

# 慢性病病人 24 小时活动行为研究进展

田园 金润浩<sup>通讯作者</sup>

延边大学, 吉林延边, 133000;

**摘要:** 通过对慢性病病人 24 h 活动行为的概念、流行病学特征、测量工具、与慢性病关系进行综述, 为后续慢性病病人 24 h 活动行为的相关研究提供参考。

**关键词:** 24 小时活动行为; 身体活动; 久坐行为; 睡眠

**DOI:** 10.69979/3029-2808.25.01.031

随着医疗条件的进步、人口老龄化进程加快, 我国慢性病患者率也逐渐上升。调查表明, 我国慢性病病人的死亡人数占全国总死亡人数的 87%, 其疾病负担约占我国疾病总负担的 70%<sup>[1-2]</sup>。近年来, 身体活动不足、久坐行为增加和睡眠不足等不良生活行为越来越普遍, 导致肥胖、心血管疾病和癌症等慢性疾病风险升高, 并增加全死因死亡率<sup>[3]</sup>。研究学者往往忽视各行为间的关系而孤立地单独分析某一活动行为的效应, 国内关于 24 h 活动行为的研究主要关注于青少年人群<sup>[5]</sup>, 而针对慢性病病人的相关研究鲜有报道。鉴于此, 本文将从 24 h 活动行为的概念、流行病学特征、测量工具、与慢性病关系等方面进行综述, 以期制定慢性病病人 24 h 活动行为的干预策略提供科学依据。

## 1 24 h 活动行为概述

### 1.1 24 h 活动行为概念

加拿大于 2016 年 6 月颁布了世界首个儿童青少年 24 h 活动指南, 该指南<sup>[6]</sup>最先提出“24 h 活动行为(24-hour movement behaviour)”这一概念, 是指在 24 h 内人体所经历的所有运动行为, 包括 3 个维度, 分别为身体活动、久坐行为和睡眠。

### 1.2 身体活动、久坐行为和睡眠

#### 1.2.1 身体活动

1985 年由 Caspersen<sup>[7]</sup>界定了“身体活动”的概念, 将其定义为“一切由骨骼肌收缩产生能量消耗的活动”。《中国人群身体活动指南(2021)》中认为身体活动是骨骼肌收缩引起能量消耗的活动, 身体或身体的某一部分通常会发生位移<sup>[8]</sup>。

#### 1.2.2 久坐行为

学者 Owen<sup>[9]</sup>最早提出久坐行为这一概念, 但最初只

用来代表身体活动不足的状态。2012 年久坐行为研究小组提出概念界定: 久坐行为即个体在清醒状态下以坐姿、斜靠或卧姿进行的任何能量消耗 $\leq 1.5$  METs 的行为<sup>[10]</sup>。

#### 1.2.3 睡眠

睡眠<sup>[11]</sup>是一种重要的生理现象, 表现为持续一定时间的各种有意识的主动行为消失以及对外界环境刺激的反应能力减弱, 是一种周期性的可逆的静息现象。睡眠相对能量消耗为 0.95 METs, 是强度最低的身体活动行为。

## 2 24h 活动行为的流行病学特征

现代研究身体活动和健康的关系由来已久, 最著名的流行病学研究可追溯到上世纪 50 年代和 60 年代。Tremblay 等<sup>[12]</sup>在 2007 年就提出最佳健康需要身体活动、久坐行为和睡眠之间的适当平衡。随后, PEDIŠI Ć<sup>[4]</sup>进一步提出了时间使用流行病学。久坐行为被认为是慢性病的一个独立危险因素, 已成为世界范围内的公共卫生问题, 是临床、研究和政策关注的焦点。

## 3 24h 活动行为的测量工具

### 3.1 中国大学生 24 小时活动行为问卷

由郑佳欣<sup>[13]</sup>于 2023 年研制, 包含睡眠、久坐行为、身体活动 3 个维度, 33 个条目, 采用 Likert 5 级评分法。该问卷 S-CVI/UA 和 S-CVI/Ave 分别为 0.88 和 0.97, 重测信度为 0.68~0.97。该问卷可评估工作日和周末的睡眠和久坐行为, 参与特定久坐行为类型的持续时间, 身体活动的不同领域以及肌肉力量训练的频率。

### 3.2 青少年 24 小时活动行为问卷

由 Song Y<sup>[14]</sup>于 2021 年开发, 问卷由一般信息、睡眠和午睡、交通活动、学校生活活动和空闲时间活动 5 个维度, 19 个条目。重测信度为 0.54~0.79。该调查问

卷的编制有助于更准确和有用地衡量韩国青少年的活动和生活方式。

### 3.3 日常活动行为问卷

由 Kaja Kastelic<sup>[15]</sup>于 2022 年开发,用于评估成年人过去 7 天内的睡眠和特定领域久坐行为和身体活动中花费的时间,适合于 24h 活动行为的大规模流行病学研究。该问卷共 32 个条目,内部一致性为 0.38~0.66,重测信度为 0.59~0.69,信效度良好。

## 4 24h 活动行为与慢性病的关系

### 4.1 肥胖

Willems I<sup>[16]</sup>等学者发现与正常体重的 2 型糖尿病患者相比,肥胖的 2 型糖尿病患者每天久坐时间增加,活动减少,每晚睡眠时间减少,支持相对不活跃的 2 型糖尿病患者用 LPA 和/或 MVPA 取代久坐行为可能有益于他们的心脏代谢健康。

### 4.2 糖尿病

高水平的久坐使糖化血红蛋白恶化,随着睡眠时间的增加,糖化血红蛋白可能会下降。关于睡眠时间与糖化血红蛋白直接相关的研究结果好坏参半,可以通过自我管理活动的中介作用来解释<sup>[17]</sup>。此外,在功能能力较弱的人群中,将时间从久坐重新分配到 LPA 更可行。

### 4.3 心血管疾病

以中年群体为基础的研究表明<sup>[18]</sup>,在调整了 24h 运动和非运动行为、心肺适能和其他潜在混杂因素后,将久坐时间重新分配给 LPA 和 MVPA 与心脏代谢健康标志物有益相关。无论心肺适能水平如何,都可以鼓励慢性病人通过进行更多的体育活动和减少久坐的时间来保持积极的生活方式。

### 4.4 精神疾病

达到 24h 活动指南与慢性病人心理健康改善有关,反映在心理健康和疾病指标上。在没有达到 24h 活动行为目标的青少年中,焦虑障碍与抑郁症状之间存在更明显的直接联系,而达到目标的焦虑诊断的青少年抑郁症状较低。

### 参考文献

[1] 胡世莲,王静,程翠,等. 中国居民慢性病的流行病学趋势分析[J]. 中国临床保健杂志,2020,23(3):289

-294.

[2] 袁天蔚,阮梅花,朱成姝,等. 2023 年慢性病防控领域发展态势[J]. 生命科学,2024,36(1):30-38.

[3] 刘晴,谭健怡,黄宝莹,等. 3 种成分数据方法在 24 h 活动行为时间使用流行病学研究中的应用比较[J]. 中国体育科技,2022,58(10):47-55.

[4] PEDIŠIĆ Ž. Measurement issues and poor adjustments for physical activity and sleep undermine sedentary behaviour research—the focus should shift to the balance between sleep, sedentary behaviour, standing and activity[J]. Kinesiology,2014,46:135-146.

[5] 缪宇铃,肖昕怡,姜艳蕊,等. 青少年 24 小时活动与心理健康研究的范围综述[J]. 中国循证儿科杂志,2023,18(01):42-51.

[6] Tremblay MS, Carson V, Chaput JP, et al. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep [J]. Appl Physiol Nutr Metab. 2016;41(6 Suppl 3): S311-S327.

[7] CASPERSEN C J, POWELL K E, CHRISTENSON G M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research[J]. Public Health Rep, 1985, 100(2):126-131.

[8] 赵文华,李可基,王玉英,等. 中国人群身体活动指南(2021). 中国公共卫生,2022, 38(2):129-130.

[9] Owen N, Bauman A. The descriptive epidemiology of a sedentary lifestyle in adult Australians[J]. International journal of epidemiology, 1992,21(2):305-310.

[10] Tremblay M. Letter to the editor: standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviors"[J]. Appl Physical Nutrition Metab,2012,37(3):540-542.

[11] 赵忠新,叶京英. 睡眠医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2016.

[12] Tremblay MS, Esliger D W, Tremblay A, et al. Incidental movement, lifestyle-embedded activity and sleep: new frontiers in physical act

- ivity assessment[J]. Can J Public Health, 2007, 98(Suppl2):S208-S17.
- [13]Zheng J, Tan TC, Zheng K, et al. Development of a 24-hour movement behaviors questionnaire (24HMBQ) for Chinese college students: validity and reliability testing[J]. BMC Public Health. 2023 Apr 24;23(1):752.
- [14]Song Y, Yoon YJ, Lee HJ, et al. Development of a 24-Hour Movement Behavior Questionnaire for Youth: Process and Reliability Testing[J]. J Nutr Educ Behav. 2021 Dec;53(12):1081-1089.
- [15]Kastelic K, Šarabon N, Burnard MD, et al. Validity and Reliability of the Daily Activity Behaviours Questionnaire (DABQ) for Assessment of Time Spent in Sleep, Sedentary Behaviour, and Physical Activity[J]. Int J Environ Res Public Health. 2022 Apr 28;19(9):5362.
- [16]Willems I, Verbestel V, Dumuid D, et al. Cross-sectional associations between 24-hour movement behaviors and cardiometabolic health among adults with type 2 diabetes mellitus: A comparison according to weight status[J]. J Sci Med Sport. 2024;27(3):179-186.
- [17]Ji X, Wang Y, Saylor J. Sleep and Type 1 Diabetes Mellitus Management Among Children, Adolescents, and Emerging Young Adults: A Systematic Review[J]. J Pediatr Nurs. 2021 Nov-Dec; 61:245-253.
- [18]Farrahi V, Rostami M, Nauha L, et al. Replacing sedentary time with physical activity and sleep: Associations with cardiometabolic health markers in adults[J]. Scand J Med Sci Sports. 2023 Jun;33(6):907-920.
- 作者简介: 田园(1999年08月—), 性别女, 民族汉族, 籍贯(山东省日照市), 研究生在读, 单位延边大学护理学院, 职称: 护士, 研究方向: 社区护理
- 通信作者: 金润浩(1978—), 男, 延边大学护理学院副院长。研究方向: 社区护理。