

신체활동 평가와 처방을 진료의 표준으로 만들기 위한 제언

Robert E. Sallis, MD, FACSM¹; Jason M. Matuszak, MD, FAAP²; Aaron L. Baggish, MD, FACC, FACSM³;
Barry A. Franklin, PhD, FACSM⁴; Wojtek Chodzko-Zajko, PhD, FACSM⁵;
Barbara J. Fletcher, RN, MSN, FAAN, FPCNA⁶; Andrew Gregory, MD, FAAP, FACSM⁷;
Elizabeth Joy, MD, MPH, FACSM⁸; Gordon Matheson, MD, PhD, FACSM⁹; Patrick McBride, MD, MPH, FACC¹⁰; James C. Puffer, MD, FACSM¹¹; Jennifer Trilk, PhD¹²; and Janet Williams, MA¹³

초록

미국인은 신체활동 부족과 심폐 체력 저하, 앉아 있는 생활에 시달리고 있으며, 이 모두가 늘어가는 만성질환과 깊이 관련되어 있다. 이제 임상 의사와 환자가 함께 참여하는 방식으로 신체활동 평가와 권장을 의료 안에 들여올 때가 되었다. 2015년 4월 미국스포츠의학회와 카이저 퍼머넌트는 관련 기관의 전문가들을 모아 합의를 열고, 모든 환자의 모든 진료에서 얻어 기록할 신체활동 활력징후(PAVS)를 어떻게 만들고 펼칠지 논의했다. 이 성명은 그 회의에서 나온 미국인은 여전히 신체활동 부족과 심폐 체력 저하, 앉아 있는 생활에 시달리고 있으며, 이 모두가 늘어가는 만성질환과 그리고 의료계 전체에 모든 환자의 나날의 진료에서 신체활동 활력징후를 도입해야 한다고 있다. 실제로 2014년 미국스포츠의학회의 촉구하는 “행동 제언”이다.

들어가며 — 목적

20년 전 아이젠하워 대통령은 미국 청소년의 체력이 떨어지고 있다는 우려가 커지자 대통령 체력·스포츠 위원회(처음 이름은 대통령 청소년체력위원회)를 세웠다. 그 뒤로 어린이와 성인의 신체활동을 강조하는 국가 사업이 여러 차례 있었지만, 미국인은 여전히 신체활동 부족과 심폐 체력 저하, 앉아 있는 생활에 시달리고 있다. 실제로 2014년 미국스포츠의학회의 연례학술회에서 당시 미국 공중보건서비스단 단장 대행이던 보리스 러시니악 박사는 블레어 등의 연구를 인용해 “신체활동 부족은 이 나라의 가장 큰 공중보건 문제”라고 말했다(2). 공중보건에 대한 우려가 커지는데도 이 분야의 진전이 더딘 지금, 임상 의사와 환자가 함께 참여하는 방식으로 신체활동 평가와 권장을 의료 안에 들여올 때가 되었다. 2015년 4월 미국스포츠의학회와 카이저 퍼머넌트는 신체활동 평가와 운동 처방을 진료의 표준으로 만드는 방법을 논의하는 공동 합의를 맺었으며, 그 과정에서 가장 중요한 단계는 신체활동 활력징후(PAVS)의 시행이었다. 여러 관련 기관의 전문가들은 모든 환자의 모든 진료에서 얻어 기록할 신체활동 활력징후를 어떻게 만들고 펼칠지에 대한 핵심 질문에 답했다. 참석자들은 중요한 걸림돌을 다루고, 관련 기관 사이의 협력과 메시지 통일을 촉구하며 핵심 권고를 제시하고자 했다.

¹Department of Family Medicine, Kaiser Permanente Medical Center, Fontana, CA; ²Chief of Sports Medicine, Excelsior Orthopaedics, Amherst, NY; ³Cardiovascular Performance Program, Division of Cardiology, Massachusetts General Hospital, Boston, MA; ⁴Preventive Cardiology/Cardiac Rehab, William Beaumont Hospital, Royal Oak, MI; ⁵Dean, Graduate College, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL; ⁶University of North Florida School of Nursing; ⁷Associate Professor of Orthopedics & Pediatrics, Vanderbilt University School of Medicine, Nashville, TN; ⁸Medical Director, Community Health & Clinical Nutrition, Family Medicine & Sports Medicine, Intermountain Healthcare, Salt Lake City, UT; ⁹Professor of Sports Medicine, Department of Orthopaedics, Stanford Medical School, Director of Sports Medicine and Head Team Physician, Kaiser Permanente Medical Center, 9961 Sierra Avenue, Fontana, CA 92333; Email: Robert.E.Sallis@kp.org; ¹⁰Professor of Family Medicine, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, 1300X/1503/207Y214; ¹¹Chief Sports Medicine Reports, Madison, WI; ¹²President and CEO, American Board of Family Medicine, Lexington, KY; ¹³Assistant Professor, Department of Biomedical Sciences, Director, Human Performance Lab, University of South Carolina School of Medicine Greenville; ¹³Senior Program Manager, Population Health, Improving Health Outcomes, American Medical Association.

이 성명은 합의회의에서 나온 논의와 권고, 다음 단계를 정리한 것이다. 무엇보다 이는 지금과 앞날의 임상적, 그리고 의료계 전체에 모든 환자의 나날의 진료에서 신체활동 활력징후를 시행하자고 촉구하는 “행동 제언”이다. 우리는 이 활력징후가 만성질환 치료에 무게를 두던 데서 질병 예방과 건강·안녕의 문화로 옮겨 가는 온전한 전환의 한 축으로서, 제도를 바꾸는 촉매가 되기를 바란다. 요컨대 지금의 사후 대응식 ‘병 치료’ 모형에서 앞서 나서는 ‘건강 돌봄’으로 나아가는 일이다.

신체활동 부족이라는 문제

문제의 범위와 크기

신체활동과 건강 상태 사이에는 직선 관계가 있으며, 활동적인 생활을 이어 가는 사람이 대체로 더 건강하고 더 오래 산다(14). 앉아 지내는 사람은 더 많이 병들고 더 이르게 사망한다. 실제로 사망의 약 50%가 좋지 않은 식사, 흡연, 스트레스, 신체활동 부족 같은 건강하지 못한 생활습관에서 비롯된다(17). 신체활동 부족으로 인한 세계 연간 사망자 수는 곧 흡연으로 인한 사망자 수를 넘어설 수 있는데(15,17),

미국 성인의 90%가 지금의 신체활동 지침을 채우지 못할 수도 있기 때문이다(25). 이 흐름을 바꾸려면 보건 전문가, 지방·주·연방 정부기관, 의료 재정 담당자, 그리고 국민 전체를 아우르는 주요 관계자들의 힘을 모은 노력이 필요하다.

의료팀은 질병과 장애를 예방하고 치료하는 데서 신체활동을 비롯한 건강한 생활습관의 중요함을 다룰 수 있는 남다른 자리에 있다. 지금까지의 근거에 따르면 신체활동을 늘리는 것은 여러 만성질환에 대해 비용 대비 효과가 큰 일차 개입이다(21). 지금의 신체활동 지침은 중간 강도의 신체활동을 주 150분 이상 하는 것을 목표로 삼는다(7,10). 걷기는 여러 이유로 ‘가장 알맞은 활동’으로 흔히 권해진다. 어디서나 할 수 있고 돈이 들지 않으며 양을 헤아릴 수 있고, 성인이 가장 많이 하는 신체활동이며(22), 건강에 도움이 되고 의료비를 줄이며, 더 힘든 운동보다 사고 위험이 낮다(13). 신체활동을 권할 때 조심해야 할 특별한 집단이 있다는 점은 인정하지만, 걷기는 대체로 안전하고 효과적인 운동 처방의 첫 단계로 여겨진다. 무엇보다 의료팀의

The screenshot displays the Epic Hyperspace interface for a patient named John W. Smith. The top navigation bar includes options like Desktop, Action, Patient Care, Scheduling, Billing, CRM/CM, Reports, Report Mgmt, Tools, Admin, and Help. The patient's MRN is 000017701887, and he is 30 years old, male, with a PCP of Spero, Robert David. The interface shows a visit on 4/22/2009 with a 'TEST DUMMY MD'. The 'Exercise Vitals' section is active, showing a date of 4/30/2009 and time of 11:49. It includes a 'Exercise Level of Effort' section with various intensity levels selected. Below this, there is a 'Review Exercise Vitals' section with a 'Mark as Reviewed' button and a 'Medication Documentation' table listing prescriptions like Atenolol.

그림 1. 카이저 퍼머넌트의 Epic 전자의무기록에 들어간 운동 활력징후

조언은 운동 습관을 포함한 생활습관 변화에 대한 환자의 판단에 큰 영향을 줄 수 있다.

신체활동 부족은 바꿀 수 있는 위험 요인이다
건강 결과를 좌우하는, 바꿀 수 있는 요인 가운데 흡연이 가장 성공적으로 다뤄져 왔다. 미국 성인 흡연율은 40%가 넘던 데서 약 19%로 떨어졌다(3). 이제 미국에서 가장 널리 퍼진, 바꿀 수 있는 위험 요인은 신체활동 부족이다(12). 세계 비감염성 질환 사망의 6~10%가 신체활동 부족과 관련되어 있다(15). 또한 신체활동 부족은 조기 사망의 약 9%를 차지하고(15), 관상동맥질환·유방암·대장암·제2형 당뇨병처럼 의뢰에 가장 큰 부담을 주는 질병과 이어져 있으며, 흡연과 비만보다 건강에 더 해로울 수 있다(2). 흡연 여부와 비만은 일상 진료에서 늘 확인하지만, 신체활동 평가는 아직 그만한 우선순위를 얻지 못했다. 이 성명의 목적은 신체활동을 꼭 필요한 표준 “활력징후”로 끌어올려야 하는 근거를 제시하고, 그 평가와 처방을 일상 진료에 들이는 방법을 제안하는 것이다.

신체활동 활력징후가 필요한 까닭
활력징후로서의 신체활동(PAVS)
“활력징후”란 무엇인가? 1997년 메디케어의 평가·관리 서비스 기록 지침에 따르면 다음 일곱 가지를 활력징후로 본다. 1) 앉거나 선 자세의 혈압, 2) 누운 자세의 혈압, 3) 맥박수와 규칙성, 4) 호흡, 5) 체온, 그리고 신체 계속값인 6) 키와 7) 몸무게다. 전통적으로 활력징후는 기본적인 생리 기능과 건강 상태를 나타내는 측정값으로, 건강 문제를 살피거나 찾아내는 데 쓰인다. 최근 몇 해 동안 체질량지수, 흡연 여부, 통증 정도, 산소포화도처럼 건강 결과에 그만큼 중요한 정보를 주는 다른 “징후”들도 여럿 제안되었다. 우리는 신체활동 활력징후가 환자의 건강 상태를 값지게 알려 주고, 안녕의 문화를 앞으로 나아가게 할 기회를 열 수 있다고 본다.

신체활동을 재는 가장 좋은 방법에 대해서는 아직 물음이 남아 있다. 스스로 답하는 방식은 스마트폰 앱, 가속도계, 만보기 같은 객관적 측정보다 활동량을 높게 잡는 경향이 있지만, 진료 현장에서 빠르게 도입하기가 더 쉽다. 우리는 신체활동 활력징후를, 환자가 실제로 하는 신체활동의 양을 더 정확히 헤아리는 데로 나아가는 출발점으로 본다. 이레 동안의 활동을 묻는 것과 한 달 평균을 묻는 것 가운데 어느 쪽이 더 정확한지는 분명하지 않으며, 강도가 다른 활동을 하나의 측정값으로 합치는 방법에도 물음이 남아 있다(24). 카이저 퍼머넌트, 인터마운틴 헬스케어, 그린빌 헬스 시스템 등이 쓰는 신체활동 활력징후는 외래 진료마다 두 질문에 대한 답을 얻는 것으로 이루어진다. 1) “평균적으로 일주일에 며칠, 빠르게 걷기 정도의 중간에서 힘든 신체활동을 하십니까?” 2) “평균적으로 그 정도의 신체활동을

몇 분 하십니까?” 이 두 답을 곱하면 환자가 중간 강도 이상의 신체활동을 일주일에 몇 분 했는지 알 수 있으며, 그 결과는 보통 전자의무기록에 입력된다. 신체활동 활력징후는 체질량지수와 흡연 여부 같은 다른 생활습관 정보와 나란히 놓인다. 권장량인 주 150분을 채우지 못하는 환자에게는 의뢰진이 그만큼으로 활동량을 늘리라고 권할 기회를 얻는다. 또 환자가 더 움직이지 못하게 가로막는 것이 무엇인지 물어볼 수도 있다. 그러면 임상가가 그 환자의 형편에 맞춘 상담을 하거나 환자를 지역사회 자원으로 의뢰할 수 있다.

남캘리포니아 카이저 퍼머넌트의 성인 환자 210만 명을 대상으로 한 연구에서, 시행 첫해에 해당 환자의 85%에게서 신체활동 활력징후를 얻을 수 있었다(5). 이는 전자의무기록에 기록된 흡연 여부 문항의 시행률(95%)에 견줄 만한 수치다(18). 중요한 것은, 이 활력징후로 얻은 운동 시간이 행동위험요인감시체계(BRFSS, 50%)나 국민건강영양조사(NHANES, 59.6%) 같은 다른 자기보고식 설문 결과와 비슷했다는 점이다(5).

의료 전반에 이 활력징후를 들이는 문제를 생각할 때, 카이저 퍼머넌트와 사우스캐롤라이나의 그린빌 헬스 시스템, 유타의 인터마운틴 헬스케어에서 이미 성공적으로 시행되었다는 점을 알아 둘 필요가 있다. 이 기관들은 업무 흐름을 다듬고 이 측정값을 다른 활력징후와 나란히 전자의무기록에 넣을 수 있었다. Epic, HELLP2, iCentra 등 서로 다른 전자의무기록 업체와 함께 이 일을 해냈다. 화면 예시는 그림 2와 3에 실었다. 의사는 이 활력징후를 보고 시기에 맞는 권고를 하며 환자를 상담할 수 있다. 특히 카이저 퍼머넌트에서 이 활력징후를 기록한 것은 운동 관련 경과기록의 증가, 의사의 더 잦은 운동 상담, 그리고 환자의 체중과 당화혈색소 수치의 감소와 관련이 있었다(8).

통일된 신체활동 활력징후와 신체활동 처방을 시행하기 위한 단계 교육

환자에게 도움이 되는 교육을 하려면, 우리 나라의 의료 전문가들이 질병을 예방하고 치료하고 다스리는 데서 신체활동과 체계적인 운동이 하는 중요한 역할을 배워야 하며, 모든 연령의 환자를 살피고 복돋우고 가르쳐야 한다는 것을 알아야 한다. 이를 위해서는 학부·전공의·보수 교육에 이 내용을 들이는 등 의료제도와 의학교육의 상당한 변화가 필요하다(<http://www.physicalactivityplan.org/>). 오늘날 의료 교육과정에는 운동이나 생활습관 의학이 거의 들어 있지 않고, 이미 여러 필수 요건이 교육과정에 요구되고 있어 이것은 쉽지 않은 과제다.

Physical Activity Vital Sign in HELP2

1. On average, **how many days a week** do you perform physical activity or exercise?
2. On average, **how many total minutes** of physical activity or exercise do you perform on those days?
 $\text{days/week} \times \text{minutes/day} = \text{min/week (PAVS)}$
3. Describe the **intensity** of your physical activity or exercise:
light = casual walk **moderate** = brisk walk **vigorous** = jogging

Non Intermtn Labs		Physical Exam		Preference
ROS				
Days per Week:	5	Light, moderate, vigorous		
Minutes per Day:	30			
Total min/week:	150	Start, increase, maintain		

그림 2. 인터마운틴 헬스케어의 HELP2 전자의무기록에 들어간 신체활동 활력징후

학부 의학교육(의과대학)

지금까지 의사들은 의과대학에서 신체활동이 건강에 미치는 영향에 대해 충분히 배우지 못했다. 미국 의과대학 가운데 운동 지침에 관한 핵심 교육과정을 둔 곳은 6%뿐이며, 자기 학교 졸업생이 환자에게 운동을 처방할 수 있으리라고 보는 의과대학 학장은 10%에 지나지 않는다(6). 눈에 띄는 것은, 신체활동을 교육과정에서 실제로 가르치면 의대생 자신이 운동을 더 많이 하고, 신체활동과 상담의 효과에 대해 더 긍정적인 태도를 가지며, 체력도 좋아진다는 점이다(26). 신체활동에 관한 구체적인 의과대학 교육과정 권고는 표에 실었다.

의과대학 수준에서는 사우스캐롤라이나대학교 그린빌 의과대학과 위스콘신대학교처럼 새로운 교육과정을 갖춘 곳들이 있다.



진료 중 효과적인 건강행동 변화 상담을 돕는 5A. 이제 더 많은 의료진이 앞의 두 A, 곧 위험 행동을 묻고 행동 변화를 조언하는 것을 하고 있지만, 건강행동 변화에 가장 큰 영향을 주는 것은 덜 자주 이뤄지는 나머지 세 A다. 효과적인 임상 행동변화 전략에는 보상이나 유인과 함께 동기면담을 쓰는 것, 환자에게 스스로 행동을 기록하도록 청하는 것, 환자의 자기효능감(자신감)을 높이는 것, 가족과 친구의 도움을 얻는 것, 그리고 결과를 살피기 위해 정기적인 연락과 만남을 정해 두는 것이 있다. [Alexander 등(1)과 Chase 등(4)의 자료를 바탕으로 정리]

이곳에서는 운동과 생활습관 의학이 학부 의학교육 4년 전체에 녹아 있다(표). 운동과 신체활동이 만성질환을 예방하고 치료하는 기전을 배우는 것에 더해, 의대생 자신도 신체활동을 늘리는 등 생활습관을 바꾸도록 복돋운다. 이렇게 해서 앞날의 의사들이 신체활동 평가와 상담을 진료에 성공적으로 들이고, 그 행동을 스스로 보여 주며, 지역사회 자원을 활용하도록 가르친다. 의과대학마다 자기 방식으로 생활습관 교육을 교육과정에 들여야 하지만, 그 인식과 도입은 이런 일에 앞장서는 한 교원에게서 시작되는 경우가 많다.

표.

신체활동에 관한 의과대학 교육과정 권고

& 운동생리학	
) 골격근의 구조와 기능	
) 신체활동에 대한 심폐·대사 반응	
& 신체활동의 사회·건강 결정요인	
) 앉아 지내는 생활과 활동 부족이 심혈관·호흡·근골격·신경계에 주는 위험	
) 신체활동이 건강에 주는 이로운	
) 신체활동의 위험	
& 신체활동 병력 문진의 구성	
& 운동 처방의 구성	
) 위험군 환자(심장·호흡 등)의 신체활동	
) 특수 집단의 신체활동 지침	
) 운동 참여 전 선별검사 지침	
& 환자 교육: 상담의 이로운과 한계	
) 행동 변화를 복돋우는 상담	
) 행동변화 상담 방법(예: 동기면담)	
& 운동 훈련의 원리와 경기력 최적화	
& 본보기가 되는 의사	

Joy 등(12)의 자료를 바탕으로 정리

앞장서는 사람이 있어야 한다. 결국 건강행동에 관한 정보와 건강한 생활습관, 특히 신체활동의 역할을 알리는 일이 우선순위에 놓여야 한다는 것이 핵심이다.

전공의 교육(레지던시.펠로십)

미국 전공의교육인증위원회는 레지던시와 펠로십 과정의 요건을 정한다. 진료해야 할 환자 수와 전공의가 반드시 배워야 할 교육과정에 대해 엄격한 요건이 있지만, 대부분의 전문과목에는 전공의가 신체활동에 관한 교육과 훈련을 받아야 한다는 요건이 지금 없다. 몇몇 기관에서는 신체활동을 전 교육기간 교육과정에 들이는 사업을 시작했다. 예를 들어 캘리포니아대학교 로스앤젤레스에는 "Fit for Residents" 프로그램이 있고(<http://fitprogram.ucla.edu/body.cfm?id=60>), 버펄로대학교는 전공의 "안녕 사업"을 통해 전공의가 신체활동을 나날의 삶에 들이도록 북돋운다(<https://goo.gl/heHtGG>). 임상의학의 전언(미발표 자료)에 따르면 권장 신체활동량을 채우는 것은 전공의에게 도움이 되며, 신체활동을 전혀 하지 않는다고 답한 이들은 꾸준히 운동하는 이들에 비해 소진 증상을 겪을 가능성이 세 배 높았다.

또한 만성질환이 있는 환자와 예정 수술 또는 응급 수술을 받는 환자 대부분은 수술 전 신체활동량이나 심폐 체력이 낮을수록 결과가 나쁘다(11,16,19,23). 따라서 우리는 병원 기반의 모든 내과·외과 전문과목에서, 권고된 의과대학 교육과정(표)을 반영하고 그것을 넘긴 신체활동 관련 교육 요건을 인증에 반드시 넣어야 한다고 본다. 아울러 해당 전문과목의 전문의 시험도 신체활동과 그 밖의 생활습관의 중요함을 담아야 한다. 끝으로, 인증위원회가 수련생의 건강과 안녕에 계속 마음을 쓰고 있는 만큼, 신체활동 기회에 쉽게 다가갈 수 있게 하고 그 시간을 보장하는 일이 레지던시 과정의 중심 과제가 되어야 한다.

보수교육(진료 중인 임상)

변화의 문화는 임상과의 환자를 함께 교육할 때 만들어진다. 임상가는 신체활동의 중요함과 이로움을 알아야 하며, 그래야 진료할 때마다 환자와 그 중요함을 이야기할 수 있다. 임상가의 신체활동에 대해 환자를 상담할 힘이 있다고 느끼고, 자기 조언이 환자와 의료비에 좋은 영향을 준다는 것을 아는 일이 꼭 필요하다. 미국전문의학회는 24개 회원 학회와 함께 그 학회의 인증을 받은 의사들이 전문가 기준과 요건을 채우도록 하고 있다. 이 학회의 인증유지(MOC) 사업은 알맞은 진료를 제공하기 위한 전문가적 기대와 요건에 맞춰 계속되는 전문성 개발과 평가를 강조한다. 그러므로 인증유지 절차는 운동을 약으로 쓰는 것과 신체활동 활력징후를 진료에 들이는 데 대해 의사가 인증유지 학점을 받을 기회를 준다. 여러 전문과목을 아우르는 2부 자기평가 모듈이나 4부 진료 개선 과제를 만드는 것이 그 방법이 될 수 있다.

인증유지 시험에도 신체활동의 처방과 건강상 이로움에 관한 전문과목별 내용을 넣을 수 있을 것이다.

주요 관계자의 협력

주요 의학회의 지지

조직화된 의료계는 진료하는 의사의 삶에서 여전히 큰 역할을 한다. 전문과목 학회와 일차진료 학회, 그리고 지역 보건 협의체가 메시지를 통일하면 신체활동 활력징후를 널리 알리는 데 큰 성과를 낼 수 있다. 의학회의 "동의"를 얻는 데 가장 큰 걸림돌은 일부 전문가 단체가 의사 사회의 대변자 역할을 한다는 점일 수 있다. 의사들은 환자를 돌보는 시간에 비해 기록과 행정 부담이 지나치게 많다는 데 계속 답답함을 느끼고 있으며, 특히 그런 일이 환자의 진료 결과를 좋게 하는 데 별 도움이 안 된다고 느낀다. 그러다 보니 의학회는 행정 부담을 늘리거나 업무 흐름을 다시 짜라는 요구에 조심스럽다. 그러므로 이 활력징후를 얻는 이로움이 업무 흐름 변화와 시간 부담, 수가 문제를 크게 웃돈다는 통일된 메시지를 내놓는 일이 중요하다.

의학회와 그들이 대변하는 개별 의사가 또 하나 생각해야 할 것은 자원 배분이다. 학회 차원에서는 재정과 교육으로 뒷받침할 수 있는 우선순위 높은 사업의 수가 한정되어 있음을 알기에, 여러 사업 가운데 시간과 자본, 관심을 어디에 쏟을지 고르는 문제가 있다. 개별 의사 차원에서는 지역사회 자원 배분에 관한 고민이 더해진다. 신체활동이 도움이 된다는 근거는 뚜렷하지만, 지역에 따라 주거와 물, 건강한 먹을거리, 폭력으로부터의 안전 같은 더 급한 과제가 있을 수 있다. 그런 지역에서 일하는 의사는 다른 급한 과제를 함께 다루면서 환자가 꾸준한 신체활동의 이로움을 얻도록 이끌어야 하는 어려운 일을 맡게 된다.

카이저 퍼머넌트, 그린빌 헬스 시스템, 인터마운틴 헬스케어의 성과처럼, 이 활력징후 개입과 이어진 설득력 있는 결과들이 있다. 이 실증 사업에는 시행하기 쉬운 절차와 성공적인 실행 전략이 담겨 있으나, 메시지에 관한 진정한 협력이 필요하다. 일차진료를 비롯해 신체활동과 이어진 건강 결과에 관심이 큰 전문과목(심장내과, 스포츠의학, 노인의학 등)을 대표하는 핵심 기관들의 대표를 모으고, 이들이 메시지에 목소리를 낼 수 있게 하는 것에서 시작할 수 있다.

메시지가 모든 관계자에게 와닿는 단순한 개념일 때 더 설득력이 생긴다. 미국내과학회재단이 시작한 최근의 성공적인 "Choosing Wisely" 캠페인이 그런 이른 성공의 예다. 이 성공은 참여한 모든 회원 학회가 낭비되거나 불필요하거나 해로운 수 있는

검사와 치료, 시술을 피해야 하는 이유를 통일된 메시지로 알린 데 크게 힘입었다. 이 사업이 성공한 핵심에는 환자의 참여를 이끌어 내려고 《컨슈머 리포트》와 손잡은 판단이 있었다. 이 메시지는 진료 현장과 일반 사회 모두에서 쉽게 이해되었다. 의료계와 의료 단체, 환자를 아우르고 하나로 모으면 모든 진료에서 신체활동 할력징후를 얻자는 캠페인도 것처럼 성공을 거둘 수 있다.

기존 사업과 손잡기

건강 증진과 질병 예방에서 신체활동이 중요하다는 데는 대체로 뜻이 모여 있어, 평생에 걸쳐 신체활동과 기능 상태를 높이려는 사업이 여럿 있으며 그 가운데 몇몇은 주요 관계자들이 시작하거나 함께하고 있다. 목표가 비슷한 이런 여러 사업을 함께 엮으면 이 할력징후를 널리 퍼뜨리려는 우리 목표를 이루는 데 도움이 될 것이다. 간추리면 다음과 같다.

- & 미국인을 위한 신체활동 지침
- & 국가 신체활동 계획
- & 운동이 약이다®
- & 대통령 체력·스포츠·영양 자문위원회 신체활동 사업
- & Let's Move 캠페인
- & 학교 종합 신체활동 프로그램
- & 전국노화협의회 신체활동 프로그램(Active Choices, Walk with Ease, Fit and Strong 등)
- & Americans in Motion — 건강 개입
- & 미국 의학원 청소년 신체활동 혁신협의체: “Designed to Move”
- & Every Body Walk! 사업
- & Step It Up!: 걷기와 걷기 좋은 지역을 복돋우기 위한

공중보건서비스단 단장의 행동 제언

정책·입법과 대중 인식

이 할력징후를 시행해 건강 결과를 실제로 좋게 하려면, 결국 의료의 최종 이용자인 환자에게 알맞은 유인을 찾아 주어야 한다. 미국 프로풋볼리그의 Play 60 프로그램 같은 홍보 캠페인으로 눈에 더 잘 띄게 하거나, 학술·임상 문헌에서 이 할력징후를 더 강조하거나, 학교의 매일 신체활동을 법으로 정하거나, 재정적 유인과 벌칙을 두거나, 흡연의 위험을 알렸던 것처럼 공익광고를 쓰는 방법이 있다.

경고: 오래 앉아 있는 것과 신체활동 부족은 만성질환과 이른 사망을 일으킵니다.

다른 성공한 사업들처럼 메시지를 어떻게 전하는지가 결정적이다. 운동선수와 유명인은 자기 팬들 사이에서 큰 신뢰를 얻으며, 특히 사회관계망을 통해 수백만 명에게 닿을 수 있다. 환자 교육에는 지역사회와 풀뿌리 단체가 함께해야 한다. Million Hearts 캠페인은 교회를 참여시켜 혈압 측정을 했는데, 돈이 들지 않고 지역사회에 힘을 주는 방식이었다.

소비자에게 직접 알리면 더 많은 환자가 의사에게 신체활동에 대해 물을 것이다. 많은 지역이 공원이나 여가 시설에 다가가기 어렵고 신체활동이 그 문화의 일부가 아니어서, 그런 집단이 만성질환 위험이 가장 높은 경우가 많다. 그러므로 교육 전략을 세울 때 건강 격차와 다양성을 반드시 고려해야 한다.

재정 측면

이 할력징후는 예방할 수 있는 질병의 치료에만 무게를 두던 전통에서 예방으로 무게를 옮기는 전환을 도울 것이다. 이는 의료 이용과 비용을 줄이도록 유인을 주는, 발전하고 있는 책임의료조직 모형과도 잘 맞는다. 이 사업의 중요한 한 축은 인구집단 건강이다. 의료를 많이 쓰는 사람들에게 초점을 두는 “핫스포팅”은 빈곤이 심한 지역과 안전한 운동 장소를 비롯한 지역 자원을 찾아내는 데 도움이 된다(9). 핫스포팅은 예방 서비스를 강조해 비용을 줄이도록, 의료 전달을 개선할 여지가 큰 지역을 짚어 내는 데도 도움이 된다.

보험자는 잘 조절되지 않는, 예방할 수 있는 질병의 비용을 환자에게 옮기기로 할 수도 있다. 그러면 정해진 예방 서비스를 받지 않은 환자가 더 높은 월 보험료를 물게 될 수 있다. 실제로 일부 보험자는 운동시설에 꾸준히 다니는 것을 보여 주는 사람에게 이미 할인을 준다. 약 대신 꾸준한 운동과 체중 감량으로 스스로 잘 관리하는 당뇨병 환자처럼, 적극적인 생활습관 교정을 치료의 대안으로 고른 환자에게 유인을 줄 수도 있다. 다만 모든 환자가 돈으로 움직이지는 않는다는 점은 분명하다. 개별 의사와 진료실, 의료기관 차원에서는 질 지표와 이어진 여러 유인이 있다. 이 할력징후가 성인 대상 의료효과성자료정보집(HEDIS) 지표가 되거나 국가질위원회가 이를 담은 성과 지표를 인정한다면 시행률이 더 높아질 것이다.

걸림돌 넘어서기 — 잘못된 생각 바로잡기

행동 변화를 다루는 기술의 부족

미국 예방서비스특별위원회는 생활습관 건강 문제와 관련해 행동 상담을 다루며, “미국인의 건강행동을 바꾸는 것은 지금의 어떤 방법보다도 질병과 사망을 줄이고 여러 집단의 삶의 질을 높일 가능성이 크다”고 밝혔다(27). 이 위원회에 따르면 금연과 같은 방법론에 바탕을 두고 일상 진료에 맞게 설계한 짧은 개입이 임상적으로 뜻있는 행동 변화를 이끌어 냈다(27). 다른 임상 기술처럼 동기면담 같은 행동 상담 기법도 의료진이 익숙해지려면 연습이 필요하다. 그렇더라도 훈련이 적은 사람도 도움이 될 만한 목적 있는 방법과 조언을 줄 수 있으며, 환자를 질 좋은 지역사회 자원으로 꾸준히 의뢰해야 한다. 아울러 신체활동은 대부분의 임상 의에게

“위험군” 환자와 이야기하기가 더 쉽고, 체중 감량보다 바꾸기 쉬우며 영향도 클 수 있다. Joy 등이 보고한 대로, 낮은 심폐 체력은 “질병과 사망의 원인으로서 비만보다 훨씬 더 중요하다. 실제로 적어도 중간 정도의 체력을 갖춘 비만인의 사망률은, 정상 체중이면서 체력이 낮은 사람의 절반 정도다”(12). 그러므로 이 활력징후를 들이려는 노력에는 행동 변화를 복돋우는 상담 전략에 관한 의료팀 기본 교육도 함께 담겨야 한다.

만성질환의 예방과 치료에서 신체활동이 하는 역할에 대해 환자를 효과적으로 상담하려면, 금연에서 효과가 확인된 것과 같은 방법인 5A(물고, 조언하고, 살피고, 돕고, 이어 갈 자리를 마련하기)를 쓰라고 권하는 전문가들이 있다(그림 3)(1,4). 진료하는 의료진이 먼저 환자의 지금 활동 수준을 묻는 것이 중요하다. 이 활력징후는 충분한 판별력을 갖추고 있고, 환자 상담에 쓸 수 있으며, 업무 흐름을 거의 흐트러뜨리지 않는다(5). 따라서 이 활력징후를 일상적으로 쓰면 모든 진료에서 첫 번째 “A”가 이뤄지게 된다.

의료 기술의 문제와 해법

이 활력징후를 성공적으로 시행하려면 넘어야 할 기술적 과제가 상당하다. 업체 지원과 상호운용성이 없을 수 있다는 점, 그 자료를 임상 보고나 연구에 뜻있게 쓸 수 있는지, 그리고 활동량계·스마트폰·앱처럼 기술이 발전할 때 이 측정값을 갱신할 수 있는지가 그것이다. 의료 기술 업체가 이 사업을 뒷받침하겠다고 나서고, 스마트폰의 움직임 추적 앱을 전자의무기록에 바로 잇는 것처럼 이 측정값을 뜻있게 발전시킬 수 있어야 이 목표를 이룰 수 있다. 전자의무기록 업체가 워낙 많으므로, 이 능력을 얻는 가장 현실적인 길은 이 활력징후를 의미 있는 사용(Meaningful Use) 인증 기준에 넣는 것이다.

이 활력징후를 들이는 것에 더해, 업체 지원에는 의사가 환자의 행동 변화를 돕는 데 쓸 수 있는, 근거와 지침에 바탕을 둔 임상 도구와 대화형 교육 자료를 담은 개입 도구함도 들어갈 수 있다.

쓸 만한 도구는 이미 있고 함께 나눌 수 있다. 많은 의사가 환자의 행동 변화를 상담하는 데 자신감이 낮기 때문이다. 어떤 진료실은 환자와 보내는 짧은 시간에 쓸 대화 원고를 만들어 두었다. 인터마운틴 헬스케어는 진료 현장에서 신체활동을 권할 때 임상가가 쓸 원고를 담은, 온전한 생활습관 진료 절차 모형을 만들었다.

인력과 시간

의사와 그 밖의 의료진을 둘러싼 여러 분야의 지원팀을 꾸리는 일이 무엇보다 중요하다. 진료 보조 인력은 이 활력징후를 묻는 훈련을 받을 수 있으며(물고 기록하는 데 1분이 채 걸리지 않는다), 문화에 맞는 기본 신체활동 정보와 상담·도움을 위해 지역 모임과 단체, 시설로 의뢰할 수 있다. 공원 처방, 지역 노인복지관, 지역 평생교육 프로그램, 지역 보건 협의체, 운동시설이 그런 예다. 건강 코치나

운동생리사 같은 다른 진료팀 구성원은 도시 지역에서 더 쉽게 만날 수 있으며 도움을 줄 수 있다. 반대로 농촌 지역의 진료실은 환자가 더 움직이도록 돕는 데 지역 진료팀 구성원과 지역 자원에 의지할 수 있다.

맺음말

임상의는 신체활동 부족의 위험을 환자에게 알릴 책임이 있다. 환자는 중간에서 힘든 강도의 운동이 주는 이로움이 그 위험을 크게 웃돈다는 것을 알아야 한다. 꾸준한 신체활동은 만성질환의 예방과 일차 치료로 권해져야 한다. 기본 운동 처방은 주 5일 이상 하루 30분 이상 걷는 것이며, 목표는 중간 강도의 신체활동을 주 150분 이상 하는 것이다. 중간 속도로 하는 어떤 신체활동이든 이 주간 목표에 들어간다는 점을 알아 둘 필요가 있다. 다만 그동안 앉아 지낸 환자가 운동을 시작할 때는 평지 걷기를 강하게 권하고, 증상이 없는 한 2~3개월에 걸쳐 걷는 속도나 힘을 차츰 올려야 한다(20). 이렇게 하면 부상이나 심혈관 사건의 가능성을 줄이고 심폐 체력을 높일 수 있다. 아울러 그 사람이 즐기고 오래 이어 갈 만한 활동을 권하도록 애써야 한다.

이 활력징후는 믿을 만하고 실행할 수 있으며, 확립된 설문 도구와 견주어 타당성이 확인되었다. 나아가 대규모 실증 사업에서 성공적으로 시행되었다. 이 권고를 시행할 자원(전문가, 환자용 자료, 알맞은 시설과 장비)이 이미 갖춰져 있고, 진료 중인 임상가와 의료팀을 다시 교육할 길도 있으며, 지금의 사후 대응식 ‘병 치료’ 체계에서 앞서 나서는 질병 예방으로 무게를 옮길 기회는 매우 크다. 이 성명은 모든 외래 진료에서 평가하도록 이 활력징후를 의무기록에 들이는 것을 강력히 지지한다. 우리는 의료계와 의료 단체가 이 중요한 인구집단 건강 사업에 함께해 주기를 권하며 청한다.

이 원탁회의는 이스트베이 커뮤니티 재단의 카이저 퍼머넌트 전국지역공헌기금의 지원과 미국스포츠의학회 재단의 교육 지원을 받았다. 저자들은 이 원고를 준비하는 데 도움을 준 Meg Bouvier Medical Writing의 Margaret Bouvier 박사에게 감사한다. 아울러 원고 작업을 함께해 준 다음 분들에게 감사한다. 미국스포츠의학회의 Brenda Chamness, Lynette Craft 박사, Jane Senior, Erin Slevin, Jim Whitehead, 카이저 퍼머넌트의 Ted Eytan 박사, Joy Lewis, Tyler Norris, Brian Raymond, Michelle Teng, 그리고 초당파정책센터의 Lisel Loy. 실린 정보의 정확함을 확인하고 널리 받아들이진 진료를 기술하고자 애썼다. 그러나 저자와 편집자, 발행인은 오류나 누락, 또는 이 간행물의 정보를 적용한 데서 비롯된 어떤 결과에도 책임을 지지 않으며, 내용의 최신성이나 완전성, 정확성에 대해 명시적이든 묵시적이든 어떤 보증도 하지 않는다. 특정 상황에 이 정보를 적용하는 일은

진료하는 사람의 전문가적 책임에 속한다. 여기 기술하고 권한 임상 치료는 절대적이거나 보편적인 권고로 볼 수 없다.

참고문헌

- Alexander SC, Cox ME, Boling Turer CL, et al. Do the five A's work when physicians counsel about weight loss? *Fam Med*. 2011; 43:179Y84. PMID: 21380950.
- Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br. J. Sports Med*. 2009; 43:1Y2. PMID: 19136507.
- Centers for Disease Control and Prevention. Trends in current cigarette smoking among high school students and adults, United States, 1965Y2011. 2013 [cited 2015 September 23]. Available from http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/tables/trends/cig_smoking/.
- Chase EC, McMenamin SB, Halpin HA. Medicaid provider delivery of the 5A's for smoking cessation counseling. *Nicotine Tob. Res*. 2007; 9: 1095Y101. PMID: 17978983.
- Coleman KJ, Ngor E, Reynolds K, et al. Initial validation of an exercise Bvital sign[in electronic medical records. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2012; 44: 2071Y6. PMID: 22688832.
- Connaughton AV, Wenner RM, Connaughton DP. Graduating medical students' exercise prescription competence as perceived by deans and directors of medical education in the United States: implications for Healthy People 2010. *Public Health Rep*. 2001; 116:226Y34. PMID: 1497325.
- Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2011; 43:1334Y59. PMID: 21694556.
- Grant RW, Schmittler JA, Neugebauer RS, et al. Exercise as a vital sign: a quasi-experimental analysis of a health system intervention to collect patient-reported exercise levels. *J. Gen. Intern. Med*. 2014; 29:341Y8. PMID: 2412279.
- Harris CJ, Graetzl J, Podila PS, et al. Characteristics of hospital and emergency care super-utilizers with multiple chronic conditions. *J. Emerg. Med*. 2015. pii:S0736-4679(15)00932-4. doi: 10.1016/j.jemermed.2015.09.002. [Epub ahead of print]. PMID: 26472609.
- Health 000 Web site [Internet]. Federal Physical Activity Guidelines. <http://www.health.gov/000guidelines2008>.
- Hoozeboom T, Brunkers JJ, Hulzebos EH, van Meeteren NL. Merits of exercise therapy before and after major surgery. *Curr. Opin. Anaesthesiol*. 2014; 27:161Y6. PMID: 24500337.
- Joy EL, Blair SN, McBride P, Sallis R. Physical activity counselling in sports medicine: a call to action. *Br. J. Sports Med*. 2013; 47:49Y53. PMID: 3533397.
- Lee IM, Buchner DM. The importance of walking to public health. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2008; 40(7 Suppl):S512Y8. PMID: 18562968.
- Lee IM, Hsieh CC, Paffenbarger RS. Exercise intensity and longevity in men: the Harvard Alumni Health Study. *JAMA*. 1995; 273:1179Y84.
- Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo P, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012; 380:219Y229. PMID: 3645500.
- McCullough PA, Gallagher MJ, Dejong AT, et al. Cardiorespiratory fitness and short-term complications after bariatric surgery. *Chest*. 2006; 130: 517Y25. PMID: 16899853.
- Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. Actual causes of death in the United States. 2000. *JAMA*. 2004; 291:1238Y45. PMID: 15010446.
- Norris JW 3rd, Namboudin S, Haque S, et al. Electronic medical record tobacco use vital sign. *Tob. Induc. Dis*. 2004; 2:109Y15. PMID: 2671534.
- Pitsavos C, Kavouras SA, Panagiotakos DB, et al. Physical activity status and acute coronary syndromes survival: The GREECS (Greek Study of Acute Coronary Syndromes) study. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2008; 51:2034Y9. PMID: 18498957.
- Riebe D, Franklin BA, Thompson PD, et al. Updating ACSM's recommendations for exercise preparticipation health screening. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2015; 47:2473Y9. PMID: 26473759.
- Sallis R, Franklin B, Joy L, et al. Strategies for promoting physical activity in clinical practice. *Prog. Cardiovasc. Dis*. 2015; 57:375Y386. PMID: 25459975.
- Simpson ME, Serdula M, Galuska DA, et al. Walking trends among U.S. adults: the Behavioral Risk Factor Surveillance System, 1987Y2000. *Am. J. Prev. Med*. 2003; 25:95Y100. PMID: 12880875.
- Smith JL, Verrill TA, Boura JA, et al. Effect of cardiovascular fitness on short-term morbidity and mortality after coronary artery bypass grafting. *Am. J. Cardiol*. 2013; 112:1104Y9. PMID: 23849973.
- Strath SJ, Kaminsky LA, Allsworth BE, et al. Guide to the assessment of physical activity: Clinical and research applications: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2013; 128: 2259Y79. PMID: 24126387.
- Tucker JM, Welk GJ, Beyler NK. Physical activity in U.S.: adults compliance with the Physical Activity Guidelines for Americans. *Am J Prev Med* 2011; 40:454Y61. PMID: 21406280.
- Weiler R, Chew S, Coombs N, et al. Physical activity education in the undergraduate curricula of all UK medical schools: are tomorrow's doctors equipped to follow clinical guidelines? *Br. J. Sports Med*. 2012; 46:1024Y6. PMID: 3856633.
- Whitlock EP, Orleans CT, Pender N, Allan J. Evaluating primary care behavioral counseling interventions: an evidence-based approach. *Am. J. Prev. Med*. 2002; 22:267Y84. PMID: 11988383.