

CONTENTS

Topic Review

01_ 분당차병원 암 다학제 통합진료

02_ 진료과별 암 다학제 통합진료

- 1) 척도암
- 2) 피부암
- 3) 폐암
- 4) 유방암
- 5) 부인암
- 6) 두경부암
- 7) 대장암
- 8) 간암

외래진료일정

10_ 진료과별 소식

진료협력센터 안내

환자의뢰 | TEL : 031-780-5164, 5168
 전담(입원회송) 상담 | TEL : 031-780-5656
 FAX : 031-780-5169
 협력체결 및 기타 문의 | TEL : 031-780-5168
 E-mail : rc5168@chamc.co.kr
 홈페이지 | <http://refer.chamc.co.kr>
<http://bundang.chamc.co.kr>
 응급의료센터 | TEL : 031-780-5840(성인), 3939(소아)
 전화예약센터(진료의뢰서 부재 시) | TEL : 1577-4488

응급 Direct Call

협력병·의원 응급환자 의뢰를 위하여
 전문의가 365일 24시간 받습니다.

진료과	응급전화
권역응급의료센터	010-9684-0791
소아전문응급의료센터	010-3356-2939
산부인과(응급산모)	010-9699-4860

통권 제17호

발행일_ 2019년 3월

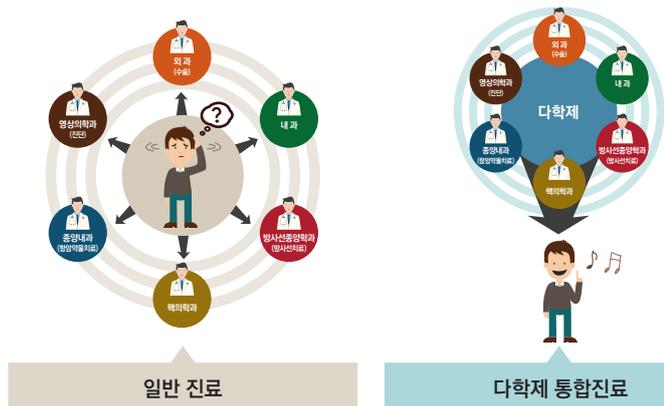
발행인_ 김재하

발행처_ 차의과학대학교 분당차병원 진료협력센터

경기도 성남시 분당구 아탑로 59 분당차병원 본관 1층



분당차병원 암 다학제 통합진료는



다학제 통합진료란 여러 분야의 전문의들이 한자리에 모여 환자를 진료하고, 의견을 모아 가장 적절한 진단 및 치료 계획을 결정하는 방법이다. 다각적 진료분야에서 진료함으로써 환자의 상태에 따라 가장 적합한 치료 방법이 결정되기 때문에 치료를 결정하는 기간이 단축되며, 환자는 모든 궁금증을 한자리에서 해소할 수 있는 장점이 있다.

질환과 관련된 여러 진료과의 전문의들 논의로 최선의 치료방안 결정

암을 진단받으면 혈액검사와 영상검사 결과를 가지고 다학제 통합진료팀의 내과, 중앙내과, 외과 또는 방사선종양학과, 병리과, 영상의학과 등에서 여러 교수진들이 환자를 위한 통합진료를 준비한다. 환자는 코디네이터의 안내에 따라 다학제 통합진료에 참석하게 되며, 다학제 진료팀의 교수들은 현재 상태에 대한 설명과 여러 전문의들의 논의를 통해 결정된 최선의 치료방안을 환자와 보호자에게 직접 설명하고 치료 방법과 과정에 대해 정확히 이해하고 받아들일 수 있도록 돕는다. 물론 궁금한 사항들도 충분히 물어볼 수 있으며, 이후 환자는 다학제 진료팀과 협의하고 결정된 치료 방향에 따라 적절한 진료과로 배정되어 치료를 받는다. 또한, 환자의 치료 경과, 주치의의 판단 또는 환자의 요청에 따라 언제든지 추가적인 다학제 진료를 받을 수 있다.

현재 다학제 진료 수가 (Since 2018. 1)

항 목	기 준 및 수 가
수 가	참여 의사수 3인 ~ 9인 이상 수가 세분화 (90,700원 ~ 272,110원)
급여대상	중증질환자(암, 뇌혈관, 심혈관질환자, 화상), 희귀난치성질환자, 결핵질환자의 입원 및 외래 진료
산정기관	상급종합병원, 종합병원
산정기준	1. 상근하는 서로 다른 전문과목 전문의가 동시에 대면진료에 참여하여야 함 2. 다학제 통합진료 시간 및 장소, 참여 의사 성명 및 서명, 치료방침 및 결정사유, 설명한 내용 등을 진료기록부에 기록하여야 함. 3. 질환별 환자당 3회 이내로 인정 (다만 소견서를 참조하여 2회 이내로 추가 가능)

분당차병원은 2016년 1월부터 다학제진료를 시행한 이후 10개 분야에서 시행 중으로, 총 18개 진료과 전문 의료진과 다학제 전담 전문 간호사가 팀을 구성해 다학제진료를 운영하고 있다. 이에 협력 병·의원 원장님들께 Topic Review로 각 진료과의 '암 다학제 통합진료'를 소개하고자 한다.

췌담도암 다학제 통합진료



차의과학대학교 분당차병원 혈액종양내과 | 교수 전홍재

의료기술의 발달로 대부분의 암환자의 생존율은 향상되었지만, 최근까지도 췌장암, 담도암 환자들은 이러한 혜택에서 소외되어 있는 것이 현실이었다. 췌담도암의 완치를 위해서는 수술이 유일한 치료법이나 처음 진단 시 이미 병이 상당히 진행된 경우가 많고, 복잡한 해부학적 구조상 수술적 접근이 쉽지 않아 치료를 포기하는 경우가 흔히 발생한다. 그러나 최근에는 수술이 어려운 환자 중에서도 항암제와 방사선 치료의 유기적 조합에 의해 수술 가능한 병기로 전환이 가능한 경우가 있다. 미국종합암네트워크(NCCN)에서 췌담도암 치료 방향을 가능하면 여러과 전문의가 모여 결정하는 다학제 통합진료를 권고하고 있는 이유도 여기에 있다. 분당차병원에서는 다학제 통합진료가 가장 필요한 암이지만, 그동안 주요 호발암이 아니라는 이유로 소외되었던 췌담도암에 대한 다학제 통합진료를 2016년 1월부터 시행해 오고 있다.

현재 분당차병원 다학제진료는 췌담도암 환자를 대상으로 매주 2회 혈액종양내과, 소화기내과, 외과, 방사선종양학과, 영상의학과 교수가 한자리에 모여 각 환자당 30분 동안 회의를 하며 환자의 상태에 가장 적절한 맞춤형 치료법을 결정하고 있다. 그 자리에 환자 및 보호자도 함께 참여하여 높은 의료서비스 만족도를 보이고 있다.



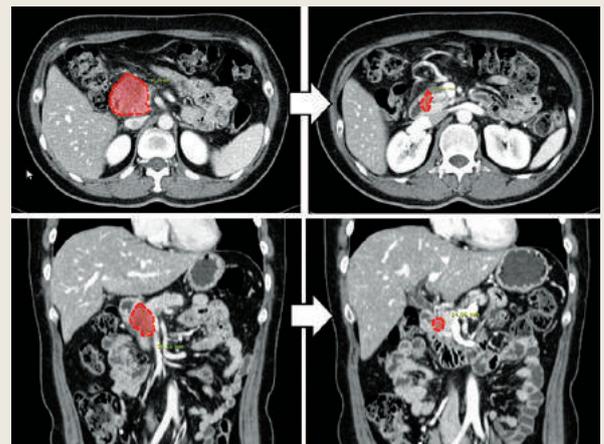
실제로 분당차병원 췌담도암 다학제 통합진료는 환자들의 높은 요구를 반영 하듯이 시작 1년 만에 100례를 달성하였고, 다학제 통합진료 시작 이후 2년 6개월 만에 진행된 300례 행사에는 치료결과가 좋았던 환자들이 함께 하여 자리를 빛내주었다.

그동안 400례 이상의 췌담도암 다학제 통합진료를 거쳐갔던 환자 중 기억에 남는 2분의 환자 사례를 소개하고자 한다.

증례 1

첫 번째 환자는 42세 젊은 여환으로 본원에서 췌장암을 처음 진단받았으나 5cm의 췌장암이 주변혈관을 침범하고 있어 완치를 목표로 하는 수술은 불가능했던 환자였다. 실제로 처음 진단받는 췌장암 환자의 30% 정도는 원격전이는 없으나,

이렇게 췌장 주변의 주요혈관을 침범하고 있는 상태로 발견된다. 이들 환자들의 경우 과거에는 완치를 목표로 한 수술적 접근이 어려워 치료를 포기하는 경우가 많았지만, 최근에는 췌장암의 크기를 줄일 수 있는 효과적인 항암제들이 소개되면서 선행 항암치료 후 병의 크기가 줄어든 환자들이 완치를 목표로 한 수술적 접근이 가능한 경우가 적지 않다. 실제로 이 여성 환자분도 췌담도암 다학제 통합진료 후 4개월간의 항암치료를 진행하였고 이후 병의 크기가 많이 줄고 췌장암의 주변 혈관 침범 또한 호전되어 성공적으로 수술을 진행할 수 있었으며 최근까지 췌장암의 재발소견 없이 외래에서 추적관찰 중이다.



2017. 7. 4

2017. 11. 2

증례 2

두 번째 환자분은 52세 남자 환자로 체중감소와 복부 불편감을 주소로 내원하여 시행한 영상검사상 간을 깊이 침범하고 있는 진행성 쓸개암의 소견이 관찰되어 역시 완치를 목표로 한 수술적 접근이 어려웠던 환자이다. 하지만 다학제 통합진료를 통한 적절한 항암치료 후 병의 크기와 간의 침범이 많이 호전되어 성공적인 수술을 진행하였고 3년이 지난 현재까지 재발의 소견 없이 외래에서 추적관찰 중이다. 



2015. 12. 5

2016. 2. 18

2016. 3. 4

분당차병원 췌담도암 다학제팀					진료과 교수	
소화기내과	혈액종양내과	외과	영상의학과	방사선종양학과	기 타	
고광현 권창일	전홍재 김주훈	최성훈	김대중	신현수	필요 진료과와 협진	



피부암 통합 다학제 진료



차의과학대학교 분당차병원 혈액종양내과 | 교수 임선민

분당차병원 피부암 다학제 진료는 2018년 7월 개설되었으며 피부암 다학제 진료를 진행하는 병원은 경기지역 병원 중 분당차병원 한 곳뿐이다. 다학제 진료는 암과 관련된 여러 분야의 전문가들이 한 팀이 되어 최선의 치료 방법을 찾는 진료 시스템으로 환자 만족도가 높으며, 피부과, 성형외과, 혈액종양내과, 안과, 정형외과, 방사선종양학과, 영상의학과, 핵의학과 교수들이 한자리에 모여 최신 치료 가이드라인을 바탕으로 개개인 환자의 상황에 맞춰 가장 최상의 치료법을 찾기 위해 협력하고 있다.

1. 피부암

피부암은 고령 인구가 증가함에 따라 전 세계적으로 발생률이 증가하고 있으며, 국내 전체 암 중에서 피부암이 차지하는 비율은 2000년 1.2%에서 2015년 2.5%로 증가하였다. 피부암은 피부에 조사되는 자외선 양이 누적되는 것이 중요한 발생 원인으로 얼굴에서 뺨, 코, 귀, 두피 등의 햇빛 노출 부위에 잘 발생한다. 기저세포암, 편평세포암, 악성흑색종이 가장 흔한데 대부분의 피부암은 초기에 진단하여 수술하면 재발은 잘 안 하지만, 악성 흑색종의 경우 진단 시 이미 림프절로 전이가 되었거나 원격 전이가 된 경우 치료가 힘들 수 있기 때문에 흑색 점이 갑자기 커지거나 형태나 색이 이상할 경우 진료를 받는 것이 필요하다.

2. 악성흑색종

1) 발생원인

악성흑색종은 유전요인과 자외선 노출과 같은 환경요인으로 발생하는데 가족성으로 발생하는 흑색종은 전체 환자의 10~15%를 차지하며 같은 세대에 환자가 있을 경우 위험도는 2배가 된다.

2) 임상증상

한국인에서 악성흑색종은 손발, 특히 손바닥이나 발바닥에 많이 발생하며 본원 연구에서도 발에 발생한 경우가 23명(62.2%)으로 가장 많았고, 특히 압력을 지속적으로 받는 뒤꿈치에 가장 많이 발생하였다[그림 1-3]. 오래전부터 있던 점이 한가지 색이 아닌 다양한 색으로 변하거나 경계가 불규칙하게 커지거나 궤양, 출혈, 결절형성 등의 변화를 보이면 악성흑색종을 우선 의심해야 한다. 손발톱에 세로로 선이 생긴 후 드물게 악성흑색종이 발생하는 경우가 있는데 주로 엄지 손 및 발가락에 생기는 경우가 많다. 특히 점이 손발톱 주위 피부로 퍼져 나가는 경우 악성흑색종을 강력히 의심해야 하는 경우이다[그림 4-6].

[그림 1]



3) 진단

육안 관찰, 확대경검사, 조직검사를 시행하며, 악성흑색종이 진단된 경우 병기 설정을 위해 CT 또는 MRI 촬영과 감시림프절 조직검사를 진행한다. 또한 전신 내전이 여부를 감별하기 위해 PET-CT를 시행한다.

4) 치료

피부암의 치료는 일차적으로 암덩어리와 그 주위 정상피부를 포함한 광범위 절제술을 시행하게 된다. 피부암의 광범위 절제술을 시행한 환자의 경우 단순 봉합술로 해결되지 않는 피부 및 연조직의 결손이 흔히 발생한다. 따라서 광범위한 절제술과 함께 피부피판수술이나 피부이식수술을 통해 안면부의 결손부위를 재건하여 결손부위에도 기능적, 미용적으로 최선의 결과를 이끌어내고 있다. 다음은 본원에서 피부암 광범위 절제술 후 재건수술을 시행한 환자의 수술 전후 사진이다[그림 7].

[그림 7] 우측 발의 악성흑색종 광범위 절제술 및 피판술, 피부이식술을 통한 결손부 회복



3. 전이성 악성흑색종의 치료

전통적으로 악성흑색종에 효과가 있는 표준 항암제는 다카르바진(DTIC), 시스플라틴 등이었으나, 최근에는 표적치료제와 면역항암제 치료가 우수한 효과를 보여 1차 치료로 권장이 된다. 조직 내 BRAF 유전자 변이가 있는 경우에는 표적치료제인 BRAF 억제제와 MEK 억제제를 병합하는 요법(Dabrafenib + trametinib 혹은 vemurafenib + cobimetinib)이 표준치료이며, BRAF 유전자 변이가 없는 경우 면역항암제로 Ipilimumab(Anti-CTLA-4)와 nivolumab(Anti-PD-1) 병합치료 혹은 nivolumab, pembrolizumab(Anti-PD-1) 단독 치료가 표준 치료이다. 

분당차병원 피부암 다학제팀								진료과 교수
피부과	혈액종양내과	성형외과	정형외과	안과	영상의학과	방사선종양학과	핵의학과	기 타
김동현 윤문수	임선민	황은아 김정현	이순철	유혜린	하두희 이상민	장세경	장수진	필요 진료과와 협진

폐암 통합 다학제 진료



차의과학대학교 분당차병원 혈액종양내과 | 교수 임선민

분당차병원 폐암 치료, 심평원 적정성 평가 4년 연속 1등급 달성

폐암은 전체 암 중에서 사망률이 가장 높은 암이며, 2017년 통계청 자료 분석 결과 암으로 사망한 인구 중 22.8%(17,969명)가 폐암으로 사망하였고, 폐암의 5년 상대 생존율은 27.6%로 저조하다. 이에 맞서서 분당차병원은 폐암 다학제팀은 2016년 5월부터 현재까지 꾸준히 행보를 이어오고 있다. 폐암 치료에 있어서는 심평원 적정성 평가에서 지난 4년 연속 1등급을 달성하였고, 폐암 다학제를 통한 진단과 치료에 관여하는 모든 영역의 의료진의 원활한 의사소통으로 최적의 치료법을 도입하고 있다.

30분 이상 한 환자에게 집중해서 상담하고 신중히 치료법 결정

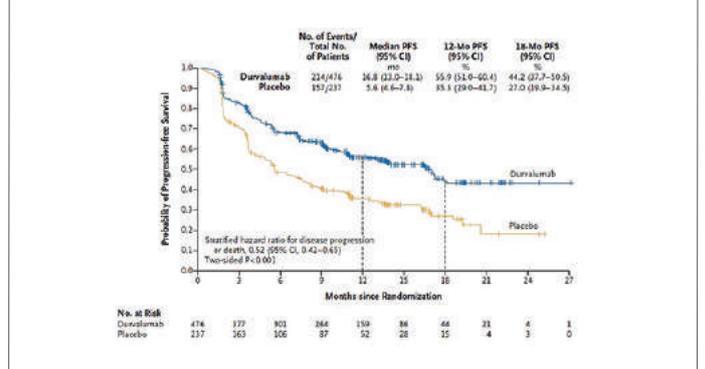
다학제 통합진료의 제일 큰 장점은 환자들이 느끼는 높은 만족도이다. 다학제 통합진료를 통해 여러 진료과 의사들이 한자리에서 환자, 보호자와 대화하며, 30분 이상 집중하여 상담하고 가장 최선의 치료법을 결정한다. 통상적인 외래 진료 시간은 평균 10분 이하이지만, 이처럼 30분 이상 한 명의 환자에게 집중하게 될 경우, 환자가 느끼는 만족도는 90%로 이는 건강보험심사평가원 자료를 토대로 발표된 결과이다. 그뿐 아니라 진단 및 치료 방향에 대한 신뢰도도 89.6%로 높으며, 이는 환자가 여러 과를 옮겨 다니지 않고 한자리에서 모든 치료 옵션에 대한 견해를 종합하여 들을 수 있다는 것이 신뢰도 상승의 중요한 요소이다. 분당차병원에서 폐암을 극복한 환자 A 씨의 경우 “다학제 진료과정에서 다수의 의료진이 보여준 노력에 감동했고, 치료 의지를 높이는 계기가 되었다”라고 말했다.

절제 불가능한 국소 진행성 비소세포폐암 3기 환자의 최신 치료 도입 : 동시 항암방사선요법 후 면역항암제 유지 요법

절제 불가능한 국소 진행성 비소세포폐암에 대한 표준치료법은 동시 항암 방사선 치료였다. 하지만 동시 항암방사선치료 이후 질병이 진행되지 않은 환자들 경우, 추가 치료 없이 정기적인 경과 관찰(surveillance)을 하였으나 질병진행을 막기 위한 치료는 없었다. 최근 PACIFIC 임상시험 결과에 따라 동시 항암방사선치료 이후 질병이 진행되지 않은 환자에게 Durvalumab (PD-L1 억제제) 공고 또는 유지 요법으로 추천되며, NEJM에 2017년

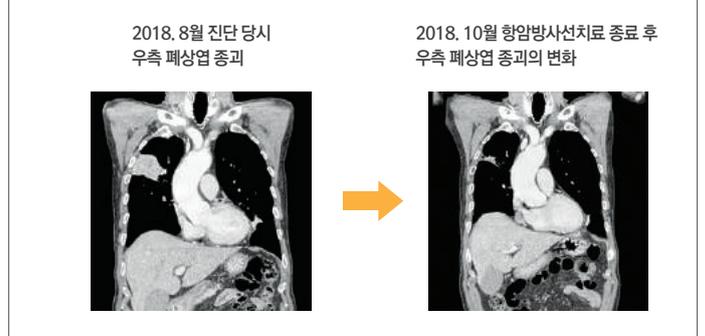
무진행 생존기간이 위약군 5.6개월에 비해 16.8개월(질병 진행 위험도 48% 감소)로 증가된 결과를 보였고, 2018년 전체 생존기간 증가를 보인 바 있다 (사망 위험도 32% 감소). 해당 임상시험 결과 발표 이후 절제 불가능한 국소진행성 비소세포폐암의 경우 백금기반 항암화학방사선요법 이후 Durvalumab 단독요법 투여를 표준 요법으로 추천하게 되었다[그림 1].

[그림 1] PACIFIC 연구 결과, Durvalumab 유지요법이 질병 진행을 늦추고 전체 생존을 연장시킴



본원에서도 절제 불가능한 비소세포폐암 3기로 진단 받고 백금기반 항암 방사선치료를 완료 후 질병이 진행되지 않은 환자들 대상으로 Durvalumab 프로그램을 진행 중이며 아래 비소세포폐암 3기 환자도 다학제 진료 및 항암 방사선치료 후 Durvalumab 유지요법 중에 좋은 반응이 유지 되고있다 [그림 2].

[그림 2] 비소세포폐암 3기 환자 중 항암방사선치료 이후 반응이 있는 B 씨, 현재 Durvalumab 유지 요법 치료 중임.



분당차병원 폐암 다학제팀							진료과 교수
혈액종양내과	호흡기알레르기내과	흉부외과	영상의학과	핵의학과	방사선종양학과	병리과	기 타
김주향 임선민	이지현, 김은경 김미애, 김정현	박준석 정희석	노지영	장수진 이주희	장세경	권아영	필요 진료과와 협진



유방암 다학제 통합진료



차의과학대학교 분당차병원 외과 | 교수 김승기

개인 산부인과 의원에서 시작된 차병원의 역사에서 알 수 있듯이 차병원은 여성 병원으로서 확고한 이미지를 구축해 왔습니다. 우리나라 대표 여성암인 유방암을 진료하는 분당차병원 유방암센터는 이러한 명성에 걸맞게 최고의 의료진이 오직 환자만을 위한 최상의 진료를 하고 있습니다. 그리고 그 중심에는 유방암 다학제 통합진료가 자리 잡고 있습니다.

유방암 다학제 통합진료에서는 환자와 관련된 여러 다양한 진료과의 교수들이 모여 환자와 함께 치료 방향을 결정하고 있습니다. 다수의 환자들은 본인이 어떤 검사를 하였는지, 왜 하였는지, 결과는 어떠한지 잘 모르는 경우가 많습니다. 따라서 유방암 다학제 통합진료에서 가장 중점을 두고 진료하는 부분은 환자가 시행한 여러 검사들을 환자와 직접 보면서 알기 쉽게 설명을 하여 본인의 상태를 잘 이해하도록 하는 것입니다. 그리고 교과서적인 치료 방법 및 치료 가이드라인에 따라 의견을 모아 환자에게 가장 적절한 진단 및 치료 계획을 결정하고 있습니다. 유방암 재발환자에 대해서도 절대 포기하지 않고 전이병소 절제 및 임상연구 등을 포함한 적극적인 방법으로 치유할 수 있다는 희망을 심어주고 있습니다.

유방암 다학제 통합진료에는 주로 외과, 혈액종양내과, 방사선종양학과, 영상의학과, 핵의학과, 병리과 교수들이 참여하고 있으며 필요시에는 성형외과, 흉부외과, 신경외과, 정형외과, 재활의학과, 정신건강의학과 등 여러 다양한 진료과 교수들도 참여하여 환자 및 보호자의 만족도를 높이고 있습니다.

증례

유방암 다학제 통합진료를 통해서 완치의 꿈을 꾸는 전이성 유방암 환자 A 씨

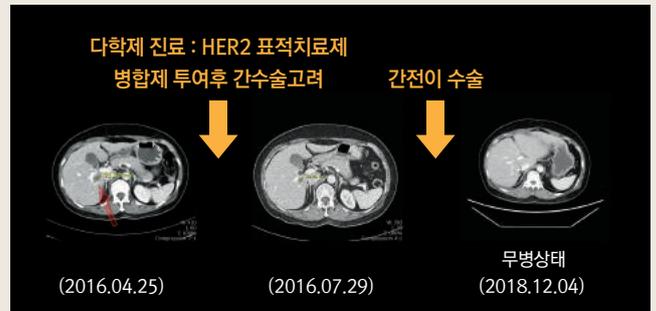
54세 여자 환자 A 씨는 2012년 7월 우측 유방암 진단을 받고, 근치절제술을 시행받았습니다. 수술병기는 IIB 기(T2N1)이었으며, 에스트로겐수용체 음성/프로게스테론수용체 음성/HER2 양성 아형이었습니다. 그 당시의 표준보조 치료 방식대로 안트라사이클린, 싸이클로포스파미드, 파클리탁셀과 항HER2 표적치료제인 트라스투주맵을 투여했습니다. 그러나 안타깝게도 유방암 절제 수술을 한지 3년 10개월 만인 2016년 5월에 간과 흉벽에 재발하였고 양쪽 모두 조직 생검을 통해서 재발이 확인되었습니다.

이 환자의 치료를 위해서 2016년 5월 유방암 외과, 혈액종양내과, 방사선종양학과, 영상의학과, 핵의학과, 간담도 외과 전문의들이 한자리에 모여서 다학제 통합진료를 열었고, 환자 A 씨는 남편과 함께 다학제 통합진료에 참석하여 지켜보았습니다.

영상의학과와 핵의학과 전문의가 간에 1군데와 흉벽에 1군데 외에는 다른 재발 부위가 없다고 설명을 해 주었습니다. 혈액종양내과 전문의는 전이된 유방암은 전이 병변이 절제 수술이 가능하더라도 눈에 안 보이는 미세전이가 있을 수 있기 때문에 수술보다는 전신치료를 해야 한다는 의견을 제시하였습니다. 그리고 HER2 양성인 아형이므로 '클레오파트라' 임상시험 결과에 따라서 퍼제타/트라스투주맵/도세탁셀이 최선의 레지멘이며, 2~3주기 치료 후 현저한 종양반응이 있는 경우에 간전이 절제도 고려할 수 있다고 덧붙였습니다. 유방외과와 방사선종양학과 전문의도 이런 방향에 동의하였습니다. 간담도 외과 전문의는 간전이 병변이 1개이고 위치상 수술적 절제가 불가능하지는 않지만 우선은 항암치료를 시행하고 종양반응에 따라서 간수술 여부를 결정하는 것이 좋겠다는 의견을 내놓았습니다. 환자 A 씨도 치료 방향 결정에 동의했습니다.

환자 A 씨는 퍼제타/트라스투주맵/도세탁셀 병합요법을 3주기 시행 후 시행한 종양반응평가에서 간전이는 24mm에서 13mm로 감소하였고, 흉벽전이는 거의 보이지 않게 되었습니다. 환자 A 씨는 전이가 된 상태이긴 했으나 혹시나 있을 완치의 기회를 놓치지 않기 위해서 2016년 9월 간전이 절제술을 시행 받았습니다. 그런데 놀랍게도 수술조직 병리분석에서 병리학적 완전관해를 나타냈습니다. 즉 퍼제타/트라스투주맵/도세탁셀 병합요법이 암세포를 완전히 죽여서 수술로 떼어낸 조직에 남아 있는 암세포가 전혀 없었다는 뜻입니다.

간절제 수술 후 상처가 아물기를 기다려서 재발방지를 위해서 다시 전신 항암 치료를 시작하였습니다. 환자 A 씨는 동일한 병합약제를 총 9주기까지 투여 받았으며, 9차 이후에는 세포독성 항암제의 부작용을 우려해서 도세탁셀을 빼고 항HER2 표적치료제인 퍼제타와 트라스투주맵만을 3주에 1회씩 2019년 2월 현재까지 투여받으면서 전이부위 수술 후 2년 5개월째 완전관해 상태로 잘 지내고 있습니다. 환자 A 씨는 작년에 손녀까지 얻는 겹경사를 누렸습니다. 환자 A 씨는 유방암 다학제 통합진료 덕분에 최선의 치료 방법을 결정해서 좋은 치료 결과를 얻은 것에 대하여 항상 고마운 마음을 전하고 있습니다.



분당차병원 유방암 다학제팀						진료과 교수
외과	혈액종양내과	영상의학과	핵의학과	방사선종양학과	병리과	기 타
김승기, 이승아, 김익삭	문용화, 임선민	고경희, 정혜경, 박아영, 고지은	장수진, 이주희	서창욱, 신현수, 임정호	김세화	필요 진료과와 협진



부인암의 다학제적 진료와 치료



차의과학대학교 분당차병원 부인암센터 | 교수 최민철

분당차병원 산부인과에서는 2000년 이래로 자궁경부암, 난소암/난관암/복막암, 자궁내막암, 용모상피종양 등 여성 생식기에 발생할 수 있는 암종의 특화 치료를 위한 부인암센터를 개소하여 별도로 운영하고 있다. 현재 부인암센터에는 6명의 부인암 분과 전문의 자격을 취득한 전문 교수진과 부인암 특화 전문 인력이 근무하고 있으며 부인암의 예방, 진단, 치료와 동시에 새로운 진단기법 및 치료기법을 연구/개발하고 있다.

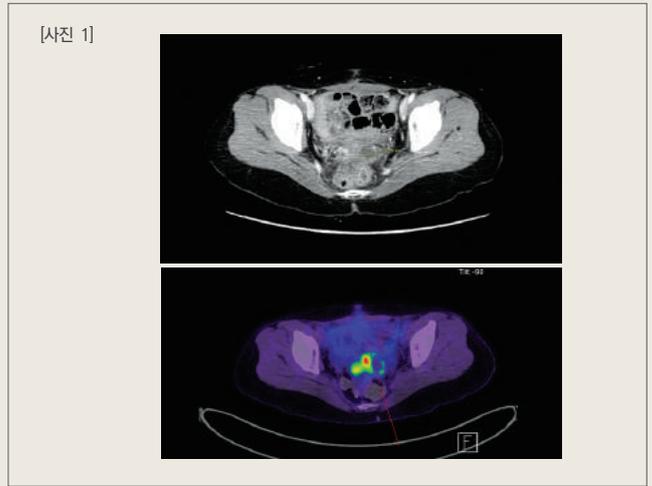
분당차병원 부인암센터에서는 다학제 통합진료를 통해 다양한 부인암 환자의 치료를 하고 있다. 다학제 통합진료란 암과 관련된 여러 분야의 전문의들이 한자리에 모여 환자를 진료하고, 신체 진찰 및 검사소견을 검토하여 이를 환자와 보호자에게 설명하며, 전문의들의 의견을 모아 가장 적절한 진단 및 최적의 치료 계획을 결정하는 체계적이고 환자 중심적인 진료방법이다. 다각적인 진료분야의 전문가들이 한자리에서 환자를 진료함으로써 환자의 상태에 따라 가장 적합한 치료 방법이 결정되기 때문에 진단부터 치료를 결정하는 기간이 단축되며, 환자/보호자는 암과 관련된 진단, 치료, 예후 등 궁금한 사항을 한자리에서 해소할 수 있다는 장점이 있다.



증례

재발성 난소암 환자로 빈번한 재발로 여러 차례 수술 및 항암화학치료 시행받은 여자 환자. 최근에 난소암이 복강내에 다시 재발하였고 항암화학치료에 부분적 관해(암의 크기가 절반 정도 줄어들음)를 보여 복강내 존재하는 종괴를 개복하 종양감축술 및 복강내온항암화학요법(HIPEC, 하이펙)으로 제거하려 하는 환자.

41세 환자 A 씨는 2014년 37세 경 난소암 3기 진단받고 병기설정술 및 항암화학치료 시행 받은 과거력 있는 여자 환자로, 암종을 제거하는 병기설정 수술을 시행 받고 항암화학치료 및 총 10차례의 수술과 6차례의 항암화학치료를 시행 받은 환자였다.



마지막 항암화학치료에도 잔존해 있는 복강내 잔류종양에 대한 추후 치료에 대한 다학제적 진료가 있었다. 환자와 보호자가 배석한 다학제 진료에서 영상의학과와 핵의학과 전문의가 최근에 시행한 복부 CT 그리고 전신 PET CT 결과에 대한 1차적인 설명이 있었다. 좌측 골반에 잔류해있는 병변이 관찰되며 악성 복수가 있는 것으로 의심되는 상황이었고, (상단 그림) 이전 검사와 비교하여 복강과 골반강 내의 전이 병변의 대사가 감소하였으나 아직 일부 남아있는 상황이었다. 이에 부인암센터 전문의와 외과 전문의는 복강내 잔류 종양과 미세종양 제거를 위한 개복수술을 협진 수술하기로 정하였으며, 잔류종양제거 후 복강내온항암화학요법(HIPEC)을 시행할 것을 계획하였다. 혈액종양내과에서는 수술 후 항암화학요법에 대하여 설명하고 면역항암제 사용도 가능하다는 설명을 하였다. 환자는 여러 과의 진료실을 바쁘게 오가지 않고, 한자리에서 현재 상태 및 향후 치료 방향에 대한 여러 과 전문의들의 자세한 설명을 들을 수 있었으며, 자유로운 질문을 통하여 궁금증을 해소할 수 있었다.

분당차병원 부인암센터에서는 부인암 전문 수술과, 항암화학치료, 면역치료 외에도 호르몬 요법, 온열치료, 셀레늄요법 등 다른 치료법도 병행하고 있다. 또한 개인별 맞춤치료로 젊은 부인암 환자들의 가임력 보존을 위한 수술방법, 항암치료로 인한 조기폐경 예방을 위한 호르몬치료, 항암치료로 인한 탈모 방지 요법을 진행 중이며, 난소보존을 위하여 난임센터 전문 교수진까지 협력하여 진료하고 있다. 이 밖에 수술 후 발생할 수 있는 림프부종 관리를 위한 림프부종 클리닉, 마음건강 클리닉 등 다양한 전문 클리닉을 운영하여 부인암 환자의 치료 후 환자의 삶의 질까지 관리하고자 최선의 노력을 다하고 있다.



분당차병원 부인암 다학제팀						진료과 교수	
부인암센터	혈액종양내과	영상의학과	방사선종양학과	핵의학과	흉부외과	비뇨기과	기 타
이찬, 송승훈, 주원덕, 박현정, 정상근, 최민철	문용화	김경아	장세경	장수진, 이주희	박준석	이승렬	필요 진료과와 협진



두경부암 다학제 통합진료



차의과학대학교 분당차병원 이비인후과-두경부외과 | 교수 김민수

두경부암은 일반인뿐만 아니라 의사들에게도 해당 전문가가 아닌 경우 생소한 질환 중 하나이다. 두경부암은 눈, 뇌, 식도 등을 제외한 얼굴과 목에 생기는 모든 암을 뜻한다. 2018년에 발표된 중앙암 등록본부 통계에 따르면, 2016년 전체 암환자 229,180명 중 두경부암 환자는 갑상선암, 림프종을 제외하고 4,710명으로 전체 암환자의 2.1%를 차지했다. 이것은 3,566명이 발생한 자궁경부암보다 높은 숫자로 생각보다 적지 않은 환자가 있다. 두경부는 음식을 삼키고, 소리를 내고, 호흡을 하는 등 인간 다운 삶을 영위하는 데 매우 중요한 생리적 기능을 담당하는 기관이다. 그래서 작은 손상이나 결손만으로도 기능이 상실되거나 저하돼 장애로 이어질 수 있기 때문에 두경부암 치료는 까다로운 편이고 고려해야 할 점도 많다.

두경부암 같이 낯설고 생각지 않았던 큰 질병을 진단받으면 대부분의 환자는 당황한다. 기존의 의료시스템에선 환자가 어떤 치료를 받게 되는지, 어떤 치료법이 최선인지 등을 명쾌하게 알기 어렵다. 다학제 통합진료는 여러 분야 전문의들이 모여 치료 계획을 정하고 환자에게 알려 환자와 소통의 기회를 넓힌 선진형 진료 시스템이다. 분당차병원은 2017년 8월부터 두경부암 다학제 진료를 시작했다. 진단 및 수술을 시행하는 이비인후과-두경부외과, 항암치료를 담당하는 혈액종양내과, 방사선치료를 담당하는 방사선종양학과, CT, MRI를 판독하는 영상의학과와 PET을 통한 전신 전이를 판단하는 핵의학과와 의료진·환자 스케줄을 조정하는 코디네이터 간호사가 한 팀으로 움직인다. 각 분야의 전문의들이 환자 1명을 위해 검사결과를 공유하며 정확한 진단을 하고 최선의 치료법을 제시한다. 대형병원에서의 소위 '3분 진료'라고 불리는 짧은 소통에 실망하였다가 본 병원에서의 다학제 진료를 접하고 크게 만족한 환자의 사례가 있어 소개한다.

중례

환자 A 씨는 2008년 후두암으로 서울에 위치한 대형병원에서 부분적 후두 절제술 및 항암-방사선 치료를 받고 재발 없이 지내오다가 2018년 5월에 하인두에 2차암이 발생하였다. 2008년에 수술을 담당했던 주치의에서 2018년에는 다른 주치의로 변경이 되었다. A 씨는 새로운 주치의로부터 큰 수술이며 후두를 전부 절제를 하게 되어 목소리를 잃을 것이라 이야기를 들었다. A 씨는 충격을 받고 여러 가지를 묻고 싶었으나 진료시간은 매우 짧았고 담당 주치의도 10년 전과 다르게 변경되어 혼란스러웠다. 목소리를 잃는다는 의견에 수술을 포기하고 한의원에서 치료를 받던 중 증상이 악화되어 2018년 12월에 그동안의 진료기록을 갖고 분당차병원으로 내원하였다. 이비인후과-두경부외과 김민수 교수에게 방문하였고 2018년 5월 보다 후두 내시경상 병이 진행되었음을

확인하였다. 현재 상태를 확인하기 위한 다양한 검사를 1주일이 넘지 않는 기간 동안 빠르게 모두 진행하고 다학제 진료실을 방문하였다. 다학제 회의실에 이비인후과-두경부외과·혈액종양내과·방사선종양학과·영상의학과·핵의학과 의사가 모였다. 의사들은 모니터를 보며 A 씨 병력을 함께 살폈고 2018년 5월보다 식도부근까지 침범하였으나 전신적 전이는 되지 않아 수술을 진행 하는 것으로 결정했다. 의료진 간의 사전 논의가 끝난 후 환자와 보호자가 회의실로 들어왔고 검사 결과를 모니터로 상세히 보면서 현재 어떤 치료를 받을지 설명을 들었다. 또한 후두를 절제한 뒤에도 목소리를 영원히 내지 못하는 것은 아니라 다양한 음성재활법을 통해 정상적이지는 않지만 목소리를 잃는 것은 아니라는 점을 동영상 자료를 통해 확인을 하였다. A 씨는 현재 상황에 대한 확실한 그림이 그려졌고 그동안 질환에 대해 느꼈던 불안함, 치료의 장단점, 질병의 예후와 같은 궁금했던 모든 점들에 대해 30분가량 의료진과 충분히 상담을 할 수 있었다. A 씨는 대형병원에서의 진단 및 치료 결정 과정을 경험하다 분당차병원에서의 빠른 진단 과정과 다학제 진료를 통한 상담에 엄지손가락을 치켜들며 매우 만족해 하였다.

A 씨 사례는 현재 기존의 의료시스템에서 평소 우리가 대부분 느끼는 단점과 다학제 진료의 장점을 잘 보여주고 있다. 환자 입장에서 느끼는 차이는 확연하다. 다학제 진료는 의사들이 합리적인 판단을 하도록 돕고 환자에게 병원과 치료에 대한 믿음을 높이는 제도라고 강조하고 싶다. 각 분야 전문가가 여러 명이 의견을 모으니 판단의 오류를 줄일 수도 있다. 병원과 의사 입장에서 간단한 일은 아니다. 외래·수술·연구 등 여러 일정을 소화하는 많은 인력이 주 1회 1시간씩 회의에 참석하는 게 쉽지는 않다. 상당한 시간과 노력을 들여야 하지만 의사들도 검증된 치료 계획을 세운다는 점에서 효과가 뚜렷하고 환자의 만족도가 높아 앞으로 이 제도를 더욱 활성화시킬 예정이다. 다학제 진료는 21세기 의료의 키워드인 철저한 환자 중심의 맞춤형 치료법을 제시할 수 있는 훌륭한 제도로, 해부학적 구조가 복잡하고 중요한 두경부암의 경우 환자들이 다양한 치료 방법을 듣고 싶을 경우, 다학제 진료를 하는 병원에서는 한자리에서 분야별 전문 의료진의 의견을 들을 수 있다는 큰 장점이 있다. 실제로 분당차병원 이비인후과-두경부외과 김민수 교수가 온 뒤 추진하여 시작된 두경부암 다학제 진료 후 두경부암 환자 수가 많이 늘고 있는 추세이다.

두경부암을 진단받은 많은 환자들이 절망적인 생각으로 치료를 포기하는 안타까운 경우도 있다. 두경부암은 최근 다양한 수술방법 및 새로운 신약들도 등장해 치료 성적이 좋아지고 있는 추세이다. 분당차병원 두경부암 다학제팀은 환자들의 회복을 위해서 최선을 다하고 있으므로 두려워하지 말고 치료한다면 병을 극복할 수 있을 것이다. 

분당차병원 두경부암 다학제팀

진료과 교수

이비인후과-두경부외과	혈액종양내과	영상의학과	핵의학과	방사선종양학과	기 타
안재철, 김민수, 이소윤	김주향	최혜정	이주희	장세경	필요 진료과와 협진

4기 대장암의 다학제적 치료



차의과학대학교 분당차병원 혈액종양내과 | 교수 김찬

가장 권위 있는 미국의 암치료 가이드라인인 NCCN에서는 모든 암환자의 치료율과 완치율을 높이기 위한 치료 방향 결정을 다학제 진료를 하도록 강력하게 권고하고 있다. 다학제 진료란 환자 진료시에 여러 과 전문의들이 한 자리에 동시에 모여 환자와 보호자에게 직접 병 상태를 설명하고, 최상의 진단 및 치료 계획을 결정하는 진료 방식을 의미한다. 여러 과의 진료를 보기 위해 여러 번 예약을 잡을 필요도 없고, 한자리에서 치료 방향이 결정되기 때문에 수술이나 항암치료 등을 받는 데 걸리는 기간도 짧아지고, 환자의 궁금증 또한 바로 해소할 수 있어 환자 만족도가 매우 높다.

최근에는 진단 당시에 바로 수술하기 어려운 중증 대장암 환자가 점점 많아지는 추세이기 때문에 이러한 다학제 진료의 필요성이 점점 높아지고 있다. 특히 대장암의 경우에는 간이나 폐로 전이가 된 4기암이라고 하더라도, 다학제 진료를 통해, 최적의 표적항암제 치료 및 전이 절제술이 병행되었을 때 환자의 생존기간이 향상될 뿐 아니라, 완치까지 가능한 경우가 있어 다학제 진료의 중요성이 더 커지고 있다. 현재 분당 차병원 대장암 다학제팀은 외과, 소화기내과, 혈액종양내과, 흉부외과, 방사선종양학과, 영상의학과 등의 10여 명의 전문의로 구성되어 있으며, 2016년 3월부터 300여 명의 대장암 환자를 다학제 진료를 통해 치료한 바 있다.

[사진 1] 대장암 통합 다학제 팀 전문의들이 환자와 보호자들에게 질병 상태 및 치료 방법에 대해 설명



증례

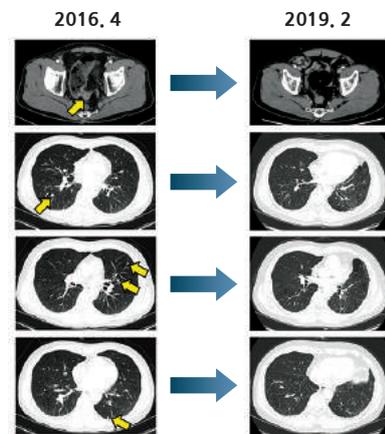
64세 남자 A 씨는 2016년 초에 복부 불편감으로 내원해 시행한 검사 결과 폐전이를 동반한 대장암 4기를 진단받았다. 진단 당시 양측 폐에 여러 군데 암전이가 관찰되었기 때문에 완치가 어려운 상태였다. 2016년 4월에 첫 대장암 다학제 진료를 시행하여 여러 전문의들이 같이 상의해 본 결과 암으로 인한 장폐색 증상을 조절하기 위해 수술로 원발암을 제거하고, 항암치료를 하면서 치료 반응을 확인하기로 하였다. 외과에서 복강경을 이용하여 성공적으로 암 절제수술을 시행하였고, 암조직의 유전자 검사 결과에 Ras 돌연변이가 없었기 때문에 종양내과에서 Erbitux 표적치료제를 이용한 항암치료를 시행하였다. 항암치료에 대한 반응이 매우 좋았기 때문에, 이후 2개월마다 다학제 진료를 시행하여(2016.6.21, 2016.8.16) 폐전이 절제 가능성 여부를 계속 확인하였다.

폐전이 병변의 크기가 많이 감소되어 제거가 가능하다고 판단된 시점에서 우측 폐의 전이에 대해서는 영상의학과에서 고주파 소작술(RFA)을 시행하였고, 좌측 폐의 병변에 대해서는 흉부외과에서 흉강경을 이용한 전이 절제수술을 진행하여, 종양을 완전히 제거하였다. 이후 추가적인 항암치료를 시행 받고 더 이상 재발 소견을 보이지 않아, 무병 상태로 2019년 1월 현재까지 건강한 상태이다.



[사진 2] 다학제 진료 후 완치된 4기 대장암 환자. 치료 전에 다발성 폐전이가 있었으나, 다학제적 접근법으로 완치되어, 현재까지 생존해 계심.

Sigmoid colon cancer with multiple lung metastases (stage IV)



분당차병원 대장암 다학제팀

진료과 교수

외과	흉부외과	혈액종양내과	소화기내과	영상의학과	방사선종양학과	기 타
김종우, 최성훈, 김우람	정희석	김찬, 오지수	김덕환	김대중	장세경	필요 진료과와 협진

간암의 면역치료 및 다학제 통합진료



차의과학대학교 분당차병원 소화기내과/간센터 | 교수 이주호

우리나라는 만성 B형간염 유병률이 높으며, 간질환은 대부분 바이러스성 간염, 특히 만성 B형 간염에서 진행된 것이다. 그러나 앞으로는 C형 간염의 비중이 점차 높아질 것으로 예상되는데, 이와 같은 만성 간질환은 간경변증으로 진행하기 쉬우며, 최근에는 알코올성 간질환 및 지방간 환자도 꾸준히 늘고 있어 지방간 역시 더 이상 간과할 수 없는 간질환의 주요 원인으로 자리 잡게 되었다. 분당차병원 간암센터는 만성 간질환 환자의 집중관리를 통해 바이러스성 간염 환자의 관리, 항바이러스 치료, 간경변증의 합병증 예방 및 치료, 그리고 간암의 조기진단을 위해 노력하고 있다. 또한 다학제 통합진료부터 면역세포 치료까지 첨단치료법 선도로서 특히 '다학제 통합진료'라는 시스템으로 각 진료과별 전문가가 모두 한자리에 모여 환자나 보호자와 함께 치료 방향을 제시한다. 그러므로 다른 병원의 의견을 구하더라도 꼭 분당차병원의 간암 다학제 통합진료에 환자와 보호자가 함께 참여해서, 전문 의료진의 의견을 청취한 이후 가족회의 등을 통해서 치료방안을 결정하기를 권해 드리고 싶다.

1. 분당차병원 간암센터

분당차병원 간암센터는 2013년 분당차병원 첨단연구암센터 개소에 따라서 간센터/간암센터로 조직화되어 보다 체계적이고 수준 높은 진료 및 연구활동을 시행하고 있다.

최신 치료법 연구로 간암 치료 한계 극복

간암에 대한 다각적 치료 전략으로 수술적 절제, 고주파열치료술, 간동맥항암색전술, 방사선치료, 항암 약물치료, 면역치료 등 다학제 간 협진을 통한 맞춤형 간암 치료를 제공한다. 뿐만 아니라 활발한 기초연구를 통한 간암의 병태생리, 조기 진단을 위한 혈액 바이오 마커 탐색 및 줄기세포치료나 면역세포 치료와 같은 새로운 치료법을 개발하여 기존 치료의 한계를 극복하고자 끊임 없는 시도로 최선의 치료를 위해 노력하고 있다. 특히 분당차병원 첨단연구암센터 내 종양내과와 연계하여 신약 임상시험의 활성화를 통해 간암의 표적 치료를 강화할 예정이다. 또한 2014년 9월 판교에 복합연구시설인 차바이오 캠퍼스를 개소하여 줄기세포 및 면역세포 치료를 포함한 다양한 세포치료제의 연구와 유전체 연구 등 활발한 임상 중개연구와 기초연구를 병행하면서 젊은 임상 연구자들의 연구 활동을 적극적으로 지원 육성하고 있다. 특히, 차바이오캠퍼스에 위치한 암 연구소에서 다양한 산학 공동연구와 간암 프로젝트에 매진하고 있다.

간질환의 예방을 위한 교육활동

바이러스성 간염 환자 관리 및 항바이러스 치료, 간경변증의 합병증 예방 및 치료와 간암 조기진단을 위한 만성 간질환자 집중 관리를 통해 간암 발병률을

줄이고자 노력하고 있다. 또한, 간에 대한 올바른 정보제공 및 간질환 예방을 위해 매년 지역주민을 대상으로 공개강좌를 진행한다. 간질환 공개강좌에서는 전문의 강연을 통해 간 질환 환자 및 보호자, 그리고 일반인들에게 도움이 되는 정보를 제공하고 간 건강을 지키기 위한 영양강의 및 무료 검진을 시행한다. 더불어 최근 증가하고 있는 알코올성 간질환 및 지방간 환자를 대상으로 진단 및 치료, 생활습관과 식이조절 등의 교육을 제공하는 등 간질환 전반에 걸쳐 통합적인 치료와 관리를 위해 노력하고 있다.

2. 진료실적

분당차병원 간암센터는 복강경 및 로봇수술을 통한 간 절제술, 간이식 수술과 같은 수술적 치료 외에 고주파 열치료술, 간동맥 항암색전술, 방사선치료, 항암방사선 동시요법, 항암약물치료, 온열치료, 면역세포치료와 같은 비수술적 치료를 시행하며 뛰어난 성적을 보이고 있다.

최첨단 다빈치 Si 시스템 로봇 수술과 복강경 수술을 통한 간암의 최소 침습 수술

분당차병원 간암센터는 국내 최초로 복강경 수술을 도입하였으며, 최근에는 최첨단 다빈치 Si 시스템 로봇 수술을 통해 고난도 간암 수술의 우수성을 한 단계 더 높였다. 최근에는 로봇을 이용한 체십이지장 절제술을 성공함으로써 간담도암 환자의 로봇수술 분야에서 암 환자의 치료 성공률과 삶의 질 향상을 도모하는 진보된 외과수술을 선도하고 있다.

국소 진행성 간암에서의 다양한 중재 방사선 시술

연간 200건에 이르는 간동맥 항암색전술과 고주파 열치료술을 시행하고 있다. 최근에는 이러한 간암의 국소 치료와 기타 면역세포 치료제 및 간동맥 주입 화학요법과 체외방사선 치료를 병행하는 다양한 시도를 통해 다른 치료 가 불가능한 국소 진행성 간암 환자의 치료를 위해 다양한 치료 기법을 시도하고 이를 간암연구학회 등을 통해 활발히 발표하고 있다.

3. 다양한 연구 및 통합적 진료 시스템

다학제적 연계를 통한 통합적 암치료 계획 및 조율

수술, 항암치료, 방사선 치료의 긴밀한 협의를 통해 전체적인 암 치료를 조율하는 통합 진료 체계가 간암 진료 분야에서 더욱 강화되었다. 최근에는 면역세포의 활동을 도와 암을 공격하게 하는 면역치료가 주목을 받고 있어, 분당차병원 간암센터에서도 간암의 다양한 표적치료제와 면역치료제 및 새로운 신약에 대한 간암의 적절한 분자 표적 기전 및 면역 항암 기전을 밝히는 여러 연구가 활발히 진행되고 있다.

분당차병원 간암 다학제팀						진료과 교수
소화기내과/간센터	외과	혈액종양내과	영상의학과	방사선종양학과	병리과	기 타
이주호, 황성규 전영은	권성원, 최성훈 이정준	전홍재 김주훈	김대중	신현수 임정호	김광일	필요 진료과와 협진



분당차병원(본관)

▲ 초음파/특수클리닉진료 | ★ 암센터진료 | ● 여성병원진료 | ♣ 척추센터/통증센터진료 | ■ 연구클리닉



진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야	
심장내과	차동훈	월/수/금/토(3주)	목	관상동맥질환/심부전/고혈압	
	임상욱	월/화/금/토(2주)	수	관상동맥질환/심부전/말초혈관질환	
	김인재	월/수/토(4주)	화/목	관상동맥질환/심장판막/심장초음파	
	성정훈	화/목/금/토(2주)	월	관상동맥질환/부정맥/인공심장박동기/전극도자절제술	
	문재연	수/목/토(1주)	월/수	관상동맥질환/말초혈관질환/고혈압/심부전	
	김원경	목/금/토(4주)	월/화	심방전조동맥질환/고혈압/동맥경화(▲)동맥류(▲)심근경색(▲)심부전(▲)	
	김상훈	목/토(1주)	화/수/금	말초혈관질환/관상동맥질환/고혈압	
	양필성	월/화/토(4,5주)	목/금	부정맥/심방세동/인공심장박동기/전극도자절제술	
	강세훈	수/토(3주)	화/목/금	관상동맥질환/말초혈관질환/심장판막증/고혈압	
	내분비내과	조옥용	월/화/목/금/토(1주)	화	당뇨병/갑상선질환/부신질환/기타 내분비대사질환
박석원		월/수/목/토(2주)	화	당뇨병/갑상선질환/부신질환/근감소증/기타 내분비대사질환	
김수경		수/금/토(2,4주)	월/수/목	당뇨병/갑상선질환/골다공질/기타 내분비대사질환	
김경수		화/토(1,3,5주)	월/목/금	당뇨병/갑상선질환/지질대사질환/성선질환/기타 내분비대사질환	
송영신		토(3,4,5주)	수/금	당뇨병/내분비·갑상선질환	
오창영		해외연수 (2017,11,1 ~ 2019,10,31)		당뇨병/성선·기능성갑상선·기능성갑상선결절/비만/염색체이상 연구클리닉	
일반의			화/금	내분비/당뇨/갑상선	
신장내과		양동호	월/화/수/금/토	수	급만성 신장염/투석/이식상담
		김형중	수/목/토(1,3주)	월/화/금	급만성 신장염/투석/이식상담
		이소영	화	월/화/수/목	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담
	이미정	목	화	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담	
	정혜윤	월/수/금	금	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담	
	이유호	목		급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담	
	신운수	월		급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담	
	감염내과	홍성관	화/수/금/토(2주)	월/수	감염/발열질환/불명열
류마티스내과	이수곤	수/금	수	류마티스질환	
	최진정	월/화/목/토(1,3,4주)	화/목	류마티스질환	
	정상윤	월/수/금/토(2주)	월/금	류마티스질환	
일반내과	오주현	수		일반내과 질환	
	일반의	토(4주)	화/수/목	일반내과 질환	
신경과	김옥준	월/수/금/토(1주)	화/목	뇌졸중/치매/뇌전증(간질)	
	김원찬	화(▲)/수/목/토(3주)	월/금	파킨슨/뇌졸중/신경통증(▲파킨슨클리닉)	
	김현숙	월/목/금/토(2주)	월(▲)/수	이상운동질환/치매/뇌졸중(▲치매클리닉)	
	오승현	월/수/토(4주)	수/목/금	척추질환/말초질환/뇌졸중	
	신정원	화/목/토(2,5주)	화/금(▲)	뇌전증(간질)/실신/수면장애(▲수면클리닉)	
	허영은	해외연수 (2018,2,19 ~ 2020,2,18)		어지럼증/소뇌질환(▲) 연구클리닉	
	일반의	토	화/금	신경과 질환	
정신건강의학과	육기환	화/금	월/수/목	스트레스의학/불면증/조울증/소아청소년	
	이상혁	화/목		정신분열병/공황장애/우울/불안	
	최태규	화/수/목/토	월/금	우울/불안/불면/알코올중독/정신병	
	이강수	월/수/금	화/목	건망증/치매/우울/불안/신후우울증/만성피로/통증/수면	
	김보라	해외연수 (2017,8,1 ~ 2019,7,31)		사회불안장애/대인공포/불안수면장애/정신분열병/정신중요학	
	원은수	화(▲)/금		우울/불안/스트레스/중양정신의학(▲) 마음건강클리닉	
	방민지	수/금	월/화/수	정신병적 장애/우울	
	이준노	월/화	목/금	우울/치매	
	일반의	화/목/금/토	월/금	정신과 질환	
	윤문수	월/화/목	월/금(▲)	백반증/건선/여드름/피부미용(▲레이저클리닉)	
피부과	김동현	수/금/토(2주)	수/목(▲)	건선/색소성질환/이토피/알레르기/피부정양/탈모/두피질환(▲레이저클리닉)	
	이희정	화/금/토(3주)	월/화(▲)/금	피부미용/레이저/여드름/노화/알레르기/이토피/백반증(▲레이저클리닉)	
	김현정	수/토(4주)	목	접촉피부염/아토피피부염/소아피부질환	
	신정우	목	화	아토피피부염/홍터/자기면역질환	
	일반의	월/토	수	피부과 질환	

진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야
외과	김유민	월/수/금/토(3주)	월	위암/중양외과/로봇수술/위장관외과
	김중우	화/목/토(2주)	화/목	대장/항문외과/로봇수술
	김우람	수/금	수/금	대장/항문외과
	권성원	월/금/토(1주)	수	간/담도/췌장/복강경/로봇수술
	최성훈	화/수/목/토(4주)	목	간/담도/췌장/복강경수술/로봇수술
	일반의	목/토(1,2,4주)	월/화/목	외과 질환
흉부외과	이건	월/목/토(3주)	월/화	흉관외과/동정맥루클리닉/정맥류/말초혈관질환
	장병철	화/수	수	심장판막 및 관상동맥 질환 최소절개 심장수술판막 및 심장세동
정형외과	김관욱	화/금	목/금	대동맥질환/심장질환
	이중명	화/수	화/수	인공관절/인공슬관절/인공고관절/인공과관절/지환술/과관절부절
	신동은	월(♣)/목(♣)	월(♣)/목(♣)	척추질환(♣) 척추센터/통증센터
	김재하	월/수		관절경/견관절/슬관절
	한수홍	화/목/금	화	수부외과/상지외과/미세수술
	최영락	월/토(3주)	월/화/목	족부질환
	최원철	수/금/토(2주)	월/수	슬관절/인공관절,관절경
	이순철	토(1,5주)	수(■)/금	소아정형/근골격계종양(■ 연구클리닉)
	변성은	해외연수 (2018,12,13 ~ 2019,12,12)		외상/골다공증
	안태근	수(♣)/금(♣)/토(♣4주)	화(♣)/금(♣)	척추(♣) 척추센터/통증센터
신경외과	양성욱	토(2,4주)	목/금	척추/관절
	일반의	월~금/토(1,3,5주)	월/화/수	정형외과 질환 및 외상
	조경기	화/목/토(2주)	화/목	뇌종양/뇌혈관질환
	김한규	월/수	수	두개저 뇌종양/뇌혈관
	김태곤	월/목/토(1주)	월/목	뇌혈관질환
	한인보	월(♣)/금(♣)/토(♣2주)	수(♣)	척추디스크/척추외상/통증/줄기세포치료(♣) 척추센터/통증센터
	김주평	수/금/토(4주)	월/수	뇌정위기능/뇌종양/통증
	손세일	수(♣)/목(♣)	월(♣)	척추디스크/척추종양(♣) 척추센터/통증센터
	임재준	화/목/토(5주)	화/금	뇌종양/내시경뇌수술/두부손상
	신승훈	월/수/토(3주)	수	두개저 뇌종양/뇌혈관질환(19,03,04 진료사지)
성형외과	최운용	화(♣)/토(♣4주)	화(♣)/목(♣)/금(♣)	척추디스크/척추종양(♣) 척추센터/통증센터(19,03,07 진료사지)
	김정현	수/목/금/토(4주)	월	미용성형/화상성형/모발성형(▲) 미용클리닉
	황은아	월/토(2주)	화/수/금	미용수술/유방재건술/두경부수술(▲) 미용클리닉
	박태환	해외연수 (2018,3,1 ~ 2020,2,29)		성형외과 질환 및 외상/목창
	김덕열	월/화/토(1,3,5주)	화/목	두경부 외상 및 재건/자면이식/흉터성형
안과	일반의	화/수/목/금/토	월/수/목/금	성형외과 질환 및 외상
	유혜린	월/수/금/토(5주)	월	사시/외안/안성형/갑상선안질환/보톡스/필러클리닉
	남상민	월/목/토(1주)	화/목(▲)	각막/결막/백내장/렌즈(▲) 렌즈클리닉
	송원경	해외연수 (2018,8,15 ~ 2019,8,14)		황반변성/망막클리닉/포도막염/유리체(▲) 황반변성/시계포클리닉
	노승수	화/수/토(2주)	수/금	백내장/녹내장/시신경질환
	안재문	화/토(4주)	월/화/목(▲)	당뇨망막병증/망막클리닉/포도막염(▲) 미숙아망막클리닉
	성영제	목/토(3주)	수/금	일반안과/망막/백내장
이비인후과-두경부외과	일반의	금/토(▲1~4주)		일반안과(▲) 레이저클리닉
	이창호	목	화/목	이과(귀질환)/중이염/전주중/난청/보청기(▲) 레이저류클리닉
	김형미	화/수/토(4주)	수/금	이과(귀질환)/어지럼증/중이염/난청/보청기/이명
	이소윤	월/금/토(4주)	화/수	두경부외과/침/경추/정맥/내경/로봇수술/상지/하지/염/염/염/염/염
	김민수	수/목/토(2주)	월(▲)/목	목/구강/인두/후두/염/갑상선/신/소/면/아/에/노/이/티/▲ 두경부클리닉
비뇨의학과	안재철	월/목/토(1,5주)	월/목	비뇨(궤양)클리닉/수면/신/면/아/에/노/이/티/▲ 두경부클리닉
	김소영	월/금/토(1,3주)	월	이과(귀질환)/어지럼증/중이염/난청/보청기
	일반의	토	월~금	이비인후과 초진 및 검사예약
	박동수	월/수/금	월	비뇨기(궤양)클리닉/로봇/로봇/전립선
홍영권	월/화/목/금(●)	화	소아(전립선/비뇨/결석/남성(●) 여성병원)	
이승철	화/목(●)/토(2,4,5주)	화(●)/수/목	요로결석/전립선/요실금/신경인성방광(●) 여성병원	

* 진료일정은 진료과의 사정상 변경될 수 있으므로 당일진료를 원하실 경우에는 사전에 확인 후 방문하여 주시기 바랍니다. <http://bundang.chamc.co.kr>

분당차병원(본관)

진료과	의사명	오 전	오 후	전문분야
비뇨의학과	최경화	☎ 해외연수 (2018,3,1 ~ 2020,2,29)		요실금/배뇨장애/방광염/간질성방광염(●여성병원)
	김태현	월(●)/수(●)/토(1,3주)	월	비뇨기종양/배뇨장애/요석/요실금(●여성병원)
	유영동	화(●)	화/목(●)/금	비뇨기종양/배뇨장애/요석/요실금(●여성병원)
	일반의	수/금	월/수	비뇨기과 질환
재활의학과	김민영	화(▲)/목(▲)/금(▲)	월	뇌졸중/소아재활(▲화:유전학클리닉,금:줄기세포클리닉)
	민경훈	월(●)/수(●)/토(●3주)	수(●)/목(●)	통증재활/척추손상/골절재활/운동치료(●척추센터/통증센터)
	김준문	목/금/토(2,5주)	월/화/목(▲)	통증재활/외상손상/손상/재활/피진상/재활/심리상담(▲심리상담클리닉)
	서미리	월/금/토(1,4주)	화/수/금(▲)	림프부종/암재활/통증재활/호흡재활(▲금:유전학클리닉)
방사선 종양학과	서창욱	화/수/토(5주)	화/목/금	유방암/혈액종양암/기타암
	신현수	월(★)/화(★)/수/목	월/수	유방암/상부소화기암/뇌종양/비뇨기암(★암센터)
	장세경	목/금/토(2,4주)	월/화/목	부인암/하부소화기암/폐암/두경부암/뇌종양/기타암
	임정호	월/금/토(1,3주)	수/금	간암/췌담도암/전이암
가정 의학과	김문중	화/목		노인병/장년기질환/건강증진
	김영성	☎ 해외연수 (2018,8,20 ~ 2020,8,19)		건강증진/생활습관병/비만/만성피로/금연/통증
	조두연		수	건강증진/비만/생활습관병
	전혜진	월/수/금/토(2,4,5주)	화/목	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로
	이지은	월/수/토(1,3주)	월/목/금	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로
	이수현	목/금	월/화/수	건강증진/비만/생활습관병/금연클리닉
	이상우	화	금	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연
	일반의	월~토	월~금	진단서/생활습관병
치과	황유정	월/화/수(▲)/금	월/금(▲)	치주과/보철/임플란트(▲임플란트클리닉)
	정승원	화/금/토(1,3,5주)	월/화/수/금	구강악안면외과
	윤희영	월/수/목/금/토(2,4주)	화/목	보존과
	황유선	화/수/토(1~5주)	화/수/목/금	교정과
	김진만		월/수	보존과
수면장애클리닉	채규영	목	수	진료실위치: 본관4층 수면장애클리닉
한방진료센터	손성세	월~금/토(1,2,3주)	월/수	중풍/척추관절/통증/마비/보양
	이미주	화(●)/수/금/토(4,5주)	월/화/목/금	부인,소아질환/통증/마비/보양(●여성병원)
척추센터/ 통증센터	신동은	월/목	월/목	[정형외과] 척추관절/목 및 허리디스크/척추기형/골다공증
	안태근	수/금/토(4주)	화/금	[정형외과] 척추디스크/협착증/척추축인정/척추관절/골다공증
	한인보	월/금/토(2주)	수	[신경외과] 척추디스크/척추외상/통증/줄기세포치료
	손세일	화/목	월	[신경외과] 척추디스크/척추종양
	최운용	화/토(4주)	화/목/금	[신경외과] 척추디스크/척추종양'19.03.07 진료시작
	민경훈	월/수/토(3주)	수/목	[재활의학과] 통증재활/척추손상/골절재활/운동치료
박성철	화/금	수/목	[통증클리닉] 급성 및 만성통증	

분당차여성병원(신관)



진료과	의사명	오 전	오 후	전문분야	
소아 청소년과	이규형	목	화	신생아학(▲신생아클리닉)	
	한만웅	월/토	화/목(▲)금	알레르기/아토피(▲아토피클리닉)	
	채규영	화/수/목(▲)/금	수(▲)	수면/소아신경(▲수면장애클리닉:본관4층)	
	이준호	수/목	월/화/수(▲)	소아신경(▲신경클리닉)	
	유은경	수	월/수/목	내분비/성장/유전	
	정수진	월/목(▲)/금	화/목	소화기/영양(▲소화기클리닉)	
	강수정	월/화/금(▲)	월/금	소아심장학(▲소아심장클리닉)	
	조희승	화/금		신생아학(▲신생아클리닉)	
	이택진	월/수/목	목/금	감염(▲감염클리닉)	
	지혜미	화/수(▲)/목/금	월/수	알레르기/아토피/호흡기질환(▲아토피클리닉)	
	이선경	화/토	월/화(▲)/수/목	소아신경(▲소아신경클리닉)	
	이나희	월/화/수(▲)/목/토	수	소아혈액종양(▲소아청소년종양클리닉)	
	김혜림	월/수		신생아학(▲신생아클리닉)	
	정모경	월/화/목	월(▲)/화/금	내분비/성장/유전(▲내분비성장유전클리닉)	
	조용선	토	월/수/금	소화기/영양	
	일반의	목/금/토	목	소아청소년과 질환/육아지도	
	소아비뇨의학과	홍영권	금		음낭-음경질환/아노증/배뇨장애/방광-요관역류/요도허탈
	소아외과	이중인	수/금	월	선천성기형/탈장
	산부인과	허주엽	화/수/목	화/수/목	부인암/내시경수술/만성골반염/로봇수술/부인성형수술
차선희		월/화(▲)/목/금(▲)	화/금(▲)	부인과학/부인과내시경/자궁근종/로봇수술	
장성운		월/수/목/금/토	월/금	전치태반/습관성유산/고령임신	
김현철		월(▲)/목(▲)/토	월/수/목	자궁질환/출혈/요실금/폐경기/복강경수술/자궁근종/로봇수술	
류현미		월/목	화	고령임신/난임/양막낭산/태반착상장애/양막염/태양막/고령임신/임종중/임신노	
김용민		월/목/토(▲)	월(▲)/화(▲)/금	부인종양학/부인과내시경/이형종클리닉/로봇수술	
이미화		화/수/금/토	월/목(▲)	부인과복강경수술/로봇수술/부인과내분비/소아청소년부인과	
장상희		월/수/목/금/토	화	고위험임신/조기진통/태아염색체진단/임신종양학/복용	
문명진		화/금/토	월/금	자궁경관무력증/다태임신/태아기형	
강석호		월/화/수/토	수/목	임신중증/전치태반/고령임신	
안은희		수/목/금/토	월	조기진통/태아염색체진단/생태임신	
백민정		휴진 (2019.01.02 ~ 2019.04.01)		태아염색체진단/자궁경관무력증/조기진통	
김영란		월/화/금/토	수	임신중증/조기진통/생태임신	
조희영		☎ 해외연수 (2018,8,27 ~ 2020,8,26)		태아발육지연/외국인진료/임신성당뇨	
장지현		월/수/목/토	금	임신중증/약물상담/임신중증영양관리	
나은덕		화/금/토	화/수	주산기학/자궁근종/복강경로봇수술	
이지연		☎ 해외연수 (2017.7.5 ~ 2019.7.4)		조기진통/임신중증/생태임신	
김미선			화/목/토	고위험임신/생태임신/일반부인과	
자궁근종 센터		차선희	화(▲)/금(▲)	금(▲)	산부인과 자궁근종(▲자궁근종센터) 자궁근종(▲자궁근종센터) 자궁근종(▲자궁근종센터) 자궁근종(▲자궁근종센터)
	김현철	월(▲)/목(▲)			
	김용민	토(▲)	월(▲)/화(▲)		
	이미화		목(▲)		
	전경식	수(▲)		영상의학과 자궁근종(▲자궁근종센터)	
난임센터	최동희	월/화/수/금/토(2,3,4,5주)	목	난임/생식/내분비	
	송인옥	월/목	화/수/금	난임/시험관아기/자궁경/난소기능부전	
	권황	월/수/목/토(1,2,4,5주)	화/금	난임/복강경/난관복원술/로봇수술	
	박찬	화/금	월/수/목	난임/시험관아기/자궁경/난소기능부전	
	김지향	월/수/목/토(1,3,4,5주)	화/금	난임/복강경/자궁경/습관성유산	
	신지은	화/목/금/토(1,2,3,5주)	월/수	난임/복강경/자궁경/습관성유산	
	김지현	수	월/화/목/금	난임/시험관아기/자궁경/습관성유산/난자동결	
구화선	화/금/토(1,2,3,4주)	월/수/목	난임/복강경/자궁경/습관성유산		
한방부인과	이미주	화		부인,소아질환/통증/마비/보양	
여성 비뇨의학과	이승렬	목	화	여성요실금/배뇨장애/신경인성방광	
	최경화	☎ 해외연수 (2018,3,1 ~ 2020,2,29)		요실금/배뇨장애/방광염/간질성방광염(▲간질성방광염클리닉)	
	김태현	월/금		여성요실금/배뇨장애	
유영동	화/수		배뇨장애/요석/종양		

외래진료시간

평 일	접수	오전 07시 30분 ~ 오후 04시 30분	토요일	접수	오전 07시 30분 ~ 오전 11시 30분
	진료	오전 08시 30분 ~ 오후 05시 30분		진료	오전 08시 30분 ~ 오후 12시 30분

진료협력센터 간편예약 안내

분당차병원은 협력 병·의원 원장님의 간편하고 빠른 환자리피를 위하여 분당차병원 홈페이지에서 '진료협력센터 간편예약'을 클릭 또는 진료협력센터 홈페이지에서 '간편예약'을 클릭 후 아래 화면에 작성하여 '확인'하면 진료협력팀에서 환자와 우선상담을 통하여 빠른 진료예약을 진행하고 있다.

- 온라인 예약
- 초진환자 빠른예약
- 의뢰서양식 다운로드
- 진료일정 보기
- 총합건강 증진센터
- 진료협력센터 간편예약
- 의뢰서 작성
- 진료협력센터 간편예약

문의 | 진료협력센터 031-780-5168

첨단연구암센터/소화기·간센터(별관)



진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야
부인암 센터	이 찬	화/수/목	화/수(▲)	부인종양학/로봇수술(▲온열치료 클리닉)
	송승훈	목(▲)/금/토(3주)	월/목/금	부인종양학/로봇수술(▲지공근종 클리닉)
	주원덕	월(▲)/수/금/토(5주)	수/금	부인종양학/로봇수술(▲항암방사선 클리닉)
	정상근	월/화/목/토(2주)	화/목(▲)	부인종양학/로봇수술(▲난소종양 클리닉)
	박 현	월/화(▲)/목/토(1주)	월/목	부인종양학/로봇수술(▲HPV자궁경부이형종클리닉)
	최민철	화/수/금/토(4주)	화(▲)/수	부인종양학/로봇수술(▲유전성난소/유방암 클리닉)
유방·갑상선 암센터	윤상욱		월	[영상의학과] 비수술적 자궁근종치료 클리닉
	김승기	월/수/토(1주)	월/수	유방/종양외과
혈액종양 내과	이승아	화/목/토(4주)	화/목	유방/종양외과
	전학훈	월/화/금/토(3주)	화/금	갑상선/부갑상선/두경부/종양외과/로봇수술
	김이삭	목/금/토(2,5주)	월/금	유방/종양외과
	오도연	월/수/금	화/목	혈액/혈전지혈
	정소영	화/수/목/토(2주)	월/수	혈액종양/조혈모세포이식
	오지수	화/목/토(4주)	월/금	대장암/위암/부인암/기타고형암
	김주향	월/화/목	월/목	폐암/두경부암/식도암
	문용화	수/목	월/목	유방암/부인암/전립선암
호흡기 센터	전홍재	월/목	목	위암/간암/췌담도암/희귀암
	김 찬	월/금	화	대장암/비뇨기암(신장암, 방광암)/육종/희귀암
	임선민	수/토(3주)	월/수	폐암/유방암/갑상선암/피부암/희귀암/갑상선암
	김주훈	화/수/금/토(1주)	화/금	췌담도암/간암/비뇨기암/희귀암
폐암센터 흉부외과	이지현	화/수/토(5주)	월/수	호흡기질환
	김은경	월/목/토(2주)	화/수	호흡기질환
	김미애	화/목/금/토(3주)	월/목(▲)	호흡기, 알레르기질환(▲알레르기클리닉)
	김정현	월/수/토(4주)	목	호흡기질환
	박지수	토(1주)	화/금	호흡기질환
소화기 내과	박준석	목/토(2주)	월/화/목	흉부 외과 폐/식도암/로봇수술
	정희석	화/수/금/토(3주)	수	폐/식도암/로봇수술/흉부외과질환
	홍성표	월/목/금/토(4주)	수	위-장 질환/위암/기능성 소화질환/치료내시경
	함기백	월/수		위-장 질환/위암/염증성 장질환/대장암
	조주영	화/금	목	위-장 질환/소화기암/치료내시경
	고광현	수/금/토(3주)	월(■)/화	췌담도 암/위-장 질환/치료내시경(■연구클리닉)
	권창일	월/화/목/토(2주)	수	췌담도 암/위-장 질환/치료내시경
	유준환	🌐 해외연수 (2017,8.1 ~ 2019,7,31)		위장관
	김덕환	화/수/토(1,5주)	월/목	위장관
	유인경	목	월/화	위장관
	정다현	화/토(4주)	월/수/금	위장관
	김지현	월/토(2주)	화/목/금	위장관
	황성규	월~금(2,3,4주)/토(1주)	화	간암
	이주호	화/목/금/토(3주)	수/목	간장/간암/면역치료
김미나	🌐 해외연수 (2017,6,19 ~ 2019,6,18)		간장/간암	
전영은	월/수/토(4주)	월/화/금	간장/간암	
하연정	🌐 해외연수 (2017,7,27 ~ 2019,7,26)		간장/간암	
김은지	금(1주)	목/금(2,3,4주)	간장/간암	
방사선치료클리닉	신현수	월/화		유방암/상부소화기암/뇌종양(노발리스)/비뇨기암
이식외과	이정준	월~금/토(●5주)	화(●)/목(●)	간이식/신장이식/혈관외과/일반외과(●외과)

* 진료일정은 진료과의 사정상 변경될 수 있으므로 당일진료를 원하실 경우에는 사전에 확인 후 방문하여 주시기 바랍니다.
<http://bundang.chacancer.co.kr>

진료과별 소식

난임센터

송인옥 교수, 폐경 수준의 난소기능저하 난임 여성도 40대 이하면 임신 성공률 3배

송인옥 교수팀은 2014년부터 2016년까지 난소기능(AMH, Anti-Mullerian Hormone, 항물러관호르몬) 수치가 0.1~0.2ng/ml로 매우 낮은 난임 여성 199명을 대상으로 임신 성공률을 분석했다. 그 결과 40세 이하에서는 29.2%, 40~43세 8.9%로 여성의 나이 40세를 기점으로 임신 성공률이 급격히 떨어지는 것으로 나타났다. 난소기능 저하군에서도 여성의 나이가 임신성공률에 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다.



심장내과

양필성·성정훈 교수팀, 고혈압 동반 심방세동 환자 혈압 관리 구간 규명

심장내과 양필성·성정훈 교수팀과 연세대학교 세브란스병원 심장내과 정보영·김태훈 교수 공동연구팀이 고혈압 동반 심방세동 환자가 뇌경색을 예방하기 위한 최적의 혈압관리 구간을 규명했다. 고혈압 진단받은 심방세동 환자가 수축기 혈압을 120mmHg 미만으로 유지할 경우 고혈압이 없는 심방세동 환자와 뇌경색 발생 위험이 유사한 수준인 것으로 나타났다. 이번 연구는 유럽심장학회지(European Heart Journal) 최근 호에 게재됐다.



혈액종양내과

김찬, 전홍재 교수 '면역항암제병용요법' 미국암학회 국제학술지 표지 논문 선정

김찬·전홍재 교수가 발표한 논문이 미국 암학회(AACR)의 대표 국제학술지인 클리니컬리서치(Clinical Cancer Research, IF 10.1999) 3월호 표지 논문으로 선정됐다. 항암바이러스와 면역관문억제제 병용요법으로 신장암에서 면역치료제에 대한 불응성을 극복하다'라는 논문으로 전임상 연구를 통해 항암바이러스와 면역관문억제제를 병용할 경우 치료효과가 높아지는 것을 확인했다. 또 항암바이러스와 PD-1억제제, CTLA-4억제제를 삼중 병용 투여하면 일부 종양의 완전관해가 유도되며 치료 후에도 항암 면역효과가 장기간 지속되어 재발을 막는 것을 확인했다는 내용을 담고 있다.

