

青少年排球舉球員科學選材探討

黃明義/華梵大學

梁伊傑/華梵大學

黃宏裕/大葉大學

倪雅華/耕莘護理專科學校

摘要

隨著高科技時代來臨，競技運動彼此之間競爭越來越激烈，對於運動員體能、心理、生理、技戰術及戰略思考模式等各種條件要求越來越高。同時，科技大幅躍進，在凡事講求科學為憑前提下，運動科學研究與運動水準是互相刺激且逐步上升。國內外從事排球運動的教練與學者們都了解，要訓練優秀舉球員除了落實科學訓練外，更重要的是儘早將具有舉球天賦的優秀人才發掘出來，並從小加以培訓。因此，國內排球教練如能提高對運動科學選材的重視，再加上教練多年的訓練生涯中積累了豐富的經驗，尤其對排球舉球員心理、心智、風格、鬥志等，將會使選材更具有全面性和實用性，如此才能發覺更多青少年排球優秀舉球員，確實達到提昇我國排球競技實力水準，爭取優異國際成績。

關鍵字：排球、舉球員、選材

壹、前言

隨著高科技時代來臨，競技運動彼此之間競爭越來越激烈，對於運動員體能、心理、生理、技戰術及戰略思考模式等各種條件要求越來越高。同時，科技大幅躍進，在凡事講求科學為憑前提下，運動科學研究與運動水準是互相刺激且逐步上升。因此在現代運動場上，優異成績的表現除了倚賴科學訓練的落實外，更重要的是如何儘早將具有排球舉球天賦的優秀人才發掘出來，並加以培訓。因此，對於排球舉球員的遴選，必須從小做起，特別是青少年時期更要重視培養及適度的訓練，由於排球運動的技術複雜且難掌控，因此教練對舉球員的要求也更



加嚴格。1979年攔網規則修改，允許攔網觸球後，可再有三次觸球的規定，無形中提昇了舉球員的重要性，更直接提昇攻擊威力的發揮，這也證明舉球員在比賽時，是決定勝負的關鍵因素（許樹淵，1993）。

國內外從事排球運動的教練與學者們都了解，要訓練優秀舉球員除了落實科學訓練外，更重要的是儘早將具有舉球天賦的優秀人才發掘出來，並從小加以培訓。由於舉球員與其他排球選手，在訓練與比賽時的功能、角色以及技術和戰術都大不相同，除了優異舉球技巧之外，還必須兼具攻擊以及前排攔網之功效。因此，選材舉球員更應嚴格要求，進而在訓練和比賽時，才能達到事半功倍之效果。青少年排球舉球員選材目的，就是把具有潛力的排球舉球員選拔出來，以便進行系統化訓練，培育成優秀排球舉球員（張然，2000）。有鑑於此，筆者期望藉由本文對青少年排球舉球之初步探討，能有效提供教練或科研人員，從事排球舉球員選材時之依據，確實達到提昇我國排球競技實力水準，爭取優異國際成績。

貳、青少年排球舉球員選材指標

運動科學選材是一門由運動和科學組合而成的科學（許樹淵，1997）。遴選青少年排球舉球員之科學化選材方式，是採用現代化科學的方法和過程。而所選出之青少年排球舉球員，必須通過客觀的選材機制與標準化的測試過程，並根據測試所得結果，分析預測其未來的發展方向，進而提高選材的成功率（張然，2000）。

整體而言，排球運動是一項屬於團隊運動項目，舉球員的體格高大，對於比賽結果是有絕對的影響性，因此教練在選材時，不宜以身材矮小做為舉球員選材之依據，而是以身材較高大的選手作為選材前提，因此，在選材方面，一般包括：身體型態、生理機能、身體素質、心理素質、智力水準及基本技術等方面內容（曾凡輝，1992），以上各項目中逐一探討：

一、身體型態

所謂身體型態是指人體骨骼長、寬度及其整體比例及身體圍度等。當前世界排壇發展中，對於遴選青少年舉球員時，身高也納入整體考量重點之一，並且教練也同樣要求舉球員，必須要擁有攻守兼備的能力，既使現在各國普遍採用單一舉球員的陣容也不例外。基於上述特點，世界排壇對青少年排球舉球員都有朝向“大型化”發展的趨勢，因此高度嚴然成為排球舉球員主要型態特徵。以下將排球運動選手之數項身體型態指標列舉如下：

（一）身高

現代化排球運動競賽，各隊均以爭奪網上高度優勢為努力目標，而身高儼然已成為，排球教練在遴選時最重要指標之一。張然（2000）指出，身高是會受遺傳影響，父親身高在194公分以上，母親身高在170公分以上，其下一代身高會超過180公分以上者佔60%。

（二）手臂

手臂基本上分成指高和兩臂側平舉之長度進行探討。首先，指高是反映上肢長度的指標。舉球員在比賽中，輪轉到前排時，往往面對的是對方的主力攻擊手，因此，舉球員的體型宜屬於手臂較長以及協調性佳的運動員擔任之。因此，在進行舉球員選材工作時，不宜單純以身高做為選材判斷，而應結合身高和指高綜合起來分析較為合理性，避免造成身材較矮但是指高較高的選手成了遺珠之憾。其次，兩臂側平舉也是一項瞭解運動員手臂長度之好方法。一般而言，女運動員兩側側平舉時，兩手指間距離應比身高長2-4公分；男運動員兩側側平舉時，兩手指間距離應比身高長5-7公分。由此得知，在遴選青少年排球舉球員時，宜把指高與兩臂側平舉列入舉球員選材指標之一。

（三）下肢長/身高 $\times 100$

肢體長度變化最能直接反應出骨骼系統生長情形，而身高有很大程度是取決於下肢長度。青少年排球運動員處於青春發育期前夕或開始階段時，以遴選腳部以及腳掌細長者為優先考量。所以在實施選材時，腳部與腳掌的指數越大者越



好，而它亦是預測舉球員往後體型的重要指標之一。

（四）跟腱長/小腿加足高 $\times 100$

目前排球運動中對舉球員彈跳能力也有相當的要求。一般來說，肌腱長肌腹短有利於收縮速度，使能增強彈跳能力。舉球員（**Setter**）是排球比賽中之靈魂人物，有80%以上的球是經過其手中，所以舉球員除了舉球的任務外，還需擔任防守以及攔網的工作，甚至二段直接攻擊。因此，在遴選青少年舉球員時，對於跟腱長與小腿加足高的選手，應優先納入選才行列。

二、生理機能

生理機能是指人體各器官系統機能狀況，是影響運動能力重要因素。已有諸多文獻指出，排球運動是無氧運動供能為主，有氧供能為基礎運動項目。因此，進行青少年舉球員選材，也必須將其相關指標納入選材之列，以下乃針對生理指標進行探討

（一）肺活量/體重指數

是指每公斤體重肺活量相對質（曾凡輝，1992）。排球運動對抗性強，運動負荷強度大，比賽時間有時候較久。排球運動是要求肺活量需要具有較大穩定性，沒有良好的心肺功能，自然無法應付高強度的訓練與比賽，因此，在遴選青少年排球舉球員時，宜列入參考指標之一。

（二）體脂肪

排球運動是一項極重視跳躍的運動項目。根據學者（Reilly，1981；Viitaslo，1987）指出，青少男舉球員體脂肪比例應在10.5~14%，青少女舉球員應為11.7~18.3%之間，以免對排球技戰術之運用產生不良影響，無法發揮應有的水準。而舉球員在比賽時，不僅肩負80%的舉球工作，有時還需要有良好的攔網和直接二段扣球能力。有鑑於此，青少男、女舉球員如要擁有較佳的跳躍能力和體能，必須嚴格控制體脂肪的指數，以免影響跳躍能力與體能也，也利於應付長時間的比賽。

三、體能

任何一種運動項目的選手，都必須擁有優異的體能條件、堅強的意識以及高超的技術與戰術水準，才能達到絕佳的運動能力。舉球員除了舉球的任務外，還需擔任防守、攔網的工作，以及教練所下達的指示，甚至直接二段攻擊。因此，在遴選舉球員時，必須要有良好速度、敏捷、協調與彈跳力等運動能力。下列幾項就是對青少年舉球員以身體素質為選材條件時的重要測試指標：

（一）60公尺衝刺

就舉球員特性而言，反應速度和位移速度是十分重要的。在激烈排球比賽當中，舉球員不論是移動式跳躍舉球或者是原地跳躍舉球，都需要極佳的速度和爆發力的相互配合。因此，是否成為有潛力的排球舉球員，是一項值得觀察指標（周圖南，2002）。

（二）握力

就舉球員而言，握力的優劣非常的重要，不僅可以使舉球員，在因應我方快速接發球時，可以利用手指與手腕的力量，快速抵消來球速度再以手指彈壓力量，快速的將球傳出，並且掌控速度與方向的控制（林竹茂，1994）。

（三）助跑摸高

在激烈排球比賽當中，舉球員經常使用跳躍舉球，除了利於加速及縮短我方進攻節奏，也可迷惑對方攔網者，進而利於我方進攻組織的流暢性。所以在青少年排球舉球員選材時，彈跳能力是不可或缺的項目。

（四）計時25次快速屈膝仰臥起坐

該測試指標可反應出排球運動員腰及腹部力量。在排球比賽中，舉球員利用腰與腹部力量及手臂，不僅可延長滯空時間，也可瞬間改變舉球方向，可迷惑對方攔網者。

（五）落棒反應

落棒反應主要在測試者之靈敏度、協調與判斷力（程嘉彥，2002）。因排球



乃屬快速變化的運動，擁有良好的靈敏度及判斷力將有助於球點的預測，就舉球員特徵而言，有助於提前判斷來球的方向和落點，以利及早移動至球位正下方。

四、心理能力

現代排球運動心理學指標具有特殊意義，排球比賽過程中，運動員取得優異成績所表現出的心理素質為：積極性強、作風頑強、冷靜沉著、果斷、判斷力強、高度集中注意力、刻苦耐勞、自我動員能力等（中國體育院校教材，1998；俞繼英，2000）。舉球員在每球得分制實施後，每次的進攻成功與否，都關係著得分與失分，尤其，舉球員在分數接近的關鍵時刻，必須把握每一次舉球時機、節奏以及舉球對象，如此才能創造攻擊優勢，進而提高得分機會。因此在比賽中，舉球員的心理控制能力與穩定性的優劣，是決定整場比賽勝負的重要關鍵之一。所以遴選優秀心理素質之青少年舉球員，是選材項目中，極為重要的一環。

五、智力水準

智力水準主要是反應青少年舉球員在學習能力、模仿能力以及對技、戰術的理解和接受程度，並且具有獨特的創新能力，這也是選材指標之一。

六、基本技術

排球運動是要求選手必須掌握全面性技術，因此青少年舉球員選材時，也必須經過基礎訓練後，分階段對基本技術中的發球、傳球、接球、扣球技術進行科學測試，如此可引導舉球員朝向全面的發展（周圖南，2002）。以下就排球基本技術之測驗作一介紹：

（一）高手傳球：從正面雙手高手傳球是基本的測試方法，主要從取位、擊球點、傳球手型、傳球動作等三方面評分。

（二）低手傳球：從正面雙手低手接球是基本的測試方法，主要從接球時身體姿勢、手臂姿勢、和擊球動作等三方面評分。

（三）發球：從發球技術中拋球、扣球、擊球點等三個內容進行評分。

（四）扣球：扣球動作比較複雜，在選材工作測驗時，一般只扣靠近球網的

球。而評分方式是由助跑起跳、空中擊球動作、擊球手法等三方面評分。

叁、青少年排球舉球員科學選材的步驟與階段

一、青少年排球舉球員科學選材之步驟

青少年排球舉球員的選材環節，與培養質量和選材成功率有直接相關。選材步驟一般從二個方面進行：

（一）家系狀況調查

生物遺傳的基本規律顯示，反映人體運動方面各種性狀的優勢，在一定範圍內會受到遺傳因素的影響。在優秀運動員後代中，50%以上的人在運動能力方面會有突出的表現。因此，通過對家系的調查，並運用遺傳學的觀點、方法來分析、評價被遴選青少年排球舉球員運動能力的發展潛力，提高預測的準確性，是選材中重要的一個環節。

（二）身體狀況調查

蔡蜜西（1997）指出，身體狀況調查，主要是檢視排球選手其身體狀況，是否影響未來運動能力及技術發展的各項疾病，如此對遴選舉球員可做進一步篩選作用。一般體格檢查可分為：

1.肌肉系統 2.骨骼系統 3.心血管系統 4.呼吸系統及肝功能檢查 5.血液尿常規及個人病史

（三）血型

近年來國外運動生理學家研究證明，人類血型與排球舉球員的運動行為，具有相當重要的關連性。根據馬金鳳（2001）研究指出，B型運動員，在身體素質上，屬於敏捷性型；在個性上，屬於好勝心強、果斷、自己感興趣的是充滿熱情，並表現出堅強的毅力與極佳的專注力，這些都是舉球員應具備之特質。A型運動員，在身體素質上，屬於靈活性型，尤其是柔韌、靈敏性好；在個性上，屬於吃苦耐勞，能忍受單調重覆的訓練方式，不滿足現狀，任何動作都要求完美



無暇。因此我國在遴選青少年舉球員時，應宜將血型納入整體考量因素之一。

二、青少年排球舉球員科學選材之階段

(一) 初選階段：此階段選材的優劣，直接影響往後是否成為世界級頂尖的優秀舉球員。初選階段可藉由體育教師或專任排球教練來做相關檢測，將測試所得結果，透過常模遴選出有潛質的排球舉球員，並建立檔案。

(二) 複選階段：在複選階段，必須將舉球員應具備之身體型態、生理機能、身體素質、心理素質、智力水準及基本技術等運動成績羅列，進一步遴選出更優秀舉球員。

(三) 精選階段：而舉球員在複選階段經過2-3年的訓練期，再進一步實施檢測和評估，從資料中所得結果，可以了解那些舉球員應可接受更嚴格、更專業化訓練、並提供選手參與國際賽事的機會，以吸取更多比賽經驗。

肆、結語

世界排球競賽水準日益提昇，對舉球員的各項要求也越來越高，不僅要具備基本傳球技術外，也要求身材要高、速度要快以及爆發力強等。目前我國排球運動，先後在1996年曼谷亞運以及2005年世界大學運動會獲得亮眼的成績，一舉將國內排球發展帶入嶄新的局面。而眾所皆知在排球比賽中，舉球員是排球比賽中之靈魂人物，有80%以上的球是經過其手中轉變為攻擊，舉球員的好壞，影響整個比賽的勝負（胡文雄，1991）。因此我國若要在世界排壇繼續向前邁進，對於遴選優秀舉球員的選材工作不可忽視。而運動科學選材正是我國邁向未來世界排球競技強國重要關鍵之一。運動選材可分為科學選材與經驗選材兩種方法。

根據統計，目前我國只有5.6%排球教練會運用科學方式進行選材（鄭子敬，2005），如國內排球教練能提高對運動科學選材的重視，再加上教練多年的訓練生涯中積累了豐富的經驗，尤其對排球舉球員心理、心智、風格、鬥志等，將會使選材更具有全面性和實用性，如此才能發覺更多排球優秀舉球員。

參考文獻

- 中國體育院校教材（1998）。排球。北京市：人民體育出版社。
- 林竹茂（1994）。現代競技排球發展趨勢與展望。大專排球研究論集，1，1-18。
- 周圖南（2002）。排球運動員選材初探。大專排球研究論集，8，183-189。
- 胡文雄（1991）。如何訓練舉球員。大專體育，1（4），36-42。
- 俞繼英（2000）。奧林匹克—排球。北京市：人民體育出版社。
- 馬金鳳（2001）。論排球優秀二傳手的選材。湖北體育科技，20（20），50-54。
- 程嘉彥（2002）。建立運動選手選才制度：以建立青少年體能商（Physical Fitness Quotient）常模為例。行政院體委會委託研究，未出版。
- 許樹淵（1993）。1992年奧運排球賽技術效率分析，中華體育，27，11-16。
- 許樹淵（1997）。運動科學導論。台北市：偉彬體育研究社。
- 張然（2000）。怎樣成為優秀二傳手。南京：河南大學出版社。
- 曾凡輝（1992）。運動員科學選材。北京市：人民體育出版社。
- 鄭子敬（2005）。啓蒙時期之排球運動員選材分析研究。未出版碩士論文，國立台灣體育學院，台中市。
- 蔡蜜西（1997）。運動員科學選材的方法。台灣體育，89，2-6。
- Reiil, T.（1981）。Consideration in endurance training, in sports fitness and sports injury, faber :London,16,79-90.
- Viitasalo, J.T., Ahila, M., Montonen, H., Rahkila, P., Rajala, O., Rusko. H., & Rusko. H.（1987）。Endurance requirement in volleyball. Canadian Journal of Applies Sports Science, 12,194-201.