고질적인 퇴행성관절염…로봇 이용한 인공관절수술 각광

‘마코 로봇’ 수술로 삶의 질 높이세요

뼈 절삭 정확도 평균 0.5㎜ 이내
수술 후 통증과 뼈 손상도 최소화
일반 수술보다 다리 교정도 우수



이상훈 창원힘찬병원장(정형외과 전문의)이 로봇 인공관절 수술에 들어가기 직전, 3차원 CT영상으로 사전 수술계획을 다시 한번 살펴보고 있다.

무릎 퇴행성관절염은 삶의 질을 저하시키는 대표적인 노인성 질환 중 하나다. 말기에 이르면 보행이 어려워 외출이 꺼려지고, 극심한 통증에 밤잠을 설쳐 심하면 우울증까지 불러오기도 한다. 관절염으로 외부활동과 운동량이 급격히 줄면 허벅지나 종아리 근육이 약해져서 관절염은 더 심해지고, 뼈도 약해져 골다공증이 심해지는 이중고를 겪게 된다. 이처럼 인공관절 수술이 필요한 말기 퇴행성관절염 환자는 대부분 골다공증을 같이 앓고 있는 경우가 많다.

●뼈 절삭 최소화한 인공관절 수술 중요

이상훈 창원힘찬병원장(정형외과 전문의)은 “골다공증이 심할 경우 일반 인공관절보다 2배 더 긴 특수 인공관절을 삽입해 안정성을 높이기 때문에 골다공증으로 인공관절 수술을 망설이기보다 관절염을 적극적으로 치료한 후 약물과 운동요법으로 골다공증을 개선해 나가야 한다”고 강조했다.

인공관절 수술은 허벅지 뼈와 정강이뼈를 깎아 인공의 구조물을 삽입하는 수술이다. 이때 인공관절 삽입에 필요한 관절뼈를 최소한으로 깎는 것이 중요하다. 마코(Mako) 로봇을 활용한 인공관절 수술은 환자 개개인의 뼈, 근육, 인대 등을 고려한 수술을 진행할 수 있다. 최소한의 뼈 절삭 범위 계산이 가능해 골다공증 환자의 수술 부담을 줄일 수 있다. 또한, 뼈를 절삭하는 과정에서 계획된 수술 범위 외 주변 조직의 손상을 막아주는 햅틱 기술로 뼈 손상을 줄인다. 연부조직의 손상도 예방할 수 있어 통증 감소에도 도움이 된다.

2019년 슬관절 수술 저널에 게재된 ‘마코 로봇 수술에서 뼈 절제술의 정확성’에 따르면, 로봇 인공관절 수술을 진행할 때 절삭 계획과 실제 절삭의 차이가 평균 0.5mm 이내로 정확도가 높은 것으로 나타났다.

●로봇 수술, 골다공증 환자 부담 줄여

성공적인 인공관절 수술을 위해서는 다리 축을 바르게 정렬하는 것이 중요하다. 고관절, 무릎 관절, 발목 관절의 중심을 잇는 선이 일직선상에 놓이도록 다리 축을 정렬해야 하중이 고르게 분산되어 인공관절의 조기 마모를 예방할 수 있다.

기존의 인공관절 수술은 다리 축 정렬을 바르게 맞추기 위해 허벅지 뼈에 구멍을 내고 절삭가이드의 역할을 하는 30~50cm 길이의 수술 기구를 고정하는 과정이 진행된다. 다리 축 정렬을 바르게 맞추기 위해 꼭 필요한 과정이지만 뼈의 손상이 생길 수 있어 골다공증 환자에게는 부담이 된다. 로봇 수술은 이러한 절삭가이드 대신 컴퓨터 프로그램을 통해 다리 축 정렬을 맞출 수 있어 골다공증 환자의 수술에 도움을 줄 수 있다.

이춘기 부산힘찬병원장(정형외과 전문의)은 “환자의 다리에 센서를 부착해 환자 정보를 로봇의 수신기 센서로 전달하면 모니터를 통해 집도의가 하지 정렬 축을 맞출 수 있어 골다공증 환자뿐 아니라 일반 환자의 부담도 줄여줄 수 있다”고 말했다. 이어 “기존에 눈으로 확인했던 정렬을 정확한 수치를 보면서 수술할 수 있어 정확도가 더욱 높아진다”고 밝혔다.

힘찬병원 관절의학연구소에서는 로봇 수술과 일반 수술의 다리 교정 각도를 비교한 결과, 로봇 수술이 일반 수술보다 정렬각도가 더 우수한 것으로 나타났다. 정용운 기자 sadzoo@donga.com

건강올레길 | 우리동네 주치의의 건강학

해외 연계 가능한 투명교정 유학생 치아교정 고민 해결

턱과 얼굴, 치아의 조화로운 균형을 위해 정상적인 치아 배열을 만드는 ‘치아교정’은 부정교합 등 기능적 결함의 개선은 물론 심미적 효과까지 얻을 수 있다.

하지만 해외로 유학을 떠나야 하는 상황을 마주한다면 장기적인 치료가 요구되는 치아교정을 선택하기 쉽지 않다. 다만 정확한 진단을 바탕으로 체계적인 교정 치료 계획을 세우고 외국에서 통용되는 교정 장치와 치료법으로 진행한다면 유학 중에도 지속적인 교정 치료가 가능하다.

교정 병원을 선택할 때는 유학을 갈 지역의 교정 전문의들과의 커뮤니케이션을 통해 환자의 상황을 설명해 줄 수 있는지 여부를 확인해야 한다. 의료진이 현지 병원과 직접적으로 커뮤니케이션이 가능해야 유학생들이 출국한 후 현지 교정병원과 의견 교환이 가능하며 치료 만족도를 높일 수 있다.

최근에는 3D CAD/CAM의 발달로 미리 치료결과를 예측해 교정 장치를 제작하고 치아에 부착하지 않고 탈부착이 가능한 교정 장치도 개발됐다. 인비절라인 장치는 투명해서 거의 보이지 않는 교정 장치로 필요할 때 장착하고 빼고 할 수 있다. 코로나19로 인해 국내에 체류 중인 유학생의 경우, 국내에서 인비절라인 교정치료를 시작하는 경우가 많고 국내에서 6개월 정도 치료를 받다가 해외로 연계되는 경우도 있다.

인비절라인은 교정치료 중에 음식을 섭취하는데 제한이 없고, 이물감이 없어 발음에 영향을 적게 받는다. 교정치료 중에 충치나 잇몸질환의 발생 빈도가 현저히 낮아지므로 붙이는 장치보다 실용적이고 통증이 거의 없다. 기존의 치료기간을 2~3배 정도 단축하는 교정 시술법인 급속교정(스피드 교정)은 유학 전까지 1년여 정도의 시간이 있다면 10~12개월 안에 치료를 마칠 수 있어 선호되고 있다. 급속 교정 가능 여부는 담당의료진의 소견을 참고해야 한다.



압구정 아이비라인치과의원
정건성 원장(미국 교정/치주과 전문의)

편집 | 김대건 기자 bong82@donga.com

안양대 일자리센터 ‘종합 취업지원 서비스’ 눈길

11월 개소해 맞춤 일자리 제공 온힘
청년고용협의회 통해 유관기관 협업



11월 17일 안양대 아름다운리더관에서 열린 대학일자리센터 개소식. 대학일자리센터는 재학생뿐만 아니라 지역 청년들의 진로, 취업 지원을 위해 다양한 프로그램과 사업을 진행하고 있다. 사진제공 | 안양대

“성공적인 사업 수행으로 학생들에게 최상의 취업, 창업 서비스를 제공함은 물론 지역과 함께 청년 고용정책 활성화에 적극적으로 기여하는 글로벌 대학이 되겠습니다.”

11월 17일 대학일자리센터(본부장 김수연) 개소식에서 박노준 안양대 총장이 한 약속이다. 안양대 대학일자리센터는 폭넓은 진로 탐색, 맞춤형 진로 선택, 구직활동 지원과 취업 경쟁력 강화를 목표로 안양대 재학생뿐만 아니라 지역 청년들의 진로, 취업 지원을 위해 다양한 프로그램을 운영하고 있다.

안양대 대학일자리센터는 4월 고용노동부의 ‘대학일자리센터 공모사업’에 선정돼 11월 17~27일 약 2주간 온라인 중심으로 개최된 ‘2020 안양대학교 ARI EXPO’의 포문을 열며 개소식을 개최했다. 이날 개소식에는 박노준 안양대 총장과 처장단을 비롯해 최대호 안양시장, 송민선 고용노동부 안양지청장, 김홍규 안양창조산업진흥원장, 김순영 안양고용센터 소장과 유관기관, 재학생 등 50여 명이 참석해 안양대 대학일자리센터의 공식적인 개소를 축하했다.

안양대 대학일자리센터는 대학 내에 분산되어 있는 취업과 창업 지원 기능을 통합해 종합적인 취업 지원 서비스를 제공하고 청년 고용활성화와 일자리 창출을 확대하기 위해 경기도 및 안양시, 권역 내 대학 일자리센터와 협업해 지역의 청년들에게 진로를 설계할 수 있도록 지원한다.

관련된 사업도 적극적으로 추진 중이다. 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 감염 확산 방지와 온라인 강의 기간 연장 등으로 진로, 취업 준비에 어려움을 겪는 학생들을 위해 온라인 취업 콘텐츠를 활성화한 것도 그 중 하나다. 대학일자리센터와 에듀스 취업솔루션이 연계해 구축한 온라인 취업 콘텐츠는 학교 인트라넷을 통해 학생들이 시간과 장소에 구애받지 않고 학습할 수 있도록 지원한다.

11월에는 청년들의 진로 탐색 능력 강화를 위해 ‘진로 로드맵 콘테스트’도 개최했다. 이 콘테스트는 청년들의 취업 희망 분야와 진로 성향 파악을 유도하고 진로 탐색 단계에 맞는 자신만의 진로 로드맵 작성 기회를 제공해 진로 탐색 능력을 강화하고자 기획됐다.

안양대는 지난 2일 ‘아리청년고용협의회’를 개최하기도 했다. 학교 외 안양시청, 고용노동부, 경기일자리재단 등 유관기관 등과 협업 및 연계를 통해 재학생, 지역 청년들에게 진로, 취업 지원 서비스를 제공하기 위한 회의였다.

대학일자리센터는 9월 21일부터 11월 30일까지 경기도 여대생 취업챌린저 1기 프로그램도 운영했다. 진로, 취업, 창업 교육의 3개 트랙 중 1개를 자율적으로 선택하도록 한 개인별 맞춤형 교육과정을 제공하고, 취업 후 온라인 직장 적응 멘토링을 통한 사후관리까지 수행하는 여대생 특화 온라인 취업 지원 서비스이다.

대학일자리센터를 운영하고 있는 안양대는 교육부가 선정한 ‘잘 가르치는 대학(ACE+)’으로서 ‘고교교육 기여대학’, ‘지식재산교육 선도대학’, ‘통일캠퍼스대학’, ‘인문한국플러스(HK+)’ 등 다수의 수식어와 함께 미래가치를 선도하는 명문사학으로 거듭 성장하고 있다. 양형모 기자 hmyang0307@donga.com

교육

에듀윌 제23회 주택관리사, 최고득점 합격생 2명 배출

에듀윌의 독보적인 콘텐츠 담아낸 ‘평생환급 평생학습’

선발방식이 상대평가로 전환된 뒤 처음 시행된 제23회 주택관리사보 자격시험의 합격자가 지난 25일 발표됐다. 1710명이 최종 합격했으며, 76.4%의 합격률을 기록했다. 지난해 합격률 81%보다 4.6% 감소했으며, 합격자 수는 4101명으로 2391명이 줄었다.

매년 주택관리사 자격시험에서 많은 합격생을 배출하는 종합교육기업 에듀윌이 이번에도 좋은 성적표를 받았다. 주택관리사 2차 시험에서 최고득점 합격생을 2명이나 배출해 낸 것이다. 에듀윌 주택관리사 관계자는 “절대평가 합격점수가 평균 60점인데, 이번 시험의 상대평가 합격점수는 59.75점이었다. 상대평가 전환으로 평균 60점 미만이어도 최종 합격이 가능하게 돼 위기가 아닌 기회가 될 수 있다”고 설명했다.

이와 같이 많은 합격생과 최고득점 합격생을 배출한 데에는 에듀윌 주택관리사만의 독보적인 콘텐츠가 큰 몫을 했다. 에듀윌 주택관리사를 대표하는 ‘평생환급 평생패스’와 강의 만족도 95%를 자랑하는 명품 교수진, 103개월간 주택관리사 베스트셀러 1위 자리를 지켜온 교재 그리고 합격생 10명 중 8명이 응시한다는 실전 모의고사가 그것이다.

특히 에듀윌 주택관리사 ‘평생환급 평생패스’는 합격까지 평생 수강은 물론 언제든 합격하면 수강료를 환급해 주는 파격 혜택을 자랑한다. 또한 평생패스 단독으로 110만 원 상당의 특전을 마련해 많은 수험생들이 선택하는 과정이다.

학원강의 실시간 중계 라이브클래스와 초보 수험생을 위한 민법 용어 및 조문특강, 5%의 압축이론을 한 권에 담은 시크릿노트 특강 등 합격은 물론 고득점까지 기대해 볼 수 있는 풍성한 혜택을 제공한다. 이와 함께 합격 후 취업까지 지원하는 에듀윌 주택관리사는 취업지원센터, 실무 필수자격증 무료수강권과 IT실무특강 등 취업완성 패키지까지 제공해 수험생들의 만족도가 매우 높은 편이다.



에듀윌 주택관리사의 독보적인 콘텐츠 및 수강패스에 대한 보다 자세한 내용은 에듀윌 홈페이지에서 확인해 볼 수 있다.