

1956年  
全國越野跑、競走冠軍賽  
學習資料

大會組織處編印

## 目 錄

1. 競走技術的一般原理 ..... 1—16
2. 中長跑的技術分析 ..... 16—24
3. 競走訓練 ..... 25—36
4. 中長跑運動員的訓練 ..... 37—58

# 競走技術的一般原理

內部資料

不准翻印

## 競走技術概述

### 走的種類：

1. 一般的走(普通走)
2. 身體前傾走
3. 競走

田徑運動把競走也列入一種比賽項目，這是田徑賽規則所規定的。競走正式比賽的距離有10000、20000、50000公尺。這是在大規模運動會上所舉行的。此外還有3000、5000公尺、1小時、2小時，這些短距離競走，可在運動場上舉行。15000、25000公尺等較長距離的競走可在公路上或鄉村道路上舉行。

為了教會運動員正確的技術，必須首先了解競走技術的一般原理。其中包括物理學中的力學、人體解剖學、生理學的規律和要求。所謂「技術」是人在完成運動練習時的正確動作。要達到高度的運動成績只有掌握正確的技術後才能實現。正確的技術是動作內容及形式的協調配合。在完成一定的運動練習必須以最高的效率來完成正確的動作。例如賽跑就要求跑得快，跳就要求跳得更高、更遠，擲就要求擲得更遠。競走是人們在日常生活中很自然的動作。它由人體運動器官來完成。當腿向後用力蹬地時身體即向前移動。我們觀察競走的動作是些重複的相似動作，是一個接着一個地出現。從電影中可以看出來各個動作都是緊接而來的。先是右腿伸直支撐地面，當右腿動作完成後，左腿又象右腿一樣的支撐，如此兩腿動作交換進行。這樣就可得出結論：身體各部都有預備動作，動作重複的每一單位叫一個「循環」。其中包括反覆出現的動作。循環一次稱為一個「複步」(左腿一步、右腿一步)。複步中身體要經過這樣的姿勢：競走時有支撐階段，有時是單腿支撐，有時是雙腿支撐。在一足着地時即單腿支撐，兩足着地時是雙腿支撐。單腿支撐時另一腿在空中稱為擺動腿，一個複步中同一腿有時是支撐腿，有時變成擺動

腿。擺動腿着地時起着緩沖作用，並支撐身體及維持平衡，然後再進入後蹬階段並且另一腿又擺向前。支撐階段時間比擺動階段時間長，由於競走是單足支撐與雙足支撐互相交替的，因此一個複步中包括兩個支撐階段，第一是單腿支撐，第二是雙腿支撐。（圖1）

## 競走的力學問題

人體所以能動是由於肌肉伸縮的緣故。但要推動身體前進就不單靠肌肉的伸縮，還需要借助於外力，如身體重力、外界阻力、支撐的反作用力。根據身體動作不同，重力可起推動作用，可以不起作用，也可起阻礙作用。當運動向下時則重力起推動作用（如下坡、下樓梯），人體沿水平方向運動重力就不起作用。人體向上運動時重力就起阻礙作用（如上坡、上樓梯）。外界阻力一般是起阻止作用，但競走速度不快，空氣阻力不大，因此，空氣的阻力可不必考慮。支撐的反作用力是通過身體重心大小相等方向相反的力量。競走時反作用力時刻變化，有時順着前進方向，有時又是相反的方向。如在後蹬中重力和後蹬力相當大，其作用力是向後下方，則反作用力就向前上方並通過身體重心處分力是向前，當單足支撐身體成垂直階段時，重力等於反作用力，水平分力等於零，前蹬時作用力在前下方，反作用力向後上方，身體前進速度就會減小。因此，反作用力只在後蹬時有利，在前蹬時就起阻抑作用。（圖2）

競走時前蹬後蹬的兩個支撐階段的界限是單足支撐階段，前蹬階段是當前腿單足跟落在身體重心投影前面，一直到身體垂直時為止。以後就進入後蹬。後蹬完畢後小腿向上移動開始了擺動階段。腿對地面的壓力是按步伐的頻率決定的。最大壓力是在雙腿支撐時，因為人體重力是全部加於地面。由於外在條件，人體重心向前移動是不均勻的，每步都有上升下降現象。單腿支撐時重心升高，雙腿支撐時重心降低，上下垂直擺振約為4—6公分。此外，兩腿交換擺動時，身體重心也要左右搖動。搖擺的大小是隨兩腿之間的間隔為轉移的。競走和負重時兩足落地時的位置是有區別的：

當負重時為了維持身體平衡兩足間的間隔必須大，而且足尖稍向外側。

競走時兩足間的間隔就很小，足掌盡量落在同一條直線的兩邊。（圖3）

所以身體重心的移動猶如槽穴中的小球滾動一樣是沿着曲綫前進的。（圖4）

由此可以得出下面的結論：競走是借助於支撐後蹬的反作用力。人體重心移動的路綫。除向前移動外，還有垂直及水平方向的移動。由於上下左右移動的大小可決定技術的好壞。即是說移動的越小技術越好。前進中起主要作用的是後蹬。前蹬反而起阻力作

用。因此，为了加快走的速度，步子适当地缩小是有利的。

競走前進的速度由步長及動作頻率來決定。步長則因腿的長度和邁步的大小及足着地的姿勢來決定。腿長則邁步大，髁關節靈活性大，則步幅長。走時應當用足跟先着地經腳外側移至足尖，在教學中應特別注意這點。一般走路每步長度約為75—85公分，每分鐘約走110—120步，這樣一小時可走5—6公里遠。競走時每分鐘可走180—200步。后蹬時膝關節充分向后伸直也有助於加長步伐。如果每步增加一點，上十或十幾公里就增加得很多。競走時腿部的負擔量是很大的。為了加速身體前進后蹬用力很大，前蹬時是要起緩沖作用並維持平衡，因此負擔也是大的。膝關節依身體橫軸而運動，而髁關節除了依橫軸運動造成的骨盆的上下升降以外，還有依縱軸轉動，如此即產生，骨盆左右搖動，這樣，可以增加步長。（圖五）

競走時腿部所有肌肉都要參加活動。在前進時除后蹬外，腿的擺動也要起作用。腿蹬離地面后，小腿開始向上擺動。當大腿向前抬起時小腿放鬆，順着前擺的慣性，膝關節放鬆，小腿自然向下伸直落地。為了維持身體平衡，骨盆按縱橫方向移動與上體是相對的動作。即是說骨盆與上體扭轉的方向是相反的。手臂的擺動需要胸大肌、三角肌、背闊肌都參加工作。運動時肌肉的放鬆和緊張是互相交換的。動作的快慢節奏、呼吸、循環器官的活動也很重要，而肌肉的收縮起主要作用。這些都是在中樞神經系統參與下活動的。教練員了解這些動作原理在教學中是很必要的。

## 競走技術分析

規則規定：競走時，足始終要和地面接觸，不是一個腳便是兩個腳，前腳跟着地時，該腿必須伸直。如果違反了這個規則，第一次裁判員予以警告，再犯就取消比賽資格。如在最後一圈犯規立刻取消資格。所以世界冠軍賽的運動員在最後一圈時大都減低速度。蘇聯運動員，歐洲冠軍、世界紀錄保持者烏霍夫比賽時，受到第一次警告后至最後一圈就減低速度，因而只取得第三名。這些規則，指導員、運動員都須知道。

長距離競走要加大速度同時也必須增加每步的長度。普通走每步長75—85公分，競走時每步可到110—120公分。競走比普通走的速度約大一倍多。普通走一公里約10—12分鐘，競走約四分多鐘。十公里世界紀錄42分39秒6；蘇聯烏霍夫五十公里競走世界紀錄是4小時18分39秒；依波洛夫十公里紀錄是43分19秒8，可見競走速度是很快的。

此外，還須加快步伐的頻率。如果普通走每分鐘走110—120步的話，競走時是在180—200或200步以上。因此，要求運動員所有動作均須加快。要獲得高度的成績既然要求不參加活動的肌肉放鬆，同時還要求動作頻率要很快，而動作頻率越快，肌肉緊張與放鬆動作的協調配合要愈加困難，這就需要很好的訓練。普通走是很從容的，但競走就不然；競走每步所需時間為0.27秒，故競走運動員每個人都要訓練加大步子的長度（當然不可過長，否則容易養成壞的姿勢）。加長步子的因素有腿的長度、髖關節的靈活性、兩大腿間的角度、腿後蹬和充分向後伸直的程度等。這對走的技術來講，是有很大大意義的。運動員必須不斷地訓練自己的步長一直到定型為止。

關於每步動作的變化如下：（一）單腿支撐，腿須伸直；（二）後蹬時身體重心前移、小腿開始向上運動，支撐腿到垂直階段完成一個單步以後，又開始另一個單步。身體重心由於後蹬及前進慣性的作用向前移動着，但移動的速度是時而快、時而慢，有時為零。後蹬時身體重心移動速度最快。

支撐腿垂直時，頭、肩、上體與重心投影是一致的，隨後由於後蹬力量，腰部向前挺出，這在後蹬完了時更為顯著。這樣作可增加前進的速度。同時對於擺動腿的前擺也有一定的幫助。身體依縱軸運動有很大作用目的是在於維持平衡，保持直線前進。同時也便於把身體重量由一腿移到另一腿上，更好地繼續前進（圖6）。

兩臂的擺動是有助於快走的速度的，教練員應經常叫競走運動員練習很快的擺臂。肘關節的屈度因競走距離的長短稍有不同，距離短彎屈的角度較小，距離長彎屈角度較大，由於短距離競走步伐頻率比長距離快，兩臂擺動的頻率也隨着變化。

蘇聯運動員烏霍夫在競走時手臂後擺約與肩高，大小臂的角度成直角，後擺時肘關節稍向外面，前擺時手腕擺到另一側肩部前面。（圖7）

競走時必須注意身體重心前進的直線性，在後蹬足身體重心最好維持在一個水平面上。單時支撐身體垂直時支撐腿同側的肩部放鬆，稍低於擺動腿肩部，腿動腿膝蓋放鬆，此時重心稍微上升。向前邁步時身體重心又維持在一個水平面上，擺動腿變為支撐腿足跟首先着地，身體重心稍有降低。這樣身體重心將大致維持在一條直線上，使身體很快向前運動。支撐階段時擺動腿的髖關節低於支撐腿的髖關節，膝關節亦較支撐腿的膝關節低。教練員能從外表來觀察到，這就說明擺動腿是放鬆了的，對於前擺是有利的。腿在後蹬之後，小腿提起置於大腿後面，大腿前擺，小腿也隨着向前擺動，接近着地面，向前拋出小腿，大腿前壓；小腿伸直着地。

競走運動員步伐的頻率如果過快，把雙足支撐的那個階段縮小到最小限度的時候，則雙腿支撐階段就會消失，那麼走就變成跑了。這是田徑規則所不允許的。會違反比賽規則經過警告而被取消比賽資格。已經講過，步子的頻率大會減低身體重心的擺動，因而身體重心的左右擺動也必須減到最小的限度。一般的走時足掌着地位置是成兩條直綫，因此，走時身體重量是輪流落在兩個腿上，並隨着身體重量輪流落在兩個腿上，身體重心也一樣輪流落在兩個腿上，這就形成左右搖擺。但在競走時身體重心多餘的搖擺，是浪費體力的，因此要求在競走時，足掌應該盡量落在一條直綫的兩邊。同時足掌內緣是接近或有時接觸到直綫上的，（在平常走路時有八字腳的話，必須同八字腳作鬥爭）。這樣正確的着地，就能保證五個指頭全部進行後蹬的動作。但是在教競走時並不需要特別注意糾正八字腳的問題，因為競走時是稍微有點八字腳的。

當身體在垂直階段，身體重量由一腿移到另一腿上時，盡量減少搖擺是有很大意義的。身體重量是落在支撐腿上而身體重心也通過支撐腿。當我們身體重量落在支撐腿上時，身體重心也正落在支撐腿上，如果不把骨盆部位向旁邊移動，而象普通走一樣保持正常狀態，那麼，身體重心就不会落在支撐腿上而跑向旁邊去了，形成身體重心左右搖擺移動。以上所講的一些動作，骨盆就依縱軸作左右移動並依橫軸作上下移動，以及足掌落地等動作，都會減少身體重心上下左右的移動。競走運動員做骨盆的上下左右的轉動，都會幫助加大步幅、走得快，同時能幫助全身肌肉放鬆，這樣就能更好節省自己的力量。（圖八、九、十、十一）

競走時肌肉的動作：如果說在跑的時候，腿是在膝關節部位彎屈的話，那麼，在競走時支撐腿落地是直的。所有動作就是依靠一定的肌肉群工作的。由於，足掌着地時肌肉運動使身體前進。在後蹬階段，參加運動是小腿後部肌肉、大腿前部肌肉、和聯繫大腿和骨盆這兩部分的肌肉、及臀大肌和足掌部位一些小肌肉。必須指出：推動身體前進，擺動腿也有作用。擺動腿動作，由大腿上部肌肉（就是抬大腿肌肉）參加；腿在着地之前，大腿後部肌肉已用力地積極動作，把腿放下。擺腿開始着地就已經工作，臀大肌也同樣參加工作，同時小腿前部肌肉由於要使足尖向上鉤起也參加工作。當足跟着地時，腿部肌肉比平常走時運動開始早些，因為在競走時，落地點是腳着地離身體重心投影較遠。當身體還未垂直時，肌肉已經開始工作，使足着地盡量遠一些，同時把腿向前伸直。大腿後部肌肉和臀大肌，始終參加工作。在成垂直階段也是這兩個部分肌肉參加工作的。經過垂直階段以後，小腿後部肌肉才參加工作。同時從足底下到足上面大腿整個大

塊肌肉群都參加工作，這時腰部也向前挺出，競走運動員好象挺着肚子走一樣。所以腰部肌肉也參加工作。在這以後，大腿前部肌肉及聯繫大腿和骨盆的肌肉也參加工作而把大腿抬起來。擺動腿向前舉腿動作，有助於運動員向前的速度。當開始抬大腿時，由於慣性作用，它減輕人體重量，就能很有效的後蹬。這時小腿肌肉都是放鬆，同時大腿與小腿之間形成一個角度，小腿是跟不上大腿運動的。大腿後部肌肉使得腿往下放，但小腿還是繼續向前擺出，當足跟着地時，大腿後部肌肉又預先開始動作。同時在動作終了時，腿是直直地開始着地。另外一隻腿的肌肉運動也是如此。同時為了把臂部向后拉，背上的一些肌肉也參加工作。這時肩部、胸部也參加工作。同樣另外一隻手，是彎曲地擺在前面，這時上體前面肌肉與後面肌肉都是放鬆的。臂的向后擺動把肌肉拉長，由於肌肉自然收縮，利用放鬆的前擺，就成為自然放鬆的動作。所以常常聽到教練員對運動員說：「把臂用力拉到後面去」。這樣動作，能使肌肉拉得更長更有力和更好的放鬆。在競走時全身所有肌肉都是積極地參加工作。但主要還是腿部肌肉。對於新手（初學者），腿部這樣快的動作，就使他很快疲勞。因此，對新手的主要任務，就是使他能獲得正確的技術，更最主要的是學會放鬆。所謂放鬆，就是學會只要那些參加運動的肌肉來參加工作，並要善於利用慣性動力來工作。同時放鬆的意義與頻率是有聯繫的，步子頻率越大，就更需要放鬆。這對動作節奏來講也是一樣的。競走運動員的動作應該是平穩、靈活及很有節奏的。動作不應該生硬，是應該一個動作接着一個動作的。即臂的擺動只要向后拉，就會自己向前；這動作是很有節奏很平穩的，但不應該過於激烈后拉。所以這些平穩帶有節奏的動作，不只是臂部這樣，而其他各部動作也是同樣的。好象運動員就在鏡子上走路一樣，怕把鏡子踩破似的。這時不要忘記主要的動作——步子加大、用力後蹬。按照這樣就可使競走技術提到很高水平。

## 競走技術教學法

競走技術的教學法是很簡單的。一個人從小就會走路，競走不過是走的快些和技術上比較完善些。我們知道競走技術的原理、要領後，就能很容易地來領會教學法。同時自己也能很容易做好。

在開始教學之先，首先要教競走的規則，關於競走的規則比其他田徑項目還要多。我們對學生講競走的規則及對競走技術的要求，是在競走時，不應該有騰空階段。即競走運動員要始終把足與地面接觸，用一足或兩個足支撐在地面上。這裡應特別注意雙足支



撐階段，因為當運動員走得很快時，一分鐘超過 200 步時，雙足支撐階段就開始消失。

從前足開始着地時起，腿就是直的。當腿在支撐地上階段之內，包括前蹬、垂直、後蹬階段，腿始終是直的。這時另外一腿而是有彎曲的向前擺動再伸直，換句話說只有在擺動時腿是彎曲的。所以就走特點，可以說是用直着腿來走的，並要求腿在支撐時是完全伸直。根據這些要求，就形成競走的技術。同時還要向學生講，競走的各種距離、最高紀錄和各種標準。並用講解和示范或看圖片等，邊講邊給學生看，使他們得到競走的概念。示范至少必須做兩次，講解前後各一次。再多次重覆示范身體各個部分的動作。開始時就使他們看到競走總的動作姿勢。利用直觀教材示范，可以給他們看電影，或教練員自己做，或讓一些已經掌握好技術的學生來做。同時在示范時，要用慢的速度來做，也要用快的速度來做，使他們能看到總的動作概念，及身體各方面以及各部的動作。所以要求教練員首先自己掌握走的技術，在今後工作中便於教給學生。

其次就是教會學生以放鬆的寬闊的步伐來走。為了達到這個目的，可採用以下練習：

第一個練習：大的步伐走（普通走），特別注意要足跟先着地。為了使學生更好體會足跟落地，採用足跟走步。

第二個練習：在走時使腿充分伸直，而兩臂稍微是彎曲的。為了使運動員不把腿彎曲，有個補充練習，就是身體前傾直腿走。

第三個練習：以縱軸為中心做骨盆前後的移動。要掌握這個技術，練習兩腿交叉走。即右足踩的左邊，左足又踩向右邊的走，這樣使骨盆部位有顯著扭轉。在練習中，兩臂擺動，是由體前經中間拉到後側方。

再一個任務就是提高競走技術。通過上面講的一些練習，運動員開始体会到運動技術。如何把足踩在地上，如何把身體重心輪流交換落在每條腿上。可採用以下手段：

第一種練習：慢走及輕鬆地快走，來糾正運動員姿勢的缺點。不讓缺點鞏固下來養成不好習慣，從開始就應該遵循個別對待教學原則。以後用較大速率來練習。但是要非常小心，讓運動員在慢的或中速的練習中能夠掌握技術，然後再用較快速度來做。應記住，這些練習是慢慢地做、小心地做，擺幅不要太大，而逐漸加大速度。如有學生動作很不協調，要讓他們放鬆地將身體重心由一足移到另一足上。對這些不夠協調的人，還有一些練習方法來糾正：即放鬆站着，兩臂下垂。在這姿勢上，把身體重心由一腿移到另一腿上慢慢地做。注意放鬆肌肉，上體肌肉也要放鬆。教練員應該隨時檢查，注意他們的肌肉是否放鬆。如腿部、骨盆、軀干、肩部、臂部等肌肉是否放鬆。並檢查他們臂是

否自然下垂。还可以使动作不协调的人，用一个腿来做单足跳，使以上这些肌肉放松。教练员发现他们的肌肉没有放松时，可以摇动运动员的肌肉使它放松。

第二种练习：是与上面一样，把不负身体重量的一腿提起来（摆动腿）。教练员看运动员还未放松时，他又来摸运动员的肌肉叫他放松。

第三种练习：逐渐用很小步向前开始走，也是用足跟着地。每一步检查技术是否正确。同时注意两臂与两肩的动作，并逐渐增加步子的长度和步子动作的频率。在改进提高竞走技术时，两臂可采用各种不同的姿势。例如用双手放在头后面，肩竞走步伐来前进。这时身体左右扭动的动作应更大些，还有手放在背后或两手放在胸前指头互相勾握臂前平屈、或利用普通棍子横放在肩上两手搭在棍上，用竞走步伐走或把棍子扣在背后，还有一方面用竞走步伐走，一方面直臂摆动，或手拿着物体摆动，来增加摆臂力量及帮助步子增大长度。

以上所讲的练习，并不是所有的练习。在练习中对某些人某些练习是适当的，某些是不适当，都应加以考虑。同时应指出，这些练习不一定是一个个顺序来做，根据掌握的情况可以返回来做，也可以挑选着做。如果是教一些少年学生，只要把动作做一遍给他们看，他们就不需要怎样练习，会很快地掌握它。所以应根据具体情况灵活地运用，对不同的学生应该是采取不同的教学方法。

## 問題解答

### 一、人体前进与力学方面的关系：

单靠肌肉收缩不能够使身体前进。必须依靠外界力量。这个外界力量；首先是身体的重量、空气的阻力、同时还有支撑的反作用力。当人体重量落在一腿上的时候，反作用力与作用力的大小是一致的。符合牛顿第三定律。由于足掌是与地面接触，当后蹬时反作用力与后蹬作用力的方向是相反的。所以反作用力方向是向上向前的。这样就推动身体重心向前移动。当我们下坡或下楼梯时，身体重量对前进是起帮助作用；但在水平面上前进时，身体重量作用对前进是没有什么帮助的。空气阻力，在实际上不必考虑它。因竞走时人体前进速度是比跑慢，当然有时起大风阻力很大，但起大风是不多的。身体前进的最主要力量，就是由于肌肉的收缩对地面产生一种推动力量，这样地面就在相反方向上起着作用力量，也就是这个反作用力推动人体前进的。人体前进的速度，是由步子长度与动作频率来决定的。

## 二、長距离与短距离競走臂的擺动有何区别？

長距离競走与短距离競走臂的擺动，主要区别是短距离競走步子較大，頻率較快。

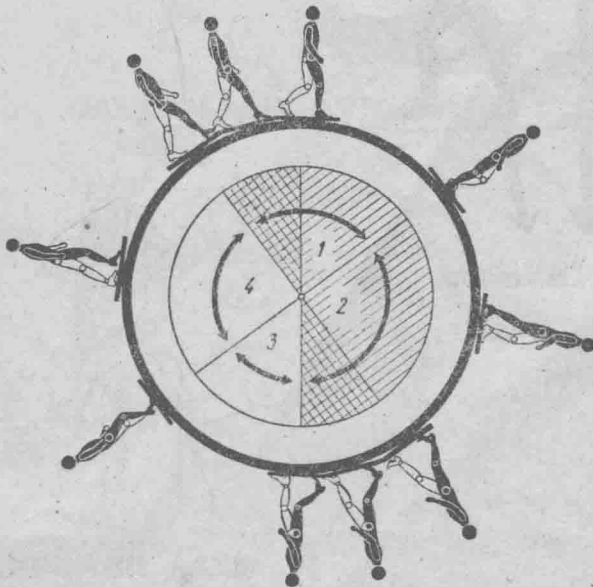
从世界紀錄十公里競走成績为42分49秒多可看出，腿的动作是那样快的速度，那么臂的动作也是相应地快。擺臂时半徑越短擺动就越快，同时少消耗力量；相反的半徑越長擺动就越慢。長距离競走手伸較直(半徑長)，其擺幅也較大，所以速度較慢。从1952年奥林匹克运动会中电影紀錄片來比較，就很容易看出。臂的擺动是有区别的，每个人都有其特点，不完全一样。苏联競走的优秀運動員，拉脫維亞、立陶宛共和國運動員們，他們擺臂动作每个人都不一样。对于短距离与長距离競走擺臂动作，不是不变而是根据每个人特点有所不同。

## 三、骨盆部位搖擺的大小有何影响？

骨盆部位左右的搖擺，是視其足踏在一条直綫兩边的間隔如何。如果足落地踏在緊靠一条直綫上面，那么擺动就可以小些。如果把擺动是減到最小的程度，我們走的路綫就越直，所以主要應該加大步子。骨盆部位是在縱軸上前后轉动，应力求动作做小些，但效果要大些，骨盆擺动要小。

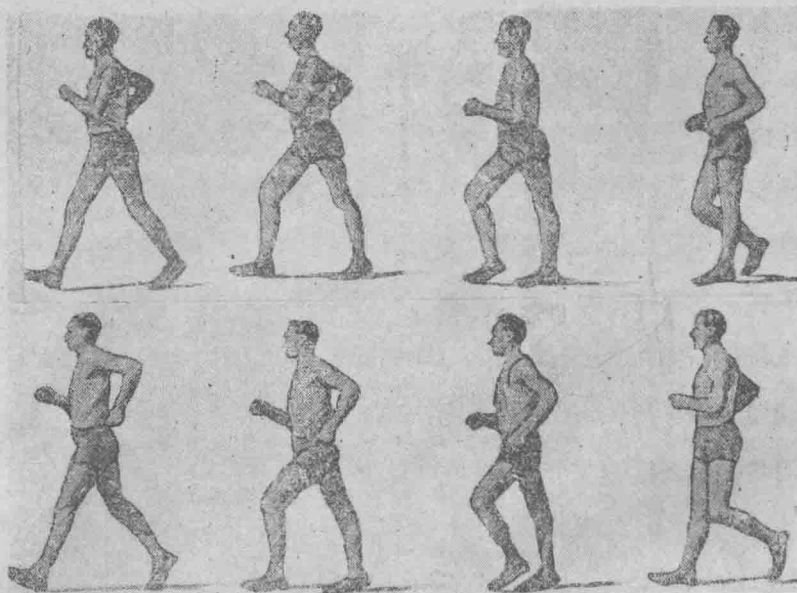
## 四、競走时是如何呼吸？

競走时呼吸与普通走的时候差不多，一般是兩步一呼气，兩步一吸气。这里要注意呼吸要深、要長。特别要充分做好呼气。根据生理学，呼吸並不需要有意識去控制，而

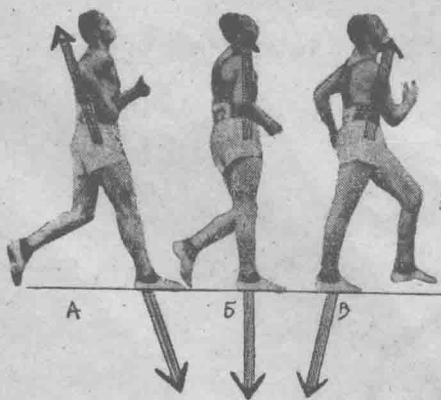


(圖1) 競走的動作週期

是自然地呼吸。一般在競走時是特別注意深呼吸，因為充分的呼氣後吸氣就更充分。



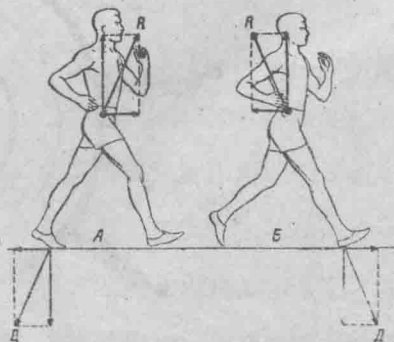
圖六 競走圖片，左腿的姿勢：1—垂直；2—3—前擺；4—5—前蹬；  
6—垂直；7—8—后蹬；4和8—双腿支撐階段。



圖二之1 競走時的支撐反作用力：

A：前蹬階段； B：垂直階段；

B：后蹬階段。



圖二之2 前蹬和后蹬時支撐反作用力和壓力的分解。



圖二之三  
直立時壓力  
( $P$ )和支撐反  
作用力( $R$ )等  
于體重( $P$ )。



圖二之 4  
后腿增加壓力能引  
起身體向前( $A$ —同  
等作用支撐反作用  
用力和重力。



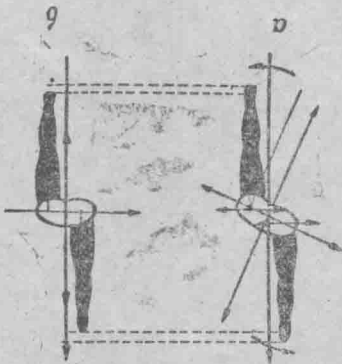
圖二之 5  
分腿站立時(跨步  
時)的支撐反作用  
力和壓力。



圖二之 6  
前腿增加壓力  
能引起身體向  
后運動。



圖八 競走時，骨盆，肩帶和兩臂的動作。



圖九 “a” — 骨盆轉動，“b” — 骨  
盆沒有轉動。



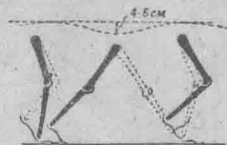
圖十 支撐腿骨盆  
部分下垂。



圖十一 为了更好的掌握  
骨盆在左右擺動時所  
采用的練習



圖三 競走時腳掌着地的情況。



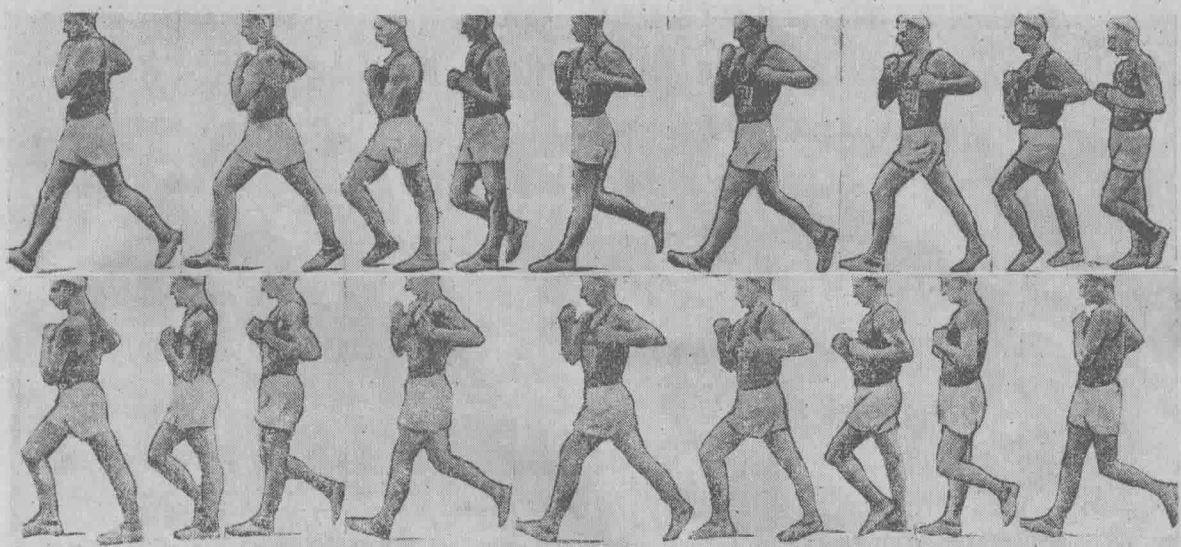
圖五 競走時身體重心上下移動（垂直的移動）



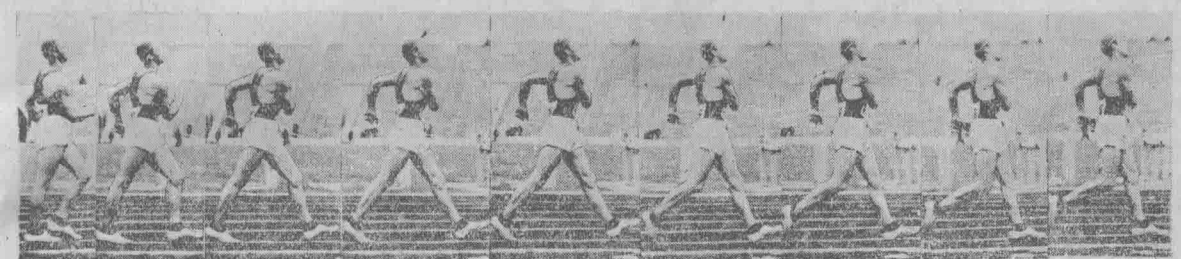
圖四 競走時身體重心移動的拋物綫（为了直觀起見，斜槽的深度与寬度約比長度大20倍）



圖十二 苏联过去的競走冠軍和紀錄保持者A；李耶那斯卡耳斯（50公里衝刺時攝影，已經疲倦，腿有點彎）



圖十三 苏联的競走冠軍和紀錄保持者S, 容克。



圖七 苏联的競走冠軍和紀錄保持者B, 烏霍夫。

## 競走技術教學實習課

學生站成半圓隊形，開始說明本課任務，因為是競走技術教學示範課，免做準備活動。

- 一、講解：競走運動的簡單介紹；競走是在運動競賽會上只有男子參加的一項運動，距離有3000公尺，5000公尺，10000公尺，20000公尺，30000公尺，50000公尺，及一小時、兩小時競走，在運動場上舉行的有3000公尺、5000公尺及10000公尺，在公路上舉行的有20000公尺到50000公尺的距離。

說明競走規則：規則要求腿着地時是直的，由前蹬到后蹬都是直的，沒有騰空階段，垂直狀態也不應有彎曲。

- 二、示範：教練做競走動作示範兩次，以中速走20—30公尺，走時教練員應站在側對隊伍的位置，以使置學生看動作更易清楚。

結合示范通过講解，使學生了解競走的一般概念，就是競走時腿是伸直的，無騰空階段，身體及頭部要正向前方，同時兩臂兩肩的動作都是放鬆的。

### 三、練習：1. 直立，左右交換支撐腿的練習。

動作：兩腳平行直立，重心落于某一支撐腿上，然後再移到另一只腿上去。

要點：(1) 肩及骨盆要配合動作，肩要放鬆，支撐腿同側的肩一定要低。

(2) 支撐腿的膝蓋高於另一腿膝蓋，所以做時兩腿靠近易於檢查。

### 2. 充分伸直支撐腿的練習：

動作：以支撐腿站在高約30公分台階上，另一腿懸空放鬆下垂，使放鬆腿一側的骨盆下降。使學生排成縱隊，扶在前人肩上一同練習。

要點：支撐腿一定完全伸直(注意膝部)骨盆一定向放鬆腿一側下降。

### 3. 慢步競走練習：注意腳的落地是先以足踵經外緣到腳掌，不可先以腳掌落地，腿要放鬆只在擺腿時膝部才略微彎曲。

### 4. 一般大步走：要求臂的擺動大一些，在放鬆情況下盡量加大步伐，體會骨盆的扭轉。

### 5. 擺臂練習：

動作：先做原地曲臂擺動，然後配合慢走前進練習擺臂。

要點：向後擺時用力，後抬高些，向前擺時則自然放鬆，注意肩關節的放鬆。

[註]如果初學者不易掌握擺臂動作，可利用繩子套在頸部以手拉繩之兩端輔助練習。

以前一些練習主要為了使骨盆沿橫軸上下扭動。

### 6. 交叉步的練習：為了加大髖關節靈活性盡量邁大步走，如此也可體會骨盆的左右扭轉。注意走時後蹬用力，腳掌自然隨之微微捻動(離地前)但肩不可跟着轉動。

### 7. 上體前傾直腿走：為了體會直腿走的動作。

動作：上體前傾與地面約成平行，臂自然伸直擺動，然後開始直腿走。以腳踵先落地，走的慢些，步子小些。

要點：走時腿一定要充分伸直，(除擺腿向前時可微屈膝)走的要慢腳落地要



直，兩腳內緣在一直綫上。

8. 大步走中注意骨盆的扭轉，在后蹬時為了加大步伐腳掌隨之自然捻動，（腳跟向內）這是自然的。開始走的要慢，注意動作，同時仍以腳踵先落地，腿要伸直落地。
9. 慢速競走，注意腳的落地及落地時腿的放鬆，兩腳落地在一條直綫上時是垂直在一條直綫上（勿低頭）。

練習方法：可做原地練習，看着自己影子，以檢查動作，在向前走時，為使走成一條綫可自己預先對准目標走。

至此，學生已初步体会到競走技術，為了進行動作的糾正，排成縱隊，每人有第三步間隔，沿着跑道來走（通過曲段），教練員站在遠處仔細觀察，然後令學生到直道去走，挨次進行矯正，一般初學者技術缺點是擺臂緊張，向後擺時用力不夠大，抬的不夠高，應該盡量在後面高抬，向前時順慣性擺，另外擺動腿擺到前面時，也應積極落地做前蹬動作，在擺腿時，小腿應充分放鬆。

以下是一些補助練習，能結合技術進行深入体会動作及矯正缺點。

1. 用輕器械做的（長1.20公尺的鐵棍）練習。

練習一：把鐵棍橫置肩上兩臂自後面放在棍上做競走練習。

要点：身體保持正直，邁步較大但要自然，特別注意兩肩及上體可自然配合步伐左右擺動。

練習二：把鐵棍橫置背後腰間，同時兩臂屈肘夾棍做競走練習。主要使初學者便于体会身體的轉動。要点同前練習。

2. 徒手做的補助練習：

練習一：雙臂屈肘放在頭後（抱頭）練習競走：

目的使初學者很好地練習身體轉動，應特別注意兩臂是左右轉動，勿上下移動肩部，而且應隨着放鬆的上體來轉動。

練習二：兩手倒背體後練習競走：注意兩肩應左右自然轉動，腳落地積極，離地也快，應使骨盆有扭轉動作。

以上兩個練習要求動作做大些。

練習三：胸前屈肘握手做大步交叉走的練習：上體左右扭轉，但要保持正