이 가장 많기는 하였으나 만성 C형 간염과 알코올성 간 질환의 비율이 다른 연령대에 비해서 높았다.

<표 3-7> 간암 발생의 원인 : 70세부터 80세 미만

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
발생 수, 명 (%)																
<b>만성 B형 간염</b>	85 (9.9)	138 (12.6)	164 (12.5)	196 (12.3)	293 (15.9)	332 (15.2)	444 (18.2)	519 (21.2)	602 (23.1)	775 (27.2)	1172 (34.6)	1183 (34.5)	1102 (31.5)	1220 (32.0)	1217 (33.7)	9442 (25.5)
<b>만성 C형 간염</b>	412 (48.1)	467 (42.6)	532 (40.4)	578 (36.1)	600 (32.7)	676 (31.0)	711 (29.1)	613 (25.1)	641 (24.6)	592 (20.8)	664 (19.6)	622 (18.1)	654 (17.7)	625 (16.4)	566 (15.7)	8954 (24.2)
<b>자가면역성 간염</b>	0 (0.0)	4 (0.4)	5 (0.4)	9 (0.6)	8 (0.4)	5 (0.2)	19 (0.8)	19 (0.8)	24 (0.9)	35 (1.2)	36 (1.1)	71 (2.1)	77 (2.2)	113 (3.0)	77 (2.1)	502 (1.4)
<b>원발성 담즙 정체성 간경변증</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	3 (0.1)	7 (0.3)	11 (0.4)	11 (0.3)	18 (0.5)	18 (0.5)	29 (0.8)	18 (0.5)	117 (0.3)
<b>월슨 병</b>	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)	2 (0.1)	1 (0.0)	2 (0.1)	1 (0.0)	4 (0.1)	2 (0.1)	3 (0.1)	4 (0.1)	7 (0.2)	9 (0.2)	38 (0.1)
<b>알코올성 간 질환</b>	166 (19.4)	223 (20.3)	298 (22.6)	432 (27.0)	496 (27.0)	696 (31.9)	716 (29.3)	764 (31.3)	793 (30.4)	783 (27.4)	734 (21.7)	768 (22.4)	753 (21.5)	840 (22.0)	782 (21.7)	9244 (25.0)
<b>지방간</b>	181 (21.4)	251 (22.9)	292 (22.2)	348 (21.8)	394 (21.4)	422 (19.3)	482 (19.7)	459 (18.8)	444 (17.0)	498 (17.5)	474 (14.0)	488 (14.2)	528 (15.1)	582 (15.2)	549 (15.2)	6382 (17.3)
<b>간경변증</b>	3 (0.4)	0 (0.0)	3 (0.2)	2 (0.1)	0 (0.0)	3 (0.1)	5 (0.2)	2 (0.1)	7 (0.3)	6 (0.2)	7 (0.2)	9 (0.3)	11 (0.3)	20 (0.5)	18 (0.5)	96 (0.3)
<b>원인 미상</b>	8 (0.9)	14 (1.3)	21 (1.6)	34 (2.1)	45 (2.4)	44 (2.0)	62 (2.5)	62 (2.5)	89 (3.4)	149 (5.2)	286 (8.4)	271 (7.9)	349 (10.0)	381 (10.0)	375 (10.4)	2190 (5.9)

## 7. 80세 이상

80세 이상에서 간암의 발생은 만성 B형 간염과 C형 간염과 관련된 만성 간 질환이 46.8%로 가장 큰 부분을 차지하고 있었지만 다른 연령대와 다르게 만성 C형 간염의 비율이 더 높았다 <표 3-8>. 간암의 원인 질환 중 만성 B형 간염은 2006년부터 2020년까지 4.8%, 6.3%, 7.8%, 9.8%, 10.2%, 8.3%, 10.4%, 8.9%, 11.5%, 15.8%, 24.8%, 21.7%, 24.2%, 24.6%, 23.2%로 그 비율이 급격히 증가하였다. 반대로 C형 간염은 51.5%, 43.2%, 48.1%, 44.8%, 39.4%, 36.7%, 33.2%, 30.1%, 28.9%, 26.1%, 27.9%, 21.1%, 23.1%, 19.5%로 전진적으로 감소하였다. 원인 질환이 불분명한 경우는 80세 이상에서는 보이지 않았다. 알코올성 간 질환은 2006년부터 2020년까지 20.6%, 18.0%, 20.7%, 14.7%, 17.0%, 25.2%, 23.5%, 26.1%, 26.7%, 26.3%, 20.9%, 20.5%, 23.3%, 20.9%, 23.4%로 비슷한 정도를 유지하였으며 다른 질환 없이 비알코올성 지방간만 있는 환자는 21.8%, 30.6%, 23.0%, 30.6%, 33.3%, 29.4%, 28.7%, 30.7%, 30.7%, 27.0%, 25.5%, 25.9%, 28.4%, 26.6%, 29.1%로 나타나 큰 변화가 없었다. 그 비율을 보면 자가면역성 간염, 원발성 담즙 정체성 간경변증, 윌슨 병과 같은 질환은 비율도 높지 않고 연도에 따른 변화가 거의 없었다.

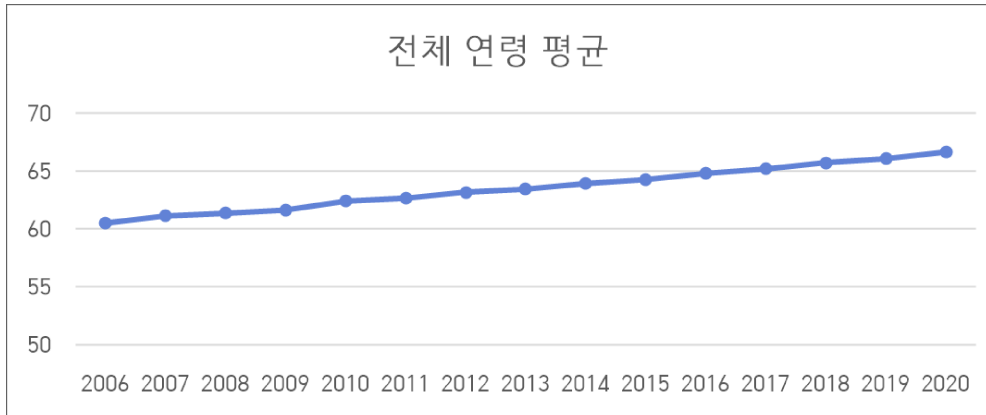
하지만 80세 이상의 간암 환자에서 지방간을 동반하고 있는 환자의 비율은 2006년부터 2020년까지 32.1%, 42.3%, 37.4%, 44.8%, 48.0%, 43.9%, 47.3%, 50.1%, 53.1%, 49.9%, 50.3%, 51.9%, 55.5%, 52.7%, 59.1%로 꾸준히 증가하였다. 80세 이상에서 연구 기간 중 간암의 원인은 만성 C형 간염 (28.5%), 지방간 (28.0%), 알코올성 간 질환 (22.5%), 만성 B형 간염(18.3%), 자가면역성 간염 (1.7%), 원발성 담즙 정체성 간경변증 (0.6%), 간경변증 (0.4%), 윌슨 병 (0.1%)의 순서였다. 전체 간암 환자가 이전 연령대에 비해서 많지는 않았지만 80세 이상에서는 이전 연령대와 다르게 만성 B형 간염의 비중이 낮았으며 만성 C형 간염과 지방간이 중요한 원인을 차지하였다.

<표 3-8> 간암 발생의 원인 : 80세 이상

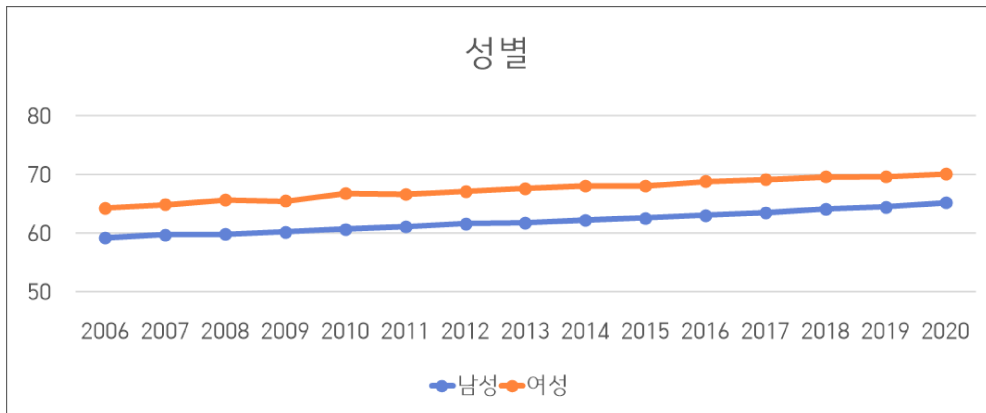
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
발생 수, 명 (%)																
<b>만성 B형 간염</b>	8 (4.8)	14 (6.3)	21 (7.8)	34 (9.8)	45 (10.2)	44 (8.3)	62 (10.4)	62 (8.9)	89 (11.5)	149 (15.8)	286 (24.8)	271 (21.7)	349 (24.2)	381 (24.6)	375 (23.2)	2190 (18.3)
<b>만성 C형 간염</b>	85 (51.5)	96 (43.2)	130 (48.1)	155 (44.8)	174 (39.4)	195 (36.7)	218 (36.6)	232 (33.2)	232 (30.1)	272 (28.9)	302 (26.1)	347 (27.8)	305 (21.1)	358 (23.1)	315 (19.5)	3416 (28.5)
<b>자가면역성 간염</b>	1 (0.6)	3 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.2)	1 (0.2)	3 (0.5)	6 (0.9)	6 (0.8)	8 (0.8)	21 (1.8)	33 (2.6)	29 (2.0)	39 (2.5)	52 (3.2)	203 (1.7)
<b>원발성 담즙 정체성 간경변증</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)	5 (0.5)	9 (0.8)	11 (0.9)	11 (0.8)	21 (1.4)	11 (0.7)	70 (0.6)
<b>월슨 병</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.2)	1 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.3)	4 (0.2)	11 (0.1)
<b>알코올성 간 질환</b>	34 (20.6)	40 (18.0)	56 (20.7)	51 (14.7)	75 (17.0)	134 (25.2)	140 (23.5)	182 (26.1)	206 (26.7)	248 (26.3)	241 (20.9)	256 (20.5)	336 (23.3)	323 (20.9)	377 (23.4)	2699 (22.5)
<b>지방간</b>	36 (21.8)	68 (30.6)	62 (23.0)	106 (30.6)	147 (33.3)	156 (29.4)	171 (28.7)	214 (30.7)	237 (30.7)	254 (27.0)	294 (25.5)	323 (25.9)	410 (28.4)	412 (26.6)	469 (29.1)	3359 (28.0)
<b>간경변증</b>	1 (0.6)	1 (0.5)	1 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)	1 (0.1)	6 (0.6)	2 (0.2)	6 (0.5)	4 (0.3)	11 (0.7)	11 (0.7)	46 (0.4)
<b>원인 미상</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

### 제3절 간암의 발생 연령의 변화

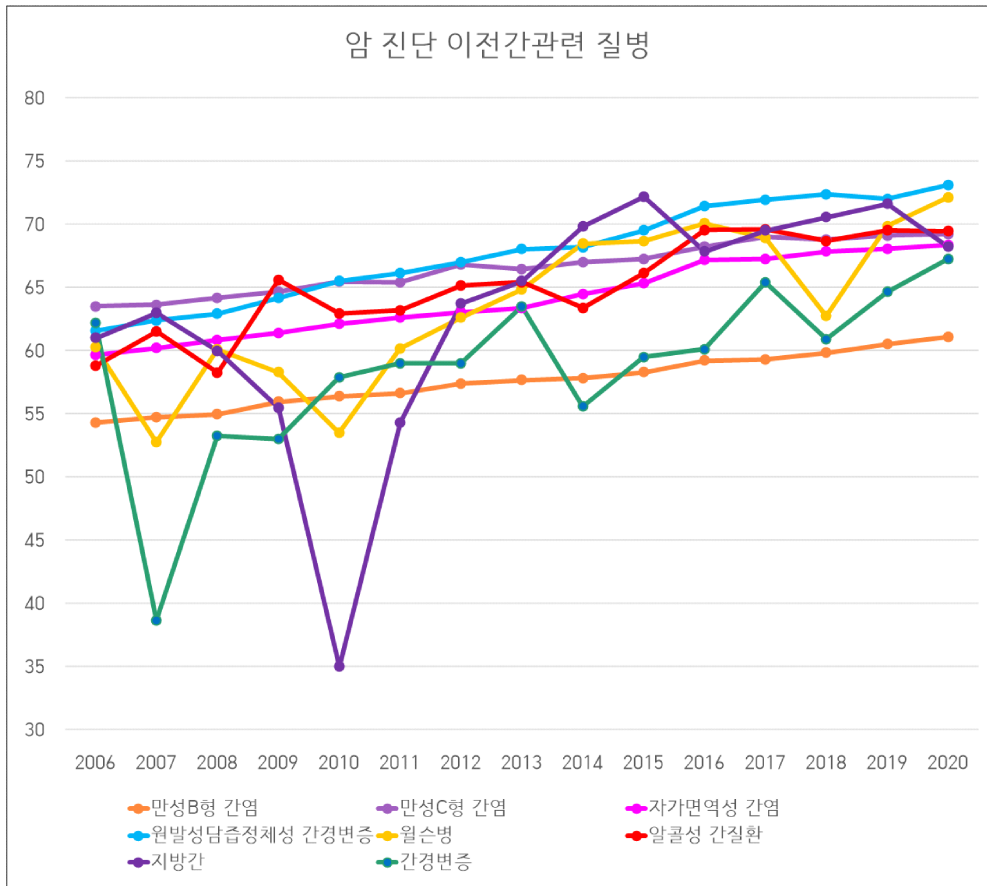
간암 진단 시 평균 연령은 연도별로 지속해서 증가 양상을 보였다. 2006년 간암에 진단된 환자는 평균 60.5±12.2세였으나 2020년에 간암에 진단된 환자는 평균 66.7±12.1세였다. 남자와 여자 모두 진단 시 평균 연령은 지속해서 증가하여 고령의 간암 환자가 증가하고 있음을 보여주고 있다. 2020년 간암 환자에서 볼 때 원인 질환에 따라 진단 시 평균 연령은 만성 B형 간염 61.1±10.5세, 지방간 68.2±12.3, 자가면역성 간염 68.4±10.5세, 만성 C형 간염 69.2±10.8세, 알코올성 간 질환 69.4±11.4세, 윌슨 병 72.1±8.8세, 원발성 담즙 정체성 간경변증 73.1±10.5세의 순서였다. [그림 3-기]을 보면 원인 질환에 상관없이 간암 진단 시 연령은 대체로 증가하고 있음을 볼 수 있다.



[그림 3-5] 간암 진단 연도별 평균 연령



[그림 3-6] 간암 진단 성별 평균 연령



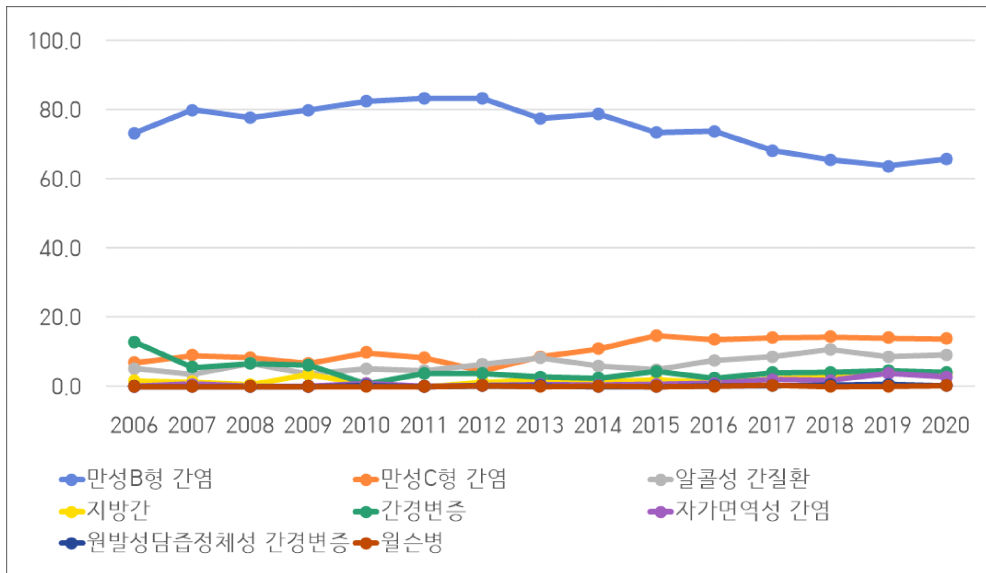
[그림 3-7] 질환별 간암 진단 시 평균 연령

<표 3-9> 간암 발생 연령의 변화

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>간암 발생 (세)</b>															
<b>전체 환자</b>	60.5± 12.2	61.1± 12.4	61.4± 12.5	61.6± 12.4	62.4± 12.4	62.7± 12.5	63.2± 12.3	63.4± 12.4	63.9± 12.4	64.3± 12.4	64.8± 12.4	65.2± 12.5	65.7± 12.5	66.1± 12.3	66.7± 12.1
<b>성별 (세)</b>															
남자	59.2± 11.7	59.7± 11.9	59.8± 11.9	60.2± 11.8	60.7± 11.7	61.1± 11.9	61.6± 11.7	61.7± 11.7	62.2± 11.8	62.6± 11.8	63.0± 11.8	63.4± 11.8	64.1± 11.8	64.5± 11.7	65.1± 11.5
여자	64.3± 12.7	64.8± 13.0	65.7± 13.1	65.4± 13.2	66.8± 13.0	66.6± 13.0	67.1± 12.8	67.6± 13.1	68.1± 13.0	68.0± 12.9	68.8± 12.8	69.1± 13.0	69.6± 13.2	69.6± 12.9	70.1± 12.8
<b>원인 질환 (세)</b>															
만성 B형 간염	54.3± 9.9	54.8± 10.0	55.0± 9.9	55.9± 9.6	56.4± 9.8	56.6± 9.8	57.4± 9.6	57.7± 9.9	57.8± 10.0	58.3± 10.2	59.2± 10.4	59.3± 10.5	59.8± 10.6	60.5± 10.6	61.1± 10.5
만성 C형 간염	63.5± 11.1	63.6± 11.2	64.2± 11.3	64.7± 11.5	65.4± 11.1	65.4± 11.2	66.8± 10.9	66.4± 11.2	67.0± 11.1	67.3± 11.3	68.2± 10.9	69.0± 10.8	68.8± 10.9	69.1± 10.7	69.2± 10.8
자가면역성 간염	59.7± 10.8	60.2± 10.7	60.8± 10.8	61.4± 10.7	62.1± 10.6	62.6± 10.8	63.0± 11.0	63.4± 11.1	64.5± 10.7	65.3± 10.9	67.2± 10.1	67.3± 10.7	67.8± 10.6	68.1± 10.4	68.4± 10.5
원발성 담즙 정체성 간경변증	61.6± 11.6	62.4± 12.0	62.9± 11.6	64.2± 11.9	65.5± 11.7	66.1± 11.8	67.0± 11.4	68.0± 11.6	68.2± 11.9	69.5± 11.1	71.4± 11.2	71.9± 10.4	72.4± 11.0	72.0± 10.7	73.1± 10.5
윌슨 병	60.3± 12.6	52.8± 14.4	60.1± 19.9	58.3± 11.4	53.5± 2.1	60.2± 24.1	62.6± 8.0	64.8± 7.9	68.5± 10.3	68.7± 12.8	70.1± 8.7	68.9± 15.9	62.7± 19.0	69.9± 13.0	72.1± 8.8
알코올성 간 질환	58.8± 10.7	61.5± 15.5	58.3± 14.7	65.5± 11.2	62.9± 9.6	63.2± 8.8	65.2± 10.3	65.4± 11.9	63.4± 13.8	66.1± 10.0	69.6± 10.4	69.9± 12.1	68.7± 11.1	69.5± 10.5	69.4± 11.4
지방간	61± 0	63± 0	60± 11.3	55.5± 5.4	35± 13.7	54.3± 10.2	63.8± 12.1	65.5± 13.1	69.8± 6.8	72.2± 8.6	67.9± 13.3	69.5± 13.2	70.6± 11.1	71.6± 10.8	68.2± 12.3
간경변증	62.2± 12.8	38.7± 21.6	53.3± 21.8	53± 11.7	57.9± 12.8	59± 17.2	59± 19.3	63.5± 12.7	55.6± 16.7	59.5± 15.6	60.1± 10.4	65.4± 12.4	60.9± 13.4	64.6± 19.4	67.3± 11.2

## 제4절 간암에서 간경변증의 원인

간경변증은 간암의 중요한 위험요인이다. 간경변증은 다양한 원인 질환에서부터 발생한다. 본 연구에서 7,380명의 간암 환자가 간경변증을 갖고 있었으며 만성 B형 간염 72.0%, 만성 C형 간염 12.1%, 알코올성 간 질환 7.5%, 원인 미상 4.0%, 지방간 2.5%, 자가면역성 간염 1.5%, 원발성 담즙 정체성 간경변증 0.3%, 윌슨 병 0.1%의 질환으로 인해 간경변증이 발생하고 간암의 원인이 되었다.



[그림 3-8] 간암 환자에서 간경변증 발생의 원인과 연도별 변화



<표 3-10> 간암에서 간경변증의 원인

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간경변증</b>	116	145	166	224	256	311	395	426	542	541	669	699	815	991	1085	7380
발생 수, 명 (%)																
<b>만성 B형 간염</b>	85 (73.3)	116 (80.0)	129 (77.7)	179 (79.9)	211 (82.4)	259 (82.4)	329 (83.3)	330 (77.5)	427 (78.8)	397 (73.4)	493 (73.8)	477 (68.2)	534 (65.5)	632 (63.8)	713 (65.7)	5311 (72.0)
<b>만성 C형 간염</b>	8 (6.9)	13 (9.0)	14 (8.4)	15 (6.7)	25 (9.8)	26 (8.4)	18 (4.6)	37 (8.7)	59 (10.9)	80 (14.8)	91 (13.6)	99 (14.2)	117 (14.4)	139 (14.0)	150 (13.8)	891 (12.1)
<b>자가면역성 간염</b>	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.3)	2 (0.5)	2 (0.4)	3 (0.6)	6 (0.9)	14 (2.0)	14 (1.7)	37 (3.7)	30 (2.8)	112 (1.5)
<b>원발성 담즙 정체성 간경변증</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.3)	1 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.3)	2 (0.3)	4 (0.5)	7 (0.7)	3 (0.3)	21 (0.3)
<b>활순 병</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.2)	3 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.1)	3 (0.3)	10 (0.1)
<b>알코올성 간 질환</b>	6 (5.2)	5 (3.5)	11 (6.6)	8 (3.6)	13 (5.1)	14 (4.5)	25 (6.3)	35 (8.2)	32 (5.9)	26 (4.8)	50 (7.5)	60 (8.6)	87 (10.7)	85 (8.6)	99 (9.1)	556 (7.5)
<b>지방간</b>	2 (1.7)	2 (1.4)	1 (0.6)	8 (3.6)	2 (0.8)	0 (0.0)	5 (1.3)	9 (2.1)	8 (1.5)	11 (2.0)	9 (1.5)	16 (2.3)	25 (3.1)	44 (4.6)	42 (3.9)	184 (2.5)
<b>원인 미상</b>	15 (12.9)	8 (5.5)	11 (6.6)	14 (6.3)	2 (0.8)	12 (3.9)	15 (3.8)	12 (2.8)	13 (2.4)	24 (4.4)	16 (2.4)	28 (4.0)	34 (4.2)	46 (4.6)	45 (4.2)	295 (4.0)

# 제4장

## 간암의 치료

제1절 간암의 초치료	49
제2절 연령대별 간암의 초치료	52
제3절 소득분위에 따른 간암의 발생과 초치료	67
제4절 간암과 항암치료	76



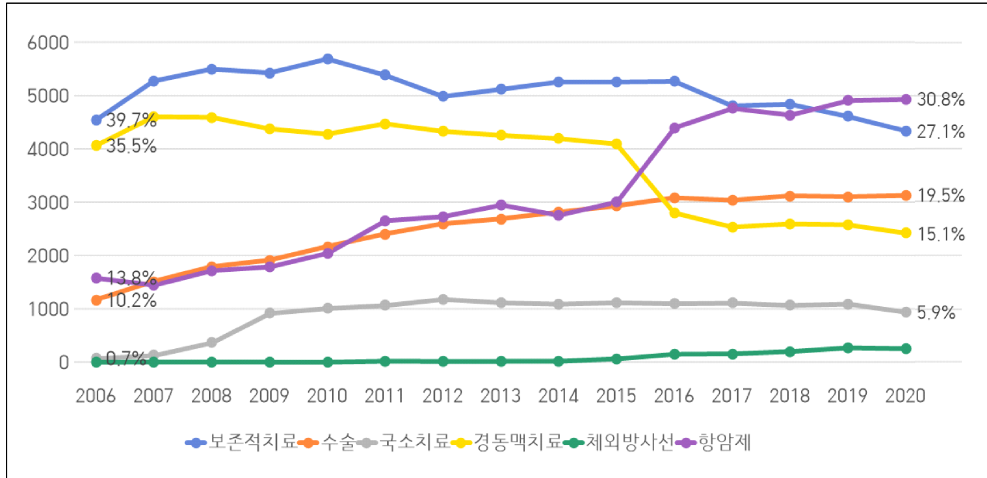
# 제4장 간암의 치료

## 제1절 간암의 초치료

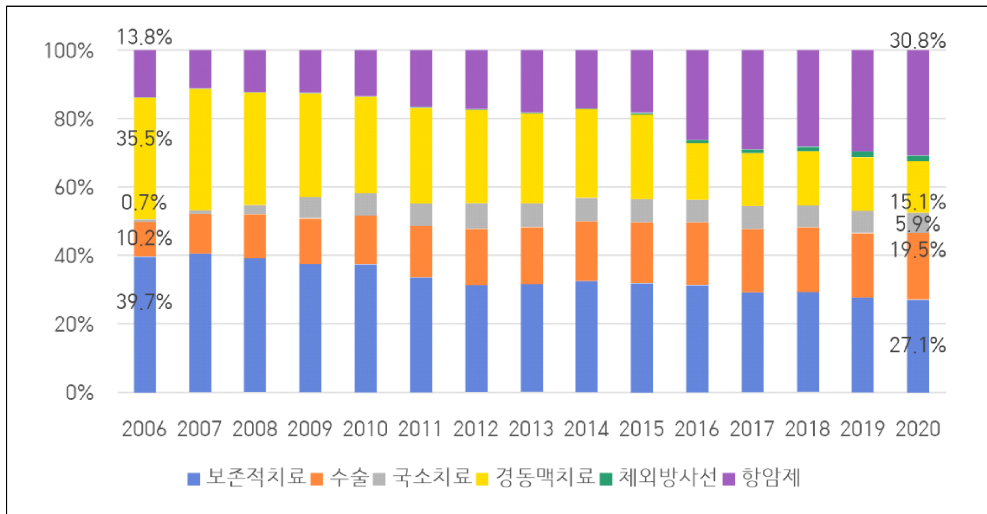
간암의 초치료는 환자의 간 기능과 전신 상태, 간암의 병기를 고려하여 치료하게 된다. [그림 4-1]과 <표 4-1>은 초치료로써 수술(외과적 절제, 간이식), 국소 치료, 경동맥치료, 체외방사선, 항암제 치료를 선택한 환자 수를 보여준다. 2006년에는 치료를 하지 않은 경우가 39.6%로 가장 많은 비율을 차지하고 있었지만 2020년에는 27.1%로 감소하였다. 수술은 2006년부터 2020년까지 10.2%, 11.7%, 12.8%, 13.3%, 14.3%, 15.0%, 16.4%, 16.6%, 17.4%, 17.8%, 18.3%, 18.5%, 18.9%, 18.7%, 19.5%로 증가하였다. 하지만 수술적 치료 중 간이식은 0.4~0.8%로 큰 변동이 없었으며 수술적 절제술이 지속해서 증가하였다. 국소 치료는 0.7%, 1.0%, 2.6%, 6.4%, 6.7%, 6.7%, 7.5%, 6.9%, 6.8%, 6.8%, 6.6%, 6.8%, 6.5%, 6.6%, 5.9%로 2008년 이후 비슷하게 유지되었다. 경동맥치료는 35.5%, 35.5%, 32.9%, 30.3%, 28.1%, 27.9%, 27.3%, 26.4%, 26.0%, 24.8%, 16.7%, 15.5%, 15.8%, 15.6%, 15.1%로 감소하였다.

간암 환자 초치료에서 항암치료는 2006년부터 2020년까지 1,583명, 1,451명, 1,724명, 1,795명, 2,050명, 2,661명, 2,737명, 2,954명, 2,763명, 3,011명, 4,405명, 4,767명, 4,641명, 4,912명, 4,937명으로 꾸준히 증가하였으며 치료 중 비율에서도 13.8%, 11.2%, 12.3%, 12.4%, 13.5%, 16.6%, 17.3%, 18.3%, 17.1%, 18.3%, 26.2%, 29.0%, 28.2%, 29.6%, 30.8%로 증가하였다. 소라페닙의 경우 2011년 급여화되었는데 2006년부터 2020년까지 2명, 8명, 17명, 24명, 84명, 586명, 655명, 881명, 755명, 763명, 682명, 734명, 831명, 702명, 625명으로 급여화 이후 급격히 사용이 증가하는 양상을 보였다. 렌바티닙이 급여화된 후 소폭 사용이 감소하였지만 렌바티닙 사용이 2018년 6명, 2019년 165명, 2020년 360명으로 증가하여 전체 표적치료제 사용은 증가하는 양상을 보였다. 간암 진단 후 치료하지 않은 환자의 비율은 2006년부터 2020년까지 39.7%, 40.6%, 39.3%, 37.6%, 37.4%, 33.6%, 31.5%, 31.7%, 32.6%, 31.9%, 31.3%, 29.3%, 29.4%, 27.8%, 27.1%로 꾸준히 감소하였는데 특히 소라페닙

이 급여화되는 2011년 이후 급격히 감소하는 양상을 보였다.



A. 간암 초치료에서 치료 별 건수의 연도별 변화



B. 간암 초치료에서 치료 별 비율의 연도별 변화

[그림 4-1] 간암의 초치료

< 표 4-1 > 간암의 초치료 : 전체 대상자

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	11447	12994	13992	14448	15216	16025	15861	16167	16154	16491	16820	16436	16478	16584	16035	231148
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	1172 (10.2)	1516 (11.7)	1793 (12.8)	1915 (13.3)	2170 (14.3)	2407 (15.0)	2598 (16.4)	2689 (16.6)	2816 (17.4)	2933 (17.8)	3084 (18.3)	3040 (18.5)	3122 (18.9)	3106 (18.7)	3128 (19.5)	37489 (16.2)
외과적 절제	1112 (9.7)	1446 (11.1)	1716 (12.3)	1832 (12.7)	2065 (13.6)	2302 (14.4)	2467 (15.6)	2601 (16.1)	2709 (16.8)	2819 (17.1)	2981 (17.7)	2936 (17.9)	3034 (18.4)	3038 (18.3)	3039 (19.0)	36097 (15.6)
간이식	60 (0.5)	70 (0.5)	77 (0.6)	83 (0.6)	105 (0.7)	105 (0.7)	131 (0.8)	88 (0.5)	107 (0.7)	114 (0.7)	103 (0.6)	104 (0.6)	88 (0.5)	68 (0.4)	89 (0.6)	1392 (0.6)
<b>국소 치료</b>	75 (0.7)	133 (1.0)	370 (2.6)	921 (6.4)	1017 (6.7)	1070 (6.7)	1186 (7.5)	1122 (6.9)	1096 (6.8)	1125 (6.8)	1104 (6.6)	1116 (6.8)	1071 (6.5)	1099 (6.6)	945 (5.9)	13450 (5.8)
<b>경동맥치료</b>	4068 (35.5)	4607 (35.5)	4598 (32.9)	4382 (30.3)	4283 (28.1)	4478 (27.9)	4334 (27.3)	4261 (26.4)	4198 (26.0)	4098 (24.8)	2804 (16.7)	2540 (15.5)	2598 (15.8)	2582 (15.6)	2425 (15.1)	56256 (24.3)
<b>체외방사선</b>	1 (0.0)	6 (0.0)	4 (0.0)	3 (0.0)	2 (0.0)	2 (0.1)	16 (0.1)	18 (0.1)	19 (0.1)	64 (0.4)	151 (0.9)	160 (1.0)	202 (1.2)	271 (1.6)	256 (1.6)	1194 (0.5)
<b>항암치료</b>	1583 (13.8)	1451 (11.2)	1724 (12.3)	1795 (12.4)	2050 (13.5)	2661 (16.6)	2737 (17.3)	2954 (18.3)	2763 (17.1)	3011 (18.3)	4405 (26.2)	4767 (29.0)	4641 (28.2)	4912 (29.6)	4937 (30.8)	46391 (20.1)
<b>보존적 치료</b>	4548 (39.7)	5281 (40.6)	5503 (39.3)	5432 (37.6)	5694 (37.4)	5388 (33.6)	4990 (31.5)	5123 (31.7)	5262 (32.6)	5260 (31.9)	5272 (31.3)	4813 (29.3)	4844 (29.4)	4614 (27.8)	4344 (27.1)	76368 (33.0)

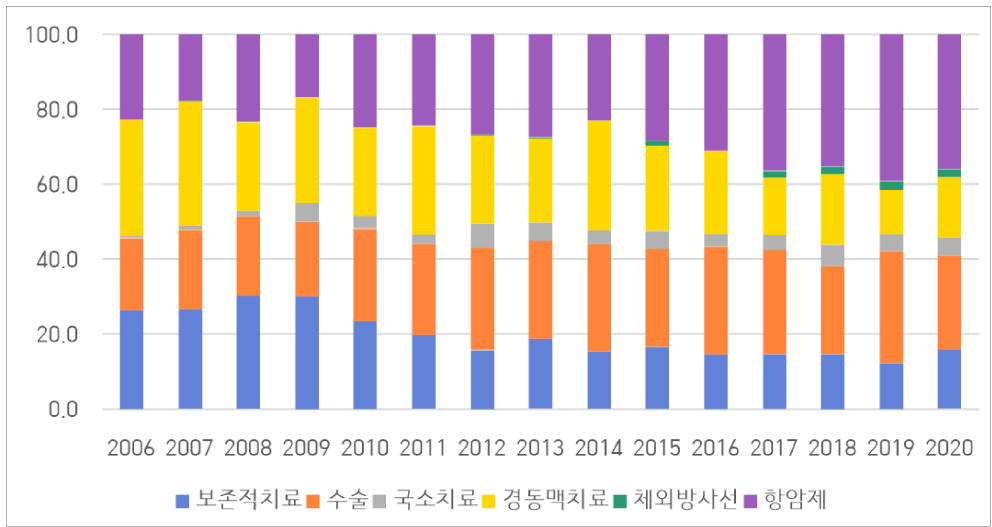
## 제2절 연령대별 간암의 초치료

### 1. 40대 미만

40대 미만에서 2006년부터 2020년까지 총 5,261명에서 간암이 발생하였다. <표 4-2>는 40대 미만 간암 환자에서 치료 경향이 어떻게 바뀌었는지 보여주었다. 보존적 치료는 2006년에도 26.5로 전체연령의 결과에 비해서 높지 않았으며 2020년에는 15.8%로 감소하였다. 수술은 2006년부터 2020년까지 19.2%, 21.2%, 20.2%, 19.9%, 24.6%, 24.3%, 27.3%, 26.3%, 28.7%, 26.2%, 28.8%, 27.9%, 23.5%, 29.9%, 25.1%로 지속해서 증가하였다. 하지만 수술적 치료 중 간이식은 0.6~1.7%로 큰 변동이 없었다. 수술적 치료와 비슷한 효과를 기대하는 국소 치료는 0.5%, 1.1%, 1.5%, 5.0%, 3.5%, 2.7%, 6.5%, 4.9%, 3.7%, 4.8%, 3.3%, 4.1%, 4.1%, 4.6%, 4.9%로 2009년 이후 비슷하게 유지되었다. 경동맥치료는 31.1%, 33.2%, 23.6%, 28.1%, 23.5%, 28.9%, 23.4%, 22.5%, 29.3%, 22.7%, 22.1%, 15.3%, 18.8%, 11.9%, 16.3%로 감소하였다. 방사선 치료는 그 대상자가 1~6명으로 많지 않았다.

간암 환자 초치료에서 항암치료는 2006년부터 2020년까지 22.7%, 17.1%, 23.4%, 16.8%, 24.9%, 24.3%, 26.7%, 27.4%, 23.0%, 28.4%, 31.1%, 36.4%, 35.2%, 39.1%, 36.0%로 증가하였다.

40대 미만 간암 환자의 경우 2006년에는 경동맥치료 31.1%, 보존적 치료 26.5%, 수술적 치료 19.2%, 항암치료 22.7%, 국소 치료 0.5%의 순서로 근치적 치료는 수술과 국소 치료를 합쳐 19.7%에 불과하였으며 치료하지 않거나 못하는 경우도 26.5%나 되었다. 2020년에는 항암치료 36.0%, 수술적 치료 25.1%, 경동맥치료 16.3%, 보존적 치료 15.8%, 국소 치료 4.9%, 체외방사선 치료 2.0%로 근치적 치료의 비율이 30.0%로 증가하였으며 보존적 치료와 경동맥치료가 감소하면서 항암치료가 증가하였다.



[그림 4-2] 40대 미만에서 간암의 초치료



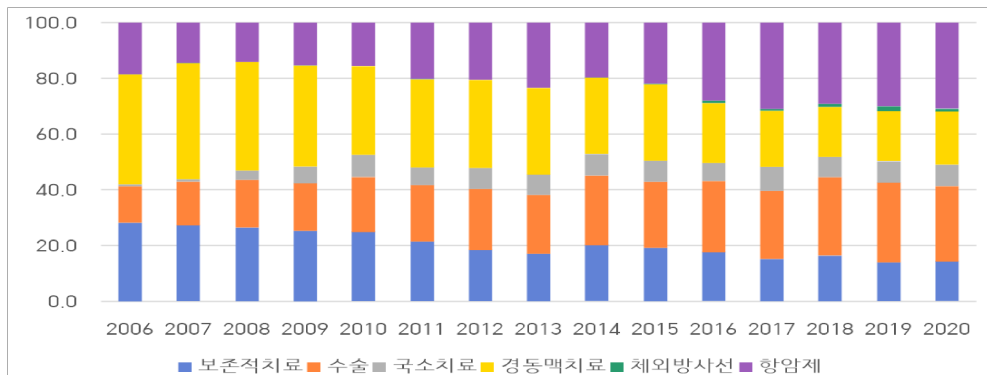
<표 4-2> 간암의 초치료 : 40세 미만

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	396	458	475	417	374	415	337	369	352	313	299	294	298	261	203	5261
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	76	97	96	83	92	101	92	97	101	82	86	82	70	78	51	1289
	(19.2)	(21.2)	(20.2)	(19.9)	(24.6)	(24.3)	(27.3)	(26.3)	(28.7)	(26.2)	(28.8)	(27.9)	(23.5)	(29.9)	(25.1)	(24.5)
<b>외과적 절제</b>	72	93	96	77	87	97	90	92	97	78	82	80	65	76	49	1231
	(18.2)	(20.3)	(20.2)	(18.5)	(23.3)	(23.4)	(26.7)	(24.9)	(27.6)	(24.9)	(27.4)	(27.2)	(21.8)	(29.1)	(24.1)	(23.4)
<b>간이식</b>	4	4	5	6	5	4	2	5	4	4	4	2	5	2	2	58
	(1.0)	(0.9)	(1.1)	(1.4)	(1.3)	(1.0)	(0.6)	(1.4)	(1.1)	(1.3)	(1.3)	(0.7)	(1.7)	(0.8)	(1.0)	(1.1)
<b>국소 치료</b>	2	5	7	21	13	11	22	18	13	15	10	12	17	12	10	188
	(0.5)	(1.1)	(1.5)	(5.0)	(3.5)	(2.7)	(6.5)	(4.9)	(3.7)	(4.8)	(3.3)	(4.1)	(4.1)	(4.6)	(4.9)	(3.6)
<b>경동맥치료</b>	123	152	112	117	88	120	79	83	103	71	66	45	56	31	33	1279
	(31.1)	(33.2)	(23.6)	(28.1)	(23.5)	(28.9)	(23.4)	(22.5)	(29.3)	(22.7)	(22.1)	(15.3)	(18.8)	(11.9)	(16.3)	(24.3)
<b>체외방사선</b>	0	1	0	0	0	0	1	1	0	4	0	5	6	6	4	28
	(0.0)	(0.2)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.3)	(0.3)	(0.0)	(1.3)	(0.0)	(1.7)	(2.0)	(2.3)	(2.0)	(0.5)
<b>항암치료</b>	90	81	111	70	93	101	90	101	81	89	93	107	105	102	73	1387
	(22.7)	(17.1)	(23.4)	(16.8)	(24.9)	(24.3)	(26.7)	(27.4)	(23.0)	(28.4)	(31.1)	(36.4)	(35.2)	(39.1)	(36.0)	(26.4)
<b>보존적 치료</b>	105	122	144	126	88	82	53	69	54	52	44	43	44	32	32	1090
	(26.5)	(26.6)	(30.3)	(30.2)	(23.5)	(19.8)	(15.7)	(18.7)	(15.3)	(16.6)	(14.7)	(14.6)	(14.8)	(12.3)	(15.8)	(20.7)

## 2. 40대

40대에서 2006년부터 2020년까지 총 24,289명에서 간암이 발생하였다. <표 4-3>은 40대 간암 환자에서 치료 경향이 어떻게 바뀌었는지 보여주었다. 보존적 치료는 2006년에 28.2%에서 2020년에는 14.4%로 감소하였다. 수술은 2006년부터 2020년까지 13.1%, 15.6%, 17.1%, 17.2%, 19.7%, 20.2%, 21.9%, 21.2%, 24.9%, 23.7%, 25.6%, 24.4%, 28.1%, 28.7%, 27.0%로 지속해서 증가하였다. 수술적 치료 중 간이식은 1.0~1.7%로 큰 변동이 없었다. 국소 치료는 0.7%, 0.9%, 3.2%, 6.0%, 7.9%, 6.4%, 7.6%, 7.3%, 7.7%, 7.5%, 6.5%, 8.8%, 7.3%, 7.6%, 7.7%로 2009년 이후 비슷하게 유지되었다. 경동맥치료는 39.5%, 41.6%, 39.0%, 36.1%, 31.7%, 31.5%, 31.5%, 31.1%, 27.4%, 27.5%, 21.5%, 20.0%, 17.9%, 18.0%, 19.2%로 감소하였다. 방사선 치료는 그 대상자가 0~1.7%로 많지 않았다. 간암 환자 초치료에서 항암치료는 2006년부터 2020년까지 18.5%, 14.5%, 14.1%, 15.4%, 15.6%, 20.2%, 20.6%, 23.4%, 19.7%, 21.9%, 28.0%, 31.0%, 29.2%, 30.0%, 30.8%로 소라페닙이 급여화된 2011년 이후 지속해서 증가하였다.

40대 간암 환자의 경우 2006년에는 경동맥치료 39.5%, 보존적 치료 28.2%, 항암치료 18.5%, 수술적 치료 13.1%, 국소 치료 0.7%, 체외방사선 치료 0.1%의 순서로 근치적 치료는 수술과 국소 치료를 합쳐 13.8%에 불과하였으며 치료하지 않거나 못하는 경우도 28.2%나 되었다. 2020년에는 항암치료 30.8%, 수술적 치료 27.0%, 경동맥치료 19.2%, 보존적 치료 14.4%, 국소 치료 7.7%, 체외방사선 치료 0.9%로 근치적 치료의 비율이 34.7%로 증가하였으며 보존적 치료와 경동맥치료가 감소하면서 항암치료가 30.8%로 증가하였다.



[그림 4-3] 40대에서 간암의 초치료

<표 4-3> 간암의 초치료 : 40세부터 50세 미만

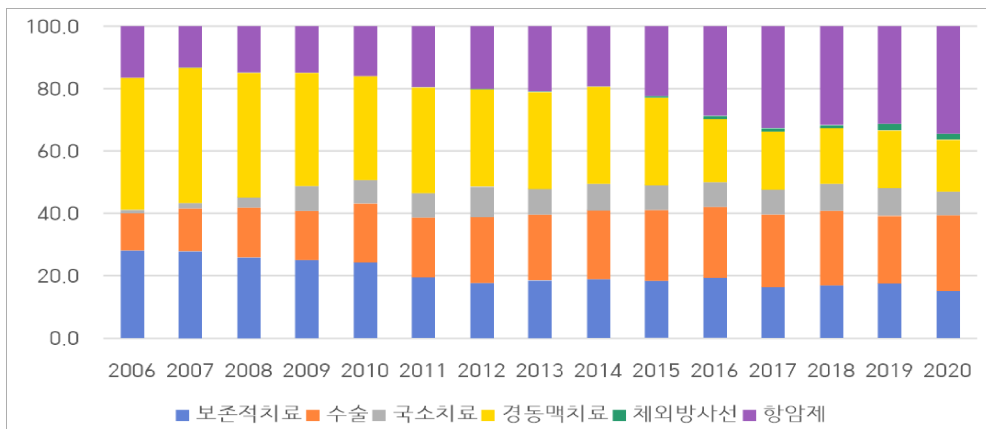
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	1818	1938	1970	2000	1919	1823	1682	1665	1578	1569	1431	1473	1262	1146	1015	24289
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	238	302	337	343	378	369	369	353	393	372	366	359	355	329	274	5137
	(13.1)	(15.6)	(17.1)	(17.2)	(19.7)	(20.2)	(21.9)	(21.2)	(24.9)	(23.7)	(25.6)	(24.4)	(28.1)	(28.7)	(27.0)	(21.1)
<b>외과적 절제</b>	217	280	317	323	352	344	340	332	374	346	350	343	343	314	262	4837
	(11.9)	(14.4)	(16.1)	(16.2)	(18.3)	(18.9)	(20.2)	(19.9)	(23.7)	(22.1)	(24.5)	(23.3)	(27.2)	(27.4)	(25.8)	(19.9)
<b>간이식</b>	21	22	20	20	26	25	29	21	19	26	16	16	12	15	12	300
	(1.2)	(1.1)	(1.0)	(1.0)	(1.4)	(1.4)	(1.7)	(1.3)	(1.2)	(1.7)	(1.1)	(1.1)	(1.0)	(1.3)	(1.2)	(1.2)
<b>국소 치료</b>	12	17	64	119	152	116	127	121	121	118	93	129	92	87	78	1446
	(0.7)	(0.9)	(3.2)	(6.0)	(7.9)	(6.4)	(7.6)	(7.3)	(7.7)	(7.5)	(6.5)	(8.8)	(7.3)	(7.6)	(7.7)	(6.0)
<b>경동맥치료</b>	718	806	769	722	609	575	530	518	432	432	307	295	226	206	195	7340
	(39.5)	(41.6)	(39.0)	(36.1)	(31.7)	(31.5)	(31.5)	(31.1)	(27.4)	(27.5)	(21.5)	(20.0)	(17.9)	(18.0)	(19.2)	(30.2)
<b>체외방사선</b>	1	2	0	1	0	3	0	0	1	3	12	9	14	20	9	75
	(0.1)	(0.1)	(0.0)	(0.1)	(0.0)	(0.2)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.2)	(0.9)	(0.6)	(1.1)	(1.7)	(0.9)	(0.3)
<b>항암치료</b>	337	281	278	308	300	368	347	389	311	343	400	457	368	344	313	5143
	(18.5)	(14.5)	(14.1)	(15.4)	(15.6)	(20.2)	(20.6)	(23.4)	(19.7)	(21.9)	(28.0)	(31.0)	(29.2)	(30.0)	(30.8)	(21.2)
<b>보존적 치료</b>	512	530	522	507	480	392	310	284	320	301	253	224	207	160	146	5148
	(28.2)	(27.3)	(26.5)	(25.4)	(25.0)	(21.5)	(18.4)	(17.1)	(20.3)	(19.2)	(17.7)	(15.2)	(16.4)	(14.0)	(14.4)	(21.2)

### 3. 50대

50대에서 2006년부터 2020년까지 총 59,152명에서 간암이 발생하였다. <표 4-4>는 50대 간암 환자에서 치료 경향이 어떻게 바뀌었는지 보여주었다. 보존적 치료는 2006년에도 28.1%에서 2020년에는 15.2%로 감소하였다. 수술은 2006년부터 2020년까지 12.0%, 13.7%, 15.9%, 15.8%, 18.9%, 19.1%, 21.2%, 21.0%, 22.2%, 22.7%, 22.8%, 23.3%, 24.0%, 21.6%, 24.3%로 지속해서 증가하였다. 수술적 치료 중 간이식은 0.6~1.6%로 큰 변동이 없었다. 국소 치료는 1.1%, 1.7%, 3.4%, 7.9%, 7.5%, 7.9%, 9.7%, 8.4%, 8.6%, 8.1%, 7.9%, 8.1%, 8.6%, 9.0%, 7.6%로 2009년 이후 비슷하게 유지되었다. 경동맥치료는 42.4%, 43.4%, 39.9%, 36.2%, 33.3%, 33.8%, 31.2%, 31.1%, 31.1%, 28.1%, 20.5%, 18.6%, 18.0%, 18.4%, 16.5%로 감소하였다. 방사선 치료는 그 대상자가 0-2.1%로 최근에 조금씩 증가하였다.

간암 환자 초치료에서 항암치료는 2006년부터 2020년까지 16.5%, 13.2%, 14.8%, 14.9%, 16.0%, 19.5%, 20.1%, 20.9%, 19.3%, 22.3%, 28.7%, 32.6%, 31.6%, 31.3%, 34.5%로 소라페닙이 급여화된 2011년 이후 지속해서 증가하였다.

50대 간암 환자의 경우 2006년에는 경동맥치료 42.4%, 보존적 치료 28.1%, 항암치료 16.5%, 수술적 치료 12.0%, 국소 치료 1.1%, 체외방사선 치료 0.0%의 순서로 근치적 치료는 수술과 국소 치료를 합쳐 13.1%에 불과하였으며 치료하지 않거나 못하는 경우도 28.1%나 되었다. 2020년에는 항암치료 34.5%, 수술적 치료 24.3%, 경동맥치료 16.5%, 보존적 치료 15.2%, 국소 치료 7.6%, 체외방사선 치료 1.8%로 근치적 치료의 비율이 31.9%로 증가하였으며 보존적 치료와 경동맥치료가 감소하면서 항암치료가 34.5%로 증가하였다.



[그림 4-4] 50대에서 간암의 초치료

<표 4-4> 간암의 초치료 : 50세부터 60세 미만

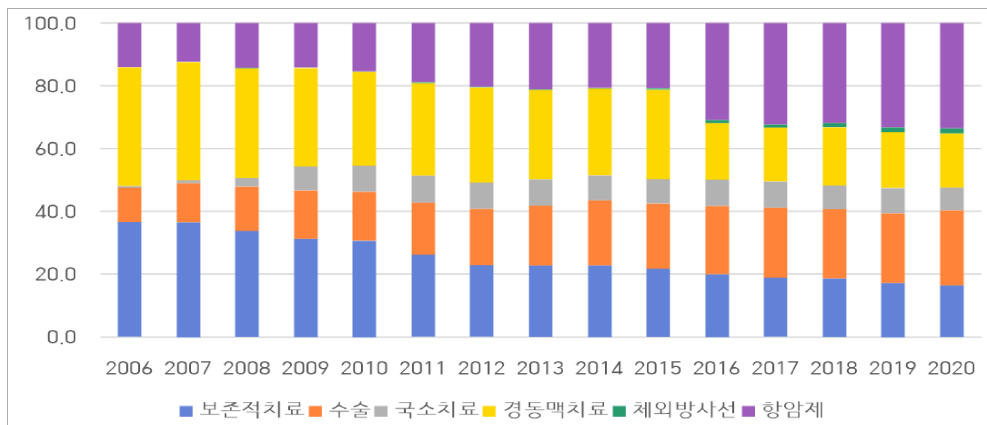
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	3157	3461	3724	3933	4157	4483	4393	4368	4288	4252	4258	3826	3763	3649	3440	59152
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	378	475	591	622	784	858	932	919	951	966	970	890	902	788	835	11861
	(12.0)	(13.7)	(15.9)	(15.8)	(18.9)	(19.1)	(21.2)	(21.0)	(22.2)	(22.7)	(22.8)	(23.3)	(24.0)	(21.6)	(24.3)	(20.1)
<b>외과적 절제</b>	348	439	550	582	722	798	862	872	895	914	916	843	857	760	796	11154
	(11.0)	(12.7)	(14.8)	(14.8)	(17.4)	(17.8)	(19.6)	(20.0)	(20.9)	(21.5)	(21.5)	(22.0)	(22.8)	(20.8)	(23.1)	(18.9)
<b>간이식</b>	30	36	41	40	62	60	70	47	56	52	54	47	45	28	39	707
	(1.0)	(1.0)	(1.1)	(1.0)	(1.5)	(1.3)	(1.6)	(1.1)	(1.3)	(1.2)	(1.3)	(1.2)	(1.2)	(0.8)	(1.1)	(1.2)
<b>국소 치료</b>	34	58	128	312	311	352	427	366	367	345	336	309	325	328	262	4260
	(1.1)	(1.7)	(3.4)	(7.9)	(7.5)	(7.9)	(9.7)	(8.4)	(8.6)	(8.1)	(7.9)	(8.1)	(8.6)	(9.0)	(7.6)	(7.2)
<b>경동맥치료</b>	1338	1503	1487	1425	1385	1516	1371	1357	1333	1195	871	713	676	672	569	17411
	(42.4)	(43.4)	(39.9)	(36.2)	(33.3)	(33.8)	(31.2)	(31.1)	(31.1)	(28.1)	(20.5)	(18.6)	(18.0)	(18.4)	(16.5)	(29.4)
<b>체외방사선</b>	0	1	1	0	0	4	4	5	3	17	38	38	34	75	63	283
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.4)	(0.9)	(1.0)	(0.9)	(2.1)	(1.8)	(0.5)
<b>항암치료</b>	521	458	552	585	665	875	881	913	826	950	1221	1249	1190	1143	1188	13217
	(16.5)	(13.2)	(14.8)	(14.9)	(16.0)	(19.5)	(20.1)	(20.9)	(19.3)	(22.3)	(28.7)	(32.6)	(31.6)	(31.3)	(34.5)	(22.3)
<b>보존적 치료</b>	886	966	965	989	1012	878	778	808	808	779	822	627	636	643	523	12120
	(28.1)	(27.9)	(25.9)	(25.1)	(24.3)	(19.6)	(17.7)	(18.5)	(18.8)	(18.3)	(19.3)	(16.4)	(16.9)	(17.6)	(15.2)	(20.5)

#### 4. 60대

60대에서 2006년부터 2020년까지 총 62,867명에서 간암이 발생하였다. <표 4-5>는 60대 간암 환자에서 치료 경향이 어떻게 바뀌었는지 보여주었다. 보존적 치료는 2006년에도 36.7%에서 2020년에는 16.4%로 감소하였다. 수술은 2006년부터 2020년까지 11.0%, 12.4%, 14.1%, 15.4%, 15.5%, 16.7%, 17.8%, 19.2%, 20.8%, 20.7%, 21.7%, 22.4%, 22.1%, 22.2%, 23.9%로 지속해서 증가하였다. 수술적 치료 중 간이식은 0.2~0.8%로 50대와 비교해서 이식 환자 비율이 낮게 유지되었다. 국소 치료는 0.5%, 0.9%, 2.7%, 7.7%, 8.4%, 8.6%, 8.4%, 8.4%, 7.9%, 7.9%, 8.4%, 8.3%, 7.6%, 8.0%, 7.2%로 2009년 이후 비슷하게 유지되었다. 경동맥치료는 37.8%, 37.7%, 35.0%, 31.3%, 29.9%, 29.5%, 30.4%, 28.5%, 27.8%, 28.5%, 18.0%, 17.1%, 18.5%, 17.8%, 17.3%로 감소하였다. 방사선 치료는 그 대상자가 0~1.6%로 최근에 조금씩 증가하였다.

간암 환자 초치료에서 항암치료는 2006년부터 2020년까지 14.1%, 12.3%, 14.3%, 14.2%, 15.4%, 18.8%, 20.3%, 21.1%, 20.6%, 20.7%, 30.8%, 32.3%, 31.8%, 33.2%, 33.5%로 소라페닙이 급여화된 2011년 이후 지속해서 증가하였다.

60대 간암 환자의 경우 2006년에는 경동맥치료 37.8%, 보존적 치료 36.7%, 항암치료 14.1%, 수술적 치료 11.0%, 국소 치료 0.5%, 체외방사선 치료 0.0%의 순서로 근치적 치료는 수술과 국소 치료를 합쳐 11.5%에 불과하였으며 치료하지 않거나 못하는 경우도 36.7%로 매우 높았다. 2020년에는 항암치료 33.5%, 수술적 치료 23.9%, 경동맥치료 17.3%, 보존적 치료 16.4%, 국소 치료 7.2%, 체외방사선 치료 1.6%로 근치적 치료의 비율이 31.2%로 증가하였으며 보존적 치료와 경동맥치료가 감소하면서 항암치료가 33.5%로 증가하였다.



[그림 4-5] 60대에서 간암의 초치료

<표 4-5> 간암의 초치료 : 60세부터 70세 미만

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	3295	3638	3953	3921	4030	4162	4101	4175	4125	4408	4553	4463	4623	4754	4666	62867
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	362 (11.0)	452 (12.4)	558 (14.1)	604 (15.4)	626 (15.5)	694 (16.7)	732 (17.8)	800 (19.2)	856 (20.8)	913 (20.7)	989 (21.7)	999 (22.4)	1023 (22.1)	1055 (22.2)	1116 (23.9)	11779 (18.7)
외과적 절제	357 (10.8)	444 (12.2)	547 (13.8)	587 (15.0)	614 (15.2)	679 (16.3)	706 (17.2)	785 (18.8)	828 (20.1)	885 (20.1)	964 (21.2)	962 (21.6)	998 (21.6)	1033 (21.7)	1085 (23.3)	11474 (18.3)
간이식	5 (0.2)	8 (0.2)	11 (0.3)	17 (0.4)	12 (0.3)	15 (0.4)	26 (0.6)	15 (0.4)	28 (0.7)	28 (0.6)	25 (0.5)	37 (0.8)	25 (0.5)	22 (0.5)	31 (0.7)	305 (0.4)
<b>국소 치료</b>	18 (0.5)	34 (0.9)	106 (2.7)	302 (7.7)	338 (8.4)	356 (8.6)	344 (8.4)	350 (8.4)	324 (7.9)	348 (7.9)	382 (8.4)	370 (8.3)	353 (7.6)	379 (8.0)	336 (7.2)	4340 (6.9)
<b>경동맥치료</b>	1244 (37.8)	1371 (37.7)	1383 (35.0)	1228 (31.3)	1206 (29.9)	1228 (29.5)	1245 (30.4)	1189 (28.5)	1145 (27.8)	1257 (28.5)	821 (18.0)	762 (17.1)	857 (18.5)	848 (17.8)	807 (17.3)	16591 (26.4)
<b>체외방사선</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (0.1)	2 (0.1)	1 (0.0)	9 (0.2)	5 (0.1)	4 (0.1)	6 (0.1)	17 (0.4)	44 (1.0)	44 (1.0)	60 (1.3)	72 (1.5)	76 (1.6)	343 (0.5)
<b>항암치료</b>	463 (14.1)	448 (12.3)	565 (14.3)	555 (14.2)	621 (15.4)	782 (18.8)	833 (20.3)	882 (21.1)	850 (20.6)	911 (20.7)	1404 (30.8)	1442 (32.3)	1472 (31.8)	1580 (33.2)	1564 (33.5)	14372 (22.9)
<b>보존적 치료</b>	1208 (36.7)	1333 (36.6)	1338 (33.8)	1230 (31.4)	1238 (30.7)	1093 (26.3)	942 (23.0)	950 (22.8)	944 (22.9)	962 (21.8)	913 (20.1)	846 (19.0)	858 (18.6)	820 (17.2)	767 (16.4)	15442 (24.6)

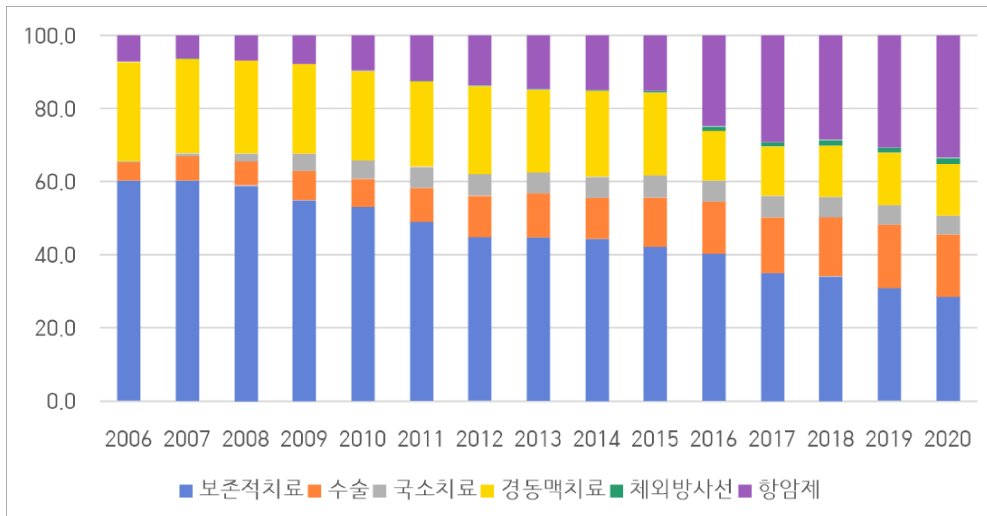
## 5. 70대

70대에서 2006년부터 2020년까지 총 54,887명으로 여전히 많은 환자에서 간암이 발생하였다. <표 4-6>은 70대 간암 환자에서 치료 경향이 어떻게 바뀌었는지 보여주었다. 보존적 치료는 2006년에도 60.2%에서 2020년에는 28.6%로 감소하였다. 수술은 2006년부터 2020년까지 5.1%, 6.8%, 6.7%, 8.0%, 7.7%, 9.3%, 11.2%, 12.0%, 11.3%, 13.4%, 14.3%, 15.2%, 16.3%, 17.4%, 17.19%로 지속해서 증가여 60대 간암 환자보다는 낮지만, 적극적으로 수술을 하는 환자의 비율이 매우 높아졌다. 수술적 치료 중 간이식은 0.0~0.1%로 고령으로 인해 이식은 거의 시행하지 않았다. 국소 치료는 0.4%, 0.6%, 2.1%, 4.7%, 5.1%, 5.6%, 6.0%, 5.8%, 5.7%, 6.0%, 5.7%, 5.9%, 5.6%, 5.4%, 5.1%로 2009년 이후 비슷하게 유지되었다. 경동맥치료는 27.1%, 25.9%, 25.4%, 24.6%, 24.4%, 23.4%, 24.0%, 22.6%, 23.4%, 22.6%, 13.7%, 13.4%, 14.0%, 14.3%, 14.2%로 감소하였다. 방사선 치료는 그 대상자가 0~1.6%로 최근에 조금씩 증가하였다.

간암 환자 초치료에서 항암치료는 2006년부터 2020년까지 7.2%, 6.3%, 6.9%, 7.8%, 9.6%, 12.4%, 13.7%, 14.6%, 14.9%, 15.2%, 24.8%, 29.2%, 28.4%, 30.7%, 33.4%로 소라페닙이 급여화된 2011년 이후 지속해서 증가하였다.

70대 간암 환자의 경우 2006년에는 보존적 치료 60.2%, 경동맥치료 27.1%, , 항암치료 7.2%, 수술적 치료 5.1%, 국소 치료 0.4%, 체외방사선 치료 0.0%의 순서로 치료를 하지 않거나 못하는 경우가 60.2%로 제일 많았으며, 근치적 치료는 수술과 국소 치료를 합쳐 5.5%에 불과하였다. 2020년에는 항암치료 33.4%, 보존적 치료 28.6%, 수술적 치료 17.1%, 경동맥치료 14.2%, 국소 치료 5.1%, 체외방사선 치료 1.6%로 근치적 치료의 비율이 22.2%로 증가하였으며 보존적 치료와 경동맥치료가 감소하면서 항암치료가 33.4%로 증가하였다. 보존적 치료의 비율이 여전히 높지만, 간암에 대해서 치료를 시행하는 환자의 비율이 매우 증가하였다.





[그림 4-6] 70대에서 간암의 초치료

<표 4-6> 간암의 초치료 : 70세부터 80세 미만

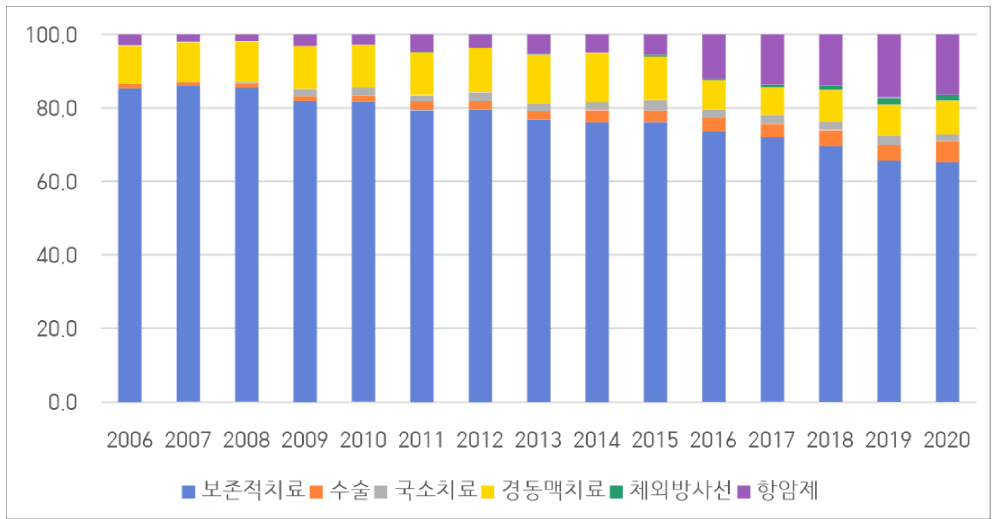
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	2139	2646	2920	3128	3482	3773	3903	4003	4069	4042	4158	4130	4086	4303	4105	54887
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	110	181	195	250	268	350	439	482	459	541	595	629	667	750	702	6618
	(5.1)	(6.8)	(6.7)	(8.0)	(7.7)	(9.3)	(11.2)	(12.0)	(11.3)	(13.4)	(14.3)	(15.2)	(16.3)	(17.4)	(17.1)	(12.1)
<b>외과적 절제</b>	110	181	195	250	268	349	435	482	459	537	627	627	666	749	697	6596
	(5.1)	(6.8)	(6.7)	(8.0)	(7.7)	(9.2)	(11.1)	(12.0)	(11.3)	(13.3)	(14.2)	(15.2)	(16.3)	(17.4)	(17.0)	(12.0)
<b>간이식</b>	0	0	0	0	0	1	4	0	0	4	4	2	1	1	5	22
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.1)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.0)
<b>국소 치료</b>	9	17	60	147	176	213	233	234	232	244	235	243	229	231	211	2714
	(0.4)	(0.6)	(2.1)	(4.7)	(5.1)	(5.6)	(6.0)	(5.8)	(5.7)	(6.0)	(5.7)	(5.9)	(5.6)	(5.4)	(5.1)	(4.9)
<b>경동맥치료</b>	579	684	743	768	850	881	935	904	953	915	570	555	571	614	583	11105
	(27.1)	(25.9)	(25.4)	(24.6)	(24.4)	(23.4)	(24.0)	(22.6)	(23.4)	(22.6)	(13.7)	(13.4)	(14.0)	(14.3)	(14.2)	(20.2)
<b>체외방사선</b>	0	2	0	0	1	4	6	6	9	16	47	48	60	56	64	319
	(0.0)	(0.1)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.2)	(0.1)	(0.2)	(0.4)	(1.1)	(1.2)	(1.5)	(1.3)	(1.6)	(0.6)
<b>항암치료</b>	153	166	201	244	335	469	534	585	608	613	1033	1205	1166	1319	1372	10003
	(7.2)	(6.3)	(6.9)	(7.8)	(9.6)	(12.4)	(13.7)	(14.6)	(14.9)	(15.2)	(24.8)	(29.2)	(28.5)	(30.7)	(33.4)	(18.2)
<b>보존적 치료</b>	1288	1596	1721	1719	1852	1856	1756	1792	1808	1713	1678	1450	1393	1333	1173	24128
	(60.2)	(60.3)	(58.9)	(55.0)	(53.2)	(49.2)	(45.0)	(44.8)	(44.4)	(42.4)	(40.4)	(35.1)	(34.1)	(31.0)	(28.6)	(44.0)

## 6. 80대 이상

80대에서 2006년부터 2020년까지 총 24,692명으로 많은 환자에서 간암이 발생하였다. 2006년에 비해 2020년 최근까지 지속해서 80대 간암 환자는 증가하고 있다. <표 4-7>은 80대 간암 환자에서 치료 경향이 어떻게 바뀌었는지를 보여주었다. 보존적 치료는 2006년에도 85.5%에서 2020년에는 65.3%로 감소하였다. 수술은 2006년부터 2020년까지 1.2%, 1.1%, 1.2%, 1.2%, 1.8%, 2.6%, 2.4%, 2.4%, 3.2%, 3.1%, 3.7%, 3.6%, 4.3%, 4.3%, 5.8%로 지속해서 증가하였다. 수술적 치료 중 간이식은 0.0%로 고령으로 인해 이식은 시행되지 못하였다. 국소 치료는 0.0%, 0.2%, 0.5%, 1.9%, 2.2%, 1.6%, 2.3%, 2.1%, 2.2%, 2.9%, 2.3%, 2.4%, 2.2%, 2.5%, 1.8%로 2009년 이후 비슷하게 유지되었다. 경동맥치료는 10.3%, 10.7%, 10.9%, 11.6%, 11.6%, 11.5%, 12.0%, 13.2%, 13.3%, 12.0%, 8.0%, 7.6%, 8.7%, 8.5%, 9.1%로 감소하였다. 방사선 치료는 그 대상자가 0~1.7%로 최근에 조금씩 증가하였다.

간암 환자 초치료에서 항암치료는 2006년부터 2020년까지 3.0%, 2.0%, 1.8%, 3.1%, 2.9%, 4.8%, 3.7%, 5.3%, 5.0%, 5.5%, 12.0%, 13.6%, 13.9%, 17.2%, 16.4%로 소라페닙이 급여화된 2011년 이후 지속해서 증가하였다.

80대 간암 환자의 경우 2006년에는 보존적 치료 85.5%, 경동맥치료 10.3%, 항암치료 3.0%, 수술적 치료 1.2%, 국소 치료 0.0%, 체외방사선 치료 0.0%의 순서로 치료를 하지 않거나 못하는 경우가 85.5%에 달하였다. 근치적 치료는 수술과 국소 치료를 합쳐 1.2%에 불과하였다. 2020년에는 보존적 치료 65.3%, 항암치료 16.4%, 수술적 치료 5.8%, 경동맥치료 9.1%, 국소 치료 1.8%, 체외방사선 치료 1.5%로 근치적 치료의 비율이 7.6%로 증가하였으며 보존적 치료와 경동맥치료가 감소하면서 항암치료가 16.4%로 증가하였다. 보존적 치료의 비율이 여전히 높지만 매우 높지만 80대 이상 고령 환자에게서도 간암에 대해서 적극적인 치료를 시행하는 환자의 비율이 증가하고 있다.



[그림 4-7] 80대 이상에서 간암의 초치료

<표 4-7> 간암의 초치료 : 80세 이상

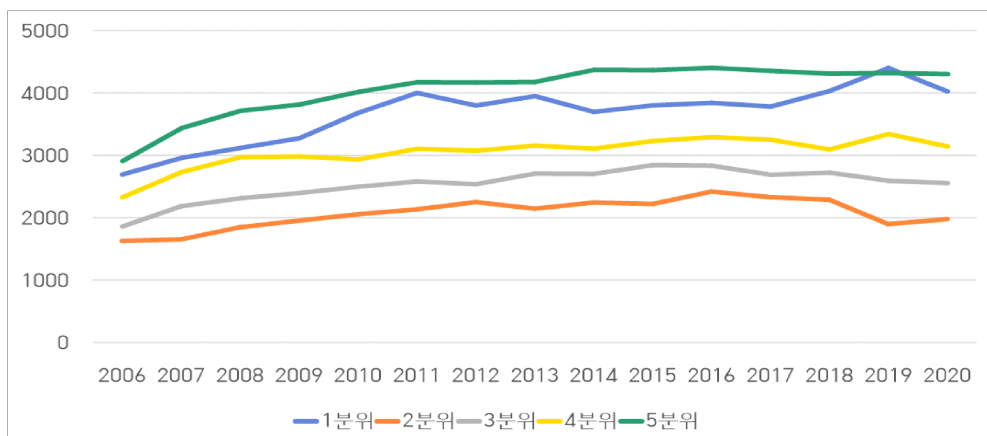
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	642	853	950	1049	1254	1369	1445	1587	1742	1907	2121	2250	2446	2471	2606	24692
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	8 (1.2)	9 (1.1)	11 (1.2)	13 (1.2)	22 (1.8)	35 (2.6)	34 (2.4)	38 (2.4)	56 (3.2)	59 (3.1)	78 (3.7)	81 (3.6)	105 (4.3)	106 (4.3)	150 (5.8)	805 (3.3)
외과적 절제	8 (1.2)	9 (1.1)	11 (1.2)	13 (1.2)	22 (1.8)	35 (2.6)	34 (2.4)	38 (2.4)	56 (3.2)	59 (3.1)	78 (3.7)	81 (3.6)	105 (4.3)	106 (4.3)	150 (5.8)	805 (3.3)
간이식	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>국소 치료</b>	0 (0.0)	2 (0.2)	5 (0.5)	20 (1.9)	27 (2.2)	22 (1.6)	33 (2.3)	33 (2.1)	39 (2.2)	55 (2.9)	48 (2.3)	53 (2.4)	55 (2.2)	62 (2.5)	48 (1.8)	502 (2.0)
<b>경동맥치료</b>	66 (10.3)	91 (10.7)	104 (10.9)	122 (11.6)	145 (11.6)	158 (11.5)	174 (12.0)	210 (13.2)	232 (13.3)	228 (12.0)	169 (8.0)	170 (7.6)	212 (8.7)	211 (8.5)	238 (9.1)	2530 (10.2)
<b>체외방사선</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.1)	0 (0.0)	7 (0.4)	10 (0.5)	16 (0.7)	29 (1.1)	42 (1.7)	40 (1.5)	146 (0.6)
<b>항암치료</b>	19 (3.0)	17 (2.0)	17 (1.8)	33 (3.1)	36 (2.9)	66 (4.8)	53 (3.7)	84 (5.3)	87 (5.0)	105 (5.5)	254 (12.0)	307 (13.6)	340 (13.9)	424 (17.2)	427 (16.4)	2269 (9.2)
<b>보존적 치료</b>	549 (85.5)	734 (86.0)	813 (85.6)	861 (82.1)	1024 (81.7)	1087 (79.4)	1151 (79.7)	1220 (76.9)	1328 (76.2)	1453 (76.2)	1562 (73.6)	1623 (72.1)	1706 (69.7)	1626 (65.8)	1703 (65.3)	18440 (74.7)

### 제3절 소득분위에 따른 간암의 발생과 초치료

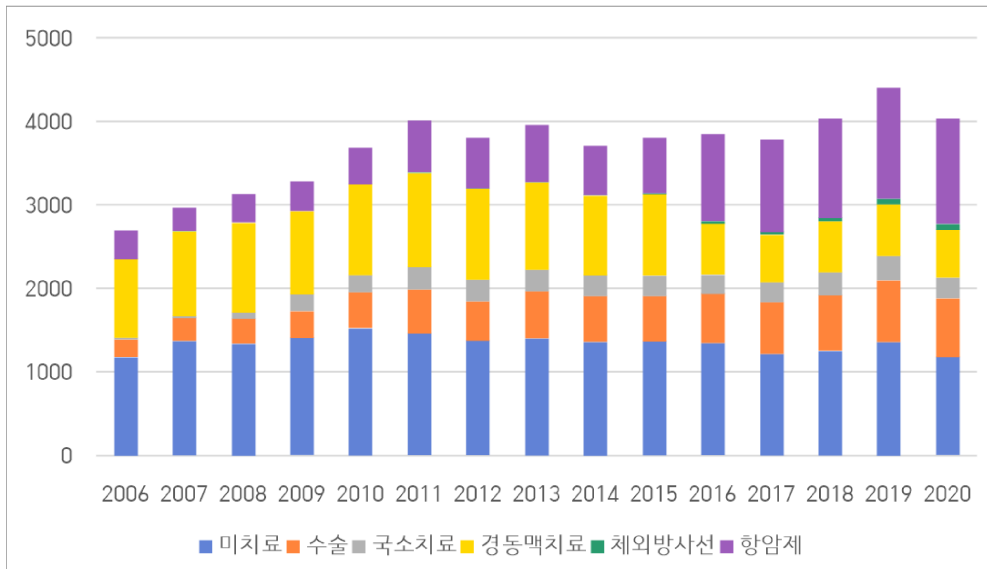
소득 수준에 따라서 간암의 초치료 선택에 차이가 있는지 살펴보기 위해서 1분위(저소득)부터 5분위(고소득)로 구분해서 간암 치료의 경향을 분석하였다. 1분위에서 55,175명, 2분위에서 31,146명, 3분위에서 38,156명, 4분위에서 45,804명, 5분위에서 60,867명의 간암이 발생하여 저소득층인 1분위와 고소득층인 5분위에서 간암이 가장 많이 발생하였다. [그림 4-8]을 보면 각 소득분위에 따른 연도별 간암 발생 순서와 경향에 큰 차이가 없었다.

보존적 치료만 시행한 환자는 1분위부터 5분위까지 각각 36.5%, 31.4%, 30.8%, 30.6%, 34.0%로 특별한 경향성을 보이지 않았다. 항암치료는 1분위부터 5분위까지 19.7%, 21.8%, 21.1%, 20.7%, 18.4%였다. 경동맥치료는 1분위부터 5분위까지 24.1%, 25.4%, 25.4%, 24.7%, 23.1%로 차이가 없었다. 국소 치료도 1분위부터 5분위까지 5.6%, 5.5%, 5.7%, 6.0%, 6.2%로 차이가 없었다. 외과적 절제술은 1분위부터 5분위까지 13.2%, 14.8%, 15.9%, 16.9%, 17.2%로 약간의 증가 소견을 보였다.

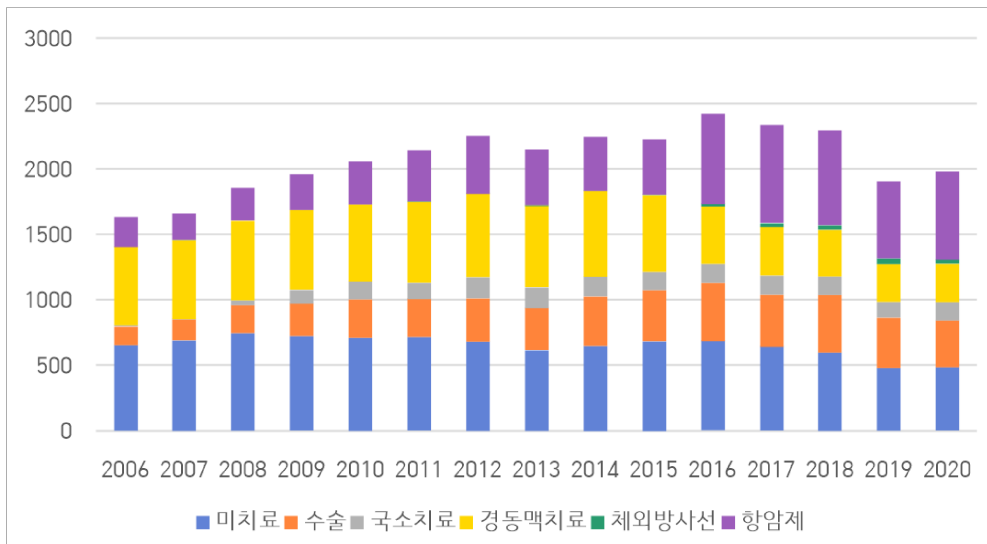
1분위에서 외과적 절제술은 2006년 7.3%에서 2020년 17.0%로 증가하였으며 국소 치료도 2006년 0.7%에서 2020년 6.1%로 증가하였다. 항암치료도 2006년 12.8%에서 2020년 31.2%로 증가하였다. 체외 방사선치료나 간이식은 변화가 크지 않았다. 경동맥 치료는 2006년 35.1%에서 2020년 14.3%로 감소하였으며 보존적 치료만 받은 환자도 2006년 43.6%에서 2020년 29.2%로 감소하였다. 이와 같은 경향은 2분위, 3분위, 4분위, 5분위 환자에게서도 동일하게 관찰되었다.



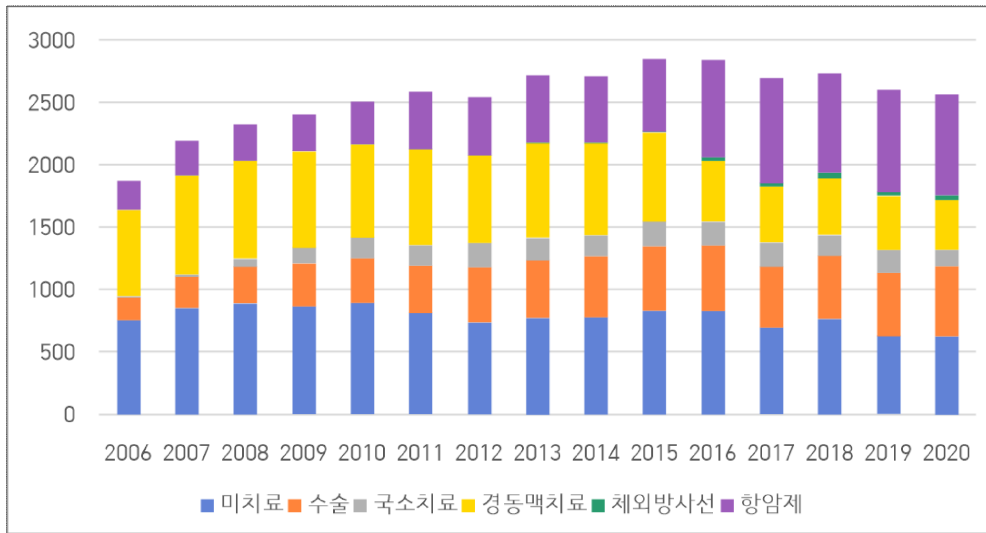
[그림 4-8] 소득분위에 따른 간암의 발생



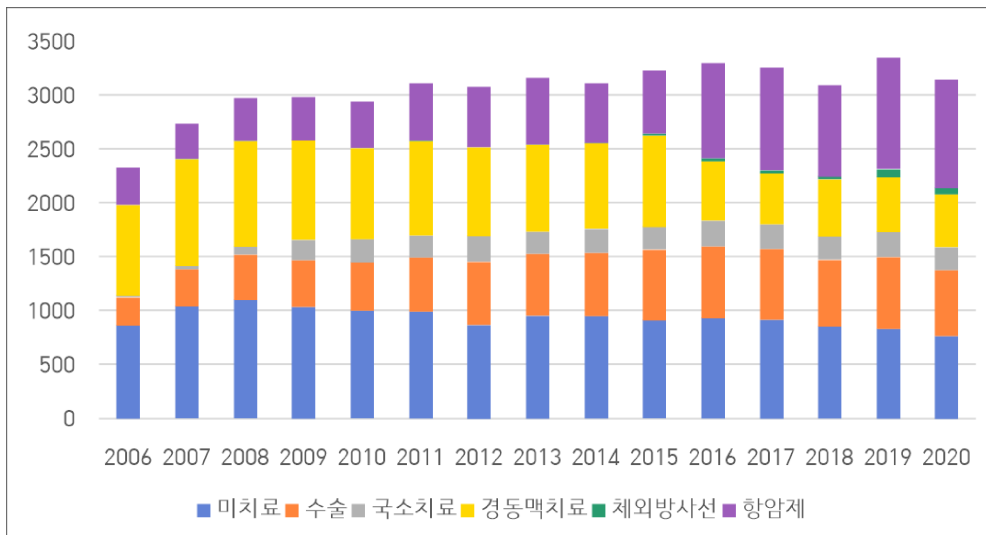
[그림 4-9] 1분위 소득에서 간암의 초치료



[그림 4-10] 2분위 소득에서 간암의 초치료

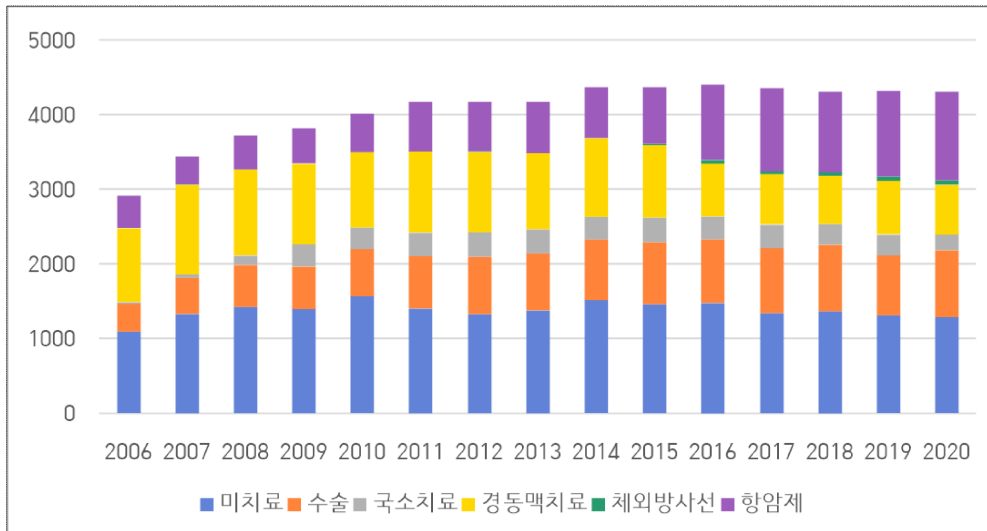


[그림 4-11] 3분위 소득에서 간암의 초치료



[그림 4-12] 4분위 소득에서 간암의 초치료





[그림 4-13] 5분위 소득에서 간암의 초치료

<표 4-8> 간암의 초치료 : 1분위 소득자

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	2701	2966	3127	3281	3689	4009	3807	3958	3705	3809	3850	3790	4040	4409	4034	55175
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	210 (7.8)	279 (9.4)	297 (9.5)	320 (9.8)	427 (11.6)	526 (13.1)	474 (12.5)	561 (14.2)	551 (14.9)	548 (14.4)	597 (15.5)	620 (16.4)	666 (16.5)	738 (16.7)	703 (17.4)	7517 (13.6)
외과적 절제	198 (7.3)	270 (9.1)	284 (9.1)	308 (9.4)	410 (11.1)	508 (12.7)	452 (11.9)	542 (13.7)	531 (14.3)	531 (13.9)	568 (14.8)	599 (15.8)	650 (16.1)	718 (16.3)	687 (17.0)	7256 (13.2)
간이식	12 (0.4)	9 (0.3)	13 (0.4)	12 (0.4)	17 (0.5)	18 (0.4)	22 (0.6)	19 (0.5)	20 (0.5)	17 (0.4)	29 (0.8)	21 (0.6)	16 (0.4)	20 (0.5)	16 (0.4)	261 (0.5)
<b>국소 치료</b>	20 (0.7)	25 (0.8)	79 (2.5)	204 (6.2)	209 (5.7)	270 (6.7)	259 (6.8)	263 (6.6)	251 (6.8)	241 (6.3)	227 (5.9)	240 (6.9)	277 (6.9)	291 (6.6)	247 (6.1)	3103 (5.6)
<b>경동맥치료</b>	949 (35.1)	1017 (34.3)	1072 (34.3)	994 (30.3)	1090 (29.5)	1125 (28.1)	1090 (28.6)	1047 (26.5)	951 (25.7)	973 (25.5)	614 (15.9)	567 (15.0)	611 (15.1)	622 (14.1)	577 (14.3)	13299 (24.1)
<b>체외방사선</b>	0 (0.0)	2 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (0.2)	4 (0.1)	2 (0.1)	3 (0.1)	16 (0.4)	28 (0.7)	36 (0.9)	42 (1.0)	68 (1.5)	69 (1.7)	278 (0.5)
<b>항암치료</b>	345 (12.8)	276 (9.3)	339 (10.8)	356 (10.9)	439 (11.9)	617 (15.4)	605 (15.9)	683 (17.3)	588 (15.9)	664 (17.4)	1041 (27.0)	1110 (29.3)	1192 (29.5)	1328 (30.1)	1260 (31.2)	10843 (19.7)
<b>보존적 치료</b>	1177 (43.6)	1367 (46.1)	1340 (42.9)	1407 (42.9)	1524 (41.3)	1463 (36.5)	1375 (36.1)	1402 (35.4)	1361 (36.7)	1367 (35.9)	1343 (34.9)	1217 (32.1)	1252 (31.0)	1362 (30.9)	1178 (29.2)	20135 (36.5)

<표 4-9> 간암의 초치료 : 2분위 소득자

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	1636	1659	1854	1960	2062	2141	2258	2152	2251	2227	2426	2336	2295	1904	1985	31146
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	141 (8.6)	158 (9.5)	216 (11.7)	250 (12.8)	293 (14.2)	292 (13.6)	329 (14.6)	324 (15.1)	376 (16.7)	389 (17.5)	444 (18.3)	397 (17.0)	441 (19.2)	386 (20.3)	357 (18.0)	4793 (15.4)
외과적 절제	139 (8.5)	150 (9.0)	209 (11.3)	234 (11.9)	272 (13.2)	278 (13.0)	314 (13.9)	312 (14.5)	362 (16.1)	372 (16.7)	430 (17.7)	379 (16.2)	426 (18.6)	375 (19.7)	345 (17.4)	4597 (14.8)
간이식	2 (0.1)	8 (0.5)	7 (0.4)	16 (0.8)	21 (1.0)	14 (0.7)	15 (0.7)	12 (0.6)	14 (0.6)	17 (0.8)	14 (0.6)	18 (0.8)	15 (0.7)	11 (0.6)	12 (0.6)	196 (0.6)
<b>국소 치료</b>	9 (0.6)	6 (0.4)	36 (1.9)	102 (5.2)	138 (6.7)	124 (5.8)	158 (7.0)	158 (7.3)	151 (6.7)	139 (6.2)	144 (5.9)	145 (6.2)	140 (6.1)	116 (6.1)	141 (7.1)	1707 (5.5)
<b>경동맥치료</b>	602 (36.8)	603 (36.3)	608 (32.8)	611 (31.2)	589 (28.6)	617 (28.8)	641 (28.4)	625 (29.0)	660 (29.3)	587 (29.4)	440 (18.1)	374 (16.0)	356 (15.5)	293 (15.4)	294 (14.8)	7900 (25.4)
<b>체외방사선</b>	0 (0.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (0.1)	2 (0.1)	6 (0.3)	1 (0.0)	5 (0.2)	23 (0.9)	26 (1.1)	32 (1.4)	42 (2.2)	33 (1.7)	174 (0.6)
<b>항암치료</b>	229 (14.0)	200 (12.1)	248 (13.4)	274 (14.0)	330 (16.0)	389 (18.2)	444 (19.7)	425 (19.7)	413 (18.3)	422 (18.9)	689 (28.4)	749 (32.1)	725 (31.6)	587 (30.8)	675 (34.0)	6799 (21.8)
<b>보존적 치료</b>	655 (40.0)	691 (41.7)	746 (40.2)	723 (36.9)	712 (34.5)	716 (33.4)	684 (30.3)	614 (28.5)	650 (28.9)	685 (30.8)	686 (28.3)	645 (27.6)	601 (26.2)	480 (25.2)	485 (24.4)	9773 (31.4)

<표 4-10> 간암의 치료 : 3분위 소득자

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	1869	2195	2321	2405	2507	2590	2546	2718	2712	2853	2843	2699	2732	2602	2564	38156
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	184	253	295	344	359	382	442	464	489	515	526	489	508	509	561	6320
	(9.8)	(11.5)	(12.7)	(14.3)	(14.3)	(14.7)	(17.4)	(17.1)	(18.0)	(18.1)	(18.5)	(18.1)	(18.6)	(19.6)	(21.9)	(16.6)
<b>외과적 절제</b>	176	242	281	331	341	363	426	448	473	493	514	467	491	493	543	6082
	(9.4)	(11.0)	(12.1)	(13.8)	(13.6)	(14.0)	(16.7)	(16.5)	(17.4)	(17.3)	(18.1)	(17.3)	(18.0)	(18.9)	(21.2)	(15.9)
<b>간이식</b>	8	11	14	13	18	19	16	16	16	22	12	22	17	16	18	238
	(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.5)	(0.7)	(0.7)	(0.6)	(0.6)	(0.6)	(0.8)	(0.4)	(0.8)	(0.6)	(0.6)	(0.7)	(0.6)
<b>국소 치료</b>	8	18	63	129	168	162	198	178	167	204	190	194	165	183	131	2158
	(0.4)	(0.8)	(2.7)	(5.4)	(6.7)	(6.3)	(7.8)	(6.5)	(6.2)	(7.2)	(6.7)	(7.2)	(6.0)	(7.0)	(5.1)	(5.7)
<b>경동맥치료</b>	690	794	782	771	747	770	702	760	741	712	485	448	453	430	398	9683
	(36.9)	(36.2)	(33.7)	(32.1)	(29.8)	(29.7)	(27.6)	(28.0)	(27.3)	(25.0)	(17.1)	(16.6)	(16.6)	(16.5)	(15.5)	(25.4)
<b>체외방사선</b>	0	1	1	2	1	3	2	5	5	9	31	30	46	31	37	204
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.0)	(0.1)	(0.1)	(0.2)	(0.2)	(0.3)	(1.1)	(1.1)	(1.7)	(1.2)	(1.4)	(0.5)
<b>항암치료</b>	230	277	290	295	340	461	468	537	530	582	781	843	795	820	809	8058
	(12.3)	(12.6)	(12.5)	(12.3)	(13.6)	(17.8)	(18.4)	(19.8)	(19.5)	(20.4)	(27.5)	(31.2)	(29.1)	(31.5)	(31.6)	(21.1)
<b>보존적 치료</b>	757	852	890	864	892	812	734	774	780	831	830	695	765	629	628	11733
	(40.5)	(38.8)	(38.3)	(35.9)	(35.6)	(31.4)	(28.8)	(28.5)	(28.8)	(29.1)	(29.2)	(25.8)	(28.0)	(24.2)	(24.5)	(30.8)

<표 4-11> 간암의 초치료 : 4분위 소득자

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	2331	2736	2974	2986	2939	3110	3079	3160	3112	3234	3297	3254	3099	3346	3147	45804
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	258	343	420	434	452	503	584	576	589	653	666	655	617	665	611	8026
	(11.1)	(12.5)	(14.1)	(14.5)	(15.4)	(16.2)	(19.0)	(18.2)	(18.9)	(20.2)	(20.2)	(20.1)	(19.9)	(19.9)	(19.4)	(17.5)
<b>외과적 절제</b>	244	325	400	416	433	481	554	557	565	626	647	633	594	659	589	7723
	(10.5)	(11.9)	(13.4)	(13.9)	(14.7)	(15.5)	(18.0)	(17.6)	(18.2)	(19.4)	(19.6)	(19.5)	(19.2)	(19.7)	(18.7)	(16.9)
<b>간이식</b>	14	18	20	18	19	22	30	19	24	27	19	22	23	6	22	303
	(0.6)	(0.7)	(0.7)	(0.6)	(0.6)	(0.7)	(1.0)	(0.6)	(0.8)	(0.8)	(0.6)	(0.7)	(0.7)	(0.2)	(0.7)	(0.7)
<b>국소 치료</b>	18	34	73	186	217	205	242	203	221	213	238	226	214	232	211	2733
	(0.8)	(1.2)	(2.5)	(6.2)	(7.4)	(6.6)	(7.9)	(6.4)	(7.1)	(6.6)	(7.2)	(6.9)	(6.9)	(6.9)	(6.7)	(6.0)
<b>경동맥치료</b>	842	990	982	925	844	875	825	807	795	851	550	476	531	514	490	11297
	(36.1)	(36.2)	(33.0)	(31.0)	(28.7)	(28.1)	(26.8)	(25.5)	(25.5)	(26.3)	(16.7)	(14.6)	(17.1)	(15.4)	(15.6)	(24.7)
<b>체외방사선</b>	1	1	2	0	0	4	1	2	4	16	26	29	31	72	61	250
	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.0)	(0.1)	(0.1)	(0.4)	(0.8)	(0.9)	(1.0)	(2.2)	(1.9)	(0.5)
<b>항암치료</b>	346	327	396	404	428	531	558	619	552	587	884	950	850	1031	1008	9471
	(14.8)	(12.0)	(13.3)	(13.5)	(14.6)	(17.1)	(18.1)	(19.6)	(17.7)	(18.2)	(26.8)	(29.2)	(27.4)	(30.8)	(32.0)	(20.7)
<b>보존적 치료</b>	866	1041	1101	1037	998	992	869	953	951	914	933	918	856	832	766	14024
	(37.2)	(38.0)	(37.0)	(34.7)	(34.0)	(31.9)	(28.2)	(30.0)	(30.6)	(28.3)	(28.3)	(28.2)	(27.6)	(24.9)	(24.3)	(30.6)

<표 4-12> 간암의 초치료 : 5분위 소득자

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>간암</b>	2910	3438	3716	3816	4019	4175	4171	4179	4373	4368	4404	4357	4312	4323	4305	60867
환자 수, 명 (%)																
<b>수술</b>	379	483	565	567	639	704	769	764	811	828	851	879	890	808	896	10833
	(13.0)	(14.0)	(15.2)	(14.9)	(15.9)	(16.9)	(18.4)	(18.3)	(18.5)	(19.0)	(19.3)	(20.2)	(20.6)	(18.7)	(20.8)	(17.8)
<b>외과적 절제</b>	355	459	542	543	609	672	721	742	778	797	822	858	873	793	875	10439
	(12.2)	(13.4)	(14.6)	(14.2)	(15.2)	(16.1)	(17.3)	(17.8)	(17.8)	(18.2)	(18.7)	(19.7)	(20.2)	(18.3)	(20.3)	(17.2)
<b>간이식</b>	24	24	23	24	30	32	48	22	33	31	29	21	17	15	21	394
	(0.8)	(0.7)	(0.6)	(0.6)	(0.7)	(0.8)	(1.2)	(0.5)	(0.8)	(0.7)	(0.7)	(0.5)	(0.4)	(0.3)	(0.5)	(0.6)
<b>국소 치료</b>	20	50	119	300	285	309	329	320	306	328	305	311	275	277	215	3749
	(0.7)	(1.5)	(3.2)	(7.9)	(7.1)	(7.4)	(7.9)	(7.7)	(7.0)	(7.5)	(6.9)	(7.1)	(6.4)	(6.4)	(5.0)	(6.2)
<b>경동맥치료</b>	985	1203	1154	1081	1013	1091	1076	1022	1051	975	715	675	647	723	666	14077
	(33.8)	(35.0)	(31.1)	(28.3)	(25.2)	(26.1)	(25.8)	(24.5)	(24.0)	(22.3)	(16.2)	(15.5)	(15.0)	(16.7)	(15.5)	(23.1)
<b>체외방사선</b>	0	1	1	1	1	3	7	3	6	18	43	39	51	58	56	288
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)	(0.2)	(0.1)	(0.1)	(0.4)	(1.0)	(0.9)	(1.2)	(1.3)	(1.3)	(0.5)
<b>항암치료</b>	433	371	451	466	513	663	662	690	680	756	1010	1115	1079	1146	1185	11220
	(14.9)	(10.8)	(12.1)	(12.2)	(12.8)	(15.9)	(15.9)	(16.5)	(15.5)	(17.3)	(22.9)	(25.6)	(25.0)	(26.5)	(27.5)	(18.47)
<b>보존적 치료</b>	1093	1330	1426	1401	1568	1405	1328	1380	1520	1463	1480	1338	1370	1311	1287	20700
	(37.6)	(38.7)	(38.4)	(36.7)	(39.0)	(33.7)	(31.8)	(33.0)	(34.8)	(33.5)	(33.6)	(30.7)	(31.8)	(30.3)	(29.9)	(34.0)

## 제4절 간암과 항암치료

간암에서 항암치료는 과거부터 시행되어오던 고식적인 전신 항암요법과 표적항암제로 구분할 수 있다. 간암에서 면역항암제의 경우 2020년까지 급여화되지 않아 일부 비급여나 임상 연구로만 사용이 되고 있다. 고식적 항암제는 과거부터 사용되어 오던 독소루비신 (doxorubicin), 젬사이타빈/시스플라틴 (gemcitabin/cisplatin), 플루오로우라실 (fluorouracil), 시스플라틴 (cisplatin), 플루오로우라실/시스플라틴 (fluorouracil/cisplatin), 옥살리플라틴/플루오로우라실 (oxaliplatin/ fluorouracil), 젬사이타빈 (gemcitabin), 옥살리플라틴 (oxaliplatin), 독소루비신/시스플라틴 (doxorubicin/cisplatin), 기타항암제를 포함하는 것으로 2006년부터 2020년까지 1,580명, 1,443명, 1,706명, 1,771명, 1,966명, 2,073명, 2,080명, 2,071명, 2,005명, 2,243명, 3,771명, 4,024명, 3,975명, 4,041명, 3,946명으로 지속해서 증가하였다. 표적 및 면역항암제는 2006년부터 2020년까지 3, 8, 18, 24, 84, 588, 657, 883, 758, 768, 694, 743, 846, 871, 991명으로 증가하였다. 특히 소라페닙이 급여화된 2011년 이후 급격히 사용 환자 수가 증가하였다. 렌바티닙의 경우 2019년 급여화가 되면서 2018년 6명, 2019년 165명, 2020년 360명으로 증가하였다. 연구 기간 중 전체 항암치료 46,391명 중 고식적 항암제는 82.9%에서 사용되었으며 표적 및 면역항암제는 17.1%에서 사용되었다. 표적항암제의 사용 비율은 2006년부터 2020년까지 0.2%, 0.6%, 1.0%, 1.3%, 4.1%, 22.1%, 24.0%, 29.1%, 27.4%, 25.5%, 15.8%, 15.6%, 18.2%, 17.7%, 20.1%로 2011년 소라페닙이 급여화되면서 급격히 늘었다가 조금씩 감소하던 중 2019년 렌바티닙이 급여화되면서 다시 사용 비율이 증가하였다.

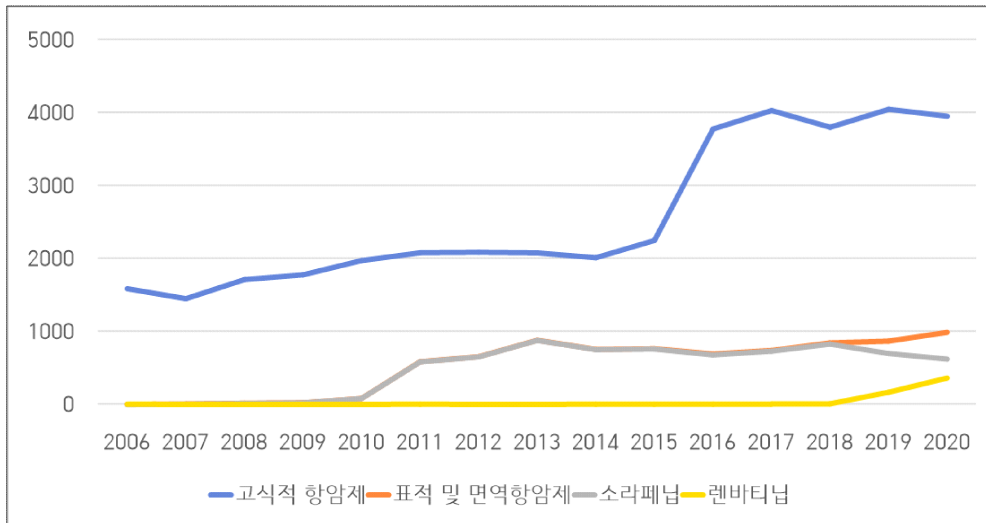
<표 4-13> 간암의 항암치료

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>합계</b>	1583	1451	1724	1795	2050	2661	2737	2954	2763	3011	4405	4767	4641	4912	4937	46391
환자 수, 명 (%)																
<b>고식적 항암제</b>	1580 (99.8)	1443 (99.4)	1706 (99.0)	1771 (98.7)	1966 (97.3)	2073 (77.9)	2080 (76.0)	2071 (70.1)	2005 (72.6)	2243 (74.5)	3771 (85.6)	4024 (84.4)	3795 (81.7)	4041 (82.3)	3946 (79.9)	38455 (82.9)
주사 항암제	1574 (99.4)	1429 (98.5)	1687 (97.9)	1754 (97.7)	1931 (94.2)	2039 (76.6)	2038 (74.5)	2012 (68.1)	1923 (69.6)	2037 (67.7)	565 (12.8)	353 (7.4)	338 (7.3)	462 (9.4)	531 (10.8)	20673 (44.6)
독소루비신 (doxorubicin)	2 (0.1)	7 (0.5)	8 (0.5)	5 (0.3)	12 (0.6)	9 (0.3)	10 (0.4)	17 (0.6)	26 (0.9)	65 (21.6)	1763 (40.0)	2001 (42.0)	1844 (39.7)	1818 (37.0)	1721 (34.9)	9308 (20.1)
젬시타빈/ 시스플라틴 (gemcitabin/ cisplatin)	2 (0.1)	0 (0.0)	3 (0.2)	1 (0.1)	7 (0.3)	5 (0.2)	11 (0.4)	19 (0.6)	32 (1.2)	89 (3.0)	768 (17.4)	999 (21.0)	1032 (22.2)	1159 (23.6)	1181 (23.9)	5308 (11.4)
플루오로우라실 (fluorouracil)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.1)	2 (0.1)	1 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	3 (0.1)	12 (0.4)	235 (5.3)	269 (5.6)	238 (5.1)	262 (5.3)	215 (4.4)	1240 (2.7)
시스플라틴 (cisplatin)	1 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)	1 (0.1)	3 (0.1)	1 (0.0)	4 (0.1)	5 (0.2)	4 (0.1)	9 (0.3)	124 (2.8)	141 (3.0)	131 (2.8)	153 (3.1)	107 (2.2)	688 (1.5)
플루오로우라실/ 시스플라틴 (fluorouracil/ cisplatin)	0 (0.0)	2 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	5 (0.2)	92 (2.1)	81 (1.7)	61 (1.3)	52 (1.1)	47 (1.0)	341 (0.7)
옥살리플라틴/ 플루오로우라실 (oxaliplatin/ fluorouracil)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	3 (0.1)	1 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	6 (0.2)	5 (0.2)	45 (1.0)	49 (1.0)	45 (1.0)	36 (0.7)	39 (0.8)	234 (0.5)
젬시타빈 (gemcitabin)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (0.1)	41 (0.9)	71 (1.5)	61 (1.3)	62 (1.3)	64 (1.3)	307 (0.7)
옥살리플라틴 (oxaliplatin)	0 (0.0)	3 (0.2)	5 (0.3)	6 (0.3)	8 (0.4)	15 (0.6)	14 (0.5)	16 (0.5)	9 (0.3)	16 (0.5)	14 (0.3)	15 (0.3)	18 (0.4)	9 (0.2)	16 (0.3)	164 (0.4)

제4장 간암의 치료 79



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
<b>독소루비신/ 시스플라틴 (doxorubicin/ cisplatin)</b>	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	59 (1.3)	33 (0.7)	25 (0.5)	22 (0.4)	24 (0.5)	165 (0.4)
기타	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (0.1)	12 (0.3)	2 (0.0)	6 (1.2)	1 (0.0)	27 (0.1)
<b>표적 및 면역항암제</b>	3 (0.2)	8 (0.6)	18 (1.0)	24 (1.3)	84 (4.1)	588 (22.1)	657 (24.0)	883 (29.9)	758 (27.4)	768 (25.5)	694 (15.8)	743 (15.6)	846 (18.2)	871 (17.7)	991 (20.1)	7936 (17.1)
소라페닙 (sorafenib)	2 (0.1)	8 (0.6)	17 (1.0)	24 (1.3)	84 (4.1)	586 (22.0)	655 (23.9)	881 (29.8)	755 (27.3)	763 (25.3)	682 (15.5)	734 (15.4)	831 (17.9)	702 (14.3)	625 (12.7)	7349 (15.8)
렌비타닙 (lenvatinib)	1 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	2 (0.0)	4 (0.1)	6 (0.1)	165 (3.4)	360 (7.3)	541 (1.2)
레고라페닙 (regorafenib)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	2 (0.1)	2 (0.1)	1 (0.0)	4 (0.1)	10 (0.2)	4 (0.1)	5 (0.1)	3 (0.1)	3 (0.1)	35 (0.1)
카보잔티닙 (carbozantinib)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	4 (0.0)
라무시루맵 (remucirumab)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.0)	3 (0.0)
니볼루맵 (nivolumab)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	2 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	4 (0.0)



[그림 4-14] 고식적 항암제와 표적항암제 사용의 변화



# 제5장

## 간암 치료 후 경과

제1절 간암의 예후와 관련 요인	83
제2절 치료에 따른 경과	84
제3절 급여화와 간암의 경과	86



# 제5장

## 간암 치료 후 경과

### 제1절 간암의 예후와 관련 요인

2006년부터 2020년까지 연구 기간 중 231,148명의 간암 환자가 진단되었으며 이 중에서 169,058명(73.1%)이 추적 기간에 사망하였다. 전체 간암 환자에서 연간 사망률은 평균 59.0%이었다. 전체 간암 환자에서 1년부터 5년까지 연간 사망률은 1년, 2년, 3년, 4년, 5년에 44.7%, 56.6%, 63.3%, 67.7%, 71.0%이었다. 간암 진단 시기에 따른 사망률의 변화를 보기 위해서 간암 진단 후 1년 사망률을 연도별로 확인하였다. 간암 진단 1년 사망률은 진단 연도에 따라 2006년부터 2020년까지 53.7%, 53.0%, 50.2%, 49.1%, 47.0%, 44.8%, 43.9%, 44.5%, 44.4%, 43%, 41.3%, 40.6%, 40.2%, 39.3%, 25.7%로 감소하였다. 사망과 관련된 여러 위험요인에 대하여 분석을 하였고 <표 5-1>에 분석 결과를 기술하였다. 환자의 연령은 간암 사망의 주요 위험요인이었는데( $P < 0.001$ ), 70대 이후 평균 생존 기간의 현저한 감소를 확인할 수 있었다. 연령별 평균 생존 기간은 0-39세  $507.7 \pm 715.7$  일, 40~49세  $543.0 \pm 782.8$  일, 50~59세  $618.7 \pm 842.2$  일, 60~69세  $649.0 \pm 850.8$  일, 70~79세  $513.0 \pm 715.3$  일, 80세 이상  $286.6 \pm 463.8$  일이었다. 사망률에서도 각각 60.2%, 66.3%, 65.7%, 69.4%, 81.6%, 91.5%로 연령에 따라 사망률이 증가하였다. 169,316명이 남성이었는데 123,377명(72.9%)이 사망하였으며 61,832명의 여성에서는 45,681명(73.9%)이 사망하여 성별에 따른 차이가 유의하였다( $P < 0.001$ ). 평균 생존 기간은 남성  $562.0 \pm 786.0$  일, 여성  $498.0 \pm 728.4$  일로 여성이 짧았다. 소득 수준의 차이도 간암의 예후에 유의한 차이를 보여주었다( $P < 0.001$ ). 소득 수준 1분위, 2분위, 3분위, 4분위, 5분위에서 평균 생존 기간은  $520.3 \pm 742.8$  일,  $518.0 \pm 748.7$  일,  $537.5 \pm 760.2$  일,  $565.9 \pm 789.3$  일,  $571.6 \pm 801.6$  일로 소득분위가 높을수록 평균 생존 기간이 증가하였다. 사망률도 1분위부터 5분위까지 76.4%, 74.0%, 71.5%, 72.0%, 71.7%로 조금씩 감소하였다.

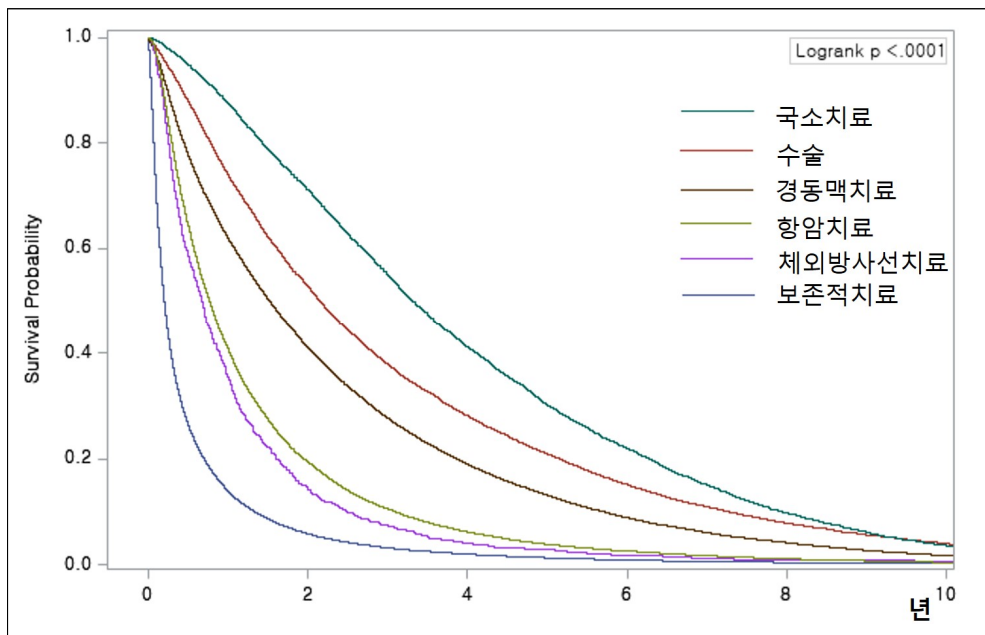
<표 5-1> 간암의 예후에 관련된 요인

변수	간암 (%) 전체 231,148명	사망자 (%) 전체 169,058명	평균 생존 기간 (평균 ± 표준편차) (일)	P value
<b>연령</b>				<0.001
0-39	5,261 (2.3)	3,168 (1.9)	507.7±715.7	
40-49	24,289 (10.5)	16,112 (9.5)	543.0±782.8	
50-59	59,152 (25.6)	38,838 (23.0)	618.7±842.2	
60-69	62,867 (27.2)	43,596 (25.8)	649.0±850.8	
70-79	54,887 (23.7)	44,762 (26.5)	513.0±715.3	
≥80	24,692 (10.7)	22,582 (13.4)	286.6±463.8	
<b>성별</b>				<0.001
남자	169,316 (73.5)	123,377 (73.0)	562.0±786.0	
여자	61,831 (26.5)	45,681 (27.0)	498.8±728.4	
<b>소득 수준</b>				<0.001
1분위(저소득)	55175 (23.9)	42149 (24.9)	520.3±742.8	
2분위	31146 (13.5)	23034 (13.6)	518.0±748.7	
3분위	38156 (16.5)	27296 (16.1)	537.5±760.2	
4분위	45805 (19.8)	32966 (19.5)	565.9±789.3	
5분위(고소득)	60867 (26.3)	43613 (25.8)	571.6±801.6	
<b>치료</b>				<0.001
수술	37489 (16.2)	14219 (8.4)	1134.4±1052.1	
국소 치료	13450 (5.8)	5217 (3.1)	1439.9±1016.4	
경동맥치료	56256 (24.3)	42010 (24.9)	858.6±892.2	
체외 방사선치료	1194 (0.5)	954 (0.6)	413.1±551.2	
항암치료	46391 (20.1)	36572 (21.6)	483.5±590.7	
보존적 치료	76368 (33.0)	70086 (41.5)	204.5±404.2	

## 제2절 치료에 따른 경과

간암 진단 후 초치료는 환자의 상태와 간암의 병기 등을 고려하여 결정하게 되는데 수술적 절제, 간이식, 국소 치료, 경동맥치료, 체외 방사선치료, 항암치료, 보존적 치료 등을 하게 된다. 2006년부터 2020년까지 관찰 기간에 231,148명의 간암 환자 중 62,090명(26.9%)이 생존하였는데 평균 생존 기간은 907.91 ± 1162.27일이었다. 이 중 37,489명이 수술적 치료를 받고 23,270명(62.1%)이 생존하였으며 평균 생존기간은 1134.4 ± 1052.1 일이었다. 13,450명은 국소 치료를 받았으며 8,233명(61.2%)이 생존하여 평균 생존 기간은 1439.9 ± 1016.4일이었으며, 56,256명이 경동맥치료를 받고 14,246명

(25.3%)이 생존하여 평균 생존 기간은  $858.6 \pm 892.2$ 일이었다. 1,194명이 체외방사선 치료를 받고 240명(20.1%)이 생존하여 평균 생존 기간은  $413.1 \pm 551.2$ 일이었으며 46,391명이 항암치료를 받고 9,819명(21.2%)이 생존하여 평균 생존 기간은  $483.5 \pm 590.7$ 일이었다. 보존적 치료를 받은 76,368명 중에서는 6,282명(8.2%)에서 관찰 기간에 생존하여 평균 생존 기간은  $204.5 \pm 404.2$ 일이었다. 관찰 기간 중 각 치료에 따른 생존율에는  $P < 0.001$ 로 통계적 유의성이 있었다.



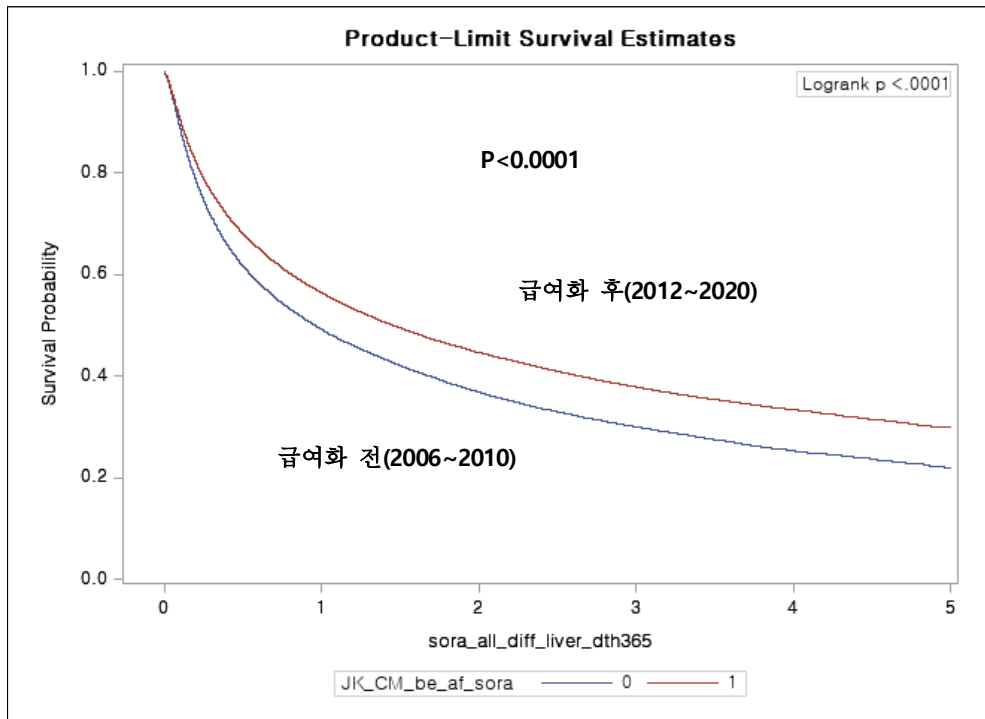
[그림 5-1] 치료 유형별 연간 생존율

항암치료 중에서 고식적 항암치료를 받은 34,274명 중 5,496명(16.0) 명이 생존하였다. 평균 생존 기간은  $792.5 \pm 8559.7$ 이었다. 표적 항암치료 중 소라페닙은 16,077명이 받았으며 1,332명(8.3%)이 생존하여 평균 생존 기간은  $678.3 \pm 807.5$ 일이었다. 렌바티닙은 1,198명이 받았으며 358명(29.9%)이 생존하였고 평균 생존 기간은  $661.5 \pm 945.4$ 이었다.  $P < 0.0001$ 로 통계적으로 유의하였으나 환자의 병기와 전신 상태가 고려되지 않은 결과이며 렌바티닙은 생존 기간과 비교해 생존율이 높는데 이는 2018년에 급여가 되었기 때문으로 보인다.



### 제3절 급여화와 간암의 경과

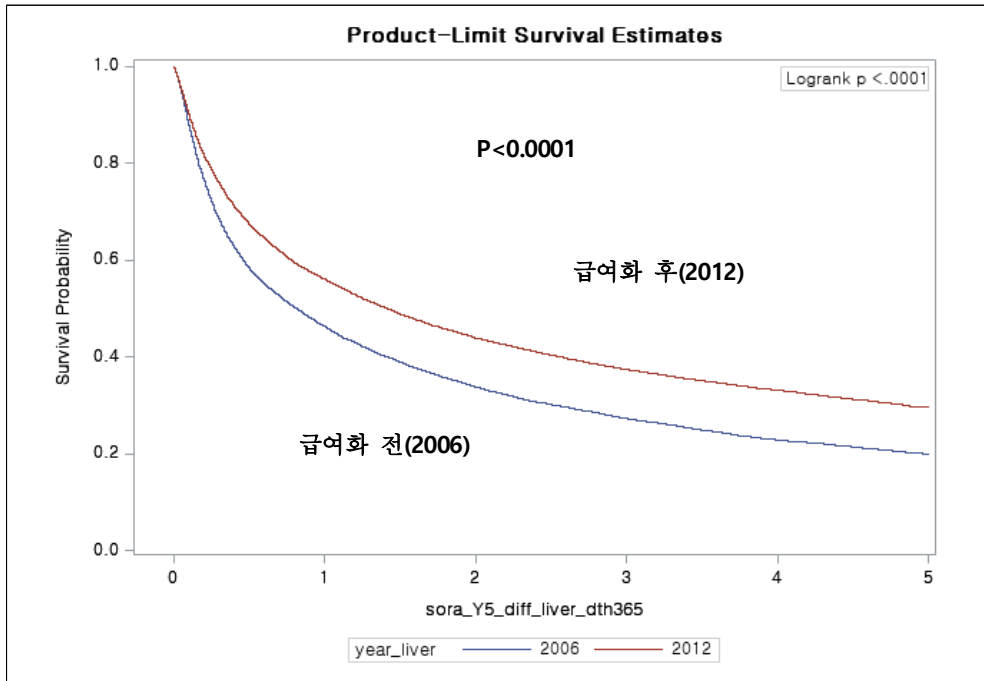
간암의 치료에서 소라페닙은 2011년 급여화가 되면서 보장성이 강화되었다. 급여화 전(2006년~2010년) 간암 환자와 급여화 후(2012년~2020년) 간암 환자의 생존율을 [그림 5-2]에서 보여주었다. 간암 진단 후 5년간의 생존율을 보았을 때 급여화 전(2006년~2010년) 간암 환자는 49.2%, 36.9%, 30.0%, 25.3%, 22.0%였으며 급여화 후(2012년~2020년) 간암 환자는 56.4%, 44.7%, 37.9%, 33.5%, 30.0%로 급여화 후에 간암이 진단된 환자에서 5년 생존율이 높았다( $p < 0.0001$ ).



[그림 5-2] 소라페닙 급여화 전(2006년~2010년)과 급여화 후(2012년~2020년) 간암의 생존율

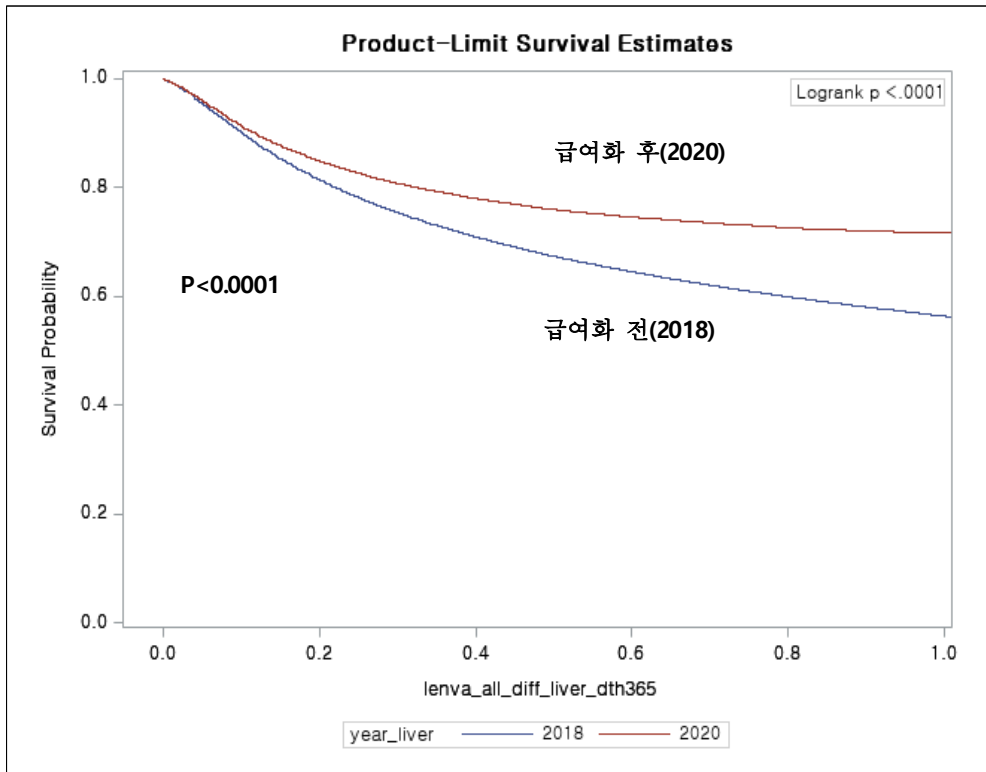
[그림 5-3]은 소라페닙 급여화 전에 간암이 진단되었지만, 급여화 이후에 사용했을 수도 있는 환자를 배제하기 위해서 2006년 간암 진단 환자와 2012년 간암 진단 환자만을 비교하였다. 간암 진단 후 5년간의 생존율을 보았을 때 급여화 전(2006년) 간암 환자는 46.3%, 33.9%, 27.3%, 22.9%, 19.9%였으며 급여화 후(2012년) 간암 환자는 56.1%, 43.9%, 37.5%, 33.2%, 29.8%로 급여화 후에 간암이 진단된 환자에서 5년 생존율이

높았다( $p < 0.0001$ ).



[그림 5-3] 소라페닙 급여화 전(2006년)과 급여화 후(2012년) 간암의 생존율

표적항암제 렌바티닙은 2019년에 급여화가 되었다. 렌바티닙 보장성 강화의 효과를 보기 위해서 급여화 전인 2018년에 간암을 진단받은 환자와 급여화 후인 2020년에 간암을 진단받은 환자에서 1년 생존율을 비교하였다 [그림 5-4]. 급여화 전(2018년) 간암 환자는 59.8%, 급여화 후(2020년) 간암 환자는 74.3%의 생존율을 보여서 유의한 차이를 보여주었다( $p < 0.0001$ ). 이는 보장성 강화 이후 비교할 수 있는 생존 기간이 짧았음에도 렌바티닙 사용이 전체 간암 환자의 생존 기간에 유의한 영향을 미친 것을 보여주는 것이다.



[그림 5-4] 렌바티닙 급여화 전(2018년)과 급여화 후(2020년) 간암의 생존율

# 제6장

## 결론

제1절 결론 및 고찰	91
제2절 연구의 제한점	97



# 제6장 결론

## 제1절 결론 및 고찰

간암은 국내에서 가장 중요한 사망 원인인 암 중에서 5번째의 발생률을 보인다. 간암의 치료에는 외과적 절제술과 간이식과 같은 수술, 최근에는 국소 치료가 근치적 치료로서 중요한 역할을 하고 있다. 하지만, 진행된 병기나 전신 상태에 따라 근치적 치료 외에 색전술과 같은 경동맥치료나 항암치료가 이루어지고 있고 최근에는 BCLC (Barcerolona Clinic Liver Cancer) 분류나 대한 간암 학회 간세포암 가이드라인과 같은 지침에 따라서 치료 방법의 선택을 고려하게 되었다.<sup>16,17</sup> 과거부터 시행됐던 고식적 항암 치료는 효과에 대한 근거가 부족하였지만 2007년 등장한 타이로신 키나아제 억제제 (tyrosine kinase inhibitor)인 소라페닙은 처음으로 진행성 간암에서 효과가 입증되어 임상에서 사용되기 시작하였다.<sup>8</sup> 렌바티닙은 간암에서 소라페닙과 동등한 효과가 입증되어 2018년부터 사용되었다.<sup>9,10</sup> 하지만, 이들 약제의 등장과 국내 허가까지 시간이 필요하였으며 니블루맙 등 다른 약제의 경우 아직 국내 허가가 이루어지지 않고 있다. 본 연구에서는 국내 건강보험공단 자료를 이용하여 보장성 강화, 즉 간암에 대한 항암제의 급여화에 따른 치료 패턴의 변화와 생존율의 변화를 분석하였다.

본 연구에서 간암 환자의 등록은 진단 코드로 KCD C220을 가진 환자를 대상으로 하였다. 임상에서 간암의 진단은 간생검을 시행하여 병리학적으로 진단하거나 간암의 고위험군에서 CT나 MRI 등에서 전형적인 영상소견을 확인함으로써 진단하게 된다. 따라서 다른 암과 달리 병리학적으로 확인되지 않더라도 간암을 진단할 수 있어서 특히 치료를 시행하지 않은 보존적 환자군의 경우에는 간암이 아니어도 포함될 수 있다. 반대로 간암이 의심되나 진단 후 사망까지 기간이 짧아 충분한 검사를 시행하지 못할 때는 간암 환자에 포함되지 않을 수도 있다. 인구기반 연구의 한계로 인해 이와 같은 진단상의 한계가 있을 수 있지만 산정 특례에 대한 추가 확인을 통해 최대한 진단상의 오류가 없도록 연구 등록 환자군을 조사하였다.

본 연구에서는 2006년부터 2020년까지 15년 동안 총 231,148명의 간암 환자가 발생하였으며 남자는 169,316명으로 73.3%, 여자는 61,832명으로 26.7%를 차지하여 남자에서 더 많은 간암이 발생하였음을 알 수 있다. 본 연구에서 간암의 발생률은 2006년부터 2020년까지 인구 10만 명당 23.2명, 26.2명, 28.2명, 28.7명, 30.1명, 31.5명, 31.0명, 31.4명, 31.2명, 31.7명, 32.2명, 31.4명, 31.4명, 31.4명, 30.3명으로 연도별로 큰 변화가 없었으며 특히 2010년 이후는 30명 내외의 발생률을 지속해서 유지하였다. 연도별 발생 환자 수에서도 2006년부터 2020년까지 연간 11,447명, 12,994명, 13,992명, 14,448명, 15,216명, 16,025명, 16,167명, 16,154명, 16,491명, 16,820명, 16,436명, 16,478명, 16,584명, 16,035명으로 2016년 이후에는 연간 간암 발생 환자는 큰 변화가 없음을 보여주었다. 그런데 연령별로 분석해보면 간암 환자에서 50대 이하 환자의 비율이 2006년에는 46.9%에서 2020년에는 29.0%로 줄어들고 60대 이상 환자의 비율이 53.1%에서 71.0%로 지속해서 증가하였다. 80대 이상 고령의 환자의 비율도 2006년 5.6%에서 16.3%로 증가하였다. 60대 이상 간암 환자의 증가는 연령 자체가 간암의 위험요인이고 최근에는 만성 간 질환에 대한 지속적인 관리를 통해 질환의 진행이 늦어지며 10만 명당 간암 발생률이 조금씩 감소하는 젊은 사람들이 비해 60~80대 이상에서 여전히 증가하거나 담보 상태를 보이는 것과 관련되며 사회 전체가 고령화가 진행되는 인구 구조의 변화도 연관되는 것으로 보인다. 이와 같은 흐름은 현재에도 진행 중으로 앞으로도 고령의 간암 환자 수는 지속해서 증가할 것으로 예측된다. 이처럼 60대 이상에서 높은 발생률과 고령 환자의 증가로 인해 간암 진단 시의 평균 연령도 연도에 따라 증가하는 양상을 보여주었다. 2006년 간암 환자는 평균  $60.5 \pm 12.2$ 세에 진단되었으나 2020년에 간암에 진단된 환자는 평균  $66.7 \pm 12.1$ 세였다. 2000년부터 2003년 간암 환자 진단 시 평균 연령이 56세라는 보고도 있어서 간암 진단 연령은 과거부터 지속해서 증가했음을 알 수 있으며 앞으로도 지속해서 상승할 것으로 예측된다.<sup>18</sup>

간암 발생 연령은 2020년 남자  $65.1 \pm 11.5$ 세, 여자  $70.1 \pm 12.8$ 세로 여자 환자가 진단 시 나이가 더 많았다. 원인 질환별로 볼 때 만성 B형 간염  $61.1 \pm 10.5$ 세로 비교적 젊었으며 간경변증  $67.3 \pm 11.2$ , 지방간  $68.2 \pm 12.3$ 세, 자가면역성 간염  $68.4 \pm 10.5$ 세, 만성 C형 간염  $69.2 \pm 10.8$ 세, 알코올성 간 질환  $69.4 \pm 11.4$ 세, 윌슨 병  $72.1 \pm 8.8$ 세, 원발성 담즙 정체성 간경변증  $73.1 \pm 10.5$ 세의 순서이긴 했으나 큰 차이가 없으며 만성 B형 간염과 비교해서 고령에 간암이 발생하였다.

간암은 만성 간 질환과 이로 인한 간경변증에서 주로 발생한다. 국내 간암 발생에서

가장 중요한 원인은 만성 B형 간염으로 간암 환자의 33.1%에서 만성 B형 간염을 갖고 있었다. 다음으로는 알코올성 간 질환(14.5%), 만성 C형 간염(12.2%), 지방간(8.4), 자가면역성 간염(0.6%), 원발성 담 증정 본상 간경변증(0.2%), 윌슨 병(0.1%), 원인 미상 간경변증(0.1%)의 순서였다. 원인을 알 수 없는 경우가 30.7%나 되었는데 이는 공단자료 연구의 한계로 임상에서 간암 이외의 진단명을 적극적으로 입력하지 못한 것이 이유로 생각된다. 만성 B형 간염의 비율을 통해 이와 같은 상황을 유추해 볼 수 있다. 만성 B형 간염의 비율은 꾸준히 증가하였지만 2015년 38.3%에서 2016년 51.2%로 증가하고 원인 미상이 2015년 24.6%에서 2016년 15.2%로 감소하였다. 이는 2016년에 간암이 있는 만성 B형 간염 환자에서 항바이러스제 치료가 급여화가 되었는데 그전에는 만성 B형 간염이 있음에도 진단명에 기술되지 않다가 보험급여 청구를 위해 진단명에 기술됨으로써 2016년부터 원인 미상이 감소하고 만성 B형 간염이 증가한 것으로 보인다. 그리고 다른 국내 보고와 비교 시 2000년부터 2003년 904명의 간암 환자 중 76.3%가 만성 B형 간염을 갖고 있고 9.5%가 만성 C형 간염을 4.9%가 알코올성 간 질환, 10.3%는 원인 미상이었다는 보고도 있다.<sup>18</sup> 이와 같은 보고에 비해서 본 연구에서 만성 B형 간염의 비율이 매우 낮고 원인 미상의 비율이 높다는 것을 알 수 있다. 그리고 2000년부터 2003년 환자에게서는 알코올성 간 질환보다 만성 C형 간염이 주요 원인이었으며 본 연구에서도 2009년까지는 만성 C형 간염이 더 많았다. 하지만 2010년 알코올성 간 질환 13.4%, 만성 C형 간염 12.8%로 순위가 바뀌었으며 이후 결과에서도 알코올성 간 질환이 간암의 2번째 원인을 차지하고 있다.

지방간은 최근에 간암의 원인으로 관심을 두고 있는 질환으로 진단명에 지방간이 있는 환자를 모두 포함할 때 환자의 비율은 2006년부터 14.5%, 16.1%, 17.8%, 19.5%, 20.9%, 21.7%, 24.6%, 25.0%, 26.4%, 28.1%, 30.6%, 32.1%, 34.2%, 36.8%, 37.6%로 간암 환자에서 지방간을 가진 환자의 비율은 꾸준히 증가하였다.

간경변증은 간암의 주요 원인인데 본 연구에서는 7,380명의 환자가 간경변증의 코드를 갖고 있었다. 이는 전체 간암 환자 중 3.2%밖에 되지 않아 간경변증이 있음에도 진단 코드에 포함되지 않은 경우가 많을 것으로 생각된다. 간경변증의 원인으로는 만성 B형 간염(72.0%), 만성 C형 간염(12.1%), 알코올성 간 질환(7.5%), 원인 미상(4.0%), 지방간(2.5%), 자가면역성 간염(1.5%), 원발성 담즙 정체성 간경변증(0.3%), 윌슨 병(0.1%)의 순서로 간암의 원인 질환과 다른 순서를 보였다.

간암의 초치료로 전체 연구 기간에 231,148명의 환자에서 보존적 치료(33.0%), 경동



맥치료(24.3%), 항암치료(20.1%), 수술(16.2%), 국소 치료(5.8%), 체외방사선치료(0.5%)의 비율로 치료가 시행되었다. 보존적 치료는 간암에 대한 치료 없이 대증적 치료만을 시행하는 것인데 연구 기간 중 꾸준히 비율이 감소하였으며 간암에 대한 적극적인 치료 환자의 비율이 지속해서 증가하였다. 또한 만성 간 질환에 대한 꾸준한 관리가 Child-Pugh C 등급 환자를 감소시킴으로써 치료 선택의 폭을 넓히는데 기여했을 것으로 추측된다. 간암에서 적극적인 치료가 대증치료보다는 고가의 장비, 기술, 약물의 사용을 의미하며 이는 향후 의료비용의 증가와 연관될 수 있을 것으로 예상된다. 간암에 대한 치료 중에서 경동맥치료는 그 비율이 꾸준히 감소하는 대신에 수술, 항암치료는 지속해서 증가했다. 수술적 치료 중 간이식은 연구 기간에 0.4-0.8%로 큰 변동이 없었다. 이는 이식 공여자의 한계와 고령의 간암 환자의 비율이 증가함으로써 치료로 간이식을 선택하기 어려워졌기 때문으로 생각된다. 외과적 절제술은 2006년 9.7%에서 2020년 19.0%로 증가하였다. 외과적 절제술의 시행 여부를 결정하는 데에는 간암의 병기와 간 기능, 환자의 전신 상태가 중요한데 이와 같은 요인의 변화에 대해서는 공단자료 연구의 한계로 분석을 시행할 수 없었다. 그런데도, 2006년부터 2020년까지 간암 진단 시 연령이 증가하고 고령 환자의 비율과 숫자가 지속해서 증가했음에도 적극적으로 수술적 치료를 하는 경우가 증가하고 있음을 알 수 있고 외과 수가 등의 정책적인 결정에 있어서 간암의 수술적 치료에 대한 의료 수요의 증가에 대해서 고려가 필요할 것으로 보인다. 고령 환자에게서 보면 70대에서 외과적 절제술은 평균 12.0%에서 시행되었는데 2006년 5.1%에서 2020년 17.0%로 증가하였으며 80대 이상에서 평균 3.3%에서 시행되었는데 2006년 1.2%에서 2020년 5.8%로 증가하였다. 타 연구에서 70대 이상 고령에서 외과적 절제술은 0-14%에서 시행되었음이 보고되었으므로 본 연구의 2020년 자료는 이들과 비교 시 국내에서 충분히 적극적인 치료를 시행하고 있는 것을 보여주고 있다.<sup>19-21</sup> 당뇨나 고혈압, 심혈관질환, 뇌혈관질환과 같은 동반 질환의 비율이 고령자에서 높을 수 있지만, 현재 가이드라인에서는 고령자에게서도 동일하게 외과적 절제술의 시행을 결정하도록 하고 있어 고령에서 외과적 절제술은 더 증가할 것으로 보인다.<sup>22</sup>

국소 치료는 초기 간암에서 외과적 절제술에 대안으로 시행됐다. 고주파 열치료는 적절한 경계와 암세포의 괴사를 통해 에탄올 주입술보다 우수한 생존율을 보였다.<sup>23,24</sup> 본 연구에서도 국내 국소 치료의 대부분은 간암에서 수술과 비슷한 근치적 치료 효과와 재발률을 기대하는 고주파 열치료가 차지하고 있으며 전체 간암 치료에서 2006년 0.7%, 2009년 6.4%로 증가하였고 2020년 5.9%로 꾸준히 간암 치료에서 중요한 역할을 하였다.

3cm 미만의 간암을 갖는 75세 이상에서는 수술적 절제술이 고주파 열치료보다 재발률과 생존율이 높았다는 보고도 있지만,<sup>25</sup> 다른 연구에서는 2cm 미만 소간암을 갖는 고령 환자에서 외과적 절제술과 고주파 열치료의 동일하게 권유될 수 있다고 하였다.<sup>26</sup> 외과적 절제술이 완전한 절제 경계를 확보하고 조직학적인 정보를 제공할 수 있는 장점이 있지만, 고주파 열치료는 수술보다는 덜 침습적이고, 출혈이나 시술에 동반된 위험성이 수술보다 적고, 간기능악화의 위험도 적기 때문에 고령 환자가 지속해서 증가할 것으로 예상되는 국내 간암 환자의 상황에서 앞으로도 치료의 중요한 한 축을 차지할 것으로 생각된다.

간동맥 색전술은 중단 단계의 간암에서 선택될 수 있는 치료인데 본 연구에서는 전체 간암 환자의 24.3%에서 시행되었는데 2006년 35.5%에서 2020년 15.1%로 지속해서 감소했다. 이와 같은 경향은 전체 연령대에서 동일하게 관찰되었다. 간동맥 색전술은 과거부터 시행되어 온 치료로 1994년에 이미 고령자와 젊은 사람에게서 같은 치료 효과를 기대할 수 있고 간암 병기, alpha-fetoprotein, 간 기능이 예후와 관련된 요인이라고 알려져 있다.<sup>27</sup> 특히 고령자에서 외과적 절제술의 합병증에 대한 위험성과 경동맥치료의 안전성으로 외과적 절제술의 기준을 만족할 때도 경동맥 색전술이 선택되기도 하였다.<sup>27,28</sup> 하지만 본 연구의 결과에서는 고령 환자에게서도 경동맥치료는 지속해서 감소하며 외과적 절제술의 비중이 증가해가는 것을 볼 수 있었다.

본 연구 결과에서 간암 환자의 생존 기간은 연령, 성별, 소득 수준에 따라 차이가 있었다. 하지만 공단자료 연구에 의한 것으로 간 기능이나 병기 등에 대한 분석이 같이 이루어지지 못하였으므로 연령이나 성별, 소득 수준이 직접적인 관련 요인인지는 해석에 주의가 필요하다고 할 수 있다. 70대 이상 고령자의 간암에 관한 연구에서 고령이 간암의 생존에 직접적인 영향이 없으며 간 기능, 간암의 병기, alpha-fetoprotein 값, 전이 여부가 생존에 관련된 요인이라는 보고되었다.<sup>29</sup> 본 연구에서 연령별 평균 생존 기간은 40세 미만 507.7 ± 715.7 일에서 60대 649.0 ± 850.8 일까지 증가하다가 70대 513.0 ± 715.3 일, 80대 이상 286.6 ± 463.8 일로 감소하였다. 연령대별 초치료를 보았을 때 보존적 치료만 시행한 경우가 70대에서 44.0%, 80대 이상에서 74.7%로 가장 큰 비율을 차지하고 있었는데 이처럼 간암에 대한 적극적인 치료를 시행하지 못한 환자가 많았기 때문에 70대와 80대 이상에서 생존 기간이 감소하는 것으로 보인다. 최근에는 70대, 80대 이상의 환자에게서도 수술이나 항암치료를 시행하는 환자의 비율이 늘어나고 있어서 고령 환자의 생존 기간에 앞으로는 좀 더 향상될 것으로 기대한다. 국내 일부 70대

간암 환자에서 간이식이 이루어졌지만 70대 이상 환자의 간이식은 5년 생존율에 있어서 70대 미만 환자에 미치지 못하므로 간이식은 선택된 환자에서 만 시행을 고려해야 할 것으로 보인다.<sup>30</sup> 하지만 늘어나는 고령 환자에 대한 적극적인 치료와 정책적인 지원은 환자들의 생존율 향상에 기여할 것으로 생각된다.

최근에 이루어진 간암의 보장성 강화는 새로운 항암제에 집중되어 있다. 과거 사용되던 고식적 항암제의 경우 환자의 생존율에서 명확한 근거가 부족한 상태에서 관행적으로 치료를 하였다. 하지만, 2000년대 후반부터 소라페닙을 비롯한 다양한 표적항암제가 개발 사용되고 간암의 생존율 향상에 의미 있는 역할을 증명하였으며 면역항암제도 간암의 치료에서 다양한 시도가 이루어져 왔다. 미국 식품의약청에서는 소라페닙, 렌바티닙, 아테졸리주맙과 베바시주맙에 대해서만 진행성 간암의 일차 약제로 허가를 하였다.<sup>31</sup> 본 연구에서는 2006년부터 2020년 연구 기간 중 국내에서 급여화가 이루어져 보장성 강화의 영향을 확인할 수 있는 소라페닙과 렌바티닙에 대해서 분석을 하였다.

소라페닙은 2011년 급여화되며 2006년 2명, 2010년 84명에서 2011년 586명, 2012년 655명으로 급격히 사용이 증가하였다. 렌바티닙도 2019년 급여화되었는데 2018년 6명, 2019년 165명, 2020년 360명으로 사용이 증가하였다. 전체 표적항암제 사용도 증가하는 양상을 보였는데 2006년부터 2020년까지 0.2%, 0.6%, 1.0%, 1.3%, 4.1%, 22.1%, 24.0%, 29.1%, 27.4%, 25.5%, 15.8%, 15.6%, 18.2%, 17.7%, 20.1%이었다. 이와 같은 항암치료에서 표적항암제 비율의 증가는 간암 치료의 보장성 강화의 영향으로 인하여 2009년, 2010년에는 표적항암제의 사용이 적다가 2011년 급여화되며 22.1%로 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 생존율에서도 소라페닙 급여화 전(2006년~2010년) 간암 환자는 1년부터 5년까지 생존율이 49.2%, 36.9%, 30.0%, 25.3%, 22.0%였으며 급여화 후(2012년~2020년) 56.4%, 44.7%, 37.9%, 33.5%, 30.0%로 급여화 후에 간암이 진단된 환자에서 생존율이 높게 나타났다. 렌바티닙 급여화(2019년) 전후에서도 급여화 전(2019년) 간암 환자 1년 생존율은 59.8%, 급여화 후(2020년) 1년 생존율은 74.3%로 급여화 후 간암 환자의 생존율이 높았다( $p < 0.0001$ ). 렌바티닙은 급여화 이후의 연구 기간이 짧았지만 의미 있는 생존율의 차이를 확인할 수 있었다.

이와 같은 결과는 지속해서 연구, 개발되는 새로운 항암제가 임상에서 사용되기 위해서는 정책적인 지원이 필요하다는 것을 보여주는 것이라 할 수 있다. 새로운 항암제의 효과와 급여화에도, 연구 기간 중 46,391명에서 항암치료가 시행되었는데 고식적 항암제가 82.9%, 표적 및 면역항암제는 17.1%에서 사용되어 새로운 항암제의 사용이 기대했던

만큼에는 미치지 못하는 것으로 보인다. 이는 표적항암제가 생존율 향상에 도움이 되지만 그 차이가 크지 않고, 발생할 수 있는 심각한 부작용과 같은 약제의 문제나 1차 치료 실패 시 2차 치료 이후에 급여화에 제한이 있는 등의 정책적 지원의 문제가 지속적인 사용의 확대에 어려움을 주는 것이 아닐까 생각된다. 현재 연구 개발 중인 약제가 소라페닙과 렌바티닙의 이런 문제들을 더 해결해주며 1차 치료뿐 아니라, 2차 치료, 3차 치료에 대한 보장성 문제에 대해서 정책적인 지원이 이루어진다면 간암 환자에서 치료에 대한 선택의 변화와 생존율 향상에 긍정적인 결과를 끌어내는 데 도움이 될 것으로 보인다.

결론적으로 본 연구를 통해 한국에서 간암의 발생률은 2020년 인구 10만 명당 30.3명, 남성 43.9명, 여성 16.8명임을 알 수 있어서 간암은 여전히 중요한 의료보건의 문제임을 알 수 있다. 고령화의 인구학적 변화가 간암 환자의 발생에도 영향을 미치며 50대 이하 간암 환자는 감소하며 60대 이상 간암 환자는 증가하고 있음을 알 수 있다. 또한 고령 환자에서 수술이나 항암치료와 같은 적극적인 치료가 증가하고 있어서 의료비용의 증가에 대해서 고려하여야 할 것으로 보인다. 간암에서 소라페닙과 렌바티닙에 대한 급여화와 같은 보장성 강화는 간암 치료 패턴의 변화와 생존율 향상에 도움이 되었다. 본 보고서가 향후 지속해서 개발되는 약제에 대한 보장성 강화, 간암의 1차, 2차, 3차 항암치료에 대한 보장성 강화 등 앞으로 논의되어야 할 정책 입안에 대한 유용한 근거를 제시할 수 있을 것으로 생각된다.

## 제2절 연구의 제한점

본 연구에서 간암 환자의 진단은 KCD C220 코드가 입력된 환자를 대상으로 하였는데 산정 특례 V193 코드로 확인을 하였지만, 입력 코드의 오류를 완전히 배제하기는 어렵다. 간암의 진단에서 조직검사를 통한 진단이 기본이지만 만성 간 질환이 있는 환자에서 전형적인 영상을 통해 진단할 수가 있다. 간암 진단 후 수술적 치료를 한다면 조직학적으로 확인이 되지만 전체 간암 환자 중 16.2%에 불과하다. 반대로 간암임에도 진단 기준에 명확히 포함되지 않거나 진단이 완료되기 전에 사망 등의 이유로 포함되지 못하는 환자도 있을 수가 있다.

간암 환자에서 만성 B형 간염을 비롯한 원인 질환은 간암 진단 전과 후에 입력된 코드를 바탕으로 하였는데 일부 질환은 코드 입력이 누락될 수 있다. B형 간염이나

C형 간염 같은 경우 혈액검사에서 항원, 항체 검사를 통해 진단하므로 위양성 가능성이 작지만, 결과가 확인되고도 진단명을 넣지 않을 수 있다. 2016년에 원인 미상이 감소하고 만성 B형 간염이 급격히 증가하는데 이는 간암을 가진 만성 B형 간염에서 항바이러스제 급여 기준의 변화로 인해 B형 간염 치료를 위해 코드를 적극적으로 넣었기 때문으로 추정된다. 알코올성 간 질환도 환자의 음주량에 대한 자료 없이 코드만으로 확인한 것으로 저평가될 위험성이 있으며 지방간 역시 마찬가지이다.

치료에서도 EDI 코드를 통해 확인하였지만, 비급여로 시행한 시술이나 약물은 확인하기가 어려웠다. 고식적 항암치료의 경우 항암치료 행위는 확인되었지만, 약제는 확인하기 어려운 경우도 많이 있었다. 소라페닙과 렌바티닙 급여화 전후의 생존율을 확인하였을 때 건강보험공단 자료를 바탕으로 한 연구로 인해 병기, 환자의 신체 상태, 연령과 같은 다른 관련될 수 있는 요인들에 대한 통제와 분석이 이루어지기가 어려웠다.

각 치료의 효용성에 대한 분석 역시 공단지료의 한계상 환자군의 임상적인 차이를 확인할 수 없어 의미 있는 분석을 진행하는 데 어려움이 있었다.

참고문헌



## 참고문헌

1. Jung K-W, Won Y-J, Kong H-J, Lee ES. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2016. *Cancer research and treatment: official journal of Korean Cancer Association*. 2019;51:417.
2. Lee KS, Chang HS, Lee SM, Park EC. Economic burden of cancer in Korea during 2000-2010. *Cancer Res Treat* 2015;47:387-98.
3. Lang H, Sotiropoulos G, Domland M, Fruhauf NR, Paul A, Husing J, et al. Liver resection for hepatocellular carcinoma in non-cirrhotic liver without underlying viral hepatitis. *Journal of British Surgery*. 2005;92:198-202.
4. Capussotti L, Muratore A, Massucco P, Perrero A, Polastri R, Bouzari H. Major liver resections for hepatocellular carcinoma on cirrhosis: early and long-term outcomes. *Liver transplantation*. 2004;10(S2):S64-S68.
5. Park JW, Chen M, Colombo M, Roberts LR, Schwartz M, Chen PJ, et al. Global patterns of hepatocellular carcinoma management from diagnosis to death: the BRIDGE study. *Liver Int*. 2015;35:2155-2166.
6. Forner A, Reim, Bruix J. Hepatocellular carcinoma. *Lancet*. 2018;391:1301-1314.
7. Association KLC. 2018 Korean Liver Cancer Association-National Cancer Center Korea Practice Guidelines for the Management of Hepatocellular Carcinoma. *Gut and Liver*. 2019;13:227.
8. Llovet JM, Ricci S, Mazzaferro V, Hignard P, Gane E, Blanc JF, et al. Sorafenib in advanced hepatocellular carcinoma. *N Engl J Med* 2008;359:378-390.
9. Bruix J, da Fonseca LG, Reig M. Insight into the success and failure of systemic therapy for hepatocellular carcinoma. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019;16:617-630.
10. Kudo M, Finn RS, Qin S, Han KH, Ikeda K, Piscaglia F, et al. Lenvatinib vs sorafenib in first-line treatment of patients with unresectable hepatocellular carcinoma: a randomized phase 3 non-inferiority trial. *Lancet*. 2018;391:1163-1173.
11. Bruix J, Qin S, Merle P, Granito A, Huang YH, Bodoky G, et al. Regorafenib for patients with hepatocellular carcinoma who progressed on sorafenib treatment



- (RESORCE): a randomized, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial. *The Lancet*. 2017;389:56-66.
12. Kudo M, Matilla A, Santoro A, Melero I, Gracian AC, Acosta-Rivera M, et al. CheckMate 040 cohort 5: A phase I/II study of nivolumab in patients with advanced hepatocellular carcinoma and Child-Pugh B cirrhosis. *J Hepatol*. 2021;75:600-609.
  13. Yau T, Park JW, Finn RS, Cheng AL, Mathurin P, Edeline J, et al. Nivolumab versus sorafenib in advanced hepatocellular carcinoma (CheckMate 459): a randomized, multi-centre, open-label, phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2022; 23:77-90.
  14. Finn RS, Qin S, Ikeda M, Galle PR, Ducreux M, Kim TY, et al. Atezolizumab plus bevacizumab in unresectable hepatocellular carcinoma. *N Engl J Med*. 2020;382:1894-1905.
  15. Hong S, Won YJ, Lee JJ, Jung KW, Kong HJ, Im JS, et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2018. *Cancer Res Treat*. 2021;53:301-315.
  16. Voge A, Cervantes A, Chau I, Daniele B, Llovet JM, Meyer T, et al. Hepatocellular carcinoma: ESMO clinical practice guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2018;29(suppl 4):iv238-iv255.
  17. Korean Liver Cancer Association; National Cancer Center. 2018 Korean Liver Cancer Association-National Cancer Center Korea Practice Guidelines for the Management of Hepatocellular Carcinoma. *Gut Liver*. 2019;15:227-299.
  18. Park KW, Park JW, Choi JI, Kim TH, Kim SH, Park HS, et al. Survival analysis of 904 patients with hepatocellular carcinoma in a hepatitis B virus-endemic area. *J Gastroenterol Hepatol*. 2008;23:467-473.
  19. Orcutt ST, Artinyan A, Li LT, Silberfein EJ, Berger DH, Albo D, et al. Postoperative mortality and need for transitional care following liver resection for metastatic disease in elderly patients: a population-level analysis of 4026 patients. *HPB(Oxford)*. 2012;14:863-870.
  20. Hutchins LF, Unger JM, Crowley JJ, Coltman Jr CA, Albain KS. Underrepresentation of patients 65 years of age or older in cancer-treatment trials. *N Engl J Med*. 1999;341:2061-2067.

21. Oishi K, Itamoto T, Kohashi T, Matsugu Y, Nakahara H, Kitamoto M. Safety of hepatectomy for elderly patients with hepatocellular carcinoma. *World J gastroenterol.* 2014;20:15028-15036.
22. European association for the study of the liver. EASL clinical practice guideline: management of hepatocellular carcinoma. *J Hepatol.* 2018;69:182-236.
23. Reddy SK, Barbas AS, Turley RS, Gamblin TC, Geller DA, March JW, et al. Major liver resection in elderly patients: a multi-institutional analysis. *J am Coll Surg.* 2011;212:787-795.
24. Zhu GQ, Sun M, Liao WT, Yu WH, Zhou SL, Zhou ZJ, et al. Comparative efficacy and safety between ablative therapies or surgery for small hepatocellular carcinoma: a network meta-analysis. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2018;12:935-945.
25. Kaibori M, Yoshii K, Hasegawa K, Ogawa A, Kubo S, Tateishi R, et al. Treatment optimization for hepatocellular carcinoma in elderly patients in a Japanese nationwide cohort. *Ann surg* 2019;270:121-130.
26. Jiang YQ, Wang ZX, Deng YN, Yang Y, Wang GY, Chen GH. Efficacy of hepatic resection vs. radiofrequency ablation for patients with very-early-stage or early-stage hepatocellular carcinoma: A population-based study with stratification by age and tumor size *Front Oncol.* 2019;9:113.
27. Mondazzi L, Bottelli R, Brambilla G, Rampoldi A, Rezekovic I, Zavaglia C, et al. Transarterial oily chemoembolization for the treatment for hepatocellular carcinoma: a multivariate analysis of prognostic factors. *Hepatology.* 1994;19:1115-1123.
28. Cohen MJ, Levy I, Barak O, Bloom AI, Fernandez-Ruiz M, Maio MD, et al. Transarterial chemo-embolization is safe and effective for elderly advanced hepatocellular carcinoma patients: results from an international database. *Liver Int.* 2014;34:1109-1117.
29. Kim YJ, Jang BK, Kim ES, Chung WJ, Park KS, Cho KB, et al. Hepatocellular carcinoma in elderly: clinical characteristics, treatment, survival analysis in Korean patients older than 70 years. *J Korean Med Sci.* 2012;27:1147-1154.
30. Wong LL, Lee LY, Karasaki K, Ogihara M, Tran C. Management of hepatocellular carcinoma in patients who are 70 years or older. *Surg Open Sci.* 2022;10:53-58.

31. Lang L. FDA approves sorafenib for patients with inoperable live cancer. *Gastroenterology*. 2008;134:379.

연구보고서 NHIMC-2022-PR-006

## 간암 치료에서 보장성 강화에 따른 치료 유형의 변화 및 효과 분석

발행일	2023년 5월 10일
발행인	김성우
편집인	이천균
발행처	국민건강보험공단 일산병원 연구소
주소	경기도 고양시 일산동구 일산로 100
전화	031) 900-6986, 6987
팩스	0303-3448-7105~7
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](http://www.nhimc.or.kr)

## 간암 치료에서 보장성 강화에 따른 치료 유형의 변화 및 효과 분석