

# 순천향

愛

SOONCHUNHYANG UNIV. HOSPITAL MAGAZINE

## 최신 유전자 정밀진단기기 NGS 도입

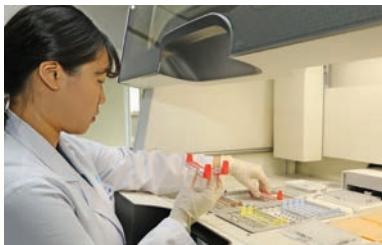


**SCH** 순천향대학교  
천안병원

vol. 30 | APRIL 2023

# 암환자에게 큰 도움주는 ‘차세대염기서열분석법’

유전적, 환경적 영향으로 유전자에 다양한 돌연변이가 발생할 수 있고, 이로 인해 치·간접적으로 질환이 발생하는데, 대표적인 질환 중 하나가 바로 ‘암’이다. 최근 의학의 발전으로 암의 진단과 치료에 있어서 괄목할만한 발전이 있었는데, 유전자 검사방법의 발전(NGS 등)과 표적치료제의 개발이 대표적이다.



NGS 정밀의료검사실의 의료기사가 새로 도입한 전자 등 NGS 진단기기를 이용해 차세대 염기서열 분석 검사를 진행하고 있다.

## 돌연변이 수백 개를 한번에

차세대염기서열분석법(next-generation sequencing, NGS)은 유전자 돌연변이를 분석하는 기술 중 하나다. 돌연변이를 분석하는 소위 ‘단일 유전자 분석법’들은 이전에도 여러 종류가 개발되어 있었다. 그러나 차세대염기서열분석법은 기존 방법과는 달리 수십 개에서 수백 개의 유전자 돌연변이를 단 한 번의 검사를 검출하는 획기적인 방법이다. 즉, 방대한 유전자의 정보를 적은 검체를 가지고, 적은 비용으로 빠른 시간에 종합적으로 검사할 수 있게 된 것이다.

## 표적치료에 효용 높아

NGS는 암환자의 표적치료제 사용을 결정하는 데 도움을 준다. 표적치료제는 특정 유전자의 돌연변이를 가지는 암세포에만 선택적으로 작용한다. 대개 입원 후 주사제 등으로 투여받아야 하는 항암제에 비해 복용이 간편하고 부작용이 적은 반면, 암세포에 대한 반응성은 좋아서 생존율과 환자의 삶의 질을 향상시킬 수 있다. 다양한 암종에서 다양한 유전자 표적치료제가 개발되어 있다. 채취되는 검체의 양은 제한적인데, 검사를 해야 할 유전자의 수는 많고, 또 기존의 검사법으로는 확인할 수 없는 유전자의 돌연변이들도 존재한다. 또한 개별 유전자에 대해 모두 검사하게 되면 비용도 많이 들어간다. 특히 수술이 불가능한 환자는 충분한 검체를 채취하기 어렵기 때문에 적은 양의 검체를 사용하여 최대한 많은 유전자 검사를 시행하는 것이 중요하다. 이때 차세대염기서열분석법이 매우 유용한 역할을 한다. 차세대염기서열분석법을 통해 환자의 암조직에서 주요 돌연변이 유전자를 검출하고, 환자 개인에게 맞는 표적치료제를 찾을 수 있다.

## 암 분류와 진단에 필수

암의 명확한 진단에도 도움을 줄 수 있다. 암의 분류, 즉 암의 진단은 전통적으로 암세포가 몸의 어떤 세포에서 발생했고, 어떤 모양을 보이는지에 따라 이름 붙이고 있다. 암종의 유전적 이상에 대한 연구로 유전적 특성을 기반으로 암을 분류하고자 하는 노력이 이루어졌다. 특히 뇌종양 등에서는(전통적인 형태학적인 특성보다) 유전적 특성을 바탕으로 종양을 진단하기도 한다. 그 외에도 다른 장기의 많은 종양들도 유전적 돌연변이 종류로 진단이 가능하다. 차세대염기서열분석법은 주요 유전자의 돌연변이 뿐 아니라 희귀하고 드문 돌연변이까지 검출이 가능하기 때문에 암의 분류와 진단에 점점 필수 수단이 되어가고 있다. 얻어진 유전정보는 환자의 예후 예측에도 도움을 주는데 채취한 암조직의 유전 정보를 활용하여 분자병리학적인 분류를 하고 예후를 예측할 수 있다.



장시형 교수

병리과



## CONTENTS

### 04 의료정보

- 비장의 다양한 선천성 기형과 해부학적 변이\_ 김승수, 장영실
- 대장암 환자의 항암치료 시행 전 체성분 및 면역영양표지자가 항암치료 순응도에 미치는 영향\_ 백무준, 강동현, 이수현
- 기면병 진단시 다중수면잠복기검사에서 애매한 소견에 대한 견해: 신경과 의사 대상 설문\_ 양광익

### 10 아밀로이드 PET 검사

### 11 방사선 암치료 센터

### 12 개원의 탐방

이낙원 내과의원

### 14 워크&헬스

요통재해예방

### 16 스페셜 서비스

원스톱&원데이 서비스 안내

### 18 포커스

이식후 당뇨병의 원인으로서의 미토파지 감소 및 치료법 개발\_ 이명식

### 20 의료정보

2023년 산과 Update\_ 김윤숙

### 22 영양사가 알려주는 똑똑한 영양이야기

임신기 영양관리\_ 김보경

### 23 비만대사 수술클리닉 진료안내

### 24 병원소식·교수동정

### 26 진료일정표

# 비장의 다양한 선천성 기형과 해부학적 변이

비장에는 다양한 선천성 기형과 해부학적 변이가 있으며, 다른 전신 기형과 연관되어 나타나기도 한다. 비장의 다양한 선천성 기형과 해부학적 변이에 관련된 영상 소견을 살펴본다.

## 유주성 비장 (Wandering spleen)

유주성 비장은 비장이 왼쪽 상복부에 위치하지 않고 복강내 다른 위치에 보이는 경우를 말한다. 정상적으로 비장은 위비장인대와 비신인대에 의해 고정되어 있으나 형성이상이나 고정이 느슨한 경우 유주성비장이 발생할 수 있다. 유주성 비장은 소아나 20~40대 여성에서 주로 발견된다. CT에서는 비장이 왼쪽 상복부에 보이지 않고 복부의 중앙부나 골반강내에 발견될 수 있다. 비장 염전이 동반된 경우 비장 뿌리 (pedicle) 가 소용돌이 모양을 보이며, 비장의 전체 혹은 일부에 혈류가 감소하게 된다.



## 부비장 (Accessory spleen)

부비장은 비장과 떨어진 곳에 정상 비장 조직이 있는 경우를 말한다. 태생 5주째에 등쪽위간막에 있는 비장월기가 융합되지 않아 부비장이 발생한다. 보통 2cm 이하의 크기를 보이며 타원 혹은 원형 모양을 보인다. 대부분의 부비장은 비장문 주변에 위치하고 있으나 다양한 위치에서 발생할 수 있다. 췌장 안에 위치한 부비장의 경우 췌장의 고형종양과 유사하게 보일 수 있지만, MRI에서 비장과 같은 신호강도를 보여 감별할 수 있고 핵의학 검사를 통해 확진할 수 있다.

## 비장증 (Splenosis)

비장증은 비장절제술 혹은 비장 손상 이후에 비장조직이 복강내에 착상하며 발생하는 것을 말한다. 비장증의 경우 정상적인 비장문이나 비장피막이 존재하지 않는다. 다양한 크기의 비장조직은 병적인 림프절, 복막암종증, 전이 종양, 위장관의 상피하종양과 비슷하게 보일 수 있어 주의가 필요하다. 정상 비장이 보이지 않으면서 특징적인



학술지 등재 정보  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36790453/>



김승수 교수  
영상의학과



장영실 전공의  
영상의학과

얼룩말 무늬 조영증강소견을 보이게 되면 비장증을 시사하는 소견이 되겠다. 역시 핵의학 검사를 통해 확진할 수 있다.

### 전내장역위증 (Situs inversus totalis)

전내장역위증에서는 흉부와 복부의 장기들이 정상의 거울상으로 위치하게 된다. 따라서, 비장도 정상적인 왼쪽 상복부가 아닌, 오른쪽 상복부에 위치를 하게 된다.

### 다비증 (Polysplenia)과 무비증 (Asplenia)

내장 역위증 (Situs ambiguous)은 장기들과 심방의 위치가 일치되지 않는 경우를 말하며 여러개의 비장이 있는 다비증과 비장이 없는 무비증으로 나누게 된다. 다비증의 경우 좌측 이성체 (left isomerism)를 보인다. 여러 개의 비장 조직들은 복강 내 오른쪽과 왼쪽에 모두 위치할 수 있지만 항상 위와 같은 방향에 위치하게 된다. 이와 다르게 무비증의 경우 우측 이성체 (right isomerism)를 보인다. 무비증 환자의 경우 비장은 선천적으로 발생하지 않으며, 대부분 선천성 심기형과 면역 결핍으로 신생아기에 사망하게 된다. 다비증과 무비증 모두 짧은 쥐장, 장회전이상 등의 다른 기형들을 동반하는 경우가 많다.

### 선천성 비장 낭종 (Congenital splenic cyst)

비장 낭종은 상피조직으로 둘러싸인 내막을 가진 진짜낭종과 그렇지 않은 거짓낭종으로 나누게 되고, 더 나아가 진짜낭종은 기생충성낭종과 비기생충성낭종으로 나누게 된다. 선천성 비장낭종이 비기생충성낭종의 가장 흔한 원인이며, 10대 및 20대 환자에서 주로 발견된다. 영상에서는 대부분 한 개의 단방성 낭종으로 보이고 석회화는 드물다.

### 비장 혈관종 (Splenic hemangioma)

혈관종은 가장 흔한 양성 비장 종양이며, 해면상 혈관종이 가장 흔하다. 대부분 2cm 이하의 크기로 발견되지만 크기가 큰 경우 저절로 파열되는 경우들도 있다. 혈관종의 크기와 내부 성분에 따라 다양한 영상의학적 소견을 보인다. MRI에서는 대부분 T1강조영상에서 저신호강도, T2강조영상에서 고신호강도를 보인다. 조영증강 CT와 MRI에서는 시간이 지남에 따라 점점 조영증강이 되는 소견을 보인다. ■sci■

# 대장암 환자의 항암치료 시행 전 체성분 및 면역영양표지자가 항암치료 순응도에 미치는 영향

암환자들 중 3번째로 사망률이 높은 원인인 대장암은 진단 당시 3기 이상인 환자들은 약 48.5%이며, 원격전이로 수술이 불가능한 환자들을 제외한 나머지 환자군은 수술 후 보조적 항암화학요법 치료를 시행



한다. 이러한 적극적인 항암화학요법에도 불구하고 무병생존율은 63.3% 정도로 확인되나, 환자들이 가이드라인대로 횟수와 약물용량을 지켜서 항암화학요법을 시행하지 못하는 경우 또한 흔하다. 환자들의 항암화학요법 순응도를 감소시키는 원인은 다양한데 가장 큰 원인은 항암화학요법의 부작용이며, 암환자들에서 쉽게 발견할 수 있는 영양실조 또한 영향을 미치고 있다. 따라서 본 연구는 항암화학요법 치료 시작 전 환자들의 영양 상태를 대변할 수 있는 체성분을 분석하고, 이러한 체성분과 면역-영양 표지자가 환자들의 항암화학요법 순응도와 관련이 있는지를 분석하였다.

2014년 1월부터 2018년 6월까지 순천향대학교 천안병원에서 대장암 3기로 진단을 받은 환자들 중 수술 후 FOLFOX 항암치료를 시행 받았으며 결격사유가 없는 107명의 환자들을 대상으로 하였다. 기존에 항암화학요법의 약물용량을 결정하는데 체질량지수(body mass index, BMI), 체표면적(body surface area, BSA)을 고려하나 여러 연구들을 통해 이 지표들이 약동학에 영향을 주는 환자들의 정확한 체성분을 대변하지 못하는 것이 밝혀졌다. [사진1]과 같이 동일한  $30\text{kg}/\text{m}^2$  체질량지표를 가진 환자들의 체성분의 구성은 두드러진 차이를 보였으며, 필자는 환자들이 항암치료 시작 전 시행한 복부 CT를 통해 골격근지표(SMI), 요근지표(PMI), 피하지방(SFA), 내장지방(VFA)을 각각 측정하여 환자들의 체성분을 분석하였다.

또한, 항암치료 시작 전 시행한 혈액검사를 통해 단백질, 알부민, 적혈구, 백혈구 등 면역 및 영양에 관련된 인자들을 분석하고 이를 토대로 CONUT score, Prognostic nutritional index-(PNI) 등의 지표를 계산하였다.

환자들의 항암화학요법 순응도는 상대용량강도(Relative dose intensity, RDI)로 평가하였으며 0.85값을 기준으로 두 군으로 나누었다. 두 군에서 성별, 대장암의 위치, 장루의 유무 등의



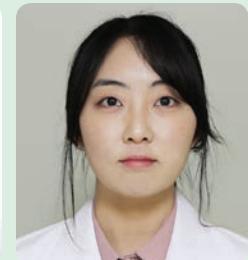
학술지 등재 정보  
[https://www.  
mdpi.com/2077-  
0383/12/4/1423](https://www.mdpi.com/2077-0383/12/4/1423)



백무준 교수  
외과



강동현 교수  
외과

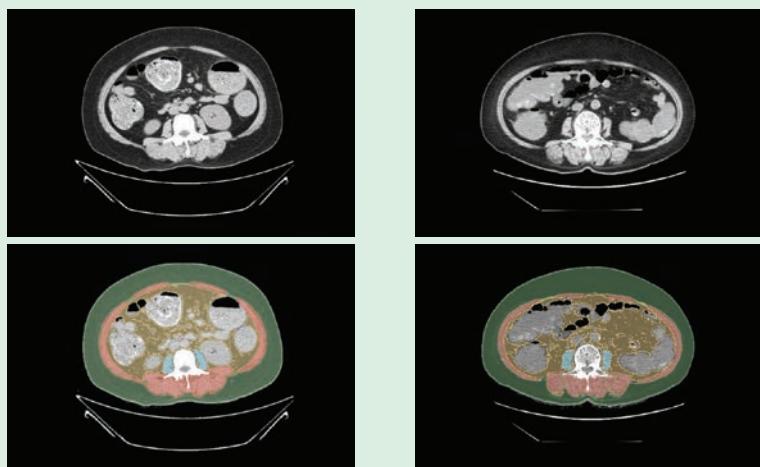


이수현 교수  
외과

특성은 차이가 없었으나 65세 이상의 비율이 순응도가 낮은 환자군(RDI<0.85)에서 77.3%로 높게 나타났다. 체성분 및 면역-영양표지자를 비교하였을 때에는 통계적으로 유의한 차이를 보인 지표는 혈청 총단백, 체내알부민, 백혈구, 골격근지표 및 요근지표였으며, 이들을 종합하여 다변량 분석을 시행하였을 때 환자들의 항암화학요법 순응도에 영향을 주는 것으로 나타난 지표는 총 3가지였다. 환자들의 나이( $p=0.028$ )가 증가할수록, 항암치료 시작 전 백혈구수치( $p=0.024$ )와 골격근지표( $p=0.025$ )가 낮을수록 항암화학요법의 순응도가 감소하는 것으로 확인되었다.

결과적으로, 대장암환자들에서 항암화학요법을 시행할 때 기존에 사용하고 있는 체질량지수, 체표면적뿐만 아니라 체성분 분석을 통해 실질적인 환자들의 골격근지표를 확인하고, 항암치료 시작 전 운동, 영양보충 등을 통해 백혈구수치 및 골격근지표를 개선한다면 환자들의 항암치료 부작용을 감소시키며 항암화학요법 순응도를 높일 수 있을 것으로 기대된다. ■ sc:

[사진1]



(a) 환자 A

(b) 환자 B

(a)	Body composition		(b)
302.66	Subcutaneous fat area (cm <sup>2</sup> )		265.05
165.74	Visceral fat area (cm <sup>2</sup> )		166.22
117.36	Skeletal muscle area (cm <sup>2</sup> )		88.57
11.73	Psoas muscle area (cm <sup>2</sup> )		8.44

기면병 진단시 다중수면잠복기검사에서

## 애매한 소견에 대한 견해: 신경과 의사 대상 설문

기면병은 각성을 담당하는 시상하부의 히포크레틴(또는 오렉신)이라는 신경전달물질을 생성하는 신경세포가 소실되어 발생한다. 주간과다졸림, 꿈과 관련이 높은 템수면의 비정상적인 발현을 특징으로하는 만성뇌신경 질환이다. 주증상은 주간졸립과ダイ며 탈력발작, 수면마비, 입면환각 등이 동반된다. 이로 인해 학업 및 사회활동 등의 일상생활에 심한 지장을 일으킨다.

국민건강보험공단의 희귀난치성질환 데이터베이스를 이용하여 2010년부터 2019년까지 기면병 등록 현황 및 관련 의료비 지출 등을 조사한 연구에서 2019년 기준으로 기면병 유병률은 10만명당 8.4명이었다. 연령 별로는 15~19세가 10만명당 32명으로 가장 높았고, 남성이 여성에 비해 1.7배가량 유병률이 높았다.





양광익 교수  
신경과

기면병은 주간졸림과다 등의 임상 소견과 함께 야간수면다원검사와 연이은 다중수면잠복기검사(multiple sleep latency test, MSLT)에서 평균 수면잠복기가 8분 이하이고, 2회 이상 입면시 렘수면이 확인되면 진단이 가능하다. 그러나 가장 흔한 수면 질환인 수면무호흡증에서도 주간졸림과다가 흔히 동반되며 만성수면부족, 일주기리듬장애(특히 지연수면-각성리듬장애), 약물, 갑상선 질환 같은 내과 질환 등에 의해서도 나타날 수 있어 다중수면잠복기검사 결과 해석이 애매한 경우가 많다.

최근 대한수면연구학회는 기면병 진단시 다중수면잠복기 검사에서 애매한 소견에 대해 신경과 의사의 견해를 조사한 설문 연구(임희진, 한림대 동탄성심병원 신경과 / 책임저자 양광익, 순천향대천안병원 신경과) 결과를 ‘Journal of Sleep Medicine’에 게재했다. 연구결과는 중등도 이상의 수면무호흡증의 동반 여부는 과다졸림증의 진단에 매우 중요하게 인식되고 있었다. 또한 기면병이 주 진단으로 판단되더라도 수면무호흡증 치료를 함께 염두하고 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구는 수면무호흡증 환자가 다중수면잠복기검사를 시행하는 경우 기존에 처방된 수면무호흡에 대한 치료가 적절하게 수립되고, 효과적으로 작용하는지를 확인할 필요성을 제시했다. 특히, 청소년들은 수면부족, 지연수면-각성리듬장애가 주간졸림 원인인 경우가 많기 때문에 이 점을 고려하지 않은 상태에서 검사를 수행한다면 진단의 오류를 초래할 수 있다.

다중수면잠복기검사는 검사 당시 수면이 부족한 상태이거나 일주기리듬 상황에 따라 예민한 결과를 보인다. 이 뿐 아니라 수면무호흡증을 포함한 동반된 수면 질환에 의해 애매한 결과를 초래할 수도 있다. 이에 따라 기면병을 제대로 진단하기 위해서는 주간졸림과다를 보일 수 있는 다른 수면 질환의 동반 유무를 먼저 판단, 감별, 치료함과 동시에 다중수면잠복기검사의 올바른 해석을 통해 신중하고 체계적인 진단 및 접근이 필요하다.

현재 국내에서는 기면병 진단을 위한 확진 바이오마커가 없다. 이러한 상황에서 검사수행 당시 수면부족, 일주기리듬 상태에 따라 애매한 결과를 보여줄 수 있기 때문에 정확한 진단을 위해서는 이런 점을 반드시 고려해 검사 전 약 2주간은 본인에게 필요한 충분한 수면시간 뿐 아니라 생체리듬에 맞게 생활을 유지한 상태에서 계획된 야간수면다원검사 및 다중수면잠복기검사가 수행되어야 한다.

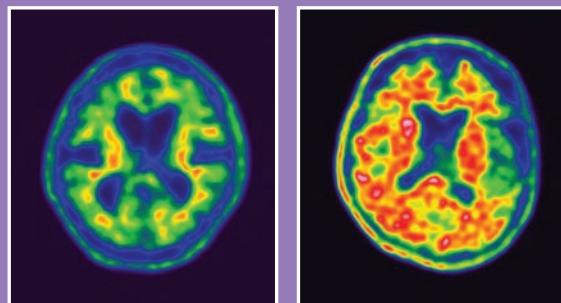
학술지 등재 정보  
[https://www.e-jsm.org/  
journal/view.php?number=349](https://www.e-jsm.org/journal/view.php?number=349)





## 아밀로이드 PET 검사

아밀로이드 PET 검사는 알츠하이머 치매 유발물질인  
아밀로이드 신경반(Beta amyloid plaque)을  
영상화해 알츠하이머치매를 **조기에 진단하는 유일한 검사입니다.**



정상 뇌

알츠하이머치매 뇌

검사부터 판독까지 **당일 완료!**

예약 ► 진료 ► 검사 ► 판독

예약 | 041. 570. 3535 핵의학팀

# 방사선 암 치료센터

## 버사HD - 노발리스TX

여러분과 가까운 곳에서 가장 정밀하고, 안전한 방사선치료를 제공합니다

**IMRT**(세기조절방사선치료) **IGRT**(영상추적방사선치료) **SRS**(방사선수술)  
**SBRT**(체부정위적방사선치료)가 가능한 세계 최고성능의 치료기 2대 가동

수 만명의 환자를 치료한 꿈의 방사선 암 치료기  
가까운 곳에서 편리하고 신속하고 안전하게 치료



암 전문교수 직접 진료 : 당일진료 가능

예약 문의 041-570-3550



천안아산지역의 토박이 개원의 한 사람을 소개한다. 천안시 신방동에서 이낙원내과의원을 운영하고 있는 이낙원 원장이다. 아산에서 태어나 초등학교부터 의대까지 모든 학창시절을 아산에서 보낸 이 원장은 진정한 본토박이 의사다. 이 원장은 “아산의 동네 어르신과 학교 선생님들로부터 많은 응원과 도움, 혜택을 받았다”면서, “지역에 남아 지역의 어르신과 환자들을 돌보는 게 보은하는 길이라고 생각해서 지역을 떠나지 않았다”고 설명했다. 이낙원내과 탐방에는 순천향대천안병원 호흡기알레르기내과 이호성 과장이 함께했다.

### 나고 자란 곳에 뿌리를 깊이 내리다

이낙원 원장은 1985년 순천향대의대에 입학했다. 당시 타지역 의대에도 합격했지만, 나고 자란 지역에 머물고자 순천향을 선택했다. 1998년 내과전문의 자격 취득 후에는 잠시 서산의 한 병원에서 내과 과장으로 일했지만, 이내 다시 돌아와 1999년 3월 천안시 신방동 지금의 자리에 이낙원내과를 개원했다.

### 당뇨, 심부전, 간질환 전문성 높아

이낙원내과의원은 내과 질환 대부분을 다룬다. 특히 당뇨병, 심부전, 부정맥, 간질환 영역에서 전문성이 높다. 건강보험심사평가원

당뇨병 적정성 평가에서 9년 연속 양호기관으로 공인받았다. 최근에는 초음파를 이용한 유방암의 조기진단과 폐기능검사, 골밀도검사까지도 시행하면서 다양한 내과 질환 환자들에게 최선의 치료를 제공하고 있다.

### 남다른 공감 능력과 배려

이낙원 원장은 공감 능력이 탁월하다. 그래서인지 환자들로부터는 칭찬이 자자하다. 환자들은 공통적으로 “이 원장이 질병을 설명해주는 화법과 환자들에 대한 배려가 남다르다”, “진료를 받으면 기분이 매우 좋아 진다”라고 긍정적으로 평가한다. 이 원장은 그 비결을 자신의 인문학적 성향으로 설명한다. “고등학교 때는 문과생이었다. 그때부터 쌓여

진 인문학적 소양이 성향의 바탕이 된 것 같다”면서, “지금도 틈만나면 독서와 영화관람을 즐기며 공감능력을 발전시킨다. 내 안에는 분명 문과적 DNA가 흐르고 있다”며 웃는다.

### 소중하고, 보은의 대상인 환자들

오랜만에 방문한 환자들도 거의 대부분 기억을 한다는 이낙원 원장. 그에게 환자는 한 명 한 명 모두가 특별하고 소중한 존재이고, 또한 보은의 대상이다. 자연히 진료에 진심과 성심을 다하기 마련이고, 환자들은 그의 기억 속에서 떠나지 않는다. “모든 환자들이 소중하지만 학창시절 은사님들의 방문은 더 특별하고 감사하다”라며, “임정빈 선생님과 지금은 고인이 되신 장일환 교장선생님께 지면을 통해 감사인사를 전하고 싶다”고 말했다.

### 변함 없는 24년 달리기와 걷기

개원한 지 24년이 지났지만, 이낙원 원장이 다녀온 휴가는 단 두 번 밖에 없었다. 힘들지 않냐는 질문에 이 원장은 “환자위주로 일상을 맞추다 보니 어쩔 수 없는 일이다. 하지만 힘들기보다는 환자를 만나는 모든 진료 일정이 오히려 즐겁다”라고 말한다. 그러다 보니 이 원장의 자기관리는 매우 철저하다. 매일 10km를 달리고, 2만보 이상을 걷는다. 24년을 그렇게 이어오고 있다. 지독한 환자사랑, 천생 의사이다.



### 순천향과의 인연, 대를 잇다

순천향과 이 원장이 맺은 인연의 씨앗은 시간이 흘러 또 다른 인연으로 열매를 맺었다. 이 원장의 막내아들이 순천향대의대에 진학한 것이다. 아들에게 가장 존경하는 의사는 바로 ‘아버지’다. 이 원장은 “아들이 순천향대의대 후배가 되어주어서 기쁘다”면서, “그동안 환자들에게 어떤 진료를 하고 있는지 알고 있던 아들에게 좋은 평가를 받은 듯해 더더욱 뿌듯하다”고 말했다. 이 원장은 또 “아들 공부에 나름 가르침을 줄 수 있어 행복하고, 더 훌륭한 의사가 되도록 늘 독려하고 있다”고 말했다.

### 병의원들에게 큰 나무가 돼주길

이낙원 원장은 순천향대병원에 대한 진한 애정만큼 조언도 아끼지 않았다. 이 원장은 ‘느티나무’를 거론하며, 순천향대병원이 선·후배, 지역 내과들을 잘 보듬고, 잘 이끌어 원원할 수 있기를 바랐다. 느티나무는 우리 민족에게 친근하고 다양한 쓰임새로 이용되는 대표적인 나무다. “큰 느티나무처럼 순천향대병원은 다양한 영역에서 교육을 해주고, 곤란한 전원환자도 잘 보살펴주는 사회적 책임과 역할을 지속적으로 발전시켜 나가야 한다”, “그렇게 신뢰를 쌓아가면 병의원들도 느티나무를 잘 보호하기 위해 의료전달체계와 협력병원시스템에 잘 협력하는 관계로 변화 발전해 갈 것이다”라고 조언했다. 이호성 과장은 “원장님의 조언을 잘 새겨듣겠다”면서, “귀한 말씀 병원에 잘 전달해 순천향대병원이 지역 병의원과 동반성장을 이루고, 환자들의 진료환경에 도 큰 발전이 이어질 수 있도록 함께 노력하겠다”고 말했다. ■sch



# 요통재해예방



## **요통의 정의**

척추뼈, 추간판(디스크), 관절, 인대, 신경, 혈관 등의 기능 이상 및 상호 조정이 어려워짐으로써 발생하는 허리와 엉덩이 부위의 통증을 말함.

## **요통의 원인**

중증 신체적 작업, 정적인 작업자세, 굽힘과 뒤틀림 작업, 들기 밀기 당기기 작업, 반복작업, 진동작업 등이 지적되고 있으며 특히나 신체의 움직임에 있어 과도히 구부리거나 비틀거나 손을 뻗어 물건을 잡는 경우 발생함.

## **사고성 요통(업무상 인정기준)**

01. 중량물을 들거나 밀거나 당기는 동작이 반복되는 작업
02. 허리를 과도하게 굽히거나 젖히거나 비트는 자세가 반복되는 작업
03. 과도한 전신진동에 장시간 노출되는 작업
04. 장시간 자세의 변화없이 지속적으로 서 있거나 앉아 있는 자세로 근육 긴장을 초래하는 작업
05. 기타 허리부위에 과도한 부담을 초래하는 자세나 동작이 하나 이상 존재하는 작업

## **재해발생 사례**

01. ○○음식점에서 점심메뉴 준비를 위해 돼지뼈 2박스(40kg)를 운반하던 30대 초반 남성근로자가 허리에 갑작스런 통증으로 쓰러져 추간판 탈출증으로 산업재해 판정을 받음.
02. ○○초등학교 도서관 선생님이 학생들과 책상 운반 중 허리를 빼끗하여 밤에 잠을 자지 못할 정도의 통증이 발생하여 요추부 염좌로 산업재해 판정을 받음.

## **올바른 중량물 취급방법**

01. 들고자 하는 중량물의 무게와 무게중심을 확인한다.
02. 씨름선수 살바 잡듯이 중량물을 몸에 밀착시켜 단단히 잡는다.
03. 허리를 굽히지 않고 다리를 이용하여 들되 가급적 주위의 도움을 요청한다.
04. 운반 거리를 최소화하고 미리 운반통로를 정리정돈 한다.
05. 급격한 움직임을 자제하고 유연하고 균일한 움직임을 유지한다.
06. 피로가 누적되지 않도록 수시로 스트레칭을 실시한다.
07. 평소 허리근육을 강화하기 위한 근력 및 근지구력운동을 생활화한다.



## 인력운반중량 권장기준

(인력운반작업에 관한 안전가이드 KOSHA GUIDE G-119-2015)

작업 형태	성별	연령별 허용 권장기준(kg)			
		18세 이하	19~35세	36~50세	51세 이상
일시작업 (시간당 2회 이하)	남	25	30	27	25
	여	17	20	17	15
계속작업 (시간당 3회 이하)	남	12	15	13	10
	여	8	10	8	5



## 허리 스트레칭



허리를 바닥에 붙인 상태에서 발끝을 머리쪽으로 당겨주면서 동시에 머리를 들어 발끝을 바라본다.



허리를 바닥에 붙인 상태에서 양손으로 한 다리씩 무릎을 잡고 가슴쪽으로 천천히 당긴다.  
머리는 살짝 들어준다.



양손으로 두 무릎을 동시에 잡고 몸쪽으로 잡아당긴다.  
얼굴은 무릎사이에 두면서 몸을 둥글게 만든다.



양팔을 벌려 바닥에 붙이고 무릎을 굽혀 한쪽 방향으로 완전히 넘긴다. 이때 머리는 무릎의 반대방향으로 돌린다.



편안한 양반자세로 자리에 앉아 서서히 몸을 앞으로 숙인다.



왼쪽 다리를 곧게 펴고 오른쪽 다리를 구부려 왼쪽 무릎위로 넘긴다. 왼쪽 팔꿈치를 오른쪽 무릎에 대고 머리를 오른쪽으로 돌린다. 반대로고 실시한다.



무릎을 꿇고 양손을 퍼서 손바닥을 바닥에 붙여 고정한 상태로 몸통을 뒤로 밀어 엉덩이를 주저 앉힌다.  
이때 허리는 둥글게 모양을 만들어 준다.



양발을 어깨너비로 벌리고 양손은 허리위에 가볍게 올린다.  
자세를 그대로 유지하면서 오른쪽, 왼쪽 번갈아 몸통을 돌린다.

출처 산업안전보건공단

협력 병·의원을 위한  
Special Service

# 1 STOP DAY 서비스

최고의 의료서비스와 신속한 응대로 신뢰받는 진료협력센터가 되겠습니다.



## 홈페이지 진료예약/결과조회

<http://srefer.schmc.ac.kr> ID Password : 면허번호 로그인

홈페이지에 접속하여 빠른 진료예약은 물론 의뢰된 환자의  
진료 내역 및 검사 결과를 조회할 수 있습니다.



## 신속하고 편리한 예약 Hot-line

응급실 의뢰환자 **010-7208-2119**

신경외과 응급환자 **010-2810-2180**

심장내과 응급환자 **010-6705-2120**

외래진료의뢰 **041) 579-2988**



## 본원개최 연수강좌 무료참석

관심있는 연수강좌 있을 경우 **041) 570-2988** 연락

## 협력병·의원 검사 의뢰 시스템 **041)570-2988**

검사의뢰가 필요한 경우 전화를 통해 진료협력센터에 요청하시면  
최대한 신속하게 검사진행 및 결과회신을 도와 드리겠습니다.



### 가슴기형 초진환자 당일 진료

- 진료과 : 흉부외과 오목가슴 클리닉, 흉부외과 새가슴 클리닉
- 대상환자 : 오목가슴 및 새가슴 교정을 위해 방문하는 초진환자들
- 서비스 : 당일 진료 - 당일 검사(CT 등) - 당일 결과확인

순천향대천안병원 흉부외과 오목가슴 새가슴클리닉은 고유 교정치료법 개발을 비롯해 다양한 관련 특허를 보유하고 있습니다.



### 중증질환 원데이 진료서비스

- 진료과 : 모든 진료과(상담 후 결정 및 배정)
- 대상환자 : 암을 비롯한 모든 중증질환
- 서비스 : 담당교수의 진료시간과 관계 없이 당일진료가 가능하도록 지원



### 근전도 검사

- 진료과 : 재활의학과
- 대상환자 : 협력병의원 의뢰 환자
- 검사요일 : 월~금 / 검사시작 : 오전11시
- 서비스 : 당일 진료 - 당일 검사 - 당일 결과확인



### 내시경적 용종 절제술

- 진료과 : 소화기병센터
- 대상환자 : 협력병의원 의뢰 위장 및 대장 용종 절제 환자
- 서비스 : 당일 진료 - 당일시술(인터넷영상조회)



### 갑상선 세포흡인 검사

- 진료과 : 내분비내과
- 대상환자 : 협력병의원 의뢰환자
- 검사요일 : 오전 - 목 / 오후 - 월, 화
- 서비스 : 당일진료 - 당일검사



### 본스캔 / RI 검사

- 진료과 : 핵의학과
- 대상환자 : 협력병의원 영상의학 및 핵의학 검사 의뢰 환자
- 검사요일 : 월~금
- 서비스 : 당일 진료 - 당일 검사

# 이식후 당뇨병의 원인으로서의 미토파지 감소 및 치료법 개발

## 연구 배경 ...

신장, 간, 심장, 췌장, 폐 등 장기이식이 점점 더 활발히 이루어지고 있다. 장기이식 외에도 골수이식 역시 활발히 이루어지고 있어 인류의 건강 및 복지에 크게 이바지하고 있다. 이러한 장기, 골수 등의 이식 성공은 면역억제제의 개발에 크게 의존한다. 가장 먼저 사용된 cyclosporin을 위시하여 FK506, rapamycin 등의 면역억제제는 장기이식 성공에 대단히 큰 역할을 하였다. 그러나 면역억제제는 여러 부작용이 있는 바, 그 중 대표적인 것은 당뇨병의 발생으로 이는 각종 이식환자의 10~40%에서 발생한다.

이식후 당뇨병 (post-transplantation diabetes mellitus, PTDM)은 cyclosporin, tacrolimus, sirolimus 등 여러 면역 억제제에서 공히 당뇨병이 발생할 수 있으며 특히 tacrolimus의 경우 당뇨병 발생율이 높다. 당뇨병 발생 자

체도 환자한테 큰 문제이지만 또한 이식후 당뇨병이 발생한 환자에서 이식 장기기능 부전 등 이식 실패의 가능성이 높아지므로 이식후 당뇨병은 임상적으로 중요한 문제이다. 이식 후 당뇨병은 남녀 모두 발생하며 아무래도 60세 이상의 고령에서 더 자주 생기지만 최근에는 젊은 환자, 심지어는 소아 이식 환자에서도 이식후 당뇨병이 발생하는 경우가 있어 점차 중요한 문제로 대두되고 있어 이의 해결은 임상적으로 중요한 대두되고 있다.

이식후 당뇨병의 가장 중요한 원인은 인슐린 분비 베타 세포 기능의 저하이다. 면역억제제에 의해 인슐린 분비가 저하되는 분자생물학적 기전은 현재로서 1) FKBP 와 cyclic ADP ribose 상호 작용의 억제로 인한 세포내 칼슘 이온 증가의 억제, 2) ATP 의존성 K<sup>+</sup> channel 감수성의 저하, 3) 인슐린 유전자 발현 감소 등이 거론되고 있다. 연구자는 인슐린 분비 베타 세포의 자가포식이 베타 세포의 기능 유지에 중요한 역할을 함을 세계 최초로 보고한 바 있다. 이의 연장으로 본 연구에서는 베타 세포의 미토콘드리아 특이적 자가포식 즉 미토파지의 역할을 연구하였으며 미토파지에 대하여 면역억제제가 어떠한 효과를 갖고 있는가 조사하였다. 아울러 이식후 당뇨병 발생을 치료하는 방법으로서 미토파지의 증강의 효과를 연구하였다.





이명식 교수  
내분비내과

### 연구 방법 ...

- In vitro에서 미토파지의 측정을 위해 Mito-Keima plasmid transfection 법을 사용하였다. In vivo 에서 미토파지의 측정을 위해 Mito-Keima 형질 변환 마우스를 사용하였다.
- 미토콘드리아 기능 분석을 위해 Seahorse respirometry, COX activity 법 등을 사용하였으며 자가포식의 master regulator인 TFEB의 활성은 TFEB-transfected cell을 사용하였다. 미토파지의 활성화를 위해서는 본 연구진이 개발한 MSL-7 화합물을 사용하였다.

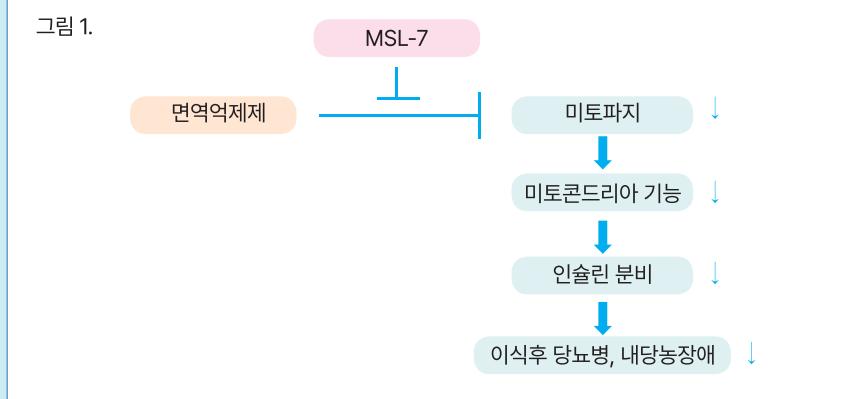
### 연구 결과 ...

- 본 연구진은 자가포식, 리소좀 유전자 궁극적 조절을 담당하는 TFEB이라는 물질이 FK506 등 이식후 투여하는 면역억제제에 의해 억제되어 미토콘드리아의 자가포식(미토파지)이 감소하고 이에 의해 미토콘드리아 기능이 저하되며 이로 인해 베타 세포로부터 인슐린 분비가 감소한다는 것을 발견하였다 (그림 1).
- 기존의 연구에서는 보고된 바 없는 미토파지 또는 리소좀 기능의 감소가 면역억제제에 의한 이식후 당뇨병의 중요한 원인임을 규명하였다.
- 또한 본 연구진이 개발한 MSL-7이라는 물질이 이러한 TFEB, 미토파지를 증가시켜 이식후 면역억제제에 의한 미토파지의 감소, 미토콘드리아 기능 저하 및 이로 인한 인슐린 분비 저하를 치료할 수 있음을 관찰하였다 (그림 1).

### 결론 ...

면역억제제에 의한 미토파지의 감소가 이식후 당뇨병의 중요한 발생 원인 중의 하나이며 본 연구진이 개발한 MSL-7은 미토파지를 증가시켜 이식후 당뇨병을 치료 할 수 있을 것으로 사료된다.

그림 1.



학술지 등재 정보  
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36217215/>

면역억제제에 의한 이식후 당뇨병의 발병 기전 및 자가포식 증진제 MSL-7 투여에 의한 이식후 당뇨병의 치료.



# 2023년 산과 Update

2023년 산과의 내용이 약간씩 바뀌고 추가되어 교과서인 윌리암스와 가베, 그리고 대표적인 가이드라인 SMFM, ACOG와 RCOG의 최신내용 중 2023년 3월 26일 ‘제17차 순천향대학교 천안병원 신춘연수강좌’에서 발표한 내용이다.

- 01** 32주(~34)전에 분만이 예상되는 경우, MgSO<sub>4</sub>를 infusion pump를 통해 4g을 20~30분 간 로딩하면, 분만되는 신생아의 cerebral palsy를 줄일 수 있으므로, 임산부에게 설명 후 부작용 모니터링 하면서 주의하여 투여해야 한다.
- 02** 조기진통 임산부에서, 항생제를 사용하는 경우, 균검사 결과가 나올 때까지 2~3일간만 짧게 사용하는 것이 안전하며, 국내에서는 클라브라네이트가 들어있는 항생제 사용에 주의해야 한다.
- 03** 조기진통 24주~36+6주까지 CCB인 ADA30을 하루에 4T까지 사용할 수 있고, 4주 내에 GOT/GPT를 해 봐야 하고, 위장관협착 과거력 있는 임산부에게는 사용에 주의해야 한다.
- 04** 조기진통에서 리토드린을 사용할 경우 autism의 보고가 있으므로, 폐성숙촉진제 corticosteroid를 주는 단기간의 시간만 사용하고, 특히 35세이상 고령산모, 남아, 저체중아, 3삼분기에서 사용할 때, 더 주의를 기울여야 한다.



김윤숙 교수  
산부인과

- 05** 이전 조산의 과거력이 있는 단태 임산부의 경우, 16~23+6주에, 자궁 경부길이를 질식으로 측정하여 CL<25mm인 경우, cerclage+vaginal progesterone이 조산방지 효과가 있다.
- 06** 37주 이전 조산이 예상되는 경우, corticosteroid를 한 cycle주면 제일 좋고, 24시간이 지나지 않거나, incomplete하게 줘도 효과가 있으니, 금기사항이 아니라면 꼭 챙겨주어야 한다.
- 07** 저용량 (60~150mg/day) 아스피린은 혈관을 확장시켜 임신전자간증을 예방하는 효과가 있으므로 고위험군은 임신 12주부터 분만 1주 전까지 꼭 복용시키셔야 한다.
- 08** 임신 1삼분기 PAPP-A 값이 낮거나, 증기 AFP이 원인미상으로 높은 경우, IUGR이 될 수 있으므로 잘 봐야 한다.
- 09** IUGR 태아는 일반적으로 도플러 이상을 보이는데, 34주 이후에는 도플러가 정상인 경우도 있어서 주의 깊게 봐야 하며, 양수가 많은 경우 주요 기형, 염색체이상을 강력히 시사하는 소견이다.
- 10** IUGR 태아에서 HGR (head growth restriction)까지 온 경우, 특히 이를 주수에 온 경우 impaired cognitive and school performance를 보이며 예후가 아주 나쁘다.
- 11** 임신 중 빈혈은 조산, 저체중아, 자녀의 mental & psychomotor의 발달을 저해하므로 초기부터 교정할 것을 권고하고 있다.
- 12** 비헴칠 2기철→3기철→헴칠→철분주사제→수혈 순서로 사용하며, 주사제는 부작용이 있을 수 있어 주사 전 의사의 설명이 필요하며, 동의서를 받아 두는 것이 안전하고, maternal Hb>13g/dL 을 넘지 않게 해야 한다.
- 13** Micronized progesterone질정은 깊게 삽입하는 것이 좋고, luteal phase support에서는 11+6주까지 600mg를 사용하고, preterm prevention에서는 36+6주까지 400mg, threatened abortion에서는 16+6주까지 800mg를 사용하는데, 금기사항을 잘 알아야 한다.



상기 내용이 부디 임상 산과 선생님들께서 임산부를 진료하는 데 조금이라도 도움이 되었으면 한다.

# 임신기 영양관리



임신기는 생애주기 중 신체변화가 가장 많이 발생하여 여성의 일생 중에 가장 중요한 시기라고 할 수 있다. 태아의 영양상태는 임신부의 섭취에 직접적인 영향을 받으며, 특정 영양소를 부족하거나 과다하게 섭취할 경우 임신부와 태아에게 좋지 않은 결과를 초래하기도 한다. 따라서 건강한 아이를 출산하고 임신부의 건강을 위해서는 올바른 영양공급이 중요하기에 임신기의 중요 영양소에 대해 알아보고자 한다.

## 엽산



(권장섭취량 : 일 620μg, 상한섭취량 : 일 1,000μg)

임신 중 엽산의 부족은 유산, 임신중독증, 저체중아, 조산아, 선천성기형아, 신경장애아의 출생빈도를 높인다. 엽산은 녹황색채소에 많이 들어 있으나 요리 과정에서 상당량 손실되므로 영양제 섭취를 통한 보충이 필요하다.

## 철분



(권장섭취량 : 일 24mg, 상한섭취량 : 일 45mg)

임신기에는 많은 양의 철이 필요하다. 육류, 어류, 가금류, 난류와 같은 동물성 식품을 통해 충분한 철을 섭취하도록 하고, 비타민C가 들어있는 과일이나 과일주스를 함께 섭취하여 철의 흡수를 증가시키도록 한다.

\* 철분제 복용시 복부 불편감이나 울렁거림, 변비와 같은 부작용이 발생했다구요?

부작용이 발생했을 경우 신선한 과일과 채소, 물을 충분히 섭취해 변의 용적율을 높이거나, 지속적으로 앉아있는 자세를 피하고 매일 규칙적인 운동을 통해 장운동이 원활히 되도록 한다.

## 비타민D



(충분섭취량 : 일 10μg, 상한섭취량 : 일 100μg)

비타민D 결핍은 골격 항상성, 선천적 구루병, 신생아 골절과 같은 질병을 야기할 수 있다. 현재 임신부의 비타민D 요구량이 정확히 밝혀지진 않았고 과량 섭취시 신생아에게 고칼슘혈증과 독성을 일으킬 수도 있으므로 섭취량에 유의해야 한다. 생선과 난류, 비타민D가 강화된 유제품 등을 활용하고 규칙적인 야외활동으로햇빛을 충분히 받도록 한다.

## 칼슘



(권장섭취량 : 일 700mg, 상한섭취량 : 일 2,500mg)

칼슘은 뼈의 주요 구성성분으로 태아의 골 강화와 임신부의 골밀도 감소를 방지하는데 큰 역할을 한다. 칼슘이 많이 함유되어 있는 우유 및 유제품과 뼈째 먹는 생선, 콩류, 녹황색 채소를 충분히 섭취하도록 한다.

## 오메가-3



(충분섭취량 : 20~29세의 경우 일 150mg, 30~49세의 경우 일 260mg)

오메가-3지방산 중 DHA와 EPA는 태아의 뇌와 맘막 발달에 필수적인 영양소이다. 등푸른 생선과 식물성 기름, 오징어, 난류, 견과류, 녹황색 채소 등 오메가-3 지방산이 풍부한 식품을 충분히 섭취하도록 한다. 단, 보충제를 섭취하는 경우 EPA성분이 지혈 억제 작용을 하기 때문에 출산전후 한 달간은 섭취를 중단하도록 한다.

규칙적인 식사를 잘 한다면 영양소가 결핍되는 경우는 드물겠지만, 임신 중에는 영양요구량이 증가하기 때문에 추가적인 보충제 섭취가 권장된다. 보충제를 선택할 때 질환에 따라 요구되는 양이 다르므로 전문가와 상의 후 선택하는 것이 좋겠다.  \* 출처 : 대한영양사협회, 보건복지부, 한국모자보건학회지

\* 권장섭취량 : 인구집단의 약 97~98%에 해당하는 사람들의 영양소 필요량을 충족시키는 양

\* 충분섭취량 : 건강을 유지하는데 충분한 양을 설정한 수치

\* 상한섭취량 : 인체에 유해한 영향이 나타나지 않는 최대 영양소 섭취 양



김보경 임상영양사

# 비만대사수술클리닉

고도비만수술을 비롯해 모든 고도비만 치료를 종합적이고 체계적으로 진행하며, 사후관리까지 실시합니다.  
우선 가능한 모든 내과적이고 비수술적인 치료를 선행하고,  
그래도 개선되지 않을 경우엔 최종적으로 수술치료를 적용합니다.

## 문의 및 접수

진료협력센터 ☎ 041)570-2988~9

## 진료/시술 상담

**가정의학과** 오정은 교수 월(오후), 수(오전)

**내분비내과** 전성완 교수 수(오후), 금(오후)

**소화기내과** 내과적시술 상담

**영양팀** 영양평가·관리

**정신건강의학과** 심리상담

**재활치료팀** 운동처방

## 수술

**외과** **위소매절제술** / **루와이위우회술** / **위밴드술** 건강보험 적용

### 고도비만수술 전문교수

수술은 대한비만대사외과학회의 공식인증을 받은 고도비만수술 외과 전문의가 시행합니다.



손 명 원 교수



송 금 종 교수

## 당뇨병도 고도비만수술로 치료

고도비만환자 외에도 당뇨환자를 대상으로 수술치료를 제공합니다.

고도비만수술은 약물치료로 해결이 되지 않는 당뇨병 치료에도 매우 효과적입니다.

특히 비만도가 높지 않은 당뇨환자에서 고도비만수술의 치료효과는 획기적입니다.

## 신경외과 오혁진 교수, 몽골 의료진에게 선진의술 전수

신경외과 오혁진 교수가 몽골 국립 암센터를 방문해 몽골 의료진에게 순천향의 뛰어난 선진의술을 선보였다. 오 교수는 내시경을 이용한 두개골 수술(Endoscopic skull based surgery) 관련 강의 및 수술 집도를 통해 현지 의료진 교육을 실시했다. 오 교수의 강의와 수술은 온라인으로도 생중계되어 몽골 국립1병원과 3병원, 국립암센터, 국립모자보건센터 의료진 외에도 몽골 전역 의료진에게 널리 공유되었다. 이번 교육은 몽골 보건부와 보건개발원 초청 현지 의료진 역량강화프로그램의 일환으로 진행되었다. 순천향대중앙의료원은 몽골 의료진 교육 프로그램을 2021년부터 지속적으로 몽골 보건부와 함께 진행하고 있다.



## 산부인과 양은정 교수, 정부지원 '생애 첫 연구과제' 선정

산부인과 양은정 교수가 '2023년도 상반기 기초연구사업-생애 첫 연구 과제'에 선정됐다. 과학기술정보통신부와 한국연구재단이 지원하는 사업은 우수한 신진 연구자를 발굴하고, 과학기술 미래역량을 확충하기 위해 만 39세 이하 연구자를 대상으로 매년 진행된다. 양 교수의 선정과제는 '자궁경부암에서 PD-L1과 관련된 종양 대식 세포의 CCL2-CCR2의 탐색 및 제어를 통한 면역치료 방법 제시(Proposal of immunotherapy method through search and control of CCL2-CCR2 of tumor associated macrophages with PD-L1 in cervical cancer)'로 3년간 1억원의 연구비를 지원 받는다. 양은정 교수는 "자궁경부암 환자들의 면역항암제 치료 반응성을 증가시키는 기술을 제시하고 지금보다 더 효과적인 새로운 치료법을 모색할 계획"이라며, "자궁경부암 환자 치료와 생존율 향상에 도움이 되도록 최선을 다하겠다"고 말했다.

## 스마트폰 앱 서비스 “완전 편해요!”



환자들의 병원이용 편의 증대를 위해 '스마트폰 앱' 고도화를 마치고 서비스를 새롭게 시작했다. 메뉴와 기능이 더욱 보강된 스마트폰 앱은 환자와 보호자들에게 복잡하고 불편한 병원이용 절차들을 빠르고 손쉽게 해결해준다. 스마트폰만 있으면 ▲진료 ▲검진 ▲수납 ▲서류발급 등 모든 병원 서비스를 기다림 없이 제공받을 수 있다. 스마트폰 앱은 ▲진료카드 ▲내일정 ▲외래-입원-건강검진-안내 ▲검사결과 조회 ▲진료비 결제 ▲실손보험 청구 등 필수 메뉴들이 첫 화면에 직관적으로 잘 구성돼 있어 누구든지 서비스 내용을 금방 파악하고 쉽게 이용할 수 있다.

큼지막한 바코드 형식의 '진료카드'는 신원확인과 출입 등 병원 내 다양한 곳에서 요긴하게 활용될 수 있으며, '내일정' 메뉴는 환자의 모든 외래일정을 세세하게 보여준다. 가장 많이 이용할 '외래' 메뉴 하나만 눌러도 13개 항목의 서비스가 펼쳐진다. 예약부터 조회, 번호표 발급, 병원비 결제, 대기순서 확인 등 진료과정 중 이곳저곳 찾아다니며 처리해야 했던 많은 절차와 민원을 앓은 자리에서 바로 해결할 수 있다. '검사결과 조회' 메뉴에서는 60항목의 진단혈액, 임상화학, 진단면역 검사결과치를 상세하게 확인할 수 있다.

건강검진 메뉴 속 건강수첩 기능과 함께 사용하면 환자 스스로 지속적인 건강 관리가 가능한 서비스다. '진료비 결제' 메뉴는 환자가 내야할 비용을 직관적으로 보여주고, 수납창구에서 대기하지 않고 비대면으로 바로 결제(체크카드 또는 신용카드)할 수 있다.

## '당뇨병 교육 인증병원' 현판식 열어

당뇨 교육팀이 3월 9일 '당뇨병 교육 인증병원' 현판식을 가졌다. '당뇨병 교육 인증병원'은 대한당뇨병학회 인증 기준에 부합된 당뇨병 교육팀을 보유하고, 당뇨병 환자 및 보호자들을 대상으로 정기적인 개별 및 집단 교육을 실시하는 의료기관이다. 순천향대천안병원은 의사(4명), 간호사(2명), 임상영양사(2명), 약사(1명) 등 총 4개 분야, 9명의 교직원으로 구성된 당뇨병 교육팀을 운영하고 있으며, 당뇨병 전반에 걸쳐 다양한 맞춤 교육 및 상담을 제공하고 있다.



## 순천향대천안병원 주요논문

### 3월

#### 1) 영상의학과 김승수 교수 장영실 전공의

비장의 다양한 선천성 기형과 해부학적 변이: 임상화보 리뷰  
Various congenital anomalies and anatomical variations of the spleen: a multimodality pictorial review

#### 2) 피부과 김정은 교수 방사선종양학과 조인영 교수

두경부암 환자의 항암방사선 치료후 발생한 구강점막염의 저출력레이저 치료 효과  
Effect of a Novel Handheld Photobiomodulation Therapy Device in the Management of Chemoradiation Therapy-Induced Oral Mucositis in Head and Neck Cancer Patients: A Case Series Study

#### 3) 내분비대사내과 이명식 교수

칼시뉴린 억제제에 의한 당뇨병 및 베타 세포 기능 부전에서 TFEB 활성 저해에 의한 미토파지 감소의 역할  
Impaired TFEB activation and mitophagy as a cause of calcineurin inhibitor-induced b-cell dysfunction

#### 4) 외과 이수현 백무준 교수

3기 대장암 환자에서 항암치료 시행 전 체성분 및 면역영양 표지자가 항암치료 순응도에 미치는 영향  
The Impact of Pre-Chemotherapy Body Composition and Immunonutritional Markers on Chemotherapy Adherence in stage III Colorectal Cancer Patients

#### 5) 성형외과 최환준 교수

쥐 피부 결손 모델에서 창상 치료를 위한 알지네이트와 하이알루론산 기반 서방형, 분비속도 조절형 혈관내피세포성장 인자 전달체에 대한 연구  
Controlled release of vascular endothelial growth factor (VEGF) in alginate and hyaluronic acid(ALG-HA) bead system to promote wound healing in punch-induced wound rat model

### 4월

#### 1) 산부인과 전설 교수

난소암 세포주에서 종양대식세포내의 PD-L1발현 증가로 인한 항암제 내성 연구  
Upregulation of programmed death ligand-1 in tumor-associated macrophages affects chemotherapeutic response in ovarian cancer cells

#### 2) 비뇨의학과 김시현 교수

근치적 방광절제술 표본을 이용한 VI-RADS 의 실제 병기 예측 정확도  
Accuracy of actual stage prediction using Vesical Imaging Reporting and Data System (VI-RADS) before radical cystectomy for urothelial carcinoma in SUPER-UC-Cx

#### 3) 성형외과 최환준 교수

피판술 시행 후 투여한 cefepime으로 인한 신경독성의 치험례  
Cefepime-induced neurotoxicity after flap surgery: a rare case report

#### 4) 재활의학과 임승규 교수

척수마취 후 발생한 마미증후군 환자의 신경인성 장 이상에 대한 전기자극 치료의 신경생리학적 효과에 대한 증례 보고  
Neurophysiological Effects of Electrical Stimulation on a Patient with Neurogenic Bowel Dysfunction and Cauda Equina Syndrome after Spinal Anesthesia: A Case Report

#### 5) 병리과 안혜인 외과 송금중 혁의학과 이상미 교수

위암에서 세망내피계의 FDG PET 영상양상과 종양미세환경 및 예후에 미치는 영향 평가  
Relationship of FDG Uptake of the Reticuloendothelial System with Tumor Immune Microenvironment and Prognosis in Patients with Gastric Cancer

# 외래진료 일정

본 일정은 진료교수의 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

방문 전 반드시 콜센터에 일정을 확인하시기 바랍니다

[2022. 4. 1. 현재]

토요일은 '토' 표기되어 있는 교수들이 교대로 진료합니다.

## 조기진료

**붉은색 : 7시 30분**  
**초록색 : 8시**  
**파란색 : 8시 30분**

부터 진료 시작합니다.

담당교수	오전	오후	전문 진료 분야
<b>소화기내과 570-2120, 2810</b>			
박상희	목,금,토	월	췌장 및 담도질환, 췌담도내시경
김홍수	목,금	월,수	간암, 간염
이태훈	월,수	목	췌장, 담낭 및 담도질환, 췌담도 치료내시경, 초음파 내시경시술
이세환	월,화(교대)	목,금	간질환, 간증양
정윤호	화,수,목		위장관질환, 소화기관지, 위식도역류질환, 위장관치료내시경
조영신	월,금,토(교대)	화	위장관질환, 소화기관지, 위식도역류질환, 위장관치료내시경
양재국	목,토(교대)	화,금	췌장, 담낭 및 담도질환, 췌담도 치료내시경, 초음파 내시경시술
최성우	월	수,목	위장관질환, 소화기기관지, 염증성장질환(궤양성대장염, 크론병), 조기 위 및 대장
고재성		수	일반 소화기내과 질환
조재용		월	일반 소화기내과 질환
전임의	화	수,금	일반 소화기내과 질환
<b>심장내과 570-2820</b>			
진동규	월,화,목,금	월	협심증, 심근경색증, 고혈압, 심장질환, 부정맥, 고지혈증
이승진	월,수	수,목	협심증, 심근경색증, 심부전증, 심혈관계중재시술, 부정맥, 고혈압, 고지혈증
신원용	월,화,목	화	협심증, 심근경색증, 고혈압, 부정맥, 고지혈증, 심부전
비산호	월,수,금	월,화	협심증, 심근경색증, 말초동맥질환, 고혈압, 고지혈증, 심부전
김희동	금,토(격주)	화,수,금	심장초음파, 심부전, 고혈압, 고지혈증, 부정맥, 심장판막질환, 심근병증, 협심증, 폐고혈압
최하영	화,토(교대)	수,목,금	부정맥, 인공심박증, 실신 협심증, 심근경색증, 심부전증, 심장판막질환, 관상동맥질환, 심초음파
일반의		월,화	
<b>호흡기 알레르기내과 570-2812, 2192</b>			
김용훈	월,화,수,목		폐종양
서기현	목,금,토(교대)	월,화	환경 및 면역성 폐질환 폐종양 치료기기판지 내시경
니주옥	화,목	월,수	만성폐쇄성폐질환, 전식, 폐결핵, 폐종양, 만성기침
최재성	화,수	월,목	임증성질환 및 만성기침, 폐종양, 급성호흡부전증
이호성	월,수,금	화	만성기침, 만성기도질환, 폐종양
류자임	휴진		결핵 비결핵항反感제치료, 중증기관지 패이식
김진영	월,토(교대)		일반 호흡기내과 질환
이지혜	토(교대)	월	일반 호흡기내과 질환
강우리	월,화	수,금	일반 호흡기내과 질환
김경덕	목,금		일반 호흡기내과 질환
일반의		수,목	
<b>신장내과 570-2110</b>			
이은영	월,수,목	화	신부전증, 신장이식, 혈액보존법, 고혈압, 당뇨병성 신증
길효숙	화,금,토(교대)	월,수	신부전증, 신장이식, 시구체신염, 혈액보존법, 농약중독연구소
박삼엘	월,화,토(교대)	화,금	혈액접근로관리, 혈액보존법, 시구체신염, 농약중독연구소
조남준	수,금,토(교대)	월,목	신장이식, 혈액접근로관리, 시구체신염
이동진	목,금		일반 신장내과 질환
김동선	목	수	일반신장내과 질환
일반의		월,화	
<b>종양혈액내과 570-2124</b>			
이규택	수,금,토(교대)	월	각종 암, 빈혈, 백혈병 등 혈액질환의 전문 항암제 치료, 표적치료
배상병	수,목,토	월,수	
이선철	월,화,목,토	화,목	췌장암, 두부암, 대장암, 폐암 등 고령암, 악성밀립증, 다발성 골수증 등 각종 혈액암의 항암치료
김한조	월,화,토	수,금	유방암, 위암, 대장암, 등 각종 암의 항암화학요법과 표적치료, 각종 혈액암의 항암치료
일반의		월,화	
<b>내분비내과 570-2187, 2847</b>			
김상진	화,목,토(4주)	월,수	당뇨병, 갑상선, 부신, 기타 내분비질환
김여주	월,수	화,목	당뇨병, 갑상선, 뇌하수체, 기타 내분비질환
이명식	목		당뇨병, 갑상선
전성완	월,수,금	수	당뇨병, 고지혈증, 비만, 기타 내분비질환, 골다공증
김대연	화,금	목,금	당뇨병, 갑상선, 뇌하수체, 기타 내분비질환
일반의		월,화	
<b>감염내과 570-2809</b>			
전민혁	월	목	바이러스 감염, 쪼짜기무시, 각종 염증질환, 결핵, 성병, 에이즈, 해외여행클리닉
조오현	목	월,수	바이러스 감염, 쪼짜기무시, 각종 염증질환, 결핵, 성병, 에이즈, 해외여행클리닉
유시내	화,금		바이러스 감염, 쪼짜기무시, 각종 염증질환, 결핵, 성병, 에이즈, 해외여행클리닉
박정완	수,토(3주)	화,금	바이러스 감염, 쪼짜기무시, 각종 염증질환, 결핵, 성병, 에이즈, 해외여행클리닉
일반의		월,화	
<b>관절류마티스내과 570-2811</b>			
장성혜	화,수,금	월,금(심층)	류마티스관절염, 강직성척추염, 반응성관절염, 건선관절염, 전신홍보루푸스,
이성원	월,목	화,수,목	전신성경화증, 통증관절염, 염증성근염, 결체조직질환 베체트
일반의		월,화	
<b>신경과 570-2290</b>			
박형국	월,화,수,목,토(교대)	목	뇌전증 및 실신, 뇌졸증, 치매, 어지럼증
양병익	월,화,목,토(교대)	화	수면장애 및 뇌전증, 뇌혈관질환 및 어지럼증, 의사변화 및 치매, 다리저림
정두신	금,토(교대)	월,수,목	뇌혈관질환, 근신경계질환, 피킨슨-운동성질환, 임상역학, 의료강정
양영순	수	화,수,금	치매 및 기억장애, 뇌졸증, 파킨슨병, 두통, 어지럼증
석진명	휴진		
박종규	화,목,금	월	파킨슨병, 뇌졸증, 두통, 어지럼증

담당교수	오전	오후
최교민		화,목,금
<b>외과 570-2140, 2840</b>		
이문수	화,금	
백무준	수	월
김성용	화,목,토(교대)	
배상호	목	화
한선운	월,수	토(교대)
손명원	휴진	
정해일	월,토(교대)	수
안대성	목,토(교대)	화
김혜영		화,금
이종은	목,토(교대)	화,목
송금중	월,금,토(교대)	
강동현	월,금,토(교대)	
이현용	수	월
윤종혁	화	목
이수현		월
김현정	수	금
<b>소아청소년과 570-2160, 2169</b>		
박준수	화,목,금	월,
박경배	수,목,토(교대)	월,화
유경희	월,토(교대)	화,목
김승수	화,수	월,금
송준학	화,목,토(교대)	
김호	수,금,토(교대)	
정월림	수	월,화,목
고지원	월,토(교대)	수
송근백	월,토(교대)	수,목,금
장하나	월,금	수,목
일반의		월,금
<b>산부인과 570-2150, 2750</b>		
선우재근	월,수,목,금	수
최승도	화,목	화,목
전 섭	화,목,금	목
김윤숙	월,수,금,토	화
양은정	목	월,목,금
<b>신경외과 570-2180</b>		
윤석만	월,수	목
심재준	월,화,수	수
박종현	금	화,수
오혁진	화,목	월
안재민	목,금	월,목
윤기용	수	목,금
<b>정형외과 570-2170</b>		
박충석	수,금	수
김준범	월,수	수,금
홍창화	월,화	목
권세원	화,목	화,목
정기진	휴진	
김우종	수,금	수,금
김정현	금,토(교대)	화,금
<b>흉부외과 570-2190</b>		
이석열	월,화,토(격주)	월,화
이승진	수,금,토(교대)	수
송인학	목,토(교대)	목,금
김정원		화,목
<b>성형외과 570-2195</b>		
김준혁	월,수,목	
최환준	화,금	월
이다운	월	화,목
변제연	토(교대)	수,금
<b>안과 570-2260</b>		
김소영	화,목,토(1,3주)	월,목
온영훈	수	화,수
김훈동	화,수	수,목
조인환	월,목	월,화
일반의	월,금,토(교대)	금
<b>이비인후과 - 두경부외과 570-2265, 2765</b>		
백병준	월,목	화

전문 진료 분야			
자율신경질환, 어지럼증, 뇌졸중, 말초신경질환 통증, 두통	박계훈	월, 수, 목, 토	목
위암센터(위암, 위장관외과, 복강경)	최성준	화, 금	월, 화
대장암 직장암, 대장암클리닉-복강경수술	박재룡	화, 금	목, 금
유방암	반명진	월 수	감상선두부외과(두경부종양, 감상선종양, 타액선종양, 편도종양, 음성장애)
간암, 담도암, 췌장암수술, 간이식, 신장이식	강윤진	수 목	비과(코골이, 수면무호흡, 후각, 부비동염, 비용증, 비염, 코성형)
우방암 및 갑상선암클리닉, 내분비외과	차현경	화, 금	비과(죽능증, 코골이수면무호흡), 비강종양, 비염, 후각질환, 편도 아데노이드, 코성형)
상부위장관질환, 복강경, 소이외과, 탈장, 외상, 비만대사수술	일반의	월, 화, 수, 금, 토	일반 이비인후과 질환
피부과 570-2270			
간·담도·췌장계질환, 탈장, 외상	이성열	월, 화, 금, 토	수
하부 소화기질환, 양성형문질환, 외상, 복막암클리닉	김정은	화, 금	화, 목
간암 및 간이식, 간·담도·췌장계 질환	정의현	월, 수, 목, 토(교대)	월, 금
유방암, 유방질환 및 갑상선암클리닉, 외과초음파	일반의	수	피부외과(피부암, 모발이식), 피부미용레이저
위장관질환, 탈장, 비만대사수술, 위식도역류수술			일반피부과질환
내분비외과 570-2275			
대장암, 직장암, 대장암클리닉-복강경수술	전윤수	월, 수, 목, 토(교대)	비뇨기종양, 내비뇨 및 복강경
급성 및 만성동맥폐색증, 복부동맥류, 배기세동, 하지맥문, 시부정맥류증, 동맥류증, 후복강 내 종양, 신장이식 및 가이식	이정호	화, 토(교대)	배뇨장애 및 요실금, 비뇨기종양
위장관질환, 탈장, 위식도역류수술	김두상	월, 화, 토(교대)	소아비뇨생식기질환, 으로결석
대장·직장질환, 양성형문질환, 일반외과질환	양희조	목, 금	내비뇨 및 복강경, 요로결석(전립선비대증(풀不要太))
대장·직장질환, 양성형문질환	김기룡	화, 수	종양, 남성/여성 배뇨장애, 전립선
	김시현	수, 금	비뇨 종양, 내비뇨 및 복강경, 일반 비뇨의학과 질환
정신건강의학과 570-2280			
소아알레르기	권영준	월, 목	화, 목
소아혈액증양학, 소아신장학	심세훈	화, 수	기분장애, 불안장애, 조현병, 치매
소아심장학, 심장증음파, 소화기학, 기와사끼병	이화영	월, 목(교대)	소아청소년정신의학, 자살예방, 학습클리닉, 발달장애
소아신경학, 영유아발달클리닉	김자선	화, 수(교대)	노인정신장애, 우울증, 치매조기검진클리닉
신생아학, 영유아발달클리닉, 소아진료	이현아	목, 금(교대)	우울증, 조증증, 조현증, 불안장애, 직장인스트레스관리
소아진료, 내분비학	한재현	월, 수(교대)	일반 정신건강의학 질환 전반, 정신신체장애, 소아청소년 정신장애, 발달장애
신생아학, 영유아발달클리닉, 소아진료	일반의	월, 화, 수, 금, 토	일반 신경정신과 질환
방사선종양학과 570-3550			
부인비뇨학, 폐경클리닉, 골다공증, 일반부인과(자궁, 난소종양)	김으석	월, 화, 목	화
부인과내분비, 폐경, 일반부인과	조인영	월, 수, 목	유방암, 비뇨기생식기암, 간암
부인암자궁암, 난소암, 부인종양(자궁근증, 난소종양), 복강경자궁경동, 자궁경부이형증클리닉	원용근	화, 금	수, 목, 두경부암, 부인암, 직장항문암, 간상생선암, 육증, 위암, 췌장도암, 켈로이드
재활의학과 570-2220			
뇌혈관질환(뇌졸증수술), 혈관내치료, 뇌종양	김수아	화수목(교대)	월, 수
척추(척추디스크)질환, 척수질환, 척추신경·밀초신경질환, 척주외상	김민수	월, 화, 금	소아재활(노성마비, 발달장애), 뇌손상재활, 임자활, 근전도, 족부재활
뇌혈관질환(뇌동맥류, 동정경 기형 등), 경동맥협착증, 뇌혈관내 중재시술, 뇌혈관 수술	임승규	월, 수	뇌졸증, 뇌손상, 파킨슨, 삼킬장애, 경직, 인지장애, 근전도, 만성통증
가정의학과 570-2238			
뇌종양(뇌내시경 수술), 방사선 수술, 뇌외상	오정은	화, 수, 금	월
퇴행성 척추질환, 척주변형, 척주종양, 뇌·척주 외상	조용진	월, 목, 토(격주)	건강증진, 생활습관병관리, 건강검진이상소견관리, 금연, 급·만성질환
일반 신경외과 질환	신환식	월, 수, 토(격주)	일반 가정의학과 질환
통증클리닉 570-2184			
고관절질환 및 골반부외상, 인공관절성형술	정호순	월, 화, 목	화
어깨·팔꿈치·쇄골질환 및 외상, 어깨 및 팔꿈치 관절경 수술	지재영	수, 금	통증관리(신경병증/척추병증성 통증)
치과 570-2146			
척추질환 및 변형, 척주외상, 골다공증	최화현	월~토(격주)	월, 화, 수, 목, 금
무릎관절연고/점막관수술 및 인공관절환술	이상미	수	일반보철 노보철, 심미보철, 특수틀니클리닉, 치아미백, 보판교정, 근관치료 및 보존수복
수부, 소아, 류마티스관절염	유익동	목	종양핵이학, 핵의학치료, 종양치료
핵의학과 570-3540			
족부/주관절 질환 및 외상	이상미	수	근골격계 종양치료 학부대학
고관절 외상 및 질환, 고관절 인공관절치환술, 골반, 대퇴부 외상 및 질환, 스포츠손상	유익동	목	
응급의학과 570-2119			
폐, 심도질환, 심장혈관질환, 흉강경수술, 정맥류클리닉, 세가슴클리닉, 세미로봇수술, 디엔클리닉	이동욱	외상, 기타 응급질환	강규식
폐·식도질환, 심장혈관질환, 흉강경수술, 오목기슴클리닉, 디엔클리닉	문형준	소생의학, 중증, 기타 응급질환	정진현
기흉·식도질환, 막혈관·점막혈관질환수술을 위한 동정경 수술, 하지맹률, 회수침습 단일출입흉강경 수술, 폐암수술, 증기동증강 수술	정동길	외상, 중증, 소생, 중환자 의학	김나설
성인심장질환(관상동맥, 판막, 부정맥, 대동맥)	이한우	외상 기타 응급질환	신고민취
마취통증의학과 570-2721			
신체용·한창성	김태용	일반 응급의학과 질환	서용한
김현준·김대단	김현준	일반 응급의학과 질환	이번마취, 노인마취
이현정	이현정	정호순	신경외과마취
이주영·정혜령	이주영·정혜령	전혜림	신경외과(신경병증/척추병증성통증)
김승진·이현정	김승진·이현정	이주영	일반마취, 중환자외학
전경희		지재영	지재영
영상의학과 570-3500, 3515			
배원경	김승진	서은정	박진수
신형철	김신영	박진수	일반마취
김영통	김경수	길예원	일반 마취
한종교	박부영상		
조성식	홍부영상, 심장영상		
김신영	유방영상, 간상선영상		
김경수	복부영상		
박찬호	흉부영상, 심장영상		
이형남	증재시술, 혈관영상		
박혜림	일반 영상의학과		
병리과 570-3580			
신형철	오미혜	신폐병리, 유방병리, 세포병리	
김영통	이지혜	비뇨생식기계, 신장병리, 신부인과병리	
한종교	이현주	이현주	유방병리, 피부병리
조성식	조현득	조현득	소화기병리, 림프개경리
김신영	정시령	정시령	부인과병리, 분자병리, 두경부병리
김경수	안해인	안해인	소화기병리, 림프개경리
진단검사의학과 570-3560			
장은철·권순찬	최영진	임상미생물학, 분자진단	
안승환	윤영안	윤영안	인산화학, 진단면역학, 분자진단
직업환경의학과 570-2082			
이웅진·민영선	김보현	김보현	일반 진단검사의학과
장은철·권순찬	최영진	최영진	
안승환	윤영안	윤영안	
비과(부비동염, 알레르기, 코골기 및 수면무호흡, 코성형, 후각장애, 부비동염), 편도 및 아데노이드 비대	김민서	김민서	

# NEW

## 순천향대학교병원



새롭게 신축될 순천향대학교 새병원 투시도입니다. 새병원은 기존 병원의 인접부지에 건립됩니다. 대한민국 의료문화의 새로운 품격을 완성하고 도시의 성장을 견인하는 한국의 메이오클리닉으로 중부권의 자부심이 될 것입니다.

새병원 건립현황(2023년 4월 기준)

새병원 건립현장 전경

지상6층  
2구간 슬라브 타설

지상1층  
전면광장 슬라브 배근

순천향은 사랑입니다