로봇 근치적 전립선 적출술

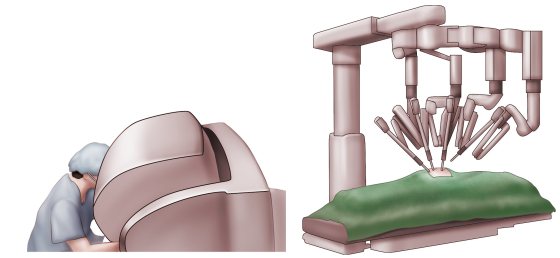


그림 1

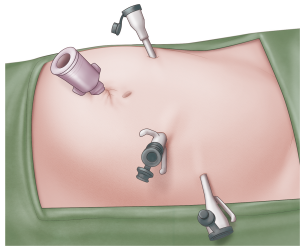


그림 2

자주하는 질문

근치적 전립선 적출술의 부작용은 무엇인가요?

- 근치적 전립선 적출술은 마취에 따르는 부작용이 있을 수 있고, 수술 후 합병증으로 요실금, 발기부전, 요도협착, 혈뇨, 방광경부의 수축이나 협착 등이 올 수 있습니다. 또한, 방사선치료 시에는 급성 방광염, 직장염 등이 생기기도 하며, 호르몬치료는 발기부전, 성욕 감퇴, 근육량의 감소와 근력의 약화 등을 유발할 수 있습니다.

수술로 완전한 치료가 가능한가요?

- 근치적 전립선 적출술 이후 전립선암의 병기에 따라 추가치료가 필요한 경우도 있습니다. 추가 치료는 호르몬 치료, 방사선치료 그리고 항암치료 입니다.
  전립선암은 림프절과 뼈 등에 잘 전이되기 때문에 추적 검사를 통하여 전이 및 재발 여부를 확인해야합니다.

KUA 대한비뇨의학회 The Korean Urological Association
서울특별시 용산구 서빙고로 67, 103동 1102호 (용산동 5가 용산파크타워오피스텔)
Tel : 02) 573-8190 | Fax : 02) 573-8192 | www.urology.or.kr

전립선암의 수술적 치료

The Korean Urological Association

전립선이란?

정상 성인의 전립선은 20g 가량의 호두알 정도 크기의 기관으로 방광의 아래쪽, 직장의 앞쪽에 위치하고 있습니다. 요도(방광에서 소변을 배출시키는 통로) 주위를 둘러싸고 있는 남성 생식기관 중의 하나이고, 사정액의 30%를 생성, 저장하는 곳이며 정자의 활동과 생식력을 증진시키는 기관입니다.

전립선암이란?

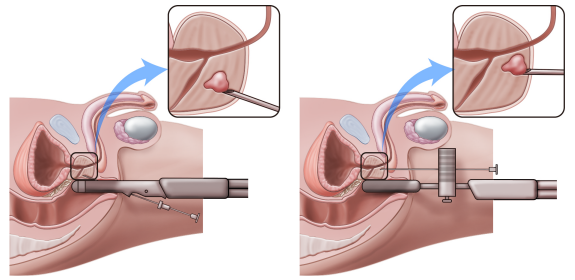
전립선암이란 전립선의 세포가 비정상적으로 분열하고, 성장하여 결국은 악성종양이 되는 질환입니다. 전립선에 국한되지 않고 주위 조직을 침범할 수 있고, 혈관이나 림프관을 통하여 다른 장기로 전이되기도 합니다.

전립선암의 증상

초기에는 증상이 없으나 어느 정도 진행되면 각종 배뇨 문제가 발생합니다. 소변이 잘 나오지 않고, 줄기도 가늘어지며, 다 보고 나서도 뭔가 남아 있는 듯한 느낌이 들게 됩니다. 또는 소변을 자주 보고 참기 어렵기도 하며, 어떤 경우에는 소변이 전혀 나오지 않기도 합니다. 암이 더 진행되면 요관이 막혀서 신장이 붓는 수신증(물콩팥증), 신장 기능 저하, 암이 전이된 뼈의 통증 (요통이나 좌골 신경통 포함) 등이 나타날 수 있습니다. 전립선암의 초기에는 무증상인 경우가 많고 증상이 있더라도 전립선비대증과 비슷한 경우가 많기 때문에 정확한 진단법에 의한 검사가 필수적입니다.

전립선암의 진단 및 검사

전립선암이 의심되는 경우 직장수지검사, 혈액검사를 통한 혈청 전립선특이항원 (PSA)검사 및 경직장초음파검사 등이며 전립선암의 확진은 경직장초음파검사를 이용한 전립선 조직검사로 이루어집니다.



초음파를 통한 전립선 조직검사를 진행하는 모습

일단 전립선암이 조직학적으로 확진되면 조직검사 결과와 컴퓨터 단층촬영 (CT)이나 자기공명영상 (MRI)의 결과에 근거 하여 임상적 병기를 나누게 됩니다. 또한, 뼈 스캔 등을 시행하여 뼈 전이 여부를 확인하게 됩니다.

근치적 전립선 적출술

근치적 전립선 적출술은 초기 전립선암에서 기대 여명이 충분한 환자의 표준치료로 인정받고 있습니다. 근치적 전립선 적출술은 전립선, 양측 정낭, 정관 그리고 충분한 주변 조직을 함께 제거하는 수술로 목표는 전립선 내 국한된 종양을 완전히 제거하고 요자제 능력을 보존하며 필요하다면 발기능까지 유지시키는 것입니다. 근치적 전립선 적출술은 개복 수술, 복강경 수술 및 로봇 수술로 진행할 수 있습니다.

로봇 근치적 전립선 적출술

로봇을 이용한 수술은 환자의 몸에 작은 구멍을 뚫은 뒤 수술용 초정밀 3차원 카메라와 사람의 손과 똑 같은 움직임을 하는 로봇 팔을 집어 넣고 수술을 하므로 매우 정교한 수술이 가능합니다. 로봇 관절은 7개의 자유도를 가지며, 실제 인체 관절의 움직임을 그대로 재현할 뿐 만 아니라, 인체 관절의 운동범위 이상 움직임이 가능한 장점이 있습니다. 로봇 팔은 인체의 자연스런 손떨림을 막아주는 기능이 있을 뿐 만 아니라 수술 시 기존 수술에 비해 10-15배 확대된 고화질의 3차원적 입체영상을 이용하므로 매우 정교한 수술이 가능하여 복강경 수술의 장점을 모두 살리면서 보다 정교한 시술을 할 수 있습니다. 로봇 시스템을 통한 근치적 전립선 적출술은 개복수술 에서는 피할 수 없던 미세 혈관, 신경의 손상을 최소화 할 수 있고, 성공적인 암 치료를 이룰 수 있을 뿐 만 아니라 수술 중 출혈 및 수술 후 요실금과 발기부전을 최소화 할 수 있는 장점이 있습니다. 또한, 6개의 1cm 내외 최소 절개만으로 수술을 시행하므로 수술 후 통증이 현격하게 감소되고 일상생활로의 복귀가 빠릅니다.

로봇 시스템은 수술 시 3차원 확대이미지를 확인하면서 로봇을 조정할 때 시술자가 위치하는 하는 원격조정장치 (console) 와 로봇 팔이 환자의 몸으로 들어올 때 위치하는 환자 cart로 나뉘어 구성됩니다 (그림 1). 환자의 하복부에 6개의 1cm 정도 구멍을 뚫고, 이를 통하여 수술용 초정밀 3차원 카메라와 사람의 손과 똑 같은 움직임을 하는 로봇 팔을 집어 넣고 수술을 시행하게 됩니다 (그림2). 시술자는 원격조종장치에서 10-15배 확대된 3차원 이미지를 보면서 엄지와 검지로 로봇 팔의 움직임을 조종하며, 로봇 팔과 관절을 이용하여 정밀한 수술을 진행합니다.