

健康體適能社區期刊文集2018

Health & Fitness Community Page Collection 2018





目錄

主編的話	3
編輯委員會成員	3
春季主題：運動是良藥	
● EIM 究竟是什麼一回事？	4
● EIM: 一封送給醫護人員的情書	6
● 概談 EIM 運動處方	8
● EIM - 高血壓可以做運動嗎？	11
● 跨行業學習 —— EIM 與醫療健康專業發展新路向	15
夏季主題：營養及體能活動	
● 有關體適能專業的營養諮詢角色	18
● 適合運動訓練之營養補充劑——運動食品	22
● 2018 國際行為營養及體力活動學會年會	25
● 體測齊參與，運動減風險	26
● 補充劑與運動	29
秋季主題：全民運動	
● 孩子愛運動由家庭做起	32
● 全民運動，快樂輕鬆！	35
● 體育課重要嗎？	39
● 從全民體育看精英體育	41
● FIT 住睇世盃	44
冬季主題：健體的時尚與趨勢	
● HIIT 的原理及實踐應用	46
● 運動壓力衣物提升運動表現？	50
● 長者的潮流運動 - 太極的健康益處	53
● 論體適能行業的新趨勢 (2019)	63



主編的話

很高興看到沉寂多時的體適能社區期刊在 2018 年 1 月又再重新復刊。回顧 Fit 總早在 80 年代由「體適能網絡」的印刷期刊，至 2013 年轉為電子刊物，期間深受不少會員讀者們的支持和愛戴。由於執委們近年來各有要職而無暇兼顧，期刊在 2016 年一度出現脫稿現象，至 2017 年開始停刊，說來有點抱歉和可惜。我本為投稿作者之一，眼見這電子期刊不應如此荒棄，遂自薦負起復刊的任務。事實上這電子刊物是總會與會員們溝通的一個重要平台，不但可以向大眾提供體適能社區教育，進一步來說，如能找來有份量的投稿人，這期刊也可成為會員教練們具實用價值的執教材料。

這年刊是綜合 2018 年度的電子月刊和社區季刊編輯而成，內容涵蓋當年既定的四個季刊主題，包括春季：運動是良藥；夏季：營養及體能活動；秋季：全民運動；冬季：健身的時尚與趨勢。為了使體適能專業知識更加平民化，故特此編印這本中國香港體適能總會「健康體適能社區年刊 2018」，以資記載。如果合用的話，如非商業用途，歡迎會員教練們複印單張，以協助推廣社區健康體適能教育，也期待您們投稿，在此分享寶貴的心得。

如果你是 Fit 總「體適能網絡」早年的讀者，你可曾看過「毅康」的撰文？那便是我當年的筆名。去年暑假我的大學任期已告一段落，也是進一步回饋社會的時候。希望日後能有更多的時間為會員們服務，編輯更多有質素的期刊，和撰寫更多具實用價值的文章，為推廣全民健康出點棉力。

感謝定期閱讀！

魏開義 謹啟

編輯委員會成員

主編：魏開義先生

委員：周碧珠教授

鍾伯光教授 JP

許世全教授

黎培榮先生 MH

李本利先生

蕭明輝博士

王香生教授

黃雅君博士

陳嘉威博士





運動是良藥

EIM 竟是什麼一回事？

許世全教授
香港中文大學體育運動科學系 一 教授
『運動是良藥 — 香港』召集人



EIM 是什麼？

EIM 是 Exercise is Medicine 的簡稱，是自 2010 年開始由美國運動醫學院 (ACSM) 所提倡的健康推廣運動，至今年在短短七年間已帶動全球近五十個國家及地區參與此項運動，包括香港。中國香港體適能總會早在 ACSM 提出 EIM 運動第一年，已立即舉辦 EIM 公開講座，當時有多個醫療健體界專業組織參與，並簽署約章承諾共同推動 EIM 概念。那時我們還花了不少時間討論，EIM 中文應該怎樣翻，最後在眾多建議下，我們採納了『運動是良藥』這個翻譯。並於 2014 年與 EIM 環球總部 (EIM Global Center) 簽署了合作備忘錄，在 2015 年成立了『香港運動是良藥諮詢委員會』，2016 年 6 月在灣仔會議展覽中心的健康博覽會上舉行了啟動典禮。在成立初期，參與創立『香港 EIM 諮詢委員會』的聯盟組織共有八個，包括：**香港精神健康促進會、香港運動醫學及運動科學學會、香港肥胖醫學學會、香港西醫工會、香港醫學會、香港物理治療學會、中國香港體適能總會、及香港復康會**。而香港中文大學體育運動科學系，及中國香港體適能總會一直擔任香港 EIM 秘書處角色。至 2017 年，由於香港大學體育運動中心連續兩年在校園積極推動 EIM on Campus，並取得 EIM 環球總部頒授銀章獎狀，『香港 EIM 諮詢委員會』議決增加**香港中文大學體育運動科學系及香港大學體育運動中心**成為『香港 EIM 諮詢委員會』一份子，使諮詢委員會成員增加至十個組織。

ACSM 自 2010 年推動 EIM 以來，每年 5 月底均舉辦一次 EIM 世界大會，至今年已是第 8 屆，筆者每一年都有出席，見證了 EIM 在全球迅速地成長，參與的國家和地區一年比一年增多，由此可見全球不少的醫療健體界均認同和重視 EIM 的理念。內地也在 2015 年開始派員出席，主要由國際生命科學學會 (ILSI) 內地辦事處承擔，2016 年與 EIM 環球總部簽署了合作備忘錄，並在 2017 年 EIM 世界大會上作出報告，在短短一年間，內地 EIM 已招募了近 50 家醫院承諾參與推動 EIM，真令人佩服及鼓舞。EIM 在內地翻成『運動是良方』，顯示重點在於運動是醫療方案中其中一個處方。而香港 EIM 則強調『運動是良藥』，顯示運動不單單是醫療方案中的一個處方，運動更可看成一種藥物，有治療多種慢性疾病的作用。每一次參與運動，就等於服了一次劑量藥物，因此運動不單是良方，運動更是良藥。

那再說清楚些，EIM 究竟是什麼？可分兩方面闡述：一是 EIM 所倡導的概念，二是 EIM 的推動策略與方向。EIM 所倡導的概念簡單說有兩個概念，首先是指出『恆常運動是治療及預防多種慢性疾的有效方案，包括心血管病、糖尿病、高血壓、中風、骨質梳鬆、關節炎、抑鬱焦慮、肥胖，及某部份癌病等 (McWilliams, et al., 2009; Reilly, et al., 2006; Stamatakis, Hamer, & Lawlor, 2009)。而現時要達至健康運動建議為每周累積不少於 150 分鐘中等強度運動』(USDHHS, 2008)。EIM 第二個概念，是指出鼓勵及推動一般市民大眾多做運動的最佳人選是醫療人員。ACSM 研究指出，透過醫療人員鼓勵病友做運動，甚至開出運動處方，能成功遵行的人有達 65%，比其他一般社區運動計劃不足三成，更加有效 (ACSM, 2007)。這方面帶引出 EIM 所建議的推動策略與方向，就是旨在鼓勵醫療工作者將運動作為一項治療和預防疾病的重要手段，同時也呼籲全球各界人士，包括醫護人員、健康教育及健體專業人員、志願機構、社會大眾傳媒及公眾人士等等，一同參與身體力行，並轉介他人，以達致推己及人。

ACSM 的調查亦發現，有 24% 病人，經醫生建議運動後，會自行到互聯網追尋相關資訊，因此能透過互聯網提供正確運動資訊尤為重要。美國運動醫學院於是製作了『運動是良藥』的環球網站 (<http://www.exerciseismedicine.org/>)，用於發佈相關的理念和資源。而 EIM 香港亦製作了 EIM 香港網站 (<http://www.eim.hk/>)，供大眾瀏覽。

另一方面，要鼓勵醫療人員向病人提供運動處方，醫療人員必需先接受 EIM 課程培訓。因此 EIM 其中一個推動策略重點，就是舉辦醫療人員運動處方培訓課程。醫療人員上過理論課和實習課及評審合格後，便懂得如何實踐運動處方。EIM 還有其他推動方案，例如 EIM 大使計劃，EIM 在校園等等。詳情可參閱 EIM 香港網站 www.eim.hk。



參考資料：

1. American College of Sports Medicine. (2007). ACSM's Exercise is Medicine survey, Retrieved July 27, 2010 from http://www.acsm.org/AM/Template.cfm?Section=Home_Page&TEMPLATE=/CM/ContentDisplay.cfm&CONTENTID=8596
2. McWilliams, C., Ball, S. C., Benjamin, S. E., Hales, D., Vaughn, A., & Ward, D. S. (2009). Best-practice guidelines for physical activity at child care. *Pediatrics*, 124(6), 1650-1659.
3. Reilly, J. J., Kelly, L., Montgomery, C., Williamson, A., Fisher, A., McColl, J. H., et al. (2006). Physical activity to prevent obesity in young children: cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 333(7577), 1041-.
4. Stamatakis, E., Hamer, M., & Lawlor, D. A. (2009). Physical activity, mortality, and cardiovascular disease: Is domestic physical activity beneficial?: The Scottish Health Survey--1995, 1998, and 2003. *American Journal of Epidemiology*, 169(10), 1191-1200.
5. USDHHS (2008). Physical Activity Guidelines for American. Author. <https://health.gov/paguidelines/>.

EIM：一封送給醫護人員的情書

魏開義先生
健康體適能社區期刊主編

現象與真相 (ACSM 2017 Fact Sheet)

1. 美國運動醫學院 (ACSM) 指出一個體能差的人會比一個中度肥胖的人具較高的死亡率，寧可做一個略具體能的肥人，會比做一個體能差的瘦弱人仕還要好。
2. 現行的醫療和健康護理人員 (Health Care Providers) 的培訓大多集中在治療病患，尤其是多種慢性疾病的處理和預防，卻忽略了把「體力活動」作為預防病患的部份。他們大致上認同「體力活動」對強健體魄有好處，但當進一步問及何種運動模式和強度（運動處方）時，卻不可而知。
3. 目前醫療和健康護理人員在人們（尤其病者）眼中的社會地位極度崇高，他們給病人的忠告往往成為病人日後起居生活的金科玉律（生命判官），任何頑固的病人也會遵從醫療護理人員的吩咐而行事。
4. 目前執業的醫療和健康護理人員，部份可能因培訓背景的欠缺，對「體力活動」或什麼「運動處方」的了解並不多。某程度上他們自身也忽略規律運動的重要，連同自身肥胖的體態，往往給人們一個負面的形象。

為什麼要 EIM?

運動是良藥 (Exercise Is Medicine) 簡稱 EIM，這概念乃源於 ACSM 前會長 Robert Sallis M.D. 於 2008 年，EIM 目前已成為一個全球性的項目，他極力呼籲各醫護界人員在推動「健康生活」和「體力活動」上能夠扮演重要性的角色，就是倡議「醫護界專業人員」與「健體界專業人員」的夥伴協作關係，以減少未來每年政府龐大的醫療護理開支，和一系列的因肥胖衍生 (Obesity Epidemic) 的如糖尿病、冠心病及中風、癌症…等流行病患。

由於個別專業群組的影響力和資源均有限，希望能透過 EIM 的呼籲來團結各方專業群組，包括「醫療及護理專業人員」和「健體專業人員」，去戰勝肥胖和慢性疾病誘發的長期病患和早逝人口。內容包括健康護理界在「發展」、「推動及測試工具」和「系統」的確立，以支援對「不健康生活模式行為」(Unhealthy Lifestyle Behaviors) 的診斷和治理。冀病者能夠在體力活動和健康需要上，能有效地得到「諮詢」和「轉介」，從而獲至公眾健康水平的全面提升，和減省政府長遠的醫療成本。



醫護人員要實踐推動 EIM，其協作內容並不複雜，EIM 的基本目標如下：

1. 除了醫藥手段，落實地建立大眾對運動的關注。
2. 醫護人員在每次診見病人時，能夠提出有關「生命跡象」(Vita Sign) 的標準問題 (例如最近有沒有做運動，做什麼運動…?)，以判斷其「體力活動」的水平。
3. 按照病人在「體力活動」的需要，協助醫生及護理人員持續有效的「諮詢」和「轉介」。
4. 公營或私營機構在政策上，支持醫療診所對「體力活動」的「諮詢」和「轉介」。
5. 為公眾及病人對醫生及護理人員建立「期望」，使他們「必須」或「將會」向病人提出有關「生命跡象」的提問，或甚能進一步提供「運動處方」。
6. 適當地鼓勵醫生及醫護人員正視健康形象，事實上他們也需要積極地參與體力鍛練。

結語

EIM 不僅標誌着「運動是良藥」對全球公共醫療概念的轉變，也暗地裡標示着政府當局對各專業團體中「撮合包容管理」(Engaging & Incorporating Management) 的重要性：包括本地醫護人員的培訓，和各前線醫院及診所對 EIM 概念的「接納」、「包容」以致「轉介」的體系。連同健康教育、志願機構和大眾傳媒的推動，是未來「全民康盛」的無煙工程。

對各醫護專業人員時來說，他們既然擁有受世人信賴的崇高地位 (生命判官)，也應為自己及公眾樹立個人榜樣，身體力行地參與規律運動，以建立良好的健康形象 (事實上坊間仍充斥着不少濫用醫療知識和過着不健康生活的醫護人員)。懂得善用周邊的支援系統，如健康體適能機構和健體專業人士，實行「協作」和「轉介」，將是良策。

這是一封送給政府當局、醫生和護理界的「陳情書」，也是筆者在 2018 年 1 月的新年願望，希望你們也能看到 EIM 對未來在社會醫療政策上的貢獻和重要性。

參考資料：

1. ACSM 2017. EIM Fact Sheet 2017. www.exerciseismedicine.org/eim@acsm.org

概談 EIM 運動處方

魏開義先生
健康體適能社區期刊主編

上期談到生命跡象 (Vital Sign) 在醫護人員推廣 EIM 中是那麼重要，你很可能會追問 Vital Sign 是何方神聖？簡單來說，當你們詢問病人：「近日有否做運動」？或是「做了多少運動」時，通常會收到他們的回應：「究竟我應該做些運動」？和「應該做多少運動呢」？這就涉及到「運動處方」的引申話題了。



美國運動醫學院的專業立場 (ACSM Position Stand 1998)

耐力性運動 (Endurance Exercise) 中組合了運動頻次 (Frequency)、運動強度 (Intensity) 和運動長度 (Duration) 三個因素，皆能產生訓練效果。關鍵在於三者的互為關係，能否對個體提供超負荷刺激 (Overload Stimulus)。一般來說，刺激愈小所帶來的訓練效果愈小，而愈多的刺激給帶來的訓練效果會愈大。除了關乎運動訓練的獨特性 (Specificity)，還需要注意到能否維持肌力和肌耐力，以及各大肌肉群組的柔軟度 (Flexibility)。建議一個完整的訓練，是應包含有氧 (Aerobic) 及阻力訓練 (Resistance Training)，連同柔軟運動 (Flexibility Exercise) 的均衡發展。

雖然年紀本身並不是運動訓練的限制因素 (Limiting Factor)，但不少的人在處方運動計劃時會持審慎態度，有時會看到每星期少於兩天，強度少於心率儲備的 40%-50%，和少於 10 分鐘的有氧耐力訓練，都不足以刺激成年人健康的維持和發展的。誠然，如果能夠適當地提升運動的「頻次」和「長度」，雖然是以較低的「運動強度」也能在眾多的體力活動中得到健康的好處，也就是說明每日低至每次 10 分鐘短程運動，也可以多次累積起來，收到鍛練的效果。通常每個合適的熱身 (Warm-up) 和緩和 (Cool Down) 段落，都應包括柔軟運動的伸展，也是其中強調的建議。

在闡述這專業立場前，須先知道該建議是基於參加者個人的需要 (Needs)、目標 (Goals) 和起初能力 (Initial Abilities) 三方面作考慮。對有關心肺耐力、肌力、肌耐力和柔軟度各相關要素，要能適當和小心地協調，以校準其運動訓練的「時段」與「強度」的配合。一個好的運動計劃的設計，應該是：「在最低風險的大前提下，能夠給個人提供適當的運動量，和能夠獲致最大的訓練效果。更重要的是每個人能否把這運動鍛練的益處融入生活，鼓勵終身從事體力活動。」目前很多人進行參與「心肺耐力」和「阻力訓練」，努力地推動群眾參與各種形式的體力活動，社會需求甚殷。有見及此，美國運動醫學院基於大眾對「運動處方」的渴求，尤其健康成年人在參與運動訓練的「質」和「量」，在維持及發展「心肺功能」、「身體肥瘦組成」、「肌力及肌耐力」以及「關節靈活度」各方面，有以下的指引：





心肺功能 (Cardiorespiratory Fitness) 及身體成份 (Body Composition)

1. 訓練頻次 (Frequency) :

- 每週三至五次

2. 訓練強度 (Intensity) :

- 最高心率 (HR_{max}) 的 55/65% - 90% (註 1)*
- 最高攝氧量儲備 ($V \cdot O_2R$) 或心率儲備 (HRR) 的 40/50% - 85% (註 2)*
- 對體能較差的個體，一般可採用較低的運動強度，即 $V \cdot O_2R$ 或 HRR 的 40-49%，和 HR_{max} 的 55-64% 也可收效。

3. 訓練長度 (Duration) :

- 20 至 60 分鐘連續或間斷 (每天多次累積最少 10 分鐘) 的有氧運動。而運動長度的多寡視乎活動的強度來調整，一般低強度的活動需要較長的時間 (30 分鐘以上)。反之較高強度的活動能有 20 分鐘或以上，便可收效。
- 更重要一點是要考慮到全面體能收益的引申，因為高強度的訓練會有較高的潛在風險，和會影響參與者的持續問題 (Adherence Problem)，如果是非競賽訓練的成年人，應該是採取較長時間，和選擇中等強度的訓練較為合適。

4. 活動形式 (Mode of Activity) :

- 凡任何使用大肌肉群組，能夠維持頗長時間的運動，並具備運動的「延續性」和「節奏性」便屬於帶氧運動。一般步行、緩步跑、跑步、爬樓梯、行山、踩單車、跳繩、游泳、划艇、健康舞和小組體力活動，各式各樣的耐力性或組合性活動皆是。



肌力及肌耐力 (Muscle Strength & Endurance)、體成份 (Body Composition) 和柔軟度 (Flexibility)

1. 阻力訓練

- 要在成年人健身計劃中達致維持或促進其「脂肪以外質量 (Fat Free Mass)」(註 3)*，阻力訓練是其中必然的部份。而阻力訓練必須是循序漸進和個人化的，關鍵在於能否有效地刺激身體各部份的主要肌肉群。
- 要維持身體各主要肌肉，建議採用每週 2-3 次，和每組 8-10 運動站進行鍛練。
- 如果時間許可，採用 Multiple Set Regimes 複合組形式鍛練會有較好效果。一般多採用 8-12 最高重複次數 (RM) 進行各運動站。但對年老人士 (50-60 歲以上) 和較孱弱人士，多採用 10-15 RM 會較為適合。

2. 柔軟度訓練

為了維持和促進身體的活動範圍 (ROM-Range of Motion)，柔軟運動必須融入整體的訓練計劃當中，該類運動須能伸展身體各有關主肌群，每周至少 2-3 次，包括適當的「靜態伸展」和「動態伸展」的技巧。



結語：

很可能你會收到進一步的提問：「那一種運動是最佳的運動」？筆者認為除了上述美國運動醫學院的專業指引，包括個人的「需要」、「目標」和「起初能力」，也應考慮到個人的「興趣」；「周邊環境資源」；「同伴支持」和所能投放的「時間」和「金錢」等因素，便可找出更佳的答案。

所謂最佳的運動是會因人而異，答案是：「能夠令人們最能享受，和恆常參與的體力活動，便是你最佳的運動」。有些人喜歡集體性的團隊活動，如籃球、羽毛球、健康舞…也有些人選擇簡單便捷，不受太多條件限制的個人活動，如健步行、跑步、游泳…等。不過如果以能在活動中能夠獲致最大的收益為出發點，不妨往你心目中最差或最弱的地方為重點，同等的投資鍛練說不定可以獲得更大的回報。記得年青時候我最討厭長跑（滿是挫敗的感覺），那就是我近十年來為什麼積極地參與馬拉松長跑的原因（不再遺憾），也確實增強了不少的心肺耐力和自信心。新春伊始，未知你們有沒有新的目標？

備註：

註 1：最高心率 (HR_{max} - Maximum Heart Rate)

公式： $HR_{max} = 220 - \text{年齡}$

例如一個 50 歲的成年人，其最高心率應是每分鐘 170 次 (220-50)。其 65%-90% 的目標心率應該在每分鐘 105 至 153 次之間 [$170 \times (65\%-90\%)$]。

註 2：心率儲備 (HRR – Heart Rate Reserve)

此方法又名 Karvonen Method，除最高心率外，應考慮到個人的靜態心率 (HR_{rest})

公式： $HRR = HR_{max} - HR_{rest}$

例如一個 50 歲的成年人，其靜態心率每分鐘 60 次，其心率儲備應是每分鐘 110 次 (170-60)。其 50%-85% 的目標心率應為每分鐘 115 至 153 次之間 [$110 \times (50\%-85\%)+60$]。

註 3：脂肪以外組織 (Fat Free Mass)

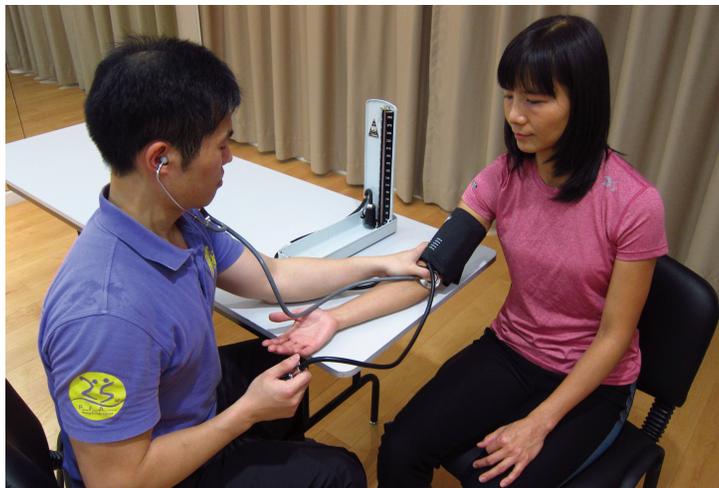
人的整體質量 (Total Body Mass) 可以分為脂肪質量 (Fat Mass) 和脂肪以外質量 (Fat Free Mass)，它包括各內臟器官、肌肉、骨骼、結締組織和水份，也稱為純質量 (Lean Body Mass)。

參考資料：

1. ACSM Position Stand 1998. The recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and maintaining Cardiorespiratory & Muscular Fitness, and Flexibility in Healthy Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Vol. 30(6), June 1988. Pp 975-991.

EIM—高血壓可以做運動嗎？

魏開義
體適能社區期刊主編



上期談到運動處方，尤其人們會對慢性疾病 (Chronic Disease) 的患者會有特別的關顧，一般以特殊人口 (Special Population) 來處理。在眾多慢性疾病中，以高血壓 (Hypertension) 患者 (備註 1) 佔大多數。根據 2014 年的調查：「本港有 27% 15 歲以上的人口，患上不同程度的高血壓 (HK Reference Framework 2018)。而患者的人口會隨着衰老和歲月而遞增，它是中風、心衰竭、末期腎病的先兆 (Lloyd et al 2009)」。部份醫護人員會為避免加劇病情，很多時候會奉勸患者不要或是停止做運動，這是對慢性病患者在運動處方上的忌諱，或是不瞭解。是以今期率先介紹，好讓大家（尤其是高血壓患者）及早留意，並對運動是良藥 (EIM) 有進一步瞭解。

要知道對高血壓患者來說，在單一次的由溫和至中等強度的運動鍛練，已可以獲致運動後降低血壓的效果，稱為「運動後低血壓 (Post Exercise Hypotension-PEH)」人們在運動後的 PEH 現象，無論對正常或高血壓的人士們來說，均有明顯和預期的效果。由步行、跑步、踏單車、游泳、以至阻力訓練等…越長時間和越高強度的運動，有着越大幅度的血壓下降，和更長的延續效果 (Mach C et al 2005)。他是個非藥物性降低血壓的策略，效能可以在運動後持續至 13 小時。除了上述現象，中央神經系統中的壓力感受反射 (Baroreflex)，也是驅使人體血管對高血壓的平衡反應的現象 (備註 2)。

美國運動醫學院 (ACSM) 指出，參與有規律的體力活動對高血壓患者確實有幫助，運動鍛練可以減低高血壓患病率達 50%，也可降低中風的風險達 27%，某程度上有些患者更可藉運動鍛練來控制血壓，並減少服藥數量。(ACSM EIM Supported Page: Hypertension)



究竟要做多少運動？

當人們從久坐不動 (sedentary) 轉為中度活躍 (moderate active) 的模式，大部份都會享受到這健康的效果。已有例證指出，人們只需要每周步行 150 分鐘，把運動成為生活習慣的部份，便會充分感受到它對健康的正面收益。建議包括有氧和肌力運動鍛練皆能見效，如果你是剛起步，可先行做些有氧運動，待時間適應後，再加些阻力訓練，如能兩類運動都進行的話，將可獲得最佳的效益，不單祇高血壓受到控制，也是關係着個人全面的健康與體能發展。

起動小貼士

在參與運動鍛練前，應告訴醫生你的有關意向，如果轉為較活躍的模式，在服藥或健康限制方面，有沒有關注的事項？

- 遵照醫生處方，全部依時服藥。
- 考慮其他的改變：運動和藥物雖然在降低血壓方面有着重要的角色，但更成功的方案應該涵蓋其他生活的範疇，包括健康飲食、控制體重、精神壓力和睡眠質素管理、戒煙及不濫用藥物、和有節制地飲酒。
- 嘗試自我起動鍛練，可以簡單地從步行開始，或做些其他你會納入常規生活的活動。
- 邀請其他人加入你的行列，使運動鍛練變得更有樂趣，和提升你們繼續進行的機會，有些人選擇與狗同行也是一個好主意。
- 在你的社區中找尋可行的運動方案，可考慮接觸一些合資格的專業人士協助，(如香港體適能總會證書教練)，好的啟動是成功的開始，你的首要想法是先找一雙好的運動鞋，好讓你啟動步行。
- 採用一些有步行計 (Pedometer)，或活動追蹤 (Activity Tracker) 的智能裝置，來監察及記錄運動鍛練進度，循序漸進地邁向目標，也許是每天行一萬步吧。

有氧運動訓練計劃

美國運動醫學院 (ACSM) 及好些政府醫療機構涵認為：「成年人應以每周不少於 150 分鐘中等強度的有氧活動，或 75 分鐘高強度的有氧活動，或兩者混合進行為準，依據 FITT 的原則來設計和啟動一個安全有效和有趣味的訓練計劃。」(Pescatello et al., 2013)

- **頻次 (Frequency)**：每星期至少 3 至 4 天運動鍛練，能夠進行 5 天更佳，嘗試使每天更活躍。
- **強度 (Intensity)**：想以中等運動強度的步行鍛練，可以應用「談話測試 Talk Test」來監控。人們會在運動進行中感受到心跳和呼吸逐漸提升，一般在中等強度的鍛練中，是仍然可以與同伴交談。如果步行速度加快，除了心率提升，也會感受到呼吸越見困難，運動強度越趨劇烈，這時的運動強度應界於「吃力」和「非常吃力」的水平，如果超出有氧訓練的強度，應懂得下調速度 (步頻)。
- **時間 (Time)**：每天應有 30 至 60 分鐘的運動鍛練，可以一次過完成，或把它分段完成。
- **模式 (Type)**：凡是進行有節奏的大肌肉運動皆是。可嘗試急步行、踏單車、游泳，或找些能令你恒常參與，和具趣味性的有新意活動。多元化是維持運動興趣的元素，不妨在每天或不同季節中加入不同種類的活動。

有氧運動鍛練注意事項

- 如果已有頗長時間不曾運動的人，應以多個重覆短程，每程 10 至 15 分鐘來啟動。二至四星期後循序以 5 分鐘遞增，直至能以每周多天都能夠完成 30 分鐘為目標。
- 有些正在服用會影響心跳藥物的人，便不能以其運動心率來量度運動強度，其強度可採用其他方法如「運動吃力程度 (RPE)」來監察。
- 某些血壓藥會在停止運動後令血壓下降，故運動後記得進行緩和運動。

- 也有某些血壓藥是會影響體溫調節的，在運動鍛練的前、中、後期應補充足夠的水份或流質飲料，尤其在炎熱和潮濕的季節。
- 可以的話，運動鍛練前先量度血壓，如果靜態的心縮壓（上壓）超過 200，或心舒壓（下壓）高於 115 的話，請暫停練習，並諮詢醫生有關情況，你或許需要另行調配藥物。



阻力訓練計劃

過往研究指出中等強度的阻力訓練 (Resistance Training)，對改善血壓有效。何解？當人們提起重物時，其血壓會因應負重和所參與的肌肉來訂定血壓的水平。舉例說：「當人們應用腰背和雙腳來提起重物，其血壓會比只用雙臂能夠提起較輕的重物要高。當人們的肌力增加後，要提起同等重物的血壓便會相對地減少」。依據 FITT 原則，阻力訓練計劃有如下要點：

- **頻次 (Frequency)**：每周進行最少兩次練習，並應隔日進行，其中要有休息日。
- **強度 (Intensity)**：要知道你的訓練目的，是在於改善血壓而非訓練舉重選手，應以中等強度的訓練量，即每次最多 10 至 15 次的重複次數，高強度的訓練約為每次最多 8 至 10 次的重複次數。
- **時間 (Time)**：這視乎進行的運動訓練數目和組合而定。
- **模式 (Type)**：可以採用重量訓練器械 (Machines)，或啞鈴及槓鈴類 (free weights) 來鍛練主肌肉群，兩者差別不大。如果不想去健身會所，在家中也可以採用輕型的健身器材如橡筋帶、TRX、或利用自身體重進行的體能訓練，也可達到訓練效果。



阻力訓練注意事項

- 當你覺得疲累的時候，不宜勉強繼續進行，訓練的強度在最後的幾個重複次數會成為你的最大負荷量，相對地你的血壓也會升得越高。
- 重量訓練進行中切勿閉氣，這樣會導致血壓急劇上升，增加突然昏厥或引發心率異常的風險。



其他模式的運動

好些促進肌力和柔軟度的運動，如太極和瑜伽均是不錯的選擇。但是要避免參與一些快節奏及高溫的瑜伽，因為高血壓患者對體溫調節方面會較差。有云：「生命在於運動，凡是不活躍的生命，大多趨向衰竭或死亡」。相信大部份人都同意運動對健康的重要，問題在於運動計劃如何減低鍛練帶來的風險，並從中獲取最大的得益，所以不妨找個合資格的健體教練，聯同醫生的諮詢和協作，你可以放心地確立訓練目標，並設定一個安全有效和具享受性的計劃。

常見的慢性疾病除了高血壓，還有心臟病、糖尿病、癌症、哮喘、關節炎、骨質疏鬆等長期病患。因篇幅所限，想進一步了解其他病患者的注意事項，可進一步查閱以下網頁。(ACSM EIM Supported Page: Rx for Health Series)

備註：

註 1：Hypertension 高血壓：以量度靜態血壓，上壓 (心縮壓 systolic pressure) 高於 140，下壓 (心舒壓 diastolic pressure) 超過 90 界定。

註 2：Baroreflex 壓力感受反射又稱 Baroreceptor Reflex，乃人體平衡血壓的自我機制，務使體內血壓能夠達至接近穩定的狀態。在血管循環系統中的動脈弓 (Aortic arch) 和頸動脈竇 (Carotid sinuses) 佈滿著壓力感受器 (Baroreceptor)，當體內血壓因體力活動的刺激而升高時，它們功能是迅速地回饋中央神經系統以降低心率，從而調低血壓，稱為「負性回饋 (negative feedback)」。運動後低血壓 (PEH) 估計是從這生理反應而得到的好處。

參考資料：

- 1.ACSM EIM Supported Page: Hypertension http://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/high-bloodpressure-hypertension/
- 2.ACSM EIM Supported Page: Rx for Health Series <http://www.exerciseismedicine.org/support-page.php/your-rx-for-health-series>
- 3.Hong Kong Reference Framework for Hypertension Care for Adults in Primary Care Settings. Revised Edition 2018 by Working Group on Primary Care, Food & Health Bureau.
- 4.Lloyd et al., Heart disease and stroke statistic 2009 update: a report from the American Heart Association statistics committee and stroke statistics subcommittee. *Circulation*; 119:e 21-181.
- 5.Mach C et al., Effect of exercise duration on Post-exercise Hypotension, *J Cardiopulm Rehabil.* 2005; 25:366-369.
- 6.Pescatello et al., 2013. Assessing the Existing Professional Exercise Recommendations for Hypertension: A Review and Recommendations for future Research Priorities.

跨行業學習— EIM 與醫療健康專業發展新路向

中國香港體適能總會 培訓及教育委員會主席阮伯仁先生
行政總監黃永森先生

都市人健康風險上升

根據《衛生署人口健康調查》顯示，年齡介乎 15 至 84 歲人士中，約五成屬超重或肥胖；高血壓、糖尿病及高膽固醇血症的比率分別為 27.7%、8.4% 及 49.5%；患高血壓、糖尿病和高膽固醇血症其中一種或以上的比率則為 59.2%。調查亦顯示，約 86.3% 市民膳食鹽攝入量超出世界衛生組織標準；進食蔬果不足的比率達 94.4%；飲酒比率也由十年前的 33.3% 大幅增至 61.4%。調查預測，年齡介乎 30 至 74 歲人士，未來十年患上心血管疾病的平均風險為 10.6%。(衛生署，2017)

由此可見，非傳染病 (*non-communicable diseases*) 在香港人口相當普遍，大多數市民生活習慣並不健康。都市人患上慢性疾病的風險正不斷上升！



業界共同回應市民健康訴求

截至 2016 年年底為止，在衛生署的註冊名單中，香港有接近十萬名「醫療專業人士 (healthcare professionals)」，當中包括西醫、中醫、牙醫、護士、物理治療師、藥劑師、醫務化驗師、職業治療師……(衛生署，2017) 該些醫療專業人士是香港醫療專業服務的「守護者」，他們分別在公、私營市場及機構，在不同行業上為香港市民提供專業的醫療服務。

可是，人們逐漸意識到「健康生活」的重要性，要回應市民與日俱增的「健康訴求」，非單靠上述醫療專業一己之力能夠做到。事實上，「醫療及健康業界 (*medical and health industry*)」是需要共同協作，善於利用健康體適能的支援系統，方可產生更大的醫療及健康效益。

醫療健康業界角色舉足輕重

今天的醫療健康業界由不同持分者組合而成，除了上述註冊醫護專業人士外，還包括生物技術和生命科學領域的專才，而且涵蓋醫療衛生、營養保健、健體休閒等服務界別的從業員。社會學家相信，雖然醫療健康產業屬於新興服務行業，可是它像資訊科技產業一樣，默默引導全球經濟發展和社會進步。根據食物及衛生局於 2013 至 14 年度的報告，本地醫療衛生總開支達每年 1,240 億，大約佔本地生產總值 5.7 個百分點。(衛生署，2017)

上述總開支還未有包括市民花費在營養保健、健體休閒產品和服務等的開支，足見醫療健康的市場極為龐大，除醫療開支外，也直接或間接地影響著本地人口的生產力 (*Productivity*)，對整體社會進步及本地經濟發展扮演舉足輕重的角色。

跨行業的「運動是良藥」

「運動是良藥 (Exercise is Medicine, EIM)」認為運動鍛練及體能活動是疾病預防及治療方案的重要組成部分。EIM 倡議治病於未病，並將運動鍛練融入病者的治療方案之中，並需要確認將參與運動鍛練狀況納入恆常醫療評估的範圍之內。衛生署指出：「健康飲食、增加體力活動、不吸煙及不飲酒，可預防約八成心臟病、中風和二型糖尿病，以及四成癌症個案。」(衛生署，2017) 其中「增加體力活動」正是 EIM 的重要元素。EIM 將是一個「跨行業 (cross-industrial)」的倡議運動 (advocacy movement)，無論醫生、護士、物理治療師、藥劑師、醫務化驗師、職業治療師、體適能教練、健康護理服務人員、保健員、健康促進及健康教育人員、體育工作者、體育教師、體育傳媒、休閒設施管理及服務人員，甚至普羅大眾，都是 EIM 的持分者。

因此，運動鍛練及體能活動的理論、知識及實務技能不再僅是運動科學界別、體適能界別，或體育界專項，醫療健康業界也需要這些「新」理論、「新」知識及「新」技能，來填補「預防」勝於「治療」的元素。

跨行業學習課程助專業發展

隨著市民大眾的健康及恆常運動意識提高，他們對優質的健康運動設施及指導服務和產品均需求殷切。健康與體適能相關知識及實務技巧的學習活動已趨向「跨行業化 (cross-disciplinary)」。除了體適能教練之外，各類運動專項教練、醫護人員、物理治療師、營養師及體育教師等，都希望汲取最新的健康與體適能資訊和實務技巧，延續學習，以提升其專業水平。

中國香港體適能總會培訓及教育委員會將於 2018 年中旬推出以健康體適能培訓為主體的「跨行業學習課程 (Cross-Industrial Learning Programmes, CILPs)」，適合現職於大型健身中心、康樂會所、體能訓練中心、體育會、公私型醫院、復康診所、營養顧問中心、健康護理院舍，以及相關教育機構等的在職人士報讀。課程以提升相關行業在職人士，於健康與體適能範疇方面的知識及實務技巧為目標，加強學員與行業內相關服務或產品企業合作。

學海無涯勤為岸

正如食物及衛生局於 2017 年發表的《醫療人力規劃和專業發展策略檢討報告》所言，醫療健康知識和生物科技發展一日千里，為確保醫療健康業界保持專業能力，與時並進，持續專業進修及持續專業發展是不可或缺的。(衛生署，2017)

古語有云：「學海無涯勤為岸，青雲有路志為梯。」中國香港體適能總會培訓及教育委員會率先以「生物電阻抗分析 (Bio-Impedance Analysis)」、「氣動式健體訓練 (Pneumatic Fitness Training)」，以及「健體設施管理 (Fitness Facilities Management)」為題，並將於 2018 年逐步推出以上三項不同的 CILPs 應用證書課程。盼望能夠令健康與體適能培訓變得更跨行業化，與醫療健康業界共享寶貴的運動理論、知識及實務技能，為醫療健康業界專業發展，及市民大眾的健康福祉出一分力。

有關詳情中國香港體適能總會「跨行業學習課程 (CILPs)」資訊，敬請留意 www.hkpfa.org.hk 網頁內的最新動態！

參考資料：

1. 衛生署衛生防護中心監測及流行病學處。(2017)。《二零一四至二零一五年度人口健康調查報告書》。擷取自網頁 https://www.chp.gov.hk/files/pdf/dh_hps_2014_15_full_report_chi.pdf
2. 衛生署衛生防護中心監測及流行病學處。(2017)。《香港健康數字一覽》。擷取自網頁 http://www.dh.gov.hk/tc_chi/statistics/statistics_hs/files/Health_Statistics_pamphlet_TC.pdf



營養及體能活動

有關體適能專業的營養諮詢角色

李本利先生
中國香港體適能總會創會主席



曾聽過這樣的傳聞：「一位健體中心的教練為要爭取一名期待“減重瘦身”的顧客簽購多些“個人指導”時間，竟對這名顧客說在跑步機及健體單車上進行的有氧運動對促進健康沒大幫助，極力游說對象多做些在器械上的肌肉負重訓練，並只表面解釋做舉重運動可結實肌肉，舉得愈重就可燃燒愈多脂肪，有利瘦身。」另有一些自稱是體重控制專家的教練，在指導運動之餘，還向對象推銷一些聲稱可減肥的健康營養補充劑，他們只介紹產品，每日服食多少次，最少要購買六個月的劑量，不用節食，配合貼身的一對一運動指導，便可保證減重消脂等芸芸。但這些教練並沒有為客戶在服務前做足針對性的健康體能評估，和訂下可量度及可實踐的減重目標。原來這些教練，除在健體中心“掛單”作私人教練外，還是某品牌健康產品的傳銷員。更聽到一些健體教練向顧客建議服用一些在網上流行的防心血管淤塞食療驗方，以配合控制體重及調整「三高」的健身計劃。這些傳聞可信性極高，個人聽後深感難過，因為前者所作的是未有忠於專業訓練的操守，後者卻超越了體適能行業的範疇和界線。健體教練可以為兩餐背棄了體適能專業 (Fitness Professional/ Practitioner-FP) 的道德守則 (Code of Ethics) 及專業的實踐範圍 (Scope of Practice - SOP)，令人唏噓。

體適能專業包括健體導師 (fitness instructor)、私人教練 (personal trainer)、健康體適能專家 (health fitness specialist)、運動健康專家 (exercise specialist) 及運動生理學家 (exercise physiologist) 等。體適能從業員之所以稱為「專業」，是因為在提倡安全運動及促進市民大眾的身心健康和防治慢性疾病方面，我們有重要的貢獻和獨特位置。美國運動醫學院 ACSM 強調體適能專業 (FP) 須接受“以實證為本”的知識 (evidence based knowledge) 來裝備和實踐；在維護全人健康方面，體適能專業要懂得與其他醫療護理專業人員溝通和對話，方便轉介和聯手協作，針對和醫治因缺少運動而引起的退化性疾病，務求全面提升大眾市民的優質生活質素和健康。ACSM 自 2010 年開始倡導全球性的健康推廣運動「運動是良藥」Exercise is Medicine (EIM) 的最終目的和方向。正是如此，這不但將醫療專業人員的 SOP 擴大至運動範疇，也直接提升體適能從業員的專業地位。

近年香港人對參加大型運動比賽的意慾提升，除了是一般市民的健康識意提高及明白到運動對身體健康的重要性之外，也有不少人以參加這些賽事為時尚，蜂擁地報名參加，所以近年大型運動賽事如馬拉松、渡海泳、單車節及龍舟賽等，每年都錄得破記錄的人數參加。愈多人參加競逐，也自然愈多人想獲得個人最佳成績或爭勝，就算是業餘參加者，他們的訓練和要求，都會與職業運動員看齊。好成績除來自自有系統和刻苦的體能訓練，能否配合適當的飲食來保證攝取身體所需的營養亦是關鍵。對一般業餘運動參加者而言，他們的體能訓練及營養指導，極可能是來自同一位的運動教練或體適能專業。

再轉往另一個場景，香港人面對芸芸的慢性疾病如心血管病、糖尿病、高血壓、中風、骨質疏鬆、關節炎、抑鬱、焦慮、肥胖，及某些癌病等，在一般防治的方案和手段中，除了醫生、護士、治療師等最直接的專業介入外 (professional interventions)(如使用藥物、手術，物理及職業治療等)，其它最普遍的處理方案，就是推薦病患者往尋求「運動」和「營養」的介入。除了較嚴重的個案須要留院，並獲轉介往見物理治療師及註冊營養師，以取得運動指導及營養諮詢外，一般病情較輕微和非緊急而又對自己身體健康情況關心的病患者，他們都會往坊間的健體中心尋求體適能專業的協助。留意到愈來愈多本地的健體中心標榜聘用專業私人教練 (personal trainer)，能全面照顧客戶個人化的健康需要，除提供運動訓練外，還有營養諮詢和飲食指導服務，幫助客戶有效及快速地達致增肌、燒脂、修身、預防三高（高血壓、高膽固醇、高血糖）等目標。在這情況下，慢性病患者要求的運動訓練及營養指導，也極有可能是來自同一位的運動教練或體適能專業！

作為體適能專業的一份子，個人認為一般體適能教練在運動處方及在運動指導方面，對服務健康人士或身體健康狀況達中度危險水平的市民（男性年齡 ≥ 45 或女性年齡 ≥ 55 ，及有2個或以上的心血管病危險因子）有絕對信心；但對照顧身體健康狀況已達高危水平的人士（即已有明顯心血管、胸肺及代謝紊亂病歷及因運動而引發的徵狀，如氣促、胸口痛及暈眩等），在專業道德角度來看，個人認為該健體中心應指派持有國際認證 (internationally accredited) 的體適能資歷（如 ACSM, ACE, NSCA 等）及能按相關指引和經驗的教練，才可處理和指導，以保障顧客的權益及安全，也為服務作責任承擔。但至於體適能專業是否能為有需要的客戶作營養諮詢，飲食指導及推薦保健餐單，這是體適能專業培訓內容的涵蓋與效能 (coverage and efficacy) 問題，也是涉及另一個專業（營養師）實踐範圍 (SOP) 的問題。

以香港體適能總會為例，除了在基礎課程有教導基本營養學與體重控制的知識外，包括能量攝取與消耗，營養素和熱量需求，運動與能量系統，健康飲食金字塔、計算 BMI 及腰臀比例、及身體組合（體脂百分比）的評估等，針對與營養學有關的延續教育課程及工作坊是寥寥可數，而內容多則重於運動營養學，如馬拉松賽前的營養餐單，糖原負荷的應用、水和電解質的丟失與補充等，課程形式大多流於講授及知識傳遞 (knowledge imparting)，實習機會不多。試想在我們的體適能專業訓練中，連基本功如食物標籤的認識與應用，24 小時膳食回顧 (dietary recall)，飲食營養與疾病的相關性等都未曾涉獵，更遑論對特殊人口（慢性病患者）作營養飲食治療，為他們編寫餐單和膳食指導。如非曾接受專業營養師訓練，一般體適能專業很少有機會認識營養素在體內的代謝影響和所造成的症狀。例如有一位體適能教練鼓勵一女學員每天都飲用鮮橙汁來攝取維他命 C，但因未曾有為客戶做過膳食回顧的原故，客戶其實每天都有服用多種維他命丸及單種維他命 C 補充劑，此外她還從蔬果中如三色椒、草莓及皺皮瓜等攝取維他命 C；這額外的橙汁飲用已使身體在攝取維他命 C 超標，這可能引至腸胃不適，鐵質過量吸收及有機會腎臟結石。明顯地，體適能專業培訓在臨床營養學方面，未有足夠的知識和技巧訓練，故未能有效地為客戶執行營養諮詢和指導的服務。

又試轉往外看，在國際推動健康體適能舉足輕重和顯赫有名的 ACSM 對認證運動專業人員 (Certified Exercise Professionals)，在營養學相關的知識和技巧上有什麼要求呢？(Kruskall, Manore, Ehrman, 2017)

- (a) 對私人教練 (Certified Personal Trainer, CPT)：只要求 12 項對營養學運動科學的「知識」，無列出與營養學相關的技巧 (skill) 要求。
- (b) 對運動生理學家 (certified exercise physiologist, EP-C)：要求 14 項營養學及運動科學「知識」，並要求三個實務性「技巧」：1. 行為修正策略 (behavioral modification strategies) 在體重控制的應用；2. 尋求其他醫護人員協助的溝通；3. 促進與其他醫護人員關係的溝通。
- (c) 對臨床運動生理學家 (Certified Clinical Exercise Physiologist, CEP)：要求「知悉」坊間有營養諮詢、體重控制、戒煙及治療師等資源和計劃，以方便轉介，協助減低危險因子，並無列出與營養學相關的技巧 (skill) 要求。
- (d) 對註冊臨床運動生理學家 (Registered Clinical Exercise Physiologist, R-CEP)：要求：
 - 1. 「認識」減低危險因子的策略 (營養、體重控制、戒煙、濫用物質等)；
 - 2. 「認識」其它醫護專業的實踐範圍 (scope of practice)，並無列出與營養學相關的技巧 (skill) 要求。

從上觀之，ACSM 只要求運動專業對營養學與運動科學要有「知識 / 認識 knowledge」，而在實務技巧 skill 方面，主要是能夠與其它醫護專業溝通，以便合作和轉介，這能使運動專業人員不須旁驚，而聚焦在運動的知識和實務技巧上。在歐美等國家，運動專業及營養師各有自己的專業實踐範圍 (SOP)，對專業操守及責任有嚴謹規管，如在專業服務上有超越其實踐範圍的話，可被控告專業疏忽 (negligence) 或須負上法律及刑事責任。因此，ACSM 對「運動專業」及「營養師」的 SOP 是非常尊重的，故極力推薦這兩個專業從業員緊密合作，及在有需要時互相協作和轉介。

在香港，因政府並沒有立法註冊監管營養師或營養學家，所以任何人皆可以自稱營養師或營養學家，甚至自行開門執業；但一般市民都不清楚這名稱的分別。嚴格來說，營養師 (Dietitian) 是完成認可營養師培訓課程及取得認可專業資格人士，該等課程必須包括「臨床營養治療」訓練和臨床實習；與營養師不同，營養學家 (Nutritionist) 是完成有關營養學位課程的人士，但該等課程並不包括臨床營養治療學的相關培訓。營養師主要從事有關食物及營養的諮詢工作，為有需要的人作營養治療，從而改善人的健康及達致預防治療疾病的效果。因此體適能專業如未接受過有關訓練，是不應跨越營養師的 SOP，為客戶編寫餐單或作任何的營養諮詢。雖然現時本港未有明文規定提供飲食指引須有資歷認證，但相關學歷能證明教練的專業。遇有疑問，市民可向香港營養師協會查詢資歷，以保障個人消費權益及健康。

雖然體適能專業不宜扮演營養師的角色作營養諮詢，但可以從自己一些基本營養認識和訓練 (不是教導民間流傳的偏方食療，須以實證為本)，以「教育者」身份，教導健體客戶一些健康飲食基本原則，(可參考衛生署及香港營養師協會的健康飲食指引：http://www.change4health.gov.hk/tc/healthy_diet/guidelines/food_pyramid/index.html；https://www.hkda.com.hk/index.php?_a=viewDoc&docId=8) 配合健體運動計劃。如有需要，體適能專業更可轉介客戶給予專業營養師跟進，一切所作的，應以促進客戶健康為出發點，也更合乎 ACSM 推動的「運動是良藥」理念，使健體運動專業与其它保健持份者一同協作和轉介。

近年參與大型運動賽事如馬拉松、渡海泳、單車節等的人數激增，為運動人士提供飲食指引去提升運動表現的需求甚殷，本港有大學的進修學院舉辦了三個不同程度（由入門至文憑）的「運動營養學」課程，適合體適能專業人員進修。今日社會中有很多喜愛以運動作保健的普羅大眾，他們並不一定需要追求運動表現或成績，但談到一些關乎營養學和健康的議題，他們只想知多一點點，例如益生菌 (probiotics) 與健康，益生原 (prebiotics) 與益生菌之關係；要健康是否一定要吃有機食物 (organic food)；無麩質飲食 (gluten free diet)；食品中流行的「高果糖玉米糖漿」(high-fructose corn syrup – HFCS) 是否等如果糖等。個人認為體適能專業應對此營養議題有所認識，香港體適能總會不妨在日後與本地營養專業機構合作，舉辦一些工作坊給予對此議題有興趣的體適能從業員參加，一方面可推動營養普及教育，另一方面更可實踐 EIM 的概念，何樂而不為？

參考文獻：

1. Bushman, B.A. (2017). Understanding and using the dietary guidelines for Americans. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 21(2): 13-18, Mar/Apr.
2. Kruskall, L.J., Manore, M.M., & Ehrman, J.K. (2017). Drawing the line: Understanding the scope of practice among registered dietitian nutritionists and exercise professionals. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 21(1): 23-32, Jan/Feb.
3. Perrella, K., & Cerny, F.J. (2017). Hot topics in nutrition and how to advise your client. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 21(1): 23-32, Jan/Feb.
4. 香港營養師協會 . (2018). 營養師 (Dietitian) 與營養學家 (Nutritionist) 有何分別？ Retrieved 12 March, 2018 from https://www.hkda.com.hk/index.php?_a=viewDoc&docId=5#difference2

「適合運動訓練之營養補充劑——運動食品」

周碧珠教授
中國香港體適能總會副主席

本文章將簡述運動營養的基本知識和介紹四種適合運動員可選擇的運動食品：能量膠 (sports gel)、能量棒 (sports bar)、運動飲料 (sports drink) 及蛋白質補充劑 (protein supplement)，目的是讓參與運動人士、運動員及教練，獲得關於運動食品的最新資訊。參考內容依據 Ronald J. Maughan 和學術專家團隊於 < 2018 > ¹ 發表之 [運動營養補充劑] 共識聲明，及澳洲體育學院所訂定之甲乙丙丁級運動營養補充劑 ²。

我們每天需要攝取三大類的熱能營養素，包括碳水化合物、蛋白質及脂肪。在運動期間所需的熱能，主要是來自碳水化合物，對耐力性及高強度訓練之運動員，尤其重要。運動營養指引 [USDA2002/2005] 能夠提供個人每天熱能及營養素所需的建議：一般成年人每天應攝取佔總熱量 45 至 65% 的碳水化合物、10 至 35% 的蛋白質及 20 至 35% 的脂肪 ³。而因應運動訓練所需的額外熱能，運動員需要比一般人攝取更多的碳水化合物，總熱量之百分比為：碳水化合物：60-65；蛋白質：10-15；脂肪：20-25。



表一：按熱能及恢復——每天碳水化合物的需求量

強度	情況	碳水化合物目標 (克)
輕	低強度或技能性活動	每公斤體重 3-5
中	中強度運動 (每天 1 小時)	每公斤體重 5-7
高	耐力性 (即每天 1-3 小時中至高強度運動)	每公斤體重 6-10
非常高	極強訓練 (即每天超過 4-5 小時中至高強度運動)	每公斤體重 8-12

針對訓練情況，運動員可以選取高熱量及高碳水化合物的運動食品，以達至日常及訓練的需求。運動食品的好處是方便，可免除購買材料及烹調的時間，並能夠讓身體快速地攝取足夠碳水化合物。運動食品之能量膠、能量棒和運動飲料，都能提供所需的碳水化合物，表一列出按運動性質建議的碳水化合物需求量，例如：進行一小時中等強度運動，其總碳水化合物目標應是每公斤體重 5-7 克 ⁴。

至於運動前的碳水化合物目標 ⁴，可分類為：

- (一) 超過 90 分鐘之連續或間歇性運動：於 36-48 小時內攝取每公斤體重 10-12 克碳水化合物，意指醣原負荷。
- (二) 運動前超過 60 分鐘的時段：於 1-4 小時攝取每公斤體重 1-4 克碳水化合物。

運動期間的碳水化合物目標，可分類為：

- (一) 運動少於 45 分鐘：無需補充。
- (二) 45-75 分鐘之運動：可採用嗽口法來吐出少量含碳水化合物的飲料。
- (三) 1-2.5 小時之運動：少量碳水化合物。
- (四) 2.5-3 小時之運動：應於每小時內攝取共 30-60 克碳水化合物。

最後，若運動後 8 小時內將再進行訓練，運動員需要於運動後 4 小時內攝取每公斤體重 1-1.2 克碳水化合物。表二列出包含 50 克碳水化合物的常見食物⁴。此外，如果運動超過 60 分鐘時段，運動員適宜選用運動飲料，除可補充水份外，亦可以幫助補充碳水化合物。而運動時段在 60 分鐘內，一般飲用清水便可。

表二：常見食物中提供 50 克碳水化合物之份量

食物	份量
麵包	100 克 (4 塊白麵包 / 3 塊全穀麥麵包)
白飯	180 克 (1 杯)
水煮麵條	200 克 (1.3 杯)
香蕉	2 (中至大)
中型水果 (橙、蘋果等)	3-4
馬鈴薯	350 克 (1 個特大 / 3 個中)
粟米	300 克 (1.2 杯忌廉粟米 / 2 支)
奶	1 公升
果醬	3 湯匙
甜味果汁	500 毫升
運動食物	
能量膠	2 包
能量棒	1-1.5 條
運動飲料	700 毫升
葡萄糖聚合物粉末	60 克
液體類代餐補充劑	250-300 毫升

運動員除了需進食較多碳水化合物，亦要攝取較多蛋白質。一般成年人每天需要每公斤體重 0.8-1.0 克蛋白質，至於中等強度耐力性運動員、重量訓練 (初期)、重量訓練 (穩定期) 及女性運動員，其每天蛋白質需要應為：每公斤體重為 1.2 克、1.5-1.7 克、1.0-1.2 克及約低於男性運動員百分之十五 (依次序)⁵。至於高蛋白質的食品包括：雞蛋一只 (8 克蛋白質)、魚肉 1 安士 (7 克蛋白質)、瘦牛肉 1 安士 (8 克蛋白質) 及青豆半杯 (4 克蛋白質)。另外，運動食品之蛋白質補充劑較適合於運動後之恢復時段內使用，研究顯示運動後 1 小時內補充 15-25 克之優質蛋白質⁶，可幫助促進建構肌肉蛋白質。



最後，以下表三列出四種運動食品簡介：能量膠、能量棒、運動飲料及蛋白質補充劑之成份及運動應用¹，這些食品均被審核為屬於適合運動員採用之營養補充劑類^{1,2}。

表三：四種適合運動員採用之運動食品

運動食品	形態	普遍成份	常見運動員使用之目的
能量膠	30-40 克包裝	約 25 克碳水化合物	運動時：提供碳水化合物
能量棒	條狀	40-50 克碳水化合物 5-10 克蛋白質；通常含低脂肪及低纖維；50-100% 指引之維他命／礦物質。 註：可能含有其他物質，增加食品污染風險。	運動時：碳水化合物來源 運動後恢復：提供碳水化合物、蛋白質及微量營養素 便携式之營養食品
運動飲料	沖劑或飲料	5-8% 碳水化合物；10-35mmol/L 鈉；3-5mmol/L 鉀	運動時：同步提供水份及碳水化合物 運動後：補充水份及熱量
蛋白質補充劑	沖劑或液體、條狀 (通常低碳水化合物)	提供 20-50 克 (一份) 優等蛋白質，其來源自動物 (乳清蛋白、酪蛋白、奶、蛋) 及植物 (例如黃豆) 註：可能含有其他物質，增加食品污染風險。	跟隨主要訓練或運動後恢復時需要建構肌肉的蛋白質 於生長或重量訓練時，增加瘦體量。

結語：

針對運動營養，運動員需要攝取足夠的碳水化合物和水份，運動後儘快補充蛋白質，有助促進肌肉恢復。

參考文獻：

1. Maughan, R.J.; Burke, L.B.; Dvorak, J.; Larson-Meyer, D.E. . . . IOC consensus statement: dietary supplements and the high performance athlete. *Br J Sports Med*, 2018, 52, 439-455.
2. Australian Institute of Sport. Supplements. Available online: https://www.ausport.gov.au/ais/sports_nutrition/supplements. (access on 22 April 2018).
3. United States Department of Agriculture USDA. (2002/2005). Acceptable Macronutrients Distribution Range. Available online: <http://www.nationalacademies.org/hmd/~media/Files/Activity%20Files/Nutrition/DRI-Tables/5Summary%20TableTables%2014.pdf?la=en> (access on 22 April 2018).
4. Australian Institute of Sport - Carbohydrate - The Facts. Available online: https://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/fact_sheets/carbohydrate_how_much (access on 22 April 2018).
5. Australian Institute of Sport – Protein (Fact Sheet). Available online: https://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/fact_sheets/protein_-_how_much (access on 22 April 2018).
6. Australian Institute of Sport – Recovery Nutrition (Fact Sheet). Available online: https://www.ausport.gov.au/ais/sports_nutrition/fact_sheets/recovery_nutrition (access on 22 April 2018).

2018 國際行為營養及體力活動學會年會

王香生教授
香港中文大學體育運動科學系系主任
中國香港體適能總會執行委員

生命在於運動，適量的體力活動對人們身心發展的重要性不言而喻。隨著經濟高速發展和科技的進步，人們對於健康生活的要求變得十分迫切。越來越多的研究顯示，體力活動不足的現象變得十分普遍，對兒童及青少年的健康成長更會帶來長期的負面影響。香港亦有進行很多探討體力活動現狀與影響因素的研究。透過蒐集過去十年的研究結果，香港中文大學於 2016 年發表全港首個「香港兒童及青少年體力活動報告卡」，參考國際通用指標全面評估本港相關人群的體力活動現況，發現過半數本地兒童及青少年未達到每天至少一小時的體力活動國際標準，約半數兒童及青少年每天使用電子熒幕超過兩小時等，獲得傳媒廣泛報道和關注。

對個人來說，足夠的體力活動固然能夠強身健體、增進健康；同時普及的體育文化更能促進社會和經濟的發展。香港作為國際大都市，更需珍視本地體育科研的發展契機。國際行為營養及體力活動學會（The International Society of Behavioral Nutrition and Physical Activity, ISBNPA）年會將於 2018 年 6 月 3 至 6 日在灣仔的香港君悅酒店和香港萬麗海景酒店舉行，預計會有 800-1000 位來自世界各地的代表參加是次會議。該學會旨在推動行為營養及體力活動的創新研究與策略，本次年會將討論體力活動、營養、靜態行為和體重控制的相關議題。作為該領域頂尖的學術會議，首次移師亞洲舉行，既凸顯了香港在國際上的重要地位，同時也是向全球展示其體育科研發展現狀的大好時機。此外，年會結束後，還將於 6 月 8 至 9 日在北京大學舉行衛星會議，討論生命早期營養、運動與健康方面的內容。

能夠成功申辦本次年會，除了本地籌備委員會成員的充分準備，更離不開社會各界包括本會對體育科研的鼎力支持。與此同時，香港便利的交通網絡及東西文化交流的方便也扮演了重要的角色。作為本次年會的承辦單位，香港中文大學體育運動科學系長期致力於本港的相關教研工作。學系教授多年來活躍在國際體力活動與健康領域，也是成功促成本次年會在香港舉辦的重要因素。

我們衷心希望憑藉此次國際年會的舉辦，能夠吸引到更多本港及區內的人才推動本港的體育科研工作，為提升香港人的健康水平及城市競爭力做出貢獻。如欲了解更多詳情或報名參會，請瀏覽以下網址：<http://isbnpa2018.venuewest.com/Default.aspx?MenuID=6800>

「體測齊參與，運動減風險」

全城體測日 2018 籌備委員會

「全城體測日 2018」由中國香港體適能總會主辦，並獲超過三十所學術機構、專業團體、社福機構及工商企業支持。透過大型公共關係及推廣活動，喚起大眾的健康意識，使更多人關注自己的體適能狀況、骨骼肌肉健康、代謝症候群及心血管健康風險。活動內容包括兩大部分：「網上體測 D.I.Y.」及「全城體測日 @ 健康博覽 2018」。

網上體測 D.I.Y.

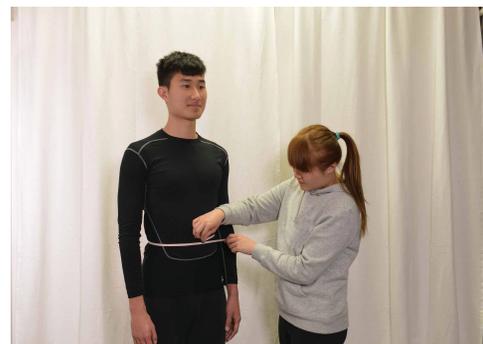
「全城體測日 2018」特選兩個體測項目，透過互聯網及社交媒介的推動及教學，在社會上製造「你體測左未？」這生活話題，引起市民對體適能與健康的關注。透過簡單易用的網頁版面，大會教授參加者於家中及工作間，利用一把軟尺，自我執行「WHO 腰圍量度」和「椅子坐前伸測試」，以預測代謝症候群及心血管健康風險，了解自己的骨骼肌肉健康狀況。參加者可即時連接數據登錄平台，輸入數據後便會獲得即時的體適能評價回饋及簡單健體建議。完成「網上體測 D.I.Y.」，參加者更加可以免費獲贈健康博覽 2018 電子門票作為獎勵。

藉著「網上體測 D.I.Y.」數據登錄平台，中國香港體適能總會於五月份進行一項有關市民體適能狀況的調查，收集共 554 名市民的體測數據 (包括 222 名男性及 332 名女性)。調查初步得出以下發現：

1. 相對於 18 至 39 歲年齡組別，40 至 59 歲中年男士和女士的中央肥胖比率都較高。超過三成 40 至 59 歲女士有中央肥胖，中年男士中央肥胖的比率為一成五至一成六左右。
2. 儘管成年女士在柔軟度表現都比成年男士優秀，可是根據體適能總會對成年男女所制定的不同準則，大約有兩成男士柔軟度不達標，而女士柔軟度不達標比率更高達四成半水平。

全城體測日 2018 籌備委員會主席張應明先生指出，上述數據反映人到中年，需要留意腰圍的變化，多關心代謝及心血管健康風險。他補充，中年危機並非男士專利，女士可能倍需關顧健康風險。他鼓勵市民齊齊定期參與體測活動，然後積極進行運動鍛鍊，減低慢性疾病及骨骼肌肉風險。

全城體測日海報



WHO 腰圍量度



椅子坐前伸測試

全城體測日 @ 健康博覽 2018

「全城體測日 2018」在六月八至十日一連三天，於香港會議展覽中心「健康博覽 2018」會場設置「體測專區」，利用高科技的體測儀器，為多達一千名市民提供優質體測服務，內容包括身體組成份分析、關節活動評估和平衡力測驗。

身體組成份分析由 TANITA 提供技術及器材支援，透過生物電阻抗分析的科學原理，只需要 3 分鐘，參加者就可以了解體脂比率、內臟脂肪指數、肌肉量、細胞內外含水量，以及骨重，並獲取詳細的身體組成份分析報告，了解自己的代謝及心血管健康狀況。

關節活動評估由 ME Fitness Limited 提供技術及器材支援，透過精確的三維感速技術原理，只需要 3 分鐘，參加者就可以了解軀幹主要關節活動能力，並獲取簡單的關節活動評估報告，了解自己的骨骼肌肉健康狀況。

平衡力測驗由普康醫學儀器有限公司提供技術及器材支援，參加者只需要踏上先進的測試儀上，按指示進行開眼及閉眼平衡力測驗，不足 3 分鐘，就可以在屏幕上看到自己的重心移動狀況，從而知道自己平衡力的優劣。

中國香港體適能總會行政總監黃永森先生表示，只需要 10 至 15 分鐘，市民就可以完成身體組成分析、關節活動幅度、重心移動及平衡力等體測項目，並取得詳盡的報告。他補充，市民亦可以即時徵詢專業教練的運動意見。



健體諮詢

開展典禮

「全城體測日 2018 開展典禮」已於六月九日假香港會議展覽中心舉行，由民政事務局局长劉江華先生太平紳士主禮。劉局長表示，通過「全城體測日」活動，參加者能夠知道自己的體能與健康狀況，提高運動意識，驅使身體力行，多做一些運動。普及體育是香港體育政策其中一個重要綱領，特區政府感謝體適能總會的真知卓見，並祝賀活動取得空前成功。



教練及小朋友示範 e-Fit 7 分鐘運動

中國香港體適能總會會長黃平山醫生指出，醫學界鼓勵市民定期做身體檢查，預防勝於治療，當發現身體潛在風險，需要及早處理。經過幾十年來的努力，漸見成果，定期身體檢查似乎愈來愈普及。體適能總會憧憬市民視體測如同身體檢查般重要的一天。

典禮上，一眾教練及小朋友示範了一套 e-Fit 7 分鐘運動，在輕鬆的節拍下，各嘉賓及在場觀眾齊齊散發運動的正能量。為答謝一眾贊助機構、合作夥伴及支持機構對「全城體測日

2018」所作出的努力，會長黃平山醫生和主席鍾伯光教授代表全城體測日 2018 籌備委員會致送感謝狀。

總結

體測能夠將市民的體適能狀況轉化成客觀數據，加以分析後，有助於：

1. 訂立健體計劃
2. 檢討健體訓練進度及成就
3. 維持持續參與體適能活動的意欲
4. 鑑定參與健體運動的危險因素

雖然「全城體測日 2018」活動經已完結，但是並不代表體測推廣工作進入尾聲。相反地，「全城體測日」象徵著體測推廣工作的開始，借助是次活動所建立的合作平台，「體測齊參與，運動減風險」的理念得以在學術機構、專業團體、社福機構及工商企業之間延續。祝願體測推廣工作百尺竿頭，更進一步！

網上體測 D.I.Y. 平台：<https://goo.gl/AokwvG>

大會網頁：<https://goo.gl/92WrxP>

全城體測日 2018 籌備委員會：

1. 張應明先生 (召集人)
2. 黎培榮先生 MH
3. 郭致偉博士 (資訊科技顧問)
4. 袁慧儀博士
5. 許世全教授
6. 魏開義先生
7. 黃永森先生



全體嘉賓大合照

補充劑與運動

魏開義
體適能社區期刊主編

在現今資訊發達的城市，人們對健康的追求越趨熾熱，尤其對一些超讚的營養食品的渴求，但如果進一步問及對於一些營養濃縮食品 (Nutrient-dense food) 的益處，不少人會一知半解。從商業角度，人們雖然明白到有時候商品的推廣常會誇大其效果，和掩蔽產品的缺點，有時候只可信一半，或甚完全誤導。故此，真正的健康那就要看人們吃什麼和感受如何。時下一些對營養的謬誤你的理解有多少？



補充鈣片可確保強健骨格？

要確保良好的健康狀況 (包括骨格)，一般成年人每天大概需要攝取 1000-1300mg 的鈣。時下人們不少的關節痛症，都歸咎於關節磨損，和骨質疏鬆等問題。從報章和雜誌上大篇幅的廣告看來，早些補鈣止痛，是患病者的期望和意欲，也是一門龐大的生意。

要知道人體對鈣的攝取及流失，除了日常飲食方面需要有足夠的鈣，也涉及運動、內分泌和維生素 D 等因素。尤其維生素 D 對鈣的吸收在人體內功能非常重要，是以鈣和維生素 D 補充劑常被認為是預防及治療鈣質不足的答案。(但必須在醫生的指示下進行，過量服用很容易引致其他問題，如便秘、維生素 D 中毒，腎石或甚腎病等副作用)。

除了補充劑 (Supplement)，要攝取維生素 D 其實是在戶外活動中多吸收陽光，人體的皮膚是會自行製造的。一般健體教練都知道有效的運動刺激，是維持及促進骨質密度的必須條件，尤其是負重 (阻力) 的運動，這也說明了太空人為何在宇航任務中，必須進行一些阻力運動鍛煉來維持身體狀況。如果瞭解到缺乏運動是人體鈣質流失的主因，便會知道光吃鈣片而不做運動只是部份的答案。



優質蛋白補充劑有助健美和運動成績？

大家都知道蛋白質是構成人體肌肉的主要成份，它是促進肌肉的增長和修補肌肉組織的主要營養素。為了使健美鍛煉和運動表現更快見效，很多時人們會選用一些優質蛋白補充劑作為輔助食品，如乳清蛋白 (Whey Protein) 和肌酸 (Creatine) 等精煉產品。乳清蛋白基本上包含各類的必需性氨基酸 (Essential Amino Acid) 註 1，它是從牛乳製成乳酪時的產物，然後濃縮而成粉末，很多時會與其他補充劑混合，一般認為是安全的消費品。但有些對牛乳過敏的人來說，應該避免使用。而市面上售賣的乳清蛋白補充劑，好些列出有提升表現效能的便要多加注意，和檢視其中有否混合其他藥物，如類固醇的成份。

因為乳清蛋白比乳酪蛋白 (Casein Protein) 和豆奶 (Soy) 類蛋白較易消化，可以快速提升氨基酸的水平，和含有較高的白氨酸 (Leucine)，被譽為肌肉增長的重要增肌肉元素。應知道乳酪蛋白的消化過程雖然較慢，但是對一些全日齋戒或禁食 (Fasting) 的人士來說，是有助防止肌肉分解 (Muscle Breakdown)，具有持久消化蛋白的功效。是以綜合乳清蛋白和乳酪蛋白的牛奶比純飲乳清蛋白較為有利，建議若非日常膳食中因蛋白吸收不足，是沒有必要加添這些優質蛋

白的。況且依據用進廢退原則，肌肉的增長是需要有負重（阻力）的刺激才會改善增長，如果沒有超負荷（Overload）的運動刺激，人體所攝取額外的蛋白質，到最後還是會變成多餘的熱量，以脂肪的形態儲存。

運動鍛練應飲清水還是運動飲料？

對於運動員或運動鍛練時應否飲用運動飲料（Sports Drink），很多教練都會各持己見，甚至有些教練是堅持飲用清水的。現時市面上的運動飲料，內含碳水化合物（Carbohydrate）和電解質（Electrolytes）的流質飲料，是有助補充能量儲備和延緩疲勞的效果，而肌肉收縮亦有賴電解質的協作，才可減免肌肉抽筋的現象。

一般而言，運動飲料的果效只會在越高強度和越長時間的運動競賽或鍛練中出現，所以越低強度和越短時間的運動鍛練是不一定需要補充運動飲料的。一般少於 1 小時中等強度的運動量，飲用清水經已足夠。現代時尚很多不常有體力鍛練的人，也喜歡在日常飲料中選擇運動飲料，個人認為除了在形象上給人有活躍好動的感覺，他們所喝下去的東西如果不曾消耗，最終還是以多餘熱量的方式儲存體內，與多喝杯汽水分別不大。

縱觀上述營養補充劑的課題，皆與人體能否有適量運動的刺激有關，有謂「生命在於運動」，健康的獲取是沒有免費午餐的，也就是說人們花了昂貴金錢購買的健康補充劑，也是沒有不勞而獲的啊。



備註：

註 1：必需性胺基酸（essential amino acid、indispensable amino acid），指只存在食物中，是動物本身無法合成，只能由食物中攝取，則這些胺基酸被稱為必需胺基酸。動物需攝取必需胺基酸以製造蛋白質。由於不同物種的化合能力不同，對於某一物種是必需胺基酸的，對另一物種則不一定是必需胺基酸。人體無法合成的九種胺基酸包括：苯丙胺酸（Phenylalanine）、纈胺酸（Valine）、蘇胺酸（Threonine）、色胺酸（Tryptophan）、異亮胺酸（Isoleucine）、白胺酸（Leucine）、甲硫胺酸（Methionine）、離胺酸（Lysine）、組胺酸（Histidine）。

參考資料：

1. Institute of Medicine 2011. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Washington, DC: The National Academics Press.
2. OPSS (Operation Supplement Safety) 2018. Source from <https://www.opss.org/fags/are-there-safe-supplements-bodybuilding-and-performance-enhancement>.
3. Janet Walbery Rankin 2011. ACSM FIT SOCIETY PAGE Spring 2011. Clearing Up Common Nutrition Myths.
4. Essential Amino Acid: <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%BF%85%E9%9C%80%E6%B0%A8%E5%9F%BA%E9%85%B8>



全民運動

孩子愛運動由家庭做起

黃永森
中國香港體適能總會 行政總監
賽馬會學童 KEEP-FiT 方程式 項目總監

香港家長希望子女「贏在起跑線」上，卻忽略讓子女均衡成長發展，令下一代終日埋首於書本和電子產品之中，長期缺乏適量體能活動，影響子女早期身體成長發育。最近中國香港體適能總會透過「賽馬會學童 KEEP-FiT 方程式」項目，進行了一項問卷調查，數據指出家庭支援影響幼兒體能活動意識。調查發現仍有 3 至 4 成家長認為幼兒體能活動並不重要。



中國香港體適能總會「賽馬會學童 KEEP-FiT 方程式」於 2018 年 7 月 6 日舉行「學童體適能發展高峰會 2018」，由會長黃平山醫生、副主席韓思思女士及香港賽馬會慈善事務經理鄧詠茵女士等人主持活動開幕典禮。活動中，「賽馬會學童 KEEP-FiT 方程式」研究顧問汪國成教授太平紳士，分析家長的支持對提高幼兒體能活動水平的重要性。本會義務秘書、香港教育大學幼兒教育學系客席講師江關煥園女士、星級全能運動員鄭麗莎女士，則向在場 200 名幼稚園校長、老師、家長教師會代表及體適能教練，分享孩子愛運動如何由家庭做起。現場並邀來一眾幼稚園老師及幼兒亦親身示範至 Fit 幼兒活力操。

增加家庭教育和教師培訓——鼓勵父母以身作則

「賽馬會學童 KEEP-FiT 方程式」於 2017 年 6 月就幼兒體適能數據（數目約 6,100）、家長問卷調查（追蹤約 1,000 位學童）及校長問卷調查（81 間幼稚園）進行分析，結果發現家庭支援及家長意識對幼兒體能活動量產生舉足輕重作用。家長愈認為體能活動對幼兒重要，幼兒就愈多機會參與體能活動或戶外活動。

數據顯示，儘管幼兒所就讀的幼稚園或幼兒學校已參與由總會主辦的體適能計劃，但體能活動量平均值仍未有明顯的改善。可幸的是，追蹤研究資料反映，更多家長表示子女在參加本計劃後，更能享受參與體能活動的過程。與此同時，在 2016/17 年間有超過 6 成家長認為體能活動對子女的成长非常重要，該數據較 2015/16 年度相同調查升幅超過半成。

惟家長似乎仍未能為幼兒安排足夠的體能活動或戶外活動，長此下去或會影響幼兒的體適能狀況。研究發現幼兒進行戶外活動的頻率仍然未如理想，近 4 成幼兒每週只有一次或更少的戶外活動，只有 1 成半的幼兒每天都會進行戶外活動。汪國成教授指出家長需要多花點時間設法增加幼兒戶外活動和日常生活體能活動，更要留意幼兒使用電子屏幕時間，需要時應作適當的調整。

培養幼兒體適能習慣——從運動改善健康

增加下一代的體能活動，孩子們將一生受用。學童體適能發展高峰會 2018 提供了多元資訊，倡議在幼兒成長初期就應該融入更多的體能活動，長遠而言能解決幼兒體能活動量不足所引申的公共衛生問題。香港家長大多工作繁忙，大多抱怨經過疲勞的工作，難以安排與子女共同進行體能活動。因此大會特地設計不少適合現時家居環境進行的簡單健身操，及親子體能遊戲等供家長們參考。



孩子愛運動由家庭做起

孩子愛運動應由家庭做起，大會鼓勵家長以身作則建立良好體能活動習慣之餘，亦需要同時鼓勵子女參與更多的體能活動及提供相關家庭支援，藉以培養子女對體能活動的興趣。建議包括：

- 以身作則建立體能活動習慣
- 提供支援，培養孩子享受體能活動的興趣
- 多參與戶外及大自然活動，增加日常及週末的體能活動機會
- 主動了解體能活動、戶外遊戲的益處及知識
- 了解長期接觸電子屏幕的不良後果
- 在運動中多與子女進行交流，令運動變得更有樂趣
- 約同子女朋友，增加運動的動機
- 適當的讚美，增加子女信心

體能活動並非想像中困難，以下是一些簡易的例子：

- 上、落樓梯
- 做家務
- 轉腰
- 自由擺動
- 健身操
- 參與步行慈善活動

可是，「賽馬會學童 KEEP-FiT 方程式」服務團隊發現不少家長對體能活動存在一些謬誤，例如：

- 家長認為體能活動必須於戶外或指定場地進行
- 較高強度運動如跑步、游泳等才算是體能活動
- 家長陪企、陪坐，無需親身參與體能活動
- 參加體能活動以贏輸為重點

中國香港體適能總會過去幾年一直致力於提升本港兒童體適能發展，已經連續舉辦四屆「學童體適能發展高峰會」，呼籲幼兒教育界和家長多關注幼兒體能與健康發展，希望有更多學校能支持有系統的幼兒體適能計劃。是次研



究證明了家長對體適能的意識，會直接影響到子女的體能活動機會。本會鼓勵家長以身作則，與孩子一同提升體能。

備註：

本文主要節錄 2018 年 7 月 6 日「賽馬會學童 KEEP-FiT 方程式 - 學童體適能發展高峰會 2018」的主題訊息。

全民運動，快樂輕鬆！

黎培榮先生
中國香港體適能總會執行委員
香港浸會大學體育學系諮詢委員會委員

2018年8月5日(星期日)，康樂及文化事務署(康文署)連續十年在全港各區舉行「全民運動日」。多年來，中國香港體適能總會(總會)均有幸被邀為主要協辦團體之一。能夠向市民推廣健康資訊，總會實在與有榮焉！事實上，能夠把握每一個機會，只要是人力物力的資源容許下，總會都會全力以赴！

今年「全民運動日」以「日日運動半個鐘，健康快樂人輕鬆」為口號，推廣普及體育，宣傳多做運動的益處，提醒大家每天運動能夠強身健體，也可以保持身心愉快。鼓勵市民養成每日運動最少三十分鐘的良好習慣，活出健康快樂的人生。

全港十八區的指定體育館在「全民運動日」當日舉辦多項免費康樂體育活動供市民參加，包括健康講座、運動示範、健體閣、體育同樂活動、親子體育活動和傷健共融活動。康文署當日亦開放轄下大部分康樂設施予市民免費使用。

據康文署發言人表示：「『全民運動日 2018』深受市民歡迎，有逾十八萬九千人次使用免費開放的康樂設施，當中體育館主場的使用率超過百分之九十五，公眾游泳池的總入場人次更超過十萬二千。」另外共有逾三萬八千人次參加「全民運動日 2018」舉辦的多項免費康體活動，包括足毬同樂、健康講座及運動示範、體育同樂、親子和傷健共融活動。

為加強宣傳效果，也讓市民感到特區政府對鼓勵市民運動的重視，特區政府行政長官林鄭月娥偕同各司局級官員，聯同地區區議會主席和議員等在不同的康文署場地，與市民一同參與多項康體活動，分享運動的樂趣。

很明顯，「全民運動日」成為每年康文署的重心活動，亦是署方其中最值得引以為傲的活動！



沒有最好，只有更好！

政府樂意大力推動全民運動，市民又積極參與。官民可以同樂，社會充滿歡笑，何樂不為？事實上在香港要推動一些正能量的觀念並不容易。社會上的資訊可說極度爆炸，如果沒有誦天蓋地的宣傳，很難成功推廣。康文署全力推動，特區政府積極響應，多年來成功地鼓勵市民參與運動，強調運動對健康的重要，每年都成績斐然。近年社會上的體育活動，無論參加者或參觀者都明顯地增加，朋友相聚都往往互問參與了什麼體育運動。積極的參加者往往被人讚揚和欣賞，售賣體育用品的商舖和健身中心都其門如市！

雖然我們沒有特別的研究報告，亦很難科學地說近年市民對運動的參與增加，與康文署舉辦「全民運動日」直接有關，但「全民運動日」參與人數之多，足以顯示其對社會大眾的影響。「全民運動日」已舉辦十年，除了參與人數，我們是否可以從更深入或更高一點的層次檢視「全民運動日」的功效和意義？



真正是成功嗎？

「全民運動日」第一個成功指標是「有十八萬九千人次使用免費開放的康樂設施，當中體育館主場的使用率超過百分之九十五，公眾游泳池的總入場人次更超過十萬二千。」但大家心中有數，8月5日是星期日，又是暑假開始了的時間，相信大部分市民是最可以騰出時間做活動的日子。因此，我有理由相信，縱使沒有康文署讓市民免費使用場地，縱使要市民仍然如常的付費，縱使沒有「全民運動日」，當天康文署活動場地的使用率，同樣會是非常高！也就是說，「全民運動日」的使用人次並不能完全反映是項大型的推廣活動是否成功！

除了市民免費享用康文署的設施外，「全民運動日」共有逾三萬八千人次參加多項免費康體活動，包括足毬同樂、健康講座及運動示範、體育同樂、親子和傷健共融活動。這系列的參與數字是場地使用以外，康文署及其他康體組織舉辦活動的參加者數字。這數字相對於使用場地的數字可以說是較實際和較有意義。我亦深信因「全民運動日」的推廣和宣傳，又因為是免費活動，吸引到更多市民參加。

然而，如果重視參加者的數字，我們應該要找出有多少人知道（或者不知道）有「全民運動日」？有多少人知道「全民運動日」推廣的口號是什麼？在「全民運動日」使用康文署設施的市民，有多少人是平日不會做運動，卻因為政府推動「全民運動日」而使用康樂活動場地？參加「全民運動日」活動的市民，有多少是從來不參加活動，卻因為「全民運動日」的宣傳而開始參加？有多少參與「全民運動日」的市民並不是純粹因為免費的小小著數，並不是為要消磨一天的空檔閒暇，並不是為要帶給小朋友開心一天，而是因為「全民運動日」的呼籲和宣傳，有意圖或期望日後市民多參與運動？

另外，市民一般的運動習慣和運動方法是怎樣的？要求他們「日日運動半個鐘」是太低還是太高的要求？如果不能做到「日日運動半個鐘」，是什麼原因呢？有什麼建議去幫助或鼓動市民天天做運動呢？

如果在未來的「全民運動日」得到這系列的數據，相信對於如何真正推動市民做運動的檢討和策劃，肯定有重大的幫助。



「每天運動半個鐘」

我時常都鼓勵身邊的朋友多做運動，我近來更提醒他們每天做半小時運動。很明顯，絕大多數的朋友都會說出千百個理由，去解說他們為何不能每天做運動，推說現實環境不可能去做運動，更不要說做半小時了；他們心態上亦完全沒有準備和動力去嘗試。雖然如此，起碼大部分的朋友都會認同做運動，都知道日日運動身體好。亦深信不疑運動能夠強身健體，也可藉以保持身心愉快。

其實這是一個很複雜的問題，大家都知道運動好，知道運動重要。但生活在緊張的現代都市，經濟活動分秒必爭，每天撥出三十分鐘做運動，談何容易？事實上，說是運動三十分鐘，如果包括之前的準備，事後的清洗，連同相關的交通往返運動地點的時間，花多過一個小時絕不稀奇。反之，如果沒有做運動，對大部分從不運動的人來說，雖然沒有獲得因運動而得到的好處，表面上卻也沒有特別的損失。如此，縱使政府大力推廣，這些不運動的人只會更推崇參

與運動的人，但他們自己仍然不會參加運動！

另一方面，我竟然又試過聽到一些平日沒有做運動的朋友回應我，說他每天都做超過半小時的運動！他原來是地產經紀，他說每天在街上步行肯定超過半小時。又有些朋友每天到花園與幼小的孩子 拋波，拍拍乒乓球；甚或推老父輪椅，他們都說自己有參與大量的運動。

這現象表示很多人原來並不明白什麼是「有計劃的運動」？不明白運動的方法？不認識什麼是帶氧運動、伸展運動？不明白運動強度的分別和重要性。這些人以為自己每天已經有超越半小時的運動。如此，推廣每天運動半小時也是徒然！

我觀察所得，愛運動的人即使政府不鼓勵市民多運動，他們都會主動和積極參與。不愛運動的人，無論政府如何推廣市民多運動，這些訊息都與他們無關，他們仍然不會參與運動！

為什麼政府要推廣「每天運動半個鐘」

話說回來，為什麼政府要鼓勵市民多運動，甚至要花巨資推廣「每天運動半個鐘」呢？政府的初衷和目的究竟是什麼呢？市民運動與否，他會否因而強身健體，甚或快樂輕鬆，是市民自己的選擇。那麼，市民每天運動的質與量又為什麼要政府大力的鼓勵和支持呢？

在專業體適能的圈子裡，上述問題似乎太淺薄了。人人皆知現代社會的生活是高度科學化、自動化和舒適化。現代人的生活習慣與前輩相比是愈來愈減少體力勞動，更減少戶外的走動。加上經濟的發達，食物的充裕，超重的身型在不同的年齡層不斷湧現。隨之而來是心血管、心、肺、肌肉及骨質等相關的疾病。這些疾病為社會帶來日益沉重的醫療負擔。因此，市民多做運動，保持身體健康，對公共醫療的壓力就可以減輕。

大量的研究報告顯示，恆常運動會幫助思考更靈敏，各樣的學習能力例如語文能力、理解能力和閱讀能力都會較好。再者，現代人的工作壓力也越來越重。要有良好的體魄和精神才可以去應付每日的挑戰，去滿足上司期望的生產指標。從社會角度看，政府多鼓勵市民保持體質強健，對整體社會的生產力大有裨益！

因此，「全民運動日」只是一個方法。「每天運動半個鐘」原來只是中途目標。市民大眾如果能夠「每天運動半個鐘」，最重要是提升體質，在個人方面可以身強體健，生活快樂輕鬆之外，在社會方面可以提高整體的生產力，減低社會的公共醫療成本。這才是「全民運動日」之所以值得由政府大力推動，真正的終極意義。

如何可以真正推動市民「每天運動半個鐘」？

未來全民運動的宣傳，除了強調對個人的體質改善的好處外，更要教育市民，這不單是個人的選擇或喜好，而是附有重要的社會意義，甚或社會責任！

因為增加了社會意義，政府就可以廣邀社會各界協助推動「每天運動半個鐘」，期望將「每天運動半個鐘」在社會上做成一種風氣，一種生活文化。各政府部門、學校、工商企業、社會

組織都應該考慮如何教育、方便或鼓勵他們的成員「每天運動半個鐘」。例如早上上班前 45 分鐘安排教練為員工提供免費的體育活動、增設梳洗設施、引入一些配合該工作場地特性的體育運動，讓員工分段適時舒展筋骨。又或提供津貼予員工去參加社會上的康體訓練活動。當然，任何人亦可積極推動自己和家人在家中或家居附近「每天運動半個鐘」。

另一方面，每年的「全民運動日」，除了現在的康體活動安排和免費讓市民享用康體場地外，可以成為記錄市民體質狀況的大日子。現今測試體質的科學儀器非常先進，測試方法方便又快捷。政府可以利用各康文署轄下的場地，為市民大眾做體質測試。如果再得到全港的學校、工商企業、社會組織共同參與推動測試，這將會是真真正正的全民參與活動！而整合各組織所得到的市民體質數據，將會是一份極其重要反映社會力量的資料，亦是政府為日後的運動、康樂、醫療等政策制定的重要參考。

市民積極自願參與體質測試，「全民運動日」才會有意義，因此亦要多花心思增加誘因。例如參加測試者可以參加大抽獎，達至某些指標可以有證書或豐富禮物，甚或在全港性的嘉許儀式中受到表揚。在不同宣傳媒體亦報導不同的成效故事，參與推動的組織亦可以頒贈諸如「優質運動推廣企業」，「優秀健體家庭」等的稱號和獎勵。每年 8 月在「全民運動日」是主要的測試日，但亦應在年中例如 2 月作小規模的測試日，以便參加者知道自己身體體質狀況，從而繼續努力運動去迎接 8 月的主要測試。換言之，重要的全城體質測試計劃亦可以刺激市民積極參與活動，「每天運動半個鐘」。

期望在未來的十年，因著「全民運動日」，令到市民改善和保有強健的體魄，令到社會各界一同參與推動，令到香港成為真正的活力都會，生產力不斷提高，公共醫療開支持續下降，此大眾之福也。



體育課重要嗎？

侯燦小姐
中國香港體適能總會委任講師



過往有不少研究都證實，恆常運動有助提升小孩子的學習專注力，但本港學校的體育課節均比例過少，不少學校更寧願犧牲體育課來安排補課^{1,2}。事實上，體適能課程對青少年的重要性遠大於想像。

美國伊利諾州近芝加哥的一所中學，早在 2003 年起已經開始籌劃一項名為「零時體育」的計畫（Zero Hour P.E.）³，讓學生在每天正式上課前早上七點就回到學校，進行一系列的心肺及體適能運動，並利用運動心率監測帶，要求他們在 20 到 35 分鐘的過程中，心跳至少要達到每分鐘 155 至 200 下。一周有三天為帶氧心肺運動，兩天為其他活動如室內攀石、體操、游泳和團隊練習。緊接運動過後的第一課，就安排了最令學生頭痛的數學課。試想像，我們在中學時代，本來就不願意早起來去上學，現在還要提早到學校去運動？這樣豈不是一上課就「釣魚」？不少老師及家長更加覺得早去學校的時間與其運動，還不如用來補課。但是實驗結果卻發現，參加了此項計劃的學生在接下來一整日的上課時間，反而比其他沒有早上運動的學生更專注、更愉快，不但記憶力增強了，連自信心也提升了。

調查更發現，把「零時體育」安排在閱讀課或數學課前，學生的閱讀能力比非「零時體育」組別提高了 53% 至 56%，他們的數學成績也比非「零時體育」組別學生高出 93%。之後，這所中學 97% 的學生也參加了「國際數學與科學趨勢研究」（簡稱 TIMSS），在科學測驗部分更擊敗了新加坡，成為全球第一；數學方面的表現也不錯，排名第六。對此，美國哈佛大學精神科專家 John Ratey 指出⁴，我們的大腦在運動時會產生腦源性營養神經因子（BDNF），滋養腦細胞並促進神經元功能，所以持續運動不但能刺激大腦的吸收及處理資訊能力，更能鞏固長期記憶。顯然而見，運動能更容易激發大腦吸收知識的能力，促進學習新事物。簡單來說，持續運動可以令小孩子變得更聰明。Ratey 更提議，除了帶氧運動外，在設計及鼓勵小孩子做運動時，可加入具有複雜動作的選項（如跳舞、跆拳道等），才能同時刺激大腦記憶的功能。

其實，這項「零時體育」計畫不僅僅是在教育青少年運動技能或習慣，裡面有很多元素是在傳授一種正面、健康的生活態度，培育良好的心理品質。背後的理念在於體適能運動不僅僅是用來提高身體素質，還是卓越人格的養成。例如：利用運動心率監測帶能教會學生監察自己的健康；記錄運動數據、看見自己的進展能鼓勵學生訂立目標超越自己；更早回到學校能夠訓練學生克服惰性，提高自律能力；團隊練習能增強同學間的交流、提升社交及溝通技巧；多元化的運動練習選項能增加樂趣，培養學生維持運動習慣、磨鍊意志。

「零時體育」計畫在這所中學取得的成功，當然也有賴一眾老師的課堂設計，才能讓學生享受並堅持出席體育課，以下是他們的活動選項設計以供大家參考：

體育課設計內容要求：

- 6 項體適能運動
- 4 項團體活動
- 3 項個人運動
- 2 項水上運動
- 2 項舞蹈活動
- 2 項體操活動
- 1 項 C.P.R. 證書

參考資料：

1. 家校輕視體育 學生難做運動
<http://paper.wenweipo.com/2016/11/30/ED1611300001.htm>
2. 鍵盤戰士勝體能戰士 港中學「剋扣」體育堂補課
<https://topick.hket.com/article/1548558/%E9%8D%B5%E7%9B%A4%E6%88%B0%E5%A3%AB%E5%8B%9D%E9%AB%94%E8%83%BD%E6%88%B0%E5%A3%AB%20%20%20%20%E6%B8%AF%E4%B8%AD%E5%AD%B8%E3%80%8C%E5%89%8B%E6%89%A3%E3%80%8D%E9%AB%94%E8%82%B2%E5%A0%82%E8%A3%9C%E8%AA%B2>
3. Physical Education Department Mission/Vision. (n.d.). Retrieved from <https://www.naperville203.org/Page/3215>
4. Harvard Health Publishing. (2013, May). Regular exercise releases brain chemicals key for memory, concentration, and mental sharpness, from the May 2013 Harvard Men's Health Watch - Harvard Health. Retrieved from https://www.health.harvard.edu/press_releases/regular-exercise-releases-brain-chemicals-key-for-memory-concentration-and-mental-sharpness

從全民體育看精英體育

魏開義先生
健康體適能社區期刊主編



隨着多個大型體育盛事，包括六月份在俄羅斯舉行的世界盃足球賽，和八月份剛在印尼閉幕的亞洲運動會，均掀起了不少看官們的熱潮，也喚起政府各有關部門的關注，其中尤以香港代表隊在亞運凱旋歸來，帶返 8 金共 46 面獎牌，除再次證明香港運動員不是垃圾，載譽歸來的運動員和總會固然欣喜若狂，但在歡呼聲的背後，也帶來傳媒和市民大眾不少反思，除了代表隊選拔的風波，香港政府在體育政策上提出的「普及化」、「盛事化」和「精英化」三大方針，其中在普及化及精英化能否均衡發展，也是值得商榷的課題。

精英運動員發展基金

這是一個直接判定本土各項體育運動及總會盛衰的因素，該基金從最初 2011 年的 70 億元¹，增加至今天 130 億元確是一項龐大的數字。據鍾伯光教授²（前體院院長及現任 Fit 總主席）所言：「目前香港體育學院所推行的精英運動資助制度，仍沿用着 20 多年前的模式，以獎牌導向和論功行賞的原則來注資在一些精英項目和總會上。現制度只有 A 級以上的精英項目，方可獲得體院安排的專屬場地，專職教練及護理團隊，和參與海外訓練及比賽的資助。況且體院每年用在人力資源及行政人員上的經費，亦所耗不菲，能夠真正投放在運動員中的不多。」

某程度上能夠成為精英項目的總會固然可喜，但也給帶來不少壓力，有時候為求護級，成績獎牌往往便成指標，也被迫促使其精英運動員過度參賽，以獲得足夠分數，如此生態對精英運動員培訓並不健康。相對地那些發展中的非精英項目，只得靠着康文署的體育資助計劃得以存在。在相形見绌的資助下，運動員甚難有高水平和長足的發展，不少具潛質的運動員很多時都是以個別積蓄參與國際賽事和自理傷患等。要能出人頭地那便要看個別的背景（家庭狀況），和克服困難的決心。在現實生活中，具潛質運動員能夠排除萬難，仍能夠勇敢往直前的不多。鍾教授建議：「政府應改善舊有制度，除了精英項目，更應對個別具潛質年青運動員多點關注，直接資助那些出眾的運動員遠赴海外的機會，以利他們接受海外訓練及繼續升學，和參與國際賽事的機會。」



「大體育」與「小體育」的視野

今年六月筆者曾出席了由香港體育協會暨奧林匹克委員會（港協）舉辦的亞洲區全民運動的會議 (ASAA Congress)，席間邀來不少各地專家論述當地推動全民運動的狀況及心得。除了運動競賽項目，其中不少有提及以健康體適能為主（簡單如健步行、緩跑步、健身公園設計）等「非競賽活動」(Non-Competitive Activities)。言談間卻引伸了另一話題，就是如何更有效地推展「全民運動」？

意識上大家都認同非競賽活動的價值，但在形態上卻有點含糊不清的感覺，很多時候的健體運動不一定由比賽形式來帶動，是以部份國家政府也是把兩者（競賽與非競賽）分屬不同機構運作。

當看到精英運動員凱旋歸來，為本地贏得獎牌固然是一份喜悅，但要知道越是高水平的競技運動，越需要更高的要求（包括體能、技術、資助等…）。坦白言之，獎牌的榮耀往往是令人矚目的焦點，這是非一般人能夠做到的精英體育，是一小撮運動員才能夠參與的體育競賽（小體育），大眾除了在觀賞上獲得喜悅與鼓舞，實體上的得益卻是有限。



筆者年輕的時候曾任職中學體育教師，當年常以比賽的形式教授體育課，在優勝劣敗的情況下，不難發覺失敗的人比優秀的人佔大部份，尤以一些體弱和過胖的學童。太多挫敗的經驗容易令人放棄，或是從此厭惡體育，但事實上這群體育成績不佳的人，日後更應得到體育的照顧，這就是我後來為何投身體適能教育，當年與李本利先生等人創立 Fit 總的原因。雖然在大眾眼中它並不能帶來城中榮耀，但它卻是最大人能夠獲益的體育，也就是最大的體育（大體育）。況且，健康體適能教育是一概「競技運動」發展的基礎，當健康人口比例愈大，能夠挑選出來的精英人才便會愈多；這就是日本多年來體育發展的模式。其實要全面推動全民運動難度不大，它無需龐大的競賽和訓練資金，只需要給大眾策劃良好的環境，有更深地建造吸引市民做運動的設施，鼓勵多元化體育俱樂部，便是成功的主要因素。



傳媒盛事化

談到本地對體育推廣的盛事化，卻是另一番的滋味。誠言，香港近年確實多了不少的體育盛事，如渣打馬拉松、渡海泳、國際七人攬球賽…都是街知巷聞的事。可是每當提及電視轉播大型賽事節目，很多時候都是令人掃興，或習慣地不感興趣。問題在於政府對本地電視台的發牌制度及經營管理，始終不及外地的開通政策。簡言之，今年的亞運比賽直播不論在內地或台灣都是垂手可得的節目，這些僅四年才一度的盛事，只有收費才能分享的作風，真的說不上什麼與民同樂，敢問何「盛」之有？下屆奧運正在期待中，未知到時能否有所改善？





體育運動的本質

由來已久「體育」³是身體活動的教育，是透過「大肌肉活動」方式的教育，包括各項以體力活動 (Physical Activities) 為本的「運動競技」。今屆亞運卻得悉「橋牌」和「電競」也開始列入競賽項目和試辦項目，本人對這些新興項目深感混沌，並對香港此舉派出代表隊參賽有所保留。尤其現今商界動輒以「奧運」招徠，如奧林匹克數學大賽，什麼林匹克 xx 比賽等命名的賽事愈來愈多，此等並無「大肌肉活動」本質的賽事，基本上是沒有條件列入運動比賽的行列。現在連「電競」也上場了，筆者不難看到日後也許「麻雀」也來申請。稍有基本概念的人們，可會覺得奇怪嗎？於此，還望有關當局和港協，日後在訂定參賽項目上能多加三思。

參考資料：

1. 2011 年精英運動員發展基金立法會民政事務委員會建議注資精英運動員發展基金。
<https://www.legco.gov.hk/yr16-17/chinese/panels/ha/.../ha20170522cb2-1418-5-c.pdf>
2. 鍾伯光 hk01 專訪：學者倡改革，栽培具潛質小將
<https://www.hk01.com/周報/.../精英體育-港隊亞運成-巨人殺手-學者-別開心太早>
3. 江良規 1951 體育定義。新體育原理：台灣商務書局。

FIT 住睇世盃

鍾伯光教授
中國香港體適能總會主席

引言

四年一度的世界盃又嚟啦！四年一度嗰，當然是指足球世界盃啦！而足球是香港最受歡迎的隊際項目，包括參與和觀賞兩方面。

今屆揭幕戰已經在本月十四日舉行，而我執筆的時候才是六月八日，但我、包括你也可以預知賽果：俄羅斯擊敗沙地阿拉伯。作為主辦國的俄羅斯，當然有實力在揭幕戰打嚮頭炮啦，不過波睇圓嘅。

對於愛好足球的朋友，肯定會馴身在螢幕前觀看現場轉播的主要賽事，尤其有球星美斯、C 朗、尼馬等國家隊的賽事，而這三位也被最近福布斯選為世界足球最高收入的球星，其排名也是我列出他們名字的順序。



FIFA WORLD CUP
RUSSIA 2018

捱夜要顧及健康

精彩比賽當然要睇現場直播啦！但嚟緊重有超過 60 場比賽，而且很多精彩賽事都被安排在本港時間凌晨兩點，在星期五或六還好，睇完波可以馴番個好覺，馴到中午還可，但平日的凌晨賽事便麻煩了，第二天返工那來足夠的精神呢！你話一場兩場通宵賽事還可以捱得住，但足足一個月的比賽，長期捱夜便會影響工作、日常生活和身心健康。因此，在你決定馴身睇波之前，最好先了解睡眠不足對我們身心的不良影響。以下資料主要來自美國哈佛大學醫學院的睡眠醫學部 (Division of Sleep Medicine) 在其網上 (<http://healthysleep.med.harvard.edu/healthy/matters/consequences/sleep-and-disease-risk>) 刊登名為睡眠和疾病危機 (Sleep and Disease Risk) 的文章，大家可以利用上面這個連結去詳閱這篇文章內容和其連結的短片。

相信大家都有經驗過唔夠馴 (睡眠不足) 對日常工作的影響或體能上的改變。一般建議成人的睡眠時間是 7 至 8 小時，而 7 小時是建議的底線。換言之，不足 7 小時的話被認為是睡眠不足。當然，這裡面沒有計算個人的睡眠質素。如果你能夠很快便入睡，而且熟睡的時間又長，中間很少醒來或需要起身上廁所，那六個多小時的睡眠可能已經足夠。間中的睡眠不足可能會影響日常生活，包括工作能力下降、容易疲倦、容易有情緒、注意力難以集中等。對某些行業，尤其是需要專注力的，如職業司機，就肯定不能馴身去睇世界盃啦。

長期睡眠不足跟慢性疾病，如心臟病、高血壓、糖尿病等有關。在閱讀研究結果時，我們需要知道這些結果是來自那種的研究方法。很多研究只是透過問卷調查和相關數據的分析而得出，並非透過實驗控制和干預的研究方式，而這些多屬相關性結果 (Correlation) 而非因果性 (Cause and effect)。相關性結果中間可能存在很多未能解釋的變數，就算得到相關的系數很高的結果，也不能用因果性來演繹其結果。例如我們調查發現喜歡打籃球的好學生的身高，平均比一般學生的要高，我們可以說這是一個相關性結果，但不能說這些學生因為打籃球而令他們長高了。同樣道理，體操運動員個子矮細，不是因為長期練習體操所致，而是個子矮小的有利於學習和完成體操的高難度動作，所以在體操運動選材中往往會選上個子較小的運動員。

糖尿病和體重

話說回來，研究發現睡眠不足跟糖尿病有關，而這個很可能是因果性，其中原因是體內血糖因為睡眠不足而減慢了其代謝過程，而血糖轉化正好跟胰島素的分泌有關，當這些平衡機能出現問題，便容易引致糖尿病。

研究亦指出睡眠不足跟體重增加有關。當我們睡眠時，體內會分泌有助控制胃口、能量代謝和血糖轉化的賀爾蒙（又稱激素），而睡眠不足便會破壞這些賀爾蒙的平衡。例如增加了被稱為「壓力賀爾蒙」的皮質醇的分泌，皮質醇是腎上腺素賀爾蒙，會提高血壓和血糖水平，並產生免疫抑制作用。此外，睡眠不足跟在用餐後胰島素分泌量的增加有關。胰島素是一種蛋白質賀爾蒙，主要作用是調節碳水化合物和脂肪的代謝，並且控制血糖水平。高水平的胰島素跟體重增加有關，也是引致糖尿病的危機因子之一。



還有，睡眠不足跟瘦蛋白（又稱瘦素；Leptin）有關。而瘦蛋白主要幫助脂肪的儲存、加快新陳代謝、抑制食慾、控制體重。此外，睡眠不足也跟飢餓賀爾蒙（ghrelin）的分泌增加有關，飢餓賀爾蒙會刺激食慾，這也可能解析為何捱夜時都很想進食，尤其是甜的食物。換言之，如果你捱夜睇波，便要懂得控制飲食，選些低熱量和較健康的食物，否則便容易增磅，易放難收！

高血壓和心臟病

研究發現患高血壓的人士會因為一天的睡眠不足而令到隨後一天的血壓上升。這種效果可能有助解釋睡眠不足和心血管疾病及中風的關係。長期睡眠不足，可能導致長期的慢性高血壓，而高血壓是心血管病的主要危機因子，這也不難知道箇中關係了。

情緒和免疫功能

短期睡眠不足，已經可以影響個人的情緒，長期睡眠不足，跟抑鬱、焦慮、心智痛苦有關。研究發現睡眠不足五小時的受試者出現憂愁、憤怒、心智枯竭等情緒和心智表現。此外，睡眠有助恢復體力，修補身體的損耗和對抗疾病，換言之，睡眠不足，便會破壞免疫系統的功能，長時間睡眠不足，身體便容易被細菌入侵，增加患病風險。

調節運動量

對一些馴身睇波但又愛好參與運動的朋友更加要留意，在睡眠不足的狀態下不宜繼續採用以往的運動模式或運動量，必須要懂得因應身體的狀況而作出適當調節，千萬不要挑戰自己的體能極限。特別是一些戶外活動，六、七月的氣溫都不會低到那裡去，加上猛烈太陽或潮濕的日子，必須要聰明地來一個大減磅，減低運動量和選擇一些較理想的環境和時段做運動，切勿自視過高、自以為是，始終健康和生命最緊要。祝大家有個健康的世界盃！



健體的時尚與趨勢

HIIT 的原理及實踐應用

潘梓竣先生
香港中文大學體育運動科學系博士生
美國運動醫學學院認可運動生理學家 (ACSM-EPC)

HIIT 全稱 High-Intensity Interval Training (高強度間歇式訓練)，近年於全球各地掀起熱潮。在最新美國運動醫學學院 (ACSM) 發佈的《2018 年全球健身運動趨勢調查》中，HIIT 更繼 2014 年後再次高踞首位¹。然而，過往坊間對這訓練法的概念和實踐均存一定迷思。以下筆者將根據最新文獻闡述 HIIT 的定義和功效原理，並探討 HIIT 在日常體適能訓練的應用及安全事項。

HIIT 的定義

HIIT 是一種透過「運動與休息」循環相間模式來達至健體效果的訓練法，文獻指出其特點如下²：

- 運動強度達個人最大心率 (HRmax) 或最大攝氧量 (VO₂max) 最少 80%，每組持續時間可由數秒至 4 分鐘不等。
- 每組運動間可以動態恢復 (Active recovery) 或靜態休息 (Passive rest) 作緩和相隔。
- 作息比例 (Work: Rest) 可設於由 1:5 至 3:1 不等，視乎參與者體能水平和訓練目的而定。
- 鑒於 HIIT 的運動強度頗劇烈，故總運動時間一般不多於 30 分鐘。

HIIT 傳統上用於專業運動員訓練，但近年在媒體廣泛推廣下逐漸於普羅大眾間流行。其省時便捷、彈性多變的特點，尤其適合生活忙碌的都市人。



功效和原理

HIIT 的功效獲不少科研證據支持。據近年多份整合報告分析 (Meta-Analysis) 指出，持續進行 4 星期以上的 HIIT 計劃能顯著改善肥胖³、心肺功能⁴、代謝健康⁵等問題，以及帶來正面的運動心理感覺⁶。文獻提出的主要原理如下：

1. 運動後燃 (After-Burn) 效應

又稱「運動後額外耗氧」(英文簡稱 EPOC)。簡單來說，身體除了在運動期間會消耗卡路里外，運動後也需要額外能量來復原修補。當運動強度越高，EPOC 也見顯著。有研究指 HIIT 的 EPOC 效應可額外增加運動消耗的卡路里 6-15%，唯這幅度未必足以全面解釋 HIIT 的健體之效⁷。

2. 改善賀爾蒙分泌和體質

每個人的體質和脂肪分佈皆由身體內繁多的荷爾蒙決定。有研究指出 HIIT 較中低強度運動更能改善體內荷爾蒙分泌，令身體更有效地運用攝取的能量，減低頑固脂肪形成的機會⁸。

3. 減低運動後食慾

運動時血液會集中輸到參與活動的肌肉，因而減少消化系統的流量，間接影響腦內數種控制食慾的荷爾蒙分泌。有研究顯示，部分人在進行 HIIT 後會食慾下降，繼而減少全日總進食量和伴隨的卡路里攝取⁹。

4. 帶來正面心理感覺

HIIT 的節奏起伏能帶來刺激感，加上可配搭不同器材和動作，比較多變有趣，令參與者能更樂在其中，提升運動意欲，有助建立恆常運動習慣⁶。

然而，鑒於人體結構複雜，上述各種 HIIT 原理功效會因人而異，其具體機制細節，仍有待進一步科研證據釐清。



實踐應用

HIIT 靈活彈性，內容可按參與者的體能水平、訓練目的和環境來設定。按照不同器材和動作配搭，HIIT 主要可分兩大類別：

1. 傳統模式

以跑步、單車、游泳和划艇等傳統帶氧運動形式進行，按時間或距離作單位，重複衝刺。例子如下：

- 用健身單車機快踏 1 分鐘，休息 1 分鐘
- 在運動場快跑 100 米，步行 100 米
- 重複以上運動 6-10 次不等

2. 新興模式

單靠自身體重 (BodyWeight) 作負荷的動作，又或配合小型健身器械 (例如啞鈴、壺鈴、戰繩和沙包等)，以循環訓練 (Circuit Training) 形式進行。這種模式近年比較流行，例子包括：

- 7 分鐘運動 (7-Minute Workout)
- 「Tabata 式」訓練 (即劇烈運動 20 秒，休息 10 秒，完成 8 個動作為 1 組)
- 重複以上運動 2-4 組不等

動作選擇上建議優先考慮涵蓋全身主要大肌群、多關節的動作，務求在短時間刺激最多肌肉，同時有效地提升運動心率，保持心肺強度。參與者亦可定時轉換動作，以增加難度和趣味性。

安全注意

HIIT 雖然省時高效，但對參與者的基礎體能有一定要求，初學者在開展訓練計劃前應先詳細評估自身狀況。部分 HIIT 動作 (如跳躍和跑步) 會對關節構成較大壓力，體型較重人士可考慮採用低衝擊性健身器械 (如單車機和橢圓運動機)，或其他非跳躍動作。訓練初期建議有專人監督，每周進行不多於 3 次 HIIT (最少相隔 1 天)，讓身體有足夠時間恢復和適應，其餘日子則可配合適量中等強度帶氧運動和阻力訓練，藉此加快建立基礎體能素質。

強度方面，可以個人最大心率 80 至 90%，或自覺竭力程度 (RPE) 7-8 分為標準。運動時應配合充足熱身和緩和伸展，如在中途感到不適，應即時停止及休息，並尋求教練或醫護人士協助。以下列表總結針對一般初學者的 HIIT 訓練建議 (F.I.T.T. 原則)：

Frequency 頻率：	每周 1 至 3 次 (最少相隔 1 天)
Intensity 強度：	個人最大心率 80-90% 或 RPE 7 至 8 分 (10 最辛苦)
Time 時間：	15 至 30 分鐘 (配合熱身和緩和伸展)
Type 種類：	可靈活配搭 (傳統 / 新興方式皆可)



參考文獻：

1. Thompson, W. R. (2017). Worldwide Survey of Fitness Trends for 2018. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 21(6), 10-19.
2. MacInnis, & Gibala. (2017). Physiological adaptations to interval training and the role of exercise intensity. *Journal of Physiology*, 595(9), 2915-2930.
3. Wewege, M., van den Berg, R., Ward, R. E., & Keech, A. (2017). The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 18(6), 635-646.
4. Milanovic, Z., Sporis, G., & Weston, M. (2015). Effectiveness of High-Intensity Interval Training (HIT) and Continuous Endurance Training for VO2max Improvements: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials. *Sports Medicine*, 45(10), 1469-1481.
5. Batacan, R., Duncan, M., Dalbo, V., Tucker, P., & Fenning, A. (2017). Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: A systematic review and meta-analysis of intervention studies. *British Journal of Sports Medicine*, 51(6), 494-503.
6. Stork, M., Banfield, L., Gibala, M., & Martin Ginis, K. (2017). A scoping review of the psychological responses to interval exercise: Is interval exercise a viable alternative to traditional exercise? *Health Psychology Review*, 11(4), 324-344.
7. Laforgia, J., Withers, R., & Gore, C. (2006). Effects of exercise intensity and duration on the excess post-exercise oxygen consumption. *Journal of Sports Sciences*, 24(12), 1247-1264.
8. Maillard, F., Pereira, B., & Boisseau, N. (2018). Effect of High-Intensity Interval Training on Total, Abdominal and Visceral Fat Mass: A Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 48(2), 269-288.
9. Hazell, T., Islam, H., Townsend, L., Schmale, M., & Copeland, J. (2016). Effects of exercise intensity on plasma concentrations of appetite-regulating hormones: Potential mechanisms. *Appetite*, 98, 80-8.

運動壓力衣物提升運動表現？

李致和先生
中國香港體適能總會委任講師
香港中文大學體育運動科學系講師

運動壓力衣物 Sports Compression Garment (CG) 從上世紀末開始漸漸出現，並被應用在運動層面上¹。現今運動場內場外到處可見不同款式的 CG，它是不少專業運動員和業餘運動愛好者生活中不可或缺的一部分。因此而引起運動科學界對 CG 效能的研究。事實上，CG 源於醫學用壓力衣物，早於上世紀五十年代已有學者提出壓力衣物應用在腳部痛症病人的療效²。醫學界經過多年研究，近年他們已更詳細掌握壓力衣物在醫學界的應用，如透過壓力衣物在小腿施加 40-60 mmHg 的壓力，能有效加快腳部痛症病人靜脈的回流，和有效舒緩靜脈曲張症狀等等³。

從 2011-18 年間有數篇運動科學文章綜合分析在不同運動模式期間穿著 CG 的效能^{1,4,5}：

- 有氧運動：未有明顯提升穿著者跑步的速度和耐力^{1,5}。但對於訓練有素的運動員，可能提升他們的運動效率（在同一強度下感覺較輕鬆）⁵。同時也沒有明顯提升穿著者踏單車功率 (Watt) 的輸出和計時的表現⁴；
- 阻力訓練：有助最大力量的輸出，原因可能是 CG 有助穿著者提升對肌肉的感覺和減低運動時肌肉的震盪，同時加強了肢體血液回流，從而加快恢復和提升表現⁶；
- 間歇性運動：在模仿球類運動模式的研究中，穿著者的耐力、速度和投擲的準成度也沒有明顯提升^{7,8}；
- 高強度運動：在 85% 或以上強度的運動中，穿著者在運動表現、最大攝氧量、肌肉爆發力、清除乳酸能力和自我感覺也沒有明顯的提升⁴；
- 其他類型運動：上身長袖 CG 對滑雪⁹和獨木舟¹⁰的運動表現並沒有幫助。從上述兩篇研究，發現 CG 並未能有效提高穿著者的用氧能力和清除乳酸速度^{9,10}；



學者們認為以上不同運動模式中穿著 CG 未能達至提升運動表現，主要在於運動期間穿著 CG 未能有效提高穿著者的用氧能力、清除乳酸速度和降低身體核心溫度^{1,4,5}。

同時學者亦提出多項可能影響 CG 效能的因素，如：

1. 施加的壓力：CG 施加在穿著者的壓力是最主要影響其效能的因素之一¹。但很多研究只利用 CG 製造商的數據，而未有確實量度 CG 施加在受試者的壓力^{5,11,12}。這大大影響了研究結果的應用性。因穿著者的體適能狀態如訓練水平、身體組成的差異，相同尺碼的 CG 穿在體型不一樣的受試者也可能出現不同的施加壓力^{13,14}。
2. 時間性：從近年的研究發現，在運動期間穿著 CG 未有明顯提升運動表現^{1,4,5}。學者開始著眼於 CG 對穿著者運動恢復^{11,15,16}和運動後表現¹⁷的研究。

總括而言，運動期間穿著 CG 能提升運動表現的科學證據薄弱，但同時所有研究均指出運動期間穿 CG 並沒有不良反應^{1,4,5}。如大家為了提升運動表現而穿著 CG 便要再三思量。

參考文獻：

1. MacRae BA, Cotter JD, Laing RM. Compression garments and exercise: garment considerations, physiology and performance. *Sports Med.* 2011;41(10):815-843.
2. Stanton JR, Freis ED, Wilkins RW. The acceleration of linear flow in the deep veins of the lower extremity of man by local compression. *Journal of Clinical Investigation.* 1949;28(3):553.
3. Mosti G, Partsch H. High Compression Pressure over the Calf is More Effective than Graduated Compression in Enhancing Venous Pump Function. *Eur J Vasc Endovasc.* 2012;44(3):332-336.
4. da Silva CA, Helal L, da Silva RP, Belli KC, Umpierre D, Stein R. Association of Lower Limb Compression Garments During High-Intensity Exercise with Performance and Physiological Responses: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine.* 2018:1-15.
5. Engel FA, Holmberg H-C, Sperlich B. Is there evidence that runners can benefit from wearing compression clothing? *Sports Med.* 2016:1-14.
6. Doan BK, Kwon YH, Newton RU, et al. Evaluation of a lower-body compression garment. *J Sports Sci.* 2003;21:601-610.
7. Duffield R, Portus M. Comparison of three types of full-body compression garments on throwing and repeat-sprint performance in cricket players. *Br J Sports Med.* 2007;41:409-414.
8. Higgins T, Naughton GA, Burgess D. Effects of wearing compression garments on physiological and performance measures in a simulated game-specific circuit for netball. *J Sci Med Sport.* 2009;12:223-226.
9. Sperlich B, Born D-P, Zinner C, Hauser A, Holmberg H-C. Does Upper-Body Compression Improve 3 x 3-Min Double-Poling Sprint Performance? *International journal of sports physiology and performance.* 2014;9(1):48-57.
10. Dascombe B, Laursen P, Nosaka K, Polglaze T. No effect of upper body compression garments in elite flat-water kayakers. *European Journal of Sport Science.* 2011(ahead-of-print):1-9.
11. Brown F, Gissane C, Howatson G, van Someren K, Pedlar C, Hill J. Compression Garments and Recovery from Exercise: A Meta-Analysis. *Sports Med.* 2017:1-23.
12. Lee DCW, Lee SWY, Khaw K, Ali A, Sheridan SE, Wong SHS. Haemodynamic responses of wearing low-pressure sports compression tights during an orthostatic challenge in healthy individuals. *Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia.* 2018;21(10):1062-1067.

13. Brophy-Williams N, Driller MW, Shing CM, Fell JW, Halson SL. Confounding compression: the effects of posture, sizing and garment type on measured interface pressure in sports compression clothing. *J Sports Sci.* 2015;33(13):1403-1410.
14. Hill JA, Howatson G, van Someren KA, Davidson S, Pedlar CR. The variation in pressures exerted by commercially available compression garments. *Sports Eng Jun* 2015;18(2):115-121.
15. Hill J, Howatson G, van Someren K, Leeder J, Pedlar C. Compression garments and recovery from exercise-induced muscle damage: a meta-analysis. *Br J Sports Med.* Sep 2014;48(18):1340-1346.
16. Marques-Jimenez D, Calleja-Gonzalez J, Arratibel I, Delextrat A, Terrados N. Are compression garments effective for the recovery of exercise-induced muscle damage? A systematic review with meta-analysis. *Physiology & behavior.* Jan 01 2016;153:133-148.
17. Brophy-Williams N, Driller MW, Kitic CM, Fell JW, Halson SL. Wearing compression socks during exercise aids subsequent performance. *Journal of Science and Medicine in Sport.* 2018.

長者的潮流運動 - 太極的健康益處

蕭明輝博士
中國香港體適能總會執行委員
茹柏鴻先生、余炬成先生
香港大學公共衛生學院運動學分部博士研究生

簡介

太極拳（下稱為太極）是一種多模式的身心運動，包括中低強度的有氧運動及心理（動態冥想）活動。太極最為人知的特徵主要是深層的腹式呼吸，放鬆以及細微流暢的身體活動。太極作為一種傳統武術在中國流行了數個世紀。它被視為中國傳統智慧的寶藏之一，也是一種有力的尚武藝術，在 1950 年代以前只有一小部分人可以學習太極。這種傳統的中國武術之後被逐漸簡化普及，在 1950 年代之後形成一種大眾運動，旨在國人中普及健康的生活方式（Wolf et al, 1997）。太極發展出多種形式，包括不同的動作模式，其中以楊氏太極最為流行。太極其後被認為是一種身心運動（Wolf et al, 1997），它不僅僅要求習武者鍛煉身體，同時也要求身心合一進而提高身心的控制（Peng, 2012, Wolf, et al, 1997）。隨著最近的研究揭示太極對於人體健康大有益處，太極的醫療保健價值也得到了極高的認可（Li, et al, 2001）。流行病學研究表明太極在中國社群中廣泛傳習並且逐漸在西方國家流行起來。太極作為一種安全的運動鍛煉方式，其運動群眾往往可以堅持鍛煉很長時間並且趣味十足。對於長者，甚至不經常活動或者身體不佳的，太極都是一項非常合適的運動方式。

太極對身體健康的益處

步態，平衡和靈活性

在長者群中，跌倒受傷（例如：頸椎受傷或者嚴重的頭部受傷）是非常重大的健康事故，跌倒在 2004 年是第五大導致長者死亡的因素（Kim, 2016）。太極被廣泛報道對長者群跌倒具有有效的預防作用（Li et al, 2005）。受試人群在接受 6 個月的太極訓練之後，與沒有接受太極訓練的久坐人群相比，跌倒的風險，以及跌倒之後受傷的概率都要低很多（Li et al, 2005）。研究認為太極之所以能夠降低跌倒的風險，主要與其改善身體平衡有關，這一學說之後亦被臨床研究所證實。在該項臨床研究中，受試人群主要是易摔倒的長者，多數伴有病態步態，或者平衡功能受損；而研究主要測試太極是否能夠提高易摔倒長者群的肌肉力量，平衡功能，以及靈活性。在接受太極訓練之後，受試者的跌倒次數下降（Choi et al, 2005）。科學家為了更加嚴謹的分析太極改善受試人群的身體平衡及靈活性而進行了系統性的回溯研究（Huang and Liu, 2015）。最近，一項研究初步闡釋了太極改善長者群動態姿勢控制的機制。太極被認為在運動過程中可以增加人體核心的中心壓力，刺激身體中心向中側位偏移，這一過程導致人體重心向前，向外移動（Vallahajosula et al, 2014）。此外，亦有臨床研究表明一群大學生在接受 12 周的太極訓練之後，身體平衡能力和靈活性都顯著提高（Zheng et al, 2015）。這項研究也表明了太極提高身體平衡以及靈活性等健康益處，並不只局限於長者。

骨密度

骨質疏鬆在長者人群，尤其老年女性中十分普遍。骨密度下降導致骨骼變得脆弱。由於長者群較容易跌倒，再加上骨密度下降導致跌倒之後產生嚴重的傷患。一系列研究嘗試探索太極對於提高骨密度是否有幫助（Song et al, 2004, Wang et al, 2015）。太極鍛煉被認為可以提高老

年女性的骨密度，肌肉力量以及平衡能力（Song et al, 2014）。研究員研究了「步行」，「跳舞」，「太極」對於下肢肌肉力量，平衡能力，以及骨密度的作用。三者在經過 8 周的訓練之後，「太極」組對肌肉力量和平衡能力都有更好的提高，骨密度亦較「步行」組別提高更多（Song et al, 2014）。最近一個研究表明太極可以減少女性停經之後的骨密度降低。在參加 12 個月的太極訓練之後，對比久坐組別，太極運動組別人群的骨密度流失明顯降低，這也意味著太極可以預防骨質疏鬆（Wang et al, 2015）。

疼痛

太極鍛煉被證實可以緩解疼痛。研究表明在經過 20 周的太極鍛煉之後，長者群的骨性膝關節炎疼痛程度明顯降低。測試方法主要包括分析受試者自我描述，疼痛下的行為分析以及止痛藥的服食情況（Tsai et al, 2015）。另外一個臨床研究證明在經過 12 周的太極訓練之後，受試者的肌肉力量和平衡能力，有較少的運動功能困難和疼痛減輕（減少服藥情況）。

代謝異常

代謝綜合症是人們的一種亞健康狀態，由一系列的代謝異常組成徵狀包括：高血壓，中央肥胖，高密度脂蛋白降低，膽固醇水平升高，空腹血糖升高，血甘油三酯升高（Alberti and Zimmet, 1998）。代謝綜合症人群更易發展心血管疾病，糖尿病以及癌症（Alberti and Zimmet, 1998）。太極運動可以改善心肺功能，在中等強度的運動下提高人體能量消耗，進而降低代謝綜合症的發展概率（Hui et al, 2009）。研究人員發現太極可以改善人體代謝異常。一系列的研究表明太極可以降低收血壓（縮壓及舒張壓），血液甘油三酯，低密度脂蛋白，餐後血糖，空腹血糖以及可以增加高密度脂蛋白水平（Hui et al, 2015, Tsai et al, 2003, Zheng et al, 2015），這些代謝異常都是誘導中風的風險因素，這也解釋了為什麼太極運動組別對比久坐人群組別可以降低致命性或非致命性中風的發生率（Zheng et al, 2015）。有調查結果顯示太極可能可以作為一項有效的中老年初級中風預防策略（Zheng et al, 2015）。有另一個研究嘗試探明太極預防中風的潛在機理。長期太極運動愛好者的血液循環及血管指標包括皮膚血液流動速度，皮膚血管導電性以及皮膚溫度都比長期久坐的人群要高（Wang et al, 2001）。這些結果顯示了太極可能是通過促進周邊血液流動，改善皮膚微循環來達到預防中風的作用的。不僅僅可以預防中風，太極同樣可以促進中風後的恢復。一般運動或者體力活動可以有效改善中風後病人的神經肌肉功能和大腦功能（Morris et al, 2004），然而這些運動或者體力活動的運動要求和強度可能是中風後病人人群所做不到的。太極主要是一種慢節奏的運動，伴隨放鬆間隔，被證實是一種對殘疾人群和長期患病人群安全的鍛煉模式。因此太極適合作為一種中風後病人的恢復治療方式。

對其他慢性疾病的健康益處

太極對於下述慢性疾病亦有好處：帕金森症，阻塞性肺病，慢性心力衰竭，多發性硬化，纖維肌痛以及周邊神經病症。一項整合了 7 個臨床隨機對照試驗和一個非隨機對照試驗的薈萃分析，顯示太極可以顯著提高帕金森患者的運動功能，身體平衡，功能性運動能力（Yang et al, 2014）。慢性阻塞性肺病的患者同樣也可從太極運動中受益。一項研究表明太極可以改善慢性阻塞性肺病的肺功能以及橫膈膜強度（Niu et al, 2014）。運動能力受損是慢性阻塞性肺病的一個常見症狀，而這也和這些病人較差的生活質量有所關聯。研究闡明在經過太極運動介入之後測量慢性阻塞性肺疾病病人六分鐘的行走距離（這個指標主要是測試病人的運動能力）明顯提高（Chan et al, 2011, Crisafulli et al, 2014, Niu et al, 2014, Yan et al, 2013）。一項薈萃分析在

綜合了 11 個研究的數據之後之處太極可以改善慢性阻塞性肺病病人的運動能力和健康相關的生活質量 (Wu et al, 2014)。類似的實驗也表明 12 周的太極運動可以改善慢性心力衰竭病人人群的運動能力和生活質量 (Camminiti et al, 2011, Yeh et al, 2011)。有趣的是一項綜合訓練 (包括太極和耐力訓練) 能夠有效提高運動耐力和生活質量 (Camminiti et al, 2011)。多發性硬化可以導致平衡問題, 移動困難以及疲勞狀況 (Burschka et al, 2014)。一個 6 周的太極運動顯示可以改善多發性硬化病人的平衡能力, 協調能力, 運動能力和認知功能的疲勞指數 (Burschka et al, 2014)。有觀點認為太極可以用於治療纖維肌痛 (Wang et al, 2010)。在進行太極訓練之後, 纖維肌痛病人群體與對照組相比在纖維肌痛影響問卷, 疼痛減輕, 睡眠質量, 抑鬱, 運動能力以及生活治療都有很大的改善 (Wang et al, 2010)。除了上述的益處以外, 病人在接受 12 周太極運動後在靜態平衡, 動態平衡, 計時行走測試都有改善 (Jones et al, 2012)。周邊神經病症是由於遠端感覺神經逐步惡化萎縮所導致 (Boulton et al, 2004)。隨著病程發展周邊神經病症患者感覺會逐漸減少, 腳底能感受到的震動和壓力會逐漸降低, 這些感覺喪失會導致病人步態異常以及身體平衡功能受損。2010 年一個研究測試了長期太極運動是否能夠改善周邊神經病病人的運動表現 (Li and Manor 2010)。有趣的是研究發現在經過 6 周的太極鍛練之後病人的腳底感覺, 6 分鐘行走測試, 計時行走測試, 下肢力量都有顯著改善 (Li and Manor 2010)。

癌症患者康復

除了降低癌症相關的死亡率以外, 太極同樣可以作為一項癌症患者康復的運動介入處方, 幫助這些患者改善肌肉無力, 慢性疲勞和低下的運動能力 (Gilliam and St Clair, 2011)。運動康復可以改善由於化療或者放療導致的身體功能下降 (Fong et al, 2014)。放療經常導致鼻咽癌病人的內耳和耳蝸受損, 進而影響患者聽力和平衡能力受損 (Fong et al, 2014)。此外, 化療也會導致癌症患者身體平衡功能和身體姿勢控制功能受損 (Wampler et al, 2007)。太極被報道可以改善健康人群的功能性平衡能力, 因此有研究嘗試推斷太極也可以改善癌症患者的平衡能力。一項研究測試了在進行太極運動之後鼻咽癌患者的平衡能力, 並與未進行太極鍛練的人群進行了對比 (Fong et al, 2014)。研究將接受過放療的鼻咽癌患者分為兩組, 一組進行太極鍛練, 另一組為控制組, 結果顯示在接受太極鍛練之後病人單腳站立的時間明顯更長。這表明太極可以改善鼻咽癌放療患者的平衡能力 (Fong et al, 2014)。太極的健康益處亦包括提高肌肉耐力和運動能力。乳癌患者在同時鍛煉氣功和簡化版太極之後抗阻疲勞明顯改善且優於只鍛練氣功的病人 (Larkey et al, 2015)。同樣, 鼻咽癌患者在接受 6 個月的改良 18 式太極之後運動能力有明顯提高 (Fong et al, 2014)。除了上述的身體益處以外, 10 周的太極運動可以提高病人的即時記憶, 語言流利度, 注意力以及行為功能, 而這些指標的改善被認為可提高癌症病人在精神, 情緒和身體三方面的功能 (Reid-Arndt et al, 2012)。



太極對於心理健康的益處

焦慮與抑鬱

除了對身體健康有益之外, 太極對於心理健康也有幫助。一系列的隨即對照試驗表明太極對於焦慮和抑鬱都有好處 (Wang et al, 2014, Wang et al, 2009)。2015 年一項研究探討了太極對於中央肥胖人群心情紊亂的作用 (Liu et al, 2015)。一項研究表明 24 周的太極鍛練可以降低抑鬱症流行病學研究中心量表 (CES-D) 和抑鬱焦慮壓力量表 21 (DASS 21) 的得分,

這被解讀為可以改善抑鬱，緩解焦慮以及壓力症狀（Liu et al, 2015）。纖維肌痛病人（Wang et al, 2010）和多發性硬化病人（Burschka, et al, 2014）在進行太極鍛練之後抑鬱症狀都有改善。此外，太極亦可舒緩健康成人和長者群的抑鬱症狀。太極運動結合依他普侖（抗抑鬱藥）的綜合治療手段比單獨運用抗抑鬱藥物治療能夠有效的減輕病人的抑鬱症狀（Lavertsky et al, 2011）。日本一項研究表明了太極運動與緩解抑鬱症狀之間的聯系（Niu et al, 2014）。太極運動的參與者抑鬱症狀發病率明顯降低，這也顯示太極可以預防抑鬱症（Niu et al, 2014）。此外，與久坐人群對比，在接受 12 周太極鍛練後，該組健康人群的焦慮狀態有明顯改善（Tsai et al, 2003）。研究也表明太極對於其他慢性病人群例如慢性心衰，腦血管疾病，風濕性關節炎等人群的心情紊亂有改善作用（Barrow et al, 2007, Wang, 2008, Wang et al, 2010）。

認知功能

認知功能障礙是影響長者群自我照顧能力和生活質量的常見問題（Leroi, et al, 2012）。伴有認知功能障礙的長者群常常表現出記憶力受損，不理性行為，心情波動等症狀，也給他們的護理人員帶來很大的壓力（Leroi, et al, 2012）。有氧運動很早就被證實可以促進神經細胞和大腦血管生長進而提高認知功能（Pereira et al, 2007）。至於太極，張研究員和他的同事在一群伴有認知功能障礙的長者群中進行了實驗，要求他們進行一周兩次，一次 20-40 分鐘，為期 15 周的太極鍛練。參與者被分為兩組，一組進行少量的太極運動（少於 5 節），另外一組進行常規的太極運動（多於 24 節）。結果顯示常規太極運動組別的最低心理狀態測試得分明顯高於少量太極運動組別（Chang et al, 2011）。在數字廣度測試中，少量太極運動組別的得分逐漸下滑而常規太極運動組別的得分維持不變。這些研究結果都表明太極可以有效的預防長者群的認知功能下降（Chang et al, 2011）。方研究員和他的同事通過測試事件相關可能性進一步展示了太極對於認知功能的益處（Fong et al, 2014）。他們對比了三組長者群的認知功能改善程度，三組參與者分別參加太極運動，常規耐力訓練（跑步，走路），最後一組不參加任何鍛練。對比三組參與者的項目轉換反應時間之後發現不運動的長者群組別耗時明顯較長，其 P3 波也明顯較矮。這些結果顯示，除了常規的耐力訓練，太極同樣可以改善認知表現。

睡眠問題和失眠

睡眠問題主要包括難以入睡，睡眠過程中經常醒來，醒得太早，慢性失眠等而這些都是長者群中常見的睡眠問題（Foley et al, 1995）。初步估計全球約有 50% 的長者群伴有睡眠問題（Foley et al, 1995）。20-40% 的長者被診斷為慢性失眠（Schubert et al, 2002）。睡眠問題由於其高致病率被認為是一項非常嚴峻的公共衛生問題。睡眠問題和認知功能，記憶力，精神集中長度廣度下降，反應時間上升，焦慮，抑鬱，跌倒風險，高血壓，心臟病等都有關係（Schubert et al, 2002）。最重要的是，知覺性失眠和住院率以及死亡率上升有關係（Manabe et al, 2000）。最近的數據顯示太極可以有效舒緩睡眠問題。長者群在經過 24-25 周的太極鍛練之後自我睡眠質量評分，習慣睡眠效率，睡眠時長，睡眠中斷等指數都有改善（Lrwin et al, 2008, Li et al, 2004）。社區一些生活質量較低的長者群在接受 6 個月的太極運動之後其匹茨堡睡眠質量指數顯著提高，這也代表其睡眠質量有所提高（Nguyen and Kruse, 2012）。研究者同樣發現較短時間的太極訓練同樣可以改善睡眠質量。一群老人院的老人在經過 12 周的太極鍛練之後自我睡眠評價明顯提高。此類效應在慢性心力衰竭的人群中也同樣存在（Yeh et al, 2008）。

總結

太極作為一種傳統的中國武術包含內心思維和身體鍛練。太極的健康益處已被廣為認識。由於太極的運動強度較低，對於很多人群，尤其是長者群都非常適合。數量眾多的實驗結果表明了太極對不同人群有著諸多的健康益處。現在的運動標準建議大眾每周至少要進行 150 分鐘中等強度的運動鍛練，以及至少兩次的肌肉力量訓練。專家建議市民能夠將運動鍛練與他們的日常生活結合起來（例如用走路代替短程的交通，盡量選擇爬樓梯而不是坐電梯或者扶手電梯）並且也推薦市民參加多樣的適合自己的運動，這其中就包括太極。近日世界衛生組織推出了 2018-2030 體能活動全球行動計劃，其主題希望能讓越來越多的人參與體能活動和運動鍛練，共築更健康的世界。無論你在哪裡，讓我們每個人每天都運動起來吧！



參考文獻：

1. Alberti, K.G. and P.Z. Zimmet. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* 15: 539-553, 1998.
2. Alvarez, J.A. and E. Emory. Executive function and the frontal lobes: a meta-analytic review. *Neuropsychol Rev* 16: 17-42, 2006.
3. Balsters, J.H., C.D. Whelan, I.H. Robertson and N. Ramnani. Cerebellum and cognition: evidence for the encoding of higher order rules. *Cereb Cortex* 23: 1433-1443, 2013.
4. Barrow, D.E., A. Bedford, G. Ives, L. O'Toole and K.S. Channer. An evaluation of the effects of Tai Chi Chuan and Chi Kung training in patients with symptomatic heart failure: a randomised controlled pilot study. *Postgrad Med J* 83: 717-721, 2007.
5. BERPohl, F., A. Pascual-Leone, A. Amedi, L.B. Merabet, F. Fregni, N. Gaab, D. Alsop, G. Schlaug and G. Northoff. Attentional modulation of emotional stimulus processing: an fMRI study using emotional expectancy. *Hum Brain Mapp* 27: 662-677, 2006.
6. Bogousslavsky, J., J. Miklossy, J.P. Deruaz, G. Assal and F. Regli. Lingual and fusiform gyri in visual processing: a clinico-pathologic study of superior altitudinal hemianopia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 50: 607-614, 1987.
7. Boulton, A.J., R.A. Malik, J.C. Arezzo and J.M. Sosenko. Diabetic somatic neuropathies. *Diabetes Care* 27: 1458-1486, 2004.

8. Burschka, J.M., P.M. Keune, U.H. Oy, P. Oschmann and P. Kuhn. Mindfulness-based interventions in multiple sclerosis: beneficial effects of Tai Chi on balance, coordination, fatigue and depression. *BMC Neurol* 14: 165, 2014.
9. Caminiti, G., M. Volterrani, G. Marazzi, A. Cerrito, R. Massaro, A. Arisi, A. Franchini, B. Sposato and G. Rosano. Tai chi enhances the effects of endurance training in the rehabilitation of elderly patients with chronic heart failure. *Rehabil Res Pract* 2011: 761958, 2011.
10. Chan, A.W., A. Lee, L.K. Suen and W.W. Tam. Tai chi Qigong improves lung functions and activity tolerance in COPD clients: a single blind, randomized controlled trial. *Complement Ther Med* 19: 3-11, 2011.
11. Chang, J.Y., P.F. Tsai, C. Beck, J.L. Hagen, D.C. Huff, K.J. Anand, P.K. Roberson, K.S. Rosengren and L. Beuscher. The effect of tai chi on cognition in elders with cognitive impairment. *Medsurg Nurs* 20: 63-69; quiz 70, 2011.
12. Chen, B.L., J.B. Guo, M.S. Liu, X. Li, J. Zou, X. Chen, L.L. Zhang, Y.S. Yue and X.Q. Wang. Effect of Traditional Chinese Exercise on Gait and Balance for Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 10: e0135932, 2015.
13. Choi, J.H., J.S. Moon and R. Song. Effects of Sun-style Tai Chi exercise on physical fitness and fall prevention in fall-prone older adults. *J Adv Nurs* 51: 150-157, 2005.
14. Crisafulli, E., E. Venturelli, G. Biscione, G. Vagheggin, A. Iattoni, S. Lucic, N. Ambrosino, F. Pasqua, A. Cesario and E.M. Clini. Exercise performance after standard rehabilitation in COPD patients with lung hyperinflation. *Intern Emerg Med* 9: 23-31, 2014.
15. Critchley, H.D., S. Wiens, P. Rotshtein, A. Ohman and R.J. Dolan. Neural systems supporting interoceptive awareness. *Nat Neurosci* 7: 189-195, 2004.
16. de Araujo, I.E., P. Geha and D.M. Small. Orosensory and Homeostatic Functions of the Insular Taste Cortex. *Chemosens Percept* 5: 64-79, 2012.
17. Erickson, K.I., M.W. Voss, R.S. Prakash, C. Basak, A. Szabo, L. Chaddock, J.S. Kim, S. Heo, H. Alves, S.M. White, T.R. Wojcicki, E. Mailey, V.J. Vieira, S.A. Martin, B.D. Pence, J.A. Woods, E. McAuley and A.F. Kramer. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci U S A* 108: 3017-3022, 2011.
18. Etkin, A., T. Egner and R. Kalisch. Emotional processing in anterior cingulate and medial prefrontal cortex. *Trends Cogn Sci* 15: 85-93, 2011.
19. Foley, D.J., A.A. Monjan, S.L. Brown, E.M. Simonsick, R.B. Wallace and D.G. Blazer. Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. *Sleep* 18: 425-432, 1995.
20. Fong, D.Y., L.K. Chi, F. Li and Y.K. Chang. The benefits of endurance exercise and Tai Chi Chuan for the task-switching aspect of executive function in older adults: an ERP study. *Front Aging Neurosci* 6: 295, 2014.
21. Fong, S.S., L.M. Chung, W.W. Tsang, J.C. Leung, C.Y. Charm, W.S. Luk, L.P. Chow and S.S. Ng. Balance Performance in Irradiated Survivors of Nasopharyngeal Cancer with and without Tai Chi Qigong Training. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014: 719437, 2014.
22. Fong, S.S., S.S. Ng, W.S. Luk, J.W. Chung, J.C. Leung and R.S. Masters. Effects of a 6-month Tai Chi Qigong program on arterial hemodynamics and functional aerobic capacity in survivors of nasopharyngeal cancer. *J Cancer Surviv* 8: 618-626, 2014.
23. Gilliam, L.A. and D.K. St Clair. Chemotherapy-induced weakness and fatigue in skeletal muscle: the role of oxidative stress. *Antioxid Redox Signal* 15: 2543-2563, 2011.

24. Hofmann, S.G., A.T. Sawyer, A.A. Witt and D. Oh. The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *J Consult Clin Psychol* 78: 169-183, 2010.
25. Holzel, B.K., J. Carmody, M. Vangel, C. Congleton, S.M. Yerramsetti, T. Gard and S.W. Lazar. Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Res* 191: 36-43, 2011.
26. Hosseini, H., M.F. Esfirizi, S.M. Marandi and A. Rezaei. The effect of Ti Chi exercise on the sleep quality of the elderly residents in Isfahan, Sadeghieh elderly home. *Iran J Nurs Midwifery Res* 16: 55-60, 2011.
27. Huang, Y. and X. Liu. Improvement of balance control ability and flexibility in the elderly Tai Chi Chuan (TCC) practitioners: a systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr* 60: 233-238, 2015.
28. Hui, S.S., J. Woo and T. Kwok. Evaluation of energy expenditure and cardiovascular health effects from Tai Chi and walking exercise. *Hong Kong Med J* 15 Suppl 2: 4-7, 2009.
29. Hui, S.S., Y.J. Xie, J. Woo and T.C. Kwok. Effects of Tai Chi and Walking Exercises on Weight Loss, Metabolic Syndrome Parameters, and Bone Mineral Density: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015: 976123, 2015.
30. Irwin, M.R., R. Olmstead and S.J. Motivala. Improving sleep quality in older adults with moderate sleep complaints: A randomized controlled trial of Tai Chi Chih. *Sleep* 31: 1001-1008, 2008.
31. Jones, K.D., C.A. Sherman, S.D. Mist, J.W. Carson, R.M. Bennett and F. Li. A randomized controlled trial of 8-form Tai chi improves symptoms and functional mobility in fibromyalgia patients. *Clin Rheumatol* 31: 1205-1214, 2012.
32. Joo, E.Y., H.J. Noh, J.S. Kim, D.L. Koo, D. Kim, K.J. Hwang, J.Y. Kim, S.T. Kim, M.R. Kim and S.B. Hong. Brain Gray Matter Deficits in Patients with Chronic Primary Insomnia. *Sleep* 36: 999-1007, 2013.
33. Jou, R.J., N.J. Minshew, M.S. Keshavan, M.P. Vitale and A.Y. Hardan. Enlarged right superior temporal gyrus in children and adolescents with autism. *Brain Res* 1360: 205-212, 2010.
34. Kim, S.H. Risk factors for severe injury following indoor and outdoor falls in geriatric patients. *Arch Gerontol Geriatr* 62: 75-82, 2016.
35. Knauff, M., T. Mulack, J. Kassubek, H.R. Salih and M.W. Greenlee. Spatial imagery in deductive reasoning: a functional MRI study. *Brain Res Cogn Brain Res* 13: 203-212, 2002.
36. Larkey, L.K., D.J. Roe, K.L. Weihs, R. Jahnke, A.M. Lopez, C.E. Rogers, B. Oh and J. Guillen-Rodriguez. Randomized controlled trial of Qigong/Tai Chi Easy on cancer-related fatigue in breast cancer survivors. *Ann Behav Med* 49: 165-176, 2015.
37. Lavretsky, H., L.L. Alstein, R.E. Olmstead, L.M. Ercoli, M. Riparetti-Brown, N.S. Cyr and M.R. Irwin. Complementary use of tai chi chih augments escitalopram treatment of geriatric depression: a randomized controlled trial. *Am J Geriatr Psychiatry* 19: 839-850, 2011.
38. Leroi, I., K. McDonald, H. Pantula and V. Harbeshettar. Cognitive impairment in Parkinson disease: impact on quality of life, disability, and caregiver burden. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 25: 208-214, 2012.
39. Levesque, J., F. Eugene, Y. Joannette, V. Paquette, B. Mensour, G. Beaudoin, J.M. Leroux, P. Bourgouin and M. Beauregard. Neural circuitry underlying voluntary suppression of sadness. *Biol Psychiatry* 53: 502-510, 2003.

40. Li, F., K.J. Fisher, P. Harmer, D. Irbe, R.G. Tearse and C. Weimer. Tai chi and self-rated quality of sleep and daytime sleepiness in older adults: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 52: 892-900, 2004.
41. Li, F., P. Harmer, K.J. Fisher, E. McAuley, N. Chaumeton, E. Eckstrom and N.L. Wilson. Tai Chi and fall reductions in older adults: a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 60: 187-194, 2005.
42. Li, J.X., Y. Hong and K.M. Chan. Tai chi: physiological characteristics and beneficial effects on health. *Br J Sports Med* 35: 148-156, 2001.
43. Li, L. and B. Manor. Long term Tai Chi exercise improves physical performance among people with peripheral neuropathy. *Am J Chin Med* 38: 449-459, 2010.
44. Liu, X., L. Vitetta, K. Kostner, D. Crompton, G. Williams, W.J. Brown, A. Lopez, C.C. Xue, T.P. Oei, G. Byrne, J.H. Martin and H. Whiteford. The effects of tai chi in centrally obese adults with depression symptoms. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015: 879712, 2015.
45. Liu, Y., P. Liang, Y. Duan, X. Jia, F. Wang, C. Yu, W. Qin, H. Dong, J. Ye and K. Li. Abnormal baseline brain activity in patients with neuromyelitis optica: a resting-state fMRI study. *Eur J Radiol* 80: 407-411, 2011.
46. Lo Verso, F., S. Carnio, A. Vainshtein and M. Sandri. Autophagy is not required to sustain exercise and PRKAA1/AMPK activity but is important to prevent mitochondrial damage during physical activity. *Autophagy* 10: 1883-1894, 2014.
47. Luders, E., A.W. Toga, N. Lepore and C. Gaser. The underlying anatomical correlates of long-term meditation: larger hippocampal and frontal volumes of gray matter. *Neuroimage* 45: 672-678, 2009.
48. Manabe, K., T. Matsui, M. Yamaya, T. Sato-Nakagawa, N. Okamura, H. Arai and H. Sasaki. Sleep patterns and mortality among elderly patients in a geriatric hospital. *Gerontology* 46: 318-322, 2000.
49. Morris, S.L., K.J. Dodd and M.E. Morris. Outcomes of progressive resistance strength training following stroke: a systematic review. *Clin Rehabil* 18: 27-39, 2004.
50. Mortimer, J.A., D. Ding, A.R. Borenstein, C. DeCarli, Q. Guo, Y. Wu, Q. Zhao and S. Chu. Changes in brain volume and cognition in a randomized trial of exercise and social interaction in a community-based sample of non-demented Chinese elders. *J Alzheimers Dis* 30: 757-766, 2012.
51. Nguyen, M.H. and A. Kruse. A randomized controlled trial of Tai chi for balance, sleep quality and cognitive performance in elderly Vietnamese. *Clin Interv Aging* 7: 185-190, 2012.
52. Niu, R., R. He, B.L. Luo and C. Hu. The effect of tai chi on chronic obstructive pulmonary disease: a pilot randomised study of lung function, exercise capacity and diaphragm strength. *Heart Lung Circ* 23: 347-352, 2014.
53. Peng, P.W. Tai chi and chronic pain. *Reg Anesth Pain Med* 37: 372-382, 2012.
54. Pereira, A.C., D.E. Huddleston, A.M. Brickman, A.A. Sosunov, R. Hen, G.M. McKhann, R. Sloan, F.H. Gage, T.R. Brown and S.A. Small. An in vivo correlate of exercise-induced neurogenesis in the adult dentate gyrus. *Proc Natl Acad Sci U S A* 104: 5638-5643, 2007.
55. Radua, J., M.L. Phillips, T. Russell, N. Lawrence, N. Marshall, S. Kalidindi, W. El-Hage, C. McDonald, V. Giampietro, M.J. Brammer, A.S. David and S.A. Surguladze. Neural response to specific components of fearful faces in healthy and schizophrenic adults. *Neuroimage* 49: 939-946, 2010.
56. Reid-Arndt, S.A., S. Matsuda and C.R. Cox. Tai Chi effects on neuropsychological, emotional, and physical functioning following cancer treatment: a pilot study. *Complement Ther Clin Pract* 18: 26-30, 2012.

57. Riemann, D., U. Voderholzer, K. Spiegelhalder, M. Hornyak, D.J. Buysse, C. Nissen, J. Hennig, M.L. Perlis, L.T. van Elst and B. Feige. Chronic insomnia and MRI-measured hippocampal volumes: a pilot study. *Sleep* 30: 955-958, 2007.
58. Schienle, A. and W. Scharmuller. Cerebellar activity and connectivity during the experience of disgust and happiness. *Neuroscience* 246: 375-381, 2013.
59. Schubert, C.R., K.J. Cruickshanks, D.S. Dalton, B.E. Klein, R. Klein and D.M. Nondahl. Prevalence of sleep problems and quality of life in an older population. *Sleep* 25: 889-893, 2002.
60. Shallice, T., D.T. Stuss, M.P. Alexander, T.W. Picton and D. Derkzen. The multiple dimensions of sustained attention. *Cortex* 44: 794-805, 2008.
61. Simons, J.S. and H.J. Spiers. Prefrontal and medial temporal lobe interactions in long-term memory. *Nat Rev Neurosci* 4: 637-648, 2003.
62. Sog, Q.H., Q.H. Zhang, R.M. Xu, M. Ma, X.P. Zhao, G.Q. Shen, Y.H. Guo and Y. Wang. Effect of Tai-chi exercise on lower limb muscle strength, bone mineral density and balance function of elderly women. *Int J Clin Exp Med* 7: 1569-1576, 2014.
63. Song, R., E.O. Lee, P. Lam and S.C. Bae. Effects of tai chi exercise on pain, balance, muscle strength, and perceived difficulties in physical functioning in older women with osteoarthritis: a randomized clinical trial. *J Rheumatol* 30: 2039-2044, 2003.
64. Tsai, J.C., W.H. Wang, P. Chan, L.J. Lin, C.H. Wang, B. Tomlinson, M.H. Hsieh, H.Y. Yang and J.C. Liu. The beneficial effects of Tai Chi Chuan on blood pressure and lipid profile and anxiety status in a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med* 9: 747-754, 2003.
65. Tsai, P.F., J.Y. Chang, C. Beck, Y.F. Kuo, F.J. Keefe and K. Rosengren. A supplemental report to a randomized cluster trial of a 20-week Sun-style Tai Chi for osteoarthritic knee pain in elders with cognitive impairment. *Complement Ther Med* 23: 570-576, 2015.
66. Ungerleider, L.G., S.M. Courtney and J.V. Haxby. A neural system for human visual working memory. *Proc Natl Acad Sci U S A* 95: 883-890, 1998.
67. Vallabhajosula, S., B.L. Roberts and C.J. Hass. Tai chi intervention improves dynamic postural control during gait initiation in older adults: a pilot study. *J Appl Biomech* 30: 697-706, 2014.
68. Vigneau, M., V. Beaucousin, P.Y. Herve, H. Duffau, F. Crivello, O. Houde, B. Mazoyer and N. Tzourio-Mazoyer. Meta-analyzing left hemisphere language areas: phonology, semantics, and sentence processing. *Neuroimage* 30: 1414-1432, 2006.
69. Wampler, M.A., K.S. Topp, C. Miaskowski, N.N. Byl, H.S. Rugo and K. Hamel. Quantitative and clinical description of postural instability in women with breast cancer treated with taxane chemotherapy. *Arch Phys Med Rehabil* 88: 1002-1008, 2007.
70. Wang, C. Tai Chi improves pain and functional status in adults with rheumatoid arthritis: results of a pilot single-blinded randomized controlled trial. *Med Sport Sci* 52: 218-229, 2008.
71. Wang, C., C.H. Schmid, R. Rones, R. Kalish, J. Yinh, D.L. Goldenberg, Y. Lee and T. McAlindon. A randomized trial of tai chi for fibromyalgia. *N Engl J Med* 363: 743-754, 2010.
72. Wang, F., E.K. Lee, T. Wu, H. Benson, G. Fricchione, W. Wang and A.S. Yeung. The effects of tai chi on depression, anxiety, and psychological well-being: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Med* 21: 605-617, 2014.
73. Wang, H., B. Yu, W. Chen, Y. Lu and D. Yu. Simplified Tai Chi Resistance Training versus Traditional Tai Chi in Slowing Bone Loss in Postmenopausal Women. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015: 379451, 2015.

74. Wang, J.S., C. Lan and M.K. Wong. Tai Chi Chuan training to enhance microcirculatory function in healthy elderly men. *Arch Phys Med Rehabil* 82: 1176-1180, 2001.
75. Wang, W., M. Sawada, Y. Noriyama, K. Arita, T. Ota, M. Sadamatsu, R. Kiyotou, M. Hirai and T. Kishimoto. Tai Chi exercise versus rehabilitation for the elderly with cerebral vascular disorder: a single-blinded randomized controlled trial. *Psychogeriatrics* 10: 160-166, 2010.
76. Wang, W.C., A.L. Zhang, B. Rasmussen, L.W. Lin, T. Dunning, S.W. Kang, B.J. Park and S.K. Lo. The effect of Tai Chi on psychosocial well-being: a systematic review of randomized controlled trials. *J Acupunct Meridian Stud* 2: 171-181, 2009.
77. Wei, G.X., H.M. Dong, Z. Yang, J. Luo and X.N. Zuo. Tai Chi Chuan optimizes the functional organization of the intrinsic human brain architecture in older adults. *Front Aging Neurosci* 6: 74, 2014.
78. Wei, G.X., T. Xu, F.M. Fan, H.M. Dong, L.L. Jiang, H.J. Li, Z. Yang, J. Luo and X.N. Zuo. Can Taichi reshape the brain? A brain morphometry study. *PLoS One* 8: e61038, 2013.
79. Winkelman, J.W., D.T. Plante, L. Schoerning, K. Benson, O.M. Buxton, S.P. O'Connor, J.E. Jensen, P.F. Renshaw and A. Gonenc. Increased Rostral Anterior Cingulate Cortex Volume in Chronic Primary Insomnia. *Sleep* 36: 991-998, 2013.
80. Wolf, S.L., C. Coogler and T. Xu. Exploring the basis for Tai Chi Chuan as a therapeutic exercise approach. *Arch Phys Med Rehabil* 78: 886-892, 1997.
81. Wu, W., X. Liu, L. Wang, Z. Wang, J. Hu and J. Yan. Effects of Tai Chi on exercise capacity and health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 9: 1253-1263, 2014.
82. Yan, J.H., Y.Z. Guo, H.M. Yao and L. Pan. Effects of Tai Chi in patients with chronic obstructive pulmonary disease: preliminary evidence. *PLoS One* 8: e61806, 2013.
83. Yang, Y., X.Y. Li, L. Gong, Y.L. Zhu and Y.L. Hao. Tai Chi for improvement of motor function, balance and gait in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 9: e102942, 2014.
84. Yeh, G.Y., E.P. McCarthy, P.M. Wayne, L.W. Stevenson, M.J. Wood, D. Forman, R.B. Davis and R.S. Phillips. Tai chi exercise in patients with chronic heart failure: a randomized clinical trial. *Arch Intern Med* 171: 750-757, 2011.
85. Yeh, G.Y., J.E. Mietus, C.K. Peng, R.S. Phillips, R.B. Davis, P.M. Wayne, A.L. Goldberger and R.J. Thomas. Enhancement of sleep stability with Tai Chi exercise in chronic heart failure: preliminary findings using an ECG-based spectrogram method. *Sleep Med* 9: 527-536, 2008.
86. Yin, S., X. Zhu, R. Li, Y. Niu, B. Wang, Z. Zheng, X. Huang, L. Huo and J. Li. Intervention-induced enhancement in intrinsic brain activity in healthy older adults. *Sci Rep* 4: 7309, 2014.
87. Zheng, G., M. Huang, F. Liu, S. Li, J. Tao and L. Chen. Tai chi chuan for the primary prevention of stroke in middle-aged and elderly adults: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015: 742152, 2015.
88. Zheng, G., X. Lan, M. Li, K. Ling, H. Lin, L. Chen, J. Tao, J. Li, X. Zheng, B. Chen and Q. Fang. Effectiveness of Tai Chi on Physical and Psychological Health of College Students: Results of a Randomized Controlled Trial. *PLoS One* 10: e0132605, 2015.
89. Zheng, Z., X. Zhu, S. Yin, B. Wang, Y. Niu, X. Huang, R. Li and J. Li. Combined cognitive-psychological-physical intervention induces reorganization of intrinsic functional brain architecture in older adults. *Neural Plast* 2015: 713104, 2015.

論體適能行業的新趨勢 (2019)

魏開義先生
健康體適能社區期刊主編

本年度亞洲運動醫學會 (AFSM) 及香港運動醫學暨運動科學學會 (HKASMSS) 聯合舉辦的運動醫學會議，邀來多位國際知名學者，其中有位主講者 Walter Thompson 是今年剛卸任美國運動醫學院會長，他也是在 20 年前來港協助 Fit 總確立第一個 ACSM Professional Certification 的老朋友，他其中一項享負盛名的研究，是追蹤全球體適能行業趨勢調查報告¹，對整個體適能行業，尤其是體適能專業教練、以至體適能會所及各種商品發展，有着舉足輕重的指標性作用。2018 年結束在即，謹此把他近年的研究與大家分享。

時尚與趨勢

時尚與趨勢通常是指人們因集體性地認同的東西而出現的行為和習慣。一般看似是通用的詞彙，但實際上卻有着明顯的分野。「時尚」(Fad)²是指帶着熱潮而來的東西，有時候是都市名門的潮流玩物，通常僅存在一段日子便一瞬即逝。「趨勢」(Trend)³的冒起卻有着其實際的需要，他的流行較慢，但功能上可解釋其來源，其延續性較長，有時候可變成人們長期生活習慣的改變。

2019 年度前 10 位新趨勢

第一位：佩戴性科技 (Wearable Technology)

近年的佩戴性科技產品，包括體能數據記錄 (Fitness Trackers)、智能手錶、心跳顯示器和導航追蹤 (GPS) 等裝備…市面上好些體能活動追蹤數據，顯示着人們的心率、熱量消耗、坐立時間…如 Garmin[®] Apple[®] Misfit[®] 等產品。佩戴性科技在 2016 年調查首次出現，在 2016 和 2017 均名列榜首，2018 跌至第 3 位。在現今生活中，人們數據的掌握，提供了個人對自我健康的關注，從而提升體力活動的動機，未來數年將會越來越多人使用該類產品。

第二位：群組訓練 (Group Training)

這是由群組運動教練，透過有意向地設計、指導、激勵和帶領的群組活動 (5 人以上)。是個人在群組中進行活動課，依據不同體能水平，導師須憑着領導才能，應用不同的形式和器材，指導個別學員達致訓練目標。群組訓練包括心肺基礎班、活動形式由室內單車、舞蹈基礎班、以至踏階班等…從 2019 調查顯示大班教學已傾向變成群組教學模式。自 2017 起群組訓練入選頭 20 位，2018 已先後進佔第 6 位和第 2 位，進幅持續。正如以前的大型戲院轉型至現時的小影院般，這是因應市場需要，靈活變通營運的策略。

第三位：高強度間歇訓練 (High-Intensity Interval Training - HIIT)

HIIT 這類運動訓練的特色，在於應用短時間爆發性的高強度練習，伴隨着短期的休息。雖然有專家警告此等 HIIT 的訓練方式，潛伏着增加運動傷害的風險，但目前世界各地不少商務市場及健身室，都正熱衷地採用著 HIIT 的訓練方式。



Prof. W. Thompson (Left)

HIIT 在 2014 及 2018 調查中均名列榜首，2019 微降至第 3 位。在現時凡事講求時間效益，個人認為 HIIT 不失是個省時便節的訓練方式，但對一些初學者及復康者來說，應留意運動強度的調控，事實上他們採用中等強度鍛練，也可收到運動訓練的益處。

第四位：長者體適能 (Fitness Program for Older Adults)

這個趨勢是因應戰後嬰兒潮 (Baby Boom)，和現時年長一輩的衍生時機，強調迎合長者體適能的照顧和需要，尤其這一輩年長人口比年青一輩人口擁有更豐厚的自決性資產。人們嚮往着活得長些、工作長些、更能保持活力和健康。長者體適能自 2007 年已進佔前 10 位 (當年第 2)，2017 輕微下降至第 11 位，2018 回升至第 9 位，個人認為這正是未來 10 年的市場主導力量，包括長者的消費能力，和政府為了減輕長者醫療開支的健康策略。

第五位：自身體重訓練 (Bodyweight Training)

簡稱「體重訓練」，這是應用自身體重作出多種形式變化的阻力運動訓練，和採取「多平面方位動作」(Multiple Planes of Movement)，並應用各種訓練「運動神經動作」(Neuromotor Movement) 的綜合。主要是以身體重量作為訓練的模式，該訓練常會應用到一些廉價簡便的小器械輔助 (如 TRX)。體重訓練自 2013 起已進佔第 3 位，並於 2017 及 2018 先後被列入第 2 位和第 4 位。在 2013 以前，體重訓練在這調查報告中是從未出現過的，其後幾年因為他被界定為健身室趨勢而流行於世界各地。個人認為市場常以新鮮及多元化來招徠顧客，提升參與率，但歸根究底最佳運動項目的條件，應該包括簡單便捷，低成本高效益，和不太受場地設施限制的運動，是以「體重訓練」有著它的基本條件和存在價值。

第六位：聘任體適能證書專業認證 (Employing Certified Fitness Professionals)

在聘任體適能專業方面，最重要的是透過教育課程、專業評鑒和考核後所獲認證的證書。現時很多顧主都是根據國際認證的證書來聘請人員。2019 年的調查報告，把以往提及專業人員的體適能教育證書和資歷等，整合為「聘任體適能證書專業認證」(Employing Certified Fitness Professionals)。中國香港體適能總會目前是本地唯一的非牟利專業團體，多年來培訓體適能專業導師和頒發專業證書，是以目前康文署核下的健體訓練班，也是以 Fit 總專業導師證書為聘任依據。

第七位：瑜伽 (Yoga)

在去年的調查報告，瑜伽運動已經發展出多元化模式，包括 Power Yoga、Yogilates (綜合 Pilates & Hatha)、高溫瑜伽等…，指導性書籍和影片其門如市，林林總總的瑜伽專業證書，確立近年趨勢。調查自 2008 起，瑜伽初見於前 10 位，其後浮沉起跌，2009 跌出 20 名外，2010 (14 位)、2011 及 2012 (11 位)、2013 (14 位)、2015 (7 位)、2016 (10 位)、2017 (8 位)、2018 (7 位)。從瑜伽運動近年的排位，可預見它有著持續發展的空間。

第八位：私人指導 (Personal Training)

「私人指導」這趨勢漸成更多的網上聯線服務，透過健身會和具備健身設備的家庭及職場發展業務。私人指導內容包括以一對一形式進行的體能測試，基於個別需要來釐定訓練目標，和給予運動處方及訓練。自 2006 年首個調查起，私人指導一直是前十名位置。於此，也看到為什麼體適能證書專業認證，愈來愈受重視的原因。

第九位：功能性訓練 (Functional Fitness Training)

此「功能性訓練」乃採用肌力訓練，和其他活動或動作，來促進人們日常生活所需的能力，包括：平衡、協調、肌力和耐力等功能，這是模仿個人日常在體力活動上實際需要而設計的訓練。自 2007 起初見於調查報告第 4 位，2008 (8 位)、2009 (11 位)、2010 (10 位)、2011 (7 位)、2012 (11 位)、2013 及 2014 (8 位)、2015 (9 位)、2016 (7 位)、2017 (12 位)、2018 (10 位)。有部份回應者指出，時下把功能性訓練配合長者體適能訓練，和診所體適能訓練，是典型的發展模式。

第十位：運動是良藥 (Exercise is Medicine – EIM)

「運動是良藥 EIM」是一個全球性的倡議議題，旨在鼓吹基層醫生及健康護理人員們，在每次診見病人時，加入「體力活動」評核及相關的治療建議，和轉介有需要病人往找體適能運動專業協助。此外，EIM 認同體適能專業人員是社區護理團隊的一部份，在 2017 調查中位列第 7，2018 第 12 位。是以近年多間本地大學 (香港大學、城市大學、理工大學) 均先後參與 EIM 校園推廣而獲得獎項。還望香港 EIM 發展在 Fit 總的推動下，能夠有更多的政府醫生及護理人員、學校和大眾傳媒參與其事。



第 11 位至 20 位簡列如下：

第 11 位：	身心健康 (康盛) 指導 (Health/Wellness Coaching)
第 12 位：	運動減重 (Exercise for Weight Loss)
第 13 位：	流動電話運動應用程式 (Mobile Exercise Apps)
第 14 位：	活動性或基膜性器械 (Mobility/Myofascial Devices) e.g. Foam-roller
第 15 位：	職場健康推廣及工作間康健活動項目 (Worksite/Health Promotion & Workplace Wellbeing Program)
第 16 位：	量度數據結果分析 (Outcome Measurements)
第 17 位：	戶外活動 (Outdoor Activities)
第 18 位：	體適能專業人員牌照 (Licensure for Fitness Professionals)
第 19 位：	小組私人訓練 (Small Group Personal Training) 少於五人的小組
第 20 位：	康復治療後延續課堂 (Postrehabilitation Classes) 慢性疾病病人康復延續

 結語

可能有些人會對上述 20 項趨勢各持己見，或質詢為何一些熱門項目不被列入？那是地區性趨勢與全球性趨勢的落差，有部份項目如循環訓練 (Circuit Training)、競技運動訓練 (Sport-specific Training)、核心訓練 (Core Training) 等…於 2018 相繼跌出 20 位以外。其他如軍操式訓練 (Boot-camp Style Training)、網上模擬訓練 (Virtual/Online Training)、診所綜合醫療體能訓練 (Clinical Integration/Medical Fitness)、員工激勵計劃 (Worker Incentive Programs)、兒童與運動 (Children & Exercise)、低廉成本健身會所 (Low-cost & Budget Gyms)、小型潮流健身室 (Boutique Fitness Studios)、健步行及跑步會、舞蹈基本學會、拳擊、跆拳道、混合技擊訓練和水中健體等主流項目，也未有在 2019 的前 20 位趨勢出現。

身為健康體適能專業人員的你們，在新一年的大計中，未知能否看到本地體適能行業的未來的發展？面對愈高科技器材的應用，和訓練形式的效率化及訓練項目的簡易化，未知商界體適能業者會有何新對策？而政府當局面對這人口老化的年代，醫療開支將會日見足襟見肘，未知在醫療及衛生政策上，會否認同體適能專業人員是社區護理團隊的一部份？以協力增強本地長者的生產力，和減低醫療開支的壓力為目標。

參考文獻：

1. Thompson WR. Worldwide Survey of Fitness Trends for 2019: ACSM's Health & Fitness Journal.
2. Fad: "a fashion that is taken up with great enthusiasm for a brief period".
3. Trend: "a general development or change in a situation or in the way that people are behaving". (<http://dictionary.cambridge.org/us/>)

中國香港體適能總會體適能專業證書課程架構

Course Structure of Physical Fitness Association of Hong Kong, China

專業證書課程 Professional Certification Course

專業級別 VII

PFA 健康體適能專家證書
PFA Health Fitness Specialist Certification

專業級別 VI

PFA 資深體適能教練證書
PFA Senior Fitness Trainer Certification

專業級別 V

一級 PFA 私人體適能教練證書
PFA Personal Fitness Trainer (I)
Certification

專業級別 IV

二級 PFA 私人體適能教練證書
PFA Personal Fitness Trainer (II)
Certification

專業級別 III

水中健體導師證書
Hydro-Fitness Instructor Certification

兒童體適能導師證書
Children Fitness Instructor Certification

器械健體導師證書
Resistance Training Instructor Certification

老人健體導師證書
Elderly Fitness Instructor Certification

壓力處理及鬆弛技巧導師證書
Stress Management & Relaxation
Techniques Instructor Certification

團體有氧運動導師證書
Group Aerobic Exercise Instructor Certification

伸展訓練導師證書
Stretching Instructor Certification

高級體適能測試領袖
Physical Fitness Assessment Leader
(Advanced Level) Certification

專業證書課程 Professional Certification Course

專業級別 II

兒童體育素養測試領袖證書
Childhood Physical Literacy Assessment
Leader Certification

體適能測試領袖證書

Physical Fitness Assessment Leader
Certification

優質健行領袖證書

Quali-Walk Leader Certification

專業級別 I

體適能基礎證書
Physical Fitness Foundation Certification

延續教育工作坊 Continuing Education Symposiums

運動創傷處理及運動營養學系列
Sports Injury Management & Sports
Nutrition Studies Series

進階體適能訓練系列
Advanced Fitness Training Series

社區為本健康體適能促進及教育系列
Community-Based Health / Fitness
Education and Promotion Series

技能及技術增進系列
Skills & Techniques Enhancement Series



中國香港體適能總會

Physical Fitness Association of Hong Kong, China

地址 Address： 香港尖沙咀山林道 9-11 號卓能中心 17 樓
17/F Cheuk Nang Centre, 9-11 Hillwood Road,
Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong

電話 Tel： 2838 9594

傳真 Fax： 2575 8683

電郵 Email： info@hkpfa.org.hk

網址 Web： www.hkpfa.org.hk

版權為中國香港體適能總會所有，翻印必究。

(非賣品)

ISBN 978-962-85378-7-7



9 789628 537877