

智能羽球訓練模式 更有效率

• 2020-09-08

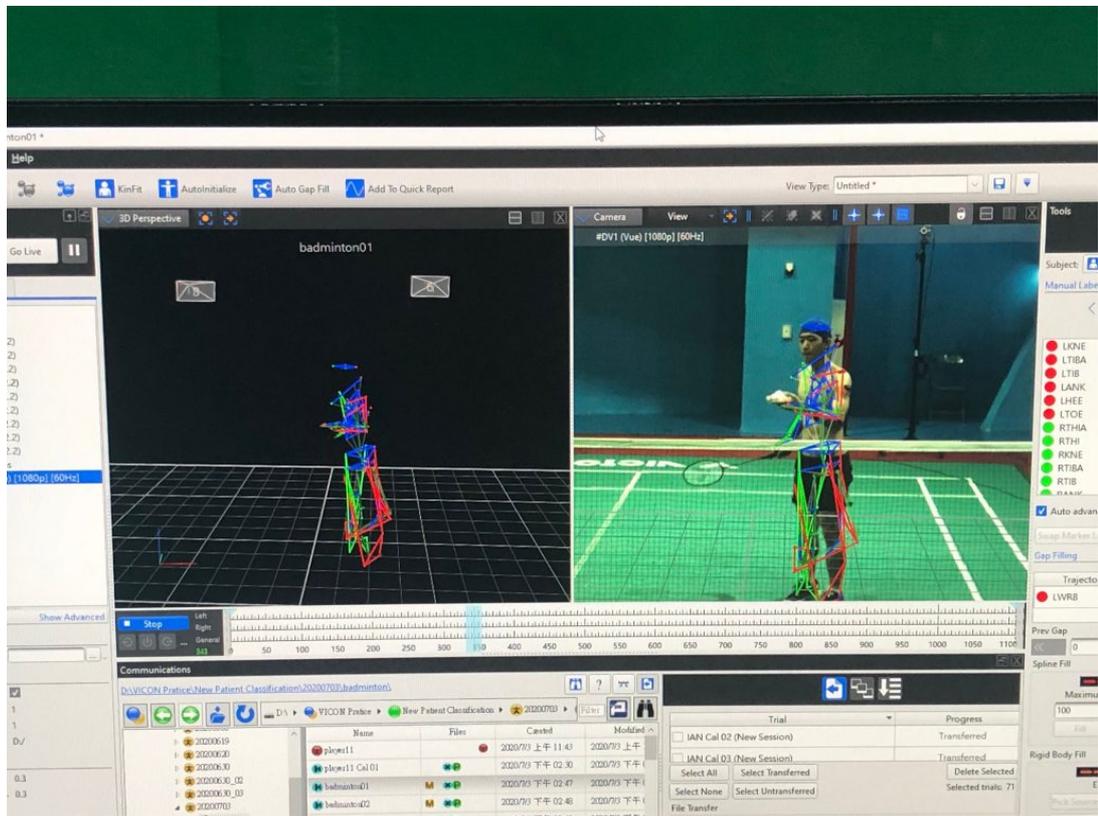


成大人工智能數位轉型研究中心特聘教授王振興（左三）團隊與新豐高中羽球隊合作，將人工智慧導入選手訓練。
（記者施春瑛攝）

記者施春瑛 / 台南報導

成功大學人工智能數位轉型研究中心特聘教授王振興團隊與新豐高中羽球隊合作，透過智慧球拍、A I 影像辨識技術等科技工具，在選手訓練時導入人工智慧，可更精準的了解選手揮拍力道、速度，讓訓練更有效率。

成大團隊執行科技部推動的「精準運動科學研究專案計畫」，並與新豐高中羽球隊合作建置實驗場域。成大人工智能數位轉型研究中心副主任兼技術長江維鈞表示，這計畫主要是透過裝有感測器的智能球拍，來測得球員揮拍的加速度、轉動角速度、爆發力、反應力，再透過物聯網模組用 w i f i 即時接收，經由數據來了解揮拍與擊球品質，讓選手清楚了解應加強訓練的部分。



「智能羽球訓練模式」透過VICON攝影機去了解揮拍軌跡及選手肢體運動的變化。(記者施春瑛攝)

江維鈞表示，現場還架設有十二台總價一百二十萬元的環形攝影機，透過影像結合3D動作擷取系統(VICON)去了解揮拍軌跡及選手肢體運動的變化，自動化記錄選手訓練歷程、訓練量的統計，來調配訓練菜單，也可透過影像細微的動作變化，事先預防選手運動傷害。最後他們將透過蒐集到的資料，去開發AI分析演算法，將來就能改用一台只要幾千元的運動攝影機取代這系統，入行成本大減，一般球隊都能接受。

新豐高中學務主任兼教練李宜勳表示，對教練來說以往訓練都用「感覺」，但有了智慧球拍後變成用數據來說話，可準確看到選手擊球的力道表現及精準度。利用科學化的訓練去提升訓練效果、提升績效表現是環環相扣，希望藉由運動科學的介入，讓羽球訓練更為精準。

教授王振興表示，繼新豐高中後，南科實中網球隊也請成大建置實驗場域。他說，這套「智能羽球訓練模式」也適用網球，羽球拍重量約八、九十公克，裝上九公克中的感測器，選手反映並不影響揮拍手感，若裝在約三百公克的網球拍上就更沒影響了。

台南》研發智能羽球拍 成大組跨校團隊

2020-09-08 05:30:00

〔記者劉婉君 / 台南報導〕運動科學越來越受到重視，成功大學團隊配合科技部「精準運動科學研究專案計畫」，與產業合作，研發「AIOT智能羽球訓練模式」，透過智能羽球拍，可完整記錄選手的揮拍軌跡、擊球速度等歷程，幫助選手做更精準的訓練，也可避免運動傷害。

成大體育健康與休閒研究所特聘教授蔡佳良，與人工智能數位轉型研究中心執行長兼主任王振興等人組成跨校團隊，結合羽球運動品牌勝利體育，製造裝有感測器的智能羽球拍，可即時捕捉偵測選手的揮拍動作後，將訊號透過物聯網直接上傳雲端，記錄並轉化成數據後，提供給教練及選手進行適性化訓練的參考。

王振興表示，研究計畫目前與新豐高中羽球隊合作，後續南科實中網球隊也將加入。研究團隊在新豐高中羽球場架設9台Vicon 3D動作捕捉攝影機，記錄選手的動作影像，再與智能球拍捕捉到的數據進行比對，並搭配智能手錶，幫助教練掌握選手練習的投入狀況、球路，提供運動處方的建議，動作矯正、減少浪費體能的動作、避免運動傷害，也能延長優秀選手的運動生命。

胖婦經後肌肌腱失能 足弓劇痛

• 2020-09-08



骨科醫師柯伯彥提醒，足踝問題要趁早確定病因，才能及早治療並預防惡化。（記者葉進耀翻攝）

記者葉進耀 / 台南報導

50多歲的王姓婦人是體態稍胖家庭主婦，去年扭到腳踝，長時間站立及步行，內踝及足部內側足弓處感到劇烈疼痛，治療半年及復健未見起色，到大醫院就診發現為經後肌肌腱失能，影響到足弓型態，造成「後天性」的扁平足，經開刀治療並做3個月的復健才改善，疼痛也減緩。

成大醫院骨科部足踝關節科醫師柯伯彥表示，足弓型態是由足部骨骼楔形結構、骨骼間韌帶、足底筋膜等來維持，但跨過踝關節的經後肌肌腱也扮演了很重要的「腳」色，可以想像成是吊橋的纜繩，藉由懸吊舟狀骨來幫忙維持足弓的型態。因此，當經後肌肌腱失能時，會影響到足弓的型態，造成後天性的扁平足，帶給患者久站久走的不適。

柯伯彥指出，經後肌肌腱失能成因主要有：一、肥胖：肥胖會增加經後肌肌腱的負荷。二、附舟狀骨：附舟狀骨為附生骨的一種，因軟骨在發育過程骨化時，沒有和相鄰的骨骼結構融合為一塊骨頭，附生骨有可能發生在身體許多地方。若病患的附舟狀骨未因外傷造成其不穩定，足踝功能其實和一般人無異；若外傷引起舟狀骨不穩定，而影響經後肌肌腱的附著張力，便會引起內足的疼痛。三、老化：經後肌肌腱在舟狀骨附著處，屬於供血較少區域，當年紀增長，如遭遇傷害，經後肌肌腱會因自癒能力降低而引起功能不良。

他說，經後肌肌腱失能造成的後天性扁平足，依其嚴重程度不同分為四級，治療會依病程不同而有差異，像案例王姓婦人屬程度較輕，但因藥物、復健、足弓墊減壓、減重等治療效果不佳，且有附舟狀骨，而作經後肌肌腱韌鞘清創、附舟狀骨切除及肌腱和舟狀骨附著點再縫合，才減緩疼痛。

骨腫瘤痛跟生長痛超像！ 骨科醫師點出不同之處

2020-09-07 健康醫療網 / 記者曾正豪報導



骨腫瘤容易發生在兒童到青少年階段的孩子身上，是因為這段時間的骨頭生長速度最快，也因而容易造成變異、產生腫瘤。

18歲的吳同學日前右邊的膝蓋突然非常痛，阿公阿嬤說帶去推一推就好，爸爸媽媽堅持還是要先檢查。就醫檢查時，吳同學告訴醫師自己沒有受過傷，就是無緣無故疼痛，晚上睡覺也痠痠的，固定都痛在右邊的膝蓋，而且可以摸到一個腫塊；經X光片一照，有個腫瘤的陰影、住院接受切片檢查，確診為惡性骨肉瘤。

骨腫瘤 易發生在兒童到青少年階段

成大醫院骨科部翁閎楷醫師指出，大多數骨腫瘤容易發生在兒童到青少年階段的孩子身上，是因為這段時間的骨頭生長速度最快，也因而容易造成變異、產生腫瘤；而在這個期間的孩子也可能面臨另一個問題，就是所謂的生長痛，但必須要排除其他可能性，包括骨腫瘤，才能做此診斷。

生長痛和腫瘤痛有異同點 推拿後會轉移且易復發

翁閎楷醫師說明，兒童或青少年的生長痛和腫瘤痛有些異同點，相同的是都有可能產生夜間疼痛，睡到一半會痛到醒過來，也會有骨頭痛和關節痛等問題；不同的是，腫瘤痛會持續在同一個地方，有時甚至可以摸到腫塊，而生長痛會時左時右，有時在上肢有時又在下肢，運動時腫瘤的疼痛仍會持續，而生長痛會獲得緩解。

翁閎楷醫師進一步解釋，惡性骨腫瘤的骨肉瘤患者在接受推拿過後的腫瘤會長得比較大，容易轉移到其他地方且手術後容易復發；其實不只是骨肉瘤，大多的骨腫瘤不管是良性或惡性，在臨床上也會看到同樣的現象。

良性骨腫瘤追蹤觀察即可 嚴重需以化學燒灼或輔助冷凍治療

骨腫瘤的治療方式因良性或惡性而不同。翁閔楷醫師說，絕大多數良性骨腫瘤都不需處理，追蹤觀察即可；但有另一小部分良性骨腫瘤的攻擊性較強，會吃空骨頭而有結構穩定的問題，須將腫瘤刮除，再以化學燒灼或輔助冷凍治療來處理腫瘤內壁，以殺死殘存的腫瘤細胞，減少復發的機會，最後再將骨頭填入缺損處，並依結構穩定狀況決定是否加上鋼釘鋼板來做固定。

治療惡性骨腫瘤 肢體保留重建手術降低截肢風險

另外，惡性骨腫瘤的治療則較為複雜。以骨肉瘤為例，過去治療癒後非常差，截肢率幾乎百分之百，不過，現在因化學治療和手術定位的進步，存活率已大為提高，肢體保留重建手術為當今治療惡性骨腫瘤的首選方法。

智能羽球訓練模式 更有效率

成大與新豐高中合作 精準了解揮拍力道、速度

記者施春瑛／台南報導

成功大學人工智能數位轉型研究中心特聘教授王振興團隊與新豐高中羽球隊合作，透過智慧球拍、AI影像辨識技術等科技工具，在選手訓練時導入人工智慧，可更精準的了解選手揮拍力道、速度，讓訓練更有效率。

成大團隊執行科技部推動的「精準運動科學研究專案計畫」，並與新豐高中羽球隊合作建置實驗場域。成大人工智能數位轉型研究中心副主任兼技術長江維鈞表示，這計畫主要是透過裝有感測器的智能球拍，來測得球員揮拍的加速度、轉動角速度、爆發力、反應力，再透過物聯網模組用w

ifi即時接收，經由數據來了解揮拍與擊球品質，讓選手清楚了解應加強訓練的部分。

江維鈞表示，現場還架設有十二台總價一百二十萬元的環形攝影機，透過影像結合3D動作擷取系統（VICON）去了解揮拍軌跡及選手肢體運動的變化，自動化記錄選手訓練歷程、訓練量的統計，來調配訓練菜單，也可透過影像細微的動作變化，事先預防選手運動傷害。最後他們將透過蒐集到的資料，去開發AI分析演算法，將來就能改用一台只要幾千元的運動攝影機取代這系統，入行成本大減，一般球隊都能接受。

新豐高中學務主任兼教練李宜勳表示，對教練來說以往訓練都用「感覺」，但有了智慧球拍後變成用數據來說話，可準確看到選手擊球的力道表現及精準度。利用科學化的訓練去提升訓練效果、提升績效表現是環環相扣，希望藉由運動科學的介入，讓羽球訓練更為精準。

教授王振興表示，繼新豐高中後，南科實中網球隊也請成大建置實驗場域。他說，這套「智能羽球訓練模式」也適用網球，羽球拍重量約八、九十公克，裝上九公克中的感測器，選手反映並不影響揮拍手感，若裝在約三百公克的網球拍上就更沒影響了。

研發智能羽球拍 成大組跨校團隊

〔記者劉婉君／台南報導〕運動科學越來越受到重視，成功大學團隊配合科技部「精準運動科學研究專案計畫」，與產業合作，研發「AIOT智能羽球訓練模式」，透過智能羽球拍，可完整記錄選手的揮拍軌跡、擊球速度等歷程，幫助選手做更精準的訓練，也可避免運動傷害。

成大體育健康與休閒研究所特聘教授蔡佳良與人工智能數位轉型研究中心執行長兼主任王振興等人組成跨校團隊，結合羽球運動品牌勝利體育，製造裝有感測器的智能羽球拍，可即時捕捉偵測選手的揮拍動作後，將訊號透過物聯網直接上傳雲端，記錄並轉化成數據後，提供給教練及選手進行適性化訓練的參考。

王振興表示，研究計畫目前與新豐高中羽球隊合作，後續南科實中網球隊也將加入。研究團隊在新豐高中羽球場架設9台Vicon 3D動作捕捉攝影機，記錄選手的動作影像，再與智能球拍捕捉到的數據進行比對，並搭配智能手錶，幫助教練掌握選手練習的投入狀況、球路，提供運動處方的建議，動作矯正、減少浪費體能的動作、避免運動傷害，也能延長優秀選手的運動生命。



← 骨科醫師柯伯彥提醒，足踝問題要趁早確定病因，才能及早治療並預防惡化。
(記者葉進耀翻攝)

胖婦脛後肌肌腱失能 足弓劇痛

影響足弓型態造成後天性扁平足 開刀治療並復健改善

記者葉進耀／台南報導

50多歲的王姓婦人是體態稍胖家庭主婦，去年扭到腳踝，長時間站立及步行，內踝及足部內側足弓處感到劇烈疼痛，治療半年及復健未見起色，到大醫院就診發現為脛後肌肌腱失能，影響到足弓型態，造成「後天性」的扁平足，經開刀治療並做3個月的復健才改善，疼痛也減緩。

成大醫院骨科部足踝關節科醫師柯伯彥表示，足弓型態是由足部骨骼楔形結構、骨骼間韌帶、足底筋膜等來維持，但跨過踝關節的脛後肌肌腱也扮演了很重要的「腳」色，可以想像成是吊橋的纜繩，藉由懸吊舟狀骨來幫忙維持足弓的型態。因此，當脛後肌肌腱失能時，會影響到足弓的型態，造成後天性的扁平足，帶給患者久站久走的不適。

柯伯彥指出，脛後肌肌腱失能成因主要有：一、肥胖：肥胖會增加脛後肌肌腱的負荷。二、附舟狀

骨：附舟狀骨為附生骨的一種，因軟骨在發育過程骨化時，沒有和相鄰的骨骼結構融合為一塊骨頭，附生骨有可能發生在身體許多地方。若病患的附舟狀骨未因外傷造成其不穩定，足踝功能其實和一般人無異；若外傷引起舟狀骨不穩定，而影響脛後肌肌腱的附著張力，便會引起內足的疼痛。三、老化：脛後肌肌腱在舟狀骨附著處，屬於供血較少區域，當年紀增長，如遭遇傷害，脛後肌肌腱會因自癒能力降低而引起功能不良。

他說，脛後肌肌腱失能造成的後天性扁平足，依其嚴重程度不同分為四級，治療會依病程不同而有差異，像案例王姓婦人屬程度較輕，但因藥物、復健、足弓墊減壓、減重等治療效果不佳，且有附舟狀骨，而作脛後肌肌腱韌韌清創、附舟狀骨切除及肌腱和舟狀骨附著點再縫合，才減緩疼痛。