



만병을 부르는 영양 불균형 탄·단·지 갖춘 식습관 필수

탄수화물, 기본 에너지원...부족 시 집중력 저하·피로 유발
단백질·지방, 신체기능 유지 필수...극단적 다이어트 피해야

우리가 살아가기 위해 하는 모든 활동에는 에너지가 필요하다. 뇌가 생각하고, 심장이 혈액을 내보내며, 팔다리가 움직이는 것 모두 기초적인 활동에도 모두 연료가 필요하다. 이 연료를 공급하는 영양소가 바로 탄수화물, 단백질, 지방이다. 흔히 '탄단지'라고 부르는 세 가지 영양소는 각기 다른 기능을 하는데, 세 가지 모두를 섭취하는 것뿐 아니라 이들 간에 서로 균형을 이뤄야 우리 몸이 제대로 작동할 수 있다. 이에 한국건강관리협회 광주전남지부의 도움을 받아 영양소의 균형에 대해 자세히 알아본다.

△주요 영양소와 역할

우리 몸이 활동하도록 에너지원을 만드는 영양소는 다양하다.

주요 영양소로는 탄수화물, 단백질, 지방이 있다. 우선 탄수화물은 체력 유지와 에너지 공급에 필수다. 잡곡밥, 고구마, 과일 등 천연식품에서 섭취하는 것이 좋은 것으로 알려져 있다.

단백질은 근육 유지와 성장, 면역력 형성에 필요한 요소다. 생선, 콩, 달걀, 닭가슴살 등 다양한 식품에서 섭취할 수 있다.

지방은 세포막 구성과 비타민의 흡수, 호르몬 생산에 필요한 에너지원을 제공한다. 올리브유, 견과류, 생선의 지방 등 건강한 지방을 섭취해야 한다.

탄수화물과 단백질은 1g당 4kcal, 지방은 1g당 9kcal의 열량을 만든다. 단순히 열량만 놓고 본다면 지방의 에너지 효율이 가장 높지만, 실제로는 세 영양소를 고르게 섭취해야 인체가 가장 건강하게 기능한다. 특정 영양소를 과도하게 섭취하거나 결핍되면 우리 몸은 다양한 신호를 보내고, 장기적으로는 여러 질환으로 이어질 수 있다.

또 신체 기능 조절과 항산화, 면역, 성장 등에 필수 역할을 하는 비타민과 미네랄은 채소와 과일, 해조류 등에서 충족할 수 있고, 장 건강과 혈당 조절을 맡고 있는 섬유질은 주로 채소, 과일, 곡류에 풍부하다.

△탄수화물 부족, 집중력 저하 유발

탄수화물은 인체의 가장 기본적인 에너지원이다. 특히 뇌와 신경세포는 주로 탄수화물의 기본 단위인 포도당을 연료로 사용하기 때문에 탄수화물이 부족하면 집중력이 떨어지고 쉽게 피로를 느낄 수 있다.

그러나 탄수화물을 지나치게 많이 섭취하면 비만, 당뇨병, 고혈압, 고지혈증 등 대사질환의 근본적인 원인이 된다. 흰쌀밥, 흰 빵, 설렁이 많이 들 어간 음식 등 정제된 탄수화물은 혈당을 급격히 올리고, 인슐린 분비를 과도하게 자극해 인슐린 저항성을 악화한다. 이는 시간이 지날수록 2형 당뇨병과 지방간, 대사증후군으로 이어질 수 있다.

반대로 극단적인 저탄수화물 식이를 하는 등의 이유로 탄수화물이 부족하면 집중력 저하, 두통, 변비, 피로감이 나타난다. 뇌는 포도당을 주요 연료로 사용하기 때문에 부족할 경우 케톤체를 대체 연료로 쓰게 되는데, 단기간 체중감량에는 도움이 되겠지만 장기간 지속하면 산-염기 균형 이상과 영양 불균형을 초래할 수 있다. 따라서 탄수화물은 잡곡밥, 채소, 과일 등 복합탄수화물을 중심으로 섭취하는 것이 바람직하다.

△신체 기능 유지하는 단백질

단백질은 근육, 장기, 효소, 호르몬, 면역세포 등 우리 몸을 구성하는 기본 재료다. 단백질이 부

족하면 정상적인 신체 기능을 유지하기 어렵다.

단백질이 부족하면 근육량이 줄어드는 근감소증이 생겨 낙상 위험이 커지고, 활동 능력이 떨어지는 등의 질이 크게 낮아진다. 상처 회복이 느려지고, 감염에 쉽게 노출되며, 빈혈이나 탈모가 나타나기도 한다. 성장기 아동에게는 성장 부진을, 여성에게는 호르몬 불균형을 초래할 수 있다. 반대로 단백질을 과도하게 섭취하면 신장에 부담을 주어 질소화합물이 체내에 쌓이고, 신장 기능 저하를 악화할 수 있다. 최근에는 단백질 위주의 다이어트가 유행하면서 복통, 장내 불균형, 고지혈증 같은 부작용 사례도 보고되고 있다. 일반 성인의 권장 단백질 섭취량은 체중 1kg당 약 0.8~1.0g으로, 체중 60kg인 사람을 기준으로 생각하면 약 50~60g 정도이고, 노인이나 활동량이 많은 사람은 조금 더 섭취하는 것이 좋다.

△지방 불균형과 질환

지방은 가장 밀도 높은 에너지원으로, 세포막 구성과 호르몬 합성, 체온유지, 지용성비타민(A, D, E, K) 흡수에 꼭 필요하다.

하지만 지방을 과도하게 섭취하면 고지혈증, 동맥경화, 심근경색, 뇌졸중 등 심혈관질환 위험이 높아진다. 특히 포화지방과 트랜스지방은 혈중 나쁜 콜레스테롤(LDL) 수치를 높여 동맥 내벽에 플라크를 쌓이게 하고, 이는 혈관을 좁혀 혈류를

방해한다.

반대로 지방이 지나치게 부족하면 지용성비타민 흡수에 장애가 생겨 야맹증, 골다공증, 출혈성 질환 등이 발생할 수 있다. 여성에게는 호르몬 불균형으로 생리불순이나 난임이 나타나기도 한다. 따라서 지방은 무조건 섭취량을 줄이는 것이 아니라 종류를 바꾸는 것이 중요하다. 올리브유, 견과류, 생선에 풍부한 불포화지방산을 섭취하면 심혈관 건강을 지키는 데 도움이 된다.

△건강검진과 식습관 관리

최근 건강검진 결과를 보면 해마다 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 등 대사질환이 조기 발견되는 사례가 늘고 있다. 이들 질환은 대부분 잘못된 식습관과 관련이 깊다. 검진에서 혈당, 콜레스테롤, 체지방률이 경계 수준으로 나오면 약물치료에 앞서 생활습관을 바꾸는 것이 중요하다.

식습관 관리의 핵심은 균형, 적정, 다양성이다. 세계보건기구(WHO)와 한국영양학회는 하루 총 열량의 55~65%를 탄수화물, 7~20%를 단백질, 15~30%를 지방에서 섭취하도록 권고한다. 물론 개인의 연령, 활동량, 질환 상태에 따라 이 비율은 달라질 수 있다. 예를 들어 노인은 근감소증 예방을 위해 단백질 섭취를 늘려야 하고, 당뇨병환자는 단순당을 줄이고 복합탄수화물을 중심으로 섭취해야 한다.

△균형이 답

탄수화물, 단백질, 지방은 마치 세 다리로서 의의와 같다. 어느 한쪽이 지나치게 길거나 짧으면 의자가 기울어지듯, 우리 몸도 영양소 균형이 깨지면 건강이 무너진다.

최근 유행하는 극단적인 다이어트, 예컨대 저탄수화물·고지방·고단백 식이는 단기간에 체중을 줄이는 데는 효과가 있을 수 있다.

그러나 장기간 지속하면 영양불균형과 각종 질환 위험을 높인다. 건강을 지키는 가장 확실한 방법은 균형 잡힌 식사다. 탄탄지를 골고루 섭취하되 가공식품보다 자연식품을, 포화지방보다 불포화지방을, 단순당보다 복합탄수화물을 선택하는 것이 바람직하다.

균형, 절제, 다양성은 건강수명을 늘리는 핵심 원칙이다. 매일의 식탁에서 이 세 가지를 기억한다면, 누구나 더 건강하고 활기찬 삶을 누릴 수 있다. 특히 균형 잡힌 식단이 중요하다. 이를 위해서는 곡류, 육류·생선류, 채소류, 과일류, 유제품, 견과·유지류 등 다양한 식품군을 조합해 식단을 구성하면 된다. 탄수화물, 단백질, 지방의 대표적 비율은 탄수화물 50~60%, 단백질 15~20%, 지방 20~30% 정도가 이상적이다. 건강한 지방의 비중을 늘리고, 정제 탄수화물은 줄여도 된다.

이산화 기자 goback@gwangnam.co.kr
 도움말=한국건강관리협회 광주전남지부

화순전남대병원, 암 환자 데이터 기반 'K-HOPE' 닷 올렸다

'AI-Bio 혁신' 3대 플랫폼 가동...아시아 암 허브 본격화
 병원 중심 신약개발 생태계 구축·정밀의료 새 지평 예고

화순전남대학교병원이 국가 연구개발 사업 'K-HOPE(Korea-Hwasun Oncology Precision biomedicine & Experimental trials)'를 공식 출범하며 AI-Bio 기반 아시아 암 허브 도약을 선언했다.

화순전남대병원은 최근 병원 미래로혁신센터 미래홀에서 'K-HOPE 심포지엄: 임상에서 혁신으로 화순이 여는 AI-Bio 미래'를 개최하고, 국내외 의료·바이오 분야 최고 전문가들과 함께 한국인 암 특화 디지털 스마트 임상시험 플랫폼 시대의 청사진을 제시했다.

이번 행사는 병원이 지난 20년간 축적한 암 진료·연구 역량을 디지털로 전환해 글로벌 바이오 시장에서 경쟁력을 확보하기 위한 전략 발표의 장으로 마련됐다.

K-HOPE는 보건복지부가 지원하는 2025년 핵심 R&D 사업으로, 임상·비임상 전 과정을 디지털 기반으로 통합해 정밀의료 중심의 신약개발 생태계를 구축하는 것을 목표로 한다. 신약 개발 단계와 임상시험을 하나의 흐름으로 연결하는 '3대 디지털 플랫폼'을 기반으로 비임상-임상 연계를 강화하는 것이 핵심이다. 이를 통해 신약 초기 실패 위험을 줄이고 임상시험의 속도와 효율을 높인다



화순전남대병원은 최근 병원 미래로혁신센터 미래홀에서 'K-HOPE 심포지엄: 임상에서 혁신으로 화순이 여는 AI-Bio 미래'를 개최하고, 국내외 의료·바이오 분야 최고 전문가들과 함께 한국인 암 특화 디지털 스마트 임상시험 플랫폼 시대의 청사진을 제시했다.

는 전략이다.

핵심 플랫폼은 △정밀의료 신기술 개발을 담당하는 K-PRISM △AI로 약물 독성과 안전성을 예측하는 K-COSMOS TRI MAP △임상시험 운영을 디지털화하는 K-MAESTRO 등 세 가지다.

화순전남대병원은 지금까지 암 환자 4만명의 검체·유전자·치료 데이터를 확보해 왔으며, 이를 토대로 정밀의료 모델 고도화와 연구 접근성을 높이는 웹 기반 인체자원은행 구축도 병행한다.

또한 의료빅데이터센터·임상시험센터 등 자체

인프라를 개방해 기업·연구기관과의 공동 연구를 확대한다. 아이티아이즈, 제이에스링크, 씨엔알리 서치 등 디지털 바이오 기업과 협업체 플랫폼 실용화 작업도 추진 중이다.

특히 화순은 국가첨단전략산업 특화단지 지정

돼 광주·전남 바이오클러스터와의 시너지 효과가 기대된다. 지역 연구기관·바이오기업·병원이 연결되는 신약개발 생태계의 중심축이 될 수 있다는 평가다.

이러한 내용을 담은 포럼에서는 병원 중심의 신약개발 협력 거버넌스와 AI 기반 임상시험 플랫폼 구축을 핵심 주제로 진행됐다. 첫 세션에서는 강대희 서울대학교 교수가 좌장을 맡아 AI·바이오 시대의 미래의학과 지역 기반 신약개발 전략, 바이오뱅크의 역할, 글로벌 AI 신약개발 협력 방향 등이 종합적으로 제시됐다.

양덕환 화순전남대병원 혈액내과 교수가 맡아 진행한 두 번째 세션에서는 병원-스타트업 협력 모델과 임상·연구 융합 전략, K-HOPE 디지털 임상시험 생태계 구축 방향이 집중적으로 논의됐다.

민정중 화순전남대병원장은 "K-HOPE는 자·산·학·병·연(지자체·산업체·대학·병원·연구소)을 잇는 개방형 혁신 생태계의 핵심 축이다"며 "지역 기반 정밀의료·신약개발 체계를 구축하는 국가 프로젝트로서, 축적된 연구 역량을 바탕으로 한국 바이오산업 발전을 이끄는 중심 역할을 하겠다"고 말했다.

이산화 기자 goback@gwangnam.co.kr