

## CONTENTS

### Topic Review

- 01\_ 분당차병원 하이펙센터
- 02\_ 부인암센터  
How to set up Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy(HIPEC)
- 04\_ 외과  
HIPEC in Peritoneal Carcinomatosis of Colorectal cancer
- 06\_ 흉부외과  
흉강 내 고온 관류 항암요법
- 07\_ 핵의학과  
재발성 난소암과 자궁경부암에서의 PET/CT
- 08\_ 이비인후과-두경부외과  
이과 질환의 레이저 치료

### 외래진료일정

- 10\_ 진료과별 소식

### News

- 12\_ 공지사향 / 의사 동정

#### 진료협력센터 진료의뢰 안내

##### ■ 진료협력센터 담당자 연락처

- 진료의뢰 상담 및 예약 : 031-780-5168
- 회송(입원 및 외래) 상담 : 031-780-5656
- 협력네트워크(협력체결 등...) 담당 : 031-780-5164
- FAX : 031-780-5169
- 홈페이지 : <http://refer.chamc.co.kr>
- E-mail : rc5168@chamc.co.kr

##### ■ 일반안내(전화예약센터) | 1577-4488

##### ■ 응급의료센터

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

구분	연락처	응급 Direct call	비고
광역응급의료센터	031-780-5840	010-9484-0749	성인 소아외과
소아전문응급의료센터	031-780-3939	010-3356-2939	소아
산부인과(응급산모)	031-780-5312	010-9699-4860	응급산모 및 출혈

통권 제18호

발행일\_ 2019년 6월

발행인\_ 김재화

발행처\_ 차의과학대학교 분당차병원 진료협력센터

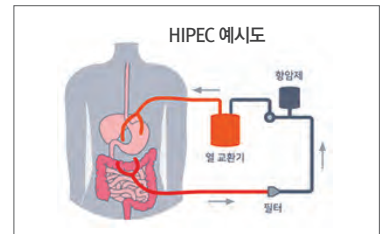
경기도 성남시 분당구 아탑로 59 분당차병원 본관 1층

## 분당차병원 하이펙센터는

분당차병원 하이펙센터(Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy Center)는 난소/난관/복막암, 대장암, 복막암 및 흉막암 등의 난치성/재발성 복막·흉막 파종 암종증에 대해 의료진들의 오랜 노하우와 풍부한 임상경험을 토대로 최적의 치료를 제공해 드리기 위해 설립된 국내 최초의 난치성 재발암 센터입니다.

하이펙(HIPEC : 고온 항암화학 관류 요법) 시술은 주로 복막이나 흉강으로 전이 또는 재발한 암 환자들에게 주로 시행하는 치료법입니다. 암세포가 일반세포보다 42~43도의 열에 약하다는 점에 착안해 고온의 항암제를 암이 분포한 복강 내에 직접 주입하고 배액 하는 방식으로 온열 요법과 전통적 항암제 치료법을 수술과 접목하여 복막 내 남아있을 암세포를 사멸시킵니다.

본 센터는 다학제 진료(Multidisciplinary Team approach, MDT)를 기반으로 한 환자맞춤형 치료를 통해 불필요한 치료를 최소화하고, 하이펙 치료의 효과를 극대화할 수 있도록 최선의 노력을 다하고 있습니다.



기존의 일반적인 항암치료는 항암제가 복막까지 잘 도달하지 못하는 단점이 있었는데, 치료를 위해 전신항암제의 용량을 높일 경우 오히려 합병증 및 사망률이 높아지는 문제가 있습니다. 이에 복막 전이 환자들에게 대안으로 제시되는 것이 '하이펙'입니다. 그러나 하이펙은 암세포와 전이된 암세포를 최대한 많이 제거하기 위해 보통 다른 수술보다 4배 정도 시간이 더 소요되고, 과정이 힘들어 환자의 체력과 건강 상태 치료 과정을 상세히 살펴 시술하는 것이 중요합니다.

수술 전 다학제 진료를 통해 해당 종양 치료와 관련된 모든 과의 의료진이 함께 모여 '하이펙' 시술의 적합성을 고려해 시술이 적합한 환자를 선정하는 과정이 가장 중요한 포인트 중 하나라고 할 수 있습니다. 또한 중앙감축수술의 결과에 따라 치료 후 완치 확률이 상당 부분 결정되기 때문에 고도로 특화되고 숙련된 전문의(부인과/외과/흉부외과)에게 수술받는 것이 중요합니다.

### 시술 대상

부인암센터	외과	흉부외과
난소/난관암/복막암 및 가성복막암종증(부인암센터)	대장항문외과 복막 전이된 대장암 및 총수암/총수의 점액종양에 의한 가성복막점액종	흉막암 및 흉막 전이

### 시술 절차



다학제 진료를 통해 개인맞춤형 치료법 논의

# How to set up Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy (HIPEC)

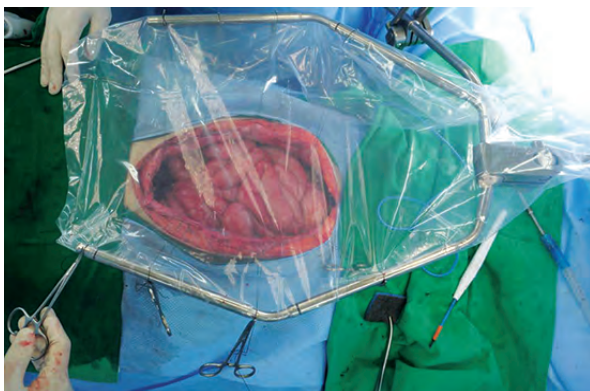


차의과학대학교 분당차병원 부인암센터 | 교수 최민철

## 1. 하이펙 수술

하이펙이라고 하는 수술의 치료방법은 간단히 말하자면 수술적으로 암 조직을 눈에 보이지 않을 정도로 제거한 뒤에 혹시라도 잔류해 있을지 모르는 암세포를 사멸시키기 위해 환자의 배 안에 40~43도로 가열한 항암제를 90분간 지속적으로 복강 안에 관류시켜주는 치료법입니다(그림 1). 이는 암세포가 정상세포보다 열에 취약하다는 점과 복강 내에 주입하는 항암제는 통상의 정맥항암 화학치료보다 항암제의 치료농도를 30~1000배 가량 높여 직접 복강 내의 암세포에 접촉할 수 있다는 장점을 접목한 일종의 hybrid 치료법이라고 할 수 있습니다. 그러나 정맥항암 화학치료와 같은 주사 치료가 아닌 수술실에서 전신마취하에 시행해야 한다는 침습적인 시술이라는 점과 수술 중 2시간가량 추가적인 수술시간이 필요하다는 점은 환자와의 의료진이 같이 고려해야 하는 부분입니다.

[그림 1]

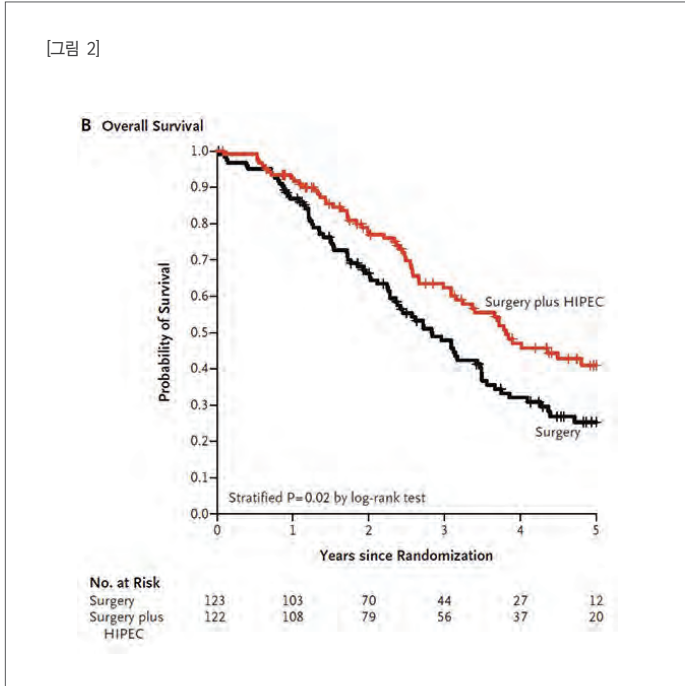


## 2. 난소암

난소암은 해부학적 구조상 정기적인 검진을 통해 조기에 진단할 수 없는 암종에 속하며, 그에 따라 진단 당시 암조직이 복강 안에 광범위하게 퍼져 있는 병기 3기 이상의 상태로 진단되는 경우가 대부분입니다. 이러한 난소암의 표준적인 치료방법은 종양감축수술(난소암은 대부분의 경우 복강 내에 광범위하게 쪼갬이나 콩알만 한 크기로 퍼져 있는 상태로 발견되는 경우가 많아 이러한 모든 병변을 가능한 눈에 보이지 않을 정도로 제거하는 것을 일차적 수술의 목표로 삼으며 이러한 수술 방법을 종양감축수술이라고 함)로 암 조직을 눈에 보이지 않을 정도로 제거한 후 보통 6차례의 항암치료를 시행하는 것으로 알려져 있습니다. 그러나 표준치료 이후 대부분의 난소암 환자들은 기간의 차이가 있을 뿐 복강 내에 암의 재발을 경험하게 됩니다. 이러한 재발을 방지하거나 재발한 이후의 2차/3차의 치료로 난소암 환자를 완치의 길로 인도해 줄 수 있는 획기적인 치료방법은 아직까지 알려져 있지 않으며 여전히 연구 중에 있습니다.

## 3. 난소암 치료 방법

이렇게 난치성의 암인 난소암의 완치율을 높이기 위한 하나의 치료 방법으로 기존 표준치료에 하이펙을 접목하는 것이 하나의 대안이 될 수도 있다는 최근 연구보고가 있었습니다. Van Driel 등은 2018년 NEJM이라는 저명한 의학학술지에 3차례의 선행 항암 화학치료에 반응을 보인 병기 3기 이상의 난소암/복막암/난관암 환자 245명을 무작위 배정하여 종양감축 수술 시에 하이펙을 시행한 군과 시행하지 않은 군으로 나누어 생존율을 비교한 대규모 전향적 3상 임상연구를 보고하였습니다. 4.7년의 평균 추적 관찰 기간 동안 사망한 환자는 하이펙 치료군에서 50%(61/122), 하이펙 미치료군에서 62%(76/123)로 통계적인 차이를 보였고(위험도 0.67,  $p=0.02$ ), 평균 생존기간 또한 45.7개월과 33.9개월로 1년 이상의 차이를 보였다고 보고하였습니다(그림 2). 이러한 통계적인 차이가 의미하는 바는 난소암의 치료로 종양감축 수술시에 하이펙을 병행 치료한 경우에 하이펙 치료 없이 종양감축수술만 시행한 환자 에 비해 33%의 생존율 향상을 가져올 수 있으며 평균 생존기간을 약 1년 연장할 수 있다는 의미입니다. 또한 하이펙 치료로 인한 추가적인 부작용은 통계적인 차이를 보이지 않습니다.(3도 이상의 치료 부작용 ; 하이펙 치료군-27%, 하이펙 미치료군-25%,  $p=0.76$ ) 본 연구는 네덜란드 등 유럽에서 서양 환자를 대상으로 한 연구이며 거의 유일한 전향적 연구여서, 현재 치료 중인 국내 난소암 환자에게 일괄적으로 적용해야 한다고 말하기는 어렵겠으나, 난치성 암인 난소암의 치료적 대안으로 하이펙의 가능성을 보여주었다고 평가할 수 있겠습니다.



분당차병원 부인암센터의 하이펙센터에서는 이미 40여 명의 난소암 환자 에게 하이펙 치료를 시행해오고 있으며, 대한부인종양연구회(KGOG)에서도 하이펙 관련 임상연구를 진행 중에 있고 (KGOG3042), 분당차병원도 이 연구에 적극적으로 참여 중에 있습니다.

본원 부인암센터에서 치료 중인 환자를 증례를 통해 살펴보겠습니다.

### 증례 1

10년 전 유방암 초기로 진단받고 완치 판정받은 50대 여자 환자로 본원 검진상 골반내종괴 주소로 내원.  
 2013. 10월 난소암 병기설정 수술 후 난소암 3기로 진단.  
 이후 6차례의 보조 항암화학요법 시행한 뒤 2014. 4월 재발 방지 목적의 HIPEC 수술 시행함. 수술 후 건강히 회복하였으며 현재까지 5년간 재발없는 무병 상태임.

### 증례 2

50세 여자 환자로 2016. 1월 난소암 수술받았으며 복강 내 파종을 동반한 3기 난소암으로 진단받음.  
 골반 및 대동맥 주위 림프절 19개에 전이가 발견되었고 다량의 악성 복수가 동반되었음.  
 수술 후 총 9 차례의 보조 항암화학요법 시행 후 8개월 만에 복강 내 재발 소견 의심되어 2017. 4월 2차 난소암 수술과 HIPEC 수술 시행함. 수술 후 6차례의 항암화학요법 시행 후 현재까지 20개월 간의 무병 상태로 재발의 징후 없음.  
 가족력상 언니가 난소암, 여동생이 유방암이었고 환자의 유전자 검사상 BRCA에 돌연변이가 발견되어서 추후 olaparib이라는 표적치료 가능.

앞서 소개한 NEJM에 발표된 논문 내용에서와 같이 상기 증례에서도 기존의 표준치료에 HIPEC을 접목하였을 때 좋은 치료 결과를 보였습니다. 그러나 모든 하이펙 치료 환자가 이와 같은 결과를 보이는 것은 아닙니다. 또한 안타깝게도 모든 난소암 환자가 하이펙의 치료 대상이 되는 것은 아닙니다. 즉 가족 중에 난소암 환자가 있는데 이 환자가 무조건 하이펙 치료를 받을 수 있는 것은 아닙니다. 구체적으로 하이펙 치료를 받을 수 있는 적응증을 살펴 보면 다음과 같습니다.

#### 1) 복강 이외의 부위에 암이 원격 전이가 없어야 합니다.

하이펙은 복강 안의 범위만 치료 가능하기 때문에 폐나 뇌 전이 등 복강을 제외한 다른 부위에 암이 전이된 경우에 전이된 부위까지 하이펙의 치료 효과를 기대할 수는 없습니다.

#### 2) 수술적 치료로 복강 내 병변이 눈에 보이지 않을 정도의 완전 절제가 선행되어야 합니다.

HIPEC 시술 시에 항암제가 암세포에 침투하여 공격할 수 있는 최대의 두께는 1cm를 넘지 않습니다. 따라서 암덩어리가 1cm 이상 남겨져 있을 경우 HIPEC으로 이를 완전히 치료하기는 어려울 것입니다.


#### 3) 환자의 전신적인 상태가 양호해야 합니다.

중양감축수술과 같은 위험이 큰 수술이 끝난 후 바로 하이펙을 2시간 가량 추가로 시행하기 때문에 환자가 암 수술을 받기에 적절히 양호한 상태여야 합니다. 따라서 하이펙 치료의 시행 여부에 대해서는 이에 대한 경험이 풍부한 의료진과 충분한 사전 상의가 필요하며 다학제적 진료를 통해 신중히 선택 해야 할 부분입니다.

[그림 3] 섭씨 42-43도 고온 항암제 직접 주입 ... 수술 시행 후 24개월 이상 무병생존



분당차병원 부인암센터 최민철 교수가 하이펙 수술을 하고 있다.

이상 살펴본 바와 같이 HIPEC이라고 하는 치료 방법은 제한된 환자에게 선별적으로 적용할 수 있으며 그럴 경우 치료 효과를 극대화할 수 있습니다. HIPEC이 국내에서 새로 도입된 치료 기법이라고 해서 모든 환자를 완치해 줄 수 있는 만능의 수술 방법은 아니라고 할 수 있습니다. 그럼에도 하이펙이라고 하는 하나의 치료 방법이 난치성 암인 난소암 환자의 생존율을 향상시켜 줄 수 있는 치료적 대안으로 자리 잡을 수 있기를 바랍니다. 



# HIPEC (Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy) in Peritoneal Carcinomatosis of Colorectal cancer

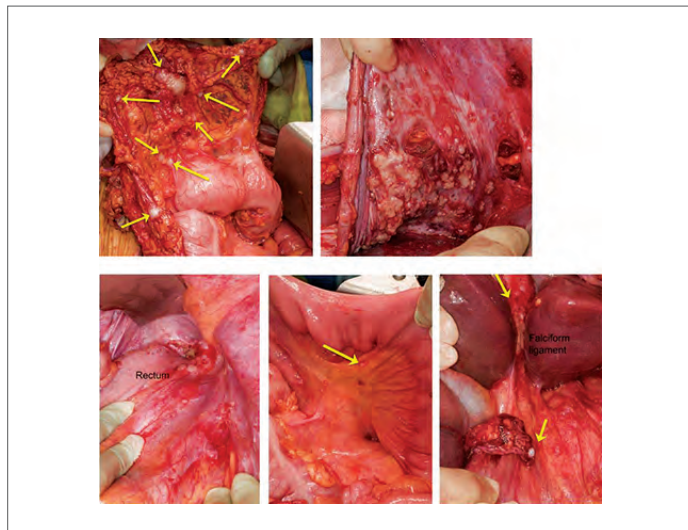


차의과학대학교 분당차병원 외과 | 교수 김우람

대장암의 Peritoneal carcinomatosis에서 HIPEC의 효과에 대해 소개해 보고자 한다.

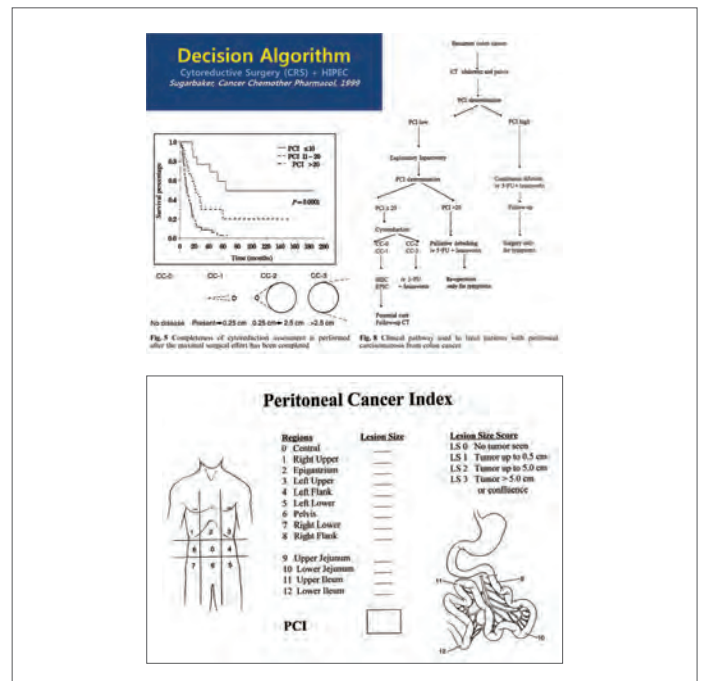
2015년 국가암등록 자료에 의하면 10년 전과 비교하였을 때, 대장암의 5년 생존율은 약 20%가량 향상되었다. Stage IV 대장암 역시 2000년대 이후에 개발된 oxaliplatin, irinotecan과 다양한 biologic agents의 도입으로 중위 생존율이 약 20~22개월까지 향상되었다. 하지만 복막 전이된 4기 대장암은 간, 폐 등에 전이된 4기 대장암과는 달리 예후가 더 안 좋아 약 15개월 전후의 짧은 생존율을 보인다. 이러한 대장암의 복막 전이는 전체 대장암 환자의 약 10~15%를 차지하고, 이 중 진단 당시부터 복막에 국한된 전이가 발견되는 경우는 약 60%이고, 나머지 40%는 재발된 경우이다. 현재 국내에서는 대부분의 복막 전이된 대장암 환자들이 biologic agent와 systemic chemotherapy의 병용치료를 받고 있고, 일부에서만 HIPEC center로 전원되어 cytoreductive surgery 및 HIPEC 치료를 받고 있다.

그가 제안한 PCI index는 복강내를 13구역으로 나누어 seeding 정도에 따라 scoring을 매기는 system(총점 39)인데, PCI index가 20 이상인 경우와 Cytoreduction의 정도를 나타내는 CCR index가 2 이상인 환자들은 palliative op 후 chemotherapy를 하는 환자들과 survival에서 크게 차이가 나타나지 않은 반면, PCI index가 10 이하인 경우는 60개월 이상의 높은 생존율을 보였다. 이를 토대로 그는 CT PCI index가 20 이상으로 높다고 판단되면 systemic CTx를 할 것을 제안하였고, CT PCI가 낮다고 판단되어 개복을 하였을 때, 실제 PCI가 20 이상인 경우나 PCI가 20 이하여도 CCR index가 2 이상인 환자는 palliative debulking operation만 하고 systemic CTx를 할 것을 제안하였고, HIPEC은 PCI index가 20 이하이면서 CCR index가 0~1사이인 경우만 하는 것을 권유하였다. 또한 그는 HIPEC 시술에서 가장 중요한 부분이 cytoreduction이 얼마나 완벽하게 되었느냐 하는 여부라고 여러 번 강조하였다.



Cytoreductive surgery 및 HIPEC 이란 시술이 국내에 처음 도입된 것은 2013년 말 보검복지부에서 이 시술을 신의료기술로 인정하면서부터이다. 아직 국내에 도입된 지 5년밖에 되지 않은 새로운 치료법이기 때문에 long-term survival data는 아직까지는 없다. 반면, 유럽과 미국 등지에서는 1990년대부터 이 치료에 대해서 활발히 연구를 하였고, 이와 관련된 long-term survival data들이 많이 있다.

그중 대장암 복막 전이의 HIPEC guideline을 만드는데 pioneer 역할을 한 분이 Wahington D.C 대학의 Paul Sugarback 박사이다. 그는 1999년 HIPEC 시술을 받은 100명의 환자를 분석하여 나름의 decision guideline을 제안했는데, 이것이 현재까지 가장 많이 쓰이고 있다.



## 1. RCT (Randomized Controlled Trial)

현재까지 대장암 복막 전이에서 HIPEC의 효과에 대해 진행된 RCT 연구는 몇 개 되지 않는다. 그중 가장 먼저 발표된 논문이 네덜란드의 Zoetmulder의 2003년에 JCO에 게재된 논문인데, 총 105명의 환자를 대상으로 systemic CTx 군과 CRS + HIPEC 군을 RCT로 비교하였다.



두 군 간에 median survival이 약 10개월가량 차이가 났는데, Subgroup을 보면 R1 resection된 환자는 총 f/u 기간 중 단 1명만 사망하였고, R2a였던 환자는 median survival이 20개월, R2b였던 환자는 5개월로 확연히 차이가 났다. 또한 암이 6개 이상의 복강 내 구역에서 재발된 경우는 Median survival이 5.4개월에 불과한 반면, 5개 이하인 경우는 29개월로 확연히 차이가 났다. 1990년대 중반의 환자들을 대상으로 하였기 때문에 당시의 대장암 복막 전이 환자의 median survival이 12개월 전후인 것을 감안하면 굉장히 획기적인 결과였다. 이 외의 대부분의 연구는 case-control study였고, 대개 32개월에서 47개월 정도의 median survival을 보고하였다. 이는 기존의 systemic CTx보다 2배 이상 좋은 결과였다.

그러나 2004년에 유럽에서 시행한 multi-institutional study에 따르면 HIPEC 관련한 Grade 3/4 이상의 합병증은 23%, 사망률은 4%였고, 2017년 세브란스 재직 시 HIPEC 환자 총 23명을 대상으로 short-term outcome을 보고했을 때도 비록 mortality는 없었지만, GIII이상의 합병증 발생률이 30.4%로 높았다.

이러한 높은 합병증 때문에 프랑스의 Francisco Quinet이 Prodigie 7 RCT study를 제안하였다. PCI index 25미만의 환자 중 수술 당시 R0-1 resection이 가능했던 환자를 대상으로 HIPEC군과 HIPEC을 하지 않은 군으로 randomization하고, 이후 6개월의 항암치료 후 총 265명의 환자 중 HIPEC을 받지 않은 132명과 HIPEC을 받은 133명을 6개월간 추적관찰 하였을 때, 두 군 간의 overall survival은 41.7개월과 41.2개월로 전혀 차이가 나지 않았다. 반면, 수술 후 60일 이내에 grade 3 이상의 합병증이 발생한 경우가 HIPEC 군에서 약 10%가량 많았다. 물론 이 연구는 randomization에도 불구하고, HIPEC 군이 control 군에 비해 PCI index가 높은 환자가 더 많이 포함되어 있어 전체적인 survival 결과에 영향을 미칠 수 있는 한계를 가지고 있다. 하지만 HIPEC 군이 control 군에 비해 60일 합병증이 약 10% 가량 높기 때문에 PCI가 높은 환자에게 무리하게 HIPEC을 하는 것은 지양할 필요가 있는 것 같다. 이는 1999년 Sugarbacker가 제안한 decision guide line과 일정 부분 일맥상통하는 부분이 있어 보인다.

## 2. prophylo CHIP study

다음 소개드릴 RCT 연구는 프랑스의 Elias 등이 발표한 prophylo CHIP study이다.


이 연구는 3상으로 진행되었고, 대장암 복막 전이 환자 중 high risk group에서 12개월 후 2<sup>nd</sup> look surgery를 할 경우 효과가 있는지를 비교한 연구이다. High risk group이란 개복 당시 복막 전이가 국소적이어서 R0 resection이 가능했거나 ovarian metastasis가 synchronous하게 발견되었던 환자, 그리고 개복 당시 대장 천공이 있던 환자를 말한다. 이 연구는 항암 치료가 끝나고 8개월째되는 시점에서 CT상 peritoneal seeding이 없을 때, 2<sup>nd</sup> look surgery를 하는 군과 정기 추적 관찰만 하는 군으로 나누어 3year disease free survival를 primary end point로 보았다. 2018년 ASCO GI에서 poster로 발표된 결과를 보면, 총 51개월 f/u 기간 중 3year disease free survival은 양군 간에 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 두 군 모두 30% 가량의 환자들이 peritoneal seeding metastasis가 발견되었고, 2<sup>nd</sup> look HIPEC group에서는 2명이 HIPEC의 1x이 되어 추가로 수술을 받았고, Surveillance 군에서는 16명의 환자가 1x이 되어 HIPEC을 받았다.

결론적으로 이 study는 2<sup>nd</sup> look HIPEC이 기존의 방법에 비해 survival을 늘리는 데 실패를 하였지만, high risk group에서는 약 30%까지 높은 비율로 PC가 된다는 사실을 말해주었고, 이러한 환자군들은 특히 surveillance 시에 주의를 기울여야 함을 증명하였다.

## 3. COLOPEC multicenter RCT

마지막으로 소개드릴 RCT 연구는 네덜란드의 Pieter Tanis가 중심이 되어 진행한 COLOPEC multicenter RCT 연구이다.

이 study는 수술 당시에 Peritoneal seeding 가능성이 높은 high risk 환자에게 수술 후에 HIPEC을 추가하는 것이 recurrence 및 survival에 어떤 영향을 미칠지를 보고자 한 연구로 High risk 환자로는 clinical or pathologically systemic metastasis가 없는 T4 환자와 진단 당시 perforation된 colon cancer 환자이며 이들 환자의 primary 병변을 제거하고 finding에 따라 intraop 혹은 early postop에 HIPEC을 추가로 시행하고 systemic CTx 6개월을 마친 후 18개월째 되는 날 복강경으로 복막 전이 여부를 확인하였다. Control 군이 102명, adjuvant HIPEC group이 100명이 enroll되었고, 이중 18개월째 diagnostic laparoscopy를 시행할 수 있었던 환자 각각 64명, 65명 중 복막 전이는 각각 7, 2명 발견되었다. 하지만 adj. HIPEC을 하기 전에 9%의 환자에서 이미 복막 전이가 발견되었기 때문에 최종 결과에 있어서는 두 군 간의 차이를 보이지 않았다. 비록 이 연구가 adj HIPEC의 효용성을 증명하는 데 실패하였지만, 23개월의 f/u 기간 중 high risk group에서 21%나 되는 높은 비율로 복막 전이가 발견된다는 것을 다시 한번 확인하는 계기가 되었고, 이런 환자군에서 좀 더 잦은 검사를 통해 PCI index가 낮을 때, CRS+HIPEC을 받을 수 있게 하여 생존을 향상을 기대해 볼 수 있을 것 같다는 결론을 내렸다.

위와 같은 결과를 토대로 분당차병원 colorectal HIPEC 팀은 복막 전이로 refer된 CT PCI index가 15미만이고, 65세 이하이면서 ECOG가 0-1 사이로 performance가 좋은 환자들을 대상으로 다학제 진료를 통해 HIPEC 여부를 결정하고 있다. 이전에 open & closure 하였던 많은 복막 전이 환자들에게 희소식이라고 한다면, 대장암 복막 전이의 경우 Cytoreductive surgery + HIPEC을 통해 R0-1만 될 수 있다면 40개월 이상의 median survival을 기대해 볼 수 있다는 점이다. 다만 한가지 주의할 점은 CRS+HIPEC은 합병증이 많이 동반되고 평균 9~11시간의 장시간의 대단히 어려운 수술이기 때문에 경험이 많은 전문적인 center에서 받아야 한다는 것이다. 

# 흉강 내 고온 관류 항암요법 (Hyperthermic Intrathoracic Chemoperfusion, HITHOC)



차의과학대학교 분당차병원 폐암센터 흉부외과 | 교수 박선석

## 1. 흉막암

흉막강은 늑골로 이루어진 흉곽 공간 내에 폐장이 위치하는 공간을 말하며, 좌·우측에 각각 존재합니다. 흉막강에는 여러 종류의 암종이 발생할 수 있으며 암종의 발생 기전에 따라 아래와 같이 구분할 수 있습니다.

1. 원발성 흉막암종 (ex. 악성 중피종)
2. 폐암의 흉막 파종 및 악성 흉수
3. 타 장기 암종의 흉막 전이와 악성 흉수

## 2. 하이톡(HITHOC, Hyperthermic Intrathoracic Chemoperfusion)

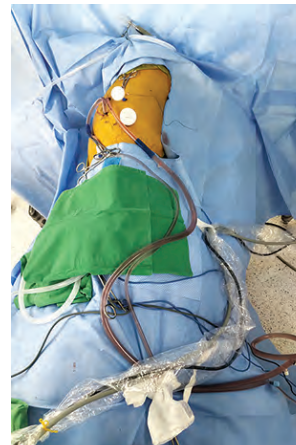
흉막암에 시행하는 항암 고온구역 관류요법인 하이톡(HITHOC, Hyperthermic Intrathoracic Chemoperfusion)은 고온의 농축 항암제를 이용한 미만성 병변의 치료라는 부분에서 HIPEC 수술과 같은 개념의 치료라고 볼 수 있습니다. 흉막은 그 특성상 국소적인 암종이 발견된 경우 흉막 전체에 미세 암세포가 퍼져있습니다. 수술적으로 폐장과 흉벽 안쪽의 흉막을 모두 제거하는 것은 고위험, 고난도의 수술입니다. 흉강 내 고온구역 관류요법은 43도의 고온의 항암제를 흉강 내에 관류, 즉 순환시키는 방법으로 항암제를 조직 내로 침투시켜 항암 온열효과와 항암약물의 효과를 이용하여 암세포를 사멸시키는 방법입니다. 암조직을 물리적으로 제거하는 수술의 범위를 대폭 줄일 수 있으므로 위험성과 시간을 절반 수준으로 줄일 수 있습니다. 흉강과 복강의 해부학적, 생리학적 차이로 인해 HIPEC과 완전히 같은 수술이라고는 할 수 없으나 고온의 농축 항암제를 이용한 미만성 병변의 치료라는 부분에서 HIPEC 수술과 같은 개념의 치료라고 볼 수 있습니다.

HITHOC 수술은 HIPEC과 다르게 대부분 흉강내시경 하에 수술이 진행됩니다. 흉강경 시야에서 보이는 암종을 최대한 제거하고 폐의 병변이 남아 있다면 적절한 폐절제술을 통해 제거하게 됩니다. 이후 흉관을 통해 고온의 농축 항암제를 관류시키는 방법으로 90분간 흉강 내 미만성 암조직에 고온 항암요법을 시행하며, 총 수술 시간은 일반적으로 3시간 이내입니다. HIPEC 수술은 복잡한 복강 내 종양감축술 이후에 시행해야 하는 반면, 비교적 단순한 흉강 내 장기에 시행하는 HITHOC 수술은 수술 관련한 위험도가 훨씬 낮습니다. 또한 조직학적 적응증이 정해져 있는 HIPEC 수술에 비해 더 다양한 흉막의 악성종양에 적용 및 치료적 효과를 보일 수 있습니다.

HITHOC 수술의 적응증은 아래와 같습니다.

- Lung cancer with pleural seeding, 폐암의 흉막 전이
- Thymoma with pleural seeding, 흉막 전이를 동반한 흉선암
- Malignant Mesothelioma, 악성 중피종
- Isolated Malignant pleural (or pericardial) effusion - 악성 흉수

[그림 1] Port Placement for HITHOC



[그림 2] Circuit preparation for HITHOC



또한 HITHOC 수술에 사용되는 수가들은 현재 심사평가원의 기준에서 급여가 가능하므로 비급여로 진행되는 HIPEC에 비해 환자의 부담도 훨씬 덜합니다.

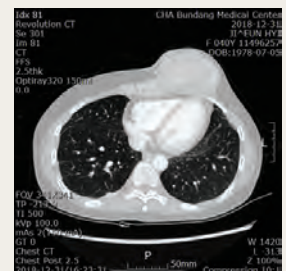
### Case3)

2001년 난소암을 진단받은 C 씨(60세, 여)는 지속적인 항암치료 중 양측성 악성 흉수를 진단받고, 2017년 두 차례 각각 좌측과 우측에 HITHOC 수술을 받았습니다.

2019년 1월 현재 HITHOC 수술 후 18개월이 경과하였으며, 좌측 흉벽에 전이종양이 발생되었음에도 양측 흉막에는 암의 재발 소견이 없습니다. 환자는 폐 기능과 심기능 전신상태가 양호하게 보존되어 있어 흉벽 전이 암종에 대해 추가적인 흉벽암 절제술 및 재건술을 시행 받았습니다.



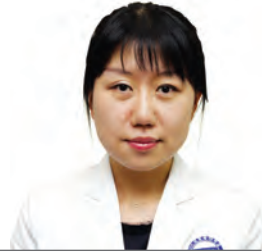
2017년 6월 CT. 양측 흉강에 많은 흉수가 차있음.



2019년 1월 양측에 흉수 및 흉막 전이 소견 없음. 전흉벽에 9cm 새로운 흉벽 전이종양이 보임.



# 재발성 난소암과 자궁경부암에서의 PET/CT



차의과학대학교 분당차병원 핵의학과 | 교수 장수진

## 1. 핵의학이란?

방사선 동위원소를 이용하여 각종 질환을 진단 및 치료하는 의학 분야로서, 방사성 추적자를 체내에 주입하여 그 분포를 영상화하고 한편으로 감상선 암이나 골전이 암 등을 치료하는 방사성 동위원소 치료를 시행하고 있습니다.

## 2. 분당차병원 핵의학과는

뼈 검사, 심장 검사, 간, 담낭, 비장, 위장관 등을 검사하는 감마 촬영실, 뇌 단층, 심장 단층, 뼈 단층 촬영을 시행하는 SPECT/CT 촬영실, 그리고 조기 암 진단과 암 전이 여부를 판단하고 뇌의 대사를 영상화하는 최첨단 PET/CT 가 있는 PET/CT 촬영실, 마지막으로 감상선기능 검사가 이루어지는 감상선 섭취율 검사실로 구성되어 환자분들의 검사를 진행하고 있습니다.

## 3. 세계 최다 Slice 최신행 PET/CT

최대 384 슬라이스 CT가 결합된 최신의 PET-CT로 촬영 시간 동안 피폭되는 방사선량이 기존 장비보다 60% 정도까지 크게 줄어 신체에 미칠 수 있는 방사능의 영향을 최소화했으며 체내의 당 대사를 영상화함으로써 암 종괴 자체 및 전이의 발견, 치료 후 효과의 판정, 재발 병변의 추적 등에 널리 이용되고 있습니다. 또한 뇌의 당대사를 영상화하여 전반적인 뇌기능을 평가할 뿐만 아니라 뇌 속의 베타 아밀로이드 분포도의 영상화 분석을 통한 알츠하이머 치매의 조기진단에 이용되고 뇌의 도파민 전달체를 영상화하여 파킨슨씨병 등의 진단과 치료 후 효과 여부 판정에 큰 역할을 하고 있습니다.



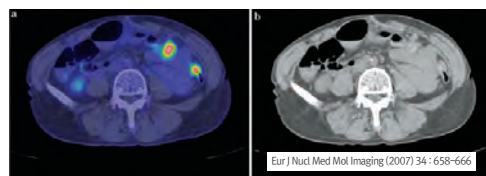
## 4. 정량분석 SPECT 장비에 저선량 CT가 결합된 최신행 SPECT/CT

최첨단 정량분석 SPECT/CT로 기존 SPECT (단일광자단층촬영)장비의 생리학적인 영상과 CT(컴퓨터단층촬영) 장비의 해부학적 영상을 동시에 획득하여 정밀한 복합영상을 만들어 낼 수 있습니다. 저선량 CT를 이용하므로 환자가 받는 방사선량을 최소한으로 줄여 의료방사선 피폭을 극소화 시키는 한편 각 장기의 정확한 감쇠 보정이 가능하고, 수술 등에 의한 인공물로부터의 영상 교란 현상을 최소화하여 보다 정교한 영상을 구현해 냅니다. 무엇보다 영상을 수치로 정량화할 수 있으므로 기능적 변화에 대한 객관적 평가가 가능한 첨단 장비입니다.



## 5. 난소암 재발의 발견에 있어서 PET/CT의 역할

난소암의 치료 전 평가, 치료 후 반응 평가에 있어서 FDG PET/CT의 역할은 이미 잘 알려져 있어 치료를 종료한 환자의 경우에 대해 고찰해 보고자 합니다. 환자의 추적 관찰 중에 CA125 상승 또는 임상적으로 재발이 의심되는 경우 시행하는 표준 영상검사로는 CT 검사가 있으나 재발 병변의 발견 측면에서 CT의 정확도는 38%에서 88%까지 연구에 따라 다르게 보고되고 있습니다. PET/CT의 경우 대부분의 연구결과에서 CT보다 더 많은 병변을 찾아낸다고 보고하고 있는데, 특히 임파절 전이, 복막 전이 등이 그렇습니다. 수술을 계획하는 경우라면 PET/CT 결과를 통해 secondary debulking의 대상을 선정하는 데에 도움을 받을 수 있으며 방사선 치료의 계획에도 병변의 위치와 범위를 한정하는 데에 중요한 정보를 제공합니다.

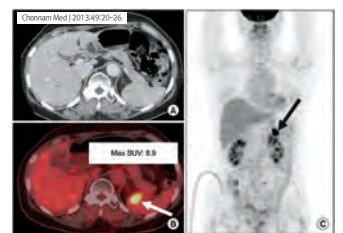


CT 영상 (b)과 비교하여 복막 전이 병변이 PET/CT 영상에서 확연히 잘 관찰되고 있다 (b).

실제로 타 영상검사, 암 표지자와의 비교 연구 등을 보면 재발이 의심되는 난소암 환자에서 PET/CT 시행 후 치료방침의 변화가 40% 이상의 경우에서 있었다고 합니다. 최근에는 난소암의 복막 병변에 대해 FDG PET/CT 상의 metabolic volume을 측정하여 예후 예측을 하는 연구들이 활발히 이루어지고 있습니다.

## 6. 재발성 자궁경부암에 있어서 PET/CT의 역할

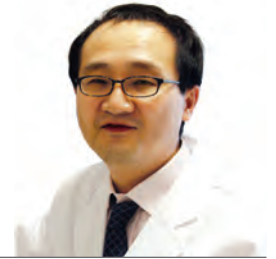
자궁경부암 IB2와 그 이상의 병기에서 치료 전 평가에 PET/CT를 시행하도록 NCCN에서도 권고하고 있는데 특히나 임파절 전이나 원격 전이를 발견하는 데에 타 검사들에 비해 우수한 성적을 보이기 때문입니다. 자궁경부암 치료 후 재발이 의심될 경우 PET/CT를 시행하였을 때 PET/CT 결과가 양성일 경우와 음성일 경우 각각 2년 disease-free survival은 현격한 차이를 보입니다(10.9% vs. 85% Gynecologic Oncology 2007). 치료를 마치고 재발이 의심되지 않는 무증상 환자에서도 추적 관찰 측면에서의 PET/CT를 시행했을 경우 10%에서 재발성 병변을 발견한 연구 결과 (Gynecologic oncology 112 : 104-109) 등을 감안할 때 부인암에서의 PET/CT 검사에 대해 보험 적용의 확대가 요구됩니다.



CT 영상에서 발견하지 못한 비장의 전이성 병변이 PET/CT 영상에서 뚜렷하게 관찰되고 있다.



# 이과 질환의 레이저 치료



차의과학대학교 분당차병원 이비인후과-두경부외과 | 교수 이창호

2018년 발간된 이비인후과학 교과서 (군자 출판사) 중 본원 이창호 교수가 저술한 “이과학 6장. 이과 질환의 레이저 치료”를 요약함.

최근 20년간 Argon, KTP, CO<sub>2</sub>, ErYAG 4종의 이과 레이저가 등골 수술 시 FDA 승인을 받았다. 이경화중 등골 절개 시 200μm 이내의 최소 탄점과 1mm 이내 얇은 투과 심도를 가지므로, 중이 질환에도 바로 사용 가능하지만 안면 신경 손상에는 유의하여야 한다.

## 1. 진주종

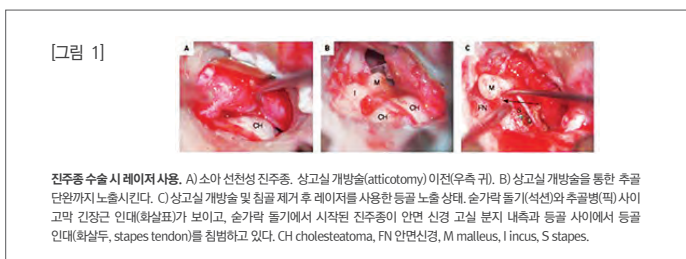
진주종 수술은 등골 수술 외 중이 수술에 레이저를 사용하는 가장 흔한 적용 대상이다. 특히 CO<sub>2</sub> 레이저가 자주 사용되어 CLEAR(CO<sub>2</sub> laser enabled ablation and resection)라고 부르기도 하며, CO<sub>2</sub> 레이저는 수분에 주로 흡수되는 특성을 가지고 있어 이소골 주위 육아종을 수술하면서도 깨끗한 현미경 시야를 확보할 수 있다는 장점이 있다. 중이 수술 시는 등골 수술처럼 최대 에너지가 전달되는 초점(접촉) 상태에서 사용하기보다는 탈초점(비접촉) 상태에서 사용하기 때문에 등골 수술에 비하여 상대적으로 안전하다.

### 1) 중이 레이저 사용 시 안면 신경 손상 가능성 및 예방

진주종 또는 육아 조직의 레이저 제거와 같은 연속 모드 사용 시 안면 신경 열 손상 가능성이 높아지기 때문에 안면 신경의 위치를 정확히 파악하는 것과 기술의 숙련이 필요하다. 안면 신경 열 손상은 레이저 탄점 부위에만 직접 생기는 것이 아니라, 열전달을 통해서 발생할 수 있기 때문에 열에 취약한 등골판과 안면 신경관 등은 젖은 젤폼이나 관류액, 파이프린글루 등으로 덮어서 보호하고, 검은 탄점이 생기는 부위는 관류액을 뿌려서 냉각하고 주기적 관류액 분사를 통해 주위 열전달을 방지해야 한다.

### 2) 진주종성 중이염

레이저를 사용한 수술 시 진주종 잔존으로 인한 재수술 비율이 유의하게 낮아서 2차 관찰 수술이 필수적이지 않음과 동시에, 이소골 보존을 통한 청력 개선 효과가 우수하고, 개방성 유양동 공동을 피할 수 있다.



그러나 후방 고실술(posterior tympanotomy) 시야에서는 레이저 사용이 불필요하거나 불편한 경우가 많으며, 추골 단원까지 모든 이소골을 완전히 노출시켜 안면신경 고실 분지부터 고실동 부위 보이게 되는 상고실 개방술(atticotomy) 시야에서 사용하는 것이 편하다(그림 1 A, B, C). 상고실 개방술은 최근 내시경 수술의 등장과 더불어 증가 추세인데, 내시경 수술 시에는 핸드피스 형태의 레이저가 편리하다고 보고되고 있다. 상고실 개방술과 더불어 연골을 사용한 상고실 재건(attic reconstruction) 수술 경험이 필요하다.

선천성 진주종은 이소골을 침범하는 중 이종양성 병변으로 이소골 조작이 중요하며, 후천성 진주종과는 달리 상고실 함몰낭 발생 가능성이 적기 때문에, 상고실 절개술을 통한 레이저 사용 시 내이 절개 접근을 통해서도 이소골 보존이 용이하며, 진주종 제거 시 이소골 수술을 동시에 시행하여 2차 관찰수술을 줄일 수 있다. 손가락 돌기(cochleariform process)를 침범하지 않은 초기 선천성 진주종은 레이저 고막 절개를 통한 제거를 시도해볼 수 있다.

## 2. 삼출성 중이염

레이저 고막 절개는 중이염 치료, 고실 내 약물 주입 등 이과 외래 다빈도 질환을 치료할 수 있고, 단발에서 사용되므로 가장 간단한 레이저 술기이기도 하다. 레이저는 이소골에 닿아도 기계적 충격을 주지 않고, 와우각에 직접 닿은 경우에도 단발 모드에서는 내이에 손상을 주지 않으므로, 좁은 외이도를 통한 경이경 수술 시 칼을 사용한 고막 절개보다 안전하고 편하다.

### 1) 레이저 고막 절개 단독 중이염 치료

레이저 고막 절개는 약 2mm 원형 고막 절개를 통해 전신마취 없이 중이염 치료를 시도하는 것인데 평균 환기 기간이 약 2주로써 칼 절개보다는 유용하지만 환기관 치료보다는 효과가 적다. 따라서 중이염의 예후가 좋은 경우에 사용하는 것이 권장되며 활발하게 사용되지는 않고 있다.

### 2) 레이저 고막 절개와 튜브 병용 치료

레이저 고막 절개 단독 치료는 재수술 빈도가 높아서 환자 만족도가 낮지만, 협조 가능한 환자를 선별하여 레이저 고막 절개 시 환기관을 같이 삽입하면 전신 마취 비율과 아데노이드 수술 빈도를 낮출 수 있다. 레이저 고막 절개를 사용하면 5세 이하 연령에서도 국소마취하 튜브를 시도해 볼 수 있는데, 약 1.5mm 절개가 순간적이어서 아동이 어느 정도 움직여도 안전하고, 고막 절개가 원형이어서 짧은 시간 내에 튜브 삽입을 하기 때문이다. 수술 수 감염, 이루가 거의 없고, 수술 후 환자 만족도가 높기 때문에, 재수술이 반복되는 삼출성 중이염 치료에 유용하다.

### 3) 레이저 고막 절개를 통한 고실내 약물 전달

돌발성 난청, 메니에르병 치료 등에서 고실 후방 정원창 부위 고막 절개를 통한 고실내 약물 주입, 튜브 삽입, 이내시경 관찰 필요성이 늘어나고 있다. 정원창은 추골에서 후 하방에 위치하기 때문에 칼 절개 시 이소골 손상 위험이 있으나 레이저 고막 절개를 사용하면 이소골 손상 없이 반복적인 고실내 약물 주입이 2주간 가능하다.

## 3. 만성 중이염 수술 시 레이저 활용

### 1) 레이저 이소골 수술

등골수술에서 검증된 비접촉 무진동 레이저 테크닉은 모든 이소골 수술에 응용 가능하다. 골두 또는 침골이 고실 경화로 상고실에 고정된 경우 크기-골도형력의 차이를 보이는 데, 레이저를 사용하면 고막 내 고실 경화를 쉽고 빠르고 안전하게 제거할 수 있고, 침골-등골 관절을 분리하지 않고 외이도의 골극을 제거할 수 있다. 선천성 외이도 폐쇄증 수술에서 추침골 복합체가 고실에 고정된 경우도 동일하며, 감각 신경성 난청이 우려될 경우 레이저를 사용할 수 있다. 연골 고막 성형술의 재수술 또는 2차 이소골 수술 시 연골이 식물이 유착된 경우에도 레이저가 유용하다.

### 2) 레이저를 이용한 단순 고막 천공의 치료

레이저 고막 성형술(laser assisted myringoplasty)은 1) 고막 천공 다듬질(trimming), 2) 이식물 레이저로 고정 다림질(laser welding) 등의 방법을 사용해 고막 천공을 치료하는 것이다. 상대적으로 접근이 어렵거나 이소골에 충격을 주기 쉬운 전방부 천공, 이소골 직근 천공의 다듬질 시에도 안전하므로 임상적으로 외상성 고막 천공의 치료, 튜브 방출 부위 천공의 치료 시 기존 고막 성형술 전에 외래에서 시행할 수 있는 장점이 있다.

### 3) 만성 중이염 수술 전후 고막 병변 치료

외래에서 기존 기구를 사용한 고막의 진주종 폴립 제거술(polypectomy)은 좁은 이경 시야, 악명 높은 출혈, 이소골 손상 위험 때문에 상대적 금기사항이나, 레이저를 사용할 경우 이소골에 부착된 폴립도 진주종 수술 전 외래에서 치료 가능하다. 만성 중이염 수술 후 외래 추적 관리에도 유용하여 개방성 공동의 폴립 제거, 내성균 감염이 루시 조직 제거술, 중도의 외이도 협착도 치료 등을 국소마취하 짧은 시간에 치료 가능하다.

## 4. 최소 침습 이과 수술

고막 내 병변의 제거 시 이경하 좁은 시야에서 출혈, 불완전 제거, 또는 과도한 고막 절개로 고막 섬유층이 병변과 같이 제거될 경우 고막 성형술이 필요해지기 때문에 이과 영역은 최소침습치료 또는 국소마취 치료가 힘들다. 그러나 현미경에 부착된 레이저는 미세 조작기를 통해 빔의 크기와 심도를 자유롭게 조절하여 기화(vaporization)와 절개(cutting)를 동시에 시행하기 때문에 현미경 하에서 전기 조각기와 미세 절삭기를 가지고 수술하는 효과를 가진다. 환자 측면에서 합병증 없는 외래 수술을 보장하고, 의사 입장에서 통증, 출혈에 신경 쓰지 않고 고막 표면 국소마취만 해도 되므로 최소침습 이과 수술로 언급된다.

### 1) 위축성 중이염의 치료

위축성 중이염 전단계인 위축성 중이염은 고막 긴장부 진주종로 발전하는 데, 이소골이 침범되지 않은 위축성 중이염 치료시 레이저가 매우 유용하게 사용된다. CO<sub>2</sub> 레이저는 늘어진 고막 섬유층 내 콜라겐 파이버를 수축시킬 수 있으며, 위축성 중이염 고막 이침골에 미란을 주지 않도록 리프팅하거나, 튜브 거치 기간을 연장시킬 수 있다(그림 2). 비절개 고막 수축 성형술(contraction myringoplasty)라고 호칭하기도 하며, 연골 고막 보강술 시행 전 또는 최소침습수술로서 유용하다.



### 2) 고막 내 병변의 치료

고막 내 진주종(그림 3)은 고막의 섬유층과 표피층 사이에 발생한 유표피 낭종(epidermoid cyst)으로, CO<sub>2</sub> 레이저로 기화시켜 고막의 섬유층을 보존할 수 있으며, 재발 없이 경이경 수술로 안전한 조대술을 시행할 수 있다. 진주종 수술 후의 인성병변인 케라틴 함입낭종(inclusion cyst)(그림 4)도 유사한 병변으로서 레이저 사용 시 외래에서 제거 가능하며, 소아에서는 전신 마취 재수술을 줄일 수 있다.



### 3) 만성 육아종 고막염

이루가 동반된 만성 육아종 고막염을 스테로이드 이용액, 식초 세척, 카스텔라니 도포 등으로 치료하기 힘든 경우, 국소마취하 레이저를 사용한 표피 재생술을 통해 추가적 고막 성형술을 피할 수 있다.

## 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/목/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/금/토(1.5주)	월/수	관상동맥질환/말초혈관질환/고혈압/심부전	
	김원창	목/금(▲)/토(4주)	월/화	관상동맥질환/고혈압/심부전/심부전/심부전/심부전/심부전	
	김상훈	목/토(1주)	화/수/금	말초혈관질환/관상동맥질환/고혈압	
	양필성	월/화/토(4주)	목/금	부정맥/심방세동/인공심장박동기/전극도자절제술	
	강세훈	수/토(3주)	월/화/금	관상동맥질환/말초혈관질환/심장판막증/고혈압	
	심민정		수/금	심부전/고혈압/심장초음파	
내분비내과	조용욱	월/화/목/금/토(1주)	화	내분비/당뇨병/갑상선·부신질환	
	김수경	수/금/토(2.4주)	월/수/목	내분비/당뇨병/갑상선/골다공증	
	김경수	화/목/토(1.3주)	월/목	내분비/당뇨병/내분비·갑상선질환	
	송영신	수/토(3.5주)	금	내분비/당뇨병/내분비·갑상선질환	
	오창영	월/토(2.4주)	수	내분비/당뇨병/내분비·갑상선질환	
신장내과	양동호	월/화/수/금/토(1.2,4,5주)	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	
	신윤수	월		급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담	
감염내과	홍성권	화/수/금/토(1주)	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	조성훈	수(▲1.2,4주/금(▲1.2,4주)		면역세포치료/면역학/면역질환(▲면역중강 클리닉)	
신경과	김옥준	월/수/금/토(1주)	화/목	뇌졸중/치매/뇌전증(간질)	
	김원찬	화(▲)/수/목/토(5주)	월/화	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	
	이기욱	화/금/토(3주)	월/목/금	뇌졸중/허기증/두통	
	신정원	화/목/토(4주)	화(▲)/수	뇌전증(간질)/실신/수면장애(▲수면클리닉)	
	허영은	☉ 해외연수 (2018.2.19 ~ 2020.2.18)		어지럼증/소뇌질환(■ 연구클리닉)	
	일반의		월/목/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/금/토	월	우울/불안/불면/알코올중독/정신병	
이강수		수/목/금	월/화	간담증/치매/우울/불안/신호우울증/만성피로/통증/수면	
김보라		☉ 해외연수 (2017.8.1 ~ 2019.7.31)		사회불안장애(대인공포)/불안/수면장애/정신분열병/정신장애	
원은수			화(▲)	우울/불안/스트레스/중장년신학(▲ 마음건강클리닉)	
방민지		월/수	화/목/금	정신병적 장애/우울	
이준호		월/화	수/목	우울/치매	
일반의		화/목/금/토	월/금	정신과 질환	
피부과		윤문수	월/화/목	월/금(▲)	백반증/건선/여드름/피부미용(▲레이저클리닉)
	김동현	수/금/토(1.2,5주)	수/목(▲)	건선/색소성질환/피부알레르기/피부종양/탈모/두피질환(▲레이저클리닉)	
	이희정	화/금(▲)/토(3주)	월/화(▲)/금	피부미용(레이저/여드름/탈모/피부알레르기/아토피/백반증(▲레이저클리닉))	
	김현정	수/토(4주)	목	접촉피부염/아토피피부염/소아피부질환	
	신정우	목	화	아토피피부염/홍터/자각면역질환	
일반의	월/토	수	피부과 질환		
외과	김유민	월/수/금	월	위암/중장외과/로봇수술/장관외과	

진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야
외과	김종우	화/목/토(1주)	화/목	대장/항문외과/로봇수술
	김우람	수/금/토(4주)	수/금	대장/항문외과
	권성원	월/금/토(2주)	수	간/담도/췌장/복강경/로봇수술
	최성훈	화/수/목/토(5주)	목	간/담도/췌장/복강경수술/로봇수술
	일반의	목/토(1.2,4주)	월/화/목	외과질환
흉부외과	이건	월/목/토(3주)	월/화	흉관외과/동맥류클리닉/장막류/말초혈관질환
	장병철	화/수	수	상지판막 및 관상동맥 질환 최소절개 심장수술판막 및 심장세동
	김관욱	화/금/토(1주)	목/금	대동맥질환/심장질환
정형외과	이종명	화/수	화/수	인공관절/인공슬관절/인공고관절/인공관절/척추질환/고관절부교합
	신동은	월(▲)/목(▲)	월(▲)/목(▲)	척추질환(▲ 척추센터/통증센터)
	김재화	월/수		관절경/견관절/슬관절
	한수홍	화/목/금	화	수부외과/상지외과/미세수술
	최영락	월/토(1.4주)	월/화/목	족부질환
	최원철	수/금/토(2.3주)	월/수	슬관절/인공관절/관절경
	이순철		수(■)/금	소아정형/근골격계종양(■ 연구클리닉)
	변성은	☉ 해외연수 (2018.12.13 ~ 2019.12.12)		외상/골다공증
	안태근	수(▲)/금(▲)/토(▲5주)	화(▲)/금(▲)	척추(▲ 척추센터/통증센터)
	양재익	토(5주)	목	척추/관절
일반의	월~금/토(1~4주)	월/화/수/금	정형외과 질환 및 외상	
신경외과	조경기	화/목/토(2주)	화/목	뇌종양/뇌혈관질환
	김한규	월/수	수	두개저 뇌종양/뇌혈관
	김태근	월/목/토(1주)	월/목	뇌혈관질환
	한인보	월(▲)/금(▲)/토(▲3주)	수(▲)	척추디스크/척추외상/척추/개방외과/척추센터/통증센터/척추외과/척추외과
	김주평	수/금/토(4주)	월/수	뇌정위기능/뇌종양/통증
	손세일	수(▲)/목(▲)	월(▲)	척추디스크/척추외상(▲ 척추센터/통증센터)
	임재준	화/목/토(1주)	화/금	뇌종양/내시경뇌수술/두부수술
	신승훈	월/수/토(1주)	수	두개저 뇌종양/뇌혈관질환(19.03.04 진료사직)
	최운용	화(▲)/토(▲5주)	화(▲)/목(▲)/금(▲)	척추디스크/척추외상/척추/개방외과/척추센터/통증센터
	김정현	화/수/금/토(4주)	월	미용성형/화상성형/모발성형(▲ 미용클리닉)
성형외과	황은아	월/목/토(2주)	화/목	미용수술/유방재건술/두경부수술(▲ 미용클리닉)
	박태환	☉ 해외연수 (2018.3.1 ~ 2020.2.29)		성형외과 질환 및 외상/목창
	김덕열	월/수/토(1.3,5주)	수/금	두경부 외상 및 재건/지방이식/흉터성형
	일반의	화/목/금/토	월/화/수/목/금	성형외과 질환 및 외상
	유혜린	월/수/금	월	사시/안약시/안성형/갑상선안질환/보톡스/필러클리닉
안과	남상민	월/목	화/목	각막/결막/백내장/렌즈
	송원경	☉ 해외연수 (2018.8.15 ~ 2019.8.14)		황반변성/망막클리닉/포도막염/유리체(▲ 황반변성클리닉/세교클리닉)
	노승수	화/수/토(2주)	수/금	백내장/녹내장/시신경질환
	안재문	화/토(4주)	월/화/목(▲)	당뇨망막병증/망막클리닉/포도막염(▲ 미용이망막클리닉)
	성영제	목/토(3주)	수/금	일반안과/망막/백내장
일반의	금/토(▲1~4주)		일반안과(▲ 레이저클리닉)	
이비인후과-두경부외과	이창호	목/토(▲1주)	화/목/금(▲3주)	이과(귀질환/중이염/전주중/난청/보청기(▲ 레이저투블클리닉))
	김희미	화/수/토(4주)	수/금	이과(귀질환/어지럼증/중이염/난청/보청기/이명)
	이소윤	월/금/토(4주)	화/수	두경부외과/염증/간성중독/내경/로봇수술/염증/두피질환/염증/두피질환
	김민수	수/목/토(1주)	월(▲)/목	목/구강인두/두경부외과/갑상선/소아비만-아데노이드(▲ 두경부클리닉)
	안채열	월/목/토(2.5주)	월/목	비교골염/프론트/시멘트/아데노이드/중추/염증/키/등/아토피/두피질환
비뇨의학과	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(중양)/브래키/로봇/전립선
	홍영권		휴진 (2019.04.12 ~ )	소아/전립선/배뇨/결석/남성(● 여성병원)
	이승철	화/목(●)/토(2.4,5주)	화(●)/수/목	요로결석/전립선/요실금/신경인성방광(● 여성병원)
이승철	☉ 해외연수 (2018.3.1 ~ 2020.2.29)		요실금/배뇨장애/방광염/간질성방광염(● 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	전문 분야
비뇨의학과	김태현	월(●)/목(●)/토(1,3주)	월	비뇨기종양/배뇨장애/요석/요실금(●여성병원)
	유영동	화(●)/수(●)	화/금	비뇨기종양/배뇨장애/요석/요실금(●여성병원)
	김태진	수/금	월(●)/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(●1주)	수(●)/목(●)	통증재활/척추손상/골절재활/운동치료(●척추센터/통증센터)
	김준문	목/금/토(2,5주)	월/화/목(▲)	통증재활/외상손상/사해재활/파킨슨병재활/심장장애(▲삼정재활클리닉)
	서미리	월/금/토(3주)	화/수/금(▲)	림프부종/암재활/통증재활/호흡재활(▲금:유전학클리닉)
	고동진	화/수/토(4주)	목/금	재활
	방사선 종양학과	서창욱	화/수/토(5주)	화/목/금
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	김문종	화(▲)/목(▲)		노인병/갱년기질환/건강증진/가정간호(▲노인병센터)
	김영상	☉ 해외연수 (2018.8.20 ~ 2020.8.19)		건강증진/생활습관병/비만/만성피로/금연/통증
	전혜진	월/금/토(2,3,4주)	화/목	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연
	이지은	월/수/토(1,5주)	월/목(▲)/금(▲)	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연(▲노인병센터)
	이수현	목/금(▲)	화(▲)/수	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연(▲노인병센터)
	이상우	화	수(▲)/금	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연(▲노인병센터)
노인병 센터	김진용	수	월	[일반내과] 노인병/노인소화기 질환
	김문종	화/목		[가정의학과] 노인병/갱년기 질환/건강증진/가정간호
	이지은	목/금		[가정의학과] 건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연
	이수현	금	화	[가정의학과] 건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연
	이상우	수		[가정의학과] 건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연
치 과	황유정	월/화/수(▲)/금	월/금(▲)	치주과/보철/임플란트(▲임플란트클리닉)
	정승원	화/금/토(3,5주)	월/화/수/금	구강악안면외과
	윤희영	월/수/목/금/토(1,2,4주)	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~토/토(1,2,3주)	월/수	중풍/척추관절/통증/마비/보양
	이미주	화(●)/수/목/토(4,5주)	월/화/목/금	부인,소아질환/통증/마비/보양(●여성병원)
척추센터/ 통증센터	신동은	월/목	월/목	[정형외과] 척추관절 및 허리디스크/척추기형/골다공증
	안태근	수/금/토(5주)	화/금	[정형외과] 척추디스크/협착증/척추축진증/척추관협착증/골다공증
	한인보	월/금/토(3주)	수	[신경외과] 척추디스크/척추외상/통증/줄기세포치료/5월1일 진료시작
	손세일	수/목	월	[신경외과] 척추디스크/척추종양
	최운용	화/토(5주)	화/목/금	[신경외과] 척추디스크/척추종양
	민경훈	월/수/토(1주)	수/목	[재활의학과] 통증재활/척추손상/골절재활/운동치료
	박성철	화/금	수/목	[통증클리닉] 급성 및 만성통증

## 분당차여성병원(신관)



진료과	의사명	오 전	오 후	전문 분야
소아 청소년과	배종우		화/목	신생아학
	한만웅	월/목/금(▲)토	목	알레르기/아토피(▲아토피클리닉)
	채규영	화/수/목(▲)/금	수(▲)	수면/소아신경(▲수면장애클리닉:본관4층)
	이준호	수/목	월/화/수(▲)	소아신경(▲신장클리닉)
	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/수(▲)/목/토	화/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	화/목/금/토	금	소아청소년과 질환/육아지도	
소아비뇨의학과	홍영권	휴진 (2019.04.12 ~ )		음낭 음경질환/야뇨증/배뇨장애/병광·요관역류/요도하열
소아외과	이종인	수/금	월	선천성기형/탈장
산부인과	허주엽	화/수/목	화/수/목	부인암/내시경수술/만성골반통/로봇수술/부인성형수술
	차선희	월/화(▲)/목/금(▲)	화/금(▲)	부인과학/부인과내시경/자궁근종/로봇수술
	김현철	월(▲)/목(▲)/토	월/수/목	자궁질환/출혈/요실금/폐경/복강경수술/자궁근종/로봇수술
	류현미	월/목	화	고위험산부인과/생식기질환/태반혈관질환/임신중독/임신보
	김용민	월/목/토(▲)	월(▲)/화(▲)/금	부인종양학/부인과내시경/이형종클리닉/로봇수술
	이미화	화/수/금/토	월/목(▲)	부인과복강경수술/로봇수술/내분비/소아청소년부인과
	정상희	월/수/목/금/토	화	고위험임신/조기진통/태아염색체진단/임신중독/복합
	강석호	월/화/수/토	수/목	임신중독증/전태태반/고령임신
	안은희	수/목/금/토	월	조기진통/태아염색체진단/생태임신
	백민정	수/목	월/목	태아염색체진단/자궁경관무력증/조기진통
	김영란	월/화/금/토	수	임신중독증/조기진통/생태임신
	조희영	☉ 해외연수 (2018.8.27 ~ 2020.8.26)		태아발육지연/외국인진료/임신성당뇨
	장지현	월/수/금/토	금	임신중독증/약물상담/임신중독영양관리
	나은덕	화/금/토	화/수	주산기학/자궁근종/복강경로봇수술
	이지연	☉ 해외연수 (2017.7.5 ~ 2019.7.4)		조기진통/임신중독증/생태임신
김미선		화/목/금/토	고위험임신/생태임신/일반부인과	
자궁근종 센터	차선희	화(▲)/금(▲)	금(▲)	자궁근종(▲자궁근종센터)
	김현철	월(▲)/목(▲)		자궁근종(▲자궁근종센터)
	김용민	토(▲)	월(▲)/화(▲)	자궁근종(▲자궁근종센터)
	이미화	목(▲)		자궁근종(▲자궁근종센터)
	전경식	수(▲)		영상의학과 자궁근종(▲자궁근종센터)
난임센터	최동희	월/화/수/금/토(2,3,4,5주)	목	난임/생식/내분비
	송인욱	월/목/토(1,3주)	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/토(3,4주)	월/수/목	난임/시험관아기/자궁경/난소기능부전
	김지향	월/수/목/토(1,2,3주)	화/금	난임/복강경/자궁경/습관성유산
	신지은	화/목/금/토(2,3,5주)	월/수	난임/복강경/자궁경/습관성유산
	김지연	수/토(1,4,5주)	월/화/목/금	난임/시험관아기/자궁경/습관성유산/난자동결
구화선	화/금/토(1,2,4,5주)	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/항광염/간질성방광염(▲간질성방광염클리닉)
	김태현	월/금		여성요실금/배뇨장애
	유영동	화/수		배뇨장애/요석/종양
김태진	월/금		여성요실금/배뇨장애/비뇨기종양/요석	

### 진료협력센터 간편예약 안내

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

온라인 예약

초청환자 빠른예약

종합건강 증진센터

의뢰서양식 다운로드

진료일정 보기

의뢰서 작성

진료협력센터 간편예약

문의 | 진료협력센터 031-780-5168

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

## 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(▲자궁근종 클리닉)
	주원덕	월(▲)/수/금/토(5주)	수/금	부인종양학/로봇수술(▲항암방사선 클리닉)
	정상근	월/화/목/토(4주)	화/목(▲)	부인종양학/로봇수술(▲난소종양 클리닉)
	박 현	월/화(▲)/목/토(1주)	월/목	부인종양학/로봇수술(▲HPV자궁경부이형증클리닉)
	최민철	화/수/금/토(2주)	화(▲)/수	부인종양학/로봇수술(하이펙HIFEC)(▲유전성난소·유방암 클리닉)
	윤상욱		월	[영상의학과] 비수술적 자궁근종치료 클리닉
유방·갑상선 암센터	김승기	월/수/토(2주)	월/수	유방/종양외과
	이승아	화/목/토(4주)	화/목	유방/종양외과
	전학훈	월/화/금/토(5주)	화/금	갑상선/부갑상선/두경부/종양외과/로봇수술
	김이삭	목/금/토(1,3주)	월/금	유방/종양외과
혈액종양 내과	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	유방암/부인암/전립선암
	전홍재	월/목	목	위암/간암/췌담도암/희귀암
	김 찬	월/금	화	대장암/비뇨기암(신장암·방광암)/육종/희귀암
	임선민	수/토(1주)	월/수	폐암/유방암/갑상선암/피부암/희귀암/갑상선암
김주훈	화/수/금/토(3주)	화/금	췌담도암/간암/비뇨기암/희귀암	
호흡기 센터	이지현	화/수/토(5주)	월/수	호흡기질환
	김은경	월/목/토(3주)	화/수	호흡기질환
	김미애	화/목/금/토(2주)	월/목(▲)	호흡기, 알레르기질환(▲알레르기클리닉)
	김정현	월/수/토(4주)	목	호흡기질환
	박지수	토(1주)	화/금	호흡기질환
폐암센터 흉부외과	박준석	목/토(1주)	월/화/목	흉부 외과
	정희석	화/수/금/토(4주)	수	폐/식도암/로봇수술/흉부외과질환
소화기 내과	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(2주)	월/목	위장관
	유인경	목/토(5주)	월/화/금	위장관
	김지현	월/토(1주)	화/목/금	위장관
	김중우		수	위장관
	김은지	금		위장관
	황성규	월~금(2,3,4주)/토(5주)	화	간장/간암
	이주호	화/목/금/토(2주)	수/목	간장/간암/암 면역치료
	김미나	☉ 해외연수 (2017.6.19 ~ 2019.6.18)		간장/간암
	전영은	월/수/토(3주)	월/화/금	간장/간암
하연정	☉ 해외연수 (2017.7.27 ~ 2019.7.26)		간장/간암	
김정현	금(1주)	목/금(2,3,4주)	간장/간암	
방사선치료클리닉	신현수	월/화	유방암/상부소화기암/뇌종양(노발리스)/비뇨기암	
이식외과	이정준	월~금/토(●3주)	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>

## 공지사항

### 차의과학대학교 분당차병원 경기도의료원 이천병원과 업무협약



분당차병원 김재화 병원장은 지난 3월 28일 수도권 동남부 지역 중심에 위치하고 있는 경기도의료원 이천병원과 지역사회 의료체계 향상과 양 기관의 공동발전을 위한 업무협약을 체결하였다. 이에 양 기관은 협약을 통해 진료, 교육, 연구에 관한 협력체계를 구축함으로써 경기 동남부권 지역의료의 질 향상과 더불어 양 기관의 발전을 도모하고, 병원 운영에 관한 협력, 의료 인력 교류, 학술적 교류, 환자 이송 및 전원 등에 긴밀한 협조 관계를 유지해 나가기로 하였다.

경기도의료원 이천병원은 지역 내 유일한 공공 의료 기관으로, 2014년 권역응급 의료센터를 개설하고 이천과 여주, 광주 지역을 아우르는 응급의료센터 역할을 해왔다. 올해 3월 확장 이전하며 300병상 규모의 종합병원으로 거듭난 이천병원은 심뇌혈관센터와 재활의학과, 중환자실을 개설하고 최신 의료 장비를 도입하는 등 종합병원에 걸맞은 의료 서비스를 제공하고 있다. 또 외국인 무료 진료를 실시하고 지역 내 사업장은 물론 다문화가정 및 새터민 복지 기관과 유기적 연계를 맺는 등 공공 의료 확충을 위해서도 지속적으로 노력하고 있다.

#### 분당차병원 2019년 상반기 지역사회 의료기관과 협력체결

강남제일요양병원	샘물호스피스병원	연세생명나무내과
경기도립노인전문 용인병원	서울박내과	연세와이엘의원
경기도의료원 이천병원	서울삼성내과	연세호호소아청소년과
고려의료재단 여주세민병원	성모월병원	영문의료재단 다보스병원
고려의료재단 여주순영병원	순마음의원	위례상쾌한이비인후과
김상수병원	아가페의료재단 시티병원	탑정형외과
꿈이든소아청소년과	연세모든의원	판교연세의원
더엘산부인과	연세바른재활의학과	판교우리재활의학과
삼성공감정신건강의학과	연세새로운병원	

#### 신규 진료의사

비뇨의학과 | 김태진      신경과 | 이기욱

재활의학과 | 고동진

#### 복귀 진료의사

내분비내과 | 오창명      산부인과 | 백민정

#### 휴진 진료의사

(\*해외 연수)

가정의학과 | 김영상\*      비뇨의학과 | 최경화\*

비뇨의학과 | 홍영권      산부인과 | 이지연\*

산부인과 | 조희영\*      성형외과 | 박태환\*

소화기내과 | 유준환\*      신경과 | 허영은\*

안과 | 노승수\*      안과 | 송원경\*

정신건강의학과 | 김보라\*      정형외과 | 변성은\*



\* 자세한 진료 일정은  
외래진료일정표를  
참고하시기 바랍니다.  
bundang.chamc.co.kr

#### 외래진료시간

평 일	접 수	오전 07시 30분 ~ 오후 04시 30분	토요일	접 수	오전 07시 30분 ~ 오전 11시 30분
	진 료	오전 08시 30분 ~ 오후 05시 30분		진 료	오전 08시 30분 ~ 오후 12시 30분