

CONTENTS

Topic Review

- 01_ 정형외과
회전근개 파열의 최신 지견
시상면 불균형 환자에서 척추경을 통한 뼈기형 절골술
- 04_ 신경과
급성 뇌경색 환자에서 줄기세포 치료
- 06_ 신경외과 컬럼
줄기세포를 이용한 파킨슨병 치료제 뇌이식
재발된 교모세포종 환자의 자가 NK Cell 투여
동맥류에 대한 혈관내 색전술 방법
퇴행성 요추 추간판 세포치료제 개발
요추 수술 실패 증후군의 치료

News

- 09_ 공지사항
분당차병원 소식
주요 행사
의사 동정

외래진료일정

진료협력센터 안내

환자의뢰 | TEL : 080-780-5168, 031-780-5168
FAX : 031-780-5169

협력체결 및 기타문의 | TEL : 031-780-5164
E-mail : rc5168@chamc.co.kr

통권 제2호

발행일_ 2015년 6월

발행인_ 지훈상

발행처_ 차의과학대학교 분당차병원 진료협력센터

경기도 성남시 분당구 아탑로 59 분당차병원 본관 1층

Topic Review 정형외과

회전근개 파열의 최신 지견



차의과학대학교 분당차병원 정형외과 | 교수 김재화

1. 서론

견관절은 우리 몸에서 가장 넓은 운동 범위(360°)를 가지는 관절로서 이를 위해서 다른 관절에 비해 독특한 구조와 기능을 가진다. 특히 “회전근개”라는 독특한 근육이 삼각근이 수축할 때 상완골두를 견갑와 쪽으로 밀착시켜 효과적으로 어깨를 들어 올리는 것을 가능케 한다. 여러 가지 이유로 회전근개가 파열되게 되면 어깨를 들어올리는 동작이 힘들어질 뿐 아니라 심한 통증이 발생하게 된다. 따라서 이곳에 파열이 발생하게 되면 반드시 치료를 요하게 된다.

2. 파열의 분류

회전근개 파열은 깊이 및 크기 등에 따라 분류할 수 있는데 파열의 깊이에 따라 부분층 파열 및 전층 파열로 분류한다. 부착부에서 네 개의 회전근개 섬유가 모두 교차하며 견갑와 견을 제외하고 명확히 구분하기 힘들어 파열된 크기를 기준으로 파열의 최대 직경이 1cm 미만인 경우를 소파열(small tear), 1cm에서 3cm 사이를 중파열(medium tear), 3cm에서 5cm 사이를 대파열(large tear), 5cm 이상을 광범위 파열(massive tear)로 분류 한다.

3. 치료

일반적으로 부분 층 파열의 일차적 치료는 비수술적 치료로 약물 치료 및 물리 치료와 운동치료 등을 시행 할 수 있으나 3~6개월 동안 비수술적 치료를 하였으나 증상 호전이 있지 않을 경우에는 수술적 치료를 고려한다. 전층 파열에 대해서는 소파열의 경우라도 대체로 수술적 치료를 고려한다. 이때 환자의 다양한 상황을 고려하여 수술적 치료 유무를 결정하는 데 일반적으로 능동적 활동을 요하는 환자는 수술 시점이 늦어질수록 장기적 예후가 낮아질 수 있기 때문에 수술을 우선적으로 시행하는 것이 좋다.

4. 봉합 방법

과거에는 개방, 소개방을 통한 봉합술을 시행하기도 하였으나 최근에는 Anchor를 이용한 관절경적 봉합술이 일반화 되었다.

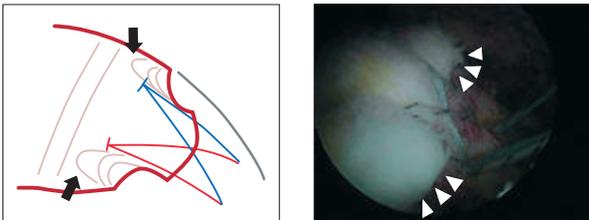
봉합 방법의 경우 일열 봉합술(single row repair), 이열 봉합술(double row repair), 교량형 봉합술식(Suture bridge repair technique)을 시행할 수 있으며 최근 본원에서는 변형 교량형 봉합술식을 시행 하여 교량형 봉합술시 발생할 수 있는 양 모서리의 개귀 변형(dog-ear deformity)을 없애 우수한 수술적 치료 결과를 보고하기도 하였다.(Kim JH et al. Modified suture-bridge technique to prevent a marginal dog-ear deformity improves structural integrity after rotator cuff repair. Am J Sports Med. 2015;43(3):597-605)

5. 변형 교량형 봉합술식(Modified suture bridge repair technique)이란?

1) 고식적 교량형 봉합술식

내측 열에 각각의 Anchor를 고정한 뒤 매트리스 봉합으로 건을 봉합하고 매듭된 봉합사 이후의 실을 교차하여 외측열에 재고정하는 방법이다. 내측열과 외측열에 각각 따로 봉합한 이후 고정하는 이열 봉합술 보다 고정 강도 및 부착 부위 압력이 우수하여 건-골 부착 능력 또한 우수하다고 알려져 있다. 그러나 이 술식은 변연부의 개귀 변형(dog-ear deformity)이 자주 발생하게 되는데 이는 변연부 건의 부착 지연이 발생하여 재파열 등의 합병증이 발생할 우려가 있다(그림 1, 2).

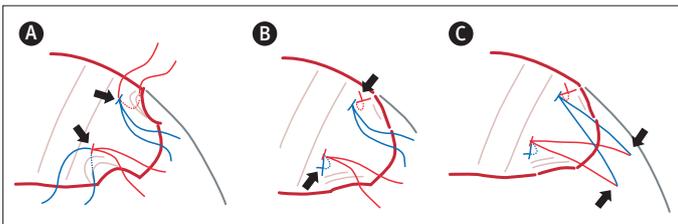
[그림 1. 개귀 변형의 발생 모식도(화살표)] [그림 2. 관절경상 개귀 변형이 발생한 모습(화살표 머리)]



2) 변형 교량형 봉합술식

Anchor에서 하나의 봉합사를 이용하여 건에 봉합한 뒤 내측 열에 봉합된 실이 외측열에 교량형으로 고정 되기 전에 남은 봉합사를 각각 앞 뒤에 봉합하여 개귀 변형의 발생을 방지하는 방법이다(그림 3).

[그림 3. 변형 교량형 봉합술식의 모식도]



A. 내측 열을 하나의 봉합사를 이용하여 봉합한다.(화살표)
 B. 앞쪽과 뒤쪽의 변연부 변형이 일어나는 부위에 나머지 다른 봉합사를 이용하여 봉합한다.(화살표)
 C. 내측열에 봉합된 봉합사를 각각 교차하여 외측열에 고정한다.(화살표)

6. 예후

최근 본원에서는 회전근개의 소파열에서부터 광범위 파열까지 가능한 관절경적 봉합을 시도하고 있고 이에 대해서 매우 우수한 결과(2년 후 봉합 유지율 94%)를 보고한 바 있다.(Kim JH et al. Retear rate in the late postoperative period after arthroscopic rotator cuff repair. Am J Sports Med. 2014;42(11):2606-13) 그러나 수술 전 회전근개의 상태가 다음과 같은 조건일 경우 수술 후 재파열의 빈도가 높아질 수 있다.

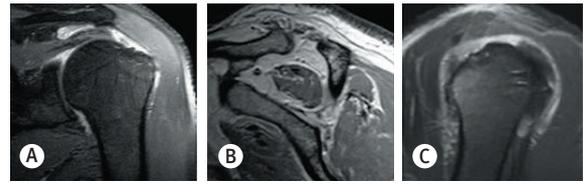
- 1) 대파열 및 광범위 파열
- 2) 오래된 파열
- 3) 심한 근육의 후퇴
- 4) 높은 단계의 회전근개 지방 변성

따라서 위의 조건을 충족하는 환자에게는 재파열의 가능성을 충분히 설명하여야 하며, 봉합술시에는 견갑하 건 및 극하건의 봉합에 주의하여야 한다. 또한 위의 조건을 가진 환자 중 상완 관절의 골관절염이 동반되었다면 역 견관절 치환술을 고려할 수 있다.

7. 증례 1

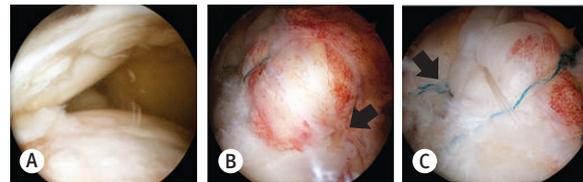
심한 노동일을 주로하는 56세 남자 환자는 1년간 지속된 어깨 통증 및 전방 거상이 100도로 제한되어 본원을 내원하였다. 술전 KSS(Korean Shoulder Scoring System)는 53점으로 측정되었으며 MRI 상 광범위 회전근개 파열이 발생(그림 4)하여 변형 교량형 봉합술식을 이용하여 회전근개를 고정하였다(그림 5).

[그림 4. 수술 전 자기공명영상]



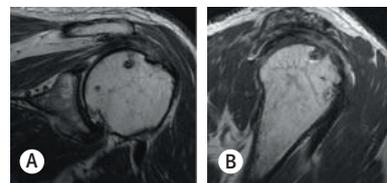
A. 극상건이 파열되어 견봉쇄골관절까지 후퇴된 모습
 B. 심한 지방변성(Goutallier stage III)된 극상건을 보이는 모습
 C. 극상건 및 극하건이 파열된 모습

[그림 5. 관절경적 소견 - 변형된 교량형 봉합술]



A. 광범위 회전근개 파열 B. 앞쪽 개귀 변형이 봉합된 모습(화살표)
 C. 뒤쪽 개귀 변형이 봉합된 모습(화살표)

[그림 6. 수술 14개월 후 자기공명영상]



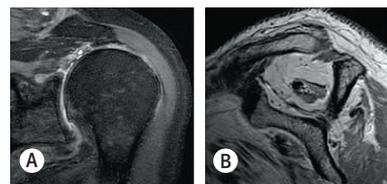
A. 봉합된 극상건이 유지되는 모습
 B. 봉합된 극상건 및 극하건이 유지되는 모습

1년 반 후 추시상 KSS는 87점으로 향상되었으며 재파열 징후 등 다른 합병증은 발견되지 않았다(그림 6).

8. 증례 2

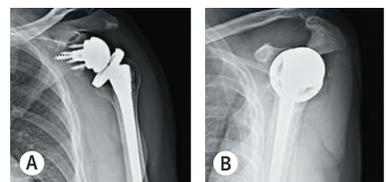
심한 노동일을 주로하는 59세 남자 환자는 6개월간 지속된 어깨 통증 및 전방 거상이 90도로 제한되어 본원을 내원하였다. 술 전 KSS(Korean Shoulder Scoring System)는 48점으로 측정되었으며 MRI 상 회전근개 파열 관절병증 소견(그림 7) 보여 역행성 관절 치환술(그림 8) 시행하였다.

[그림 7. 수술 전 자기공명영상]



A. 극상건이 파열되어 상완골과 부위까지 후퇴되어 있고, 상완골두의 상방 전위 및 상완관절의 골관절염 소견 보이는 회전근개 파열 관절병증 소견을 보이고 있다.
 B. 심한 지방변성(Goutallier stage IV)된 극상건 소견을 보이고 있다.

[그림 8. 수술 2년 후 단순 방사선 사진]



A&B. 치환물 주위의 골용해 및 치환물 이동 등의 합병증 소견없이 양호하게 유지되고 있다.

2년 추시상 KSS는 81점으로 향상 되었으며 관절 탈구 등의 다른 합병증은 발견되지 않았다.

9. 결론

최근 수술 도구 및 수술 기법의 발전으로 회전근개 파열의 해부학적 복원이 비교적 용이해졌고, 이에 따라 수술 결과도 향상되고 있다. 특히 과거에는 개방을 통해서만 시행했던 광범위 회전근개 파열까지도 관절경적 봉합을 시도하여 좋은 결과를 보이고 있다. 또한 광범위 파열을 동반한 관절병증에 대해서도 역행성 관절 치환술로 환자의 고통을 해결할 수 있게 되었다. 앞으로 우리가 점점 발전하고 있는 의료 지식 및 의료 기술에 관심을 갖고 이를 습득하는 노력을 기울인다면 보다 나은 치료 결과를 얻을 수 있을 것이라 생각한다.

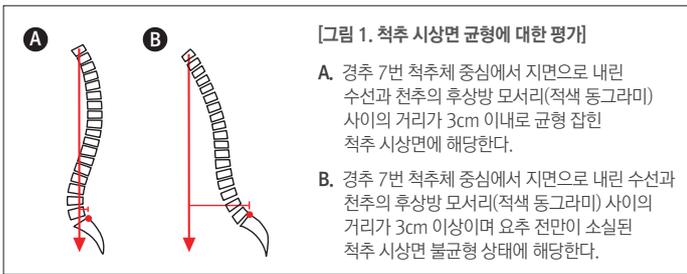
시상면 불균형(허리 굽음병) 환자에서 척추경을 통한 썬기형 절골술



차의과학대학교 분당차병원 정형외과 | 교수 신동은

척추의 시상면의 만곡은 정상적으로 경추 전만, 흉추 후만, 요추 전만의 곡선을 이루어 척추에 가해지는 하중과 충격을 완화하는 역할을 하여 척추 근육이 효과적으로 작용할 수 있도록 하며 신체의 에너지 소비를 최소화 하기 위해서는 시상면상 척추의 균형 잡힌 만곡이 필수적이다.

척추의 시상면 균형이란 머리와 상체, 골반이 고관절 위에 중력선을 따라 어느 위치에 놓이는가로 다양한 형태의 흉추후만과 요추전만의 크기에 따라 균형이 이루어지며 제 7경추 수선(C7 plumb line ; C7PL)이 천추전방 3cm 이상에 위치하는 경우를 양적 시상면 균형(positive sagittal balance), 제7경추 수선이 천추 후방에 위치하는 경우를 음적시상면 균형(negative sagittal balance)으로 정의 된다(그림 1). 이상적인 시상면 균형은 보행 등의 자세에서 몸의 무게 중심선이 고관절 축에 위치하는 것으로 척추 주위 근육과 골반의 회전에 의해 보상된다. 다양한 시상면 형태는 요통과 밀접한 연관이 있으며 다양한 척추 질환의 발생에 중요한 요인으로 작용한다.



1. 시상면 불균형의 원인

연령 증가로 인한 시상면 불균형이 발생할 수 있다. 앞서 언급한 척추 시상면의 균형은 나이가 들어가면서 요추부의 다분절 추간판의 퇴행성 변화 또는 골다공증성 추체 골절로 전방 높이가 감소하여 요추 전만이 소실되고 요추부 신전근 약화로 후방 신전기능이 소실되면서 무너지게 되면 요추부 후만증이 발생하면서 척추의 시상면 불균형이 야기 된다. 우리 나라의 경우 40~60대 사이의 중년의 활동력이 왕성한 나이에 허리가 굽어지는 경우가 많으며 특징적으로 거의 대부분의 환자가 여성이다. 이는 의자생활을 주로 하는 서양권에서는 거의 볼 수 없고 쪼그리고 앉아서 일하는 것이 보편화된 동양에서 더욱 흔하다. 노화에 따른 시상 만곡의 변화는 흉추부 후만곡의 증가와 요추부 전만곡의 감소의 두 가지로 요약할 수 있으며 이 두 가지 요소 가운데 쪼그리고 앉아서 생활하는 것이 습관화된 동양권의 나라에서는 요추부 전만곡의 감소 현상이 더욱 문제가 된다.

수술적 치료후의 의인성 시상면 불균형이 발생하기도 하며 불량한 임상 결과와 밀접한 관련이 있다. 의인성 불균형의 대표적인 경우로 하요추부 또는 천추부까지 시행된 신연기기술에 관련한 여러 보고가 있었고, 그외에 여러가지 다른 수술적 요인으로도 시상면 불균형은 발생할 수 있다. 수술 후 초기 단계에서는 요추 전만이 감소되더라도 유합되지 않은 분절의 보상 기전으로 요추 전만이 유지되나 시일이 경과하면서 유합되지 않은 분절에 퇴행성 변화가 진행되면 추간판 간격이 협소해지고, 전만각이 감소되면서 요추 전만이 감소하여 시상면 불균형을 초래한다. 척추 골절 등의 외상은 척추체 높이를 감소시키며 이에 의한 이차적 변화로 시상면 불균형이 발생할 수 있으며 강직성 척추염 등의 전신성 질환에 의해서도 발생할 수 있다.

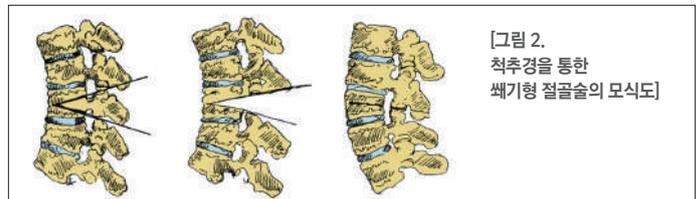
2. 시상면 불균형의 임상 증상

시상면 불균형의 임상증상은 몸이 앞으로 굽어지는 증상이다. 앉아 있을 때는 그런대로 괜찮는데 일어서거나 조금만 걷게 되면 몸이 앞으로 굽어지기 때문에

일상생활에서 큰 불편함을 겪게 된다. 환자들은 몸이 앞으로 굽어지는 것을 막기 위해서 가슴을 앞으로 내밀고 어깨를 뒤로 제끼는 자세를 취하면서 걷는다. 몸이 굽어지면서 앞으로 쏠린 몸의 무게 중심을 조금이라도 뒤쪽으로 유지하기 위하여 고관절과 무릎을 구부리게 된다. 또한 이런 환자들은 무거운 물건을 잘 들지 못한다. 냄비나 화분과 같이 조금만 무거운 물건을 들게 되면 몸이 앞으로 굽어지기 때문이다. 평지에서는 그런대로 걸을 수 있는데 언덕 길이나 계단 등 오르막에서는 더욱 불편함을 호소하는 환자들이 많다. 이렇게 구부러진 허리 때문에 발생하는 증상 이외에도 많은 환자들이 다른 요추 질환에서 흔히 볼 수 있는 여러 가지 비특이적인 증상들을 호소한다. 거의 대부분의 환자들이 중년 이후의 환자들이므로 요통을 호소하는 경우가 많고, 척추관 협착증이 같이 있어 다리가 저리고 아픈 증상을 호소하는 환자들도 있다.

3. 시상면 불균형의 치료

시상면 불균형 환자의 보존적 치료의 결과는 비효율적이며 불확실하여 수술적 치료가 필요한 경우가 대부분이다. 수술적 치료는 슬관절과 고관절을 신전한 자세로 기립할 수 있는 시상면 교정이 필요하고 견고한 전방의 지지와 확실한 전후방 골유합을 얻어야 만족스러운 임상 결과를 얻을 수 있다. 시상면 교정에서 절골술이 필요한 경우가 대부분이며 후방 도달법을 이용한 수술을 다양한 절골술이 소개되면서 보편화되고 유용성이 확대되는 경향이다. 최근에는 후방 절골술인 Smith-Peterson osteotomy(SPO), 척추경을 통한 썬기형 절골술(Pedicle Subtraction Osteotomy, PSO) 등을 주로 시행하고 있다(그림 2). SPO는 경첩 부위가 척추의 중추에 있어 전주가 개방(open)되고, 후주가 폐쇄되어 분절당 10~15°의 교정을 얻을 수 있으나, 전주의 가관절(anterior pseudarthrosis) 형성과 혈관 및 후복강구조물에 손상을 줄 수 있고 수술장에서 도수조작(manipulation)만으로는 만족할 만한 교정을 얻기가 힘들다는 단점이 있다. 반면에 척추경을 통한 썬기형 절골술은 척추의 전주는 변화가 없으며, 중추는 폐쇄(close)되고, 후주는 단축되어 분절당 30~35°의 교정을 얻을 수 있는 합병증이 적고 생역학적으로 좀 더 안정적인 수술 방법으로 최근에 많이 시행되고 있으며, 절골술 분절 인접 상부추간판의 후방 1/2를 제거함으로써 10~13°의 교정을 추가로 얻을 수 있다.



본원에서는 시상면의 불균형 교정을 위하여 척추경을 통한 썬기형 절골술을 주로 시행하고 있다. 아래 그림은 외상에 의해 발생한 흉추 12번의 골절에 의해 시상면 불균형이 발생한 77세 여자 환자로, 척추경을 통한 썬기형 절골술 및 후방 기기 교정술 및 유합술을 통하여 시상면의 균형을 회복하였다(그림 3).



급성 뇌경색 환자에서 줄기세포 치료



차의과학대학교 분당차병원 신경과 | 교수 김옥준

뇌졸중은 뇌혈관의 문제로 인하여 뇌세포의 손상이 발생하여 부분적 또는 전체적인 기능장애가 급속히 발생하여 지속되는 질환을 뜻한다. 2010년 대한민국 통계청 사망 통계 자료에 의하면 뇌혈관 질환 사망자는 약 26,500명으로 국내 사망원인 중 2위를 차지하고 있으며, 단일질환으로는 사망률 1위의 질환이다. 전세계적으로도 매년 약 5백만 명의 사망이 뇌졸중으로 인하여 발생하고 전체 사망원인 중 두번째를 차지하는 중증질환이다. 뇌졸중은 높은 사망률 뿐만 아니라 생존하더라도 뇌세포의 손상으로 인하여 영구적인 신경학적 기능손상과 장애를 초래하는 특성을 지닌다.

뇌졸중 환자에 대한 통계를 살펴보면 뇌졸중 발생 후 10~20%는 1개월 이내에 사망하게 되고, 절반이상의 환자가 영구적으로 중등도 이상의 신경학적 후유증을 갖게 된다. 세부적으로는 약 50%의 환자가 편마비 증상을 가지며, 30%는 도움 없이 보행이 어렵고, 25%에서는 일상적인 활동을 독립적으로 수행할 수 없다. 이러한 뇌졸중의 높은 사망률, 장애 발생율, 의료비용 부담은 전세계적으로도 매우 중요한 보건 문제로 인식되고 있다.

1. 뇌졸중 치료제의 필요성

뇌졸중은 뇌혈관이 막혀서 발생하는 '뇌경색'과 뇌혈관의 파열로 인해 뇌 조직 내부로 혈액이 유출되어 발생하는 '뇌출혈'로 분류된다. 전세계적으로 전체 뇌졸중의 약 80%가 뇌경색이며, 국내에서도 지속적으로 뇌경색 환자의 비율이 증가하여 뇌졸중 환자의 약 2/3 이상을 차지하고 있다. 이와 같은 뇌경색 환자의 증가는 인구구조의 고령화와 고혈압, 당뇨병, 심방세동과 같은 위험인자의 증가와 연관된 것으로 생각된다. 이처럼 임상적, 사회경제학적으로 매우 중요한 중증 질환인 뇌경색의 경우 극히 제한된 초급성기 환자에게만 적용이 가능한 혈전용해술(국내외 보고에 따르면 전체 환자의 약 5%에서만 사용되는 실정)을 제외하면 실질적으로 뇌경색 환자의 신경학적 예후를 향상시킬 수 있는 치료법은 개발되지 못한 상태이다.

뇌경색의 발생기전을 보면 뇌혈관의 폐색으로 인하여 혈액공급의 중단이 일어나고 해당 순환영역 뇌신경세포의 비가역적인 손상과 이와 연관된 신경학적 후유증이 나타난다. 결국 뇌경색으로 인한 신경학적 장애를 호전시키기 위해서는 초기 신경세포의 손상을 감소시키거나, 신경세포의 재생을 돕는 치료제의 개발이 궁극적으로 필요하다. 현재까지 뇌졸중 치료제로서 수 많은 신경보호 후보물질의 개발과 관련 임상 연구가 진행되어 왔으나 아직까지도 임상적 효과를 입증한 치료제는 없어 난치성 질환 중 하나로 남아있다.

2. 줄기세포의 특성

줄기세포는 일반세포와 달리 '자기복제능력'과 '분화능력'을 특성으로 지니고 있어 다양한 난치성질환의 치료에 응용될 수 있을 것으로 기대되고 있는 첨단연구분야이다. 해당 특성을 바탕으로 현재까지 근본적인 신경재생 등의 치료법이 없는 뇌졸중 질환에 있어서도 줄기세포가 새로운 치료 후보제로서의 가능성이 각광받고 있다. 줄기세포가 뇌졸중 회복에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대하는 작용기전은 매우 다양한데 대표적으로 아래와 같은 작용기전들이 제시되고 있다.

1) Enhanced trophic/regenerative support

투여된 줄기세포는 직접 신경세포로 분화하지 않더라도 다양한 trophic factor 및 growth factor를 분비하여 뇌경색 이후 이차적인 세포의 사멸 및 자살을 감소시키고 신경재생을 촉진함으로써 기능향상을 촉진한다. 대표적으로 줄기세포가 뇌경색시 도움을 주는 것으로 알려진 신경 및 혈관 보호물질들은 glial cell-derived neurotrophic factor, brain-derived neurotrophic factor, insulin-like growth factor-1, neurotrophin-3, vascular endothelial growth factor 등이 있다.

2) Immunomodulation

뇌경색시 신경손상 메커니즘은 단순히 허혈성 자극만이 존재하는 것이 아니라 체내의 다양한 면역 반응을 통하여 복합적으로 이루어지게 된다. 특히 뇌경색 후 급성기 면역세포들의 활성화는 세포자살을 유도함으로써 이차적인 뇌손상을 야기하게 되고 아급성기에도 신경세포의 재생 및 분화과정에 다양한 영향을 미친다. 면역반응의 조절을 통해 뇌경색의 예후를 호전시키고자 하는 연구는 예전부터 매우 각광받고 있는 연구 분야이다. 줄기세포는 매우 풍부하고 다양한 cytokine을 분비하고 면역세포들의 활성화를 조절하는 immunomodulation 기능을 가지고 있다. 실제로 뇌졸중 동물모델에서 줄기세포를 투여한 연구 결과를 살펴보면 과도한 초기 염증반응을 억제하고 신경손상의 감소와 기능적 호전을 유도하는 것이 입증되었고, 이러한 보호기전이 줄기세포의 면역조절기능과 연관되어 있다는 것이 밝혀졌다.

3) Stimulation of endogenous brain repair process

줄기세포의 투여는 뇌경색 부위의 혈관재형성을 촉진하고 자가줄기세포 및 전구세포들의 분화 및 활성화를 유도한다. 줄기세포는 vascular endothelial growth factor, angiopoietin-1, placental growth factor의 농도를 증가시키고 뇌실 주변부 및 후각신경부의 신경전구세포의 이동과 증식을 유발하는데 이를 통하여 뇌졸중 이후의 기능회복에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대하고 있다.

3. 임상연구 현황

현재 뇌졸중 분야에서도 다양한 줄기세포를 가지고 실제 환자를 대상으로 임상 연구가 활발히 진행되고 있으며, 상당수에서 줄기세포 치료가 유의한 효과가 있다는 결과들을 보여주고 있다. 뇌졸중 줄기세포 치료제에 관한 임상시험을 clinicaltrials.gov에서 검색(검색어: stem cell stroke)하면 2015년 6월 현재 99개의 연구가 검색되며, 다양한 줄기세포군(자가세포, 타가세포, 골수줄기세포, 골수단핵구, 딸줄기세포, 제대혈줄기세포, 지방줄기세포)을 사용하여 연구가 진행되고 있는 것을 확인할 수 있다. 다만, 현재까지 뇌졸중 환자들에게 시행된 줄기세포 임상시험의 경우 상당수가 줄기세포 혹은 비특이적인 골수 단핵구의 투여를 통해 이루어졌다. 자가세포의 경우 채취과정이 번거롭고, 따로 증식과정을 거치지 않을 경우 일반적으로 치료에 필요하다고 알려진 적정 세포수를 충족시키기 어렵다.

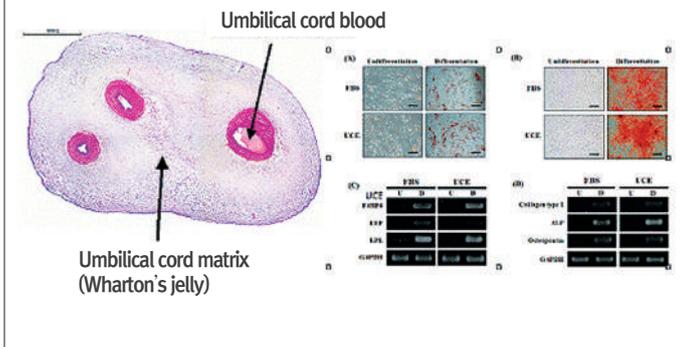
급성 뇌경색 환자의 경우 이차적 예방을 위해 항혈전제를 복용하는 것이 일반적인데 이러한 상태에서 자가줄기세포의 추출을 위한 침습적인 시술은 환자에게 재발 및 악화의 위험을 야기할 수 있다. 부족한 자가 줄기 세포수를 늘리기 위한 증식 과정을

거칠 경우 해당 과정에 상당한 추가 시간이 소요되기 때문에, 뇌졸중 후 이차적인 신경 세포의 손상과 회복 과정이 활발한 급성기(줄기세포 치료제의 효과가 보다 높을 것으로 예상되는)에 줄기세포를 바로 투여하는 것이 불가능하다. 또한 임상적 뇌졸중 치료제 개발로서의 접근보다는 줄기세포의 치료제적 가능성을 확인 하기 위한 확인 단계에 머무는 pilot study가 대부분이었다.

4. 태줄 유래 중간엽 줄기세포 치료

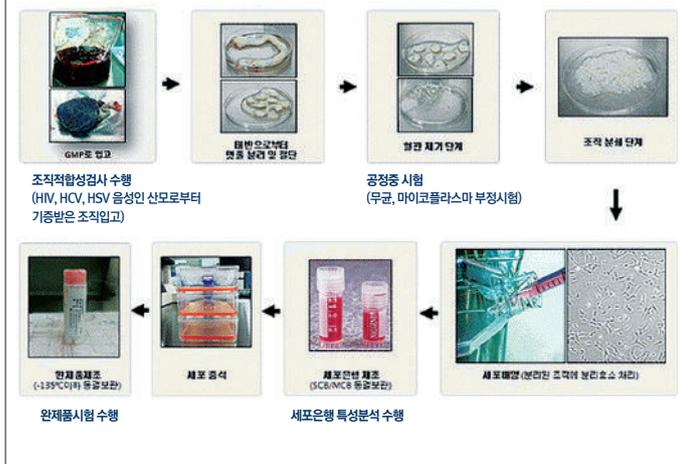
태줄에는 줄기세포가 매우 풍부하게 존재하는 데, 태줄 줄기세포는 이미 신체에서 분리된 태줄에서 추출하므로 추출 과정 중 피험자에게 동반 되는 통증 및 위해가 없으며 추출 방법도 상대적으로 용이하다. 또한 태줄 유래 중간엽 줄기세포는 배아 줄기세포에 비하여 윤리적 문제가 없으며, 골수 유래 줄기세포에 비하여 증식능력이 좋고 분화잠재력이 뛰어난 특성을 지닌다. 태줄 유래 중간엽 줄기세포는 기존 동물 모델 실험에서 뇌경색의 부피감소, 운동 기능의 향상, 혈관 생성의 증가 및 여러 신경 보호 물질의 분비를 증가시키는 효과가 이미 확인되었다.

[그림 1. 태줄연육(Wharton's jelly)에서 분리한 UC-MSC의 배양 및 증식 비교]

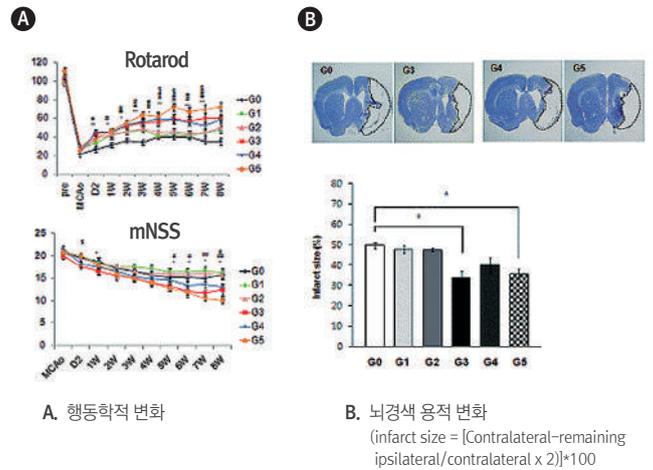


차바이오테에서는 태줄 조직으로부터 줄기세포를 분리하는 기술과 대량생산 기술을 독자적으로 개발하여 세포치료제로 제작하고 있으며, 뇌졸중 동물 모델에 투여한 결과 신경 염증의 감소, 항염증 인자 분비 증가를 유도하여 흉터 생성 및 세포 사멸 감소를 통해 행동학적으로(Rotarod, Stepping, mNSS) 호전과 뇌경색 부피의 감소를 관찰 하였다.

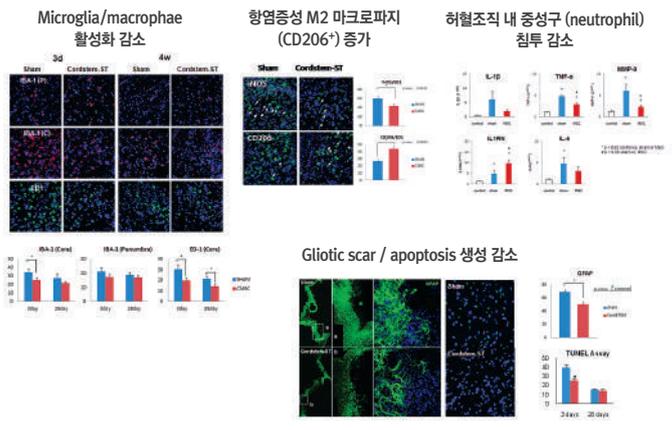
[그림 2. 태줄유래 중간엽줄기세포의 제조과정 모식도]



[그림 3. 다양한 용량 및 투여시기에 따른 태줄유래 중간엽줄기세포(CordStem-ST) 정맥투여 후]



[그림 4. Cordstem-ST 치료기전 규명]



코드스텝-ST 정맥투여의 신경보호 효과 - 항염증 및 항흉터생성 억제 효과
 뇌졸중 후 24시간 중간엽줄기세포 정맥투여는 조직내 염증 감소, 항염증인자 분비 증가를 유도하여 흉터생성 및 세포사멸 감소를 나타냄

현재까지 급성 뇌경색 환자에게 줄기세포 치료제가 가장 효과적인 time window는 명확히 알려지지 않았다. 일반적으로 급성기 뇌경색은 발병 후 1주일 이내를 지칭하며 해당 시기 동안에는 최초의 뇌허혈로 인한 뇌손상 뿐만 아니라 다양한 면역반응 및 세포자살 등의 기전을 통해 이차적 신경 손상과 손상 부위의 리모델링 등의 회복 반응이 일어나게 되어 장기적인 뇌경색의 예후에 매우 중요하다. 줄기세포 치료제를 통해 기대하는 주된 급성기 뇌졸중 치료 기전 중의 하나가 neurotrophic factor 분비 및 초기 면역 반응의 조절을 통한 neuroprotection임을 고려할 때 신경염증 반응이 활발한 초기 1주일 이내에 투여하는 것이 보다 효과적일 것으로 판단된다.

이에 근거하여 분당차병원 신경과는 혈전 용해술의 치료 대상이 되지 않아 아직까지 효과적인 치료법이 없는 뇌경색 환자중 줄기세포 치료제의 효과가 보다 클 것으로 예상 되는 발병 후 1주일내에 투여가 가능한 환자들을 대상으로 2015년 3월부터 세포 치료제의 임상적 안전성과 효용성을 모색하기 위한 임상연구를 시행 중이다.

줄기세포를 이용한 파킨슨병 치료제 뇌이식

분당차병원, 세계 첫 파킨슨병 치료제 개발 주도



차의과학대학교 분당차병원 신경외과 | 교수 정상섭

지난 2013년 5월 21일, 분당차병원 신경외과 정상섭 교수팀이 세계 최초로 태아 중뇌에서 유래된 도파민 신경전구세포를 파킨슨병 여자 환자(61세)의 뇌 피각부에 이식하는데 성공했다. 이후 현재까지 11명의 파킨슨병 환자가 줄기 세포 뇌이식을 받았으며, 임상적 효과를 보이고 있다. 정상섭 교수는 이를 파킨슨병 남자 환자에게도 적용하기 위해 최근 태아 중뇌에서 유래된 도파민 신경전구세포를 파킨슨병 환자에게 이식해 안전성과 내약성을 확인하는 연구자 주도 임상시험을 국내 최초로 승인 받고 진행 중이다.

파킨슨병, 치료제가 없는 대표적인 난치성 뇌 질환

파킨슨병은 뇌의 흑질부에 분포하는 도파민성 신경세포가 소실되어 발생한다. 손발의 떨림, 경직, 운동완서(bradykinesia), 보행장애 등의 증상이 나타나며 발병 후 진행 정도에 따라 증상이 지속적으로 악화되면서 다양한 합병증으로 사망에 이르는 대표적인 난치성 뇌 질환이다. 파킨슨병의 치료는 현재 도파민 전구 물질인 레보도파(levodopa)를 투약하는 방법과 뇌에 전극선을 삽입해 연속적으로 전기자극을 주는 뇌심부자극술(Deep Brain Stimulation : DBS)이 이용되고 있으나 이는 치료적 목적보다는 증상의 완화 수단으로 이용되고 있어 확실한 치료법이 없는 상태다.

세계 최초 줄기세포 이용한 파킨슨병 치료제, 임상시험 성공리에 마쳐

분당차병원 파킨슨병 연구팀이 지난 2013년 5월 21일 진행한 임상시험은 태아 중뇌 유래 도파민 신경전구 세포를 이용하는 세계 최초의 임상시험으로, 그 동안 태아 뇌줄기세포 이용의 한계를 극복한 대량증식 기술과 분화 기술을 이용한 세계적인 성과다. 지금까지 뇌이식을 받은 11명의 환자는 현재까지 면역 거부 반응, 염증, 종양성 변화 등의 부작용이 없는 상태로, 줄기세포 이식의 안정성을 확인할 수 있었을 뿐만 아니라 임상적으로 만족할만한 효과를 보이고 있다.

파킨슨병의 치료에서 도파민 신경세포를 직접 이식하는 방법은 가장 이상적이지만 환자 한 명을 치료하기 위해 최소 6개 이상의 태아 뇌조직이 필요해 기술적, 윤리적 한계가 있어왔다. 이를 해결하기 위해 분당차병원 파킨슨병 연구팀의 문지숙 교수는 세계적 신경과학자인 독일 라이프찌히대학 신경과 요하네스 슈바르츠(Johannes Schwartz) 교수와 공동으로 태아 중뇌에서 유래한 도파민 신경세포를 대량으로 증식하는 연구를 진행, 태아 뇌조직 1개로부터 수천 명 이상을 치료할 수 있는 세포대량증식 기술을 개발하는데 성공한 바 있다.

[파킨슨병 환자에 대한 신경전구세포 이식 관련 임상연구 지원자 모집]

본 임상연구는 인간 태아의 중뇌에서 유래된 도파민 신경전구세포를 뇌(선조체)에 이식하여 안전성 및 내약성을 평가 하기 위해 진행됩니다.

참여대상	만 70세 이하의 일차성 파킨슨병을 가진 환자 (다른 원인에 의해 발생한 파킨슨 증후군은 제외)
제외 대상	<ul style="list-style-type: none"> · 속발성 파킨슨증 : 다른 원인에 의해 발생한 파킨슨 증후군 · 정신과적 질환이나 우울증이 심한 자 · 치매, 간질 등 다른 뇌질환 진단을 받은 자, 뇌수술 경력이 있는 자 · 출혈성 경향이 있는 자 · 심장 질환, 폐질환 등의 심한 내과적 질환이 있는 자 · 다른 임상시험에 참여하고 있는 자 그 외 선별검사 시 임상연구에 적합하지 않은 경우 참여가 제한 됩니다.

재발된 교모세포종 환자의 자가 NK Cell 투여



차의과학대학교 분당차병원 신경외과 | 교수 조경기

분당차병원 신경외과 조경기 교수 연구팀은 재발된 교모세포종 환자에서 면역 세포치료제인 자가살해세포 투여 후 치료적 안전성과 유효성을 관찰하기 위한 연구자 주도 1/2상 임상시험을 식품의약품안전청으로부터 국내 최초로 승인 받았다.

교모세포종은 뇌의 교세포에서 발생한 종양 중 악성도가 가장 높은 종양으로 알려져 있으며, 대부분 주위조직으로 침습하면서 빠른 속도로 성장하는 특성을 보이고, 깊은 부위에 위치하는 경우가 많아 국소적인 수술로는 치료가 불가능하다. 이러한 특성 때문에 재발이 잘 되며 재발될 경우 기대수명이 수개월 밖에 되지 않으며 현재까지 효과적인 치료법이 전무한 상태이다.

이 연구의 핵심인 면역세포치료제는 본인의 말초혈액에서 암을 억제하거나 사멸할 수 있는 림프구만을 분리한 후 더욱 강력한 림프구세포인 자연살해세포(Natural Killer Cell), 자연살해T세포(Natural Killer T Cell), T세포를 선별하고, 여기에 특이적 항원과 질병, 감염에 맞서 싸우도록 자극을 촉진시키는 단백질인 인터루킨 2(IL-2)를 첨가해 배양, 증식한 후 이를 다시 환자에게 투여하는 방식이다. 자기 혈액에서 추출된 세포를 사용하기 때문에 종래의 화학요법 등에 비해 부작용이 거의 없으며, 투여법이 간편하여 환자의 예후 및 삶의 질 향상에 도움을 주는 것도 장점이다.

2주에 한번씩 면역세포치료제를 주입하며, 6주를 주기로 항암요법을 병행하는데 항암요법을 시행하는 경우에는 면역세포치료제를 주입하지 않는다. 피험자가 최대로 투여 받을 수 있는 면역세포치료제의 주입 횟수는 24회이다.

현재 처음 면역세포치료 받은 환자는 재발 후 29개월 동안 생존하고 있으며, 현재 병의 진행 없이 치료중이다.

[임상연구 지원자 모집]

참여 대상	<ul style="list-style-type: none"> · 만 20세 이상 70세 미만인 자 · MRI 검사에서 재발성 교모세포종으로 확인되고 표준치료에 실패한 환자 · 생존기간이 적어도 3개월 이상으로 예상되는 자 · 적절한 골수 기능과 신기능을 보유한 환자 · 6개월 이내에 혈액에 대한 감염이 없는 환자 · 기타 면역치료를 받지 않은 환자
상담 및 문의	<ul style="list-style-type: none"> · 책임연구자 : 분당차병원 신경외과 조경기 교수 · 연구간호사 : 신경외과 김주미 전문간호사 (HP. 010-9661-1771)

참여에 따른 혜택	의료진의 자세한 문진, 임상시험 참여와 관련한 일부 검사비 및 진료비, 수술비, 입원비, 약제비가 제공됩니다.
상담 및 문의	<ul style="list-style-type: none"> · 책임연구자 : 분당차병원 신경외과 정상섭 교수 · 연구간호사 : 임상시험센터 황소정 연구간호사 (tel. 031-780-5672, 평일 오전 9시~오후 5시)
임상시험 실시 기간	<ul style="list-style-type: none"> · 선별 검사를 위한 2회 이상의 병원 방문 · 도파민 신경전구세포 이식 후 60개월 관찰

동맥류에 대한 혈관내 색전술 방법



차의과학대학교 분당차병원 신경외과 | 교수 김태곤

비파열성 대뇌동맥류의 유병율은 약 3%로 알려져 있으나, 파열성 대뇌동맥류의 가족력이 있는 경우에는 그 이상으로 알려져 있다. 비파열성 대뇌동맥류는 파열전에는 대개 증상이 없고 동맥류의 크기가 클수록 그리고 후방순환계에 위치할 경우에 파열가능성이 높은 것으로 되어 있으나, 실제로는 파열여부를 예측하기 어려운 것이 현실이다. 최근에는 치료 기술의 발달로 많이 좋아졌다고 하지만, 그래도 파열성 대뇌동맥류의 약 1/4-1/2에서는 매우 안좋은 예후를 가지므로 비파열성 대뇌동맥류의 치료 결정에 신중을 기해야 한다.

파열성 대뇌동맥류는 응급상황이므로 그 치료 결정에 이견이 없으나, 비파열성 대뇌동맥류는 환자의 나이, 가족력, 상염색체 우성 다낭성신증(autosomal dominant polycystic kidney disease), 증상 여부, 동맥류의 크기, 동맥류의 위치 등을 고려하여 치료 여부를 결정하게 되는데, 치료 방법에는 개두술을 통한 동맥류 결찰술과 혈관내 동맥류 색전술의 두가지 방법이 있다. 80여 년의 오랜 역사를 갖고 있는 개두술에 비해, 혈관내 동맥류 색전술은 약 20여년의 짧은 역사를 갖고 있으나 기술의 발전에 힘입어 빠르게 발전해 왔고 점차 많은 부분에서 개두술을 대신해 왔다.

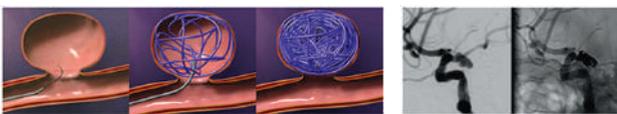
최근에 2012년의 미국 심장 및 뇌졸중협회(American Heart Association/American Stroke Association)의 지침, 2013년의 유럽 뇌졸중기구(European Stroke Organization)의 지침, 2014년 한국 혈관내수술학회(Society of Korean Endovascular Neurosurgeons)의 지침 등에서, 동맥류 치료에 있어서 동등한 조건이라면 개두술 보다는 혈관내 동맥류 색전술을 먼저 권장하고 있는 상황이다.

분당차병원에서는 2014년 한해동안 단순색전술 90여례, 풍선 혹은 스텐트색전술 40여례로서 총 약 140여례의 동맥류 색전술을 시행하였는 바, 이에 동맥류에 대한 혈관내 동맥류 색전술의 다양한 방법에 대하여 소개하고자 한다.

1. 하나의 미세카테터를 이용한 단순 색전술 (Simple coiling using single catheter)

분리가능한 금속 코일(detachable coils)을 동맥류에 채워 넣어서 동맥류를 막는 (동맥류 색전술) 방법으로서 3년간 약 20%에서 동맥류의 재관류(recanalization)가 발생하며 약 10%에서 재수술을 필요로 한다. 대표적인 합병증으로는 혈전색전증(thromboembolism) 및 수술중 동맥류 파열(intraoperative rupture)이 있는데, 각각 약 10% 및 2~3% 가량으로 보고되고 있다. 재관류에 관여되는 요소로는 파열성 동맥류, 고혈압, 흡연, 동맥류 및 동맥류 목의 크기, 최초의 동맥류를 막은 정도(coil packing density) 등이 있으며, 이 때문에 뇌혈관조영술(Digital subtraction angiography) 혹은 뇌핵자기공명혈관촬영(Brain magnetic resonance angiography)으로 주기적인 추적관찰을 꼭 해야만 한다.

[미세카테터를 이용해서 동맥류내에 금속 코일을 감아 넣어서 동맥류 색전술을 한다.(수술전후)]



2. 두개 이상의 미세카테터를 이용한 단순 색전술 (Simple coiling using multiple catheters)

동맥류의 모양이 하나의 카테터를 이용한 단순 색전술에 부적합한 경우가 있다. 동맥류의 크기가 큰 경우(large and giant aneurysm), 방추상 동맥류(fusiform aneurysm), 목이 절대적 혹은 상대적으로 큰 동맥류(large neck aneurysm and increased dome-to-neck ratio) 등이 이에 해당되는 데, 이런 경우에는 두개 이상의 미세카테터를 이용해서 동맥류색전술을 할 수 있다.

[두개의 미세카테터를 이용해서 색전술을 시행했다. (수술전, 두개의미세카테터, 수술후)]



3. 풍선을 이용한 색전술(Balloon-assisted coiling)

목이 큰 동맥류에서 사용하는 방법으로서 1997년 Moret 등이 처음 소개하였으며, 풍선을 동맥류의 목부위에 위치시킨 후 부풀려서 동맥류의 색전술을 도와준 후에 풍선은 제거하는 방법이다. 최근의 보고에서 단순 색전술에 비해 합병증에는 큰 차이가 없는 것으로 보고 되었으나, 풍선을 사용해서 동맥류의 색전이 더 잘되었다는 의견에 대해서는 확실하지 않다. 풍선은 수술중의 동맥류 파열시에 빠르게 막아줌으로써 예후를 더 좋게할 수 있다는 장점을 가지고 있으며, 최근에는 이러한 목적으로도 많이 쓰이고 있다.

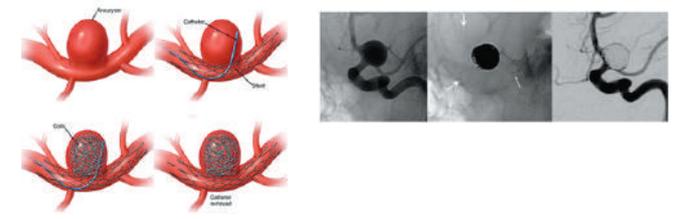
[풍선을 이용해서 동맥류의 목 부위를 재구성 후에색전술을 한다. (수술전, 풍선 사용, 수술후)]



4. 스텐트를 이용한 색전술 (Stent-assisted coiling)

동맥류의 모양이 하나의 카테터를 이용한 단순 색전술에 부적합한 경우에 사용하는 방법으로서 스텐트로 동맥류의 목을 막아준 후에 색전술을 한다. 약 10여년 전에 처음으로 알려졌는데, 처음에는 심장혈관용 스텐트(coronary stent)를 사용하다가 두개강내에 사용할 수 있는 스텐트의 개발로 그 사용이 확대되었다. 혈관내에 스텐트를 영구히 거치시키게 되므로 혈전색전증의 위험도가 있어서 항혈소판제제의 사용이 필수적이며, 초기에는 비파열성 대뇌동맥류에만 사용되었으나 최근에는 파열성 동맥류에서도 사용되고 있다. 단순 색전술에 비해서 혈전색전증 및 출혈의 위험성이 더 크기는 하지만 경험이 증가하면서 위험성이 줄어들고 있고, 동맥류의 재관류는 더 낮은 것으로 보고되고 있다.

[Y-스텐트를 이용해서 목이 큰 동맥류에서 색전술을 시행하였다.(수술전, 스텐트마킹, 수술후)]



5. 혈류 전환 (Flow diversion)

매우 촘촘하게 만들어진 스텐트 구조를 가진 혈류전환기(Flow diverter)를 혈관에 거치시켜서 동맥류의 색전술이 이루어지도록 하는 방법으로서 혈류의 방향을 바꾸어 주고 혈관 내피의 성장을 유도함으로써 작용을 하게 된다. 약 6년 전에 개발된 것으로서 최근에 사용되기 시작한 방법이다. 

[혈류전환기(flow diverter)를 이용해서 동맥류의 색전술을 할 수 있다.]



퇴행성 요추 추간판 세포치료제 개발



차의과학대학교 분당차병원 신경외과 | 교수 한인보

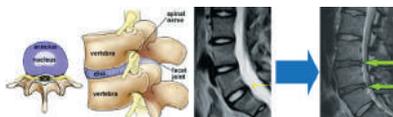
1. 연구배경

- 만성 요통 ① 3개월 이상 지속되는 통증을 말하며, ② 치료에 잘 반응하지 않는 난치성으로 장애의 흔한 원인 중 두 번째에 해당 ③ 한국의 유병률 : 16.6% (국민건강 통계, 2014)

· 만성 요통의 가장 흔한 원인 : 퇴행성 추간판

[그림 1. 퇴행성 추간판]

퇴행성 추간판은 수핵 (nucleus) 내 수핵세포, 당단백, 2형 교원질 감소에 의한 추간판 내 수분 분압 감소에 의해 발생



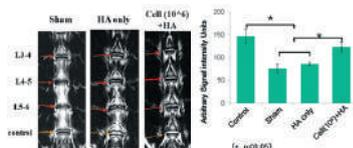
- 퇴행성 요추 추간판으로 인한 만성 요통은 효과적인 치료법이 없는 비가역적 난치성 질환
- 기존 치료의 한계로 퇴행성 추간판을 재생하는 근원적인 치료법 필요성 증가하고 있음.
- 본 연구팀이 식약처로부터 연구자주도 임상시험계획 승인을 획득한 세포치료제는 “지방유래 줄기세포”와 “히알루론산 지지체” 복합제제를 이식하는 차세대 세포치료 방식으로 2014 보건 산업진흥원 연구비 수주

2. 선예비연구 결과

- 퇴행성 추간판 토끼 모델에서 뿔줄유래 중간엽 줄기세포와 히알루론산 복합체 이식 효과
 - 세포와 히알루론산 유도체를 함께 이식한 경우에 MRI에서 추간판 신호강도 개선 효과가 가장 컸음(그림 2).

[그림 2. 비임상 효력 시험 : 지방유래 줄기세포-히알루론산 지지체 이식후 MRI]

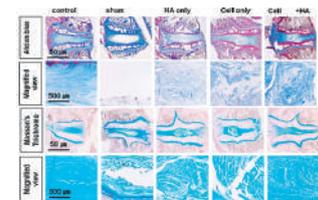
세포와 히알루론산 (HA) 지지체를 함께 이식한 경우 MRI 신호강도가 가장 많이 증가함.



- 연골 면역염색에서 세포와 히알루론산 지지체를 함께 이식한 경우에 세포를 단독 이식한 경우보다 추간판 재생 효과가 우수함을 확인함(그림 3).

[그림 3. 지방유래 줄기세포-히알루론산 지지체 이식 후 연골재생 효과]

조직학적 검사에서 지방유래 줄기세포와 히알루론산 지지체 복합제제를 이식한 경우에 추간판 재생 효과가 가장 우수하였음.



3. 임상시험 시행

- 임상시험 기간 : 2015.1 ~ 2016.12
- 대상질환 : 퇴행성 요추 추간판으로 인한 요통이 있고 3개월 이상 보존 요법을 시행하였으나 통증이 지속되는 만성 요통 환자
- 퇴행성 요추 추간판 세포치료제 : 자가 지방유래 줄기세포, 히알루론산 유도체 동일비용 혼합 세포치료제
- 투여방법 : 추간판 중심에 직접 단회 투여

요추 수술 실패 증후군의 치료



차의과학대학교 분당차병원 신경외과 | 교수 원근수

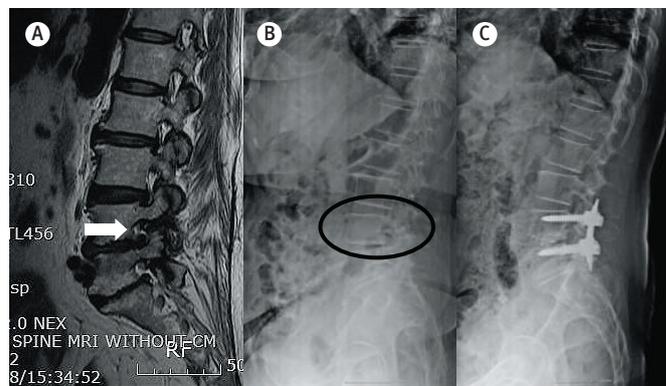
요추 수술 실패 증후군이란 요추부의 질환으로 수술적 치료를 하였음에도 기존 증상이 지속되거나 혹은 증상이 일시적으로 호전되었다가 다시 재발하여 환자가 고통을 호소하는 경우를 말한다.

그 원인으로서는 첫 수술 시의 기술적인 실수, 처음 진단이 잘못 내려진 경우나 부적절한 수술 범위 등이 있지만 실제적으로 환자 개개인에게서 그 원인을 찾기란 쉽지가 않으며 원인을 알아냈다 해도 해결방법을 결정하는 것은 환자나 치료진 모두에게 더더욱 어렵다 하겠다.

분당차병원 신경외과에서는 3.0 T의 MRI를 위시한 여러 첨단 진단장비와 Intra-OP CT 등의 최첨단 수술 기구와 함께 재수술에 특화된 의료진들이 환자의 정확한 원인 파악과 고난위도의 수술을 성공적으로 시행하고 있으며 아울러 비침습적 기술을 적극 활용하여 요추 수술 실패 환자들을 치료하고 있다.

요추 수술 실패 증후군으로 수술 후에 증상이 호전되지 않거나 더욱 심해지는 경우 환자는 통증 이외에도 심리적으로 절망감과 상실감을 호소하는 경우가 많다. 또한 차후에 실시될 치료에 대한 불안감도 환자를 괴롭히는 요소가 되기 때문에 이차 치료에 대한 자세한 설명과 환자에 대한 교육 그리고 정서적 지지를 포함한 심리적 배려까지 치료 범위에 포함시켜 치료하여야만 좋은 결과를 기대할 수 있다. 그러기에 분당차병원 신경외과에서는 이러한 모든 점들에 대한 다양한 경험과 노하우를 가지고 있는 의료진들이 팀을 이루어 치료를 실시함으로써 환자의 통증을 줄이고 안정된 심리적 상태에서 치료를 받을 수 있게 하고 있다.

[그림. 72세 여자 환자로 좌측 하지 방사통으로 내원함. 2년전 외부병원에서 추간판 절제술 시행 후 한 달째부터 증상 악화되어 Gabapentin 제제 1200mg 복용함.]



- A. 분당차병원에서 시행한 MRI상 제 4/5 요추 신경공 협착 소견(화살표) 발견됨
- B. 일반 방사선촬영에서도 신경공 협착(검은색 원) 소견 보임
- C. 최소 침습적 측방접근고정술 및 유합술 실시하여 만족할 만한 증상 호전 가져옴

Direct Call System

휴일, 야간 및 응급상황 발생시 아래의 진료과에서는
전문가가 24시간 365일 Direct call을 받아
응급환자의 신속한 전원 및 진료가 가능하도록 하고 있습니다.

응급의학과 전문의 ☎ 010-9684-0791

분만실 전문의 ☎ 010-9699-4860

정형외과 전문의
☎ 수부외과, 상지외과 010-8668-0559
☎ 관절경, 견관절, 슬관절 010-2898-3032
☎ 척추질환, 척추손상 010-9189-0319

당일 양수· 융모막 검사

당일검사 가능! 주요 염색체 이상여부 2일내 진단!

■ 오후 1시 이전 진료시 당일 가능
내원 전 전화를 주시면 더 편리한 검사가 가능합니다.

■ 형광 정량법(QF-PCR) 양수검사로
2일내 삼염색체 이상확인
다운·에드워드·파타우증후군 등
삼염색체 이상 여부진단(임신 16~18주 가능)

■ 융모막검사 시 당일검사 시행 후
2일내 1차 결과 확인 가능(임신 10~13주 가능)

■ 대상
· 태아 목덜미투명대(NT) 두께가 증가한 경우
· 초기 산전 초음파에서 태아 기형이 진단된 경우
· 과거에 염색체 및 유전자 이상의 태아를 진단받은 산모
· 만 35세 이상 산모
· 산전 검사상 초기 유전자 검사에 이상 소견이 있는 경우
· 임신 중 산과 전문의가 태아 유전자 검사를 권하는 경우
· 양측 부모가 태아의 유전자 검사를 원하는 경우

[산과상담 간호사]

☎ 010-8805-3383
문명진 부교수
내원 일시 상담·예약

산부인과 접수
및 초진상담

진료

당일 시술·회복

귀가

2일후 결과 안내
및 회신

주요 행사



7월 폐식도 심포지움
· 일시: 2015년 7월 18일(토) 12:00
· 장소: 분당차병원 본관 지하2층 대강당

성남·분당·경기 안과
지역의사 집담회
· 일시: 2015년 9월 8일(화) 19:00
· 장소: 분당차병원 본관 지하2층 대강당

9월 소화기내과 심포지움
· 일시: 2015년 9월 12일(토) 09:00
· 장소: 차바이오텍플렉스 국제회의실

이비인후과 연수강좌
· 일시: 2015년 9월 15일(화) 19:00
· 장소: 분당차병원 본관 지하2층 대강당

심장센터 마스터키 심포지움

분당차병원 심장내과(과장 임상욱 교수)는 심장센터 개소 20주년을 기념하여 분당차병원 협력병원 개원의들을 대상으로 '마스터키 심포지움'을 지난 5월 19일 판교 메리어트호텔에서 개최하였다. 이날 심포지움에는 분당차병원 심장내과 교수진 9명과 전임의 2명이 참석하여 고지혈증, 고혈압의 최신지견 및 개원가에서 의뢰된 환자 증례 토의를 통해 심장질환에 대한 최신지견 및 치료 경향 등을 공유하였으며 그간 분당차병원 심장내과를 믿고 환자를 의뢰해준 이웃 개원의들에 대한 감사의 시간을 가졌다.



☎ 분당차병원 심장내과 | 031-780-5850

협력병원과 함께하는 감염관리 교육



분당차병원 진료협력센터는 5월 27일 협력병원 직원들을 위한 "협력병원과 함께하는 감염관리와 예방" 교육을 실시하였다. 강의는 손씻기·격리, 환경 및 기구 감염관리 등의 주제로 감염관리실에서 하였고, 의료기관인증평가와 관련하여 핫한 정보들을 공유할 수 있는 자리였다는 평가를 받았다.

의사 동정

신규진료의사 | 교수



유방/갑상선암센터 | 이승아
유방암, 유방 양성 질환

외과 전문의
관동대학교 의과대학 졸업
연세대학교 의학석사
강남세브란스병원 외과 임상교수
울지대학교 을지병원 외과 조교수
대한 외과학회 정회원
한국 유방암학회 정회원



재활의학과 | 임상희
근골격통증, 암·노인·연하 재활

재활의학과 전문의
관동대학교 의과대학 졸업
연세대학교 의학박사
강남세브란스병원 재활의학과 전임의
가톨릭관동대 재활의학과 조교수
대한재활의학회 대외협력위원회 간사
대한신경근골격연구회 이사

분당차병원(본관)

🏥 선택진료 |
 ♣️ 센터/초음파/특수클리닉진료 |
 ★ 암센터진료 |
 ● 여성병원진료



진료과	의사명	선택진료	오전	오후	전문분야
심장내과	조승연	화/목	월		관상동맥질환/판막증/고혈압
	차동훈	월/수/금/토(1,3주)	목		관상동맥질환/심부전/고혈압
	임상욱	월/화/금/토(2주)	수		관상동맥질환/심부전/말초혈관질환
	김인재	월/수	화/목		관상동맥질환/심장판막/심장초음파
	성정훈	🌐 해외연수 (2014.12.16 ~ 2015.12.2)			관상동맥질환/부정맥/인공심장박동기/전극도자질제술
	문재연	수/목/토(2,4주)/토(3주)	월/금(1,3주)		관상동맥질환/말초혈관질환/고혈압/심부전
	김원장	목/금(1,3주)/토(4주)	월/화/토(2,4주)		관상동맥질환/대동맥판막스텐트/고혈압
	양우인	화/토(1주)	수/목/금		심장초음파/심장판막증/대사성질환
	김상훈	토	수/금		고혈압/심부전/협심증
	임영민		화		고혈압/심부전/협심증
내분비내과	조용욱	월/화/목/토(1주)	화/금		내분비/당뇨/갑상선/부신질환
	박석원	월/수/목/금/토(1,3주)	화		내분비/당뇨/갑상선질환
	김수경	수/금/토(2,4,5주)	월/수/목		내분비/당뇨/갑상선/골다공증
	김경수	화/토(2,3,4주)	월/수/목/금		내분비/당뇨/갑상선
	일반의		화/금		내분비/당뇨/갑상선
신장내과	양동호	월/화/수/금/토	수		급만성 신장염/투석/장기이식
	김형중	수/목/토(1,3주)	월/화/금		급만성 신장염/투석/장기이식
	이소영	화	월/화/수/목		신장질환/투석/급만성요로감염
	고은정		금		신장질환/투석/급만성요로감염
정혜윤	월			신장질환/투석/급만성요로감염	
감염내과	홍성관	화/수/금/토(2주)	월/수	감염/발열질환/불명열	
류마티스내과	최진정	🌐 해외연수 (2014.9.1 ~ 2015.8.31)		류마티스질환	
정상윤	월/목/금/토(4주)	화/목		류마티스질환	
일반내과	홍소담	수		일반내과 질환	
	일반의	토(1주)	화/수/목	일반내과 질환	
신경과	김우준	월/수/금/토(1주)	화/목(▲)		뇌졸중/치매/뇌전증(간질)(▲뇌전증클리닉)
	김원찬	🌐 해외연수 (2014.8.21 ~ 2015.8.20)			운동장애/뇌졸중/신경통증(▲운동장애클리닉)
	김현숙	화/목/금/토(2주)	월(▲)/수		이상운동질환/치매/뇌졸중(▲치매클리닉)
	오승현	월/수/토(4주)	수/목/금		척추질환/말초질환/뇌졸중
	김진권	화/목/토(1,3,5주)	월/화/금		뇌졸중/허기증/두통
	신정원	화(▲)/토(2,4주)	월		뇌전증(간질)/실신/수면장애(▲수면클리닉)
	일반의	월/토			신경과질환
정신건강의학과	서신영	화/목	목		우울/불안/치매/여성우울증
	육기환	화/금	월/수/목		스트레스이학/불면증/조울증/소아청소년
	이상혁	월/화/목/금	월(▲)/수		정신분열병/공황장애/우울/불안(▲공황장애클리닉)
	최태규	수/목/토	월/화/목(▲)/금		우울/불안/불면/알코올중독/성병(▲정신분열병클리닉)
	이강수	월/수/금/토	화/수/금		간질증/치매/우울/불안/신호우울증/만성피로/통증/수면
	김보라	월/화	월/수(▲)/목/금		치매/간질/아동과/불안/수면장애/정신분열병/정신장애(▲매우간클리닉)
	오대영	월/금	월/화		조울병/정신분열병/노인정신질환/정신약제로/치매/중성정신의학
	일반의	화/수/목/토	목/금		정신과 질환
피부과	윤문수	월/화/목/토(1주)	화/금(▲)		백반증/간선/여드름/피부미용(▲레이저클리닉)
	김동현	수/금/토(3,4주)	월(▲)/수/목		특수질환/아토피/알레르기/피부광양/탈모/두피질환(▲레이저클리닉)
	이희정	화/수/▲/금/▲/토(2주)	월/수(▲)/금		피부미용/레이저/여드름/노화/알레르기/아토피(▲레이저클리닉)
	일반의	월/목/토	화/목		피부과 질환
외과	안대호	월/토(3주)	수		위암, 위장 질환/로봇수술
	김중우	화/목/토(1주)	월/화/목		대장/항문외과/로봇수술
	권성원	월/금/토(3주)	월/수/금		간/담도/췌장/복강경/로봇수술
	정수민	월(●)	화(●)/금(●)		선천성기형/탈장/소화기질환(●여성병원)

진료과	의사명	선택진료	오전	오후	전문분야
외과	최성훈	화/수/목/토(2주)	목		간/담도/췌장/복강경수술/로봇수술
	김유민	화/수/금	화/금		위암/중앙외과/로봇수술/위장관외과
	유영호	월/목/토(1,2,4주)	월/목		외과 질환
흉부외과	이건	월/수/금/토(1주)	월/화		흉관외과/동정맥루클리닉/정맥류/말초혈관질환
	김시호	화/목/토(4주)	수/목(▲)/금(1,3주)		성인심장병(▲소아심장외과클리닉)
정형외과	이종영	화/수/금(▲)	화/수		인공관절/인공슬관절/인공과관절/인공관절/인공관절/인공관절
	신동은	수(▲)/목(▲)	월(▲)/수(▲)		척추질환(▲척추클리닉)(▲척추센터/통증센터)
	김재화	월/수/금	수(▲)		관절경/견관절/슬관절(▲견관절, 슬관절클리닉)
	한수홍	화/목/금/토(2주)	화/금(▲)		수부외과/상지외과/미세수술(▲수부클리닉)
	최영락	월/화(▲)/토(4주)	월/화/목		족부질환(▲족부클리닉)
	최원철	🌐 해외연수 (2013.8.20 ~ 2015.8.19)			인공슬관절/관절염
	이순철	🌐 해외연수 (2014.2.25 ~ 2016.2.24)			소아정형
	변성은	월/목	월/목/금		슬관절/외상/골다공증/인공관절
	안태근	월(▲)/목(▲)/토(3주)	월(▲)/목(▲)/금(▲)		척추(▲)척추센터/통증센터
	옥현수	토(3주)	수/목/금		견관절/관절염
일반의	월~금/토(2,4주)	월~금		정형외과 질환 및 외상	
신경외과	정상섭	월/수			파킨슨병/안면신경질환/뇌종양
	조경기	화/목/토(4주)	화/목		뇌종양/뇌혈관질환
	김태근	월/목/토	월/목		뇌혈관질환
	한인보	월(▲)/금(▲)	월(▲)/수(▲)		척추디스크/두부 및 척추외상/통증(▲척추센터/통증센터)
	원근수	화(▲)/수(▲)/목/토(2주)	화(▲)/금(▲)		척추디스크/두부 및 척추외상/통증(▲척추센터/통증센터)
	김주평	월/수/금/토(2주)	수		뇌정위기능/통증
	임재준	화/목/토(1,3주)	화/금		뇌종양/두부손상
성형외과	김정현	화/수/금/토(1,3주)	월/화		미용성형/화상성형/모발성형
	황은아	목/금/토(2,4주)	화/수/목		미용수술/유방재건술/두경부수술
	권경숙	월/수/토(5주)	금		미용성형/피부중양
	이창원	월~금	월~금		성형외과 질환 및 외상
	일반의	토			성형외과 질환 및 외상
안과	유혜린	월/수/금	월		사시/외시/안성형/갑상선안질환/보톡스/필러클리닉
	남상민	월/목/토(1,2,3,4주)	화/목(▲)		백내장/녹내장/원추각막/각막이식/안과/결막질환/콘택트렌즈
	송원경	화(▲)/목	화/수		황반변성/망막클리닉/포도막염/유리체(▲황반변성클리닉/포도막염)
	노승수	화/금/토(2주)	수/금		백내장/노내장/사시/신경질환
	권희정	수/토(4주)	월/목(▲)/금		당뇨망막병증/망막클리닉/포도막염(▲대사/이명/중추/레이저클리닉)
	박종서	토(1,3주)	금		일반안과/성형안과
	이창호	월(▲)/목/토(1주)	월/화		이과(귀질환)/중이염/난청/보청기(▲소아중이염/진주종)
유찬기	수/목	월/목		두경부(목질환)/중앙/음성질환/갑상선/침샘	
이비인후과	김형미	화/수/토(2주)	수/금		이과(귀질환)/어지러짐/중이염/난청/보청기/이명
	이소윤	월/금/토(3,4주)	수/금		두경부질환/중앙/음성질환/갑상선/침샘(소아)이비인후과/로봇수술
	이종숙	월/목/토(3,5주)	월/목		비과코질환/소아)이비인후과/중추/알레르기/코성형/수면장애클리닉
	안재철	월(3주)/화/금/토(1,3,4주)	화/금(1,2,4주)		비과코질환/코골기/수면(소아)이비인후과/중추장애클리닉
	일반의	월/수/금/토	화/목		이비인후과 질환
비뇨기과	이영태	화/금	화		요도협착/재건술/요로손상
	박동수	월/금	월/수		비뇨기암/전립선/요석/로봇수술
	홍영권	화/목/금(●)	월/화		소아비뇨/전립선/요석/요실금/정관복합술(●여성병원)로봇수술
	이승렬	수/목/토	수/목		신경신생물학/요실금/요석/전립선/소아)정관복합술/로봇수술
	최경화	월	월(●)/수(●)/금		요실금/배뇨장애/방광염/간질성방광염(●여성병원)
강문형	수/금	월/수		비뇨기과 질환	

* 진료일정은 진료과의 사정상 변경될 수 있으므로 당일진료를 원하실 경우에는 사전에 확인 후 방문하여 주시기 바랍니다.

분당차병원(본관)

진료과	의사명	선택진료	오전	오후	전문분야
재활의학과	김민영	월/화/목/금(▲)	화		뇌졸중/소아재활(▲졸기세포클리닉)
	임상희	월/수(▲)/목/토(2주)	화		통증/척추/신경퇴행질환/외상성뇌손상(▲림프종클리닉)
	민경호	금/토(1,4주)	월/수/목/금		근골격계질환/림프종/이상운동질환/작위질환/암재활/척추/통증
	조계희	화/토(3주)	월/목		재활의학과 질환
방사선 종양학과	신현수	월(★)/화(★)/수	수/금		유방암/상부소화기암/뇌종양/비뇨기암(★암센터)
	장세경	목/금/토(1,3,5주)	월/화/목		부인암/하부소화기암/폐암/두경부암/뇌종양
	김미선	월/화/금/토(2,4주)	월/화/금		전이암
가정 의학과	김문종	월/목			노인병/갱년기질환
	박경채	화/목/금/토(1,3주)	월/수		노인병/건강증진/갱년기
	박계선	금	수		노인병/건강증진/생활습관병/비만
	김영상	월/화/수/토(2,4주)	화/목		건강증진/생활습관병/비만/만성피로
	김혜정		화		건강증진/비만/생활습관병
	박기현		금		건강증진/비만/생활습관병
	김형욱		월/목		건강증진/비만/생활습관병/금연클리닉
	함지희	수	금		건강증진/비만/생활습관병/금연클리닉
	일반의	월~토	월~금		진단서/생활습관병
치과	황유정	월/화/수(▲)/목/금/토(1주)	월/수		치주과/보철/임플란트(▲임플란트클리닉)
	정승원	월/화/토(2,4주)	월/수/목/금		구강악안면외과
	윤희영	월/수/금/토(3주)	월/화/목/금		보존과
	황유선	화/수/토	화/수/목/금		교정과
	일반의	월/화/수/목/토	월~금		치과 질환
수면장애클리닉	채규영	목	수		진료실위치: 본관4층 수면장애클리닉
한방진료센터	손성세	월~금/토(1,3주)	월/금		중풍/척추관절/통증/마비/보양
척추센터/ 통증센터	신동은	수/금	수		[정형외과] 척추골절/목 및 허리디스크/척추기형/골다공증
	안태근	월/목	월/목/금		[정형외과] 척추디스크/협착증/척추추간증/척추관절/골다공증
	한인보	월/금	월/수		[신경외과] 척추디스크/척추외상/통증
	원근수	화/수/목/토(2주)	화/금		[신경외과] 척추디스크/척추외상/통증
	한효조	월/화/금	화/목		[통증클리닉] 급성 및 만성통증

분당차여성병원(신관)



진료과	의사명	선택진료	오전	오후	전문분야	
소아 청소년과	이규형	목/금	월/화/목(▲)		신생아학(▲신생아클리닉)	
	한만용	월/금(▲)/토	화/금		알레르기/아토피(▲아토피클리닉)	
	채규영	수/목(▲)/금	월/화/수(▲)		수면/소아신경(▲수면장애클리닉: 본관4층)	
	이준호	수/목	월/화/목(▲)		소아신장(▲신장클리닉)	
	유은경	화/토	월/수/목		내분비/성장/유전	
	정수진	화/목(▲)/금	월/목		소화기/영양(▲소화기클리닉)	
	강수정	화/금(▲)	월/목/금		소아심장학(▲소아심장클리닉)	
	조희승	월/화/토	화(▲)/수		신생아학(▲신생아클리닉)	
	이택진	월/수/목/금	월(▲)/목		감염(▲감염클리닉)	
	지혜미	화/수(▲)/목/금	월/수		알레르기/아토피/호흡기질환(▲아토피클리닉)	
	이선경	월/화/토	화(▲)/수/목		소아신경(▲소아신경클리닉)	
	이나희	화/목/토	수/목(▲)/금		소아혈액종양(▲소아혈액종양클리닉)	
	최유진	월/목/토	수		소화기/영양	
	조기현	수	목/금		신생아학	
	강유선	월/수	화/금		내분비/성장/유전	
	이승진	월/수	목/금		알레르기/아토피/호흡기	
	일반의	금/토	화		소아청소년과 질환/목/이/지도	
	소아비뇨기과	홍영권	금			음낭/음경질환/아노증/세뇨관/방광/요관역류/요도협착
	소아외과	정수민	월	화/금		선천성기형/탈장/소화기질환
	산부인과	황윤영	월/수(★)/금(★)	월/수(★)/금(▲)		부인종양학/부인과학(★암센터)
차선희		월/화(▲)/목/금(▲)	화/금		부인과학/부인과내시경/폐경기/로봇수술	
장성운		월/수/목/금/토	월/금		주산기학/습관성유산/부인과학	
김현철		월(▲)/목(▲)/토	월/수/목		자궁질환/요실금/배경/복강경수술/자궁근종/로봇수술	
김용민		수/토(▲)	월(▲)/화(▲)/수/금		부인종양학/부인과내시경/이형종양/로봇수술	
이미화		화/수/금/토	월/수(▲)/목(▲)		부인과경영상/로봇수술/부인과내시경/소형신선/부인과	
정상희		월/화/목/금/토	화		주산기학/예비임산부/임신중약물상담	
문명진		화/토	월/금		주산기학/정밀초음파/태아기형진단	
강석호		월/수/토	수/목		주산기학/정밀초음파/부인과내시경/로봇수술	
안은희		수/목/토	월		주산기학/정밀초음파/태아기형진단	
백민정		수/토	월/목		주산기학/정밀초음파	
김영란		월/화/금/토	목		주산기학/정밀초음파	
장지현		월/수/목/금	금		주산기학/정밀초음파	
김은아		화	화/수/금/토		주산기학/정밀초음파	
나은덕		화/목/금	화		주산기학/초음파/자궁근종/복강경	
자궁근종 센터		황윤영		금(▲)		자궁근종
		차선희	화(▲)/금(▲)			자궁근종
		김현철	월(▲)/목(▲)			자궁근종
		김용민	토(▲)	월(▲)/화(▲)		자궁근종
		이미화		수(▲)/목(▲)		자궁근종
전경식	수(▲)			영상의학과 자궁근종		
시립관 아기센터	최종희	월/화/수/금(▲)/토(2,4주)	월/목		난임/생식/내분비	
	권황	월/수/목/토(1,3,4주)	월/화/금		난임/복강경/난관복원술/로봇수술	
	김지향	월/화/목/금/토(1,2,4주)	수/금		난임/복강경/자궁경/습관성유산	
	신지은	화/금/토(1,2,3주)	월/화/수/목		난임/복강경/자궁경/습관성유산	
여성비뇨기과	홍재엽	월/화/수/목/금	화/목		여성요실금/여성배뇨장애/남성불임	
	최경화		월/수(▲)		요실금/배뇨장애/방광염/간질성방광염/간질성방광클리닉	

외래진료시간

평 일	접수	오전 08시 10분 ~ 오후 04시 30분	토요일	접수	오전 08시 10분 ~ 오전 11시 30분
	진료	오전 08시 30분 ~ 오후 05시 30분		진료	오전 08시 30분 ~ 오후 12시 30분

선택진료 안내



- 선택진료제도란 환자 또는 그 보호자가 병원의 특정한 의사를 선택하여 진료를 받는 제도입니다.
- 선택진료를 담당하는 의사의 자격은 전문의 자격 취득 후 10년 이상 경과한 의사 또는 전문의 자격 인정 받은 후 5년이 경과하고 대학병원 조교수 이상인 의사, 치과는 면허 취득 후 15년 이상 경과한 의사가 해당됩니다.
- 선택진료를 받으면 보건복지부령이 정하는 범위의 추가 진료비를 본인이 부담하게 됩니다.

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



진료과	의사명	선택 진료	오 전	오 후	전문 분야
부인암 센터	황윤영	수/금	수		부인종양학
	이준모	월/화/목	금		부인종양학
	이재호	월/수	화/수		부인종양학
	이찬	화/수/목/토(5주)	화		부인종양학/로봇수술
	이선영		휴진 (2015.6.1 ~ 2015.6.30)		부인종양학
	주원덕	수/토(3주)	월/수/목		부인종양학/로봇수술
	정상근	월/목/토(1주)	화/목		부인종양학
	박현	월/토(4주)	월/화/목		부인종양학/로봇수술
	최민철	금/토(2,4주)	월/수/금		부인종양학/중앙유전상담
	윤상욱		월		[영상의학과] 비수술적 자궁근종치료 클리닉
유방/갑상선암 센터	이경식	화/목			유방/갑상선/중앙외과
	김승기	월/수/금/토(2주)	월		유방/중앙외과
	이승아	목/토(4주)	화/수/목/금		유방/중앙외과
	전하춘	월/화/금	월/금		갑상선/두경부/내분비/중앙외과/로봇수술
중앙내과 센터	오도연	월/수/금	화/목		혈액/중앙
	정소영	화/목/토(2,4주)	월/수/금		혈액/중앙
	오지수		해외연수 (2014.8.15 ~ 2016.8.14)		혈액/중앙
호흡기 센터	이지현	화/수/토(1주)	월/목		호흡기 내과 만성폐쇄성폐질환/천식/폐혈관질환/폐결핵
	김은경	월/금/토(2주)	화/수		
	정혜철	월/목/토(3주)	수		호흡기 내과 만성폐쇄성폐질환/감염성폐질환/폐암
	김정현	토(4주)	금		호흡기 내과 폐암/천식/폐결핵/기관지내시경
	김미애	화/목/금/토(2,4주)	월/금		호흡기 내과 중환자의학/폐렴/기관지내시경
폐암 센터	김은경	수			호흡기 내과 만성폐쇄성폐질환/폐결핵/간질성폐질환/폐암
	정혜철	화/목			
	이두연	월/화/수/금			호흡기 내과 폐암/폐식기/흉/오목기/심/다관중/연기치료/로봇수술
	박준석	목/토(2주)	월/화/목		흉부 외과 폐/식도암/로봇수술
노동섭	토(3,4주)	수/금		흉부 외과 폐/식도암/로봇수술	
소화기센터 소화기암센터	박필원	화	목/금		소화기 내과 위-장 질환/대장암/염증성 장 질환 위-장 질환/위암/기능성 소화질환/치료내시경 위-장 질환/위암/염증성 장 질환/대장암 위-장 질환/소화기암/치료내시경 혜담도 암/위-장 질환/치료내시경 혜담도 암/위-장 질환/치료내시경 위-장 질환/위암/대장암/치료내시경 소화기/위장관 소화기/위장관 소화기/위장관 소화기 질환 소화기 질환 소화기 질환
	홍성표	목/금/토(4주)	월/수		
	함기백	월/수			
	조주영	월/화/토(3주)	목/금		
	고광현	수/금/토(3주)	월/화		
	권창일		해외연수 (2014.8.11 ~ 2015.8.10)		
	김원희	수/목/금	화		
	김덕환	화/토(2주)	월/수/목		
	유준환	목/토(4주)	화/금		
	고원진	월/화	금		
	신석표		화		
	송가원		목		
한규현		수			
간센터 간암센터	임규성	월/화/수/목	화		소화기 내과 간장/간암 간장/간암 간장/간암 간장/간암
	황성규	월/수/금(2,3,4,5주)	화/목		
	박하나	목	월/수/금		
	이주호	토(2,4주)	수		
	이윤빈	화/금/토(3주)	금		
방사선치료클리닉	신현수	월/화			유방암/상부소화기암/뇌종양/노발리스/비뇨기암
이식외과	이정준	월~금/토(●4주)	화(●)/목(●)		간이식/신장이식/혈관외과/일반외과(●외과)
림프부종클리닉	임상희	수(●)			통증/척추/신경퇴행질환/외상성뇌손상(●본관)

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

진료과별 소식



토요일 수술! 일요일 퇴원

토요일 원데이(One-day) 수술

이제 대학병원 교수진에게도 주말에 수술을 받을 수 있습니다

- 바쁜 생활로 수술을 미루었던 분
- 직장에 휴가내지 않고 남모르게 수술을 원했던 분
- 불비지 않는 쾌적한 수술-입원 환경을 원했던 분

토요일 원데이 수술 가능 진료과

진료과	당일 귀가 수술	1일 입원 수술
외과	<ul style="list-style-type: none"> · 케모포트 삽입술 · 투석용 카테터 삽입술 · 각종 카테터 제거술 · 유방 양성종양절제술(국소마취) · 양성 종양절제술(피부, 피하지방층) · 소아 서혜부 탈장 수술 · 임파선 및 종양의 절개 조직검사 · 림프관종 등의 경화요법 및 주사치료 · 복막투석용 카테터 삽입술 · 농양의 배농술 	<ul style="list-style-type: none"> · 복강경 담낭수술 · 복강경 서혜부 탈장수술 · 성인 서혜부 탈장 · 복강경 및 로봇 담낭 절제술 · 양성 항문질환(치핵,치루,치열) · 양성 항문질환(치핵,치루,치열) · 소아 복강경 탈장 수술 · 위기질성 종양 색기 절제술(위 색기 절제술) · 유방 양성종양절제술(전신마취) · 투석용 동정맥루 수술
	정형외과	<ul style="list-style-type: none"> · 간단한 내과정물 제거 수술 · 손목 탈골 증후군 · 방아쇠 수지 등
성형외과	<ul style="list-style-type: none"> · 소아(8세 미만) 피부 양성종양 제거술 및 기타 성형수술 · 수면 마취하의 지방제거술 · 수면 마취하의 기타 미용수술(코 성형술, 안면거상술) · 전신 마취하의 미용수술(유방 성형술, 코 성형술, 안면거상술) 	
비뇨기과	<ul style="list-style-type: none"> · 내시경적 요관결석 제거술(Ureteroscopic ureterolithotomy) · 음낭수종제거술(Scrotal hydrocelectomy) · 정계정맥류 제거술(Varicocelectomy) · 내시경적 방광결석 제거술(Vesicolitholapaxy) · 내시경적 요도절개술(Visual urethrotomy) · 정관문합술(Vasovasostomy) · 포경수술(Circumcision) · 정관수술(Vasectomy) · 소아음낭수종 및 잠복고환수술 · 방광결석 내시경수술 · 고환조직검사 · 요관부목설치술 · 음경이물제거술 · 소아 방광요관역류 내시경수술 	<ul style="list-style-type: none"> · 내시경적 요관결석 제거술(Ureteroscopic ureterolithotomy) · 음낭수종제거술(Scrotal hydrocelectomy) · 정계정맥류 제거술(Varicocelectomy) · 내시경적 방광결석 제거술(Vesicolitholapaxy) · 내시경적 요도절개술(Visual urethrotomy) · 정관문합술(Vasovasostomy) · 성인잠복고환 · 정맥류
	이비인후과	<ul style="list-style-type: none"> · 중이내투브삽입술(부분마취) · 고막재생술(부분마취) · 비후성비염수술(부분마취) · 후두미세수술(전신마취)
흉부외과		<ul style="list-style-type: none"> · 하지정맥류 · 다한증 · 투석용 동정맥루 수술



상담 및 문의

개인상담 | 031-780-1991
 협력 병/의원 상담 | 031-780-5168

* 반드시 사전 상담을 부탁드립니다.