

CONTENTS

Topic Review

- 01_ 병원장 인사
- 02_ 외과(유방암센터)
유방암 수술의 최근 연구 동향
- 04_ 혈액종양내과
유방암 최신 치료제 소개 : CDK4/6 억제제
- 06_ 방사선종양학과 유방암 방사선치료
- 08_ 성형외과
유방암으로 인한 유방 절제술 후 유방 재건술

News

- 09_ 공지사항 / 의사동행

외래진료일정

- 10_ 외래 진료일정
- 12_ 진료과별 소식

진료협력센터 진료의뢰 안내

■ 진료협력센터 담당자 연락처

- 진료의뢰 상담 및 예약 : 031-780-5168
- 화송(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
권역응급의료센터	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 제22호

발행일_ 2020년 6월

발행인_ 김재화

발행처_ 차의과학대학교 분당차병원 진료협력센터

경기도 성남시 분당구 아탑로 59 분당차병원 본관 1층



안녕하십니까.

분당차병원 병원장 김재화입니다.

코로나19로 어려운 시기를 보내고 있는 협력병·의원 원장님들께 감사와 응원의 말씀을 전합니다. 소강상태를 보이는 듯하다 확산되기를 반복하는 코로나19로 인해 현장의 원장님들께서도 많은 어려움을 겪고 계시리라 예상됩니다. 계속되는 힘든 상황 속에서 원내 감염 차단 등 여러 어려움을 극복하기 위해 하루하루 고심하고 계실 협력병·의원 원장님들의 희생과 노고에 존경의 마음을 보냅니다.

분당차병원은 코로나19 발생 이후 많은 협력병·의원 원장님들의 지지와 응원 덕에 국가지정 국민안심병원으로 지정되어 현재 그 역할을 다하고 있습니다.

예방적 차원으로 ▲ 호흡기 환자의 진료구역 분리 ▲ 문진소 및 선별진료소 운영

▲ 병동 면회 제한 ▲ 마스크 미착용 시 원내 출입 제한 ▲ 용도별 승강기 구분 및 수시 소독

▲ 의료진 및 임직원 개인 보호구 상시 착용 및 손 위생, 호흡기 에티켓 준수

▲ 입원 전 코로나19 검사 실시 ▲ 환자 및 보호자 제외 기타 내원객 출입 제한

▲ 1일 3회 이상의 자체 방역 실시 등 감염의 위험성을 최대한 줄이기 위해

노력하고 있습니다. 또한 다발적 감염 사례가 증가하고 있는 이슈에 즉각 대응하기 위해

환자와 직원 대상으로 자체 검사를 실시하고 있습니다. 이외에도 마스크, 소독약품 등

방역물품 확보에 최선을 다하고 있으며 환자 안전에 필요한 사항은 지체하지 않고

투자를 아끼지 않고 있습니다.

일선 현장에서 환자를 보며, 오늘도 코로나19와 사투를 벌이고 계실

협력병·의원 원장님들께 진심 어린 응원과 감사의 마음을 보내 드립니다.

코로나19가 안정화되는 날, 앞으로의 뉴노멀 시대에 대하여

폭넓게 이야기를 나누는 장을 마련할 수 있도록 하겠습니다.

협력병·의원 모든 의료진들의 안전과 건강을 기원하며 다 함께 어려운 시기를

극복하여 나갈 수 있기를 소망합니다.

고맙습니다.

유방암 술식의 최근 연구 동향

Minimal access breast surgery



차의과학대학교 분당차병원 외과(유방암센터) | 교수 이관범

1894년 William Halsted에 의해 근치적 유방절제술이 처음 제시된 이후 유방암 수술은 수술의 범위를 확대하는 방향으로 연구되었다. 이후 변형 근치 유방절제술의 종양학적 결과가 근치적 유방절제술에 뒤지지 않는다는 사실이 입증되어 변형 근치 유방절제술이 유방암 수술의 정석이 되었으며 Fisher 등이 주도한 NSABP B-06에서 유방보존술이 기존의 유방을 모두 절제하는 술식에 비해 임상적 결과가 뒤쳐지지 않음을 확인하였고, 이후 유방보존술은 유방암 수술의 표준 술식으로 자리 잡았다.

이러한 술식의 변화로 유방을 모두 절제하는 술식에 비해 여성 환자의 상실감은 크게 줄어들었지만 충분한 절제연 확보와 수술의 편의성을 위해 피부 절개선을 병변의 직상방에 가하고 있으며, 감시 림프절 생검술 시행을 위해 동측 겨드랑이에 추가적인 피부 절개선을 가하게 되므로 유방보존술 후에 환자의 유방에는 눈에 띄는 흉터가 남게 된다. 이를 해결하기 위해 여러 incision design이 제안되었지만 많은 경우 제한적인 상황에서만 적용이 가능하거나 피부 절개 선의 크기가 작지 않다. 암 환자의 수술에서 종양학적인 안정성뿐만 아니라 수술 후 삶의 질도 강조되는 현실에서 유방암 환자들에게 미용적인 결과는 매우 중요한 문제이며, 환자들의 기대감 또한 점점 높은 수준을 요구하고 있다. 이러한 환자들의 요구에 맞춰 최근의 유방암 수술법의 연구는 수술 후 미용적 효과를 증진시키는 방향으로 진행되고 있다. 유방암 수술의 미용적 효과를 증진시키기 위한 방법은 주로 피부 절개 선과 관련된다. 절개 선의 크기를 줄일 수 있는 방법, 절개 선을 가능한 눈에 띄지 않는 위치에 가할 수 있는 방법, 절개 선의 개수를 줄일 수 있는 방법들에 초점을 맞춰 single incision breast conserving surgery, endoscopic breast surgery, robotic mastectomy 등이 연구되고 있다.

1. Single incision breast conserving surgery(BCS)

Single incision BCS는 lumpectomy와 sentinel node biopsy를 하나의 incision으로 수행하는 개념이다. 해당 술식의 개념은 2011년 Noguchi 등이 Clinical trial에 처음 게재한 후 변형 발전되어 왔다.

2019년 Annals of surgical oncology에 Joaquin M. 등이 226명의 환자들을 대상으로 single incision BCS와 conventional BCS 후 환자들의 complication 및 QOL 등을 비교한 연구를 게재하였다.

해당 연구에서 병변의 위치를 고려하여 하나의 incision을 이용한 lumpectomy를 수행하고, retromammary space를 따라 tunneling 하여 sentinel node biopsy를 수행하였다.

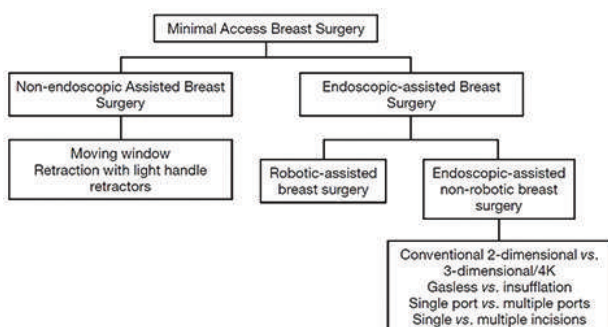
154명의 single incision BCS 대상 환자 중 2명의 환자만이 sentinel node biopsy를 위한 추가 절개창이 필요했다. 수술 후 합병증은 두 group 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. Breast Q를 이용한 환자의 수술 후 만족도 및 삶의 질에 대한 평가는 single incision BCS를 받은 환자군에서 보다 좋은 결과를 보였다. [그림 2, 3]

[그림 2] single incision BCS 후 사진



Ann surg Oncol 2019;26:2466-2474

[그림 1] Flowchart of minimal access breast surgery



Gland Surg 2019;8(6):784-793

[그림 3] 수술 후 만족도 및 삶의 질 평가 비교

TABLE 3. Results of the Breast-QTM Questionnaire

	Total	Study group [N = 152]	Control group [N = 74]	p value
Preoperative results				
Breast satisfaction	58.04 ± 16.63	55.56 ± 15.07	64.54 ± 18.97	0.090
Psychosocial wellbeing	69.49 ± 18.19	69.04 ± 18.11	70.38 ± 18.75	0.524
Sexual wellbeing	62.44 ± 22.38	69.04 ± 18.11	60.19 ± 19.73	0.519
Physical wellbeing	75.79 ± 19.11	71.72 ± 18.93	88.42 ± 15.37	<0.001
Postoperative results				
Breast satisfaction	73.21 ± 16.02	78.17 ± 15.97	66.65 ± 13.76	0.002
Postradiotherapy wellbeing	83.77 ± 19.22	85.43 ± 14.32	81.92 ± 27.72	0.978
Physical wellbeing	84.05 ± 15.09	85.39 ± 15.59	82.23 ± 14.44	0.295
Sexual wellbeing	69.49 ± 20.56	72.19 ± 20.62	65.20 ± 21.14	0.201
Psychosocial wellbeing	70.90 ± 22.35	73.58 ± 21.59	63.20 ± 20.69	0.147
Surgeon information	79.73 ± 19.57	85.32 ± 16.59	72.10 ± 20.99	0.010
Satisfaction with the surgeon	96.68 ± 8.93	97.85 ± 6.28	95.07 ± 11.55	0.225
Satisfaction with the medical team	98.11 ± 6.36	97.39 ± 7.99	99.14 ± 2.59	0.698
Satisfaction with the nonmedical personnel	95.88 ± 12.54	95.73 ± 12.49	96.11 ± 12.83	0.952

Data are expressed as mean ± SD

Ann surg Oncol 2019;26:2466-2474

2. Endoscopic breast surgery

Endoscopic breast surgery는 1998년 처음 보고된 후 꾸준히 연구되어 왔다. 2019년 The Breast에 HW Lai 등이 보고한 바에 따르면 20년간 28건의 endoscopic assisted breast surgery에 대한 연구가 이루어졌다. 연구 결과들을 종합하였을 때 기존 술식에 비해 30~60분의 시간이 수술에 더 소요되었지만 기타 surgical outcome에서는 유의한 차이를 보이지 않았으며, 수술 후 미용적 결과에 대해 환자들은 만족한 것으로 조사되었다. 또한 비록 long term oncologic outcome은 확인할 수 없었지만 12~74개월간의 추적 관찰이 이루어졌고, local recurrence 및 overall survival에서 기존 술식과 비교하여 통계적 차이를 보이지 않았다.

3. Robotic nipple sparing mastectomy

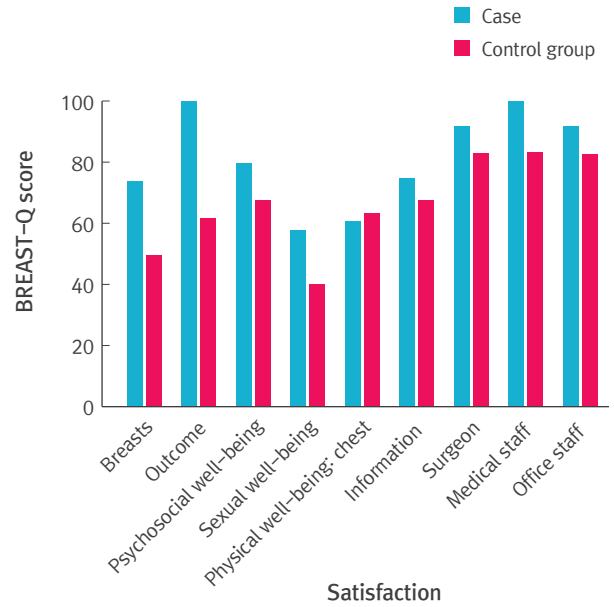
로봇 유방절제술은 2016년 이탈리아의 ToescaA. 가 처음 케이스를 보고하였고, 국내에서는 2016년 세브란스 병원에서 처음 시행되었다. 로봇 유방수술은 유두 보존 절제술이 가능한 환자를 대상으로 시행된다. 같은 유두 보존 절제술을 시행하더라도 기존 방법은 병변 주위로 10 cm 이상 피부를 절개하기 때문에 확연히 눈에 띄는 상처가 남지만, 로봇수술의 경우 겨드랑이 부근에 2.5 cm~6 cm 가량을 절개해 흉터가 크지 않고 눈에 띄지 않는 장점이 있다. 2018년 이동원 교수팀이 Archive of plastic surgery에 게재한 case report에서 로봇 수술을 받은 환자와 기존 유두 보존 절제술을 받은 환자의 만족도를 비교한 결과 로봇 수술을 받은 환자의 만족도가 더 높게 조사되었다.

[그림 4, 5]

비록 2018년 미국 FDA에서 종양학적 안정성에 대해 입증되지 않은 점을 이유로 경고하였지만 이에 대해 유럽과 아시아의 연구진들이 협력하여 연구를 계획하고 있다.

[그림 4] 로봇 수술 환자의 Breast Q

Comparison of BREAST-Q scores between the case and control groups.




ArchPlastSurg2019;46:79-83

[그림 5] (좌)수술 전 / (우)수술 후



ArchPlastSurg2019;46:79-83

유방암의 수술 방법은 현재도 꾸준히 변화하고 있으며, 그에 대한 연구들이 진행 중이다. 그 변화의 방향성은 환자의 만족도와 종양학적 안정성이라는 두 가지 지표를 모두 만족시킬 수 있는 지점을 지향하고 있다. 꾸준한 연구와 임상에서의 경험은 이를 위한 필수 불가결한 요소이다. 분당차병원 의료진들 또한 이러한 변화들에 발맞추고 있으며, 현재 endoscopic breast surgery를 제외한 minimal access breast surgery를 시행 중이다. 

유방암 최신 치료제 소개 : CDK4/6 억제제

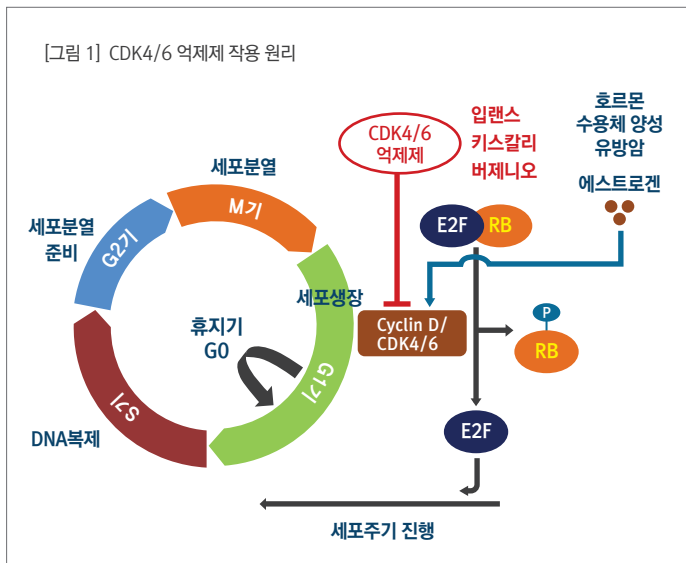


차의과학대학교 분당차병원 혈액종양내과 | 교수 문용화

호르몬수용체 양성 유방암은 전체 유방암의 70%를 차지하는 아형으로, 몇십년간 항호르몬 치료제가 주된 치료제였으며 치료 성적이 정체 상태였으나 최근 3~4년 사이 CDK4/6 억제제인 인랜스(팔보시클립), 키스칼리(리보시클립), 버제니오(아베마시클립)가 호르몬 수용체 양성 유방암에서 승인을 받고 사용되면서 생존율이 현저히 향상되어서, 이 약제들에 대해서 소개하고자 한다.

1. 작용 원리

아래 그림에서 보는 바와 같이 호르몬 수용체 양성유방암은 에스트로겐에 의해 활성화되어 있는 CDK4/6-Cyclin D 복합체가 Rb라는 세포주기 조절 인자를 인산화시켜서 세포주기가 활발하게 돌아가면서 암이 진행하게 된다. CDK4/6 억제제는 Rb 인산화를 막아서 세포주기를 멈추게 하고 암을 억제한다.



2. CDK4/6 억제제의 치료 성적

위에서 언급한 세 가지 약제는 전이성 호르몬수용체 양성 유방암 1차 치료제로서 기존 표준치료제인 아로마타제와 병합사용시 무진행 생존기간을 10~14개월에서 20~28개월로 약 2배 향상시켰다. 또한 2차 치료제로서도

기존 표준치료제인 파슬로덱스와 병합사용시 무진행 생존기간을 약 2배 향상시켰다. 더군다나 CDK4/6 억제제 사용시 호르몬 치료제 단독에 비해서 전체 생존기간도 연장시키는 결과들이 나오고 있다.

3. CDK4/6 억제제의 종류, 적응증, 용법, 부작용

아래 표와 같이 세 개의 글로벌 제약사에서 CDK4/6 억제제를 개발하여 시판하고 있으며, 국내에서 처방이 가능하다. 인랜스, 키스칼리, 버제니오 공히 전이성 호르몬 수용체 양성 유방암의 1차 치료제(CDK4/6 억제제 + 아로마타제억제제) 및 2차 치료제(CDK4/6 억제제 + 파슬로덱스)로서 사용 가능하다.

세 약제의 공통적인 부작용은 호중구감소증이며, 회사에서는 엄격하게 호중구감소증을 관리하도록 권고하고 있지만 저자는 클리닉에서 이 약제 사용에 대한 경험치가 축적되면서 호중구감소증이 3등급으로 발생할지라도 환자의 수행력이 떨어지지 않고 발열이 동반되지 않으면 약제를 감량하지 않고 사용하기도 한다. 키스칼리를 처방할 때는 QT가 연장되는지를 잘 모니터링해야 하며, 버제니오 처방 시에는 설사를 예방하기 위해서 지사제를 같이 처방해야 한다.

[그림 2] CDK4/6 억제제의 부작용

약제	회사	복용법 (경구)	대표 부작용
인랜스 (Palbociclib)	한국화이자제약	125mg 1회 3주 복용-1주 휴약 (감량 : 100mg, 75mg)	호중구감소증 구내염
키스칼리 (Ribociclib)	한국노바티스	600mg 1회 3주 복용-1주 휴약 (감량 : 400mg, 200mg)	호중구감소증 심전도 이상
버제니오 (Abemaciclib)	KOREA	단독 : 200mg 2회 호르몬제 병용 : 150mg 2회 매일 연속 복용	설사 피로 호중구감소증

증례

A 씨는 2007년 38세 때 유방암으로 진단받고, 수술과 보조 항암 치료 및 호르몬 치료를 잘 마치고 지내다가 약 6년 후 44세 때(2013년) 왼쪽 겨드랑 림프절에 재발되어서 2차 수술을 받았습니다.

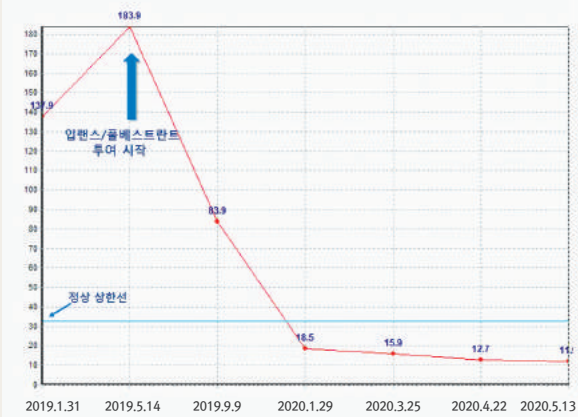
이후 보조 항암 및 5년간의 호르몬 치료를 잘 마치고 안도의 한숨을 쉬는 찰나 50세 (2019년)에 또 한 번의 시련이 닥쳤습니다. 이번에는 폐에 원격 전이가 발생하였습니다.

A 씨는 38세 때부터 12년간 유방암 치료로 심신이 지친 상태로 우울 증에 시달리면서 치료를 포기하고 싶어 했습니다. 이 당시 국내에서 입랜스와 풀베스트란트 병합치료가 막 가능해졌기 때문에, 환자를 설득해서 2019년 6월부터 입랜스와 풀베스트란트 병합치료를 시작 하였습니다.

그러자 암 표지자 CA15-3이 183.9(정상: 0~32.5)에서 급격히 감소 하여 현재 정상 수치를 유지하고 있으며, 환자본은 삶을 포기하려고 하다가 현재는 열심히 암 치료를 받으면서 혹시나 이 약제가 내성이 생기더라도 다음에 더 나은 치료제가 나오기를 기대하면서 지내게 되었습니다.

CDK4/6 억제제는 단순한 유방암 치료제가 아니라 A 씨에게 삶의 희망을 준 약이라고 할 수 있습니다.

CA15-3 결과 추이



4. 분당차병원의 CDK4/6 억제제 연구 성과

분당차병원은 CDK4/6 억제제가 사용 초창기부터 선각자의 관점으로 이 약제도 궁극적으로 내성이 발생할 것이라는 것을 예상하여 내성기전에 대한 연구를 해 오고 있으며, 그 결과 내성 기전 리뷰 논문을 2018년 International Journal of Cancer에 출판(PMID: 30478914)하여, 2018~2019년 해당 저널에서 가장 많이 읽힌 논문에 선정되는 영예를 안았다.

뿐만 아니라 2018년 6월 대한암학회에 CDK4/6 억제제 내성 전임상 모델을 완성하여 발표하였고, 2019년 12월에는 세계에서 가장 권위 있는 유방암 학회인 미국 샌안토니오 유방암 심포지엄에서 CDK4/6 억제제 내성과 면역 시스템 관련성을 규명한 결과를 발표하였다.

5. 맺음말

분당차병원은 유방암에서 CDK4/6 억제제와 같은 최신 치료제 기초 연구 뿐만 아니라 실제로 이 약제를 효율적으로 적용함으로써 유방암 환자의 치료율을 높이기 위해서 최선의 노력을 높이고 있다(유튜브 검색 : 문용화 CDK4/6 억제제 입랜스 키스칼리 베키니오).

분당차병원 유방암 다학제팀

외과(유방암센터)	혈액종양내과	영상의학과	핵의학과	방사선종양학과	성형외과	기 타
김승기, 이승아, 김이삭, 이관범	문용화	고경희, 정해경, 박아영, 김윤주	장수진, 방지인	서창욱, 신현수, 임정호	황은아	필요 진료과와 협진

진료과 교수



유방암 방사선치료



차의과학대학교 분당차병원 방사선종양학과 | 교수 서창욱

우리나라 각 병원의 방사선종양학과에서 방사선치료를 받는 환자 중에서 가장 많은 수를 차지하는 암이 유방암이다. 이는 유방암이 우리나라 여성에서 발생률 1위를 차지할 뿐 아니라 방사선치료가 필수적인 유방보존술을 받는 초기 유방암 환자들의 비율이 높기 때문이다. 한국유방암학회에서 주관하는 유방암 등록사업의 보고에 따르면 2015년에 22,468명의 유방암 환자들이 진단되었는데 이들의 62.3%가 유방보존술(breast-conserving surgery)을 받았고 36.1%가 유방전적출술(Total mastectomy)을 받았다. 유방전적출술 후에는 재발 위험이 있는 환자들만 선별하여 수술 후 방사선치료(post-mastectomy radiotherapy)를 하지만 유방보존술을 시행한 경우에는 모든 환자들이 유방이나 영역 림프절에 남아 있을 수 있는 현미경학적 병소를 제거하기 위하여 방사선치료를 받게 된다. 따라서 새로 진단받은 유방암 환자의 3분의 2 이상이 방사선치료를 받게 된다. 또한 유방암의 1차 치료 후 국소 영역 재발이 있을 때 구제 치료로서 방사선치료가 적용되며 유방암이 뇌나 뼈로 전이되었을 때 고식적인 목적으로 방사선치료가 효과적으로 사용되고 있다.

1. 초기 유방암에서 유방보존적 수술 후 방사선치료

초기 유방암에서 유방을 보존하는 수술(breast-conserving surgery) 후 방사선치료를 하는 유방보존술이 정립된 것은 1990년이다. 그 이전에는 초기 유방암이라도 유방 전체를 절제하고 액와림프절확청술도 하는 유방전적출술이 표준적인 치료였다. 하지만 유방을 보존하고자 하는 시도로 서구에서 시행된 전향적 무작위 연구에서 유방전적출술과 비교하여 유방보존술이 대등한 생존율을 보였고 또한 유방보존적 수술만 시행하고 방사선치료를 하지 않았을 때에는 방사선치료를 하였을 때 보다 국소재발율이 3배였고 생존율도 의미 있게 감소하였기 때문에 현재는 유방보존적 수술 후에는 반드시 방사선치료를 하는 것이 표준치료이다.

방사선치료는 유방보존적 수술 후 3~4주 지나서 시작하는데 항암화학요법이 필요한 경우는 항암화학요법까지 종료한 후 방사선치료를 하는 것이 일반적이다. 건강보험심사평가원의 심사 기준은 수술이나 항암화학요법이 종료된 후 6주 이내에 방사선치료를 시작하도록 하고 있다.

가. 방사선치료 범위

방사선치료의 범위는 0기나 1기에서는 유방만 치료하고 있는데 부위 림프절에 대한 방사선치료가 필요한 환자 군을 선별하는 문제와 방사선치료를 포함해야 하는 림프절의 범위에 대해서는 오랫동안 논란이 되어 왔다. 하지만 내유림프절을 포함한 부위림프절을 방사선 치료하였을 때 생존율의 향상을

보이는 전향적 연구들이 보고되고 있어서 2020년 미국 표준 암치료지침(National Comprehensive Cancer Network Guideline)에서는 전이된 액와림프절의 수가 4개 이상일 때는 쇄골상부림프절, 쇄골하부림프절, 내유림프절, 액와림프절 등 부위림프절을 치료하라고 권고하고 있으며(Category 1), N1 병기(액와림프절 전이 1~3개)에서도 영역림프절 치료를 적극 고려하라고 하였다. 또한 림프절 전이가 없는 경우(NO)에서도 유방의 중앙부와 내측에 위치한 종양과 2cm 이상이면서 젊거나 위험인자(림프맥관 침범, extensive lymphovascular invasion)가 있는 경우는 부위림프절 치료를 고려하라고 하였다. 이때 액와림프절확청술이 시행된 부위는 방사선 치료 범위에 포함하지 않는다.

나. 방사선량(radiation dose)과 분할 조사 방법

통상적인 분할 조사 방법은 전체 유방과 치료할 림프절에 하루 1.8~2 Gy씩 5~5½주에 걸쳐 45~50.4 Gy를 조사한 후 필요하면 1~2주에 걸쳐서 10~20 Gy를 중앙이 있었던 수술 부위에 추가 조사하는 것이다. 그러나 장기간의 방사선치료는 환자에게 부담을 주고 또 유방보존술을 선택하지 않는 요인이 될 수 있으므로 하루에 조사되는 양을 증가시켜서 치료 기간을 줄이고자 하는 저분할 방사선치료(hypofractionated radiotherapy)가 시도되었다.

유방암 방사선치료에 사용하는 저분할 방사선치료법은 한 번에 265~330 Gy씩, 3~4주에 걸쳐서 15~20회 조사하는 방법이다. 이 방법은 1990년대와 2000년 대에 광범위하게 연구되었고 기존의 5~6주간의 치료와 비교하여 종양 제어 효과는 동등하면서 급성 부작용은 감소시키고 만성 부작용도 감소시키거나 동등함이 입증됨으로써 2017년에 발표된 미국 방사선종양학회(American Society for Radiation Oncology) 가이드라인에서는 우선적인 방법(preferred dose-fractionation scheme)으로 권고되었다.

수술 부위 추가조사의 효용성에 대해서는 유럽 암치료연구단체(The European Organization for the Research and Treatment)에서 전향적 연구를 시행하였는데 16 Gy의 추가조사가 20년 유방 내 재발률을 16.4%에서 12%로 낮추었으며 모든 연령층에서 도움이 되었고 특히 40세 이하 연령층에서 효과가 컸다. 미국 방사선종양학회에서는 50세 이하, 51~70세이면서 조직학적 분화도가 높은 경우, 절제연이 양성인 경우에는 추가 조사를 권고하고 있으며 70세 이상이고 호르몬수용체 양성이며 조직학적 분화도가 높지 않으며(low or intermediate grade), 절제연이 2 mm 이상으로 충분한 경우에는 추가조사를 생략할 수 있다고 하였다. 현재 권고되는 추가조사량은 4~5회에 걸쳐서 10 Gy이며 절제연이 양성이거나 절제연이 충분치 않고 50세 이하인 경우에는 국소재발 위험이 높으므로 14~16 Gy in 7~8 fractions or 12.5 Gy in 5 fraction을 권고하고 있다.

다. 부분유방 방사선치료(Partial breast irradiation)

유방보존술 후 유방암의 재발이 주로 초기 종양이 위치했던 부위에서 발생하기 때문에 유방 전체에 대한 방사선치료가 꼭 필요하겠는가 하는 의문이 제기되었다. 또한 5~6주간의 방사선 치료에 대한 부담으로 유방보존술을 시행 받지 못하는 환자들에 대해서도 유방보존술의 적용을 높이고자 방사선 치료 기간을 줄이려는 노력들이 시도되었고, 그 방법으로 방사선 치료 범위는 줄이고 1회 조사량은 크게 하여 방사선 치료 기간을 1~2주로 줄이는 가속 부분유방 방사선치료(Accelerated Partial Breast Irradiation)에 대한 연구가 활발히 시도되었다. 가속부분유방방사선치료는 종양이 있었던 부위 이외에는 현미경적 잔존암이 없다는 가정이 필요하므로 환자를 잘 선택하는 것이 치료 성공의 지름길이다. 미국방사선종양학회(American Society of Radiation Oncology, ASTRO)에서 2016년 발표한 권고안에서는 50세 이상이고 액와림프절 전이가 없어야 하며, 침윤성관암종이나 관내 종양이 2 cm 이하이며 절제면에서 종양까지 2 mm 이상 거리가 있어야 하며 호르몬 수용체양성, 림프혈관침윤(lymphovascular space involvement)이 없는 환자를 가속부분유방방사선치료의 대상 환자로 하고 있다. 현재 사용되고 있는 부분유방방사선치료 방법에는 조직 내 근접치료(Interstitial brachytherapy), 풍선카테터 근접치료(Balloon brachytherapy), 수술 중 방사선 치료(Intraoperative radiotherapy), 3차원 입체조형방사선치료(Three-dimensional conformal radiotherapy), 세기조절방사선치료(Intensity Modulated Radiation Therapy) 등이 있는데 각각의 장단점이 다르기 때문에 다양하게 사용되고 있다.

2. 유방전적출술 후 방사선치료

유방을 보존하지 못하고 유방전적출술을 시행한 경우에는 모든 환자들이 방사선치료를 받을 필요가 없고 재발의 위험이 높다고 판단되는 환자들에게만 선택적으로 방사선치료(Post-mastectomy radiotherapy)를 하게 된다. 과거 T3 병기 이상의 환자나 N2(액와림프절 전이가 4개 이상) 이상의 환자들에게만 수술 후 방사선치료가 추천되었고 T1-2 병기(5 cm 이하)이고 N1 병기 인 환자들에게 수술 후 방사선치료는 강력히 추천되지 않았으나 2015년에 미국 암학회와 미국 방사선종양학회, 종양외과학회에서 공동으로 제정한 가이드라인에서는 T1-2 병기, N1 병기 환자들에서 수술 후 방사선치료가 국소재발률, 전체 재발률, 사망률을 낮추는 연구 결과가 있으므로 수술 후 방사선치료를 고려해야 한다고 권고하였다. 그러나 고령, 재발 위험이 높지 않은 환자(T1 병기, N1 병기, 림프혈관침윤 음성, 수술 전 항암화학 치료 후 치료 반응이 좋은 경우 등)에서는 수술 후 방사선치료로 얻는 이득보다 방사선치료에 따르는 부작용이 더 클 수도 있으므로 각 환자에서 임상적인 판단이 필요하다고 덧붙였다.

수술 후 방사선치료에서 논란이 되고 있는 부분은 수술 전 항암화학 치료(Neo-adjuvant chemotherapy) 후 유방전적출술을 받은 환자들 중 수술 후 방사선치료의 적응증이다. 진단 시 액와림프절 전이가 있었고 수술 전 항암화학 치료 후에도 림프절에 전이가 남아 있는 경우는 수술 후 방사선치료를 받아야 하나 임상적으로 림프절 전이가 없었거나 수술 전 항암화학 치료 후 림프절전이가 완전 관해가 된 경우에는 국소영역 재발이 적으므로 수술 후 방사선치료를 생략해도 된다는 의견들이 있다. 하지만 아직 확실한 근거가 없으므로 임상 연구에 등록하여 치료하는 것이 권고되며 각 병원의 정책, 또는 의사의 의견에 따라 다양하게 적용되고 있다.


수술 후 방사선치료는 수술 후 남아 있을 수 있는 미세암을 제거하기 위해 시행하므로 유방전적출술 후 가장 흔한 국소 재발 부위인 흉벽(또는 복원

수술한 유방)과 부위림프절에 45~50 Gy를 5주에 걸쳐서 치료하며 필요에 따라 위험 부위에 10 Gy 정도 추가 조사한다. 림프절 전이가 없는 환자들에서는 흉벽만 치료하기도 하지만 액와림프절 전이가 있는 경우에는 부위림프절을 치료해야 한다. 부위림프절 치료 시 내유림프절을 포함하는 문제는 오랜 기간 논란이 되어 왔지만 최근 발표된 유럽과 캐나다에서 시행된 전향적 연구들과 메타분석(meta-analysis)에서 내유림프절과 쇄골상부림프절, 쇄골하부림프절을 모두 포함하여 치료한 환자군에서 생존율의 향상이 있었음을 근거로 상기 림프절을 모두 치료할 것이 권고되고 있다.

3. 방사선치료의 합병증

과거 유방암에 대한 방사선치료 후 많은 합병증이 발생했고 사망에 이르는 치명적인 부작용도 있었지만 최근에는 경험의 축적과 치료 기술의 발달로 합병증 발생률이 급격히 감소하였고 그 정도도 경미해졌다. 유방암에 대한 방사선치료 후 올 수 있는 합병증으로 상완 부종과 유방 부종, 방사선 폐렴, 심장 질환, 상완 신경총 병증(brachial plexopathy), 견관절 기능 장애(decreased arm mobility), 연부 조직 괴사, 늑골 골절, 이차암 등이 있다. 이 중 상완 부종과 유방 부종이 가장 흔히 볼 수 있는 부작용인데 수술(액와림프절 광청술)이나 방사선치료로 인한 림프절의 소멸과 이차적인 정맥혈전증, 감염 등이 원인이라고 생각한다. 보고된 빈도는 20~25%이며, 수술만 했을 때보다 방사선치료를 추가하였을 때 발생 빈도가 증가하며 액와림프절광청술의 범위에 따라 발생 빈도가 달라진다. 최근에는 감시림프절 생검을 통하여 액와림프절광청술을 안 하는 경우가 많아져서 상완 부종이나 유방 부종의 빈도가 5% 이하로 크게 낮아졌다.

방사선폐렴은 방사선치료 후 1~3개월에 나타나는 초기 폐렴기(early degenerative pneumonic phase)와 3~7개월에 진행되는 후기 섬유화기(late regenerative phase of scarring or fibrosis)의 형태로 나타난다. 폐렴기 때는 흉부 X-선 사진에서 폐렴과 같은 음영이 방사선이 조사된 부위에 나타나며 기침, 가래, 호흡 곤란, 발열 등이 있을 수 있다. 증상이 없이 X-선 사진 소견만 있는 경우가 대부분이며 증상이 있는 경우라 하더라도 2~3개월 내에 없어지고 더 이상 임상적으로 문제가 되지 않는다. 그러나 방사선이 조사된 폐의 용적이 넓고 방사선량이 많은 경우는 3~6주에도 폐렴이 나타날 수 있으며 증상이 심해서 부신피질호르몬, 항생제 등으로 치료해야 하는 경우도 있다. 유방에만 방사선치료를 하는 경우는 임상적으로 증상이 나타나는 방사선폐렴은 매우 드물지만(1%) 내유림프절, 쇄골상부림프절 등 영역 림프절을 조사하는 경우는 폐에 조사되는 방사선량이 많아지므로 방사선 폐렴 발생 빈도가 높아진다(5%). 쇄골상부림프절을 방사선치료하는 경우는 폐의 상부에 방사선이 상당량 조사되므로 이 부위에 폐렴 음영이나 섬유화 소견이 보이는 것은 흔한 일이다. 이 소견은 우리나라에 많은 폐결핵과 구별이 되지 않으므로 폐결핵으로 오인하고 치료하는 일이 없도록 감별 진단에 유의하여야 한다.

방사선치료 후 생길 수 있는 심장 합병증에 대해서는 많은 연구가 있었다. 왼쪽 유방암 환자에서 심장에 조사되는 방사선량이 증가할수록 심장이완율이 높아지는 경향을 보이므로 심장에 조사되는 방사선량을 줄이기 위한 세심한 치료 계획이 필요하다. 특히 Adriamycin, epirubicin, trastuzumab 등 심장 독성이 많은 항암약제를 같이 사용하고 왼쪽 유방암에 대한 방사선 치료를 할 때는 각별한 주의가 요구된다. 

유방암으로 인한 유방 절제술 후 유방 재건술



차의과학대학교 분당차병원 성형외과 | 교수 황은아

1. 유방암 절제술 후 유방은 어떻게 해야 하나요?

유방암으로 유방 전 절제술(total mastectomy)을 받은 경우에는 유방 조직이 완전히 없어지기 때문에 유방이 비대칭적으로 되고 유방의 크기가 큰 경우에는 비대칭성이 흉골이나 척추의 변형 등의 신체의 불균형을 초래할 수 있으며 유방의 상실감으로 인한 우울증도 초래할 수 있다. 이러한 점을 고려하여 보건복지부에서는 2015년부터 유방암으로 인해 유방 전 절제술을 받은 환자에서의 유방 재건술(breast reconstruction)을 건강보험 적용 대상으로 인정하기에 이르렀다.

2. 유방 재건이란?

유방 재건술이란 유방 절제술을 받은 환자에서 없어진 유방을 원래의 것과 비슷한 것으로 만들어 주어 정신적 안정과 신체적 균형을 회복시켜줌으로써 유방암 환자의 삶의 질을 향상시키는 데 그 목적이 있다.

유방 재건은 크게 시기에 따라서 유방 전 절제술 후 즉시 하는 즉시 유방 재건술(Immediate Breast Reconstruction)과 유방 절제술 후 2~3년간의 추적 관찰 후에 유방 재건을 하는 지연 유방 재건술(Delayed Breast Reconstruction)로 나뉜다. 즉시 재건하는 경우는 주로 환자의 연령이 젊고 비교적 초기암인 경우 특히 유두와 유방을 둘러싸고 있는 피부를 보존하는 유두 보존 유방 절제술을 시행할 경우에 많이 시행되고 있으며 요즘은 평균 수명이 늘어나고 유방암의 5년 생존율도 증가하고 있고 삶의 질을 많이 고려하는 해서 즉시 유방 재건을 많이 시행하고 있는 추세이다. 유방을 즉시 재건할 경우는 수술 후에 유방이 상실되는 느낌을 비교적 덜 느끼기 때문에 수술 후 비교적 정신적인 안정감을 가질 수 있으나 즉시 유방 재건을 하지 않는 경우는 한쪽 유방이 없어지는 상실감을 느끼게 되며 그로 인해 정신적인 우울감과 사회성의 저하 등을 초래할 수 있다.

또한 재건 수술을 시행하는 성형외과의사의 입장에서 즉시 유방 재건 시에는 유방의 입체적 형태와 유방 밀주름 등의 유방 고유의 해부학적인 구조물들이 잘 보존되어 있기 때문에 즉시 유방 재건술 시 보다 아름다운 유방으로의 재건이 가능하기 때문에 즉시 유방 재건을 선호한다.

3. 유방 재건 방법에는 어떤 것들이 있나?

유방 재건수술의 방법에는 크게 유방 보형물(breast implant)을 이용하여 유방을 만들어 주는 방법과 자가조직 즉 자기의 피부, 근육, 지방조직 등을

이용하여 유방을 만들어주는 자가조직을 이용한 유방 재건술로 나뉜다. 환자의 신체적 특성, 반대쪽 정상 유방의 상태, 환자의 기호에 따라 수술 방법을 선택하게 되는데 나이가 많고 복부나 등에 살이 넉넉한 환자에서는 자가조직을 이용한 유방 재건이 선호 되고 이용할 수 있는 자가조직이 부족한 날씬한 환자에서는 주로 유방 보형물을 이용하여 유방 재건을 하게 된다.

1) 유방 보형물을 이용한 유방 재건술

유방 재건술 중 가장 간단한 방법으로 유두가 보존되는 유두 보존 유방 전 절제술(nipple sparing mastectomy)을 받은 경우 절개 부위를 통해 유방 실질을 전부 다 제거한 후에 유방이 있었던 빈 공간에 비슷한 사이즈의 실리콘으로 만들어진 유방 보형물을 삽입하는 유방 재건을 하는 방법이다.

2) 조직 확장기와 유방 보형물을 이용한 유방 재건술

유방암이 유두와의 거리가 가까운 경우는 유두를 보존하지 못하고 유두와 유두 주위의 피부를 함께 절제하는 유방 전 절제술을 하게 된다. 이 경우에는 재건될 부위에 피부가 부족한 상태이기 때문에 유방 보형물을 즉시 삽입할 수가 없다. 따라서 부족한 피부를 늘려주는 물주머니 형태의 조직 확장기(Tissue expander)를 일차적으로 피부와 근육 밑에 넣어주는 수술을 하게 된다. 수술 부위가 잘 아문 후에 3~4주에 한 번씩 외래에 방문하여 가는 주사바늘을 이용하여 조직 확장기에 물을 지속적으로 넣어 주어 3~4개월에 걸쳐 차츰차츰 가슴의 피부를 볼러나가면 물방울 모양으로 가슴의 피부가 확장되고 반대쪽 정상 유방 모양 정도까지 피부가 확장되면 조직 확장기를 제거하고 영구적인 유방 보형물로 교체하는 수술을 받게 된다.

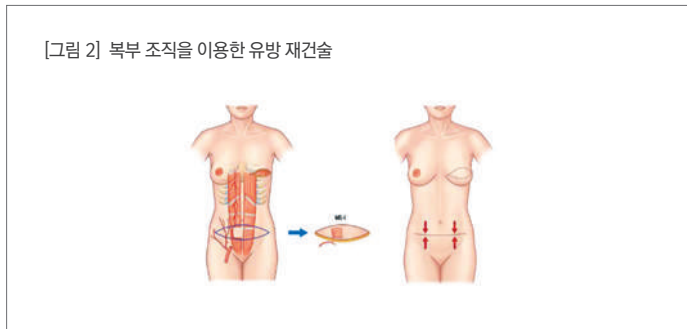
[그림 1] 조직 확장기를 이용한 유방 재건술



3) 자가조직을 이용한 유방 재건술 (Breast Reconstruction with Autologous Tissue)

유방 보형물은 모양과 크기가 비교적 제한적이기 때문에 유방이 너무 크거나 작거나 또는 너무 처져 있거나 할 경우에는 대칭성을 맞추기가 어렵다. 또한 유방 보형물이 잘 맞지 않거나 유방 보형물에 대한 거부감이 있는 경우에는 자가조직을 이용하여 유방 재건을 할 수 있다. 신체의 여러 부위로부터 자가 조직을 가져와서 유방 재건을 할 수 있으며 흔히 사용되는 부위로는 등 부위와 복부 부위에서 자가조직을 가져와서 유방 재건을 한다.

주로 나이가 들면 하복부 뱃살을 이용하여 유방 재건을 하게 되는데 유방도 생기고 보기 싫은 뱃살도 제거되기 때문에 하복부 뱃살이 많은 환자에게 주로 사용되는 유방 재건술이다. 술 전에 미리 하복부 뱃살의 혈행을 담당하는 혈관의 상태를 파악하는 컴퓨터 단층촬영 혈관 조영검사(CT angiography)를 촬영해야 하고 하복부 조직은 하복벽 동맥과 정맥(inferior epigastric artery and vein)의 가지들에 의해 혈액 공급이 되기 때문에 수술 시 하복부 조직과 그 조직으로 가는 혈관들을 같이 채취하여 유방 부위로 가져가서 흉부의 혈관에 현미경하에서 연결해 주는 미세 수술을 하여 복부 조직을 이식한다. 비교적 수술시간이 오래 걸리고 입원 기간이 길어지는 단점이 있지만 뱃살이 많은 환자에서는 충분한 유방 볼륨을 얻을 수 있다는 장점이 있다.




4) 유두 재건술과 유륜 재건술

그 외에 유방 절제술 시 유두와 유륜이 제거된 환자들은 유방 모양이 어느 정도 자리를 잡으면 유두를 유두 예정지 주위의 조직을 이용하여 재건해 줄 수 있다. 유륜은 피부이식술이나 간단하게는 유두와 그 둘레에 갈색으로 문신(tattooing)을 함으로써 색깔을 입혀주어 재건해 줄 수 있으며 유두와 유륜까지 재건해 줌으로써 유방 재건술이 완성되게 된다.

4. 유방암으로 유방 절제술을 이미 받았던 환자들의 유방 재건은 언제쯤 하는 것이 좋을까?

유방 절제술 당시 유방 재건을 받을 기회를 놓친 환자들은 항상 본인의 흉곽 변형을 보면서 또는 옷을 입을 때 불편감을 느끼면서 유방 재건을 받고는 싶으나 도무지 엄두가 나지 않는 경우가 많다.

그러나 유방 재건술을 받음으로써 보다 생활에 활력과 자신감을 많이 회복해 가는 환자들을 보면 유방 재건술은 단순한 미용목적이 아닌 유방 전 절제술을 받은 환자에서 꼭 받아야 할 필수 수술이고 우리의 수명은 점차 증가하여 즉시 유방 재건술을 받지 않은 경우 유방 없이 지내는 기간이 매우 상대적으로 길어지기 되기 때문에 유방 재건술을 받을 수 있는 조건만 된다면 유방 재건술을 망설이지 말고 하루라도 빠른 시일 내에 받는 것이 신체적, 사회적 측면에서 많은 장점을 가져오리라 본다. 

휴진 진료의사 (*해외 연수)

비뇨의학과 최경화*	산부인과 백민정*
산부인과 조희영*	소아청소년과 조용선
소아청소년과 지혜미*	안과 노승수*
정신건강의학과 김보라*	정형외과 안태근*

진료의뢰환자 진료 절차 안내

- ☑ 진료의뢰서나 소견서 지참 시 진료협력팀에서 예약
- ☑ 예약 후 진료 당일 해당 진료과 가까운 원무팀에서 수납 후 진료과 내원
- ☑ 외부 영상물(영상 CD, 필름) 지참 시 원무팀 직원에게 알리고 안내받음

☎ 진료협력팀 예약 : 031-780-5168, 5164

☎ 응급의료센터 : 031-780-5840(성인), 3939(소아)

※ 진료의뢰서나 소견서가 없는 경우 전화예약센터 이용(1577-4488)

의뢰환자의 '진료정보제공 동의서' 안내

의료법 21조 2에 의거하여 의뢰환자의 진료결과를 의뢰의사가 조회 및 회신 받고자 할 때에는 환자나 보호자(법정)가 동의 서명을 한 경우에만 가능하므로 다음과 같이 '진료정보제공 동의'를 받아주시기 바랍니다.

※ 분당차병원 진료협력센터 홈페이지에서 서식 다운로드 가능

진료정보 제공 동의서	의료법 21조 2에 의거하여 본인은 분당차병원의 진료정보를 진료의뢰 의사와 공유하는 것에 동의합니다.(진료정보 제공 범위: 회신서, 검사결과, 영상이미지, 약처방 내역 등)
	■ 환 자 명 : (서명) ■ 보호자 명 : (서명) ■ 보호자와의 관계 :
	20 년 월 일

진료협력센터 간편예약 안내

분당차병원은 협력 병·의원 원장님의 간편하고 빠른 환자의리를 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.



문 의 | 진료협력센터 031-780-5168

분당차병원(본관)

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



진료과	의사명	오전	오후	전문분야	
심장내과	차동훈	월/수/금	목	관상동맥질환/심부전/고혈압	
	임상욱	월/목/토(2주)	수	관상동맥질환/심부전/말초혈관질환/고혈압	
	김인재	월/수/토(4주)	화/목	관상동맥질환/심장판막/심장초음파/고혈압	
	성정훈	화/목/금/토(2주)	월	관상동맥질환/부정맥/인공심장박동기/전극도자절제술/고혈압	
	문재연	수/금	월/수	관상동맥질환/말초혈관질환/고혈압/심부전	
	김원장	목/금(▲)/토(3주)	월/화	심장내과/관상동맥질환/고혈압/심부전/심근경색/심근병증/심낭염/심낭종/심근경색후증/심근경색후심근병증/심근경색후심근비대/심근경색후심근괴사/심근경색후심근섬유화	
	김상훈	목	화/수/금	말초혈관질환/관상동맥질환/고혈압	
	양필성	월/화/토(4주)	목/금	부정맥/심방세동/인공심장박동기/전극도자절제술/고혈압	
	강세훈	수/토(3주)	월/화/금	관상동맥질환/말초혈관질환/심장판막증/고혈압	
	심민정	화	수/목/금	심부전/고혈압/심장초음파/심장판막증	
내분비내과	조웅욱	월/화/목/금/토(1주)	화	내분비/당뇨병/갑상선·부신질환	
	김수경	수/금/토(2,4주)	월/화(▲)/수/목	내분비/당뇨병/갑상선/골다공증(▲노인병 센터)	
	김경수	화/목/토(1,3주)	월/목	내분비/당뇨병/내분비·갑상선질환	
	송영신	수/토(3,5주)	금	내분비/갑상선 질환/당뇨병/내분비질환	
	김소연		화/금	내분비/당뇨병/내분비·갑상선질환	
신장내과	양동호	월/화/수/금/토	수	급만성 신장염/투석/이식상당	
	김형중	수/목/토(1,3주)	월/화/금	급만성 신장염/투석/이식상당	
	이소영	화	월/화/목	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상당	
	이미정	토(2,4주)		급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상당	
	정혜윤	월/수/금	금	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상당	
	이유호	월(▲)/수(▲)/목(▲)	수	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상당(▲암센터 ▲장기이식센터 진료)	
	이혜연		목	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상당	
	양태영	목		급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상당	
감염내과	홍성관	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/화(▲)/목(▲)/금	류마티스질환(▲초음파 클리닉)	
신경과	김옥준	월/수/금/토(1주)	화/목	뇌졸중/치매/뇌전증(간질)	
	김원찬	화(▲)/수/목/토(3주)	수	파킨슨/뇌졸중/신경통증(▲파킨슨클리닉)	
	김현숙	월(▲)/목(▲)/금/토(2주)	월/수(▲)	이상운동질환/치매/뇌졸중(▲기억력센터)	
	오승현	월/수/토(4주)	목/금	척추질환/말초질환/뇌졸중	
	이기욱	월/화/금/토(1주)	월/목(▲)	뇌졸중/뇌혈관질환/어지럼증(▲기억력센터)	
	신정원	화(▲)/목/토(2주)	화(▲)/수	뇌전증(간질)/실신/수면장애(▲기억력센터, ▲수면클리닉)	
	허영은	화/토(3주)	월/목/금	어지럼증/소뇌질환	
	일반의	목	화	신경과 질환	
	정신건강의학과	육기환	화/금	월/수/목	스트레스의학/불면증/조울증/소아청소년
		이상혁	목	화	정신분열병/공황장애/우울/불안
최태규		화/수/목/금/토	월	우울/불안/불면/알코올중독/정신병	
이강수		수(▲)/목(▲)/금(▲)	월(▲)/화(▲)	간질/치매/우울/불안/우울장애/정신분열병/정신장애(▲기억력센터)	
박천일		월/화	수/목/금	강박/우울/정신장애	
방민지		월(■)	화/목/금	정신병적 장애/우울(■연구클리닉)	
이준호		월/화(▲)	수(▲)/금(▲)	우울/치매(▲기억력센터)	
일반의		화/목/금/토	월/금	정신과 질환	
피부과	윤문수	월/화/목	월/금(▲)	백반증/건선/여드름/피부미용(▲레이저클리닉)	
	김동현	수/금	수/목(▲)	건선/색소성질환/아토피/알레르기/피부종양/탈모/두피질환(▲레이저클리닉)	
	이희정	화/금(▲)/토(3주)	월/화(▲)/금	피부미용/레이저/여드름/탈모/알레르기/아토피/백반증(▲레이저클리닉)	
	김현경	수/토(4주)	목	접촉피부염/아토피/피부부염/소아피부질환	
	신정우	목/토(1주)	화	아토피/피부부염/홍터/자가면역질환	
일반의	토	수	피부과 질환		
외과	김수미	월	월/수	위암/중양외과/로봇수술/위장관외과	
	김중우	화/목/토(1주)	화	대장/항문외과/로봇수술	
	김우람	수/금	수	대장/항문외과	
	권성원	월/금		간/담도/췌장/복강경/로봇수술	
	최성훈	화/수/목		간/담도/췌장/복강경수술/로봇수술	

진료과	의사명	오전	오후	전문분야	
외과	이성환	화/목	월/목	간/담도/췌장/복강경수술	
	강인천	화/금/토(3주)	화/금	간담도/췌장/복강경수술/로봇수술/동맥류임플란트/총장/이식센터진료	
흉부외과	장병철	화/수	수	상지폐막 및 관상동맥 질환/최소절개/상지폐막 및 심방세동	
	김관욱	화/금	금	대동맥질환/심장질환/말초혈관질환/정맥류/동맥류클리닉	
정형외과	신동은	월(▲)/목(▲)	월(▲)/목(▲)	척추질환(▲척추센터/통증센터)	
	김재화	월/수		관절질환/관절염/슬관절	
	한수홍	화/목/금	화	수부외과/상지외과/미세수술	
	최원철	수/금/토(2주)	월/수	슬관절/인공관절/관절염	
	이순철		수(■)/금	소아정형외과/근골격계종양(■연구클리닉)	
	변성은	화/목	목/금	고관절질환/골다공증/하지외상	
	안태근	☎ 해외연수 (2020.2.21 ~ 2021.2.20)		척추(▲척추센터/통증센터)	
	김어진	월	월/화/목	족부족관절	
	박준형	토(4주)	수	견관절/관절염	
	이상준	토(3주)	목	슬관절	
일반의	월/화/수/목/금	월/화/금	정형외과 질환 및 외상		
신경외과	조경기	화/목	화/목	뇌종양/뇌혈관질환	
	김한규	월/수	수	두개저 뇌종양/뇌혈관	
	김태근	월/목/토(2주)	월	뇌혈관질환	
	한인보	월(▲)/금(▲)/토(▲3주)	수(▲)	척추디스크/척추외상/통증/증기세척/척추센터/통증센터	
	김주평	수/금	월/수	뇌정위기능/뇌종양/통증	
	손세일	수(▲)	월(▲)	척추디스크/척추종양(▲척추센터/통증센터)	
	임재준	화/목	화/금	뇌종양/내시경뇌수술/두부수상	
	신승훈	수/토(4주)	수	두개저 뇌종양/뇌혈관질환	
	최운용	화(▲)/토(▲1주)	화(▲)/목(▲)/금(▲)	척추디스크/척추외상/통증/증기세척/척추센터/통증센터	
	성형외과	김정현	화/수/금/토(4주)	월	미용성형/화상성형/모발성형(▲미용클리닉)
황은아		월/목/토(2주)	화/목	미용수술/유방재건술/두경부수술(▲미용클리닉)	
김덕열		월/수/토(1,3주)	수/금	두경부 외상 및 재건/지방이식/흉터성형	
일반의		화/목/금/토	월/화/수/목/금	성형외과 질환 및 외상	
안과		유혜린	월/수/금	월	사시/약시/안성형/각막상안질환/보톡스/필라클리닉
	남상민	월/목/토(1주)	화/목	각막/결막/맥내장/렌즈	
	송원경	화/목/토(2주)	화(▲)/목	황반변성/포도막염/망막/유리체(▲황반변성클리닉)	
	노승수	☎ 해외연수 (2019.8.12 ~ 2020.8.11)		백내장/녹내장/시신경질환	
	성영제	금/토(4주)	수/금	일반안과/망막/맥내장	
	김성은	수/토(3주)	월/수/금(▲)	당뇨망막병증/망막클리닉/포도막염	
	일반의	화/토(▲1,2,3,4주)		일반안과(▲레이저클리닉)	
	이비인후과-두경부외과	이창호	목	화/목/금(▲3주)	이과(귀질환)/중이염/진주종/난청/보청기(▲레이저투블클리닉)
		노종렬	수/목/토(▲2주)	월/목(▲)	두경부암/갑상선수술/목질환/음성장애/로봇수술(▲갑상선암센터)
		김형미	화/수/토(1,4주)	수/금	이과(귀질환)/어지럼증/중이염/난청/보청기/이명
김민수		월/화	화/수(▲)	목/귀/인두/후두염/갑상선/쇼펜노-에드워드이드/갑상선암센터	
안재철		월/목	월/목	비교관절/교골/사면/에드워드이드/충동형/비교관절/비교관절염	
김소영		월/금/토(2,3주)	월	이과(귀질환)/어지럼증/중이염/난청/보청기	
일반의	토	월/화/수/목/금	이비인후과 초진 및 검사예약		
비뇨의학과	박동수	월/수/금	월	비뇨기암(중양)/브라키/로봇/전립선	
	홍영권	금	화	소아/전립선/배뇨/결석/남성(●여성병원)	
	이승철	화/목(●)/토(2,4주)	화(●)/수/목	요로결석/전립선/요실금/신경근생방광(●여성병원)	
	최경화	☎ 해외연수 (2018.3.1 ~ 2020.8.31)		요실금/배뇨장애/방광염/간질성방광염(●여성병원)	
	김태현	월(●)/목(●)/토(1,3주)	월	비뇨기중양/배뇨장애/요석/요실금(●여성병원)	
	유영동	화(●)/수(●)/목(●)	화/금	비뇨기중양/배뇨장애/요석/요실금(●여성병원)	
	김태진	월(▲)/화(▲)/수/금(▲)	수(▲)	비뇨기중양/배뇨장애/요석/요실금(●여성병원)	
일반의	수/금	월/수	비뇨기과 질환		
재활의학과	김민영	화/목	월/화(▲)	뇌졸중/소아재활(▲줄기세포클리닉)	
	민경훈	월(▲)/화(▲)/수/목(▲)	수(▲)/목(▲)	통증재활/척추수술/골절재활/운동치료/척추센터/통증센터(▲노인병센터)	
	김준문	목/토(3주)	월/화(▲)/목(▲)/금	통증재활/척추수술/골절재활/운동치료/척추센터/통증센터(▲노인병센터)	
	서미리	월/금(▲)/토(1주)	화/수	림프부종/임재활/통증재활/호흡재활(▲유전클리닉)	

* 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	전 문 분 야
방사선 중앙학과	서창욱	화/수	화/목/금	유방암/혈액종양암/기타암
	신현수	월(★)/화(★)/수/목	월/수	유방암/상부소화기암/뇌종양/비뇨기암(★암센터)
	장세경	목/금	월/화/목	부인암/하부소화기암/폐암/두경부암/뇌종양/기타암
	임정호	월/금	수/금	간암/췌담도암/전이암
가정 의학과	김문중	화(▲)/목(▲)		노인병/갱년기질환/건강증진/가정간호(▲노인병센터)
	김영상	월/수/금(▲)/토(1,4주)	목	건강증진/생활습관병/비만/민성피로/금연(▲노인병센터) ▲지역센터
	전혜진	금/토(2주)	화	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연
	이지은	월(▲)/목/토(3주)	수/금	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연(▲노인병센터)
	양예슬	수	화	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연
	이주연	화	월	건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연
	일반의	월~토(1~5주)	월~금	진단서
노인병 센터	김문중	화/목		[가정의학과] 노인병/갱년기질환/건강증진/가정간호
	김수경		화	[내분비내과] 노인병/노인 내분비질환
	김영상	금		[가정의학과] 건강증진/생활습관병/비만/민성피로/금연/통증
	이지은	월		[가정의학과] 건강증진/비만/생활습관병/노인병/만성피로/금연
치 과	민경훈	화		[재활의학과] 통증재활/척추손상/골절재활/운동치료
	정승원	화/금/토(1,3주)	월/화/수/금	[구강외연외과] 턱관절/턱관절/구강악안면외과/구강악안면외과/구강악안면외과
	황유선	수/토(2,3,4주)	화/수/목/금	[치과 교정내과] 성인교정/소아청소년교정/수술교정/소아교정/턱교정
	김진만	월	금(■)	[치과 보존과] 심근경색/심근경색/심근경색/심근경색/심근경색/심근경색
수면장애클리닉	윤희영	수/목/토(2,4주)	월/화/수/목	[치과 보존과] 심근경색/심근경색/심근경색/심근경색/심근경색/심근경색
	황유정	월/화/수(▲)/금	월/금(▲)	[치주과] 치주질환(▲임플란트클리닉)
	채규영	목	수	진료실외처: 본관4층 수면장애클리닉
	손성세	월/화/수/목	금	중풍/척추관절/통증/마비/보양
한방진료센터	이미주	금	월/화/수/목	부인/소아질환/통증/마비/보양
	신동은	월/목	월/목	[정형외과] 척추관절/목 및 허리디스크/척추기형/골다공증
척추센터/ 통증센터	안태근	☎ 해외연수 (2020.2.21 ~ 2021.2.20)		[정형외과] 척추디스크/협착증/척추추간증/척추추간증/골다공증
	한인보	월/금	수	[신경외과] 척추디스크/척추외상/통증/줄기세포치료
	손세일	수	월	[신경외과] 척추디스크/척추추간증
	최운용	화/토(2주)	화/목/금	[신경외과] 척추디스크/척추추간증
	민경훈	월/수/토(3주)	수/금	[재활의학과] 통증재활/척추손상/골절재활/운동치료
	박성철	화/금	수/목	[통증클리닉] 급성 및 만성통증
	김현숙	월/목	수	[신경과] 기억력저하/치매/보행장애/파킨슨병
지역력센터	이기욱		목	[신경과] 혈관성치매/뇌혈관성질환
	신정원	화		[신경과] 치매/뇌염/수면장애/뇌전증(경련성질환)
	우민희	월	월/목/금	[신경과] 인지장애/건망증/치매
	이강수	수/금	월/화	[정신건강의학과] 경증/중등/중등/중등/중등/중등/중등/중등
	이준호	화	수/금	[정신건강의학과] 우울/치매
	김종문	화		[재활의학과] 통증재활/척추손상/치매/재활/파킨슨병/알츠하이머
	김영상	목		[가정의학과] 만성피로/생활습관병/사니/어머안질환

차 여성의학연구소 분당(난임센터)

진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야
난임센터	최동희	월/화/수/금/토(2,3,4주)	목	난임/생식내분비
	권황	월/수/목/토(3,4주)	화/금	난임/복강경/난관복원술
	박찬	월/수/금/토(2,4주)	화/목	난임/시험관아기/자궁경/번복적상실/생식내분비이상
	송인옥	월/화/목/토(2,3주)	수/금	난임/시험관아기/자궁경/난소기능부전
	김지향	월/수/목/토(2,4주)	화/금	난임/복강경/자궁경/습관성유산
	신지은	화/목/금/토(2,3주)	월/수	난임/복강경/자궁경/습관성유산
	김지현	화/수/금/토(2,3,4주)	월/목	난임/시험관아기/자궁경/습관성유산/난자동결
	구화선	화/목/금/토(3,4주)	월/수	난임/복강경/자궁경/습관성유산
난임 비뇨의학과	김태진	월/화/금/토(3주)	수	남성난임/무정자증/비뇨기종양/배뇨장애/요석
	유영동	목/토(2,4주)		남성난임/비뇨기종양/배뇨장애/요석/요실금

분당차여성병원(신관)



진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야
소아 청소년과	한만용	월/목/금(▲)토	목	알레르기/아토피(▲아토피클리닉)
	채규영	화/수/금		수면/소아신경
	이준호	수/목	월/화/수(▲)	소아신장(▲신장클리닉)
	유은경	월/수/목	월/수/목	내분비/성장/유전
	정수진	월/목(▲)/금	화/목	소화기/영양(▲소화기클리닉)
	이택진	월/수/목	목/금	감염(▲감염클리닉)
	김성혜	월/화/목	금	소아심장학
	지혜미	☎ 해외연수 (2019.8.1 ~ 2020.7.31)		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/수/목	월(▲)/화/금	내분비/성장/유전(▲내분비성장유전클리닉)
	최가영		수/목	신생아학
	조용선	휴진 (2020.4.20 ~ 2020.7.18)		소화기/영양
	권유원	토	월/수	소화기/영양
김미라	화/금/토		소아내분비/성장/유전	
김주희	금	월	알레르기/아토피/호흡기	
한태환	화/수	금	소아신경	
일반의	화/금/토	수/금	소아청소년과 질환/육아지도	
소아비뇨의학과	홍영권			음낭/음경질환/아노증/배뇨장애/방광/요관역류/요도하열
소아외과	이종인	수/금	월	선천성기형/탈장
산부인과	허주엽	화/수/목	화/수/목	부인암/내시경수술/만성골반통/로봇수술/부인성형수술
	신종철	월/화/목	목	고위험임신/선천성 질환/태아치료/습관성 유산
	차선희	월/화(▲)/목/금(▲)	화/금(▲)	부인과학/부인과내시경/자궁근종/로봇수술
	김현철	월(▲)/목(▲)/토	월/수/목	자궁질환/중요실금/매경/복강경수술/자궁근종/로봇수술
	류현미	월/화/목	화	과잉생식선/선천성/후천성/선천성/후천성/선천성/후천성/선천성/후천성
	김용민	월/목/토(▲)	월(▲)/화(▲)/금	부인종양학/부인과내시경/이형종클리닉/로봇수술
	이미화	화/수/금/토	월/목(▲)	부인과복강경수술/로봇수술/부인과내분비/소아청소년부인과
	정상희	월/수/목/금/토	화	고위험임신/조기진통/태아염색체진단/임신중약물복용
	안은희	수/목/금/토	월	조기진통/태아염색체진단/생태임신
	백민정	휴진 (2019.9.1 ~ 2020.8.31)		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/토	목/금	임신중독증/약물상당/임신중영양관리
	나은덕	화/금/토	화/수	주산기학/자궁근종/복강경로봇수술
	이지연	금	월/화/금	조기진통/임신중독증/생태임신
김미선	화	목/금	고위험임신/생태임신/일반부인과	
이현정	수	수/금	고위험임신/정밀초음파/임신 중 영양관리/일반 부인과	
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)
여성 비뇨의학과	이승렬	목	화	여성요실금/신경근성방광/배뇨장애/요석/남성난임
	최경화	☎ 해외연수 (2018.3.1 ~ 2020.8.31)		요실금/배뇨장애/방광염/간질성방광염/간질성방광염클리닉
	김태현	월/금		남성비뇨기질환/여성비뇨기질환/남성비뇨기질환/여성비뇨기질환
	유영동	화/수		여성요실금/배뇨장애/비뇨기종양/요석

* 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	월/금/토(3주)	월/목/금(▲)	부인종양학/로봇수술(▲자궁근종 클리닉)
	주원덕	수/금/토(1주)	수/목(▲)/금	부인종양학/로봇수술(▲항암방사선 클리닉)
	정상근	월/화/목/토(4주)	화/목(▲)	부인종양학/로봇수술(▲난소종양 클리닉)
	박 현	월/목	월/화(▲)/목	부인종양학/로봇수술(▲HPV자궁경부이형성클리닉)
	최민철	화/수/금/토(2주)	수/금(▲)	부인종양학/로봇수술(하이텍HPEC)(▲유전성난소·유방암 클리닉)
	윤상욱		월	[영상의학과] 비수술적 자궁근종치료 클리닉
유방암 센터	김승기	월/수	월/수	유방/종양외과
	이승아	화/목/토(4주)	화/목	유방/종양외과
	김이삭	목/금	월/목	유방/종양외과
	이관범	수/토(2주)	수/금	유방/종양외과
갑상선암 센터	전학훈	월/화/수/금	화	갑상선/부갑상선/두경부/종양외과/로봇수술
	김민수		수	두경부(목질환)
	노종렬	토(2주)	목	두경부암/갑상선수술/목질환/음성장애/로봇수술
혈액종양 내과	오도연	월/수/금	화/목	혈액/혈전지혈
	정소영	화/목/토(2주)	월/수	혈액종양/조혈모세포이식
	김주향	월/화/목	월/목	폐암/두경부암/식도암
	문용화	수/목	월	유방암/부인암/전립선암
	전홍재	월/목	목	위암/간암/췌장도암/허귀암
	김 찬	월/화/금		대장암/비뇨기암(신장암, 방광암)/육종/허귀암
호흡기 센터	강버들	화/수/금/토(4주)	수/금	위암/간암/췌장도암/허귀암
	이지현	화/수	월/목	호흡기질환 호흡기질환 호흡기, 알레르기질환 호흡기질환 호흡기질환 호흡기질환
	김은경	월/목/토(2주)	화/수	
	김미애	화/금/토(3주)	월/수	
	김정현	금	목	
	이세희	월/수/목/토(4주)	금	
박지수	토(1주)	화/금		
폐암센터 흉부외과	정희석	화/수/토(2주)	목	흉부외과
소화기 내과	홍성표	월/목/금/토(1주)	수	위-장 질환/위암/기능성 소화질환/치료내시경
	조주영	화/금	목	위-장 질환/소화기암/치료내시경
	고광현	수/금/토(3주)	월(■)/화	췌장도 암/위-장 질환/치료내시경(■연구클리닉)
	권창일	월/화/목/토(2주)	수	췌장도 암/위-장 질환/치료내시경
	김덕환	화/수	월/목	소화기/위장관
	유준환	수/금/토(4주)	월/목	소화기/위장관
	유인경	화/목	월/금	소화기/위장관
	김지현	월/목/토(2주)	화/금	소화기/위장관
	김효중		수	소화기/위장관
	황성규	월/수/토(3주)	화/목	간장/간암
	이주호	화/목	수/금	간장/간암/암 면역치료
	김미나	목/금/토(2주)	월/목	간장/간암
전영은	월/수/토(4주)	월/금	간장/간암	
하연정	화/금	화/수	간장/간암	
방사선치료클리닉	신현수	월/화		유방암/상부소화기암/뇌종양(노발리스)/비뇨기암
장기이식센터	강인천	화(●)/목(●)/토(3주●)	화(●)/금(●)	[외과] 이식외과(●)/외과(●)
	이유호	월/수/목		[신장내과] 이식상담/급만성 신장염/신장중 질환/투석

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

진료과별 소식

암센터

‘원스톱 수술’로 고난도 신장암 제거 성공

분당차병원 비뇨의학과, 흉부외과, 간이식팀이 신장암으로 복부 내 하대정맥과 간 상부에 암이 침범한 환자에게 원스톱 수술로 암을 제거하는데 성공했다. 비뇨의학과 박동수 교수는 혈전 용해제를 사용한 수술로 전신 마취를 통해 식도초음파로 심장과 대정맥내부의 신장암을 모니터링하면서 신장암을 제거했다. 이어 간이식팀(외과 최성훈, 강인천 교수)이 간 부위 내 대정맥을 완전히 분리하고 간정맥을 침범한 신장암을 제거한 뒤 흉부외과(장병철, 김관욱 교수)에서 하대정맥 내 있는 종양과 혈전을 제거했다. 그 결과 환자는 성공적으로 수술을 마치고 퇴원해 건강한 일상생활을 하고 있다.



신경과

김현숙 교수, 임상등급 신경줄기세포의 헌팅턴병 치료 효과 입증

신경과 김현숙 교수팀은 임상등급의 인간 신경줄기세포가 헌팅턴병(Huntington's disease) 전임상 동물모델에서 치료 효과가 있음을 밝혀냈다. 실험용 쥐로 헌팅턴병 동물모델을 만들고, 인간 신경줄기세포를 손상된 신경조직 부위에 이식 후 3종류의 운동 시험법을 시행한 결과 대조군에 비해 운동기능이 30% 이상 유의적으로 향상되는 것을 확인했다. 또 이식된 신경줄기세포는 다양한 신경세포로 분화되어 손상된 신경조직 복구에 직접 기여하고, 신경교세포 상처(glia scar)의 감소 등을 일으켜 손상된 뇌 조직을 전반적으로 개선했다. 이번 연구 결과는 줄기세포분야 국제학술지인 '스템 셀(Stem Cells)' 5월호 온라인판에 게재됐다.



산부인과

류현미 교수, 대한민국의학한림원 정회원 선출

산부인과 류현미 교수가 2020년도 대한민국의학한림원 정회원에 선출됐다. 산전 유전진단 분야 권위자로 알려진 류 교수는 임신부의 혈액을 이용하여 임신중독증과 태아의 유전 질환 검사법 등에 대한 산전 진단 연구분야의 초석을 마련했다. 또한 2019년 국내 최초로 대한모체태아의학회 주관 한국형 산전진단 임상진료지침 발간에 총책임을 맡으며 산부인과 기초 연구와 임상연구의 통합적 발전에 기여하고 있다.

