

提升手槍基本射擊技術之研究

作者/士官長郭基祥



陸軍官校士官二專班 89 年班機械科、士官長正規班 27 期；曾任職助教、教官，現任陸軍步兵訓練指揮部兵器教官組教官。

提要

- 一、手槍由於槍身短、瞄準基線短、重量輕、穩定性差，擊發時身體各部位的施力點不容易保持均衡，手槍射擊命中率的提昇是輕兵器鑑測的一個難題。
- 二、本文係因應陸軍射擊訓練手冊第 14 號修訂本，除原本兩個表次(第 1 表 25 公尺基本射擊、第 2 表 25 公尺鑑定射擊)，新增第 3 表 30 公尺應變射擊、第 4 表 25 公尺夜間基本射擊、第 5 表戰鬥射擊等射擊表次，困難度較以往高；本研究針對手槍的據槍、瞄準、扳機擊發控制等 3 個技術環節動作要領的掌握，提出多年教學經驗，期對提昇手槍射擊成績有所助益。
- 三、現今各項重要武器裝備在訓練過程中，都會搭配模式模擬景況實施訓練，手槍雖然是近身及自衛戰鬥時使用，但射擊訓練效率與命中率是非常重要的，本文即本此要義提供部隊施訓參考。

關鍵詞：手槍、射擊技術、手槍訓練。

壹、前言

手槍射擊具有無依托、重心高、穩定性差等缺點。其對瞄準及擊發技術動作要領的要求相對嚴格。因此，對於高準確度要求的手槍射擊項目而言，要求每發子彈能在規定的時間內均能以規律、一致、流暢的動作、穩定擊發且能命中目標，並不容易。此篇研究乃整理教官教學經驗及蒐集相關文獻撰寫為文，做為手槍基本射擊訓練的參考。

貳、諸元、特性

本軍一般部隊編制手槍為美國於西元1911年製造 M1911式0.45英吋手槍、西元1923年改良之M1911A1式0.45英吋手槍及軍備局第205廠於民國51年研改之T51式0.45英吋手槍；另憲兵指揮部、法務部及獄政單位是使用軍備局第205廠於民國75年研改之T75式9公厘手槍。以下筆者就0.45英吋手槍及9公厘手槍基本諸元介紹分析(如表一)：

表一 0.45英寸與9公厘手槍諸元表¹

手槍類型	M1911A1式	國造T75式
口徑	(0.45英吋)	9公厘
初速	253公尺/秒	350公尺/秒
槍口動能	479焦耳	440焦耳
發射方式	單發	單發
容彈量	7	15
槍全長	221公厘	211公厘
全槍質量	1100克	960克
配用彈種	11.43×23手槍彈	9×19公厘手槍彈
有效射程	50公尺	50公尺
瞄準基線	172公厘	155公厘
制止力	大	小
後座力	大	小
侵徹力	強	弱

資料來源：李吉祥/0.45英寸(11.43公厘)與9公厘手槍之研析

手槍的特性是以遂行自衛戰鬥及近戰為主，射殺人員為目的，依其輕便、靈活、適機之特性，發揮射擊威力。0.45英吋手槍其具有結構簡單，堅固可靠，深受士兵信任，其改良款仍是美軍特種部隊的裝備之一，然重量較重，後座力大，且彈匣容量較少是其缺點；而國外軍用手槍大多數採用9公厘手槍，其具有重量輕巧、後座力小、彈匣容

¹李吉祥，〈0.45英寸(11.43公厘)與9公厘手槍之研析〉《陸軍步兵季刊》(高雄)，第248期，陸軍步兵訓練指揮部，民國102年第3季，頁10。

量較大等優點，然制止力較四五手槍差為其缺點。²

參、手槍測驗要求規定

手槍鑑測規定是依據陸軍射擊訓練手冊-第14號修訂本，第1章第2表45(9公厘)手槍25公尺鑑定射擊習會所規範(如表2)，距離為25公尺，射擊發數為5發，時間限制為50秒，射擊姿勢為立姿，滿分為50分，合格為25分。射擊標靶為單人跪姿環形迷彩靶，規格為高101公分、寬50公分；靶心為靶紙底緣向上量取44公分，10分環為直徑12公分之正圓，6-9分環與環之距離為3.8公分，各環線寬度為0.3公分(如圖一)。

表2 45(9公厘)手槍 25公尺鑑定射擊³

距 離 (公尺)	25
射彈 (發)	5
時限 (秒)	50
射擊姿勢	立姿
射擊方法	定時
靶別	單人跪姿環形迷彩靶
標靶出現方式	固定
一般規定	計分說明：命中黑心10分，向外依序9、8、7、6分，中靶不中環5分，合格25分，50分為滿分。

圖一 單人跪姿環形迷彩靶



資料來源：陸軍射擊訓練手冊-第14號修訂本，頁1-13

²郭晉愷，〈共軍自主研發「92式手槍」概況簡析〉《敵情研析》，陸軍步兵訓練指揮部，103年5月27日，頁6。

³陸軍步兵學校，《陸軍射擊訓練手冊-第14號修訂本》(陸軍司令部，民國102年3月6日)，頁1-4。

肆、錯誤動作分析

一、射擊姿勢不正確：

正確的站姿可以讓射手具有良好的穩定度及良好的反作用力掌控，讓許多肌肉盡量放鬆的自然姿勢以及在射擊中減少晃動和緊張。常見錯誤動作如下：

(一)上半身太向後傾(如圖二)：

這樣會讓射手在每次的射擊之後因為後座力而失去平衡，這造成必須重新瞄準，所花時間較長，易使雙臂感到疲累。

圖二：上半身太向後傾



資料來源：作者自行拍攝

(二)將頭斜向持槍手的一邊(如圖三)：

這會造成視野的偏斜及頸部不必要的緊張。

圖三：頭斜向持槍手的一邊



資料來源：作者自行拍攝

(三)有聳肩的習慣(如圖四)：

這會增加肌肉的緊張及影響分擔射擊後座力。

圖四：聳肩



資料來源：作者自行拍攝

二、射彈散布面積過大：

產生原因為握槍要領不正確，正確的握槍可提供射手自然的瞄準姿勢，預防手槍自手中震飛，可以自由移動及分擔後座力，提供肌肉良好的協助讓它們不會很快地感到疲勞。常見錯誤動作如下：

(一)右手放置過低(如圖五)：

將造成槍枝不穩定，反作用力會將手槍向上強推，甚至會高飛過頭部的高度，故記得要把右手掌虎口盡量向上頂，但是要確認你沒有放在射擊時滑套向後運動的路徑上。

圖五：右手放置過低



資料來源：作者自行拍攝

(二)將左手握住握柄底部(如圖六)：

雖然這個動作提供了一些輔助，但還是減少了穩定度及掌控反作用力的能力。⁴

圖六：左手握住握柄底部



資料來源：作者自行拍攝

伍、強化射擊姿勢穩定

射擊訓練是包含一個整體動作，據槍、瞄準、擊發在射擊時具有不可分割性，即它們都是在一次性動作中完成，穩固持久的據槍，正確一致的瞄準，均勻正直的擊發，三者是互相聯繫，互相制約和互相影響著的動作。其動作要領說明如後：

一、射擊姿勢要領：

射擊姿勢著重於平衡穩定，不同的站姿對身體的穩定有相當程度的影響，而站姿的控制是可以學習的，透過學習與訓練可以使射手更為平衡穩定，立姿是射擊鑑測中最常用和最重要的姿勢，可區分單手據槍和雙手據槍，分述如下：

(一)單手立姿據槍(如圖七)：

兩腳打開約與肩同寬，腳成“八”字形站立，兩腿自然站直，不能有腳趾向下抓地和兩膝後挺的感覺。身體半面向左轉，與目標取45°角以上，上體保持正直，吸氣上提後下沉於胯上，也可上體稍向後仰，體重大部分落於左腳（即身體重心稍向後靠），以加長瞄準線和使槍身與身體保持平衡使姿勢自然穩固，單手立姿據槍的優點是瞄準線長，準星及照門位置平正緊密，易於瞄準，缺點是單手據槍穩定性較差。⁵

⁴李海，〈基礎精準射擊〉，<http://blog.xuite.net/billing.wen/lovetraining/59536703>-基礎精準射擊，頁3。

⁵張文育 湯文慈，〈手槍射擊擊發技術探析〉《大專體育》（台北），第81期，民國94年12月，頁188。

圖七：立姿單手據槍



資料來源：作者自行拍攝

(二) 雙手立姿據槍(二等邊法)：

左腳向左前方半步或向一側打開約與肩同寬，兩腿自然站直，上體吸氣後下沉，重心落於兩腳之間，面對目標，頭正頸直，兩臂自然伸直，雙手握槍(如圖八)。二等邊法的優點是穩定性較好，缺點是瞄準線短，不利於瞄準。⁶

圖八：立姿雙手據槍(二等邊法)



資料來源：作者自行拍攝

⁶陸軍步兵學校，國軍地面部隊輕兵器射擊訓練-45 手槍，國防部，民國 75 年 4 月 16 日，頁 50。

(三) 雙手立姿據槍(韋佛法)：

兩腳打開約與肩同寬，身體不對正目標站立，將握槍的一側稍微向後，重心落於腳心，身體放鬆，雙手握槍，右手腕伸直，右手肘伸直或微微彎曲，左手肘適當彎曲並下壓(如圖九)。韋佛法的優點是靈活性較好，缺點是身體側邊防彈背心防護力較薄弱。

圖九：立姿雙手據槍(韋佛法)



資料來源：作者自行拍攝

二、握槍的要領：

握槍的姿勢正確，能穩固握力，維持槍枝重心，提升射手與槍枝整體之穩定性，握槍是射擊時一個非常重要的環節，握槍方法不當會直接影響射彈散佈；可區分單手握槍、雙手握槍。

(一) 單手握槍(如圖十)：

射手右手虎口朝上緊貼於握把，虎口處盡量接近槍管軸線，藉以消除水平誤差及引導後座力，槍管之延長線，可以很自然地將手指及拇指均分為V字型置於槍身兩邊為主，手掌與握把之間不能有空隙，槍應由拇指丘及中指、無名指、小指穩穩地握住，對槍的重量及方向予以完全的控制，重心應落在扳機與握把上，食指要能夠自由活動，握壓不會因為緊張而無法穩定用力，以能穩定槍身之力即可。⁷

圖十：單手握槍



資料來源：作者自行拍攝

⁷陳甘展 王俊明，〈手槍射擊的基本概念及相關技術〉《大專體育》(台北)，第 92 期，民國 96 年 10 月，頁 120。

(二) 雙手握槍(如圖十一)：

射手右手拇指須自然倚貼在手槍左側保險下方，右手食指須以指腹處緩慢扣壓扳機，右手中指、無名指及小指，則須順勢內掌握住槍握把。另射手左手掌部分，左手拇指須自然倚貼在右手拇指下方，左手食指、中指、無名指及小指，則自然握於右手中指、無名指及小指上。

圖十一：雙手握槍



資料來源：作者自行拍攝

據槍時右大臂要自然伸直，手肘不能彎曲，但也不能挺臂，注意保持槍面水平，待槍指向目標後，固定肩關節不動，當配合好站姿握好手槍瞄準時，槍管與慣用眼(射擊時習慣瞄準那一眼)應成一直線，否則握槍便有問題。好的握槍習慣更直接影響到瞄準圖形、穩定性、完美的擊發與擊發行程控制，直接表現出來的就是彈著的控制。

三、呼吸控制：

對射擊而言，規律一致的呼吸是確保穩定一致性的方法。要長時間維持或控制心律的穩定是不容易的，尤其是在測驗中更不易做到，為了精確瞄準，呼吸控制是有其必要的。以下是有關呼吸控制的基本概念：

(一)停止呼吸的時間可延長到8-10秒，而無疲勞或勉強不舒服的感覺，這段時間就是瞄準與扣引扳機的時間。視個人身體狀況而定，一般在停止呼吸開始時，為最穩定的自然時刻大約為(6-8秒)，時間越長可能會因缺氧而引起視力模糊、瞄準線失控的勉強現象，或因臂力不足、注意力不夠而影響圖形之精確度。在這段時間內若未能擊發，建議應停下來，重新做幾次呼吸再開始舉槍射擊。

(二)停止呼吸的動作應是習慣成自然的下意識行為。射擊中如感覺到呼吸的存在時，就會干擾射擊的集中意識，必須在射擊時忘記呼

吸，使其成為自然發生的反射行為。

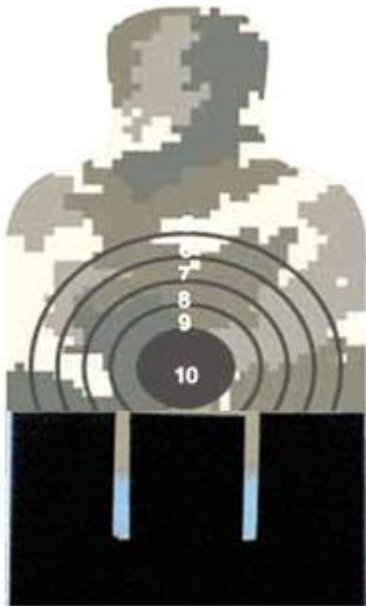
(三)呼吸控制，簡單地說是靠著延長呼與吸之間自然暫停的時段，將子彈射出。有關呼吸的控制方法，可參考下列所述：

1. 在瞄準前，自然地呼吸個幾次（過度換氣會造成脈搏加速）。
2. 瞄準過程不要呼吸。
3. 由下往上舉槍越過靶心到達高於靶紙上方時，吸飽一口氣。
4. 當槍進入瞄準區時，維持胸腔及肺部之彈性來吐出一些氣（不要用力吐氣）。
5. 瞄準時橫隔膜要保持不動。
6. 若在約10 秒內沒擊發出去，應再吸氣，重新開始。
7. 體能訓練會改進肺活量及血液帶氧量。⁸

四、瞄準圖及瞄準要領：

調整好站姿，握槍後，接著就是進行瞄準的工作。在瞄準時，準星與照門上緣必須成水平。準星座落於照門之正中央，前視兩側的空隙須等寬，要維持這瞄準圖型只能將主眼視焦聚集於準星及照門上（如圖十二），而不能聚焦於靶紙（如圖十三），否則瞄準圖型不能聚焦便無法檢視正確的排列，通常將準星及照門瞄準於10分環黑心下緣，即使稍有誤差也容易調整，太近時瞄準圖容易與靶心糊在一起，太遠時很難維持準照與目標之距離，而使得視圖做垂直上下之遊走，所以正確的瞄準圖型是很重要的。

圖十二：聚焦於視圖(正確)



圖十三：聚焦於靶紙（不正確）



資料來源：作者自行繪製

⁸張文育 湯文慈，〈手槍射擊擊發技術探析〉《大專體育》（台北），第 81 期，民國 94 年 12 月，頁 189。

五、擊發控制：

扳機的擊發控制是手槍射擊的關鍵技術，食指壓扳機時應該用第一截指腹的中心位置，以射手能向正後方加壓的直線運動為原則（槍管軸線上並與射擊瞄準擊發線反方向），而食指其他指節在壓扳機的同時，不要對扳機與握把造成側向壓力，以免在擊發時造成偏移。壓扳機是一個行程概念，預壓扳機是控制擊發行程時間上的重要因素之一，壓扳機與瞄準需同時進行，不可等瞄準好再壓，壓扳機的動態會破壞瞄準的穩定，導致不敢持續壓扳機，最後造成延遲產生呼吸壓力及肌肉疲勞而無法穩定，此時硬壓扳機容易造成急扣的錯誤擊發，壓扳機與瞄準需同時進行，扳機上的壓力必須平順而漸進，直到擊發釋放為止。

六、扳機的擊發與瞄準的配合：

前面已討論過手槍射擊的個別技術，但穩定、瞄準、擊發所有個別的技術都必須融合於同一個時間裡發生。射手需要將各項技術協調起來。一旦手槍舉到瞄準區正逐漸開始扣壓扳機時，射手對瞄準圖形做最後的調整，一旦準星、照門落在瞄準區便射出，這叫做下意識射擊。有意識的射擊是急著看瞄準圖形對了，而急扣扳機擊發，這種射擊方式是錯誤的。

正確壓扳機的程序如下：射手完成據槍姿勢，調整食指與扳機的位置將槍握好，扣引扳機時食指徐徐向後扣引，邊瞄準、邊持續扣引扳機，在瞄準線對正目標同時將子彈擊發，並保持瞄準姿勢。

陸、提升命中率

手槍射擊時，其後座力是沿著槍身軸線正直向後運動的，如果握持動作不正確，槍與手臂、身體不能形成整體，射擊時就會增大射彈散佈，尤其在遠距離射擊或精度射擊時，影響較大。分析如後：

一、射彈方向偏差過大：

產生原因為扳機控制要領不正確，食指壓力的方向要正直向後，與虎口形成合力食指扣壓扳機的方向應與槍身軸線平行，與虎口在同一平面上並與虎口形成合力，不得有上抬下壓或左推右拉的現象。常見錯誤動作如下：

（一）食指扣壓扳機方向偏差：

產生的原因一是壓指擊發，即以食指近端關節為軸，進行側向扣壓，使擊發方向偏左，實際彈著也偏左。二是蜷指擊發，即以食指遠端關節為軸，進行側向扣壓，使擊發方向偏右，實際彈著也偏

右；其修正方法首先在於讓射手明瞭正確技術要領，即扣壓扳機應是食指正直向虎口中心方向用力與槍身軸線及瞄準線一致，其次是空槍練習，忽略瞄準圖形與槍枝穩定，反覆體會正直扣壓扳機的技術。

(二)食指扣壓扳機力量不規律：

1. 扣壓力量不規律：

產生的原因在擊發時因動作力度太大、過猛，或者扣扣停停、斷斷續續，致使擊發動作不流暢自然，無法掌握擊發節奏、在不知不覺中完成；其修正方法除讓射手明瞭正確技術要領外，亦可持空槍練習，忽略瞄準圖形與槍枝穩定，反覆體會均勻用力、勻速加壓之技術。

2. 食指不能單獨用力：

產生的原因在食指扣壓扳機時，持槍手掌、手臂及身體其他部分肌肉突然參與用力，致使槍枝產生晃動或抖動，瞄準圖或瞄準區域瞬間遭受破壞；其修正方法為在觀念上要讓射手明瞭食指單獨用力的意義，在動作技術上，可持空槍或徒手，反覆做食指單獨扣壓扳機或扣壓相當扳機重量且可活動之阻力物練習，如橡皮筋、左手拇指等。

(三)筆者建議進行射擊訓練可採漸進式的方式練習，當空槍練習掌握扳機控制要領後，進階進行實彈練習，首先可採有依托(運用砂包等)、且舒適的射擊姿勢(如坐姿)，在最穩妥的狀態下體會實彈射擊中扳機控制要領(如散布面跟方向偏差還是很大，可找其他射手也用同一把槍試射，了解是否為槍、彈的問題)，去找出自己的扣扳機要領是哪邊不正確而加以修正。

二、擊發要領不正確：

擊發要領是整個射擊的最後一個動作，據槍瞄準再好，擊發完成不好，將前功盡棄，手槍是懸空據槍，槍身短，扳機引力大於自身重量，擊發時易破壞正確瞄準，故掌握均勻正直的擊發要領，是手槍能否準確射擊的關鍵。常見問題如下：

(一)瞄扣分離：

產生原因是射手在完成瞄準後，為搶晃動中瞄準點，或因槍身晃動過大而在意識上下達擊發指令，在動作上形成急扣扳機擊發，造成扣壓動作幅度和力量過大之後果；其修正是教導射手在認知上要能有瞄準區域的觀念，敢在晃動中邊瞄邊壓，避免斷斷續續

或是過猛過急扣壓之偏差動作出現，在動作技術上則以長時間的空槍射擊預習(先不瞄目標)來訓練正確擊發技術，穩固後再練習瞄準目標環靶，並時時提醒射手邊晃邊壓扳機的觀念與技術。

(二)預壓不實：

產生的原因為射手害怕預壓力量過大而意外擊發，或是技術動作不夠扎實穩固，致使扳機預壓力量無法確實完成，造成擊發過程無法連貫持續，甚至費時費力、斷斷續續，影響射擊節奏；其修正是確認射手動作技術正確無誤，並反覆以空槍練習控制大膽預壓扳機之技巧，強化技術動作熟練定型。

(三)擊發後未能保持瞄準圖：

產生的原因在於未能重視此一動作流程，習慣於擊發瞬間便迅速將槍枝放下，正確的動作是在擊發後應迅速恢復正確瞄準圖與瞄準區域、食指對扳機持續加壓、握槍控制及維持協調，力求高度控制力量與心情，不因擊發瞬間而改變；其修正是養成擊發後應有持續保持瞄準圖之習慣，並從空槍及實彈練習中，時時要求提醒，確實執行。⁹

(四)筆者建議瞄、扣訓練可運用坊間槍口指向紅外線發射器練習，當空槍練習掌握瞄、扣要領後，進階進行紅外線指向訓練，藉由紅外線光源我們可判斷射手瞄準圖是否正確、如為持續光源可掌握射手瞄準區域是否穩定，射擊後能否保持瞄準圖；來找出自己的擊發要領是哪部分沒配合，加以修正。

柒、結語

影響射擊的因素有很多，其中最重要的是射擊姿勢、呼吸調整、握槍要領、正確瞄準、擊發控制等項；故如何透過學習的過程，持恆、正確的訓練動作，藉由反復操作，讓生理產生正確的記憶效應是相當重要的；而射手在射擊後，應保持瞄準姿勢數秒鐘，以讓射手發覺影響射擊之各種因素，有無常見錯誤發生，作為下一發射彈改正的參考。另外也有許多心理層面上的困難，例如害怕震爆及後座力，產生過度反應，造成閉眼、發抖、急扣等等，也都是要克服的障礙。本文僅針對手槍射擊基本動作及基礎概念上做一研析，而在射擊鑑測時心理情緒也必須做適當調整，希望對大家提升射擊技術及訓練能有所幫助。

⁹張文育 湯文慈，〈手槍射擊擊發技術探析〉《大專體育》(台北)，第 81 期，民國 94 年 12 月，頁 189。

參考文獻

- 一、陸軍步兵學校，國軍地面部隊輕兵器射擊訓練-45 手槍，國防部，民國 75 年 4 月 16 日。
- 二、李吉祥，0.45 英寸(11.43 公厘)與 9 公厘手槍之研析，陸軍步兵季刊，第 248 期，陸軍步兵訓練指揮部，民國 102 年第 3 季。
- 三、郭晉愷，共軍自主研發「92 式手槍」概況簡析，敵情研析，陸軍步兵訓練指揮部，民國 103 年 5 月 27 日。
- 四、陸軍訓練指揮部暨步兵學校，陸軍射擊訓練手冊-第 14 號修訂本，陸軍司令部，民國 102 年 3 月 6 日。
- 五、粘慧珍(2001)，奧運射擊運動中空氣手槍與運動手槍項目。未出版之碩士論文，桃園縣，國立體育學院教練研究所。
- 六、李齊茹 石玉琴(1996)，我國高水平手槍慢射運動員瞄準技術的生物力學研究，成都體育學院學報。
- 七、陳甘展 王俊明(2007)，手槍射擊的基本概念及相關技術，大專體育，第 92 期。
- 八、張秋萍(2004)。對王義夫雅典奧運會賽前準備的剖析。中國射擊射箭，總 101 期。
- 九、張文育 湯文慈(2005)。手槍射擊擊發技術探析。大專體育，第 81 期。
- 十、李文棟(1995)，射擊選手與一般人平衡穩定度之研究，未出版之碩士論文，台南市，國立成功大學醫學工程研究所。
- 十一、李海(2012)。基礎精準射擊。
<http://blog.xuite.net/billing.wen/lovetraining/59536703-基礎精準射擊。引用原文>
<http://simplyaboutguns.com/the-basics-of-accurate-shot/>。