

出國報告（出國類別：進修）

Functional Movement Screen
功能性動作篩檢 I、II 級研習會

服務機關：國立體育大學

姓名職稱：黃啓煌 教授

派赴國家：韓國

出國期間：102/1/24~28

報告日期：102/2/22

摘要

功能性動作篩檢 Functional Movement Screen(FMS)在近年來受到美國職籃與職棒運動防護師與體能教練的重視,已經成爲許多球隊在季前篩檢運動員,身體功能動作的工具。目前已有研究指出,篩檢分數在 14 分以下者,比較容易受傷。FMS 研習會今年在亞洲唯一的一場訓練研習會在韓國,基於教學與臨床工作的需求,於是申請報名參加此次研習會。在參加完講習之後,有一個檢定考試,通過考試的人,會被 FMS 列爲全球的區域專家(local expert)。本人已於前收到通知已通過考試,並被列爲在臺灣的區域專家。對於學習的內容,預計在本年 2/27 日,針對修習運動保健實習課之學生,講解 FMS 之內容,並於平時隨隊工作時加以運用。FMS 除了有篩檢的功能之外,其後續還有針對功能性不足之部位,有一系列的矯正運動建議,這對運動傷害預防的功效,應該會有加乘的效果。

目錄

壹、目的.....	1
貳、過程.....	1
參、心得與建議.....	6
附錄.....	7

壹、目的

- 一、 參加今年在亞洲唯一的一場功能性動作篩檢訓練班研習會，以吸收目前在該專業上對傷害預防以及功能性動作不足時的矯正運動方式應有的專業知識，並能夠回到學校對在校生做後續的教學。
- 二、 通過功能性動作篩檢證照考試。

貳、過程

功能性動作篩檢 Functional Movement Screen(FMS)是在 1998 年由 Gray Cook (物理治療師, PT)、 Lee Burton (運動傷害防護師, ATC)與 Keith Fields (運動生理學家)三位專家，共同發展出的篩檢工具。近年來受到美國職籃 NBA 與職棒 MLB 運動防護師與體能教練的重視，已經成為許多球隊在季前篩檢運動員，身體功能動作的工具，得分越低者，其未來受傷的機會就增加。參加本次研討會的目的即是取得 FMS 的授證，未來在教學上能夠提供給學生多一種面對運動傷害的選項。

FMS 研習會今年在亞洲唯一的一場訓練研習會在韓國，主講人即是發明人之一的 Lee Burton，基於教學與臨床工作的需求，於是申請報名參加此次研習會。



與主講者 Dr. Lee Burton 合影

整個研習會共三天，每日的上課進度與內容如下:

研習會課程時間表

第一天 (2013/1/25) 第一級講習 Level I

- 8:00~8:30 歡迎與開幕
- 8:30~9:30 FMS 理論與背景
- 9:30~10:15 七種篩檢測驗動作的給分標準
 - *每一種測量動作的說明
 - *解釋每一種測量的重要性
 - *說明測量動作間彼此的關聯性

- 10:30~12:00 實際操練篩檢動作
 *動作之示範
 *器材之介紹
 *篩檢測量動作步驟之說明
- 1:00~3:00 實務操作
 針對所有參與講習的學員做動作篩檢，實際做給分的動作。針對每一位學員篩檢動作得分的結果做評估，並討論出每一個分數後面所代表的臨床意義，也進一步討論出每一個人在動作上的優缺點。
- 3:00~4:30 解釋得分結果
 *連結得分與身體較弱肢段與不均衡的關聯性
 *連結得分與後續矯正性運動的關聯性

第二天 (2013/1/26)

- 8:00~9:30 矯正性運動理論與案例研究
 *討論運動的漸進方式
 連結 FMS 得分與進階的矯正性運動漸進模式
- 9:30~11:00 漸進式矯正性運動實務演練
 *連結每一個 FMS 測量動作得分與漸進式矯正性運動的關連性
 *進階矯正性運動間的交互運用
- 11:00~11:30 案例討論，Q & A
 *問題解決與個別得分的運動建議
 *現階段的研究進度
- 11:40~12:40 證照考試
- 1:30~1:45 介紹 第二級講習 Level II (不同的參與學員)
- 1:45~2:45 FMS 複習，篩檢每一位學員
- 2:45~3:45 FMS 應用現況與個案研究
- 3:45~5:00 ASLR (篩檢動作之一)不足之解析與改善方式建議

第三天 (2013/1/27)

- 8:00~8:45 ASLR 實務操作
- 8:45~9:30 SM (篩檢動作之一)不足之解析與改善方式建議
- 9:30~10:15 SM 實務操作
- 10:15~11:45 主要動作模式 primitive patterns (PP)介紹
- 11:45~12:00 Q & A
- 1:00~1:45 髖關節與膝關節動作模式說明
- 1:45~2:30 髖關節與膝關節動作實務演練
- 2:30~4:30 個案研究與運動進階模式
- 4:30~5:00 Q & A， 結束

研習會的前半段為指導所有學員如何正確的做功能性篩檢的工作，並持續練習給分的標準，以達測驗的本身可以具備信度與效度。每一位學員皆必須扮演篩檢與被篩檢的人，然後對不同的人給分，再對照其他學員的給分，以求一致性。這個階段完成後，隨即舉行證照考試，通過的人得以取得證書一張。

研習會的第二階段為指導大家在做完篩檢之後，如何根據篩檢所得的分數，對受測者提出矯正或訓練的建議。過程中主講者以許多實際的案例得分表作為討論的內容，要求學員針對不同的得分內涵，提出建議的運動處方，並且帶領大家執行動作的訓練與矯正。圖為研習過程中的部分情況。



上圖為 FMS 篩檢動作中的跨欄動作，其觀察與評分的重點在於視其髌部是否能維持平衡，單側站立之之平衡能力，髌關節與膝關節的屈曲能力，以及身體軀幹再做動作時的穩定性。



上圖為利用瑞士球提供接受矯正者，反向的作用力，令其感受作動作的過程中如有感受到錯誤的作用力，可自行調整姿勢，其重點在維持腰背部圓桶柱的水平位置。這是針對髖部不穩定的人所做的建議矯正動作之一。



上圖為 FMS 篩檢中的直線跨步動作，動作必須要別注意背後的棍子在整個動作過程中，都必須與頸、胸、腰、薦椎接觸，不可離開，這是在檢測身體軀幹穩定性與肩、髖關節的對稱旋轉之協調性。



上圖為 FMS 篩檢動作中的旋轉性穩定的檢測動作，如果無法正確且順利完成此動作者，FMS 會認為是其身體軀幹的活動性(mobility)與神經肌肉控制動作的順序(neuro-muscular control sequence)有障礙而形成。因此即建議一系列的矯正動作如下圖所示：



上圖所示的動作要領為保持又膝關節的內收動作，使下腹的核心肌力維持收縮，同時以右手將左膝向上拉，希望能促使兩側骨盆之肌肉分別作用。



上兩圖為在做斜向下砍與斜向上拉抬時，需要有穩定的核心肌力來穩定軀幹，圖為講師利用不同角度的拉扯來誘發受試者在不同功能性動作之下，運用軀幹的肌力來穩定身體，以減少傷害的發生。



上兩圖皆是在示範如何透過先誘發軀幹的肌群穩定身體之後，再利用其他身體部位的帶動，以達到肩關節與胸椎活動度的增加，其動作要領在於脊椎的旋轉與雙肩關節的張開。

參、心得及建議

FMS 本身的理論基礎是，身體的所有動作，是由一連串身體運動鍊 (kinetic chain) 串聯而成。此運動鍊的功能會受到身體軟組織柔軟度與延展性的限制，或是神經肌肉運動控制 (neuromuscular control) 功能串聯而影響。FMS 即是以 7 種動作，針對身體不同部位的控制能力，來篩檢出是否有運動鍊無法聯貫或是神經運動控制能力缺損或不足現象。FMS 篩檢總得分為 21 分，目前已有研究指出，篩檢分數在 14 分以下者，比較容易受傷；同一個研究也指出，先前的舊傷也是誘發再次受傷的第一重要因素。因此良

好的復健以及完整的傷勢癒合，對於再受傷的機會才會降低。

FMS 本身不具備治療性，而是一個篩檢的工具。就如同一般人平時接受血壓的篩檢，血壓篩檢本身並不具備治療的功能，當發現血壓有偏高的現象時，就需進一步去釐清血壓高的原因，並進行處理。同樣的 FMS 也是一個篩檢的工具，當有發現異常時，就需進一步去釐清身體功能缺失的原因。FMS 三個主要功能為

- 一、 篩檢出誰比較容易再受傷(identify who is at risk) ，
- 二、 檢測出身體不均衡發展的部位(determine asymmetrical) ，
- 三、 傷後適當的漸進式復健運動(proper progression at post injury conditioning) 。

FMS 功能性動作篩檢包括 7 的動作，依據要求完成動作標準得 3 分，稍做調整為 2 分，動作不正確或無法完成得 1 分，在做動作的過程中如有疼痛發生，不論動作再標準都給 0 分。以下是每一個動作的圖示與給分標準說明:

1. 深蹲(deep squat)標準動作:身體軀幹與脛骨平行或接近垂直於地面，股骨低於水平面(膝關節小餘 90 度)，膝關節與足踝在同一平面上/木槓高舉過頭並置於足踝垂直線上。
2. 跨欄(hurdle step)標準動作:髖、膝、踝關節維持在同一矢狀面上，在跨欄過程中腰椎維持極微小或不搖晃動作，木槓與欄架維持平行。
3. 直線跨步(inline lunge)標準動作:木槓始終保持與頭、胸、腰、薦椎之接觸，軀幹保持部晃動，木槓與兩腳保持在同一矢狀面上，後腳膝關節彎曲觸碰地上之木板與前腳腳跟。
4. 肩關節活動度(shoulder mobility)標準動作:如圖示。
5. 主動直膝抬腿(active straight leg raise)標準動作:主動直膝抬腿後，內外踝之垂直線介於股骨中線與髂前上脊之間，非移動腿維持在中間位置(neutral position) ，腳尖指向正上方。
6. 軀幹穩定性伏地挺身(trunk stability pushup)標準動作:身體被推起時，必須保持一致性，脊椎不可有任何延遲或搖晃。男性將雙手大拇指置於與額頭的高度與肩同寬執行伏地挺身，女行則將雙手大拇指置於下顎的高度執行。
7. 旋轉穩定性(rotary stability)標準動作如附錄圖示:

由於 FMS 在美國已經實行一段時間，且在篩檢後，可以一個人功能上之缺失，於以適當的矯正，對於傷害的預防可已有些功效。因此建議可針對本校一年級剛入學的技術系新生進行全面性的 FMS 篩檢，記錄其功能上可能之缺失，並一一給予矯正之訓練，並再做長期的追蹤，以瞭解本校運動員傷害的情形是否與功能性動作有關。

附錄

研習通過證書

研習手冊 01

研習手冊 02

研習手冊 03