

<과학동아카페 네 번째 시간>

의학 카페

날짜 2013년 11월 26일 화요일 오후 3시~6시

장소 서울대병원 의학박물관

참석자 이화여대 의학전문대학원 권복규 교수, 서울대병원 의학역사문화원 최은경, 김태호 교수, 과학동아 김상연 편집장, 과학동아 변지민, 우아영 기자, 독자 20여명

사진 변지민 기자

정리 우아영 기자

편집장: 지금부터 과학동아카페 그 네 번째 시간 ‘의학카페’를 시작하겠습니다. 과학동아카페는 그냥 강연이 아니라 여러분과 과학자가 자유롭게 대화하는 자리입니다. 마음껏, 편하게 하시면 됩니다. 오늘 자리를 빛내주신 권복규 교수님, 최은경 교수님, 김태호 교수님은 의인 문학과 의학사, 의료 윤리를 공부하신 분들입니다. 의료 윤리와 관련된 질문으로 먼저 문을 열겠습니다.



-----의료 윤리 : DNR은 무엇인가-----

김재현: 소생거부(DNR)에 동의하시는지 궁금합니다.

권복규 교수: ‘DNR 오더’라고 부르는데, 회복 불가능한 환자가 의식이 있을 때, 심장이 멎었을 경우 심폐소생술을 하지 않겠다고 미리 얘기하는 겁니다. 보통은 심정지가 오면 응급팀이 출동하는데, 그것을 하지 않도록 차트에 기록하는 것이죠. 제가 개인적으로 동의하고, 하



지 않고를 떠나서 이미 하고 있는 일입니다. 현재 우리나라도 시행하고 있습니다.

DNR을 하는 이유는 심폐소생술을 하더라도 살지 못하는 환자가 40%나 될뿐더러, 그 과정에서 갈비뼈가 부러지기도 하고 튜브를 집어넣을 때 극심한 고통을 느끼기도 해서 돌아가시는 분께 오히려 적절하지 않다는 의견이 있기 때문입니다. 설사 심장이 다시 뛰기 시작하더라도 대부분 다시 일주일 이내에 심장

지가 옵니다.

김재현: 충분히 더 살 수 있는 가능성이 있는데도 DNR을 신청하나요?

권복규 교수: 그렇지 않습니다. 회생 불가능한 말기 환자만 대상입니다. 충분히 살 수 있는 환자거나 평소 건강했던 응급 환자는 해당되지 않습니다.

편집장: 심폐소생술을 하면 갈비뼈가 부러진다는 것은 저도 처음 안 사실이네요. 흥미롭습니다.



-----도구 : 수술 로봇은 과연 외과 의사를 대체할까-----

편집장: 상당수의 독자들께서 '로봇 수술'에 대해 궁금하다고 하셨습니다.

김경민: 로봇 수술이 보편화되면 외과 의사가 하는 일이 줄어들지 않을까요?

최은경 교수: 우리나라에 로봇 수술이 처음 도입된 게 2006년입니다. 상당히 빨리 들어온 셈이죠. 그런데 그 로봇 수술이라는 게 밖에서 의사가 조종을 하는 겁니다. 로봇이 알아서 판단해 수술하는 게 아니에요.

로봇을 쓰는 이유는 다른 게 아닙니다. 절개를 최소한만 하고, 사람 손이 들어가지 않는 곳까지 들어가게 하는 용도죠. 의사의 손만 대체할 뿐, 머리를 대체하는 게 아닙니다. 아무리 로봇이 수술을 대체해도 실제 수술시에는 갑자기 대처해야 할 상황이 많습니다. 빠른 판단이 중요하죠. 이런 것들은 로봇이 대체할 수 없습니다. 아마 수술은 외과 의사들이 계속할 겁니다. 아직 걱정할 단계는 아니라는 게 제 의견입니다.

김경민: 미래에 인공지능이 개발되면요? 로봇이 의사보다 훨씬 빨리, 정확히 판단하지 않을까요?

최은경 교수: 인공지능이 발달하면서 우리 일상에서 바뀐 게 뭐가 있는지를 생각해 볼까요. 일반적인 데이터 처리는 지금도 컴퓨터로 많이 합니다. 하지만 그걸 가지고 판단을 하는 건 사람의 일이죠. 특히 의학은 윤리적으로 고려해야 할 부분이 많아서 미래에도 인공지능에 맡기지는 않을 거라고 생각합니다.

편집장: 지난해 3월에 과학동아에서 인공지능 특집을 한 적이 있습니다. 실제로 인간처럼 판단하는 게 로봇 입장에서 쉽지 않더라고요. 아직까지는 크게 걱정 안하셔도 될 것 같아요.

김성호: 꿈이 ‘로봇 의사’입니다. 로봇 의료 기기를 이용해 사람을 치료하는 외과 의사가 되고 싶어요. 2006년에 을지대학교에 수술 로봇 ‘다빈치’가 들어온 것을 처음 본 이후로 이런 꿈을 갖게 됐어요. 다빈치 외에 현재 다른 로봇을 이용한 다른 의료기기가 있나 여쭙보고 싶습니다.

최은경 교수: 다빈치 외에 알고 있는 건 없습니다. 심지어 다빈치는 로봇 수술을 통칭하는 대명사처럼 쓰이고 있습니다. 그런데 다빈치를 어떤 경로로 보셨어요?

김성호: 병원에 갔다가 우연히 비뇨기과에 로봇 수술이 도입된 걸 봤어요. 일반 개복 수술에 비해 수술 규모를 많이 줄일 수 있다고 들었습니다. 요즘 사람들이 외모에 집착하다보니 수술할 때 흉터가 남는 걸 싫어하잖아요. 그래서 흉터를 남기지 않고 고통도 적은 로봇 수술이 멋지다고 생각했어요.

최은경 교수: 흉터를 적게 만드는 건 로봇 수술의 장점 가운데 하나인 정도입니다. 기본적으로는 생명을 살리는 거죠. 왜 흉터를 적게 남기는 부분에 방점을 두셨나요?

김성호: 하나의 관점이었습니다. 더 자세히 말씀드리자면, 로봇에 관심이 많았고 사람 살리는 의사가 멋있는 직업이라는 생각이 들었어요. 그 둘을 결합한 것이 로봇 의사였습니다.

권복규 교수: 로봇을 치료하는 의사가 되는 게 나을 것 같습니다. (웃음) 로봇 수술이라는 건 의사를 보조하는 거예요. 저 같은 남자는 손이 크잖아요? 손을 직접 넣어서 수술을 하려면 크게 열어야 해요. 하지만 로봇이 들어가면 적게 절개하고도 안에서 치료하고 꺾매는 작업까지 할 수 있죠. 자연히 흉터도 적게 남고요. 하지만 로봇이 알아서 다 하는 세상은, 글썽요… 100년, 200년? 아마 여러분이 살아 있는 동안에는 좀 어려울 겁니다.

최고의 의사만 모여 있다는 서울대병원도 오진율이 15%입니다. 전 세계 병원이 다 그래요. 의학 자체가 불확실성을 깔고 있기 때문입니다. 컴퓨터나 로봇이 수술을 한다면 사고가 났을 경우 책임은 누가 지나요? 그런 복잡한 문제가 있습니다.

손범준: 로봇의 힘을 빌려서 수술을 하면 직접 하는 것보다 현장감도 떨어지고 환자의 반응도 관찰할 수 없어서 수술이 잘못될 확률이 더 높을 것 같아요. 만약 로봇이 오작동을 일으켜서 사고가 나면 의사가 로봇에 책임을 전가할 수도 있고요. 로봇 수술이 효율적일 수는 있겠지만 과연 윤리적일까요?

최은경 교수: 다빈치 같은 수술 로봇이 최첨단 기술이긴 하지만, 기존에 사람이 하는 일에 대한 보완재라고 생각해요. 복강경 수술(개복하지 않고 내시경으로 하는 수술)이 발전했다고 해서 인간의 일을 대체했다고 생각하지는 않는 것과 마찬가지로요. 대체제가 아니에요. 아까 말씀드렸듯 로봇이 외과 의사를 아예 대체했을 때 책임 주체도 모호해지죠. 수술하는 과정 자체가 그렇게 발달하기도 쉽지 않습니다.

새로운 의료 기술이 윤리적인 비판을 맞닥뜨릴 수는 있습니다. 역사적으로도 그랬죠. 예를 들어, 마취가 처음 도입됐을 때 비윤리적이라는 비판을 받았어요. 고통을 느끼지 않고 생명을 연장할 수 있다는 것이 당시에는 섭리를 거스른다는 느낌을 준 것이죠. 하지만 수술 로봇을 대체제가 아니라 좋은 보완재로 생각한다면 윤리적 문제없이 장점만 취할 수 있을 겁니다.

권복규 교수: 예전에는 빗자루로 쓸었습니다. 지금은 로봇 청소기가 하지요. 딱 그 정도 수준이에요. 도구가 조금 발전한 것뿐이죠.

원격 진료도 마찬가지로 도구만 조금 발전한 겁니다. 미국 의사가 원격으로 수술하더라도 수술실에는 한국인 의사가 지켜보고 있어요. 통신이 두절돼 사고가 났을 때 누구 책임이냐는 문제는 원격진료의 또 다른 문제입니다. 그렇다고 미국 의사의 책임감이 덜하냐, 그건

아니란 얘기죠.

이주현: 혹시 수술법과 수술 도구 발전에 상관관계가 있나요?

김태호 교수: 수술실에서 쓰는 작은 도구는 수천 년 동안 거의 바뀐 것이 없습니다. 새로운 게 나왔다고 기존에 쓰던 것을 갖다 버리지도 않지요. 만약 어떤 집계를 조금 더 구부려서 편하게 만들면 그 도구에 그 사람의 이름이 붙을 정도로 수술 도구는 촘촘하고 세밀하게 발전해 왔습니다. 급격히 발전한 역사가 거의 없어요.

하지만 의학자들이 모르던 과학이 성장하는 경우는 조금 다릅니다. 대표적인 게 전기나 자기죠. 20세기 초에 전기로 이런 저런 충격을 줘서 우울증을 치료하려는 시도도 있었습니다.

최은경 교수: 체외순환기는 흉부외과에서 아주 중요한 도구예요. 심폐가 아니라 외부로 혈액을 순환하는 것이죠. 이런 도구는 흉부외과가 발전하면서 자체적으로 개발한 겁니다. 이런 식으로 의학의 필요성에 따라 개발할 수도 있습니다.



-----수술 : 조선 시대에도 외과 수술이 있었을까-----

김재현: 응급 상황시 내과 의사도 외과 수술을 하나요? 일부 수술이 가능한 것으로 알고 있습니다.

권복규 교수: 의과대학을 졸업하면 의사 면허를 줍니다. 의료 활동을 할 법적 자유가 주어져요. 하지만 전공을 내과에서 했다면, 즉 내과 전공의라면 수술을 하지 않습니다. 하면 안 되기 때문입니다. 외과 전공의가 있는데 왜 내과 전공의가 수술을 하나요? 물론 일부 내과 전공의가 쌍꺼풀 수술을 배워서 성형 병원을 개원하기도 합니다.

예외인 경우도 있죠. 유고슬라비아에 내전이 일어났을 때 그곳에 의사가 한 명 있었습니다. 내과도 외과도 아닌 일반 의사였어요. 하지만 그 의사는 다리 절단 수술을 꽤 여러 번 성공했습니다. 폭탄에 맞아서 다리가 너덜거리는 게 그냥 두면 되나요? 도구도 변변치 않았어요. 식칼, 톱 이런 것 가지고 한 거죠. 그런 상황에서는 사람을 살리는 게 우선입니다. 그나마 의학 지식이 있는 사람이 그 사람 밖에 없으니까요. 오히려 그 사람은 굉장히 훌륭한 의사로 칭찬을 받았습니다.

그러나 일반적인 경우라면 내과 의사는 수술을 하지 않습니다. 오히려 환자에게 해를 입힐 수 있어요.

이재호: 드라마 '마의'는 한방에서 외과 수술을 하는 이야기입니다. 실제로도 한방에서 외과 수술을 한 적이 있는지, 우리나라 조선시대에도 외과 의사가 있었는지 궁금합니다. 서양의학과 비교해서 우리나라 외과 의사가 뛰어난 점은 없었나요? 서양과 동양 의학이 다르다고 하는데, 특히 외과에서 어떤 차이점이 있었는지 알고 싶어요.

김태호 교수: 지금까지 밝혀진 사례만 보면 한방에는 외과 전통이 거의 없습니다. 그럼에도 불구하고 역사 드라마에서 계속 외과 수술 장면이 나오는 게 더 흥미로운 주제인 것 같아요. 아마도 외과 전통이 있었을 거라는 희망과 기대가 있기 때문이 아닐까요. 그런 기대에



부흥하기 위해 문화상품이 생산되는 구조인 것이죠.

과학동아 연재에도 나왔지만 사실 수술을 해서 살아난다는 게 쉬운 일이 아닙니다. 의사의 빠른 손놀림만으로는 수술해서 살 수 없어요. 세균, 감염, 마취…. 다 알아야 하죠. 물론 마취 없이 제왕 절개를 했다던가, 항생제도 없이 절단이나 봉합 수술을 했는데 살아났다는 기록도 일부 있긴 합니다. 운이 좋았던 거죠. 뒤집어 얘기하면 그런 경우 대부분 죽고 기적

적으로 살아난 예외적인 경우만 기록에 남았다고 볼 수도 있습니다. 아마 시술한 의사에게도 일생에 한 번 있을까 말까한 행운이었을 겁니다. 이런 예외적인 기록이 있기 때문에 우리 전통에도 뭔가 있지 않았을까, 하고 생각하는 것 같아요.

그럼 우리는 왜 계속 기대할까요. 재미있는 점이 드라마 ‘허준’, ‘대장금’, ‘마의’ 모두 연출자가 같아요. 외과 전통에 애착이 있으신 것 같습니다. 허준에서는 스승의 시신을 해부하는 장면이 허준이 의술을 형성하는 데 중요한 장면으로 비춰지죠. 대장금 마지막 회에서는 대장금이 산 속 동굴에서 만삭의 임산부에 제왕절개 수술을 합니다. 저는 그 장면을 보면서 엄청 충격을 받았어요. (웃음) 마의에서는 아예 외과 수술이 중심이죠. 대장금이나 마의 모두 실존 인물인 하지만, 실록에 두 세줄 나오는 정도입니다. 어떤 의술을 갖고 있던 사람인지에 대한 기록이 없습니다. 나머지는 다 창작이네요.

동양 의학은 약이나 침으로 내과적 질환을 상당히 높은 효율로 치료해 왔습니다. 그런데 막상 서양 의학과 맞닥뜨렸을 때 개복을 해도 멀쩡하게 살아나는 것을 보면서 깜짝 놀랐겠죠. 수천 년 동안 이어온 우리 의학은 뭐란 말인가. 충격을 받았던 것 같아요. 회의감도 들었을 거구요. 아마 그래서 외과술에 대한 콤플렉스를 가지게 되지 않았을까요.

중국과 일본은 다릅니다. 삼국지에 나오는 화타는 실존 인물인지는 모르겠지만, 외과 수술을 했던 의사로 기록돼 있습니다. 일본은 18세기 무렵 근대화에 전념할 때 서양 의술을 받아들인 사람이 마취제를 이용해 성공하기 시작했습니다. 독자적인 서양 의학도, 일본 의학도 아닌 절충된 의학으로 발전시켰죠. 우리나라는 이렇게 명확한 자료가 없다보니 문화적으로 위안을 찾는 것 같습니다.

권복규 교수: 조선시대에는 피를 보거나 손으로 하는 일은 천하게 여겼어요. 백정이나 망나니, 과학자, 기술자가 그랬죠. 세종 시대 과학자 장영실도 엄청 모함을 받았잖아요. 그러니까 의사는 사람의 생명을 살린다고 하지만 손으로 일하고 피를 보기 때문에 좋게 여기지 않았던 겁니다. 드라마 마의의 주인공도 원래 말을 키우던 노비였죠. 말을 치료하면서 외과 수술에 익숙해진 경우잖아요. 아마 조선시대에도 처음부터 사람에게 의술을 행하지 않았을 겁니다. 마의처럼 특수한 직종의 사람들 사이에서 비밀스럽게 전수된 내용이 당시 의술이었죠. 가치 있게 생각하지 않았던 게 문제입니다.

편집장: 의사는 현 시대에 가장 대접받는 것 같네요.(웃음)

이주현: 서양 의학에는 원래 내과위가 있었나요? 혹시 동양에서 영향을 받아 발달한 건 아니가요?

권복규 교수: 서양 의학은 바빌로니아 시대까지 거슬러 올라가는데, 그 때도 기본적으로 내과가 있었습니다. 약을 먹어서 치료했던 전통이죠. 상처를 꿰매거나 종기를 째는 외과도 물론 있었습니다. 옛날부터 두 가지가 함께 발전했어요. 다만 서양 근대 의학은 외과를 나름대로 발전시킨 겁니다. 일본과 중국은 예외지만 우리나라는 외과적 전통이 다 사라졌어요. 아마 조선시대일 것으로 추정합니다. 내과가 중심인 한방만 남은 것 같아요.

편집장: 거듭 말씀드리지만 지금 의사가 가장 대접받는 것 같습니다.

권복규 교수: 이젠 로봇에 밀리고 있어요.(웃음)

독자: 텔레비전 프로그램에서 한의사가 '예방접종을 하면 내성이 생긴다'고 말하는 것을 봤어요. 정말인가요? 한방이 과학적으로 얼마나 인정됐는지도 궁금해요.

최은경 교수: '내성'이란 말은 서양의학 개념입니다. 제가 한의학을 잘 모르지만, 과학적으로 입증된 것이 많지는 않은 것으로 알고 있습니다. 아마 서양 의학 패러다임이 더 중심에 있다 보니 과학적인 근거를 찾기 위해 임상 실험도 하시는 것 같아요. 서양 의학에서는 한의학 같은 전통 의학을 대체, 보완 의학으로 여기고 있습니다. 약간의 통증은 한의학으로도 충분히 치료가 가능하죠.

김재현: 세계보건기구(WHO)에서 침술 요법을 인정했는데, 어떻게 생각하시나요?

권복규 교수: 세종 때 나온 농서, '농사직설'이 있습니다. 요즘 농사직설을 갖고 그대로 농사지으면, 잘 안 맞겠죠? 그렇다고 농사직설은 과학이 아닐까요? 당시에는 나름의 합리적인 과학이었습니다. 동의보감도 일부는 그런 것이죠. 반대로 서양의학에도 16세기에 침술이 있었습니다. 아시아만큼 널리 퍼지지 않았을 뿐이죠.

의학이란 게 그렇습니다. 사람을 치료하기 위한 온갖 방법론을 의학이라고 부르죠. 현대 의학은 과학에 기반하고 있을 뿐입니다. 만약 경험적으로 입증된, 침술 같은 치료 방법이 있다면 그것도 의학이라고 볼 수 있습니다.

하지만 의사는 침을 쓰면 안 됩니다. 면허제도가 이원화돼 한의사가 있기 때문입니다. 반면 한의사는 양약을 쓸 수 없죠. 그건 제도의 문제입니다.

그러나 의학 자체는 유용하다면 쓸 수 있어요. 17세기부터 심장약으로 사용된 '디지탈리스'는 그 작용 기전이 20세기에 와서야 과학적으로 밝혀졌어요. 하지만 그게 효과적이라는 것을 알았기 때문에 과학적 입증이 되지 않았는데도 계속 치료약으로 썼던 것이죠.

손범준: 서양 의학이 임상으로 많이 발전했는데, 처음부터 기초 학문으로 시작된 것은 뭐가 있나요?

최은경 교수: 해부학도 기초 학문이죠. 유전자도 실험실에서 먼저 발견된 겁니다. 기초 의학에서 임상으로 발전하기도 하고, 반대로 임상으로 하던 것을 기초 의학으로 기전을 밝혀내기도 합니다. 우리나라는 서양 의학이 들어오면서 기초와 임상이 함께 이식된 경우입니다. 한국전쟁 이후에는 미국 영향을 받으면서 임상 의학을 더 강조하게 됐죠.

-----마취와 수술 후유증, 그리고 쇼크-----

박찬: 동생이 얼마 전에 축구를 하다가 팔이 부러져서 수술을 했는데, 국소마취가 아니라 전신마취를 했어요. 그 둘은 어떻게 다른가요? 마취약의 양이 다른 건가요? 뇌에는 어떤 영향을 미치고 부작용은 없는지 궁금합니다.

최은경 교수: 국소마취는 좁은 범위의 신경 전달을 차단하는 것이고, 전신마취는 중추신경계



에 작용하는 거예요. 마취약을 적게 또는 많이 쓰는 건 아니고 쓰는 약 자체가 다릅니다. 부작용은 기본적으로 전신마취가 더 큼니다. 동생은 아마 복합골절이었을 거예요. 쇼크도 있었을 것이고, 어쩔 수 없이 전신마취를 했을 겁니다.

박찬: 전신마취가 되면 단지 촉각을 못 느끼는 건가요, 아니면 아예 의식을 잃어버리는 건가요? 편안한 상태에서 수술 받게끔 하는 다른 조치가 또 있나요?

최은경 교수: 중추신경계는 하나라고 보시면 돼요. 통증을 느끼는 것 자체가 인지하고 이해하는 과정이거든요. 전신마취는 그 모든 통로를 차단한다고 볼 수 있습니다.

수술을 편하게 하려고 근육 이완제를 같이 쓰기도 해요.

편집장: 전신마취에서 깨어나면 정말 기억력이 나빠지나요?

최은경, 권복규 교수: 근거 없는 속설입니다.

권나은: 친척이 위암으로 위절제술을 받았는데 식사를 잘 못하시는 등의 후유증을 겪으셨어요. 수술 분야에서 앞으로 해결해야 할 문제에 후유증도 포함되는지요?

최은경 교수: 후유증이라는 건 굉장히 많고 종류도 광범위합니다. 장기 하나가 갑자기 바뀌곤 하는데 후유증이 있을 수밖에 없죠. 그래서 만일의 경우를 대비해 충분히 설명하고 동의서도 받는 겁니다. 후유증이 발생하면 학계에 보고되고 그걸 해결하기 위해 또 발전하는 게 의학입니다.

위암의 경우, 위는 대체 가능한 장기가 아니라서 절제를 할 수밖에 없습니다. 자율적인 신경의 작용을 받기 때문이에요. 식사를 못하셨다고 하는 데 당연합니다. 아직도 발전이 필요한 부분이라고 생각해요.

권나은: 후유증에 대한 연구도 활발하게 이뤄지고 있나요?

최은경 교수: 당연합니다. 의사가 해야 하는 것 중 하나가 수술 후 합병증을 줄여나가는 것입니다. 중요한 목표라고 할 수 있어요.

이재호: 외과술에서는 쇼크가 큰 문제라고 알고 있습니다. 어떤 증상 때문이고, 얼마나 심각한지 궁금합니다.

(일동 침묵)

편집장: 쇼크 받으신 표정인데요. (웃음)

권복규 교수: 쇼크라는 건 어떤 이유로 혈액 순환이 충분하지 않아서 세포에 산소가 제대로 가지 않는 겁니다. 가장 큰 이유는 출혈이죠. 심장이 아무리 짜내도 보낼 피가 없는 거예요. 그러면 몸은 피를 보내라고 자꾸 혈관을 확장하거든요.

두 번째 이유는 감염입니다. 독소가 작용하면 열이 나고 모세혈관이 확장돼 얼굴이 붉어집니다. 세포에 피가 제대로 전달되지 않아요. 저산소증으로 죽을 수도 있습니다.

쇼크의 가장 큰 원인이 출혈과 감염이라는 것은, 전쟁중에 가장 연구되기 쉽다는 애기와 같습니다. 실제로 2차 세계대전 때 쇼크에 대한 연구가 가장 많이 이뤄졌죠. 현대에는 이라크전을 통해 계속 발전하는 중입니다. 특히 출혈로 인한 급성 쇼크는 상당히 많이 발전했습니다.

김민석: 영화나 메디컬 드라마는 보면 수술이 매우 긴박하던데 실제로도 그런가요?

권복규 교수: 많지는 않습니다. 우리나라 드라마는 수술 장면을 좀 자극적으로 편집하는 편이죠. 반면 일본 메디컬 드라마는 그렇지 않더라고요. 마치 스시와 김치찌개 차이랄까요.

-----난제 : 의학에 남은 난제는 ‘노화’-----

손범준: 과학동아 연재물에 소개하신 마취, 소독 등이 의학에서는 굉장한 혁신이었던 것 같습니다. 혹시 그 외에 아직까지 해결하지 못한 난제가 있나요?

권복규 교수: 가장 큰 난제는 ‘어떻게 하면 안 죽을까’입니다. (웃음) 현실적으로 얘기하자면 ‘노화’지요. 노화에 따른 치매나 파킨슨, 유전자 질환은 꼭 풀어야 할 난제입니다. 암이나 다른 대사성 질환은 예방도 가능하고 식사로 조절도 가능해졌어요.

자가면역질환도 난제라면 난제죠. 재생 의료, 즉 줄기세포 치료만이 답입니다. 치매의 경우 줄기세포 치료를 하면 망가진 뇌세포를 복원할 수 있는데, 아직까지는 딱히 성과가 없습니다.

편집장: 어떻게 답해 주실까 굉장히 궁금했는데, 깜짝 놀랄만한 답변을 해주셨네요. 과학동아 12월호에 기면증을 다룬 기사가 나오는데, 기면증도 자가면역질환의 일종이라고 하더라고요. 자가면역질환은 자기 몸 면역세포가 자기 세포를 공격하는 것이죠. 교수님, 이런 질환이 흔한가요?

권복규 교수: 면역관련 질환이 늘고 있기는 합니다. 반면에 의학은 아직까지 면역 기능을 정확히 이해하고 있지 못합니다.

손범준: 뇌나 장기를 기계로 대체하는 시대, 그러니까 의료적 관점에서 사이보그도 출현할 수 있지 않을까요?

김태호 교수: 먼저 생각할 것은 의료가 세계적으로 균일하지 않다는 점입니다. 장수를 얘기하는 시점에 개발도상국에서는 아직도 물로 전염되는 전염병 걱정을 하고 있죠. 이런 전염병은 우리는 이미 옛날에 잊어버렸잖아요. 지금도 돈이 많은 사람은 우주에 갈 수 있습니다. 그러나 대중적 차원에서 비즈니스 모델이 되기에는 한계가 있죠. 결국 과학의 차원에서 해결될 문제는 아니라는 겁니다. 자원을 어떻게 배분할 것인가, 그것이 문제죠.

사이보그도 마찬가지입니다. 이론적, 실험적으로는 상당히 먼 지점에 도달할 수 있을 겁니다. 하지만 상당한 비용을 감당할 수 있는 사람이 얼마나 될지, 또한 전체적인 의료 방향에서 환자를 사이보그로 만드는 게 과연 환자와 합의가 될지, 그런 미래를 전망하기 어렵습니

다.

독자 어머니: 요즘은 환경이 많이 오염돼서 질병이 많이 생기는데, 의사들도 환경과 관련된 질병을 연구하는지 궁금합니다.

권복규 교수: 환경의학 전공의가 따로 있습니다. 환경오염 물질이 어떻게 병을 일으키는지 연구합니다. 하지만 지금까지 발견된 가장 위험한 물질은 담배입니다.

이미 치명적인 질병은 많이 없어졌습니다. 대부분 문제는 노화죠. 10년 정도 병원 생활을 하다가 고통스럽게 돌아가시는 것을 막는 것이 고민거리입니다.

-----의학사 : 자기 몸을 실험 도구로 쓰는 건 유구한 전통-----

이지유: 의학사에서 혹시 의사가 자기 자신을 실험 도구로 쓴 적이 있는지 궁금합니다.

최은경 교수: 의학사에서 제일 유명한 사례는 황열병 실험입니다. 모기로 전파된다는 것을 알기 위해서 과학자가 직접 자기 몸에 실험을 했어요. 그 전에는 매독을 연구하기 위해서 자신이 직접 매독에 걸려 증상을 기록한 의사도 있습니다. 자기 자신을 실험 도구로 쓰는 것은 의학사에서 유고한 전통이에요. 알고 싶은 호기심은 굉장히 큰데 당시 환자를 실제로 보더라도 병의 진행 경로나 증상을 알기 위한 방법이 많지 않았기 때문이죠. 하지만 자신이 데리고 있는 학생들을 도구로 실험하는 것은 의료 윤리상 엄격히 금지하고 있습니다.

권복규 교수: 지금도 본인 몸으로 실험을 합니다. 못하게 하는 법규는 없어요. 하지만 밑에 있는 학생에게 부당한 압력을 행사해서 실험하는 일은 없어야 하겠죠. 노벨상 수상자 포스만은 왼팔 정맥으로 관을 넣어서 심장에 이르게 한 다음에 사진을 찍었어요. 직접 거울을 보고 했다고 해요. 그때까지는 심장에 관이 들어가면 바로 죽는다는 게 정설이었거든요. 그렇게 심장 촬영과 수술의 기원을 열었죠.

편집장: 기생충 연구하시는 분들은 종종 기생충을 먹는다고 해요. 자기 몸 안에서 키워서 채집해 연구한다고. 독특한 의사라고 생각했는데, 일반적인 것이었군요.

독자 어머니: 한국 의사 중에 세계적으로 영향력을 발휘한 유명한 분이 계신가요?

권복규 교수: 의학계에 한 획을 그은 유명한 인물이 한국 의사 가운데는 찾기가 어렵습니다. 지속적으로 연구를 할 수 있는 바탕이 없었기 때문입니다. 80년대 중반 이후부터 의학에도 연구 자금이 나오기 시작했는데, 그마저도 단발성이었습니다. 노벨상을 받을만한 기초적인 연구를 10년, 20년간 한 사람을 찾을 수 없는 이유죠. 이번에 노벨생리의학상을 받은 야마나카 교수는 그 분야만 20년을 연구한 사람입니다. 우리는 그렇게 장기적으로 하지 않고 연구 주제도 자주 바뀌기 때문에 안심하고 일할 수 있는 풍토가 안 됩니다. 어려운 수술을 여러 번 성공한 세계적인 명의로도 있지만, 의학사적인 측면에서는 연구를 오래한 의사를 찾기 어렵습니다. 우리나라 과학계의 문제이기도 합니다.

-----의대에 간다는 것-----

손범준: 요즘 공부를 좀 한다는 학생들은 의대를 지원하는 풍토가 있습니다. 전교 1등은 일단 의대를 목표로 하고 공부를 해요. 의학의 본질에 대해서 생각하지 않고 목표로만 생각하는 풍조에 대해 어떻게 생각하시는지 궁금합니다.

최은경 교수: 의사라는 직업을 멋있다고 생각하는 건 아마 메디컬 드라마 때문이 아닐까요? 저만 해도 단순히 뭔가 의대를 와야 될 것만 같아서 왔거든요. 의사가 많은 일을 할 수 있

는 직종이긴 하지만, 돈을 목표로 의대에 오면 할 수 있는 일의 범주가 아주 좁아집니다. 의사가 되면 다른 영역을 개척해야 할 의무가 있습니다. 그런 게 없다면 의대 와서 저처럼 방황하게 돼요. (웃음) 의대에 몰리는 사람이 많을수록 더 많은 경쟁에서 살아남아야 하고 더 많은 경력을 쌓아야 하는데, 그런 노력에 따르는 보상이 돈만으로 충분할까요. 그냥 의학이 좋아서, 라기보다는 새로운 분야에서 창조적인 일을 하고 싶다는 관심이 있을 때 의대에 오는 게 더 바람직하다고 생각해요.

권복규 교수: 전 젊은 세대에 강의를 많이 다닙니다. 그런데 대부분 미래가 없다고 얘기해요. 반면에 상대적으로 의사는 안정적으로 살 수 있을 거라는 기대가 있어서 의대를 오는 거죠. 하지만 그렇지 않습니다. 1년에 의사가 3500명이 쏟아져 나와요. 의과 대학에 교수가 될 수 있는 사람은 4% 내외입니다. 나머지 의사들은 개원해야 하는데, 평균 개원 비용이 4~5억 원입니다. 평균 2억 원 정도 빚을 지고 시작했을 때, 이자 내고 빚 갚으려면 하루 50~60명 환자를 봐야 합니다. 그렇게 못 보면 바로 망하는 거죠. 실제로 개원의 중 15% 내외가 문을 닫습니다. 동네 어디를 다 가봐도 의원이 있잖아요. 더 이상 들어갈 데도 없어요. 대한민국 의료의 가감 없는 현실입니다. 여기 학부모님도 계시지만, 저는 우리 아들 딸 공부 잘해도 의대 보낼 생각이 없습니다. 거짓말이 아니에요. 미국이나 유럽에 나가려는 의사 모임의 회원 수가 1만 명입니다. 그 중 3000명 정도는 실제로 시험을 준비하고 있어요. 호주나 알래스카에 나가면 반경 1000km 안에 의사가 나 혼자다, 이렇게 되면 먹고 살만 합니다. 한국에서 의사 한다? 그렇게 큰 장점이 이제는 없습니다. 한 가지 유일한 돌파구는 있습니다. 통일이죠. 주변에 의대 준비하는 친구가 있으면 솔직하게 얘기해주세요.

편집장: 민감한 얘기이긴 합니다만, 한의대 인기가 최근 많이 떨어졌죠. 10년 전만 해도 최고 인기 있는 학과였거든요. 이런 일들이 이제 의대나 법대에서 일어나고 있습니다. 그 과가 나쁘다는 얘기가 절대 아니에요. 꼭 필요하고 다 좋은 과인데, 거길 나오면 단순히 편하게 살 수 있다는 생각은 오래 가지 못하는 것 같아요. 좋아하는 일, 소명이 있는 일을 바라보고 진학하는 게 가장 좋은 것 같습니다.

지금까지 긴 시간 의학카페에 함께 하셨습니다. 지금 우리가 드라마에서 보면 수술이 멋있기만 하지만, 수술이 발전하는 데 가장 큰 계기가 됐던 것은 의외로 소독과 마취라는, 아주 작은 부분이었어요. 수술하는 법 자체가 아니라 수술을 할 수 있는 바탕을 깔아준 기술이었죠.

혁신이란 이렇게 의외의 곳에서 나오는 것 같습니다. 의학의 의외성을 여러분께 전달하고 싶어 연재를 했고, 이렇게 의학카페도 열었습니다. 독자 여러분, 먼 곳에서 와주셔서 정말 감사합니다. 권복규 교수님, 최은영 교수님, 김태호 교수님, 감사합니다. 이상 과학동아 카페 네 번째 시간, 의학카페를 마치겠습니다.



▲ 본격적인 토론이 이뤄지기 전, 참가자들이 김태호 교수와 함께 의학박물관을 둘러보고 있다.



▲ 의학카페 참가자들과 김상연 편집장(뒷줄 오른쪽). 앞줄 왼쪽부터 김태호, 권복규, 최은경 교수.