

CONTENTS

Topic Review

- 01_ 분당차병원 한국 10대 의리기관 선정
- 02_ 췌장암 다학제진료팀 EBS '명의' 출연
- 03_ 소화기내과 조기 대장암의 내시경 치료
- 04_ 소화기내과 소화기암 환자에서 영양상태 평가와 지원
- 06_ 외과 진행성 대장암의 최신 치료 동향
- 07_ 혈액종양내과 스텝 이용한 대장암 면역치료법 개발
- 08_ 산부인과 자궁근종과 임신에 대한 최신 지견
- 10_ 소아청소년과 성장호르몬 치료의 최신 지견
- 12_ 분당차여성병원 분만실 리뉴얼 소개

News

- 13_ 2021년 협력 의리기관 의사 온라인 연수강좌

외래진료일정

- 14_ 외래 진료일정
- 16_ 진료과별 소식

진료협력센터 진료의뢰 안내

■ 진료협력센터 담당자 연락처

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

■ 응급의료센터

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

구 분	응급 Direct call	비 고
권역응급의료센터	010-9684-0791	성인·소아외과
소아전문응급의료센터	010-3356-2939	소아
산부인과(응급산모)	010-9699-4860	응급산모

통권 제27호

발행일_2021년 9월

발행인_장수진

발행처_차의과학대학교 분당차병원 진료협력센터

경기도 성남시 분당구 야탑로 59 분당차병원 본관 1층

유럽학술평가기관 '2021 스키마고(SRG) 기관평가' 차의과학대학교 분당차병원 국내 10대 병원 선정

2021 SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS TOP 10

세계적 권위 학술평가기관, 스키마고 발표 (Scimago Research Group) | 서울대병원, 서울아산병원, 삼성서울병원 등과 함께 10대 병원 | 세계적인 수준의 치료와 생식의학·줄기세포 연구성과 인정 | 의과대학 보유 병원 중 7위

연구, 혁신성, 사회적 영향력 등으로 종합평가 우위

유럽의 대표적인 학술평가기관인 스키마고 리서치 그룹(Scimago Research Group)이 발표한 '2021 스키마고 기관 평가(2021 Scimago Institutions Rankings)'에서 분당차병원이 한국 10대 의리기관으로 선정됐습니다. 의대가 있는 대학병원으로는 7번째 순위입니다. 삼성, 아산, 서울대, 세브란스, 분당서울대병원 등 국내 빅6 병원을 제외하고 경기권에서 유일하게 분당차병원이 이름을 올렸습니다. 스키마고는 전 세계 1382개 의리기관을 대상으로 ▲연구(Research, 50%) ▲혁신성(Innovation, 30%) ▲사회적 영향력(Societal, 20%) 지표로 평가해 매년 종합 순위를 발표합니다.

암 다학제 진료 3000례, 암 치료 잘하는 병원 입소문

김재화 원장은 "암 다학제 진료와 같은 새로운 패턴의 진료방식을 과감하게 도입하고 임상과 연구를 아우르며 중증질환 중심의 진료체계를 구축해온 노력이 국내를 넘어 해외에서도 좋은 평가로 이어진 것 같다"고 말했습니다. 2016년 췌담도암에서 시작한 다학제 진료는 유방암, 간암, 대장암, 부인암을 비롯해 모든 암 질환으로 확대해 올해 3000례를 돌파했습니다. 다학제 진료를 앞세운 암센터는 완치와 장기생존 사례가 늘어나면서 암환우 카페, 블로그 등을 통한 환자들의 입소문을 타고 국내 최고의 암 치료병원으로 자리매김하고 있습니다. 또 난임, 비만, 선천성 기형 등 난치성 질환에 다학제 진료를 도입해 새로운 치료 프로토콜을 제시함으로써 고난도 중증질환 치료와 미래 의료를 선도하고 있습니다.

꾸준한 논문 발표 등으로 세계적인 연구중심병원으로 우뚝

분당차병원은 2013년 보건복지부 지정 연구중심병원 선정, 2015년 권역응급의료센터 지정, 2016년 국제의리기관평가위원회(Joint Commission International) 인증, 2017년 소아전문 응급의료센터 지정되었습니다. 2018년에는 글로벌 임상시험센터를 개소했고 2021년 하반기에는 세계적인 유전체 방향을 이끌어 갈 수 있는 유전체 연구소(Laboratory for Genomics Research, LGR) 설립을 앞두고 있습니다. 김재화 원장은 "2025년까지 산·학·연·병이 시너지를 내는 대형 종합병원으로 분당차병원을 키우는 것이 목표"라며 "7개국 72개의 차병원의 든든한 글로벌 네트워크를 바탕으로 최첨단 의료 서비스를 도입하고 고난도 난치성 질환을 치료하는 동시에 환자들의 편의를 대폭 늘리며 환자들의 만족도를 높일 수 있도록 부단히 노력 중"이라고 강조했습니다.

분당차병원 췌장암 다학제진료팀

EBS '명의' 출연

췌장암 다학제진료팀인 고광현, 권창일, 최성훈, 전홍재 교수가 7월 2일 EBS 1TV <명의-췌장암, 다학제 치료의 희망>에 출연했습니다. 췌장암의 원인부터 증상, 검사, 수술, 면역항암치료, 신약치료까지 환자를 위한 최상의 치료법으로 알려진 다학제적 진료에 대해 소개했는데, 다학제 진료가 명의에서 다뤄지는 것은 이번이 처음입니다.

분당차병원 췌장암 다학제 진료는 소화기내과(고광현, 권창일, 성민제 교수), 혈액종양내과(전홍재, 강버들, 천재경 교수), 외과(최성훈, 양석정, 이승환, 강인천 교수), 방사선종양학과(신현수, 임정호 교수), 영상의학과(김대중 교수) 전문의로 구성된 진료팀이 한 팀이 돼 진단부터 수술, 항암 및 방사선 치료까지 진료 계획을 세워 치료합니다. 주치의 한명이 모든 것을 결정하던 방식에서 벗어나 환자 중심의 치료법으로 난치암이나 재발암, 중복암과 같은 중증 환자 치료에 호응을 얻고 있습니다.

고광현 암 다학제 진료위원장(소화기내과 교수)은 “췌장암은 최근 우리나라에서 급격하게 증가하고 있지만, 5년 생존율은 5~15%에 불과할 정도로 예후가 나쁜암이다. 분당차병원은 다학제 진료를 통해 환자와 의료진이 한 팀이 되어 치료에 성과를 거두고 있으며, 치료가 어려웠던 환자들이 항암, 방사선 치료로 암 크기가 줄어 완치를 위한 수술로 이어지는 사례들이 늘어나는 등 다학제 진료의 힘을 실감하고 있다” 고 말했습니다.

전홍재 암센터장(혈액종양내과 교수)은 “여러 교수들이 한 자리에 모여 진료를 하는 것이 어려운 일이지만 환자들이 만족하고 치료 성적도 좋아지는 것을 보면서 다학제 진료야말로 최고의 명의라는 생각을 한다”며 “앞으로도 다학제 진료를 통해 치료성적을 높일 수 있도록 최선을 다하겠다” 고 전했습니다.

분당병원 암센터는 2016년 췌담도암 다학제 진료를 시작으로 대장암, 부인암, 두경부암, 유방암, 간암, 폐암 등에 모든 암 종에 다학제 진료를 적용하고 있습니다. 2020년 한 해에만 1000건의 다학제 진료를 진행해 환자만족도와 생존율을 높임으로써 암 진단과 치료에 새로운 길을 개척하고 있다는 평가를 받고 있습니다. 특화된 암 치료로 대장암, 폐암, 유방암, 위암 4대 암 평가에서도 연속 1등급을 획득해 암 치료 잘하는 병원으로 우수성을 입증하고 있습니다.



분당차병원 췌장암 다학제 진료팀(왼쪽부터 고광현, 권창일, 전홍재, 최성훈 교수)



홈페이지 사진 : © EBS 명의 홈페이지

췌담도질환 다학제 협의진료

방사선종양학과	신현수 교수
방사선종양학과	임정호 교수
소 화 기 내 과	고광현 교수
소 화 기 내 과	권창일 교수
소 화 기 내 과	성민제 교수
영 상 의 학 과	김대중 교수
외 과	이성환 교수
외 과	최성훈 교수
외 과	양석정 교수
이 식 외 과	강인천 교수
혈액종양내과	강버들 교수
혈액종양내과	전홍재 교수
혈액종양내과	천재경 교수



EBS 명의 다시보기

조기 대장암의 내시경 치료



차의과학대학교 분당차병원 소화기내과 | 교수 김지현

조기대장암(early colon cancer)은 암세포가 점막 또는 점막하층까지 침윤한 대장암을 의미합니다. 점막층에 국한된 조기대장암은 림프절을 포함하여 원격전이 없이 원발 병소에 만 암세포가 머물러 있으므로 원발 병소만 완전 절제하면 완치될 수 있습니다.

한편, 점막하층을 침윤한 조기대장암은 10% 내외에서 림프절 전이를 보이므로, 이들은 림프절박리 등을 포함한 외과 수술이 필요하며, 림프절 전이가 없는 나머지 경우에는 원발 병소만 제거하는 치료법을 적용할 수 있습니다. 내시경절제술은 이와 같이 림프절을 포함하여 원격전이가 없는 조기 대장암에서 원발 병소를 효과적으로 제거할 수 있는 기법입니다 (그림1).

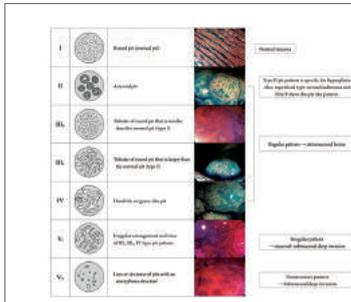


[그림 1] 점막하 박리술

대장용종의 점막하 침윤을 예측할 수 있는 내시경 소견

조기대장암의 내시경 절제를 위해서는 림프절 전이에 대한 위험성 판단을 위해 점막하 침윤 여부가 중요합니다. 내시경 시술 전 점막하층 침윤 여부의 평가는 수술적 절제 혹은 내시경 시술을 결정하는데 매우 중요하다고 할 수 있습니다. 최근에는 고화질 백색광 내시경이 임상에서 적용되고 있어서 점막의 세밀한 관찰이 용이해 졌습니다. 또한, 색소 내시경을 포함하여 narrow band image(NBI), FICE, i-scan 등의 조영 증강 내시경 기기가 개발되고 이와 관련된 임상 연구가 축적되면서 내시경 소견을 통한 조기 대장암의 진단 및 종양의 점막하침윤 정도의 평가가 용이하게 되었습니다. 고화질 백색광 영상을 통한 검사에서 점막하침윤을 시사하는 경우는 눈사람 형태의 용종(용종 위에 다른 용종이 관찰되는 경우), 병변이 딱딱한 경우, 공기의 주입 및 흡입에 의한 병변의 변화가 관찰되지 않는 경우, 궤양이 동반된 경우 등이 있으며 특히 생리식염수 주입에 의한 점막의 상승되지 않는 non-lifting sign은 가장 강력하게 점막하침윤이 동반된 악성 종양을 시사합니다.

확대 내시경 소견에 따른 Kudo 분류에 따르면 Pit pattern V는 악성종양을 시사하는 소견이며 Vn은 점막암이나 림프절 전이를 동반하지 않는 표층 점막하암을 시사하며 Vn은 심층의 점막하침윤암을 시사합니다. 이후 NBI 등의 조영 증강 내시경을 통한 조기 대장암 및 점막하침윤 정도를 진단하기 위한 연구가 많이 진행되어 왔고, Sano classification, Hiroshima classification, Showa classification, FICE classification 등 다양한 연구자에 의해서 여러 분류 체계가 제시되어 병리적 결과를 추정 진단하고자 하는 연구가 진행이 되었습니다. 하지만 이러한 분류 체계는 연구자마다 서로 다른 분류체계를 제시하고 있어서 쉽게 습득하기 어려운 제한점이 있어서 단순화한 분류 체계인 NICE classification이 제안되었습니다. 색조, 혈관상, 표면의 형태로 요소를 단순화하였고 색조가 검고 백색의 색조가 관찰되고 혈관상이 소실 혹은 불규칙한 배열을 보이고, 표면 형태가 소실이 관찰되는 type III의 경우 점막하침윤암을 시사하며 이러한 경우에는 수술적 절제를 권유합니다.



[그림 2] Kudo 분류

	Type 1	Type 2	Type 3
Color	Brown or lighter than background (early color arises from vessels)	Brown or lighter than background (early color arises from vessels)	Black to dark brown relative to background. Small brown pits on surface areas
Vessels	None or limited tiny vessels in the process extending across the lesion	None or tiny surrounding white structures**	No area(s) of dilated or missing vessels
Surface pattern	Dark or white spots of undulating or homogeneous shape as pitless pattern	Cloud, shallow or branched white structures***	Amorphous or absent surface pattern
Most likely pathology	Hyperplastic & sessile serrated polypoid****	Adenoma****	Deep submucosal invasion****
Endoscopic image			

[그림 3] NICE classification

내시경 절제 후 추가 치료가 필요한 경우

국내의 대장암 진료 권고안(2012년)에서는 내시경 절제를 통해 절제연 음성을 보인 완전 절제가 이루어졌다 하더라도, 림프관, 정맥 혈관 침범을 보인 경우, 저분화, 미분화암인 경우, 침범 깊이가 깊은 경우 등은 림프절 전이의 위험성이 있어 추가적인 근치적 절제를 권고하였습니다.

일본대장암학회(Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum, JSCCR) 지침에 따르면 내시경으로 절제된 점막하층암(T1)에서 조직검사상에서 수직, 수평 절제연이 모두 암세포 음성 소견이고, 조직학적 분화도가 나쁘지 않고, 점막하침윤 깊이가 1,000 μ m 미만, 림프관 혈관 침범 소견이 없고, grade 1의 종양 발아 소견(tumor budding)을 보일 경우엔 추가 수술 없이 추적 관찰할 것을 권고하고 있습니다. 하지만, 수직 절제연에 암세포 양성 소견을 보일 경우 추가적인 대장 및 림프절 절제술을 권고하고 있습니다. 한편, 절제된 종양 조직의 절제연에 종양 세포가 관찰되지 않더라도 (i) 점막하 침윤 깊이($\geq 1,000\mu$ m), (ii) 저분화선암(poorly differentiated adenocarcinoma), 인환세포암(signet ring cell carcinoma), 또는 점액암(mucinous carcinoma), (iii) 림프관혈관 침범 소견, (iv) grade 2-3 종양 발아 소견 중 적어도 한가지 소견이 동반된 경우는 추가적인 수술의 적응증이 됩니다. 하지만 추가 치료를 고려할 때는 환자의 나이, 추가 치료에 대한 환자의 선호 여부, 환자의 전신상태, 동반 병력, 수술 위험도, 림프절 전이 위험도 등을 종합적으로 고려하는 것이 필요하겠습니다.

풍부한 임상경험을 바탕으로 최신 치료 제공

최근 내시경 기기와 술기의 발달로 내시경을 이용한 치료도 크게 각광받고 있으며, 다양한 소화기 질환의 치료에 대한 개념이 바뀌어 가고 있는 추세입니다.

분당차병원 내시경센터는 (1) 상부위장관 내시경실, (2) 하부위장관 내시경실, (3) 횡담도 내시경실, (4) 소화관 운동기능검사실 등으로 구성되어 다양한 소화기 질환의 내시경적 진단 및 치료를 시행하고 있습니다.

풍부한 임상경험의 숙련된 내시경 전문가가 최적의 치료 제공

내시경적 치료라 하더라도 수술에 준하는 치료이기 때문에, 출혈이나 천공 등 합병증을 예방하기 위해 작은 혈관 하나 하나를 정확하게 처리해야 하고, 정밀하게 박리하기 위한 고난도 기술이 요구됩니다. 분당차병원 내시경센터는 숙련된 내시경 전문가가 최신 의학기술과 오랜 임상경험을 바탕으로 정확한 진단과 최적의 치료를 제공합니다.

최신형 내시경 장비 도입으로 정확하고 안전한 시술

최신의 진보된 내시경 장비와 자동조절 절개기능을 갖춘 전기소작기구, 이산화탄소 내시경 등 최신형 첨단기기를 갖추었습니다. 이를 통해 환자의 상태에 따라 정확하고 안전한 내시경 시술을 시행하고 있습니다.

소화기암 환자에서 영양 상태 평가와 지원

Evaluation and supports of nutrition for GI cancer patients



차의과학대학교 분당차병원 소화기내과 | 교수 김덕환

암은 환자들에게 체중 감소, 혹은 심한 경우 악액질까지도 일으킬 수 있는 이화성 염증질환이다. 암환자에게 있어 영양 결핍은 삶의 질과 치료 반응을 손상시켜 예후를 악화시킬 수 있으며 소화기암의 경우 신체의 영양의 소화 및 흡수에 큰 영향을 주게 되어 영양 불량의 빈도가 증가하게 되므로 소화기 의사는 환자의 영양 상태에 대한 면밀한 평가 및 처치 방법을 숙지해야 한다.

1. 암환자의 에너지 대사 변화

일반적으로 암환자는 암 세포를 분열시키기 위해 에너지 요구량이 증가하게 되는데, 명확하게 밝혀져 있지는 않으나 암세포에서 발생하는 다양한 염증성 사이토카인이 관여하는 것으로 생각되며, 암환자의 단백질 및 지질 대사의 변화, 근육 단백질의 생성과 분해 불균형이 종합적으로 기여한다.

tumor necrosis factor- α (TNF- α) 및 interleukin-6 (IL-6)와 같은 염증성 사이토카인은 암 환자의 영양 대사에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다. TNF- α 는 식욕 부진과 같이 악액질과 관련된 증상을 유발하는 다른 사이토카인들을 촉진하게 되는데, 암 환자를 대상으로 항 TNF- α 제제 etanercept를 사용한 연구에서는 etanercept가 암 치료 중 항암 화학 요법 순응도와 피로를 개선했다고 보고되기도 하였다. IL-6 역시 암 관련 악액질에서 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 암환자에서 IL-6은 signal transducer and activator of transcription 3 (STAT3)를 통해 C-reactive protein과 같은 급성기 반응물을 증가시키고 근육량의 소모와 관련이 있었다. 그러나 폐암 환자를 대상으로 한 연구에서 인간화된 항 IL-6 항체의 투여는 식욕 부진과 같은 증상 완화에 효과적이었으나 체중 증가를 유도하지는 않았다. 따라서 암과 관련된 악액질은 단순히 하나의 사이토카인과 관련이 있는 것이 아니라 다양한 신호 전달 물질의 상호 작용에 의해 영향을 받는다는 것을 알 수 있다.

암과 같은 이화성 질환에서 다양한 호르몬과 사이토카인은 ubiquitin-proteasome 경로, 자가 포식(autophagy) 및 transforming growth factor beta family ligand를 통해 단백질 생산 및 분해를 조절한다. 근육 단백질의 근섬유 성분은 주로 ubiquitin-proteasome 경로를 통해 분해되어 근력을 감소시킨다. 또한 스트레스 호르몬과 염증성 사이토카인은 자가 포식과 미토콘드리아 기능 장애를 촉진하여 근육 위축을 유발한다. 이러한 과정은 NF- κ B 및 forkhead box protein O (FOXO)와 같은 위축 유전자 및 전사 인자에 의해 조절됩니다. 특히 암환자의 경우 항암 화학 요법 그 자체 및 점막염과 같은 화학 요법의 합병증에 의한 흡수 장애가 일어날 수 있어 근육 소모를 촉진시킨다.

탄수화물 대사 장애가 암환자에게서 발생한다는 것 역시 잘 알려진 사실이다. 암세포는 높은 해당 과정을 보이는데, 암세포에서 생성된 젖산을 사용하여 간에서 진행되는 gluconeogenesis에 의해 포도당이 생성된다. 암환자에서만 만들어진 포도당의 대부분은 암세포에 의해 사용된다. 다만 암세포가 가지는 과다세포분열, 세포사멸 저항성, 전이 및 침윤 등의 특성에는 암환자 의변화된 탄수화물 대사가 깊이 관여하는 것으로 알려져 있는데, 이러한 특성은 “Warburg effect” 등의 이론에 의해 암세포가 TCA에 의한 산화적 인산화 과정으로 ATP를 생산하지 않고 해당 과정을 반복하는 것을 선호한다고 설명된다.

대사 장애로 인한 지방 조직의 손실은 암 관련 악액질을 더욱 촉진하게 된다. 건강한 대조군에 비해 체중이 감소하는 암환자에서 더 높은 지방 분해 및 지방 산화율이 관찰되는데, 이 지방 분해는 호르몬, 염증성 사이토 카인 및 lipid-mobilizing factor에 의해 촉진되는 것으로 보인다. 암 환자의 지질 대사에 대한 흥미로운 발견 중 하나는 지방 갈변이다. 갈색 지방 세포의 풍부한 미토콘드리아 성분은 uncoupling protein-1을 통해 ATP에서 열을 생성하는데, 암 관련 악액질의 지방 갈변은 항상성의 불균형을 나타내며 정상적인 생리적 조건과 달리 이화작용이 낭비되고 있다는 것을 의미한다.

2. 영양 부족이 암환자 치료에 미치는 영향

암의 병기와 종류, 항암 화학 요법에 대한 반응이 가장 중요한 예후 요인 이지만, 많은 연구에서 체중을 유지 한 환자가 그렇지 않은 환자보다 더 나은 예후를 보이는 것으로 보고하고 있다. 더욱이 영양 부족은 높은 감염률 및 긴 입원 기간과 연관이 있는 것으로 나타났는데, 암 환자의 체중을 늘리는 데 집중하는 것만으로는 환자의 임상적인 예후에 긍정적 영향을 미치는 데 부족하다는 것을 알 수 있다.

특히 악액질 환자의 근육감소증은 최근 암 환자의 나쁜 예후와 연관이 있는 것으로 나타나고 있다. 수술 후 담관암 환자의 예후를 조사한 연구에서 수술 전 근육 감소증은 입원 기간 연장, 간부전의 증가, 수술 후 감염률의 증가와 관련이 있었다. 근육감소증은 항암 화학 요법의 독성 증가 및 종양 진행 속도의 증가와 연관성을 보였다. 다양한 암 유형에 대한 여러 다른 연구에서 근육감소증이 암 치료와 관련된 예후에 악영향을 미치고 합병증과 관련이 있다고 일관되게 보고되고 있다.

3. 암환자의 영양 상태 평가

암 환자의 체중을 측정하는 것은 영양 부족을 판단하는 가장 간단하고 효과적인 방법으로 오랫동안 사용돼 왔다. 다양한 영양 평가 도구가 도입되어 적극적으로 사용되고 있지만 BMI는 여전히 중요한 역할을 수행하고 있다. 1972년부터 2017년까지 3기 및 4기 대장암 환자 3779명을 대상으로 한 연구에 따르면 저체중 군은 정상 체중 군에 비해 전체 생존율이 현저히 낮았다. 또한 암환자가 과체중과 더불어 근육 손실이 동반되면 예후가 더 나빠지는 경험을 하게 된다. 따라서 단순히 체중을 유지하는 것만으로는 부족하다는 것을 알 수 있다.

오늘날에는 환자를 평가하기 위해 하나의 특정한 변수만 사용하는 대신 여러 요소를 결합하여 영양 위험을 평가하고 영양 상태를 평가한다. Malnutrition Universal Screening Tool(MUST), Nutrition Risk Screening 2002 (NRS-2002), Mini Nutritional Assessment Short Form(MNA-SF) 및 Malnutrition Screening Tool(MST)는 검증되고 널리 사용되는 영양 위험 선별 도구이다. 영양 위험 선별 검사의 목적은 영양 지원의 중요성을 강조하고 조기 개입을 장려하여 궁극적으로 영양 부족으로 인한 나쁜 예후를 예방하는 것에 있다. 따라서 이러한 선별 검사는 쉽게 적용하고 해석할 수 있어야 한다. 조금씩의 차이가 있으나 대부분의 선별 도구는 BMI, 체중 변화, 동반 질환, 음식 섭취 정도 등을 매개 변수로 사용한다. ESPEN(European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) 가이드라인에서는 암 진단 시부터 임상적인 상황에 따라 반복되는 영양 섭취량, 체중 변화 및 BMI에 대한 정기적인 평가가 있어야 한다고 권장하고 있다.

환자가 영양 부족의 위험이 있는 것으로 판단되는 경우 환자의 영양 상태를 적절하게 평가하고 한 번이 아닌 주기적으로 반복되어야 한다. 현재 영양 평가 여러 도구들 중 patient-generated-subjective global assessment (PG-SGA)는 암 환자를 위해 특별히 개발된 도구이다. PG-SGA는 신체검사 및 동반 질환을 포함한 임상적 측면을 평가하고 환자의 체중 또는 식이 섭취량의 변화와 식이 섭취에 영향을 미칠 수 있는 위장 증상 유무를 확인하고 점수화하는 도구이다. 이외에도 Nutrition Risk Index (NRI)와 같은 또 다른 평가 도구 역시 흔히 사용되고 있으며, 근감소의 정도를 이중 X-선 흡수 측정법, 컴퓨터 단층 촬영 또는 생체 임피던스 분석을 사용하여 객관적으로 측정할 수도 있다.

4. 영양 중재 요법

암환자의 영양 중재 요법에서 가장 먼저 고려해야 할 것은 경구 식이의 조절이다. 암환자의 영양 상담과 식이 요법 조절은 다음 네 가지 관점을 고려해야 한다. 첫째, 섭취하는 음식의 절대적인 양을 가능한 늘린다. 둘째, 영양학적 관점에서 고칼로리 섭취를 고려하면서도 식품의 영양 구성이 균형을 이루어야 한다. 셋째, 경구로 섭취할 수 있는 영양 보충제를 고려한다. 넷째, 환자가 특별한 “암 치료식단”과 같은 민간요법을 따르지 않도록 한다.

암환자에서 이러한 식단 조절 상담을 통한 중재의 연구결과들을 보면, Cochrane 리뷰는 영양 상담이 무작위 대조 시험을 분석하여 암 환자의 체중 감소와 삶의 질을 향상시키는 데 유의한 효과가 있다고 보고 하였다. 또 영양 상담 외에, 경구 영양 보충제를 섭취 한 환자가 그렇지 않은 환자보다 체중이 더 많이 증가한다는 연구 결과도 있다. 그러나 모든 연구에서 식이 상담이 늘 유의미한 이득을 주는 것으로 밝혀진 것은 아니다. 또 다른 메타 분석에서는 구강 영양 보충제가 암환자의 삶의 질을 향상시키긴 하였으나 사망률을 줄이지는 못하였다고 보고하였다.

암환자의 근육감소증 극복의 관점에서 고단백 식단을 고려할 수 있다. 아미노산의 관점에서 보자면 leucine은 근육 합성에서 가장 중요한 아미노산이지만 고용량의 leucine을 보충하는 것이 암환자의 좋은 예후와 연관이 있다는 일관된 결과는 없다. 더욱이 최근의 실험 연구에 따르면 높은 수준의 leucine이 에스트로겐 수용체 양성 유방암 환자에서 타목시펜 내성을 유발할 수 있다는 사실이 밝혀지기도 하였다. 따라서 고용량의 특정 영양소를 보충하는 것은 신중한 검토가 필요하다는 것을 알 수 있다.

글루타민 역시 암환자를 위한 영양 보충제로 사용되고 있다. 글루타민 보충제는 일반적으로 항암 화학 요법이나 방사선 요법, 특히 위장 점막 보호에서 발생할 수 있는 부작용을 예방하는 데 중점을 두게 된다. 항암 화학 요법 중인 24명의 전이성 대장암 환자를 대상으로 비 경구 글루타민 보충제의 효과를 조사한 전향 연구에서 글루타민 보충제가 상부 위장 점막의 점막염 및 궤양을 현저히 감소시키는 것과 관련이 있음을 보여주었다. 그러나 암환자의 치료 반응 및 예후와 글루타민과의 관계를 직접적으로 설명할 수 있는 연구 결과는 아직 부족한 상태이다.

오메가-3 지방산 또한 암 환자에게 보충되어야 할 영양소 중 하나이다. 암 환자에게 오메가-3를 보충하면 종양 성장을 자극하지 않으면서 영양(특히 지방)을 제공할 수 있다는 장점이 있다. 일부 연구에서는 오메가-3 보충제가 암 환자의 체중 증가에 도움이 되는 것으로 나타났으나, 다른 체계적인 검토 연구에서는 암 환자의 악액질 개선에 오메가-3의 유의미한 효과가 없음을 보여주었다. 그러나 오메가-3 지방산 섭취는 심각한 부작용을 거의 일으키지 않기 때문에 ESPEN 가이드라인은 체중이 감소한 암 환자에게 오메가-3 지방산을 보충할 것을 권장하고 있다.

결론

현재 국내 임상적 현실에서 암 환자의 영양 상태를 충분히 고려한 진료를 하는 것은 매우 어려운 일이다. 그러나 영양 상태의 모니터링 및 개입은 환자의 삶의 질뿐만 아니라 치료 반응 및 결과에도 영향을 미치게 된다. 암 환자의 영양 상태를 개선하는 데 특히 효과적인 한 가지 방법이 있는 것은 아니기 때문에 각 환자를 영양 평가에 따라 분류하여 각각의 상태에 맞는 개별화된 치료를 수행하는 것이 중요하다. 

참고문헌

1. Kim DH. Nutritional issues in patients with cancer. *Intest Res* 2019;17:455-462.
2. 대한소화기암학회, 한국임상영양학회. 소화기암환자의 영양 이야기. 대한의학, 2013
3. Huhmann MB, August DA. Review of American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Clinical Guidelines for Nutrition Support in Cancer Patients: Nutrition Screening and Assessment. *Nutr Clin Pract* 2008;23:182-188.
4. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* 2017;36:11-48.

진행성 대장암의 최신 치료 동향



차의과학대학교 분당차병원 외과 | 교수 김우람

저희 분당차병원 대장암팀은 국소진행성 직장암 및 4기 대장암에 대해 다학제 진료를 시행함으로써 대장암 치료 성적 및 환자 만족도를 지속적으로 향상시켜 왔습니다. 2010년부터 2018년까지 저희 분당차병원에서 치료받은 전체 환자의 5년 평균 생존율은 79%로 우리나라 전체 평균인 75%를 상회하고 있고, 대장암 1기 96%, 2기 92%, 3기 75%, 치료가 어려운 4기 역시 25.6%로 국가 평균인 15%보다 높은 수치를 보이고 있습니다.

복막전이 대장암 치료

간, 폐에 전이가 있는 4기 대장암의 경우 절제 가능한 경우가 절제 불가능한 경우에 비해 치료 성적이 훨씬 나은 것으로 알려져 있습니다. 대장암 복막전이 역시 완전 절제가 가능한 경우 중앙감축수술 및 하이펙 시술을 통해 치료 성적이 많이 향상되었습니다. 국내에는 하이펙이 2013년부터 승인되어 도입되었기 때문에 아직까지 치료성적을 얘기할 만한 대규모 데이터가 없는 실정이지만, 외국에서는 1999년부터 하이펙을 시작하였기 때문에 최신 데이터에 따르면 평균 생존기간이 42개월, 5년 생존율이 30%로 항암치료만 한 군에 비해 월등하게 높은 것으로 보고되고 있습니다. 복막전이 대장암의 경우, 현재까지 나와 있는 다양한 치료제(면역치료, 항암치료, 표적치료)를 사용하여도 평균 생존기간이 18개월, 5년 생존율은 0%라는 것을 감안하면 대단히 고무적인 결과라고 할 수 있겠습니다.

하지만, 복막전이의 절제 가능 유무에 대한 판단은 관련된 여러 과(외과, 종양내과, 영상의학과, 소화기 내과)의 종합적인 판단을 필요로 하기 때문에 다양한 분야의 대장암 관련 의료진이 모여 논의를 하는 다학제 진료는 반드시 필요한 과정이라고 할 수 있습니다. 또한, 중앙감축수술 및 하이펙 시술은 평균 10-11시간이 걸리는 큰 수술이고, 합병증이 많이 동반되기 때문에 경험 많은 수술자가 있는 대장암팀에서 받는 것이 중요합니다.

저희 분당차병원 대장암팀은 2016년부터 완전 절제가 가능한 선택적인 환자를 대상으로 하이펙을 시행하고 있습니다. 아직 5년 생존율을 얘기하기엔 충분한 기간이 지나지 않았지만, 현재까지는 하이펙 시술을 받은 43%의 환자에서 재발이 없는 상태이며, 7%의 환자는 암은 재발되었지만 항암치료로 더 진행이 되지 않게 유지하고 있고, 50%의 환자가 병이 진행이 된 상태입니다. 저희 분당차병원 대장암팀은 앞으로 5년 후에 국내에서 처음으로 5년 생존율 결과를 보고하기를 기대하고 있습니다.

대장암에서 면역치료

2021년 6월 11일 식품의약품안전처는 “수술 불가능하거나 전이성인 MSI-H/dMMR 대장암”의 1차치료로 키트루다(Keytruda) 단독 요법을 허가했습니다. 예후가 좋지 않은 MSI-H/dMMR 진행성 대장암 환자 307명을 대상으로 1차 치료에 키트루다 단독요법과 기존 화학요법(5-FU 기반요법 ± 표적치료제)을 비교 평가한 결과, 키트루다투여군의 무진행생존기간 중앙값(mPFS)이 16.5개월로, 화학요법군의 8.2개월 대비 2배 이상의 연장을 나타내며 질병 진행 및 사망 위험을 40%까지 감소시킨다는 결과가 있었기 때문입니다.

하지만, 대장암의 경우 위와 같은 면역치료제에 반응을 하는 MSI-H/dMMR 대장암의 비중이 5% 내외로 매우 적기 때문에 분당차병원 대장암팀에서는 다양한 면역억제제를 이용하여 대장암의 면역치료에 대한 반응률을 높이기 위한 많은 연구를 진행하고 있습니다.

2021년 6월에는 국제 면역항암치료학회(SITC)의 공식학술지인 종양면역치료저널(Journal of Immunotherapy of Cancer, IF 13.751) 최신호에 STING(Stimulator of Interferon Genes) 약물을 이용한 대장암 면역항암제의 내성을 극복하는 치료법에 관하여 소개하였습니다. 아직까지는 동물실험 단계이지만, 대장암이 전이된 생쥐에게 STING 약물을 투여하면 암 내부의 비정상적인 혈관들이 38% 줄어들고, 킬러세포인 CD8 T 세포를 2배 증가시켜 대장암 성장이 41% 억제되고, 암으로 인한 복수가 56% 감소됨을 확인하였고 STING 약물의 지속성 및 효과를 늘리기 위해 PD-1 면역관문억제제와 COX2 억제제인 셀레콕시(Celecoxib)을 병용해 보았을 때 항암 효과가 더 커짐을 확인하고, 이러한 삼중병합치료를 학회지에 처음으로 소개하였습니다. 이러한 동물실험 결과를 바탕으로 전이성 대장암 환자에게 도움을 줄 수 있는 면역치료 임상시험을 계획하고 있습니다. 

분당차병원 대장암 다학제 어벤져스팀 소개

저희 분당차병원 대장암팀은 소화기내과(김덕환, 유준환, 김지현), 외과(김종우, 김우람), 혈액종양내과(김찬, 천재경), 방사선 종양학과(장세경), 영상의학과(김대중)가 함께 하고 있습니다. 전이성 대장암 환자와 국소 진행성 직장암 환자에게 최상의 치료를 제공하고자 매주 화/금(12:00)에 환자 및 보호자를 모시고 다학제 진료를 진행하고 있습니다.



분당차병원 암센터 김찬 · 전홍재 교수팀 스팅(STING) 이용한 대장암 면역치료법 개발

- 대장암 면역치료 내성 원인 규명하고 새로운 치료법 제시
- 스팅 약물과 소염제인 셀레콕싯을 사용할 때 면역항암효과가 더 우수해
- 스팅 약물, PD1억제제, 셀레콕싯을 이용한 삼중병합치료 시 약 40%의 종양 완전 관해

차의과학대학교 분당차병원(원장 김재화) 암센터 혈액종양내과 김찬 · 전홍재 · 천재경, 외과 김우람 교수팀은 스팅(STING, Stimulator of Interferon Genes) 약물을 이용해 대장암 면역항암제의 내성을 극복하는 치료법을 개발, 대장암 면역항암치료의 내성 기전을 규명했다. 이번 연구는 국제 면역항암치료학회(SITC)의 공식학술지인 종양면역치료저널(Journal for ImmunoTherapy of Cancer, IF 13.751) 최신호에 게재됐다.

대장암은 우리나라에서 세 번째로 흔한 암이지만, 대부분의 환자들은 면역항암제에 대한 치료 반응이 없다. 대장암세포는 킬러세포를 무력화시키고 면역억제세포를 자신에게 유리한 방향으로 악용하기 때문에 면역항암제 치료에도 죽지 않고 계속 살아남아 몸 안 곳곳으로 퍼진다.

실험을 진행한 양하나 박사, 이승준 연구원은 대장암 세포가 킬러세포인 CD8 T 세포를 무력화시키지만, 암세포 성장을 촉진시키는 면역억제세포를 암 내부로 끌어들이는 사실을 확인하였다. 연구진은 대장암이 빠르게 성장하는 상황에서, CD8 T세포의 수가 적을 뿐 아니라 대부분 표면에 면역관문단백질인 PD-1, LAG-3등이 과다발현되어 있어, 암세포를 거의 공격하지 못하는 무력화 상태를 규명하였다. 반면 암내부의 면역반응을 방해하고, 암혈관을 촉진하는 M2대식세포는 정상에 비해 8배 이상 증가되어 있음을 확인하였다.

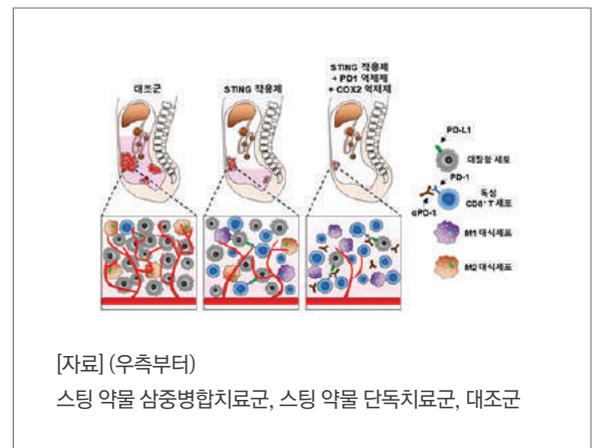
연구진은 대장암이 전이된 생쥐에게 스팅 약물을 투여하면 대장암 성장이 41% 억제되고 암으로 인한 복수가 56% 감소됨을 확인했다. 스팅 약물 효과는 빠른 시간 내에 나타나기 시작해 장기간 유지됐다. 특히, 암 내부의 비정상적인 혈관들이 38% 줄어들었고, 킬러세포인 CD8 T세포를 2배 증가시켜 항암기능을 향상시켰다. 체내 면역계가 암을 효과적으로 공격할 수 있는 미세환경을 만들어 생쥐의 생존기간이 약 2배 늘어났다.

스팅 약물은 단독 사용 시 다양한 면역조절 유전자(PD-L1, COX2, IDO 등)가 유도되기 때문에 암을 완전히 치료하기에는 부족하다는 한계가 있다. 그렇기 때문에 스팅 약물 하나만으로 암이 완전히 사라지는 완전관해는 10% 내외에 불과하였다. 이를 극복하기 위해 연구팀은 PD-1, COX2 등의 면역조절 단백을 동시에 차단하기 위해 PD-1 면역관문억제제와 COX2 억제제인 셀레콕싯(celecoxib)을 병용하는 삼중병합치료를 시행하였다. 셀레콕싯은 스팅 약물에 대한 내성을 줄여주면서, 스팅의 면역항암 효과를 향상시켜 주었다. 스팅과 PD-1억제제, 셀레콕싯을 이용한 삼중병합치료는 암을 완전히 소멸시켜 40%에서 완전 관해를 유도하였고 재발 없는 장기 생존을 가능케 하였다. 삼중병합치료 후 대장암이 완전히 사라진 경우, 생체 내에 암에 저항하는 면역메모리가 생겨 암세포를 다시 투여해도 완전한 예방이 되었다.

연구책임자인 김찬 교수는 “대장암은 우리나라에서 매우 흔한 암이지만 면역항암제를 사용할 수 있는 경우가 3%에 불과하며, 나머지 97%의 환자에서는 면역항암제의 치료 반응이 없다”며 “그렇기 때문에 면역항암치료를 기대하고 병원에 찾아온 대부분의 대장암 환자들을 돌려보낼 수밖에 없는 답답한 상황이었다. 하지만 이번 연구를 통해 대장암에서 면역항암제 내성을 극복할 수 있는 돌파구가 만들어졌기 때문에 앞으로 진행될 임상시험이 기대된다.”라고 연구의 의의를 설명했다.

공동연구책임자인 전홍재 교수는 “동물실험 결과이기 때문에 대장암 환자에 바로 적용할 수 없지만, 이 연구를 바탕으로 신약 임상시험이 진행될 수 있기를 희망한다. 특히 스팅과 같이 사용한 셀레콕싯은 관절염 치료에 이전부터 사용되어 오던 소염진통제로, 경구 약물이라서 투약이 쉽고 부작용이 적어 암치료에 바로 적용 가능하다는 장점이 있다.”고 전했다.

과학기술정보통신부 중견연구사업, 신진연구사업 및 범부처 전주기료기기연구개발사업의 지원 하에 시행된 이번 연구는 국가지정 생물학연구정보센터(BRIC)의 한국을 빛낸 사람들(한빛사)에도 선정됐다.



[자료] (우측부터)
스팅 약물 삼중병합치료군, 스팅 약물 단독치료군, 대조군

스팅 치료 후 면역 킬러세포인 CD8 T세포(파란색)가 증가하며, 면역 억제세포인 M2대식세포(붉은색)가 감소함을 확인할 수 있다.

자궁근종과 임신에 대한 최신 지견

Recent Advances about Uterine Myoma and Pregnancy



차의과학대학교 분당차병원 산부인과 | 교수 김영란

1. 서론

자궁근종은 여성에서 발생하는 종양들 중 가장 흔하게 발생하는 종양으로, 가임기 여성의 약 20~40%를 차지 한다고 알려져 있다.(The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine, 2006) 최근 우리나라에서도 국민건강보험공단 표본 코호트 100만 명 중 15~55세 여성을 선별하여 연구한 데이터에 따르면, 한국의 자궁근종 유병률은 12년간 4배 증가했고, 특히 가임기에 해당하는 30대, 40대에 발생률 증가가 가장 높다는 학술연구 결과가 발표되었다.(Kang et al., 2018)

자궁근종은 임상적으로 과도한 월경출혈, 월경곤란, 만성 골반통증 및 팽만감, 소변 빈도 증가 및 장의 압박 증상과 같은 다양한 증상이 나타난다고 알려져 있다. 또한 불임, 유산 및 추후 임신 합병증을 일으킬 수 있다.(Andrea et al., 2013) 합병증 중 자궁근종으로 인한 통증이 가장 흔한 문제이며 그 밖에 유산, 조기진통 및 분만, 태아의 위치 이상, 태반조기박리 등의 위험이 약간 증가하는 것으로 알려져 있다.(Klatsky et al., 2008) 또한 자궁근종이 임신에 미치는 불임 및 생식기능에 대한 잠재적 영향에 대한 문제도 있을 수 있다.(Klatsky et al., 2008) 따라서 임신 중 자궁근종이 있을 때 임상적으로 여러 고민이 되는 것이 사실이다. 하지만 어떠한 처치를 해야 하는지는 아직 명확히 정립되어 있는바가 없다.

2. 자궁근종이 임신에 미치는 영향

1) 임신 전 자궁근종이 미치는 영향

자궁근종과 태아의 착상 사이의 연관성은 논란의 여지가 있다. 일부 연구자들은 자궁근종이 생식 세포 이동의 장애, 자궁 수축의 변화 또는 자궁 내막에 대한 악영향을 통해 착상에 해로운 영향을 미친다고 생각한다.(Farhi et al., 1995) 이러한 가설들은 모두 엄격하게 입증된 것은 거의 없다. 초음파의 발전으로 사용이 증가함에 따라 무증상의 자궁근종 진단이 증가하였고, 원인 불명의 불임 여성을 대상으로 한 일부 초기 연구에서 자궁근종절제술을 한 여성의 임신율이 향상되었다고 보고한 바가 있으나, 이들 연구의 대부분은 다른 요인들이 적절히 통제되지 못한 연구로 무작위화의 방법이 사용되지 않았다.(Rosenfeld, 1986) 이렇듯 적절한 통제가 없는 연구의 경우, 자궁근종절제술의 안정성을 확립할 수는 있지만 불임여성에게 치료상의 이점이 있다고 결론짓기 어렵다.

최근에, 연구자들은 착상에 대한 자궁근종의 효과를 평가하기 위해 인공수정을 시도하고 있는 다양한 통제 집단의 환자들을 연구했으며 착상, 지속적인 임신 및 유산율을 포함한 여러 결과 변수가 연구되었다.(Klatsky et al., 2008) 현재, 대부분의 연구자들은 자궁점막하근종(submucosal myoma)

의 경우 태아의 착상 및 태반에 가장 큰 악영향을 미친다고 결론을 내렸다. 자궁점막하근종은 생식력을 감소시키고, 이를 제거할 경우 생식력이 증가한다는 보고가 있다. 자궁장막하근종(subserosal myoma)의 경우에는 생식력에 영향을 미치지 않았지만 제거할 경우 생식력이 증가하였다.(Cook et al., 2004) 자궁근층내근종(intramural myoma)의 경우 논란의 여지가 있다. 자궁근층내근종은 생식력을 약간 감소시킬 수 있지만 자궁근종절제술이 생식력을 증가시키지 않는다.(Pritts et al., 2009) 자궁근종이 생식 능력에 미치는 영향과 근종 절제술이 생식 능력에 미치는 영향에 대한 메타 분석 결과 자궁 내 구조를 왜곡시키는 자궁점막하근종은 임신율을 약 70 % 감소시키면서 생식력을 감소시키는 것으로 나타났고, (상대 위험도 [RR] 0.32; 95 % 신뢰 구간 [CI], 0.12 - 0.85) (Pritts et al., 2009) 자궁점막하근종의 절제술은 자궁 근종이 없는 불임 대조군에 비해 생식력이 증가하는 것으로 나타났다.

2) 임신 중 자궁근종이 미치는 영향

자궁근종의 주요 합병증은 근종의 위치 및 태반과의 접촉 여부와 관련이 있는 것으로 보인다.(Milazzo et al., 2017) 자궁점막하근종은 임신을 유지할 확률이 낮을수록 강한 연관성을 보인다. 이는 자궁내막 구조의 변화, 자궁 내막 혈관 생성의 이상, 자궁내막의 염증 등으로 인해 태아의 착상 및 태반 그리고 임신의 지속에 대해 악영향을 주는 것으로 사료된다.(Obara et al., 2014) 태반 뒤에 자궁근종이 있는 경우 유산, 자궁 내 성장 제한(intrauterine growth restriction), 자궁 내 태아 사망(Intrauterine fetal demise), 조산, 태반조기박리 및 분만 후 출혈의 높은 발생률과 관련이 있다.(Obara et al., 2014) 자궁근종의 크기가 큰 경우(5cm 이상)에는 조산과 분만 시 다량 출혈과 연관이 있다. 무증상의 자궁근종이 크기가 큰 경우 자궁근종절제술이 임신 전 시행되어야 하는지에 대하여는 아직 논란이 많다. 한 연구에 따르면 자궁근종절제술이 산과적 예후를 향상시키지는 않지만 자궁 내 구조를 왜곡시키는 큰 자궁근종을 제거할 경우 유산될 확률을 감소시킨다는 보고가 있었다.(Pinton et al., 2016) 하지만 다른 연구에 따르면 아직 임신 전 자궁근종절제술의 가치에 대하여 구체적으로 권고하는 것은 시기상조이며, 대신 자궁근종으로 인한 임신 합병증의 증가에 대해 환자에게 조언하고 임신 중 적절한 처치를 하는 것을 권장하고 있다.(Shavell et al., 2012) 임신 중 있을 수 있는 합병증에 대하여 정리하면 다음과 같다.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) 자궁근종으로 인한 통증 | 2) 유산 |
| 3) 조기진통 및 조산, 조기양막파수 | 4) 임신 중 질출혈 및 태반조기박리 |
| 5) 자궁 내 성장지연 | 6) 태반의 이상 |
| 7) 태위 이상 | 8) 제왕절개의 증가 |

3) 분만 후 자궁근종이 미치는 영향

자궁근종이 있는 임신부에서 산후 출혈의 위험은 일반 인구에 비해 2배 높다. (Parazzini et al., 2016) 자궁 수축 감소 및 적절하지 않은 자궁의 수축은 진통의 세 번째 단계에서 비효율적인 근수축을 유발할 수 있다. 또한 산후 출혈의 위험은 제왕 절개에서 더 높다. (Milazzo et al., 2017) 하지만 다양한 연구 결과를 비교하는 데 어려움이 있는데 이는 산후 출혈의 정의가 통일되어있지 않기 때문이다. 초음파에서 다발성 자궁근종은 분만 시 과도한 혈액 손실과 독립적으로 관련된 유일한 매개 변수이다. 또한 자궁의 하부에 위치한 크기가 큰 자궁 근종일수록 산후 출혈의 위험을 증가시킨다. (Sarwar et al., 2012, Milazzo et al., 2017) 태반의 뒤에 위치한 자궁점막하근종은 산후 출혈의 위험뿐만 아니라 태반잔류 및 부착태반의 위험 또한 증가시킨다. (Milazzo et al., 2017) 따라서 자궁근종이 있는 여성에서는 산후 출혈 예방을 위한 계획을 잘 구성하는 것을 권고한다.

4) 이전 자궁근종 수술력이 임신에 미치는 영향

자궁근종절제술 후 임신에서 가장 심각한 합병증은 자궁파열의 위험성이라고 할 수 있다. 이는 출혈, 쇼크, 자궁절제술, 심한 경우 모성 및 태아사망으로 이어질 수 있다. 자궁근종 절제술 후 자궁파열의 발생률은 약 0.2~3.7%로 보고되고 있다. (Gambacorti-Passerini et al., 2016) 다른 연구에서는 개복 자궁근종절제술 후 자궁파열의 발생률이 0.4%인 반면 복강경하 자궁절제술 후 발생률이 1.2% 정도로 보고된 바가 있다. (Claeys et al., 2014)

자궁근종절제술 후 자궁 흉터는 근조직을 섬유성조직으로 대체하여 부분적으로 탄성 및 인장 강도를 감소시킨다. 자궁근종절제술 후의 회복 과정은 자궁의 완전성을 보존하는 데 필수적이며, 환자의 일반적인 상태, 근종의 적출 기술, 전기응고 기기의 사용, 봉합사의 유형 및 혈종형성 등에 따라 달라진다. (Dubuisson et al., 2000) 자궁내막이 열리는 경우나, 전기응고 기기 사용 및 단일층 봉합사 등은 자궁파열의 위험요소이다. (Bujold et al. 2002) 여러 문헌에서 상처의 적절한 치유를 위해 자궁근종절제술 후 피임할 것을 권고하는데, 적절한 기간은 아직 논란이 많다. 일부 연구에서는 2~12주 사이를 다른 연구는 12개월을 제안했지만 다른 연구에서는 안전한 간격이 없다고 결론지었다. (Zhang et al., 2014, Tian, 2015, Tsuji, 2006, Chang, 2009, Koo, 2015)

3. 자궁근종의 치료 및 처치

1) 임신 전 자궁근종 수술의 적응증

임신 전 자궁근종절제술에 대한 결정은 사례별로 이루어지며 환자의 연령, 과거 생식력, 증상의 심각성, 증상의 크기 및 위치를 포함한 여러 요인에 따라 달라진다. 난임 환자가 자궁점막하근종을 가지고 있는 경우 임신 전 자궁근종절제술이 임신율을 높여준다는 보고가 있지만 임신의 지속이나 실제 유산율 등은 개선하지 못하였다. (Milazzo, 2017) 다른 종류의 자궁근종의 경우를 살펴보면 자궁근종내근종의 경우 논란의 여지가 있다. 자궁근종내근종은 생식력을 약간 감소시킬 수 있지만 자궁근종절제술이 생식력을 증가시키지 않는다. (Pritts et al., 2009) 자궁장막하근종의 경우 난임환자에서 자궁근종절제술이 권유 되지않지만, 증상이 있거나 임신 중 꼬임으로 합병증을 막기 위해 일부 케이스에서 조심스럽게 생각해 볼 수 있다고 보고하고 있다. (Milazzo, 2017)

미국생식의학협회(American Society for Reproductive Medicine, ASRM)에서는 일반적으로 증상이 없는 자궁내 구조를 왜곡시키지 않는 근종의 경우 자궁근종절제술이 권장되지는 않는다고 보고하고 있으며(Practice committee of the ASRM, 2017), 캐나다산부인과학회(The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada)에서는 크기에 상관없이 자궁근종내근종(자궁내시경으로 완전한 자궁내막이 확인 된 경우) 및 설명할 수 없는 불임이 있는 여성의 경우 근종절제술을 권장 하였다. (Belina Carranza-Mamane et al., 2015) 하지만 이에 대한 연구가 아직 부족하기 때문에 이러한 영향을 확인하려면 아직 더 많은 데이터가 필요하다.

4. 요약 및 결론

자궁근종은 여성에서 발생하는 양성종양 중 가장 흔한 종양으로, 가임기 여성의 약 20~40%를 차지한다고 알려져 있다. 자궁근종은 자궁 내 평활근세포에서 생기는 양성 종양이다. 자궁근종이 있는 대부분의 임신부는 임신 중 자궁근종과 관련된 합병증이 없지만 합병증이 발생하는 경우도 있다. 합병증 중 자궁근종으로 인한 통증이 가장 흔한 문제이며, 그 밖에 유산, 조기 진통 및 분만, 태아의 위치 이상, 태반조기박리 등의 위험이 약간 증가하는 것으로 알려져 있다. 또한 자궁근종이 임신에 미치는 불임 및 생식기능에 대한 잠재적 영향에 대한 문제도 있을 수 있다.

난임환자에서 임신 전 자궁근종절제술에 대한 결정은 사례별로 이루어지며 환자의 연령, 과거 생식력, 증상의 심각성, 증상의 크기 및 위치를 포함한 여러 요인에 따라 달라진다. 난임 환자가 자궁점막하근종을 가지고 있는 경우 임신 전 자궁근종 절제술이 임신율을 높여준다는 보고가 있지만 임신의 지속이나 실제 유산율 등은 개선하지 못하였으며, 다른 종류의 자궁근종의 경우 논란의 여지가 있다.

임신 중 자궁근종의 가장 흔한 문제는 통증이다. 일반적으로 임신 중 자궁근종으로 인한 통증은 수액 치료 및 진통제, 휴식 등이 있으며, 진통제로 아세트아미노펜, 비스테로이드 소염제, 마약성 진통제 등을 사용할 수 있으며, 비스테로이드소염제의 경우에는 태아 및 신생아 부작용이 있을 수 있으므로 신중히 사용하여야 한다. 임신 중 자궁근종절제술은 여러 합병증이 있을 수 있으므로 하지 않는 것이 좋다. 하지만 어떠한 경우에는 심각한 상황을 해결하기 위해 자궁근종 절제술을 해야만 하는 경우도 있는데, 가장 흔한 적응증은 72시간 이상 약물치료에 반응하지 않는 급성골반통증, 양성 종양이 있어 급속한 크기의 증가를 보이는 경우, 골반 장기를 압박하는 경우 및 태아압박증후군이나 자궁근종으로 인한 양수과소증, 태아 성장지연, 출혈, 태반 부위의 이상 등이 있는 경우이다. 또한 임신 전 자궁근종절제술을 한 경우에 임신 중 자궁파열의 위험성을 증가시킬 수 있는데, 여러 문헌에서 상처의 적절한 치유를 위해 자궁근종절제술 후 피임할 것을 권고하는데, 적절한 기간은 아직 논란이 많다.

자궁근종은 임상적으로 흔히 볼 수 있는 질환이고, 특히 가임기에 유병률이 높은 질환이기 때문에 임신과의 연관성에 관심을 기울이고 자궁근종이 있는 산모의 경우 상기 합병증에 대해 대비하고, 이에 대한 적절한 처치를 하는 것이 중요할 것이다. 

성장호르몬 치료의 최신 지견



차의과학대학교 분당차병원 소아청소년과 | 교수 정모경

키 성장에 대한 관심이 많아지면서 성장호르몬 치료에 대한 관심 또한 늘고 있다. 이에 성장호르몬 치료에 대해서 알아보려고 한다.

1. 성장호르몬 결핍증(Growth Hormone Deficiency, GHD)에서 성장호르몬 치료

선천적 혹은 후천적 원인으로 시상하부-뇌하수체-간에 이르는 축에 이상이 초래되어 혈중 성장호르몬의 농도가 정상보다 감소되어 성장이 되지 않는 경우에 성장호르몬 치료를 한다.

유전공학에 의해 합성된 22-kDa GH를 하루에 한 번 피하주사한다. 사춘기 이전 연령에서 뇌하수체에서 형성되는 성장호르몬의 용량은 0.02mg/kg/d 정도 됨으로 성장호르몬결핍증에서 치료하는 경우 주사량은 충족시키는 개념으로 0.17-0.3mg/kg/wk 용량으로 한다. 사춘기 연령에서는 성장호르몬 분비가 증가되면서 생리적으로 분비가 증가됨에 따라 주사량을 0.7mg/kg/wk 까지 증가시킨다. 인슐린양성장인자-1(insulin-like growth factor-1, IGF-1) 농도를 정기적으로 측정하여 주사량을 증감시킨다. 성선자극호르몬 등이 함께 결핍된 경우가 성장호르몬 단독 결핍증 경우에 비해 성인 신장치가 증가가 더욱 많다.

2. 터너증후군에서 성장호르몬 치료

성염색체 이상으로 초래된 터너증후군은 거의 모든 환자에서 저신장증이 나타나며 치료하지 않을 경우 성인 신장치는 국내 통계로서는 143cm로 일반 성인 여자에 비해 20cm 정도 적다. 저신장이 나타나는 시기는 성염색체의 결손이나 이상 정도에 따라 차이가 있다. 국내 보험에서는 2세부터 성장호르몬 치료를 인정하고 있다. 미국 FDA 공인된 성장호르몬 주사량은 0.375mg/kg/wk이다. 성장호르몬 치료 시작 시기에 키가 클 경우, 부모 신장치가 클 경우, 치료 시작 연령이 어릴수록, 장기간 치료할수록 및 성장호르몬 치료용량이 많을수록 성장효과가 좋다고 알려져 있다.

3. 만성 신부전증에서 성장호르몬 치료

성장장애의 주된 원인은 성장호르몬의 농도는 거의 정상이나 성장호르몬 결합단백(growth hormone-binding protein, GHBP)의 감소로 성장 작용이 적게 일어나며, 또한 IGF-1의 작용도 감소되어 나타난다. 또한 만성 신부전증으로 인한 영양장애, 수분 및 전해질 이상, 대사성 산성화와 빈혈 등의 정도에 따라 성장장애가 더욱 심하게 나타난다. 성장장애가 6개월 이상 지속될 경우 성장호르몬 치료를 시작하며 신장이식 수술 시까지 계속하는 것이 좋다.

4. 프래더-윌리 증후군에서 성장호르몬 치료

대부분 성장호르몬 분비가 불충분하고 성선장애로 사춘기 급성장이 없어 성인 신장치가 남자는 155cm, 여자는 148cm 정도 된다. 성장호르몬 치료로 성장 촉진 작용 이외에 체지방량 감소와 근육량이 증가되며, 인지능력이나 지능이 호전되는 경우도 있다. 프래더-윌리 증후군의 원인 즉 유전적 결손이나 uniparental disomy(UPD)형에 따라 성장효과 면에서는 거의 차이가 없으며, 성인 신장치는 개인에 따라 차이가 많다

5. 부당경량아에서 성장호르몬의 치료

대부분에는 따라잡기 성장이 되어 2세 이후에는 신장이 거의 정상 범위에 도달하지만 약 8%에서는 소아시기 동안 신장이 -2 표준편차 이하 상태로 머물러 있다. 이러한 아이들은 때로는 성장호르몬 결핍이 동반되어 있는 경우도 있다. 성장호르몬의 일반적 용량 치료로 가능하나 catch up이 잘되지 않는 아이들은 성장호르몬 주사량을 0.48mg/kg/wk으로 증가시킨다. 부당경량아로 출생한 경우 성인 시기에 인슐린 저항성, 고혈압, 지질대사 이상증, 2형 당뇨병 및 심혈관 질환 등이 발생하는 비율이 높으며, 성장호르몬 치료 후 이러한 질환의 빈도가 증가하는 지에 대해 추적 관찰이 필요하다.

6. 특발성 저신장증에서 성장호르몬의 치료

특발성 저신장증은 전신질환이나 염색체질환이 없고 성장호르몬결핍증 포함한 내분비질환들이 없이 초래된 저신장증에서 성인 신장치가 작을 것으로 예상되는 경우이다. 이들에게서 골연령의 지연이 없으며, 부모 키에 비해 작은 경우로 체질성 성장지연과 가족성 저신장과 구별해야 한다.

7. 성장호르몬 치료의 부작용

성장호르몬 결핍증(GHD)에서 성장호르몬 치료는 생리적으로 보충하는 개념이지만 터너증후군이나 특발성 저신장증에서는 혈중 성장호르몬의 농도는 정상이나 성장을 촉진시키기 위해 성장호르몬을 주사하기 때문에 부작용이 초래될 가능성이 GHD인 경우에 비해 많을 가능성이 있다.

모든 환자에서 성장호르몬 치료로 인슐린저항성이 증가되는 경향이 있어 항상 혈당을 정기적으로 검사하는 것이 좋다. 터너증후군, 만성신질환 및 프래더-윌리증후군 환자에서 성장호르몬 치료 시 뇌압상승의 위험이 있어 관찰이 필요하다. 기존에 척추측만증이 있었던 경우에 성장호르몬을 사용

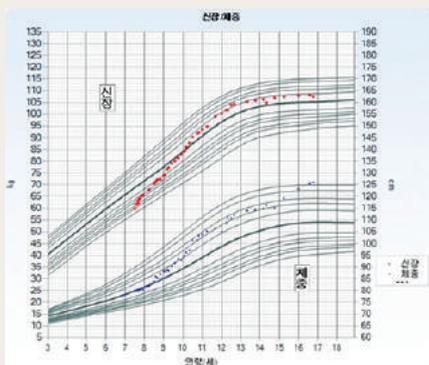
하면 척추측만증이 악화되는 경우, 성장호르몬 투여 후 성장 속도가 급격히 큰 경우에 대퇴골 탈구가 발생할 수 있으며, 갑상샘호르몬 등 다른 호르몬을 복용하는 경우에는 호르몬 요구량의 변화가 있을 수 있어 이를 조절해야 한다. 특발성 저신장증에서 성장호르몬 치료로 인한 부작용은 아주 적은 것으로 알려져 있으나 지속적인 관심을 갖고 관찰해야 한다. 

증례 1 (성장호르몬 결핍)

7세 여아가 작은 키를 주소로 내원하였다. 환아는 재태연령 39주, 3.65kg 출생, 키 113.3cm(3백분위수 미만), 체중 25kg(50~75 백분위수)이었으며 골연령은 3세로 4년 이상의 지연이 있었다. 부모 키는 각각 172cm, 160cm로 midparental height(MPH)는 159.5cm, 부모의 성장지연 과거력은 없었다.

터너증후군처럼 보이는 외형은 아니었으며 갑상선 기능검사는 정상, IGF-1 47.21ng/mL, IGF-BP3 1980ng/mL로 감소된 소견있어 성장호르몬 결핍 진단을 위해 성장호르몬 유발검사를 시행하였다. Levodopa test에서 peak GH 2.81ng/mL, insulin test에서 peak GH 0.93ng/mL 확인되어 성장호르몬 결핍이 진단되었고 sella MRI에서는 Rathke's cleft cyst를 확인하여 2년마다 추적관찰 중이다.

진단 후 성장호르몬 치료를 시작 및 3~6개월마다 정기적으로 키/체중 및 혈액 검사 추적 관찰하였고, 12세 7개월에 초경 후 키 159.3cm(75백분위수 이상)으로 성장호르몬 치료 종료하였다. 그러나 이후 지속적으로 3백분위수 미만의 낮은 IGF-1 값을 보여 성인 성장호르몬 결핍 확인 위해 성장호르몬 유발검사를 만 16세 이후 다시 시행하였고, 여전히 peak GH 2.03ng/mL 확인되어 성인 성장호르몬 결핍 진단 후 성장호르몬 치료(1.2iu 주7회)를 재시작하였다.



성장곡선



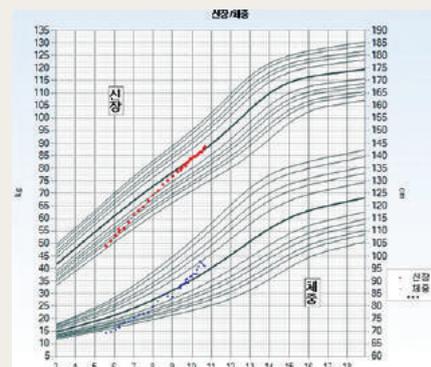
골연령 3세 (역연령 7세)

증례 2 (부당경량아)

5세 8개월 남아가 저신장 및 체중증가 부진을 주소로 내원하였다. 재태 연령 38주 6일, 2.4kg의 부당경량아 출생으로 내원 당시 키 104cm(3백분위수), 체중 14.3kg(3백분위수 미만)이었으며 골 연령은 2년의 지연이 있었다. 부모의 키는 각각 176cm, 153cm로 MPH는 171cm이었으며 부모의 성장지연 과거력은 없었다.

환아는 과거 영유아 검진 시 경미한 언어 및 대근육 운동 지연 소견 있었으나 추적관찰 하면서 증상 호전 중이고 다른 발달 지연은 없었으며 신체 진찰상 특이소견은 없었다.

Initial lab상 갑상선기능검사 정상 범위, IGF-1 10~25 percentile, IGF-BP3 97 percentile 이었다. 부당경량아 출생으로 만 4세 이후에도 신장이 3백분위수 이하에 해당되어 성장호르몬 치료 시작하여 현재까지 정기적 추적 진료 중이다. 성장호르몬 치료 후 현재는 만 10세 8개월에 키 143.7cm(50백분위수), 체중 41kg(50~75백분위수)까지 따라잡기 성장을 잘 하였으며 특이 부작용 없이 치료에 잘 적응하고 있다.



성장곡선



골연령 4세 (역연령 약 6세)

분당차여성병원, 분만실 리뉴얼 소개

“삶에서 가장 특별한 하루, 분당차여성병원 분만실에서 잊지 못할 기억으로 저장될 것입니다.”

분당차병원 분만실은 1995년 본관에서 오픈하여, 2006년 분당차여성병원의 신축으로 두 번째 오픈, 그리고 2021년 7월 리모델링으로 세 번째 오픈을 하였습니다. 최고급 시설, 럭셔리 스타일로 새롭게 탄생한 가족분만실은 진통, 무통, 분만, 회복의 원스톱 시스템으로 최상의 의료 서비스를 제공할 것입니다.



분당차여성병원 가족분만실

오픈 이래 현재까지 6만 8천여 명의 새 생명이 전문적인 분만 시스템과 정성어린 손길로 태어났습니다. 많은 경험과 다양한 노하우를 갖고 있는 분당차여성병원 의료진은 고품 산모, 쌍둥이 임신, 고 위험 신생아, 산전 정밀 진단이 필요한 고 위험 산모에게 전문 다학제 팀과 함께 가장 최적의 분만 시기와 분만 방법을 적용하여 산모와 아기 모두에게 안전한 분만을 하고 있습니다.

또한 24시간 365일 산과 마취과 전문가가 함께하는 분만실에는 평균 경력 20년이 넘는 조산사들과 평균 경력 11년 이상의 베테랑 어벤저스 간호사팀으로 이루어져 안전 분만 및 진심어린 돌봄의 간호를 제공합니다. 연 141건의 쌍둥이 분만, 연 367건(2017~2020년 통계)의 조산아 분만으로 태어난 아기들의 케어 부분에서도 소아과와 협업하여 능숙하게 신생아 응급처치 및 소생술을 시행합니다. 부모에게서 평생 기억될 '아기 탄생의 날'이 산모에게 최고의 순간으로 기억될 수 있도록 최선을 다해 노력하겠습니다.

다둥이 가족, 분당차여성병원에서 여섯째 아기 출산

2005년 첫째 출생 이후 3남 3녀 모두 분당차여성병원에서 출산

이명옥(46세)·김소연(43세)씨 부부가 여섯째 딸 '은동이'를 출산했다. 이씨 부부는 2005년 첫째 딸을 시작으로 3남 3녀의 아이를 모두 분당차여성병원에서 출산하며 인연을 이어왔다.

김소연(43세) 산모는 “4남매 중 둘째로 자라면서 많은 형제들 속에 행복한 기억이 많아 결혼 전 넷째까지 출산하기로 계획했다”며 “여섯째 임신 소식에는 당황했지만 백민정 교수님이 가족처럼 축하해주고, 불안한 마음을 다독여 주며 건강을 최우선으로 챙겨주셔서 막내 은동이를 건강하게 품에 안을 수 있었다”고 감사의 마음을 전했다. 분당차여성병원 임직원들은 매달 급여의 일부를 자발적으로 기부해 조성한 수호천사 기금으로 출산비 전액을 지원했다. 또 고급 한우세트와 분당차한방병원의 산후보양 한약 등을 선물로 전달했다.



분당차여성병원(병원장 이상혁)에서 여섯째 출산을 축하하고 있다

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 진료 결과를 의뢰의사가 조회 및 화신 받고자 할 때에는 환자나 보호자(법정)가 동의 서명을 한 경우에만 가능하므로 다음과 같이 '진료정보제공 동의'를 받아 주시기 바랍니다.

진료정보 제공 동의서	의료법 21조 2에 의거하여 본인은 분당차병원의 진료정보를 진료의뢰 의사와 공유하는 것에 동의합니다.(진료정보 제공 범위: 화신서, 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 환자의를 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



2021년 차의과학대학교 분당차병원 협력 의료기관 의사 온라인 연수강좌

안녕하십니까

코로나 19 사태의 장기화로 모두가 지쳐가는 상황에서도 진료에 최선을 다하시는 선생님들의 건강과 무궁한 발전을 기원합니다.

또한 분당차병원에 보내주시는 아낌없는 성원에 감사드립니다.

분당차병원 진료협력센터에서는 이에 보답하고자 협력 병·의원 선생님들의 진료와 경험에 조금이라도 보탬이 될 수 있도록 연수강좌를 준비하였습니다.

온라인 연수강좌로 여러 선생님들을 정중히 모십니다.

이번 연수강좌는 진료실에서 자주 접하지만 진단적 접근이 까다로운 질환들에 대한 고찰과

치료의 최신 지견들을 모아 실질적이고도 심층적인 정보교류의 시간이 될 수 있도록 준비하였습니다.

토요일 오후 귀한 시간을 허락하여 주신 협력 병·의원 선생님들께 감사드리며 모쪼록 유익한 시간이 되시길 바랍니다.

더불어 연수강좌 강의를 기꺼이 허락하여 주신 여러 교수님들께 이 자리를 빌려 감사의 말씀을 전합니다.

앞으로도 좀 더 선생님들께 다가갈 수 있는 주제로

더욱 유익하고 효율적인 연수강좌가 될 수 있도록 계속 노력하겠습니다.

2021년 11월

차의과학대학교 분당차병원 진료협력센터장 장수진 拜上

프로그램

일시 | 2021년 11월 13일 (토) 14:00 ~ 18:10
온라인(zoom) 연수강좌, 대한의사협회 3평점

시간	내용	강사
14:00~14:20	온라인 등록 (입장)	
14:20~14:30	인사말	분당차병원 병원장
14:30~16:30	Session I	
14:30~15:00	치매의 진단 및 예방	김현숙 교수 (신경과)
15:00~15:30	유방암 치료의 최신 지견	이관범 교수 (유방암센터)
15:30~16:00	부인암 진단과 치료의 최신 지견	김미강 교수 (부인암센터)
16:00~16:30	항생제의 사용과 이해	김중훈 교수 (감염내과)
16:30~16:40	Break time	휴식시간
16:40~18:00	Session II	
16:40~17:00	개원가에서 진단된 심부전 환자 관리	김인재 교수 (산부인과)
17:00~17:20	개원가에서 흔히 접하는 코골이/수면 무호흡 환자 관리	안재철 교수 (이비인후과-두경부외과)
17:20~17:40	개원가에서의 소아 두드러기 관리	지혜미 교수 (소아청소년과)
17:40~18:00	비만 약물치료의 실제	전해진 교수 (가정의학과)
18:00~18:10	폐회사	진료협력센터장

등록 안내

사전등록 마감일 : 2021년 11월 5일(금)까지 ※ 선착순 60명 등록입니다. 조기 마감 될 수 있습니다.
안정적인 강의 진행을 위해 **사전등록만** 진행합니다.(당일등록은 없습니다)

연수평점 : 3평점(온라인 출결 서명 운영)

[온라인 평점 인정 기준 안내]

- 1) 의사 연수 평점 인정 기준에 따라 강의 "입장", "퇴장" 버튼을 모두 눌러야 해당 강의 실 수강 시간 인정됩니다.
- 2) 대한의사협회 온라인 연수강좌 평점 인정기준에 따라 **입출 기록, 최초 입장시간 (강의장 입장), 최종 퇴장시간(강의장 퇴장)/교육전 서명시간(첫 로그인 시간), 교육후 서명시간(최종 로그아웃) 시간**이 없을 경우 평점 인정 불가합니다.
- 3) **강의가 실제로 진행되는 시간 동안 참여하셔야 평점 시간으로 인정됩니다.** 강의 시작 전 미리 입장한 경우 평점 인정 시간에 포함되지 않습니다.

<온라인 연수교육 평점 인정 예시>

- 온라인 연수교육 이수시간 1시간 미만 ⇒ 1평점 인정 불가
- 온라인 연수교육 이수시간 1시간 이상 2시간 미만 ⇒ 1평점 인정 ex) 온라인 연수교육 이수시간 1시간 40분 : 1평점만 인정 (2평점 인정 불가)
- 온라인 연수교육 이수시간 2시간 이상 3시간 미만 ⇒ 2평점
- 온라인 연수교육 이수시간 3시간 이상 4시간 미만 ⇒ 3평점
- 온라인 연수교육 이수시간 4시간 이상 5시간 미만 ⇒ 4평점
- 온라인 연수교육 이수시간 5시간 이상 6시간 미만 ⇒ 5평점
- 온라인 연수교육 이수시간 6시간 이상 ⇒ 6평점

대상 : 분당차병원 협력 의료기관 의사

등록비 : 무료

사전 등록 방법 : 온라인 혹은 신청서 작성하신 후 팩스(메일) 발송

- 1) 온라인 : 분당차병원 진료협력센터 홈페이지 <https://refer.chamc.co.kr> (등록하기 가기 클릭)
- 2) 팩스/메일 : (FAX) 031-780-5169 / (메일) rc5168@chamc.co.kr

문의처 : 분당차병원 진료협력센터 박현미 (TEL. 031-780-5278)

온라인(zoom) 접속 안내

코로나 19로 인하여 2021년 협력의료기관 의사 연수강좌는 온라인(zoom)으로 진행됩니다.

온라인(zoom) 접속, 교재 안내

- 1) 연수강좌 접속 방법 및 교재(PDF파일)는 사전 등록 완료 후 사전 등록자에게 개별적으로 E-mail로 안내드릴 예정입니다.
- 2) 신청서 정확한 E-mail 주소 기재 부탁드립니다.

참여방법

- 1) 연수강좌 전날 및 당일에참여하실 수 있는 URL을 이메일과 휴대폰 문자 발송해드립니다.
- 2) 11월13일 연수강좌 당일 오후 2시부터 URL 링크 접속이 가능합니다.

유의사항

강의 파일의 저작권은 각 강사분들에게 있으므로 강의 슬라이드 화면을 복사 및 녹음을 하실 수 없으며, 이로 인해 문제가 발생할 수 있으나 불이익이 발생하지 않도록 주의 부탁드립니다.

출석방법

- 1) 의사 연수 평점 인정 기준에 따라 강의 "입장", "퇴장" 버튼을 모두 눌러야 해당 강의 실 수강 시간 인정됩니다.
- 2) 대한의사협회 온라인 연수강좌 평점 인정기준에 따라 **입출 기록, 최초 입장시간 (강의장 입장), 최종 퇴장시간(강의장 퇴장)/교육전 서명시간(첫 로그인 시간), 교육후 서명시간(최종 로그아웃) 시간**이 없을 경우 평점 인정 불가합니다.
- 3) **강의가 실제로 진행되는 시간 동안 참여하셔야 평점 시간으로 인정됩니다.** 강의 시작 전 미리 입장한 경우 평점 인정 시간에 포함되지 않습니다.
- 4) 데스크 탑과 모바일 등 다중 기기에서 동시 로그인을 하실 수 없습니다. (의협 규정)

분당차병원(본관)

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



진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야
심장내과	차동훈	월/수/금	목	관상동맥질환/심부전/고혈압
	임상욱	월/화/목(2주)	수	관상동맥질환/고혈압/심부전/말초혈관질환
	김인재	월/수/토(4주)	화/목	관상동맥질환/고혈압/심장판막/심장초음파/심부전
	성정훈	화/목/금/토(1주)	월	심장부정맥/심방세동/인공심장박동기/전극도자절제술/협심증및고혈압
	문재연	화/수/금/토(1주)	월	관상동맥질환/대동맥질환/말초혈관질환/심부전/고혈압
	김원장	목/금(▲)/토(3주)	월/화	관상동맥질환/심장판막(TAVI)/고혈압(▲)대동맥막스텐트클리닉(TAVI)
	김상훈	목/토(2주)	화/수/금	말초혈관질환/관상동맥질환/고혈압
	양필성	월/화/토(4주)	목/금	심장부정맥/심방세동/인공심장박동기/고혈압/전극도자절제술
	강세훈	수/토(3주)	월/화/금	관상동맥질환/말초혈관질환/심장판막증/고혈압
	심민정	목	수/목/금	심부전/심장초음파/심장판막증/고혈압
장양수		월/수	협심증/심근경색	
내분비내과	조우욱	월/화/목/금/토(1주)	화	당뇨병/갑상선질환/부신질환/기타 내분비대사질환
	김수경	월/수/금/토(2,4주)	수/목	당뇨병/갑상선질환/갑상선질환/기타 내분비대사질환
	김경수	화/목/토(1,3주)	월/목	당뇨병/갑상선질환/갑상선질환/성선질환/기타 내분비대사질환
	송영신	수/토(3주)	금	갑상선질환/당뇨병/기타 내분비 대사질환
신장내과	양동호	월/화/수/금/토(1,2,3,4주)	수	급만성 신장염/투석/이식상담
	김형중	수/목/토(1,3주)	월/화	급만성 신장염/투석/이식상담
	이소영	화/목	월/목	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담
	이미정	토(2주)		급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담
	정혜윤	월/수/금	금	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담
	이우호	월(●)/수(●)/목(●)	목	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담(●)한타(총장)이식센터(진료)
	고윤정		금	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담
	정상현		수	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담
양태영	목	화	급만성 신장염/신낭종 질환/투석/이식상담	
감염내과	홍성관	수/금/토(2주)	월/수	감염/발열질환/불명열/HIV/AIDS/성인예방접종
	김중훈	화/목/금		감염/발열질환/HIV/AIDS
류마티스내과	이수근	수/금	수	류마티스질환/류마티스관절염/전신홍반루푸스/통풍
	최진정	월/화/목/토(1,2,3,4주)	화/목	류마티스질환/류마티스관절염/전신홍반루푸스/통풍
	정상윤	월/수/금/토(2주)	월/화(▲)/목(▲)/금	류마티스질환/류마티스관절염/전신홍반루푸스/통풍(▲)초음파클리닉
신경과	김우준	월/수/금/토(1주)	화/목	뇌졸중/치매/뇌전증(경련성질환)
	김원찬	화(▲)/수/목/토(3주)	수	파킨슨병/뇌졸중/신경통증(▲파킨슨클리닉)
	김현숙	월(●)/목(●)/금/토(2주)	월/수(●)	이상운동질환/치매/파킨슨병/헌팅턴병(●)기억력센터
	오승현	월/수/토(4주)	목/금	말초질환/뇌졸중
	이기욱	월/화/목/토(1주)	월/목(●)	뇌졸중/뇌혈관질환및중풍질환/어지럼증(●기억력센터)
	신정원	화(●)/목/토(3주)	화(▲)/수	뇌전증/경련성질환/실신/수면장애(●)기억력센터(▲수면클리닉)
	허영은	목/토(3주)	월/화/금	어지럼증/파킨슨/보행장애/이상운동질환
	일반의	화	목	신경과 질환
정신건강의학과	육기환	화/수/금	월/수	소아청소년/스트레스/조울증/불면증
	이상혁	월	화	공황장애/조현병
	최태규	화/수/목/금/토(1,2,3,4주)	월	불안/불면/우울/신경증
	이강수	수(●)/목/금(●)	월(●)/화(●)	간담증/치매/우울/수면(●)기억력센터
	박천일	월/화	수/목/금	강박/우울/정신증양
	방민지	월/목	화/목(▲)/금	조현병/정신병적 장애(▲조현병클리닉)
일반의	화/목/금/토(1,2,3,4주)	월/금	정신과 질환	
피부과	윤문수	월/화/목	월/금(▲)	백반증/건선/여드름/피부미용(▲레이저클리닉)
	김동현	수/목(▲)/금/토(1,4주)	수	건선/피부암/색소성질환/탈모/두피질환(▲레이저클리닉)
	이희정	화/금(▲)/토(3주)	월/화(▲)/금	아토피/피부암/레이저/피부과/두드러기/화상/성형외과/건선(▲레이저클리닉)
	신정우	수	화/목	아토피피부염/점층피부염/기타 알레르기질환/탈모/흉터
	일반의	토(1,2,3,4주)	수	일반피부과 질환
흉부외과	장병철	화/수	수	심장판막/심방세동/관상동맥질환/최소절개심장수술
	김관욱	화/금/토(1주)	금	대동맥질환/심장질환/말초혈관질환/장액류/동맥류클리닉

진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야
정형외과	신동은	월(●)/목(●)	월(●)/목(●)	척추/고관절외상(●척추센터/통증센터)
	김재화	월/수		관관절/슬관절
	한수홍	화/목/금	화	수부/상지/미세수술
	최원철	수/금/토(3주)	월/수	슬관절(인공관절,관절경)
	이순철		수(■)/금	소아정형/중앙(■연구클리닉)
	변성은	화/목	목/금	관절질환/골다공증/하지외상
	안태근	수(●)/금(●)	화(●)/금(●)	척추(●척추센터/통증센터)
	김어진	월/수/토(4주)	화/목	족부족관절
	김고택	토(2주)	목	관관절/관절경/정형외과일반
	김태호	토(1주)	수	척추/정형외과일반
	일반의	월/화/수/목/금	월/화/금	정형외과 질환 및 외상
	신경외과	조경기	화/목	화/목
김한규		월/수	수	두개저 뇌졸중/뇌혈관
김태근		월/목/토(3주)	월	뇌혈관질환
신승훈		수/토(4주)	수	뇌혈관질환/두개저뇌졸중
김주평		수/금	월/수	뇌정위기능/뇌졸중/통증
임재준		화/토(2주)	화/목/금	뇌졸중/내시경뇌수술/두부손상
윤도홍		목(●)		경추질환/척추종양/후궁내대골화증(●척추센터/통증센터)
한인보		화(●)/목(●)	수(●)	목허리디스크/척추외상/척추종양/척추경동맥/척추관협착/척추센터/통증센터
안성배		월(●)/목(●)/토(●1주)	월(●)/금(●)	척추관협착/척추전위증/척추협착/미세수술/시술(●척추센터/통증센터)
손세일		🌐 해외연수 (2020.11.6 ~ 2022.5.6)		
성형외과	김석화	월/수		선천성열갈기형(구순구개열/반안면소증/두개안면기형)
	김정현	화/수/금	월	미용성형/화상성형/모발성형
	안희창	목	월/화/목	유방재건및성형/비만및복부성형/수족부혈관질환
	김덕열	월/목/토(3주)	수/금	유방재건/피부암/두경부암/안면외상재건/목창
	일반의	화/금/토(1,2,3,4주)	화/수/목/금	성형외과 질환 및 외상
안과	유혜린	월/수	월	사시외과/안성형/중앙망막신원질환/보톡스/필라클리닉
	남상민	월/목/토(1주)	화/목(▲)	백내장/렌즈/각막/결막(▲백내장/렌즈클리닉)
	송원경	수/금	금	황반변성/포도막염/망막/유리체/백내장
	노승수	화/금/토(2주)	금	백내장/녹내장/시신경질환
	성영제	화/토(3주)	화/수	당뇨망막병/백내장/포도막염
	김성은	목/토(4주)	월/수/목(▲)	당뇨망막병/백내장/포도막염(▲미숙아망막클리닉)
	이승현	토(1,3주)	수	성형안과/소아안과
	일반의	토(▲1,2,3,4주)		일반안과(▲레이저클리닉)
이비인후과 - 두경부외과	이창호	목	화/목/금(▲1주)	이과(귀질환)/중이염/전주중/난청/보청기(▲레이저투블클리닉)
	노종렬	수/목/토(●2주)	월/목(●)	두경부암/갑상선수술/목질환/음성장애/로봇수술(●갑상선암센터)
	김희미	화/수/토(4주)	수/금	이과(귀질환)/어지럼증/중이염/난청/보청기/이명
	김민수	월/화	화/수(●)	두경부암/갑상선암/구강인두/후두/침샘/갑상선/목/음성장애/로봇수술(●갑상선암센터)
	안재철	월/목/토(1주)	월/목	비과(귀질환)/코골이/수면/소아면도어데노이드(●축농증/알레르기비염)
	김소영	월/금/토(2주)	월	이과(귀질환)/어지럼증/중이염/난청/보청기/이명
	신태현	화/수/토(3주)	금	비과(귀질환)/이비인후과질환/소아면도어데노이드(●축농증/알레르기비염)
	일반의	월-토(1,2,3,4주)	월-금	이비인후과 질환 및 검사예약
비뇨기학과	박동수	월/수/금	월	비뇨기암(종양)/브라키/로봇/전립선
	홍영권	금	화	소아/전립선/배뇨/결석/남성
	이승철	화/목(●)/토(2,4주)	화(●)/수/목	전립선암/로봇수술/오로결석/전립선/남성요로/신장/신장경(●여성병원)
	최경화	월(●)	월(●)/수(●)/목(●)	요실금/배뇨장애/방광암/간질성방광염/소아비뇨(●여성병원)
	김태현	월/목/금/토(1,3주)	월	혈액/배뇨장애/방광암/신장암/신요로/로봇수술/방광암/오로결석/방광염
	유영동	월(●)/화(●)/금(●)/토(●1,2,4주)	화/수(●)/금	비뇨기종양/배뇨장애/요석/남성요실금(●난임비뇨의학과)
	김로성	수/목(●)		전립선/배뇨장애/요석(●난임비뇨의학과)
일반의	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	오 전	오 후	전 문 분 야
재활 의학과	김민영	화/목	월/화(▲)	뇌졸중/소아재활(▲출기세프클리닉)
	민경호	월(★)/수(★)/금(▲)/토(▲)	수(★)/목(★)	통증재활/척추신경/골절재활/운동치료(▲척추센터/▲초음파클리닉)
	김중문	목/토(2주)	월/화(★)/목(▲)/금	통증재활/상지/상지/하지/하지/척추신경/상지/하지/척추신경(▲7구역센터/▲영상재활클리닉)
	서미리	월/금(▲)/토(1,4주)	화/수	림프부종/암재활/통증재활/호흡재활/소아재활(▲유전학클리닉)
방사선 중앙학과	서창욱	화/수	화/목/금	유방암/혈액종양암/기타암
	신현수	월(★)/화(★)/수/목	월/수	유방암/상부소화기암/뇌종양(novalis)/비뇨기암(★암센터)
	장세경	목/금	월/화/목	부인암/하부소화기암/폐암/두경부암/뇌종양/기타암
임정호	월/금	수/금	간암/췌담도암/전이암	
가정 의학과	김로중	화/목		노인병/갱년기질환/가정간호
	김영상	월/수/목/토(1,3주)	수/목/금	만성피로/비만대사증후군/노화방지
	전혜진	월/금/토(2주)	화	비만/간장질환/만성질환관리/노인병/관리
일반의	월-토(1,2,3,4주)	월-금	진단서	
치 과	황유정	월/화/수(▲)/금	월/금(▲)	[치주과] 치주질환(▲임플란트클리닉)
	정승원	금/토(1,3주)	월/화/수/목	[구강외과] 악안면외과/악안면외과/구강악안면외과/악안면외과/악안면외과
	황유선	수/토(1,2,3,4주)	화/수/목/금	[교정과] 성인교정/소아청소년교정/수술교정/심미교정/턱교정
윤희영	월/수/목/토(2,4주)	화/수/목	[변종과] 신장외과/총지주/신장외과/경색외과/치주외과/치주외과/신장외과	
수면장애클리닉	채규영	목	수	수면장애
한방진료 센터	손성세	월/화/수/목/금/토(1주)		중풍/척추관절/통증/마비/보양
	이미주	토(3주)	월/화/수/목/금	부인/소아질환/통증/마비/보양
척추센터/ 통증센터	신홍은	월/목	월/목	[정형외과] 척추/고관절외상
	안태근	수/금	화/금	[정형외과] 척추
	윤도홍	목		[신경외과] 경추질환/척추종양/후종인대골화증
	한인보	화/금	수	[신경외과] 목/척추/척추외상/척추종양/골다공증
	안성배	월/목/토(1주)	월/금	[신경외과] 척추관협착/척추전방위증/척추협착/척추협착/척추협착/척추협착
	손세일	해외연수 (2020.11.6 ~ 2022.5.6)		
기억력 센터	민경호	월/수/금(▲)/토(3주)	수/목	[재활의학과] 통증재활/척추신경/골절재활/운동치료(▲초음파클리닉)
	박성철	화/금	수/목	[통증클리닉] 급성 및 만성통증
	김현숙	월/목	수	[신경과] 이상운동질환/치매/파킨슨병/헌팅턴병
이기욱		목	[신경과] 혈관성치매/뇌혈관성질환/어지럼증	
신정원	화		[신경과] 인지저하/뇌염/수면장애/뇌전증(경련성질환)	
이강수	수/금	월/화	[정신건강의학과] 건망증/치매/우울/수면	
김중문	화		[재활의학과] 치매재활/파킨슨재활/삼킴장애	

차 여성의학연구소 분당(난임센터)

진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야
난임센터	최동희	월/화/목/금/토(2,3,4주)	목	난임/시험관아기/승관성유선/번복적합성/배/저위험임신/자궁경
	권황	월/화/수/목/토(1,2,3,4주)	금	난임/시험관아기/승관성유선/복강경/난관복원술
	박찬	월/수/금/토(1,3,4주)	화/목	난임/시험관아기/자궁경/난소기능부전/번복적합성/배
	김지향	월/화/수/목/토(1,3,4주)	금	난임/시험관아기/자궁경/승관성유선/번복적합성/배/난소기능부전/기인력보존
	신지은	월/목/금/토(1,2,3주)	화/수	난임/복강경/자궁경/승관성유선/시험관아기
	김지현	화/수/금/토(1,2,4주)	월/목	난임/시험관아기/척추전위전단/임환자/기인력보존/난자/배아/조작동결
	구화선	화/목/금/토(1,2,3,4주)	월/수	난임/시험관아기/승관성유선/번복적합성/배/복강경/자궁경/로봇수술/자궁경
난임 비뇨의학과	강지연	목	월/수/금	난임
	유영동	월/화/금/토(1,2,4주)	수	비뇨기종양/배뇨장애/요석/요실금/남성난임
김문성	목		비뇨기종양/배뇨장애/요석/요실금/남성난임	

분당차여성병원(신관)



진료과	의사명	오 전	오 후	전 문 분 야
소아 청소년과	한만용	월(◆)/수(▲)/토(1,2,3,4주)	목	알레르기/아토피(▲아토피클리닉, ◆호흡기안심진료)
	채규영	화/금/토(1주)	월(◆)	수면/소아신경(◆호흡기안심진료)
	이준호	수/목/토(2주)	월/화/수(▲)	소아신장(▲신장클리닉)
	유은경	수/토(3주)	수/목	내분비/성장/사춘기
	정수진	월/목(▲)/금/토(2주)	화/목	소화기/영양(▲소화기클리닉)
	이택진	월(◆)/수(◆)/목/토(3주)	목(◆)/금(◆)	감염(◆호흡기안심진료)
	김성혜	월/화/목	금	소아심장학
	지혜미	일산차병원 파견 (2020.8.1 ~ 2022.2.28)		알레르기/아토피/호흡기질환(▲아토피클리닉)
	이선경	금	월	소아신경
	이나희	월/수/목(▲)/금/토(1,4주)	화/수	소아혈액종양(▲소아청소년종양클리닉)
	김혜림	화	목	신생아학(▲신생아클리닉)
	정모경	월/목/금/토(1주)	월/화	내분비/성장/유전
	최가영		화/수	신생아학
	권유원	화/토(4주)	월/수(◆)/금	소화기/영양(◆호흡기안심진료)
김미라	화/목/토(4주)	월/화(◆)/금	소아내분비/성장/유전(◆호흡기안심진료)	
유채리	수/금(◆)/토(3주)	목/금	소아내분비/성장/사춘기(◆호흡기안심진료)	
하지현	월/화(◆)/토(2주)	화/수	소아내분비/성장/사춘기(◆호흡기안심진료)	
일반의	화/토(2,3,4주)	금	소아청소년과 질환/ 육아지도(◆호흡기안심진료)	
소아외과	이종인	수/금	월	선천성기형/탈장/소화기질환
산부인과	허주엽	화/수/목	화/목	만성골반통증/로봇수술/부인과내시경수술
	차선희	월/화(▲)/목/금(▲)	화/금(▲)	로봇/복강경수술/부인과질환/자궁근종/난소질환(▲자궁근종센터)
	김현철	월(▲)/목(▲)/토(1,2,3,4주)	월/수/목	로봇/복강경수술/자궁질환/경계기(▲자궁근종센터)
	류현미	월/화/목		고위험임신/산전유전상담/산전태아진단/고형임신
	김용민	월/목/토(▲1,2,3,4주)	월(▲)/화(▲)/금	로봇수술/부인종양학/이형종클리닉(▲자궁근종센터)
	이미화	화/수/금/토(1,2,3,4주)	월/목(▲)	부인과악성/로봇수술/부인과내시경/소아청소년부과(▲자궁근종센터)
	정상희	월/수/금/토(1,2,3,4주)	화	고위험임신/태아역발진단/임신중요복음/임신준비검사
	안은희	수/목/금/토(1,2,3,4주)	월	고위험임신/태아염색체진단/쌍태임신
	백민정	수/토(2,3,4주)	월/목	고위험임신(자궁경관無力증)/태아염색체진단
	김영란	월/화/금/토(3,4주)	수	고위험임신(조산/임신중독증)/쌍태임신
	장지현	월/수/토(1,4주)	금	고위험임신(전치태반)/임신영양관리/부인과질환
	나은덕	화/금/토(1,2,3주)	수(▲)	복강경/로봇수술/부인과난소질환(▲자궁근종센터)/산과학
	이지연	금/토(1,2주)	화/금	고위험임신(임신중독증)/쌍태임신/부인과질환
	이수빈		목	산과,산전초음파
부인암 센터	이찬	화/수/목	화/수(▲)	부인종양학(▲온열치료 클리닉)
	송승훈	월/금/토(3주)	월/목/금(▲)	부인종양학(▲자궁근종 클리닉)
	주원덕	수/금/토(4주)	수/목(▲)/금	부인종양학(▲항암방사선 클리닉)
	정상근	월/화(▲)/목/토(2주)	화/목	부인종양학(▲난소종양 클리닉)
	박현	월/목/토(1주)	월/화(▲)/목	부인종양학(▲부인암 로봇수술 클리닉)
	최민철	화/수(▲)/금	수/금(▲)	부인종양학(▲하이펙(HIFEC), 면역항암클리닉)
자궁근종 센터	김미강	화	금	부인종양학
	윤상욱	월	월	영상의학
	차선희	화/금	금	산부인과
	김현철	월/목		
	김용민	토(1,2,3,4주)	월/화	
	이미화	목		
나은덕	수		자궁근종	
전경식	수		영상의학과	
여성 비뇨의학과	이승렬	목	화	여성요실금/신경안정방광/배뇨장애/결석/소아비뇨
	최경화	월	월/수/목	요실금/배뇨장애/방광염/간질성방광염/소아비뇨
	김태현	금		비뇨기종양/배뇨장애/요석/요실금

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

