

從建議到指引：世界衛生組織2010年與2020年 身體活動與靜態行為版本之比較

連又旻¹ 林倩宇^{2,3,*} 廖 邕^{4,5}

前 言

20世紀中期，部分研究顯示中高強度的身體活動（moderate-to vigorous-intensity physical activity）似乎有助於減少冠心病（coronary heart-disease）的發生[1,2]，美國心臟協會（American Heart Association）以及美國運動醫學會（American College of Sports Medicine）於1970年代提出身體活動與健康相關的手冊，建議藉由訓練特定的運動項目達到促進身體機能，從而降低罹患心臟疾病的風險[3]。隨著研究實證的更新，以及社會健康議題的變遷，其他組織如美國衛生及公共服務部（Department of Health and Human Services）也陸續提出更新後的身體活動報告書，提供大眾作為日常行為之參考依據[4]。

2020年的全球出生時預期壽命（life expectancy at birth）較1950年代時的預期壽

命增加了54%[5]，大眾的健康訴求不再單是延長「預期壽命」，而是如何增加「健康平均餘命」（healthy life expectancy），不僅要活得長，還要活得健康。身體活動的建議也反映了不同時期的健康議題變化：早期（1972-1978年）身體活動的建議聚焦在透過有計畫的運動訓練，改善心血管功能，以降低心血管疾病的發生；後期（1995年迄今）身體活動指引則強調透過達到身體活動建議量，增進個人全體健康，而非僅是避免疾病[6]。基於提升全人健康的角度，世界衛生組織（World Health Organization）於2010年時發布了第一版針對三大族群的身體活動建議[7]。

然而，身體活動量不足（physical inactivity）持續為造成全球死亡的主要危險因子之一[8]。全球成人未達到建議身體活動量（每週150分鐘）的年齡標準化盛行率為27.5%，其中女性（31.7%）的身體活動量不足更為嚴重[9]，且有高達八成的11-17歲的青少年的身體活動量不足[10,11]。世界衛生組織於2020年提出更新的身體活動指引，提供更全面的身體活動建議資訊，包括頻率（frequency）、持續期間（duration）、強度（intensity）、總量（amount），並納入靜態行為（sedentary behavior），強調靜態行為減少獨立於身體活動增加的重要性[12]。

本文整理世界衛生組織於2010年出版的身體活動建議以及2020年的身體活動指引，並針對兩種版本間建議/指引制定的研究方法、以及更動進行說明，最後根據現行指引提供台灣實踐身體活動促進的建議。

¹ 國立臺灣師範大學教育學院健康促進與衛生教育學系

² 國立臺灣大學公共衛生學院健康行為與社區科學研究所

³ 早稻田大學運動科學研究所

⁴ 國立臺灣師範大學運動與休閒學院運動休閒與餐旅管理研究所

⁵ 早稻田大學運動科學學院

* 通訊作者：林倩宇

地址：臺北市中正區徐州路17號

E-mail: chienyulin@ntu.edu.tw

投稿日期：2022年1月13日

接受日期：2022年5月30日

DOI:10.6288/TJPH.202206_41(3).111005



世界衛生組織身體活動建議（2010）與指引（2020）的差異

世界衛生組織身體活動之建議（2010）和指引（2020）建立的基礎於研究方法上有根本的不同，兩者均奠基於當時較新的相關重要的系統性回顧，並透過專家學者討論總結建議/指引（表一）。相較之下，2020年指引的建立過程更為系統性，且具備標準化的流程及工具評核：首先，第一階段的問題建立即使用PI/ECO原則，後續彙整過程中均根據此原則找出對應的資訊，回應該指引所希望回應的問題；其次，第二階段資料蒐集於一開始先行篩選具一定品質的回顧性文獻，包含文獻搜尋具標準化的過程、可信的文獻評價、且可應用於中低收入國家的證據；第三，第二階段分析過程也增加許多外部小組機制，使用特定性的評估工具審核、評讀文章品質，於審查的初期階段即將低品質的研究排除，僅針對中高品質的實證研究進行後續彙整與討論；最後，根據結構性且透明化的既定框架整理出指引中的重要資訊[13]。

世界衛生組織2010年身體活動之建議與2020年身體活動指引的差異可歸納為六大面向（表二），包括目標族群、身體活動建議的持續期間、總量、頻率、與強度、並納入靜態行為。

一、目標族群

考量不同年齡層族群生理上所能負荷的程度不同，歷年的身體活動建議針對不同的年齡目標族群給予適合的身體活動建議。2010年的身體活動建議針對孩童與青少年（5-17歲）、成年人（18-64歲）、與高齡者（65歲以上）個別提供建議[7]；然而，2020年的指引中，除了舊有的三個年齡族群外，進一步針對生理功能可能受影響的其他族群，包含孕婦及產後婦女、患有慢性疾病之成年與高齡者、以及失能者，提供更具體、考慮個體差異的指引[12]，希望能使身體活動指引內容更貼近族群，提高其可行性

與接受度，並減少健康不平等，使生理受限的特定族群同樣能自指引中受益，擁有藉由身體活動增進健康的機會。

二、持續期間

相較於2010年的建議，2020年的指引普遍將不同年齡族群的「每回合（bout）」最短持續時間建議移除。如2020年的指引不再延續2010年的版本建議5-17歲的孩童與青少年「每天」至少60分鐘的中高強度身體活動[7]，改為強調「平均」一天至少60分鐘的中高強度身體活動[12]；也不再延續2010年的版本建議18歲以上成年人每次從事有氧運動（aerobic exercise）應持續至少10分鐘[7]；而是指出即使成年人（包含高齡者）從事有氧運動的持續時間低於10分鐘，也能透過身體活動時間的累積，對於健康有所助益[14]。

值得一提的是，2020年的指引另建議無特殊生理禁忌的孕婦及產後婦女每次從事中強度身體活動應持續30-60分鐘，有助於降低懷孕期間罹患妊娠糖尿病、妊娠高血壓、與產後憂鬱症等風險[12]。

三、總量

有別於2010年的版本建議成年人的身體活動總量應達到每週至少150分鐘的中強度身體活動或至少75分鐘的高強度身體活動[7]，2020年的指引則增加了建議量的上限，調整為應達到每週150-300分鐘的中強度身體活動或者每週75-150分鐘的高強度身體活動[12]。研究顯示，長時間高強度的運動訓練，可能反而增加心房顫動、冠狀動脈粥樣硬化等心血管風險[15]，因此2020年指引提供身體活動建議量的上限，避免因身體活動過量而衍生的健康危害。

此外，2020年指引新增的目標族群，包含孕婦及產後婦女、患有慢性疾病之成年與高齡者、以及失能者，給予的身體活動總量建議與一般成年人相同，以每週150-300分鐘中強度身體活動為佳[12]。

表一 世界衛生組織身體活動建議（2010）與指引（2020）研究方法流程摘要

流程項目	版本	內容
第一階段： 定義身體活動 建議/指引的目 標族群與內容 範疇	2010年 身體活動建議	2008年1月於墨西哥舉辦專家學者會議，總結該建議應由完善的文獻回顧結果提供實證，且該回顧中應該納入美國衛生與人類服務部所發布的身體活動指導意見委員會報告（2008）。同時專家學者也於這次會議中對於該建議的目標族群、內容取得共識
	2020年 身體活動指引	專家學者會議取得共識，總結該指引應針對近期發表的系統性回顧做彙整，且具體提出彙整內容應針對PI/ECO原則回應問題。專家學者於這次會議中對於該建議的目標族群、內容取得共識
第二階段： 實證資料收集 與分析	2010年 身體活動建議	選擇美國衛生與人類服務部的「身體活動指導意見委員會報告」（2008）、雪梨大學為「已發展國家中身體活動的健康效應」（2005）文獻回顧一文、以及「加拿大身體活動指引」（~2009）所做的文獻回顧，作為主要的實證結果依據，另外使用與「身體活動指導意見委員會報告」相同的關鍵詞增加部分中文或俄文的文獻。根據上述文獻整理出每篇回顧文獻內的研究數量與類型，效果量、實證品質，身體活動與健康後果的關係，以及觀察到的關聯於不同年齡層中是否具劑量效應
	2020年 身體活動指引	根據文獻符合1)文獻搜尋具標準化的過程；2)可信的文獻評價，如使用證據等級評估方法Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation（GRADE）；3)可應用於中低收入國家/地區，選擇「加拿大孩童與青年24小時活動指引」（2016）、「2019年澳洲孩童與青年24小時活動指引」（~2019）、「2018年美國人的身體活動指引」（~2016）所做的文獻回顧作為主要的實證結果參考。並額外針對上述回顧文獻做了更新，使用相同關鍵詞於多個資料庫（如MEDLINE, EMBASE, PsycInfo, SportDiscus）搜尋英文（部分含法文）的相關研究。並透過多個外部小組，使用特定的評估工具分別針對系統性文獻回顧、混合世代研究評估上述文章的實證品質，將低品質的實證研究排除在後續彙整外
第三階段： 撰寫建議/指引 的草案	2010年 身體活動建議	由世界衛生組織的監測與預防相關部門及秘書處根據協助成立身體活動建議專家小組，並根據上述所整理的實證結果，制定身體活動促進的全球建議草案。後續專家小組將以電子方式進行討論，並由秘書處協助彙整各方意見
	2020年 身體活動指引	根據GRADE文獻評讀的流程，依證據的可靠性、可行性以及對於性別、社會和健康平等的潛在影響，制定促進身體活動與預防靜態行為為指引之草案
第四階段： 建議/指引小組 會議討論	2010年 身體活動建議	專家小組於2009年10月實體會面，針對秘書處所提交之建議草案（檢附參攷證據來源）進行審查，針對總體研究質量（包含措辭、建議的適用健康狀況、成本等情形）進行再討論。經數次修改審查建議後，最終的建議應能適用於中低收入國家/地區
	2020年 身體活動指引	指引之草案分別由七名獨立的審查委員進行外部審查並依科學實證及其內容和解釋，提供意見與回饋。此外，專家小組於2020年3、4月針對草案進行線上公眾諮詢並收集和審查回饋內容，經會議討論取得共識，完成指引之初稿
第五階段： 定稿	2010年 身體活動建議	透過世界衛生組織總部內的相關部門（如兒童與青少年衛生、老化、健康促進、與暴力及傷害預防）進行諮詢與同儕審查，經批准後，始進行翻譯、印刷、與傳播等工作
	2020年 身體活動指引	根據上述實證研究，依照GRADE Evidence to Decisions框架整理出必要資訊，包含實證品質，身體活動與健康後果的關係，以及觀察到的關聯於不同年齡層中是否具劑量效應，回應第一階段所提出的研究問題；過程中會考量對於特定族群的相對價值或不良結果、成本、以及可行性

表二 世界衛生組織身體活動建議（2010）與指引（2020）之比較

項目	年齡	2010年	2020年
目標族群	--	<ul style="list-style-type: none"> ● 5-17歲孩童與青少年 ● 18-64歲成年人 ● 65歲以上高齡者 	除2010年提出的三個年齡族群，額外增加： <ul style="list-style-type: none"> ● 孕婦及產後婦女 ● 成年且有慢性疾病者 ● 孩童/青少年及成年的失能者
持續期間	5-17歲	● 每天至少「累積」60分鐘的中高強度身體活動	● 「平均」每天至少60分鐘的中高強度身體活動，此建議也適用於孩童/青少年失能者
	18歲以上	● 每回合的有氧運動至少維持10分鐘	● 鼓勵從事任何有氧運動，即使每回合的有氧運動小於10分鐘； 另額外建議無特殊生理禁忌的孕婦及產後婦女每次從事中強度身體活動應持續約30-60分鐘
總量	18歲以上	● 每週從事至少150分鐘的中強度身體活動或至少75分鐘的高強度身體活動	● 每週從事150-300分鐘的中強度身體活動或75-150分鐘的高強度身體活動； 每週150-300分鐘的中強度身體活動指引也適用於無生理禁忌的孕婦及產後婦女、成年且有慢性疾病者、失能者
頻率	5-17歲	● 每週至少3天高強度的有氧運動	● 與2010年建議相同；且該建議也適用於孩童/青少年失能者
	18-64歲	● 每週至少2天肌力強化的身體活動	● 與2010年建議相同，將強度調整為中高強度；該建議也適用於患有慢性疾病及失能者；孕婦及產後婦女則是至少每週3次的中強度有氧活動
	65歲以上	● 非失能高齡者建議每週至少從事2天肌力強化的身體活動，失能高齡者則是每週至少3天身體活動	● 建議失能與非失能高齡者均每週至少從事2天中高強度肌力強化的身體活動，以及至少3天不同形式中高強度的身體活動
強度	所有年齡族群	● 建議從事中高強度的身體活動	● 鼓勵從事低強度身體活動或透過低強度身體活動中斷靜態行為的重要性
靜態行為	所有年齡族群	● 無，僅提供身體活動的建議	● 不僅修訂身體活動的建議，也強調以任何形式的身体活動減少、中斷、或是取代靜態行為

四、頻率

2010年與2020年的身體活動建議和指引均強調：5-17歲的孩童與青少年每週至少從事3天高強度的有氧運動或阻力訓練；18-64歲成年人每週從事2天以上肌力強化的身體活動，有助於來強化四肢肌群和骨骼、提升

心肺功能，並降低心血管與代謝疾病的風險[7,12]。

不同的是，2010年的身體活動建議雖強調65歲以上高齡者每週從事2天以上肌力強化的身體活動，但特別建議高齡且失能者每週從事3天以上的身體活動，有助於強化身

體的平衡性與肌肉力量，以預防跌倒[7]；2020年的指引則是建議所有高齡者（不論有無失能）從事2天以上中高強度肌力強化的訓練與至少3天不同形式中高強度的身體活動；孕婦及產後婦女則建議每週從事3天以上中強度的有氧活動[12]。

五、強度

2010年的身體活動建議強調中高強度身體活動建議量的重要性；相對地，2020年的指引更強化低強度身體活動（light-intensity physical activity）的倡導，建議透過日常生活中較可行的低強度身體活動（如站立、或步行）增加身體姿勢的變化取代長時間的靜態行為[12,16,17]，並透過低負擔的行為改變提升自我效能，願意遵從身體活動建議的指引。

六、靜態行為

因應現代人的行為模式變化、靜態行為的增加[18]，2020年的身體活動指引不僅持續修訂2010年即有的「身體活動」建議，並納入「靜態行為」的定義（包含清醒時的久坐、斜倚等任何躺臥時的能量消耗 ≤ 1.5 代謝當量（metabolic equivalents, METs）之低能量的消耗的行為）[12]。統合分析顯示，即使有高度的身體活動量，過長的靜態行為如觀看電視仍會增加全因死亡率的風險[19]，2020年的指引明確指出減少、中斷、或是取代靜態行為對健康效果的獨立性[12]。

結論與建議

一、結論

本文彙整世界衛生組織身體活動的建議（2010）與指引（2020）中的要點與異同。近期新修訂的內容強調多元的目標族群、身體活動的短暫累積、避免過量身體活動、以低強度身體活動中斷或取代靜態行為對於健康成效的重要性。此外，新版本的指引在研究方法上甚為嚴謹，透過文獻搜尋與評價提

升整體文章的品質，並取得專家一致的共識使文章更具實證力，且指引納入的研究來自於多個國家的實證結果，為適用於全球與台灣人口的身體活動指引。

二、建議

台灣成年人的身體活動量明顯不足[20]，有鑑於此，不論是教育體系或是衛生相關單位均須制定並落實身體活動的促進策略，以改善當前身體活動量不足之問題。台灣現有提升身體活動的方案多強調身體活動，如提升學齡族群體適能的「333計畫」（每週至少運動三天/次、每次30分鐘，每次心跳率130次/分鐘）以及「SH150」（學生每週在校運動150分鐘）[21,22]。此外，為增進全民運動意識而建置的「i運動資訊平台」（<https://www.sa.gov.tw/PageContent?n=1553>）以及「體育雲-全民運動資訊系統」（<https://shc.sa.gov.tw/Login.aspx>），能使大眾從中獲得各項運動相關之課程、活動與賽事。另透過科技體適能的測量結果，提供專屬客製化的運動建議，並將各項數據上傳至雲端系統[23-25]。期望未來能建立個人化的運動資料庫，以建造全民的大數據，進而培養健康監測的生活習慣。相較於世界衛生組織2020年的指引，2011年於國外期刊發表的一篇台灣前瞻性研究顯示，一天15分鐘或是一週達90分鐘的中強度身體活動，有助於降低心血管疾病與死亡率並延長預期壽命[26]，提出每週低於150分鐘的中強度身體活動便能達到健康效益。根據2020年的身體活動與靜態行為指引，未來的研究與方案/策略應多提倡增加低強度身體活動的時間配置、中斷長時間的靜態行為，勢必能提升大眾身體活動的比率，並降低罹患慢性疾病的身體活動不足之風險。

參考文獻

1. Morris JN, Heady JA, Raffle PA, Roberts CG, Parks JW. Coronary heart-disease and physical activity of work. *Lancet* 1953; **262**:1111-20. doi:10.1016/s0140-6736(53)90665-5.

2. Fox SM, Haskell WL. Population studies in an international symposium on physical activity and cardiovascular health. *Can Med Assoc J* 1967;**96**:806-11.
3. Committee on Exercise, American Heart Association (AHA). *Exercise Testing and Training of Apparently Healthy Individuals: A Handbook for Physicians*. New York, NY: AHA, 1972.
4. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health: A Report to the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; Centers for Disease Control and Prevention; National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
5. United Nations. *World population prospects 2019, Online Edition. Rev.1*. UN DESA 2019. Available at: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Mortality/>. Accessed November 20, 2021.
6. Troiano RP. History of physical activity recommendations and guidelines for Americans. Available at: <https://health.gov/sites/default/files/2019-11/History-of-Physical-Activity-Recommendations-and-Guidelines-for-Americans.pdf>. Accessed November 6, 2021.
7. WHO. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: WHO, 2010.
8. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012;**380**:219-29. doi:10.1016/S0140-6736(12)61031-9.
9. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health* 2018;**6**:e1077-86. doi:10.1016/S2214-109X(18)30357-7.
10. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health* 2020;**4**:23-35. doi:10.1016/S2352-4642(19)30323-2.
11. WHO. *Physical activity*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Accessed November 20, 2021.
12. WHO. *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. Geneva: WHO, 2020.
13. WHO. *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour: Web Annex. Evidence Profiles*. Geneva: WHO, 2020.
14. Jakicic JM, Kraus WE, Powell KE, et al. Association between bout duration of physical activity and health. Systematic review. *Med Sci Sports Exerc* 2019;**51**:1213-9. doi:10.1249/MSS.0000000000001933.
15. Kim JH, Baggish AL. Physical activity, endurance exercise, and excess-can one overdose? *Curr Treat Options Cardiovasc Med* 2016;**18**:68. doi:10.1007/s11936-016-0490-6.
16. Pratt M. What's new in the 2020 World Health Organization guidelines on physical activity and sedentary behavior? *J Sport Health Sci* 2021;**10**:288-9. doi:10.1016/j.jshs.2021.02.004.
17. Stamatakis E, Biddle S, Dempsey PC, Firth J, Tiedemann A. WHO 2020 guidelines on physical activity and sedentary behavior: what is new and why it matters. Available at: <https://www.croakey.org/who-2020-guidelines-on-physical-activity-and-sedentary-behaviour-what-is-new-and-why-it-matters/>. Accessed October 10, 2021.
18. Thyfault JP, Booth FW. Lack of regular physical exercise or too much inactivity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2011;**14**:374-8. doi:10.1097/MCO.0b013e3283468e69.
19. Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet* 2016;**388**:1302-10. doi:10.1016/S0140-6736(16)30370-1.
20. 衛生福利部國民健康署：103年台灣運動地圖7成6的15歲以上國人未達身體活動建議量。 <https://www.mohw.gov.tw/cp-2643-20860-1.html>。引用 2021/12/06。
Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). In 2014, 76% of Taiwanese people aged ≥15 years did not meet the recommended amount of daily physical activity. Available at: <https://www.mohw.gov.tw/cp-2643-20860-1.html>. Accessed December 6, 2021. [In Chinese]
21. 教育部體育署：學生體適能精進計畫。 <https://www.sa.gov.tw/PageContent?n=1197>。引用 2021/12/14。
Sports Administration, Ministry of Education, R.O.C. (Taiwan). Student Fitness Enhancement Project. Available at: <https://www.sa.gov.tw/PageContent?n=1197>. Accessed December 14, 2021. [In Chinese]
22. 教育部體育署：SH150方案。 <https://www.sa.gov>.

- tw/PageContent?n=1177。引用2021/12/14。
Sports Administration, Ministry of Education, R.O.C. (Taiwan). Sport & Health 150 (SH150). Available at: <https://www.sa.gov.tw/PageContent?n=1177>. Accessed December 14, 2021. [In Chinese]
23. 教育部體育署：i運動資訊平台。https://www.sa.gov.tw/PageContent?n=1553。引用2021/12/14。
Sports Administration, Ministry of Education, R.O.C. (Taiwan). iSports Information Platform. Available at: <https://www.sa.gov.tw/PageContent?n=1553>. Accessed December 14, 2021. [In Chinese]
24. 教育部體育署：體育雲—全民運動資訊系統。
<https://shc.sa.gov.tw/Login.aspx>。引用2021/12/27。
Sports Administration, Ministry of Education, R.O.C. (Taiwan). Sports Cloud -- National Sports Information System. Available at: <https://shc.sa.gov.tw/Login.aspx>. Accessed December 27, 2021. [In Chinese]
25. 經濟日報：宏碁資訊協助體育署 打造「體育雲—全民運動資訊系統」。https://money.udn.com/money/story/5612/5636068。引用2021/12/31。
Economic Daily News. Acer AEB assists the Sports Administration in constructing “Sports Cloud -- National Sports Information System”. Available at: <https://money.udn.com/money/story/5612/5636068>. Accessed December 31, 2021. [In Chinese]
26. Wen CP, Wai JP, Tsai MK, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet* 2011;**378**:1244-53. doi:10.1016/S0140-6736(11)60749-6.