

걷기과학의 시대: 시민의 건강 증진과 올바른 K-걷기 문화 확산을 위한 토론회

주제발표

임종민

대한건강걷기연맹 회장
삼육보건대학교 지역건강혁신연구소 소장



Walking Science



올바른 K-걷기문화 확산을 위한
과학적 걷기 방법



대한건강걷기연맹 회장 임종민

발제자 소개



- 現 대한건강걷기연맹 회장
- 現 대한걷기치유학회 학회장
- 現 삼육보건대학교 교수 겸) 지역건강혁신연구소장
- 現 한국운동재활복지학회 부회장
- 現 경기도 오산시 장애인체육회 교육이사
- 現 한국대학보디빌딩연맹 기획이사
- 現 대한스포츠물리치료학회 자문위원
- 現 문화체육관광부 체육지도자 국가자격검정 심사위원
- 現 한국고등직업교육학회 부회장 겸) 체육·학술위원장
- 歷 한신대학교 특수체육학과 교수/학과장 겸) 체육관장
- 歷 경기도장애인체육회 전문체육위원회 위원
- 歷 고려대학교 보건과학대학 물리치료학과 클리닉 주임치료사

Today's Agenda

- 01 What is scientific walking?
- 02 Why should it be scientific walking?
- 03 How do you walk scientifically?
- 04 What benefits will scientific walking bring us?

01

과학적 걷기란 무엇인가?

What is scientific walking?





02. The importance of scientific walking

<올바른 K-걷기 문화를 위해 과학적 걷기가 필요한 이유>

만보 만능주의 + 맨발 만능주의 시대의 도래

“아무데서나 맨발로 걷는 건 위험”...봄맞이 요주의

특목 트윈드 '맨발걷기'에 불확실성 경고...조심 후 잘 관리하는 '맨발'은 이렇다?

[2023.03.08.10:45]

김영성기자



[헬스+] "매일 만보 걷는데 다이어트 효과 없어요"

신수정 기자 | 입력 2023.07.13 07:00

[아이뉴스24 신수정 기자] 매일 다이어트를 위해 만 보씩 걸지만 살이 빠지지 않는다는 고민을 가진 이들이 적지 않다. 이유는 간단하다. 천천히 걷는 운동은 비교적 칼로리를 적게 태우기 때문이다.

피트니스

땅과 교감한다는 '맨발 걷기'... 진짜 건강 효과 있는 걸까? [뜨는 시니어 운동]

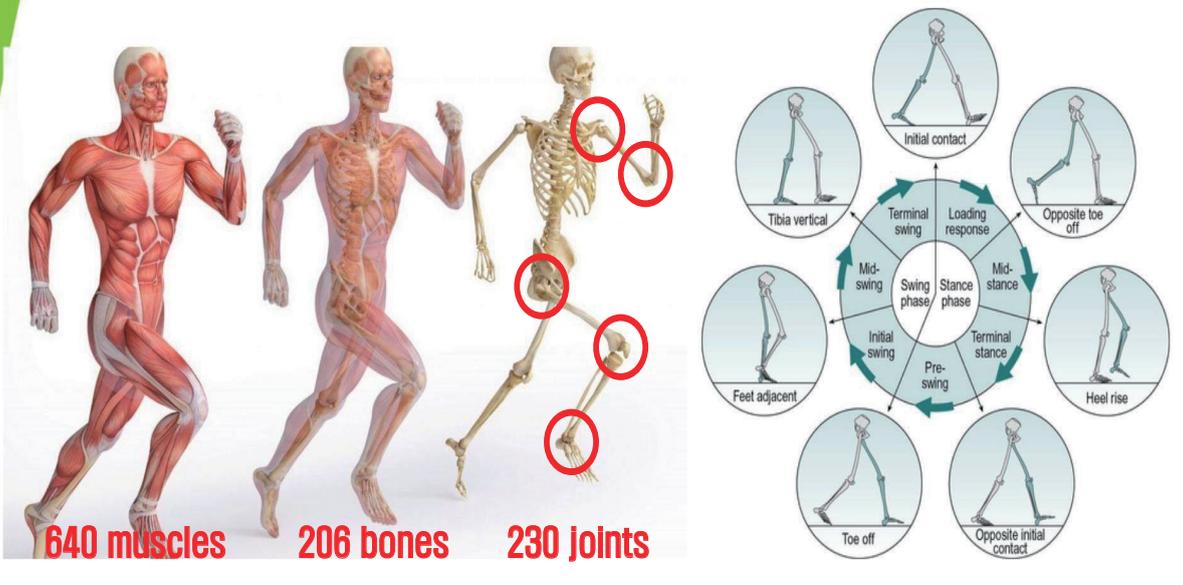
03. Questions about scientific walking

근본적인 질문: 과연 걷기의 학술적 정의는 무엇일까?



03. Questions about scientific walking

걸기의 단계마다 근육골격은 어떻게 관여하는가?



02

왜 과학적으로 걸어야 하는가?

Why should it be **scientific walking**?



01. Self-test for scientific walking

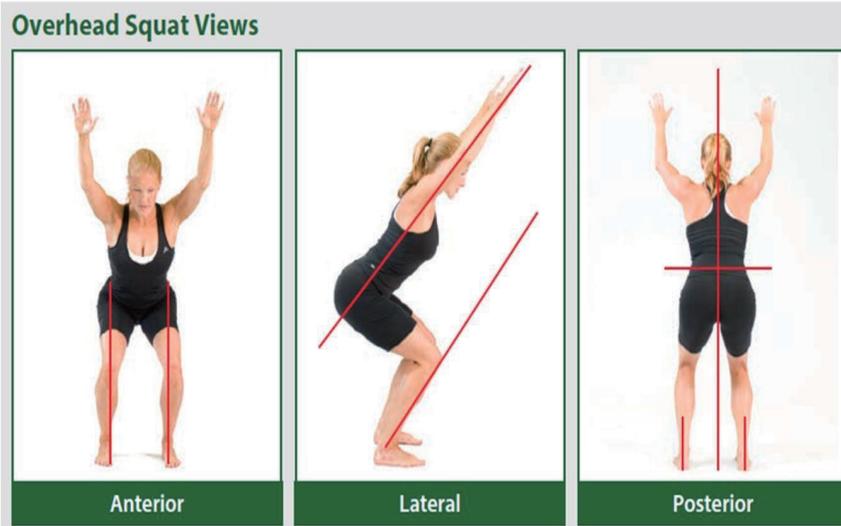
자가진단 #1: 신발 밑창으로 살펴보는 올바른 걷기



바르게 닳는 모양 발끝만 발꿈치만 안쪽만 바깥쪽만

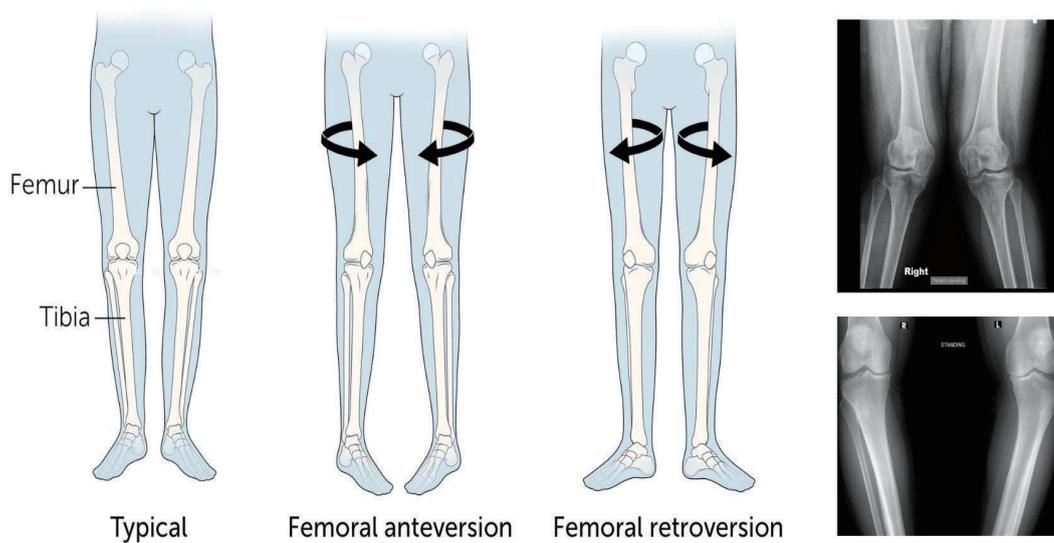
01. Self-test for scientific walking

자가진단 #2: 동작으로 살펴보는 올바른 걸기



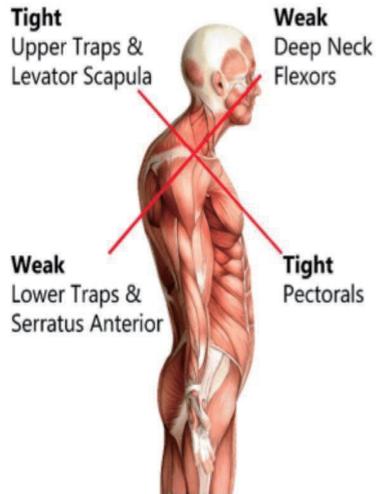
02. Cause of abnormal symptoms

원인 #1: 하체의 근골격 정렬 이상 신호



02. Cause of abnormal symptoms

원인 #2: 상체의 근골격 정렬 이상 신호



03. Consequences of improper walking

Overuse injury: 이상 신호를 방관하면 걷기로 건강을 잃을수도 있다



03

과학적 걷기는 어떻게 해야할까?

How do you walk scientifically?



01. Evidence of scientific walking

과학적으로 잘 걸으면 적게 걸어도 효과가 있다

ESC European Society of Cardiology | FULL RESEARCH PAPER | Prevention in practice

The association between daily step count and all-cause and cardiovascular mortality: a meta-analysis

Maciej Banach^{1,2,3,4,5}, Joanna Lewek^{1,2}, Stanisław Surma⁶,
Pawel E. Penson^{7,8,9}, Amirhossein Sahebkar^{10,11,12}, Seth S. Martin⁴,
Gani Bajraktari^{13,14}, Michael Y. Henein¹⁵, Zeljko Reiner¹⁴,
Agata Bielecka-Dąbrowa^{1,11}, and Ibadete Bytyqi^{12,13} on behalf of the Lipid and Blood Pressure Meta-analysis Collaboration (LBPAC) Group and the International Lipid Expert Panel (ILEP)

¹Department of Preventive Cardiology and Cardiology, Medical University of Lodz, PL-91-002, Lodz, Poland; ²Department of Cardiology and Adult Congenital Heart Disease, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ³Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ⁴Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ⁵Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ⁶Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ⁷Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ⁸Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ⁹Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ¹⁰Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ¹¹Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ¹²Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ¹³Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ¹⁴Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland; ¹⁵Department of Preventive Cardiology, Jagiellonian University Hospital, Krakow, PL-31-060, Krakow, Poland

Aims There is good evidence showing that inactivity and walking minimal steps increase the risk of cardiovascular (CV) disease and general B-health. The optimal number of steps and their role in health is, however, still unclear. Therefore, in this meta-analysis, we aimed to evaluate the relationship between step count and all-cause mortality and CV mortality.

Methods and results We systematically searched relevant electronic databases from inception until 31 June 2022. The main endpoints were all-cause mortality and CV mortality. An inverse-variance weighted random-effects model was used to calculate the number of steps and all-cause mortality hazard ratio (HR) (95% confidence interval (CI)) (0.81–0.91, P < 0.001) while a 500-step increment was associated with a 7% decrease in CV mortality (HR) (0.93, 95% CI 0.91–0.95, P < 0.001). Compared with the reference quartile with median stepping 2867 (2500–4676), the Quartile 1 (Q1) median steps 5370, Quartile 2 (Q2) median steps 7770, and Quartile 3 (Q3) median steps 11 529 were associated with lower risk for all-cause mortality (HR, 0.81 and 0.73, respectively, P < 0.05 for all). Similarly, compared with the lowest quartile of stepping used as a reference (median steps 2337, interquartile range 1596–4000), higher quartiles of stepping (Q1 = 3962, Q2 = 4661, and Q3 = 10 413) were linearly associated with a reduced risk of CV mortality (16, 49 and 77%, P < 0.05 for all). Using a restricted cubic splines model, we observed a nonlinear dose-response association between step count and all-cause and CV mortality (P_{non-linear} < 0.001 for both) with a progressively lower risk of mortality with an increased step count.

Conclusion This meta-analysis demonstrates a significant inverse association between daily step count and all-cause mortality and CV mortality with more than 1000 steps over the cut-off point of 2867 steps for all-cause mortality and only 2337 steps for CV mortality.

존스홉킨스 연구진 226,889명 대상 연구결과,

- 실제 걷기의 건강 효과는 하루 2300보부터 시작
- 건강 효과 폭은 7000보부터 급격히 상승
- 걷기 효과는 20000보까지 과학적으로 검증

01. Evidence of scientific walking

걷기는 가장 자연스러운 최적의 감각자극 운동이다



Margaret S. Rood
(1908 ~ 1984)

ROOD approach

“감각자극을 이용한 근육 긴장도를 정상화하라”

- Fast brushing
 - Light stroking
 - Icing
 - Pressure
- ex. Weight bearing

01. Evidence of scientific walking

맨발 걷기로 발바닥 자극을 통한 균형능력 증진 효과 입증

0001-0142/2023/40(1) 42-50
Journal of Physical and Sport Science (JSPSS)
Vol. 40, No. 1, 2023

ISSN 1738-9666(Print) /ISSN 2504-8988(Online)
http://dx.doi.org/10.2023/jps.2023.40.1.42

The Immediate Effects of Barefoot Walking on Balance Abilities through Stimulation of the Soles of the Feet and Aerobic Exercise*

Jangmin Lee, Eunyoung Kim, Jungmin Lee**

*Industry-University Cooperation Foundation, Hankyong University, Research Professor

**Department of Public Health Science, Korea University, Researcher

***Department of Applied Physical Education, Hankyong University, Professor

맨발걷기를 통한 발바닥 자극 및 유산소 운동이

균형 능력에 미치는 즉각적 영향

서재환, 김영은, 이준민*

한양대학교 산업협력단 연구사

**한국대학교 보건대학원 연구원

한양대학교 체육교육학과 교수

Abstract

Purpose: The study aimed to investigate the immediate effects of barefoot walking on balance abilities. Significant enhancements were observed in dynamic foot pressure and the Y balance test, indicating improved balance abilities.

Methods: A total of 20 young adults participated in performing dynamic foot pressure and Y balance tests before and after barefoot walking. Barefoot walking was performed for each participant at a comfortable pace for a duration of 20 minutes.

Results: As a result, after performing 20 minutes of barefoot walking, there were significant improvements in anteroposterior variability ($p < 0.05$) in dynamic foot pressure indicators. Additionally, the composite results of the Y balance test showed significant improvements for both the right and left sides.

Conclusion: The direct stimulation of the plantar and intrinsic foot muscles through aerobic exercise has a notable impact on balance. Future studies are necessary to investigate the sustainability of these immediate effects over the long term and compare the walking, heavily incorporating control groups.

Key Words: Aerobic Exercise, Balance Abilities, Barefoot Walking, Musculature

*This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF)

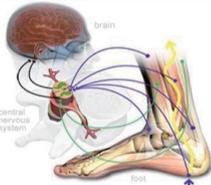
grant number:2021R1A5A1A01000001

**Corresponding Author: Jangmin Lee

E-mail: jama46@hankyong.ac.kr

Article Info: Submitted December 07, 2023; Revised December 22, 2023; Accepted

www.kci.go.kr



맨발걷기 효능에 대한 연구결과,

1. 맨발걷기를 통한 족저 근육과 연부조직 내 고유수용기 자극
2. 척수를 통해 뇌 안에 있는 소뇌를 활성화
3. 자세조절과 평형감각 등을 개선
4. 노인의 낙상 예방에도 큰 효과 기대

02. Principles of scientific walking

'엄지 척' 걸기를 통해 과학적 걸기를 실천하라

Principle ① : 엄지 손가락을 앞으로 향하게 하라



Round Shoulder의 특징,
Shoulder의 Internal Rotation + Wrist의 Pronation



엄지 손가락 정면을 통한,
Wristi Supination + Shoulder External Rotation

02. Principles of scientific walking

'엄지 척' 걸기를 통해 과학적 걸기를 실천하라

Principle ② : 엄지 발가락을 앞으로 향하게 하라



In-toeing gait, Out-toeing gait의 특징,
Femure와 Ankle의 abnormal rotation

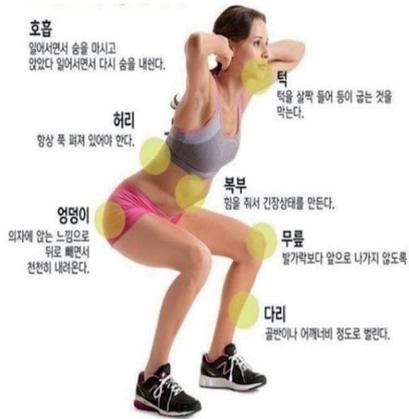


엄지 발가락 정면을 통한,
Femur-knee-ankle 사실의 normal alignment 회복

02. Principles of scientific walking

걷기 방법만큼 '준비운동'이 중요하다

Principle ③ : Warm-up Exercise for muscles



04

과학적 걷기는 우리에게 어떤 이득을 줄까?

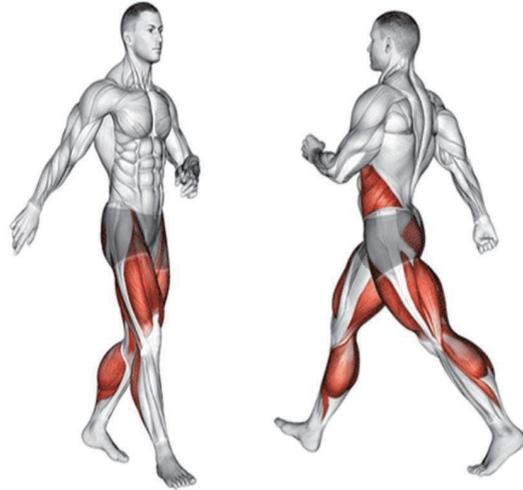
What benefits will scientific walking bring us?



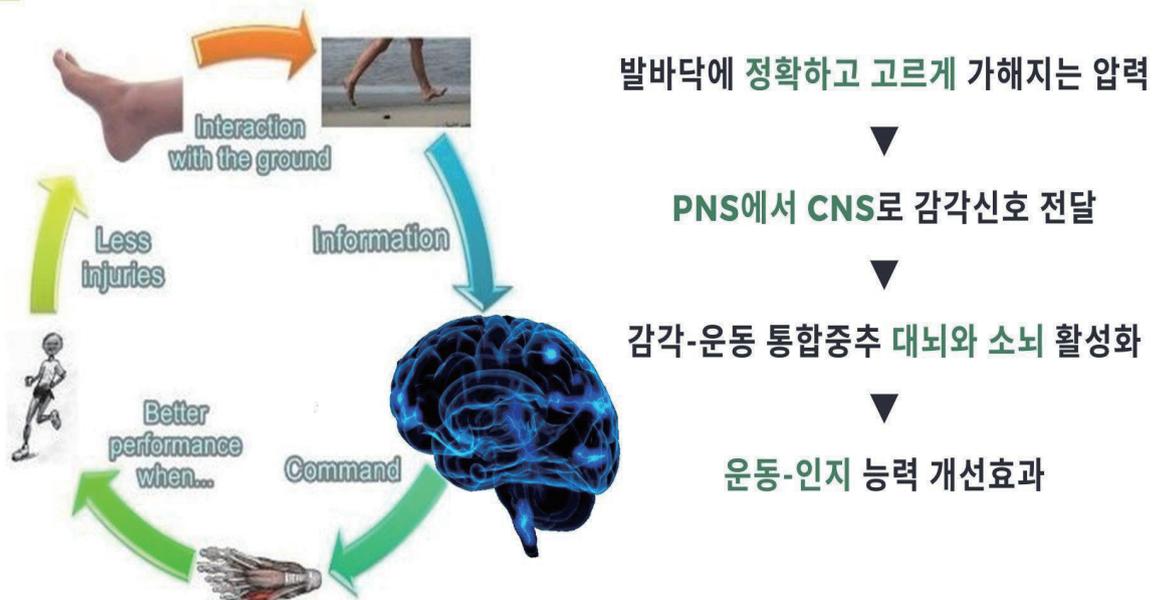
01. Benefits of musculoskeletal system

걷는 것은 유산소 운동만이 아닌 '속도'에 따라 근력 운동이 될 수 있다

- ① 등장성 (Isotonic) 수축
 - 동심성 (concentric)
 - 편심성 (eccentric)
- ② 등척성 (Isometric) 수축
- ③ 등속성 (isokinetic) 수축



02. Benefits of nervous system



Hamacher, D., Herold, F., Wiegel, P., Hamacher, D., & Schega, L. (2015). Brain activity during walking: a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 57, 310-327.



걷기과학의 시대: 시민의 건강 증진과 올바른 K-걷기 문화 확산을 위한 토론회

토론1

권흥민

한림성심대학교 치위생과 교수 / 학생처장



건강한 걷기 문화확산을 위한 제언

한림성심대학교 학생처장
권홍민 교수

- 걷기 문화에 있어 비과학적 정보의 확산 문제가 심각한 상황이다. 인터넷과 소셜 미디어를 통해 걷기에 대한 다양한 정보가 빠르게 확산되고 있다. 그러나 많은 정보가 과학적 근거 없이 개인의 경험이나 추측에 기반한 경우가 많다. 이러한 비과학적 정보는 사람들로 하여금 잘못된 건강 습관을 형성하게 하거나 불필요한 걱정을 초래할 수 있다.
 - 또한, 정보의 과장과 왜곡 문제가 심각하다. 일부 매체는 걷기의 효과를 과장하여 보도하거나, 특정 제품이나 프로그램을 홍보하기 위해 왜곡된 정보를 제공하기도 한다. 이는 소비자에게 혼란을 주고, 올바른 건강 관리에 방해가 된다.
 - 이러한 건강한 걷기문화 확산에 방해가 되는 요인을 정리하고 이에 대한 해결 방안을 정리하면 아래와 같다.
1. 걷기에 대한 무분별한 정보 속 정확한 지식 전달에 대한 제도적 뒷받침 부족
 - 첫째, 걷기에 대한 관심이 증가함에 따라 무분별한 정보속에서 의학적으로 입증되고 쉽게 실천할 수 있는 방법에 대한 교육 및 행사가 필요하다.
 - 일례로, 걷는 운동에 필요한 제품 회사의 홍보 행사보다는 객관적인 지식을 바탕으로 한 걷는 방법에 대한 교육 행사가 다양하게 이루어

져야 한다.

- 둘째, 건강을 위해 걷기를 했으나 잘못된 상식이나 올바르지 못한 방법으로 실천한 경우 오히려 건강에 악영향을 끼칠 수 있다.
2. 시민의 올바른 걷기 문화 확산을 통한 건강 증진에 대한 사회적 관심 필요
- 첫째, 시민의 건강 증진에 대한 다양한 방법에 대한 고민을 비용적인 측면과 효과적인 측면, 실천성 등을 고려하여 우리 지역 내 아름다운 환경자원을 이용한 걷기 문화 확산과 시민의 참여를 유도하는 분위기 마련해야 한다.
3. 걷기의 척도 측정에 대한 인식개선
- 첫째, 측정 가능한 앱 및 제품등의 개발로 측정이 간편하게 되었고 관심도 증가되었으나 단순 숫자적인 측정에만 집착하여 원래 취지의 목적이 불명확해졌다.
 - 일례로, 스마트 앱이나 만보기를 통해 단순 10,000보, 20,000보 등 숫자를 올리는 것이나 경쟁상대보다 더 많은 걸음 수를 위해 잘못된 방법으로 숫자만 올리는 경우 등이 있다.
4. 공신력있는 기관과의 협업을 통한 걷기 운동 운영기관 설치 필요성
- 첫째, 소규모로 진행되고 있는 걷기 문화 구조나 올바르지 않은 방법으로 실천하고 있는 걷기 운동으로 인한 건강 문제 악화등이 제대로 해결되고 있지 않음. 이를 위해 과학적인 걷기 교육 전문가 참여 필요하다.
 - 둘째, 올바른 걷기 문화를 위한 여러 계층의 다양한 교육 및 행사요청 시 이를 주관할 기관 필요하다.

걷기과학의 시대: 시민의 건강 증진과 올바른 K-걷기 문화 확산을 위한 토론회

토론2

김정진

여주대학교 건강운동재활과 교수



2024 올바른 K-걷기문화 확산을 위한 토론회 토론문

여주대학교 건강학부 학부장/ 건강운동재활과 학과장

김정진 교수

1. 걷기, 신체활동의 필요성

□ 하루 신체활동, 운동과 여가보다 업무로 인한 경우가 2배 길어

- 걷기와 같은 신체활동을 통해 현대사회에서 이슈가 되고 있는 생활습관병인 고혈압, 당뇨병, 암, 심뇌혈관질환 등의 발병 및 관련된 사망을 감소시키고, 정신건강, 인지 능력 및 수면 개선 등 건강상 유익함을 얻을 수 있음에도 신체활동 수준은 COVID-19 등의 영향으로 하향 추세이다.
- 대한민국 성인의 유산소 신체활동 실천율은 2021년 기준 44.9%로 남자(47.4%), 여자(42.3%), 65세 이상(28.7%), 19~64세(48.6%)로 나타났다(이는 제5차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2030) 목표치 대비 낮은 수준).
- 일보다는 스포츠, 운동 및 여가활동으로 중·고강도 신체활동을 더 많이 하고 있지만, 하루 평균 시간은 일로 하는 경우가(중강도 85.5분, 고강도 84.2분)가 스포츠, 운동 및 여가 활동(중강도 48.0분, 고강도 44.9분)에 비해 중·고강도 모두 약 2배 정도 긴 것으로 보고된 바 있다.

□ 좌식 행동 시간, 하루 평균 8.9시간...심혈관 질환 위험 노출

- 최근 연구에 따르면 자는 시간을 제외하고, 일할 때나 집에 있을 때, 장소를 이동할 때, 친구와 함께 할 때에 앉아 있거나 누워 있는 것을 의미하는 좌식 행동으로 보내는 시간은 하루 평균 8.9시간, 하루에 8시간 이상 좌식 행동으로 보내는 경우는 63.7%에 달한 것으로 보고되었다.
- 「WHO 신체활동 및 좌식 행동 가이드라인」에 따르면 좌식 시간에 제한을 두어야 한다고 권고하고 있으며, 특히 여러 연구에서 하루 8시간 이상 앉아 있는 경우 심혈관 질환으로 인한 사망 위험이 높은 것으로 보고되고 있어 움직이지 않는 대한민국 현황을 보여주고 있다.

*참고자료1: 국민건강영양조사, 2023. “성인의 신체활동 실천 현황”

*참고자료2: 한의신문, 2023. “우리나라 성인 유산소 신체활동 실천율 44.9%”

2. 과학적 걷기, 신체활동의 중요성

□ 올바른 걷기, 신체활동 증진의 중요성

- 2021년 캐나다 및 중국, 2020년 WHO, 2019년 영국, 2018년 미국 등 각국과 기관에서는 신체활동 지침 관련 새로운 내용을 제시하고 있다.
- 발제 자료에서도 제시되었듯이, 매일 만보를 걷는 것이 건강에 무조건 도움이 되지 않듯 과학적인 관점에서 실제로 어떻게 걸어야 효과가 있는 것인지 이에 대한 대한민국 국민의 특성에 적합한 지속적인 과학적 연구를 통해 세부 지침이 체계적으로 제시되어야 할 것이다.
- 실제로 과학적인 접근을 통해 걷는 방법이 결국 적게 걸어도 더 큰 효과를 볼 수 있는 것처럼 구체적으로 개개인의 개별성의 원리(Individual principle)에 따라 개별적인 신체적, 정서적 특성 및 FITT (Frequency 빈도, Intensity 강도, Type 형태, Time 시간)의 원리가 적용 되어야 한다.

□ 암 예방 관점에서의 걷기, 신체활동의 중요성

- 세계보건기구, 미국 질병관리본부, 미국암협회에서는 중·고강도의 신체활동은 각종 암 예방효과가 있는 것으로 보고하고 있으며, 특히 유방암과 직장암과 대장암, 폐암 등은 많은 연구 결과가 이를 뒷받침 한다.
- 유방암의 경우 주당 2~3회 이상의 저강도 신체활동으로 약 20% 정도 발병 위험을 낮출 수 있고 중·고강도 신체활동에 주당 1-3시간 정도 참여 할 때 57% 정도 발병 위험을 낮추는 것으로 보고하고 있다.
- 저강도 신체활동을 3시간 이상 하는 것보다 중·고강도의 신체활동을 주당 1-3시간 정도 하는 것이 더 큰 효과가 있다고 알려져 있다.
- 폐암의 경우 운동 및 여가 신체 활동을 포함한 신체활동량이 4.5METs 이상인 중강도의 신체활동을 하는 경우 예방에 효과가 보고 되었고, 직장암과 대장암의 경우 하루 1시간 이상의 여가 신체 활동을 통해 43% 정도의 발병 위험이 감소하는 것으로 보고된 바 있다.

□ 소결론

- 서울시에서 진행 중인 손목닥터9988 등의 성공 사례와 같이 정부 및 지방자치단체의 재정지원 확대, 정책적 제도 개선, 국민 인식 개선 등 올바른 K-걷기 문화 확산을 위한 범 공동의 노력이 필요할 것이다.

*참고자료3: 한국건강증진개발원, 2023. “한국인을 위한 신체활동 지침서”

*참고자료4: 국가암정보센터, 2023. “암예방과 검진”



걷기과학의 시대: 시민의 건강 증진과 올바른 K-걷기 문화 확산을 위한 토론회

토론3

이재혁

대한걷기치유학회 이사



<디지털 헬스케어 기술을 이용한 올바른 걷기 교육과 건강 걷기 문화 확산에 대한 제언>

대한걷기치유학회 이재혁 이사

- 걷기는 건강을 지키는 데 매우 중요한 활동이지만, 무분별하고 필터링되지 않은 정보 확산으로 인해 올바른 지식 전달과 건강한 걷기 문화 확산에 어려움을 겪고 있다. 특히, 최근에 맨발 걷기의 열풍에 따라 맨발걷기가 만병통치약으로 여겨지는 무분별한 효과 맹신은 우려할만한 부분이다.
 - 무분별하고 필터링되지 않은 정보라는 것은 결국 객관적인 데이터와 엄정하게 검증된 이론이 아닌 많은 사람들의 가설 또는 주관적 견해가 반영된 지식이라는 것이다.
 - 분명하게 지금까지 임상적으로 검증된 사실은 걷기가 신발 착용 여부와 관계없이 중강도 이상의 걷기는 심폐와 혈관계통 건강 개선으로 인한 질병 예방효과와 노화 지연, 뇌세포 활성을 통한 인지능력 및 내분비계통 개선 효과가 있다는 점이다.
 - 따라서, 과학적으로 검증된 사실에 입각하여 올바른 자세로 걷는 걷기 방법에 대한 교육 확산의 중요성과 동시에, 과학기술의 힘을 빌려 내 몸에 나타나는 걷기 효과와 교육 콘텐츠를 효율적으로 제공하는 플랫폼 활용 및 국가적 기술개발 육성이 필요하다.

 - 다시말해, 최근 국가적 육성 산업으로 손꼽히는 디지털 헬스케어 기술은 이러한 건강 걷기 문화 확산 목표를 달성하는 데 있어 강력한 도구가 될 있다고 생각된다.
 - 디지털 헬스케어 기술이란, 스마트 기기를 이용한 센싱으로 수집된 객관적 데이터에 입각해 건강상태에 대한 정보를 알려주는 동시에, 이를 기반으로 교육적 정보를 제공하는 기술이다.
 - 이는 다시 말해, 서두에 언급한 무분별하고 필터링되지 않은 정보가 결코 생산되고 확산될 수 없는 시스템이라는 의미이다.
 - 일례로, 서울시에도 적극 시행 중인 손목닥터9988도 이러한 디지털 헬스케어 기술을 활용한 시민 보건사업이자 건강 걷기 문화 확산 사업의 일환일 것이다.
 - 디지털 헬스케어 기술은 걷기 문화 확산에 지대한 효과를 아래와 같은 사유로 창출할 수 있다.
- 1) 개인 맞춤형 알림 및 피드백
- 사용자의 활동 데이터를 바탕으로 개인 맞춤형 알림과 피드백을 제공. 예를 들어, 목표 걸음 수를 달성하지 못했을 때 격려 메시지를 보내거나, 더 많은 걸음을 걸었

을 때 축하 메시지를 전송

2) 커뮤니티와 소셜 기능 강화

- 걷기 챌린지와 리더보드: 사용자가 친구나 가족과 걷기 챌린지를 즐길 수 있도록 하여 경쟁심과 협동심을 유도. 리더보드를 통해 다른 사용자와 비교하고, 순위를 확인할 수 있게 하여 동기 부여를 강화
- 소셜 미디어 연동: 사용자가 자신의 걷기 성과를 소셜 미디어에 공유할 수 있도록 하여 커뮤니티 내에서 긍정적인 피드백을 받을 수 있게 합니다. 이를 통해 걷기의 즐거움을 공유하고, 건강한 걷기 문화를 확산

○ 마지막으로, 디지털 헬스케어를 이용한 건강 걷기 문화 확산이 이뤄지기 위해 기업-전문가-국가 단위의 나뉜 노력의 체계적 분류를 해보자면 아래와 같을 것이다.

1) 기업: 디지털 헬스케어 플랫폼 개발

- 통합 건강 관리 앱 기술개발: 걷기와 관련된 데이터를 수집하고 분석할 수 있는 통합 건강 관리 앱과 센싱 기술 개발의 필요. 앱을 통한 사용자 걸음 수, 걸음 속도, 이동 거리, 소모 칼로리 등을 추적하고, 이를 기반으로 맞춤형 건강 관리 계획을 제시
- 웨어러블 기기 기술개발 확대: 스마트워치, 피트니스 트래커 등의 웨어러블 기기와 연동하여 실시간 데이터를 수집하고, 사용자의 활동을 지속적으로 모니터링 할 수 있는 장비 확대 개발 필요

2) 전문가: 맞춤형 건강 코칭 콘텐츠 개발

- 인공지능 기반 건강 콘텐츠 개발: AI를 활용한 건강 코칭 기능을 도입하여 사용자의 건강 상태와 목표에 맞춘 맞춤형 운동 계획을 제공. AI 코치는 사용자의 활동 패턴을 분석하고, 필요에 따라 조언을 제공하며, 목표 달성을 위한 동기 부여를 함. AI학습을 위해서는 학습에 필요한 과학적으로 검증된 콘텐츠가 필요

3) 국가: 건강한 걷기 환경 조성

- 스마트시티와 연계: 스마트시티 프로젝트와 연계하여 걷기에 최적화된 도시 환경을 조성 필요. 예를 들어, 걷기 좋은 경로를 추천하고, 주변의 공원, 산책로 등의 정보를 제공할 수 있도록 스마트 기술을 도시 내 적극 도입
- 빅데이터 분석: 국가차원에서 수집된 걷기 데이터를 분석하여 인구 집단별 걷기 패턴, 건강 상태와의 상관관계 등을 연구하고 공공 보건 정책 수립