

國軍基本體能之核心肌群訓練應用

張又文¹、葉美玲²、羅國倫³

中國文化大學¹、陸軍專科學校²、國防大學體育室³

摘 要

國內體育運動相關單位，為提升全民運動動機，推展許多相關政策及活動，希望能藉由運動風氣的建立，改善民眾對運動的看法，以促進良好生活品質，而在國軍單位，也為維持及提升國軍官兵基本體能，制訂了基本體能檢測及訓練的作法，其內容針對仰臥起坐、俯地挺身及三千公尺徒手跑步等3項，以促使官兵維持自我體能，得以肩負保家為國的重大任務。國軍基本體能主要以肌力、肌耐力及心肺耐力為主，並以人體重要肌群進行強化，本文以核心肌群訓練理念運用至國軍基本體能，給予平日嚴謹的訓練注入不同新思維。核心肌群指位在橫隔膜以下到骨盆間，環繞腰部、腹部及軀幹的肌肉群，其具有穩定整個身體作用外，另包含可提升身體柔軟度、促使動作流暢及促進身體各部位協調等功能，因此核心肌群訓練是不同於傳統重量訓練，其對於維持良好生活品質功不可沒。希冀本文能藉由運用核心肌群訓練理念帶動部隊運動風氣，引導所有相關訓練人員，在安全無虞下，發揮巧思，依據科學訓練模式，進而提升部隊體能訓練成效。

關鍵詞：國軍基本體能、核心肌群

壹、前言

近來台灣有多位運動好手在國際體育的舞台上，可說是大放異彩，像是在國際高爾夫球排名曾榮獲世界球后的曾雅妮外，另外在網壇上的我國好手謝淑薇，在 102 年溫布敦網球公開賽獲得女子雙打冠軍，台灣的國球棒球雖在 102 年經典賽止於八強，已是歷年來最優成績，更值得一提的是，中華男籃於 102 年東亞運（最後一屆）獲得冠軍榮耀，這都是多令國人驕傲的一刻，這算是國家推動競技體育所交出的一張勉強合格的成績單；至於在全民運動方面的成果是如何呢？根據體委會 102 年運動城市調查結果指出，目前國人參與運動人口達 82.1%，其中規律運動人口占 30.3，較 101 年多了 0.9%，較 100 年多了 3.5%，可見國人對於在閒暇之餘，參與各項運動意願有提升，也許是運動明星帶來的效應，吸引人們從事運動、亦或許是國內運動相關的機關單位或團體，在推行運動上表現的成效，不管如何，這的確顯示，大家都相信從事運動可促進心情愉悅及維持身體健康。

由於運動人口的提升，追求更高水準的知能及技能也漸漸被重視，跑的快，還要更快，跳得高，還要更高，這個時候，科學的訓練就變的很重要了。人們運動不再是有樣學樣，別人怎麼做，就盲目的跟著做，而是透過科學的訓練，研讀運動訓練的專家學者精心研究的成果，俗話說「他山之石可以攻錯」，別人走的冤枉路，當然是不要再走，透過專家的建議，既可避運動傷害，又可縮短訓練的時間，何樂而不為呢。

近年來，日漸受到重視的體能訓練方式「核心肌群訓練」，它與個人生活品質及活動能力有關，更有研究指出可有效降低因坐式生活所產生的下背痛發生率，對於愛好運動的人來說，更可有效降低運動傷害的發生，以展現更好的運動成效。

國軍自 1995 年起，以國人及亞洲鄰近各國的體能標準，以肌力、肌耐力、敏捷性及心肺耐力為原則，訂定四項基本體能（單槓、仰臥起坐、折返跑及徒手跑步），復至 2010 年時，參酌美軍、亞洲各國軍事訓練內容及國內知名體育學者，共同提出建議及指導，修訂男女共同適用的 3 項基本體能（2 分鐘仰臥起坐、2 分鐘俯地挺身及 3000 公尺徒手跑步），並在各地建置體能鑑測中心，研發以鑑測儀器來執行公正、公平及公開的體能測驗，以減少因人為測驗所產生的疑慮，本文希望能藉由探討核心肌群訓練理念，讓國軍全體官兵能有效提升體能訓練成效。

貳、核心肌群訓練運用之概念

肌肉可說是人體第二個心臟，藉由肌肉幫浦作用，協助血管收縮及放鬆，進行血液的輸送，因此，良好的肌肉適能對於維持生活品質非常重要。而在肌肉訓練方面，核心肌群訓練與傳統肌力訓練不同，核心肌肉訓練注重神經和肌肉控制，以協調為主，訓練重點在於身體在不穩定當下，支撐身體的狀況，可以控制肌肉，增加神經與肌肉系統的本體感覺，其分別如表 1 所示。

表 1、核心肌群訓練與肌力訓練之差異

核心肌群訓練	傳統肌肉力量訓練
1.注重神經肌肉控制與促進動作表現	1.注重肌肉發達訓練
2.著重肌肉控制（重量輕）	2.注重加重重量
3.身體無穩定支撐	3.身體獲穩定支撐
4.增強神經和肌肉系統傳遞信息時的 本體感覺	4.不會改善神經和肌肉系統傳遞信息 能力
5.增強核心力量和控制	5.缺乏核心力量發展
6.多關節訓練，多元化活動	6.單關節訓練，單一的訓練動作

資料來源：楊世模（2012）。

由上表可以得知，核心肌群訓練與肌力訓練不同之處，未來在從事運動訓練編排相關內容時，可參考運用。

一、何謂核心肌群

（一）人體核心

談到核心肌群就必須談到人體中的脊椎，脊椎是人體維持身體活動當中一個很重要的部分，是人體的中樞軸，垂直於骨盤上，支撐起肩膀、上肢及頭部，而脊柱中最重要脊髓是負責傳達訊息的中樞神經，因此脊髓在脊柱的保護下與三十一對脊椎神經結合所構成的系統，是維持身體各部活動重要機轉，而核心肌群主要功能即在保護脊椎的穩定及健康。

所謂人體核心是由脊柱及核心肌群所組成，前者包含頸部至骨盆的 24 塊椎骨所形成的支柱，後者則是維持脊椎穩定的肌肉群(John, 2000)；而 Hoeger and Hoeger(2003)表示：人體的核心是以胸椎、腰椎、骨盆及軀幹的肌肉所組成；Kibler, Press and Sciascia(2006)在文章中指出：人體核心包含脊柱和骨盆、臀部和腹部及靠近軀幹的下肢部分；陳勇與陳晶（2008）則認為：核心是人體中間環節，由腰-骨盆-髖關節，也就是肩關節以下髖關節以上且包含骨盆在內的區域，其中包括背部、腹部及髖關節周圍肌群；日本學者村上貴宏與田昌光（2009）說明：人體核心是指肩胛帶（肩胛骨為中心）、軀幹（脊椎至骨盆帶）及髖關節（骨盆帶至下肢）及核心肌群所構成，而核心肌群是指脊椎周邊的肌群也就是身體中段部分的肌群；此肌群主要用以維持人體的脊椎穩定，也可說是人體力量啟動之處；甘思元（2011）針對核心概念提出運動力量來自三個核心的看法：第一核心為最接近脊椎的肌群，即為身體軀幹部分，身體運動當中最重要之處，第二與第三核心為連接軀幹、手臂及大腿的關節，即為肩關節及髖關節，如同身體的螺絲般，使身體活動能順應自如。

由上述學者們針對人體核心所做的探討可以得知，人體核心即肩關節、脊椎、髖關節及周邊肌群所組成，換句話就是人體軀幹部分及下肢靠近軀幹部分及其周圍之肌群，而周圍之肌群稱之為核心肌群。

（二）核心肌群

從解剖學觀點來看，核心肌群位在橫隔膜以下到骨盆間，環繞腰部、腹部及軀幹的肌肉群（邱俊傑，2004），這些肌肉群在維持脊柱和骨盆穩定，並在身體活動時產生力量，將力量由身體進端傳導致遠端（四肢）(Kibler et al., 2006)；因此核心肌群具有穩定性（Stability：固定骨盆及腰椎，穩定整個身體）、可動性（Mobility：提高肌肉柔軟度，擴展關節的可動性，促使動作流暢）及連動性（Function：穩定性及可動性兼具後，促進身體各部位協調）(村上貴宏、

田昌光，2009)。

Venu(2004)將核心肌群區分為深層核心肌群（局部穩定性肌群）與淺層核心肌群（整體穩定性肌群），分別負責脊椎與軀幹的動作，前者提供脊椎穩定能力，可精密控制身體動作，此為維持脊椎穩定第一道防線，後者控制脊椎動作方向，收縮時可產生腹壓，以對抗平衡衝擊於脊椎的外力，為保護脊椎的第二道防線（黃偉智，2009）；Clark and Lucett(2010)文中指出，核心肌群主要分成局部穩定系統（直接依附於脊椎骨之肌肉，如腹橫肌、腹內斜肌、多裂肌、骨盆腹內斜肌及橫隔膜等）、全身穩定系統（依附於骨盆到脊椎之肌肉，如腰方肌、腰大肌、腹外斜肌、部分腹內斜肌、腹直肌及臀中肌等）及運動系統（依附於脊椎、骨盆至四肢之肌肉，如背闊肌、大腿後肌群及四頭肌等）等三系統。

表 2 及表 3 為核心肌群依位置其功能類型，如後所示：

表 2、核心肌群分類說明（深層肌群）

分佈位置	肌肉名稱	位置	功能
深層肌群 （局部性穩定肌群）	腹橫肌 （使腹部收縮）	起於第七至十二肋軟骨、髂股脊和附近結締組織，終止於白線和恥骨。	主要作為靜態的局部性穩定，附著脊椎上，微調脊椎姿勢，提供整個下背部與脊椎穩定，不負責身體移動動作之用。
	多裂肌 （使脊柱伸展、側彎或旋轉）	起於椎體橫突，終止於起始點以上至四節之錐體棘突。	
	腹內斜肌 （使脊柱前屈或控制身體轉體，單側收縮可使脊柱側彎）	起於髂骨脊和附近結締組織，終止於第九至第十二肋骨、胸骨劍突和白線。	
	腰方肌 （使軀幹屈曲、脊柱側彎）	起於髂腰韌帶、髂骨冠後部，終止於第十二肋骨和腰錐橫突。	
	骨盆底肌 （支持骨盆腔內器官）	主要包含提肛肌（起於恥骨的盆側面、坐骨棘的盆側面及閉孔筋膜，終止於尾骨的前面與兩側）及尾骨肌（起於坐骨棘和薦棘韌帶的盆側表面，終止於尾骨外側緣和薦骨第五薦椎的側面）。	

資料來源：邱顯貴、畢璐鑒（2005）、蘇金鵬、江杰穎及林晉利（2008）、許世昌（2008）。

表 3、核心肌群分類說明（淺層肌群）

分佈位置	肌肉名稱	位置	功能
淺層肌群 （整體性 穩定肌 群）	腹直肌 （使骨盆和脊柱屈曲）	起於恥骨上表面、恥骨聯合，終止於第五至第七肋骨下面和劍突。	主要作為動態大範圍的曲伸，而且較有力，用來控制脊椎動作方向，未附著在脊椎上，可平衡衝擊於脊椎的外力來維持軀幹的穩定。
	腹外斜肌 （使脊柱伸展、側彎或旋轉，單側收縮可使脊柱側彎）	起於第五至第十二肋骨、終止於白線、恥骨嵴。	
	腹內斜肌 （使脊柱前屈或控制身體轉體，單側收縮可使脊柱側彎）	起於髂骨脊和附近結締組織，終止於第九至第十二肋骨、胸骨劍突和白線。	
	豎脊肌群 （使脊柱伸展、側彎或旋轉，保持脊柱直立姿）	包含棘肌群（起於頸椎到胸椎的棘突和橫突，止於頭骨基部、頸椎和上段胸椎的棘突）、最長肌群（起於下段頸椎、胸椎、上段腰椎的橫突，止於顛骨乳突、頸椎橫突和肋骨下緣）及髂肋肌（起於肋骨上緣和髂骨脊，止於頸椎橫突和肋骨下緣）。	
	臀肌群 （使臀部伸展、協助髋部外展與旋轉）	包含臀大肌（起於髂骨及薦骨，終止於股骨上）、臀中肌（起於髂骨翼外面，終止於股骨大轉子）及臀小肌（臀前線與臀下線之間的髂骨外面）	

資料來源：邱顯貴、畢璐鑒（2005）、蘇金鵬、江杰穎及林晉利（2008）、許世昌（2008）。

由表 2 及表 3 可瞭解，核心肌群是屬於穩定性功能的肌肉，在軀幹及身體中心部位是時時在進行收縮，身體沒有動作，這些肌肉仍保持某種程度在收縮，以維持脊柱穩定，且身體在進行運動時是先一步進行收縮，先將脊柱先穩定，以提高運動效率，避免傷害及減少下背痛（王百川，2005），由此可見，對人體而言，有良好的核心肌群，無論在運動或靜止時，都具有較強的保護功能。

二、核心肌群訓練原則

任何訓練都須要講求原則，以正確有效率的方式進行訓練，才可避免不必要的身體傷害，邱顯貴等人（2005）指出：核心肌群訓練有以下原則：

- （一）呼吸原則：此為核心肌群訓練最重要原則，強調動作與呼吸相互配合，正確呼吸運用，可有效提升動作效率，以強化深層肌肉群，實施訓練前，先啟動主導呼氣作用的深層肌群收縮，且以橫膈膜活動的呼吸模式進行。
- （二）體線原則：可結合許多姿勢及動作編排一流暢的組合訓練動作，但須注意必須保持穩定的身體中心線，要維持身體平衡及穩定，需保持一定體線，換句話說是利用脊椎前側的核心肌群和體線原則，來達成訓練效果。
- （三）全面性原則：編排訓練時，需全面考量背腹部活動相關肌群主要動作，以

完成整體訓練，如脊椎 3D 動作包含屈伸、旋轉、側彎等，其涵蓋肌群有腹直肌、腹外斜肌、腹內斜肌及腰方肌等。

(四)可動性原則：緩慢的關節活動熱身結束後，進入主要運動，其動作可實施在安全的全可動範圍內，讓關節、肌肉實施最小及最大伸展與收縮，為減少關節使用壓力，必須注意是肌肉帶動關節展開與拉長。

(五)漸進性原則：1.運動順序為準備運動（暖身運動）、主要運動，最後為緩和運動。2.依運動順序及身體適能漸進增加強度（力量、持續時間、移動方向）。3.適當選擇漸進性動作，以調整難易度。

(六)平衡性原則：進行核心肌群訓練時，需注意在進行主要動作肌群訓練時，也需注意反向拮抗肌的訓練，以達到身體肌肉平衡發展，增加運動效益。

除了發表上述論點的學者外，學者施昌政（2005），也在所著的文章中探討指出，核心肌群訓練原則共有六點，說明如下：

(一)專注：在進行訓練時，隨時注意身體姿勢使否正確，仔細觀察核心肌群收縮狀況，以提供脊椎良好保護。

(二)控制：在訓練過程當中，神經與肌肉間的協調是非常講究的，除注意肌肉收縮外，更要學習如何控制肌肉的協調性，何種動作該動員何種肌肉要明確，由軀幹向四肢的順序來延伸。

(三)中心：訓練進行時，要確定脊椎中立姿勢，透過核心肌群的收縮，提供軀幹穩定進而產生力量。

(四)流暢性：在核心肌群訓練當中，所有動作都具有連續、緩慢、穩定延伸肢體，直到動作完成前，切勿有停頓情形產生。

(五)精確性：所有訓練動作需按照順序精確完成。

(六)呼吸：訓練時要用腹式呼吸法，藉由吸氣與吐氣，來維持對脊柱的支撐與保護，達到穩定脊椎目的。

依據上述學者對核心肌群提出訓練的原則，再與大家熟知的運動訓練原則綜合歸納，並與現行國軍的體能訓練相互整合，經筆者彙整後，提供幾點拙見參考，說明如后：

(一)個別化原則：部隊是一個社會的縮影，裡面的成員形形色色，有學歷高、學歷低；有天龍、有地虎；所以在操作任何動作時，需注意個別化的差異，因材施教，適時調整訓練量與強度，以有效達到訓練的目的。

(二)循序漸進原則：雖然國軍部隊訓練基本體能已有一段時日，但針對核心肌群訓練對大部分的人而言，可能只是剛開始，所以必須採漸進的方式來增加動作難易度或強度，除可避免人員因對動作困難而感到無自信，也可避免造成不必要的運動傷害。

(三)訓練規劃原則：進行訓練時，應事前做好訓練規劃，包含課表、場地、器材及醫療救護設施器材等，特別注訓練的週期性，以確實有效掌握訓練狀況。

任何運動訓練，都是為使身體狀況能達到良好狀態，進而提升健康生活，但如未按訓練基本原則，除無法達到訓練效果，帶來良好的結果外，極有可能對身體造成傷害，花了時間訓練，卻沒有得到應得的益處，真是賠了夫人又折兵。

三、核心肌群訓練對國軍基本體能重要性

目前國內正大力推動運動風氣，改善運動環境，期望增加運動人口，提升人民的健康。而身為國軍人員，自當不在話下，軍人如同運動員，須有良好的體能、強健的體魄才能保家衛國，這也是一般民眾認識國軍的基本看法。凡是談到軍人

就是要有良好體能，但是要如何提升國軍官兵的體能，更需有專業的訓練人才及有效的訓練方式，體能才得以達到一定的水平及長時間的維持。國軍基本體能項目共區分為二分鐘仰臥起坐（腹肌耐力）、二分鐘俯地挺身（上肢肌耐力）及三千公尺徒手跑步（心肺耐力）等三項，此三項基本體能主要以心肺功能及肌耐力基本訴求，對健康體適能而言是最重要指標，此三項基本體能項目作為檢視國軍官兵實為不錯之選擇，而其作用肌群與核心肌群有密不可分之關係存在，核心肌群訓練效果可在多位學者於不同研究對象中所呈現之研究結果得知，如表 3 所示。

表 3、核心肌群訓練相關研究

學者	內容
Swright 等(2004)	16 名大學男性網球選手透過核心肌群訓練結果發現，網球發球速度及肌耐力皆提升。
施昌政（2006）	其研究結果得知，45 名國中男學生透過核心群訓練後，其軀幹肌力及基本運動能力（50 碼衝刺、30 尺折返跑、立定垂直跳、立定三次跳遠及籃球擲遠）皆有顯著提升。
Lephart 等(2007)	研究結果得知，高爾夫球參與者透過核心肌群訓練，軀幹肌力、柔軟度、平衡感增加時，揮桿速度、球速及距離，都有進步。
孫敏欲（2007）	以核心肌群訓練針對國小六年級男、女學生進行研究，結果得知，核心肌群訓練可有效改善學童肌力、肌耐力、平衡感、柔軟度及協調性。
蔡奇叡（2012）	針對 15 名大專女子籃球選手進行核心訓練，研究結果得知，核心肌群訓練可有效提升投籃距離、垂直跳與敏捷性。

資料來源：本研究整理。

審查及分析上述學者的研究，不論何種運動項目、性別或是那一年齡層的運動選手，在進行核心肌群訓練之後的結果，都對於各項運動能力（肌力、肌耐力、平衡感、柔軟度及協調性）產生提升、進步的效果，顯見核心肌群的訓練，對提升基本體能有事半功倍的效果。

參、國軍基本體能運用核心肌群訓練方法

一、國軍基本體能介紹

根據國防部 102 年 1 月 1 日版訂定「國軍官兵基本體能暨游泳訓練參考手冊」，國軍基本體能包含二分鐘仰臥起坐、二分鐘俯地挺身及三千公尺徒手跑步等三項，內容概述如下：

（一）二分鐘仰臥起坐

操作人員平躺於平坦地面或軟墊上操作，雙手虎口扶住耳朵下方，五指朝上並貼緊臉頰，雙腳張開約與肩同寬，曲膝角度小於 90 度，操作人員用力收縮腹部配合吐氣緩慢屈身上起，並保持雙腳掌平貼於地面，直至雙手肘觸及雙膝或大腿後，配合吸氣緩慢再回復仰臥姿勢，雙肩需觸及地面，2 分鐘之內完成的次數即為成績，以 19-22 歲男性官兵為例，二分鐘需完成 43 次即為合格。其主要使用肌群為腹直肌、腹外斜肌及腹內斜肌等。

（二）二分鐘俯地挺身

操作人員於平坦地面及軟墊上操作，雙臂伸直與肩同寬，並垂直俯撐於地面，五指自然朝前，雙腳併攏向後直伸，吸氣同時緩慢速度，雙肘彎曲向下，身體保持肩、腰、臀、腿成一直線，雙膝不得觸及地面，吐氣同時將身體上推，雙臂挺直回復開始動作，2 分鐘之內完成的次數即為成績，以 19-22 歲男性官兵為例，二分鐘需完成 51 次即為合格。其主要使用肌群為胸大肌、肱二頭肌、肱三頭肌、三角肌、腰方肌、腹直肌及臀大肌等。

(三)三千公尺徒手跑步

操作人員於跑步時，腿蹬地後膝關節放鬆，大腿帶動小腿，向前跨步，擺臂動作以肩部為軸，屈臂成 90 度，說手掌半握拳，兩臂前後擺動，呼吸與跑步節奏配合「兩步一吸兩步一呼、兩步兩吸兩步一呼或三步一呼吸」的原則，以 19-22 歲男性官兵為例，需於 14 分鐘內跑完，即為合格。其使用肌群為股二頭肌、股側肌、股直肌、腓腸肌、比目魚肌、腹直肌、腹內外斜肌及臀大肌等。

國軍三項基本體能訓練的項目，其所強化之肌群皆與身體狀態穩定維持有相當關係，而訓練參考手冊上針對三項基本體能也提出相當多輔助運動及訓練處方，而本文試以核心肌群訓練的角度，再提出幾項簡單有關核心肌群的訓練動作，供全體官兵們做為參考運用，如此可增加訓練效果，減少運動傷害，有效提升國軍官兵的體能水準，為戰備完成最佳的準備。

二、核心肌群訓練動作介紹

本文參考多位學者提出之動作模式，提供全體官兵在繁忙之虞，可利用短暫時間，進行簡單肌群訓練，如下所示。

(一)前平板式（可強化腹直肌、腹斜肌、胸大肌及背部大菱形肌及協方肌等，如圖 1 及圖 2）



圖 1、前平板式預備動作



圖 2、前平板式開始動作

身體再一開始擺出俯地挺身姿勢，但手肘彎曲放置於肩膀正下方，重量放置於前臂上，身體從肩膀至腳踝成一直線，腹部緊繃，維持此姿勢 30 秒，一邊深呼吸，若無法維持 30 秒，可維持 5 秒至 10 秒，休息 5 秒，依此反覆，累積 30 秒為止。

(二)體側輔助運動（可強化腹橫肌、腹斜肌、背闊肌及臀肌等，如圖 3 及圖 4）



圖 3、體側輔助運動預備動作



圖 4、體側輔助運動開始動作

向左側躺，將一手臂彎曲並至於肩膀正下方，用力撐起身體，另一手置於腰際，腹部緊繃，抬起臀部，臀部保持抬高向前推，身體從肩膀到腳踝呈一直線，操作中避免憋氣，保持自然呼吸，維持此姿勢 30 秒，一邊深呼吸，若無法維持 30 秒，可維持 5 秒至 10 秒，休息 5 秒，依此換邊及反覆，累積 30 秒為止。

(三)俯臥對角線運動（可強化背闊肌、協方肌、臀大肌及後腿肌群等，如圖 5-圖 6）



圖 5、俯臥對角線運動預備動作



圖 6、俯臥對角線運動開始動作

成跪姿，膝關節置於股關節下方，彎曲成 90 度，雙手掌於肩膀下方並平貼在地，且與肩同寬，這時腹部繃緊，對角位置手與角，以維持水平平衡狀態抬起，直到與身體平行，自然呼吸維持 5 到 10 秒，在慢慢回復至原來開始動作，換邊操作，可依能力循序漸進腳先操作穩定後，再加入手部動作。

(四)捲腹運動（可強化腹直肌等，如圖 7 及圖 8）



圖 7、捲腹運動預備動作



圖 8、捲腹運動開始動作

成仰臥起坐預備姿勢，雙手舉高，停在約與地面成 45 度角位置上，然後開始動作，腹部繃緊，讓上身緩慢捲起雙手挺直隨身體慢慢向前直至手指碰觸膝蓋，維持此姿勢 30 秒，一邊深呼吸，若無法維持 30 秒，可維持 5 秒至 10 秒，休息 5 秒，依此反覆，累積 30 秒為止。

(五)側捲腹（可強化腹外斜肌、腹內斜肌及腰方肌等，如圖 9-圖 10）



圖 9、側捲腹運動預備動作



圖 10、側腹運動開始動作

仰臥於地面，膝蓋併攏彎曲成 90 度，上半身不動，將膝蓋放到右側，並碰及地面，雙手手指至於耳後方，動作開始時，肩膀向臀部方向抬起，配合吐氣停頓 1 秒後，接者吸氣以 2 秒中放下上半身，回到開始動作，依此換邊及反覆。

(五)脊椎臀部挺舉運動（可強化臀大肌、腿後肌群等，如圖 11-圖 12）



圖 11、脊椎臀部挺舉運動預備動作



圖 12、脊椎臀部挺舉運動開始動作

仰臥於地面，膝蓋彎曲，雙腳平貼於地面，雙手臂至於身體兩側成 45 度張開，掌心朝上，動作開始時，配合自然呼吸臀部抬起，臀部緊繃，並注意腳跟抵住地面，直至身體從肩膀到膝蓋成一直線止，停頓 5 秒鐘，接著緩慢放下身體回復成開始動作，反覆操作，可進階在雙膝間，夾捲好毛巾或適當大小墊子，來進行訓練。

以上簡單核心運動，提供所有參予體能訓練人員做為參考，但不能代表其他關於體能訓練之內容不重要，而是要相輔相成在安全無慮之下加以運用。

肆、結語

國軍部隊平時就著重於各項訓練，以應付突如其來的各項嚴峻考驗，而在這些訓練當中，良好的體能除了是人民的期望外，更是維持部隊戰力的基礎，而在種種多樣繁忙的任務下，如何提升及維持自我體能，就成了每位國軍每位官兵必關心的議題。鑑此，如何在有限時間，進行有效訓練是格外重要。當然，體能的優劣也代表著健康指數的高低，千萬別把體能侷限在為了維持部隊任務遂行，更重要的是身體健康，沒有健康的身心，就無法認真工作，更別說保家衛國了。

今日科學進步的時代，許多專家學者也透過研究，證實運動確實可以帶給人們很多益處，在眾多運動相關研究中，證明核心肌群訓練對運動表現是有效益的，也有助於解決人們在日常生活中的身體疾病相關問題，因為核心肌群

是維持及保護脊椎體間穩定的重要肌群，所以又有「人體的天然鐵衣」的稱號，許多臨床經驗及運動訓練方面都有許多成效（邱俊傑，2003），章晉唯（2011）書中指出勤練核心肌群好處有三：（一）活得久：加拿大有研究指出核心肌群無力者死亡率是強壯者的2倍多；（二）體格更強健：強壯的核心肌群，可有效支撐脊椎，去從事更重的重量訓練，提升身體各部肌群肌力；（三）減少下背痛：加州州立大學的研究指出，核心肌群強壯者，下背痛發生機率減少30%。綜合上述觀點考以了解，良好的核心肌群可以帶給人們生活健康，若能在國軍部隊中加以推廣與運用，就可在辛苦的訓練中注入不一樣的訓練方式，增加所有官兵對訓練樂趣，提升訓練成效，間接提升身體健康。

期望本文能藉由拋磚引玉，影響更多參與體能訓練的同仁，勿以土法煉鋼的訓練模式從事訓練，運動科學化的方式，將更能提升所有官兵的體能，而核心肌群訓練不仿試一試。

參考文獻

中文

- 甘思元（2011）。你運動對了嗎？-懂得運動健護，穩定核心，從此不再站錯、坐錯、走錯、動錯！。台北：臉譜。
- 國防部（2013）。國軍官兵基本體能暨游泳訓練參考手冊。台北：國防部。
- 教育部體育署（2013）。102運動城市調查。台北市：世新大學。
- 黃偉智（2009）。核心肌群訓練。學校體育，19(5)，92-99。
- 陳勇、陳晶（2008）。核心穩定性訓練的研究綜述。宜春學院學報，30(4)，108。
- 施昌政（2006）。八週肌肉訓練對國中男子籃球選手軀幹力量與基本運動能力之影響。國立體育大學運動教練研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 章晉唯（譯）（2011）。亞當·坎貝爾著。四週練出一身肌-619種絕對有效的練肌方法。新北市：木馬文化。
- 邱俊傑（2003）。慢性下背痛治療新觀念-核心復健運動。台北市醫師公會會刊，48(2)，54-59。
- 邱俊傑（2004）。彼拉提斯與核心復健運動。台北：原水。
- 邱顯貴、畢璐鑒（2005）。脊椎核心肌群之訓練原則。大專體育，81，20-25。
- 許世昌（2008）。解剖生理學。台北：永大。
- 村上貴宏、田昌光（2009）。核心肌群訓練。新北市：楓書坊文化。
- 蔡奇叡（2012）。核心肌群訓練對大專女子籃球選手投籃距離、垂直跳高度與敏捷性之影響。正修科技大學運動健康與休閒所碩士論文，未出版，高雄市。
- 孫敏欲（2007）。核心肌群訓練對學童基本運動能力之影響。國立台南大學體育學系碩士班碩士論文，未出版，台南市。
- 蘇金鵬、江杰穎、林晉利（2008）。核心穩定肌群與功能性訓練對不同運動的重要性。北體學報，16，107-115。
- 楊世模（2012）。長跑運動全攻略。香港：香港聯合書刊物流有限公司。
- 王百川（2005）。保護脊柱的主角-核心肌群。國民體育季刊，34(3)，60-65。

英文

- Clark, M. A., Lucett, S. C. & Kirkendall, D. T. (2010). *NASA' s essentials of sports performance training*. Philadelphia : Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Hoeger, W. W. K., & Hoeger, S. A. (2003). *Principles and labs for physical fitness and wellness*.(7thed). CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- John, H., (2000). Spinal care for the swing.*Business Times*, Kuala Lumpur. Jul 7. P13.
- Kibler, W. B., Press, J., & Sciascia, A.(2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36, 189-198.
- Lephart, S. M., Smoliga, J. M., Myers, J. B., Sell, T. C., & Tsai, Y. S.(2007). An eight-week golf-specific exercise program improves physical characteristics, swing mechanics, and golf performance in recreational golfs. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), 860-869
- Sewringt, K., Martens, D. W., Axtell, R. S., & Rinehardt, K. F.(2004). Effects of six weeks of Pilates mat training on tennis serve velocity, muscular endurance, and their relationship collegiate tennis players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(5), 167.
- Venu, A. (2004). Focused review: core strengthening. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 85, 86-92.

Military basic fitness - core muscle training applications

Yow-Wen Chang 1、Mei-Ling Yeh²、Kuo-Lun Lo³

Chinese Culture University¹

Army Academy R.O.C²

National Defense University Physical Education Office³

Abstract

Domestic sports -related units , to enhance the national sport motivation , promoting many policies and activities by creating a movement ethos hoping to improve the public perception of movement, in order to promote a good quality of life , and in military units , but also to maintain and enhance national army soldiers basic physical, formulated the basic fitness tests and training practices , and its contents for Sit-up, push-up and 3000-m running performance , etc. To promote self-soldiers maintain physical fitness , to Security for the country . Military basic fitness mainly in muscular strength, muscular endurance and cardiorespiratory endurance based, and to carry out important human muscle strengthening , core muscle training this paper, the concept of use to the military basic physical, given the different weekdays rigorous training inject new thinking . The pointing core muscles in the pelvic diaphragm between the following to surround the waist , abdomen and torso muscles , which has the role of stability of the entire body , the other containing the body can improve flexibility, promote and facilitate the smooth movement of body parts and coordination functions. Therefore, the core muscle training is different from traditional weight training , which contributed to the maintenance of good quality of life . Hope this article can be trained to use the core muscles philosophy led troops sports culture , guiding all trainers in a secure environment , science-based training model , and thus enhance the effectiveness of physical training troops

Key words : Military basic fitness, Core muscle training.