

銀髮太極養生操簡介

弘光運動休閒系主任 張嚴仁



大綱

- 銀髮太極養生操發展
- 銀髮太極操的內容
- 銀髮太極操推廣現況



太極養生操的發展

- 社區大學太極拳經驗
- 老吾老基金會- 太極養生操預防跌倒方案
- 潭子衛生所-社區老人防跌與肢體平衡增強活動



弘光「葉問」 教老人防跌三式



TNN台灣地方新聞／台中記者／更新日期: 2012-07-29 19:52:02

老五老基金會統計，台灣每百名長者平均27人有跌倒經驗，弘光科大有「葉問」稱號的運動休閒系副教授張嚴仁，取太極拳及復健要領，自創「防跌三式」，藉活動筋骨穩固下盤，老人就不怕跌倒。

張嚴仁說，今年首次配合老五老基金會推廣「防跌三式」，老人家免不了因腿力不夠或膝蓋疼痛，不願意運動；他創了3招簡單的課程，馬步開合、單腳套腿、坐姿抬腿，80、90歲的老人家輕鬆動起來，學習零挫折。

大甲頂店里關懷據點的防跌課程進行4周，84歲的郭玉盞說：「真的有感覺！」做完後骨頭輕鬆，身體熱烘烘，腳越提越高。

張嚴仁說，有人以為腿部疼痛或有退化性關節炎就少動，其實適當活動，有助復健。

太極養生操的發展

- 太極養生操對促進社區老人健康體能之成效探討(國科會)
- 太極養生操對促進社區老人健康體能之成效探討
- 中高齡者下肢肌力之實證護理--以太極拳訓練介入方案為例
- **預防及延緩失能照護方案-銀髮太極養生操
(20)**

銀髮太極操的內容

- 以楊家老架太極拳的功法融合運動科學與老人體適能的原理設計兩套太極養生操。包含站姿太極操與坐姿太極操



設計理念

- 以太極拳慢與知覺運動的理念來設計運動內容適合銀髮族來參與
- 設計的內容包含暖身、柔軟度、肌力運動、有氧運動、緩和運動，並且加入神經肌肉控制的元素，增加老人身體的活動能力，是全方位而安全的運動，也是符合東方特色的運動，而且不需器材方便在社區推廣，並且在實務研究上具有實證的效果。



- 太極養生操是依據傳統太極拳的功法融合體適能理論所研發的健身運動，是一種強調慢、鬆，並配合呼吸的運動。是綜合的伸展與肌力訓練，也是呼吸與氣感的初步訓練。



- 動作設計並考量到體適能的理論，將肌力、柔軟度、心肺功能與平衡感等重要體適能元素融入其中，讓人們能安全、有效且快樂的運動。
- 主要為循環的肌力訓練與氣知覺訓練。
- 以上三種運動都容易在居家生活中實施，簡單易學，花費低，不受場地器材限制



太極拳運動特色分析

- 一、著重大肌群核心**穩定**的肌力訓練(命意源頭在腰際強調胯的作用)
- 二、著重**呼吸**與動作配合(有呼吸有轉換、吸提吐放)
- 三、強調緩**慢**的神經動作控制訓練(輕提輕放)
- 四、強調肌肉放**鬆**的運動方式
- 五、以輕中度肌力訓練達到有氧的效果



著重大肌群核心穩定的肌力訓練

一、人體大腿與臀部為人體最大的肌肉群

二、運動的CP值最高

三、可以達到有氧效益、穩定核心、減輕腰椎與膝關節的負擔



功能性體適能訓練

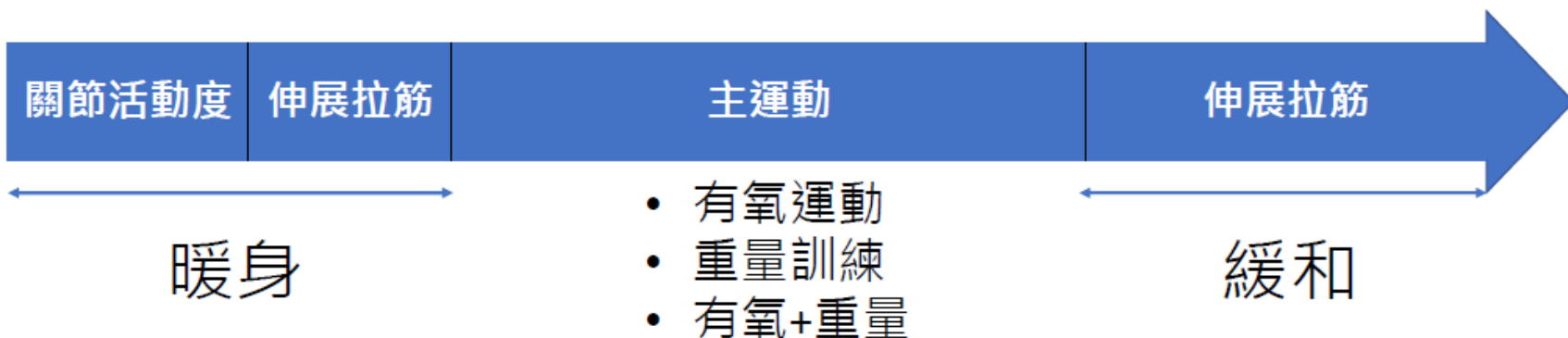
- 多面相運動組合，神經運動、阻力運動、柔軟度運動等。
- 如太極 瑜珈 氣功等
- 其中以穩定性 關節活動度、平衡協調為主
強調動作而非力量



運動順序



- ✓ 5~12個部位
- ✓ 提升肌肉溫度
- ✓ 一個動作至少10秒



太極養生操內涵

- 1、太極暖身法：暖身活動、伸展運動、平衡訓練。
- 2、太極肌力動作訓練：太極拳馬步、功步、套腿等基本元素訓練
- 3、有氧訓練：太極跑走、坐姿有氧
- 4、太極導引：是一種氣功導引太極操

- 三、實施成效
- 1.提升體適能
- 2.培養終身運動習慣
- 3.促進身心平衡
- 4.提升生活品質
- 5.享受太極之美



坐姿銀髮養生操

一、暖身

- 1.伸懶腰(全身)
- 2.頭部(轉頭 點頭 拉弓 拉耳)
- 3.繞肩(肩關節)
- 4.四方扭轉(前後 左右 上下)(肩及腰)
- 5.開跨轉肩(髖關節)
- 6.疊腿轉腰(髖關節)

二、有氧訓練(循環組合)十分鐘以上 以慢到快

1. 提腳跟 點腳跟 踏步(初階)
2. 手掌點膝 手肘點膝 手點腳跟(進階)
3. 開合 開合提腳(進階)
4. 拍皮球(敏捷)快縮肌

三、肌力訓練

- 疊腳提腿(左右各**30**次)(肌力)

四、緩和

- 柔膝 合掌調氣



站姿太極養生操

一暖身伸展

- 搖頭
- 繞肩
- 四方扭轉
- 轉腰擺臂
- 擺尾
- 柔膝
- 開跨轉肩
- 半壓腿
- 側彎
- 攀足前彎
- 折翅後彎

二、肌力訓練

- 馬步(撐膝墊腳 扶腰轉身)
- 馬步撫膝
- 插腰弓步

三、有氧訓練

太極走 太極跑

四、緩和

開合提腳



太極導引

- 丹田提放開合
- 折翅展翅開泰
- 泥丸崑崙鵲橋
- 湧泉海底歸元



太極拳的呼吸

- 吸氣氣貼背
- 吐氣神丹田
- 有呼吸有轉換
- 吸提吐放
- 吸氣拉弓 吐氣放箭
- 吸氣慢 吐氣快
- 吸氣陰 吐氣陽

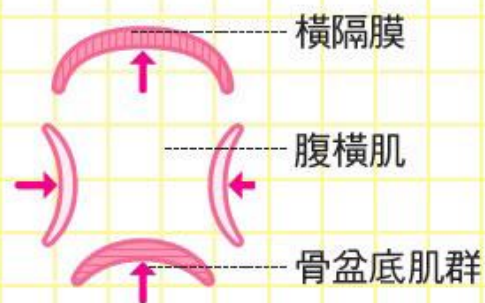


呼吸的機轉

呼吸時核心的運作方式

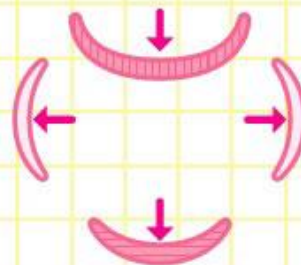
[吐氣時]

橫隔膜會鬆弛且上升，呈現圓蓋狀。
骨盆底肌群會自然收縮。腹橫肌會用力，使腹部往內縮。

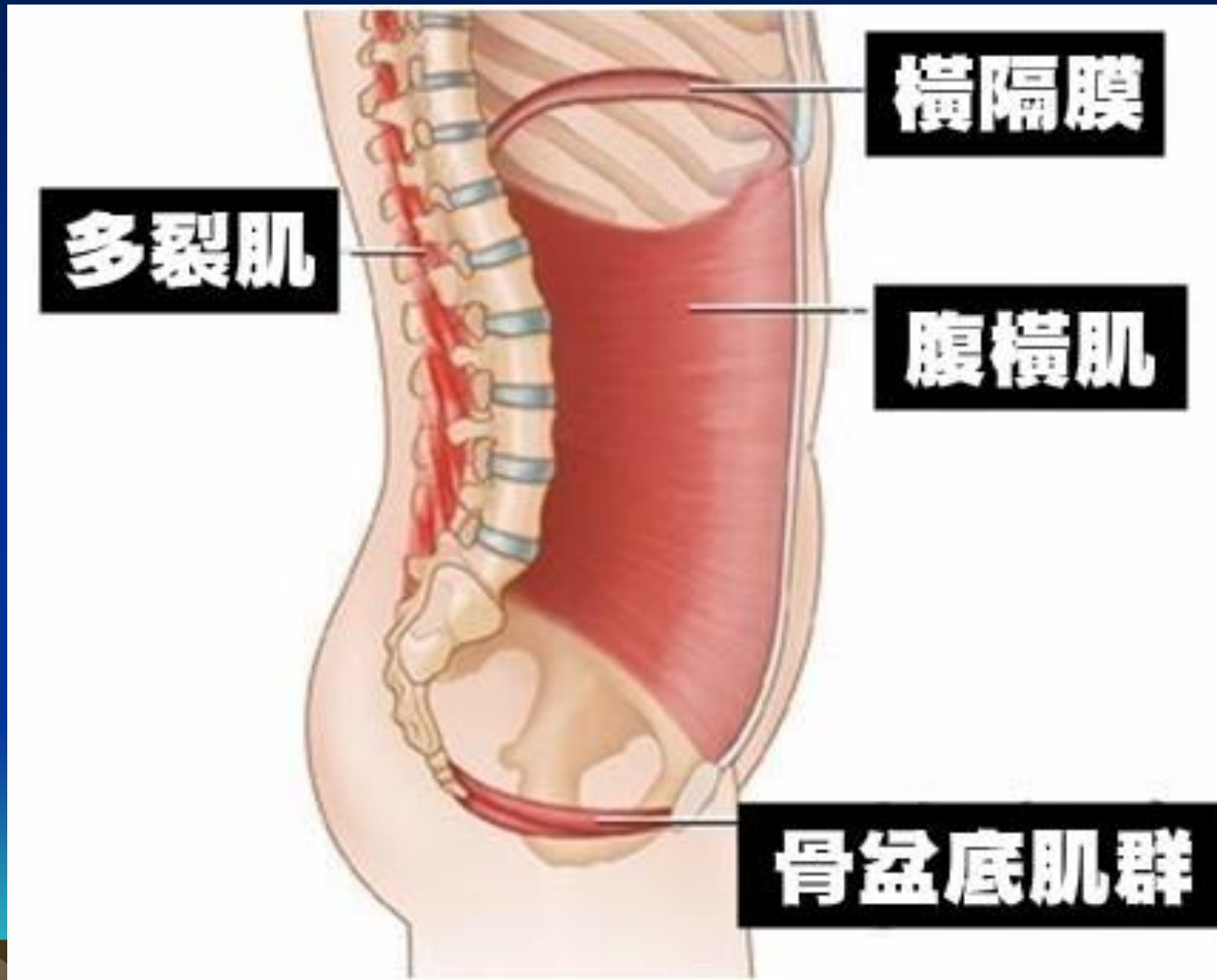


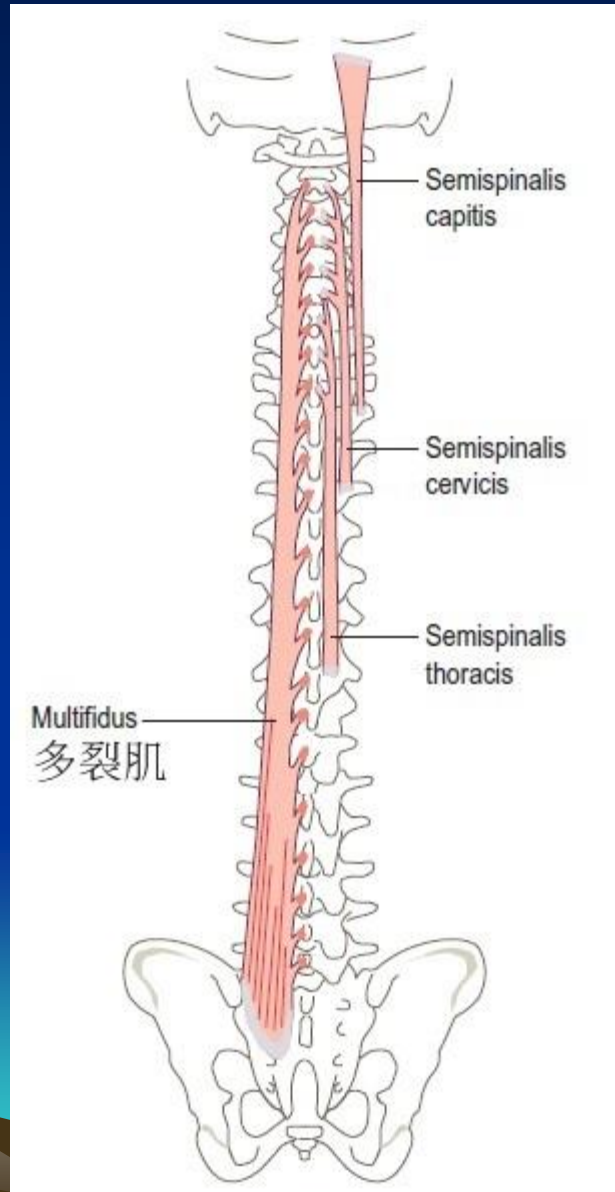
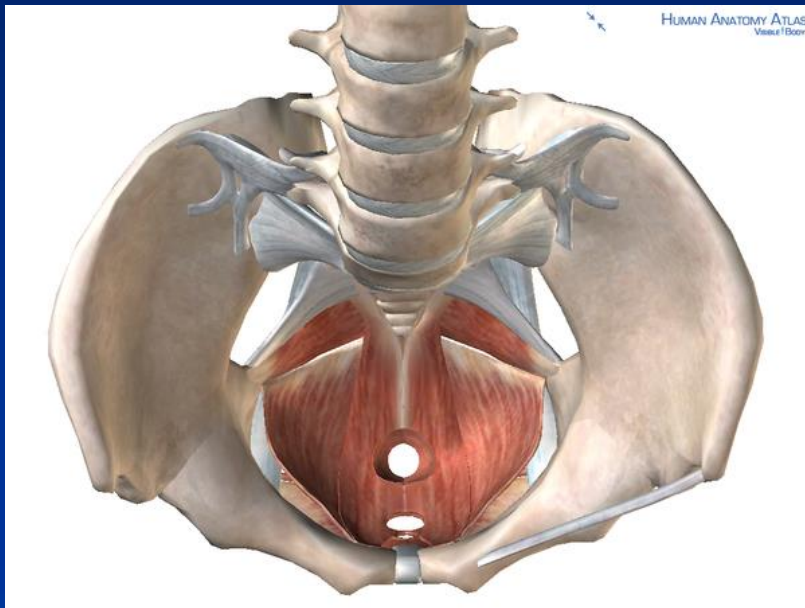
[吸氣時]

橫隔膜會收縮，骨盆底肌群會自然鬆弛，且腹橫肌也會鬆弛。



核心肌群





阻力運動的呼吸

- 離心吸氣 向心吐氣
- 核心穩定時吸氣 發力時吐氣
- 大原則 不能憋氣



努則現象

- 運動時憋氣，會使血壓突然上升，靜脈回流減少，使得心臟輸出不足，會使身體缺氧，血液循環變差，因沒有充分氧氣進入肺臟，使肺臟無法將氧氣帶到肌肉或其他器官，而引起頭暈、短暫頭痛、心悸等不適，甚至昏倒、休克。這就是所謂的「努責現象」。



太極拳呼吸

- 動態的穩定核心運動 非一般的阻力運動
- 以輕重量的阻力進行平衡、穩定的神經肌肉控制運動，因此強調吸氣是為了穩定核心，是強調動作而非力量
- 吐氣的是發勁 屬於技術性動作



太極呼吸的技巧

- 吸氣：氣貼背(意想 骨盆底肌 多裂肌)
- 吐氣：沉丹田(意想 腹橫肌 橫膈膜)
- 動作配合呼吸原則
- 動作起頭前段吸氣(轉腰吸)
- 動作終點後段吐氣(回正吐)



銀髮太極養生操的呼吸

- 參考阻力運動的原則
- 解析太極呼吸古法
- 融合現代呼吸與核心控制的方法



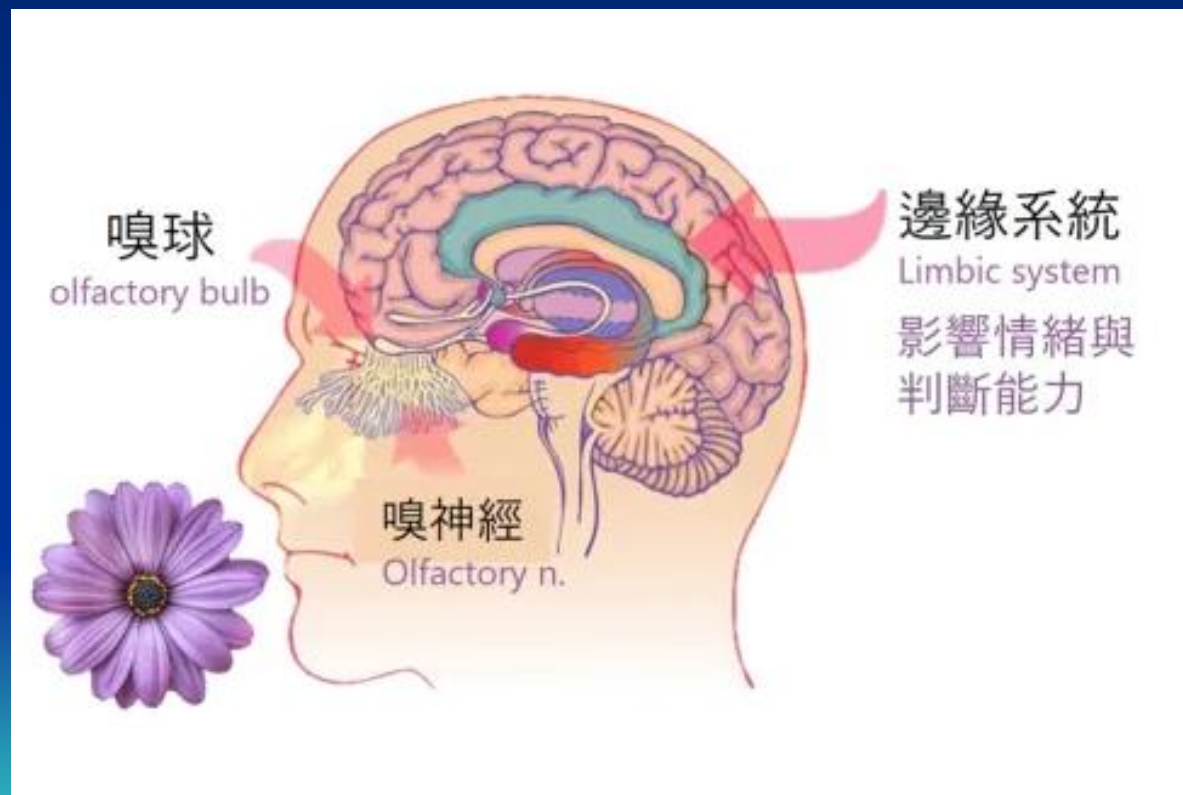
呼吸×情緒×神經

- 呼吸與筋膜系統互相影響，與自律神經系統的關係與動作的關係，與邊緣系統(情緒)的關係甚至關乎於大腦的記憶
- 人體的筋膜比喻成海洋
呼吸是其中一個大洋流



- 洋流是如何驅動(二氧化碳)

鼻子吸入空氣時
會影響大腦的
嗅皮層(olfactory
cortex)、杏仁核
和海馬迴影響整
個邊緣系統→影
響你的情緒與判
斷能力



- 吸氣：傳送訊息給『腦幹』與『交感神經』
腦幹控制心跳速度-當吸氣時，心跳會變快
- 吐氣：傳訊息給腦幹與副交感神經使的心跳變慢，防止過多的氣體交換



- 放鬆訓練：吸氣更深但不太久 吐氣久一些，
影響腦幹與副交感神經
→ 藉此降低心跳，身體張力均勻分布，身體較容易處於放鬆狀態



呼吸過程的影響

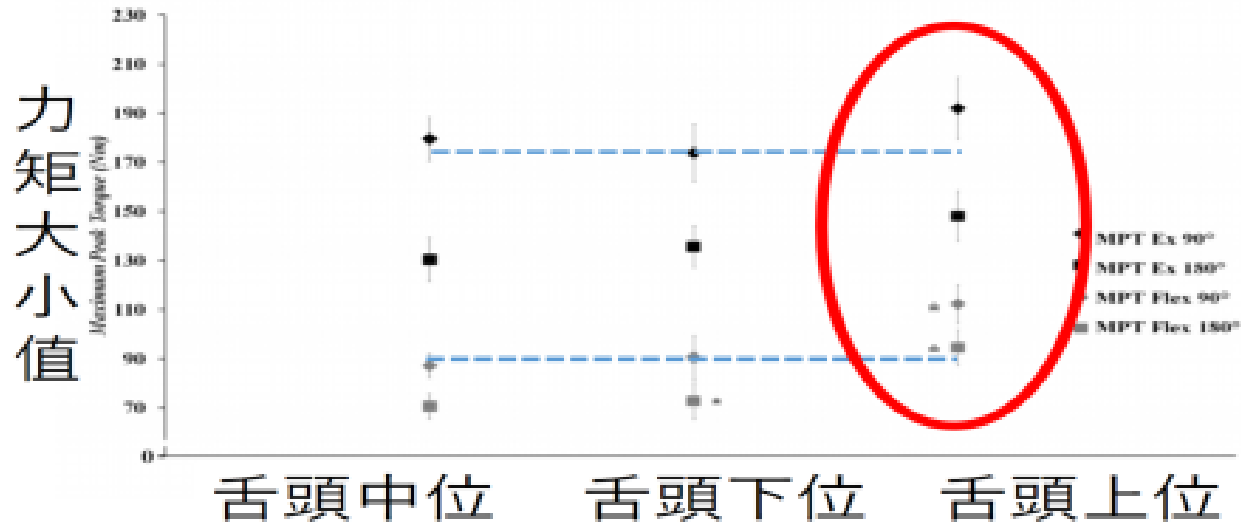
- 代謝(二氧化碳與血液酸鹼值)
- 肌肉與筋膜(橫膈膜)
- 邊緣系統與腦幹(腦)
- 交感與副交感神經(進而影響許多器官)
- 當然心臟與肺臟本身



舌頭位置與肌力

The acute effect of the tongue position in the mouth on knee isokinetic test performance: a highly surprising pilot study.”

舌頭的位置可以立即的改變膝關節的出力大小



- 膝關節伸直慢速(90)下的最大力矩
- 膝關節伸直快速(180)下的最大力矩
- 膝關節屈曲慢速(90)下的最大力矩
- 膝關節屈曲快速(180)下的最大力矩

- 作者認為
- 可能與舌頭的位置與中樞神經系統路徑有關
舌頭尖端的位置影響中樞神經系統
導致更強且更精準的動作表現
- 舌骨上提，骨下面的胸骨舌骨肌啟動深前線，肋骨也會跟著微微上拉整個張力從帶到橫膈膜，建立核心的穩定進而增進表現



核心穩定

- 核心控制的關鍵在於「時間(Timing)」，而不是在於「力量(Strength)」。
- 研究指出，好的核心控制能力其實是一種事先誘發的反應或稱前饋反應。



- 正常的核心穩定度是與時間有關。
- 大腦知道四肢的移動會改變身體的平衡點，因此動作發生之前**40~110**毫秒，大腦會發送訊號給內部腹部肌群，來維持身體的穩定。





Normal core stability is about timing. The brain sends signals to the inner abdominal muscles 40-110 milliseconds before movement.



- 想要強化下背，需要特別訓練脊椎動作的協調性以及脊椎動態穩定度，尤其特別需要強化腹橫肌及多裂肌對脊椎的動作控制能力。
- 強調局部性肌肉動作控制訓練的運動稱之為腰椎穩定運動（**lumbar stabilization exercise**）。
- 彼拉提斯（**Pilates**）就是專門強調身體核心穩定，強化控制能力的運動。

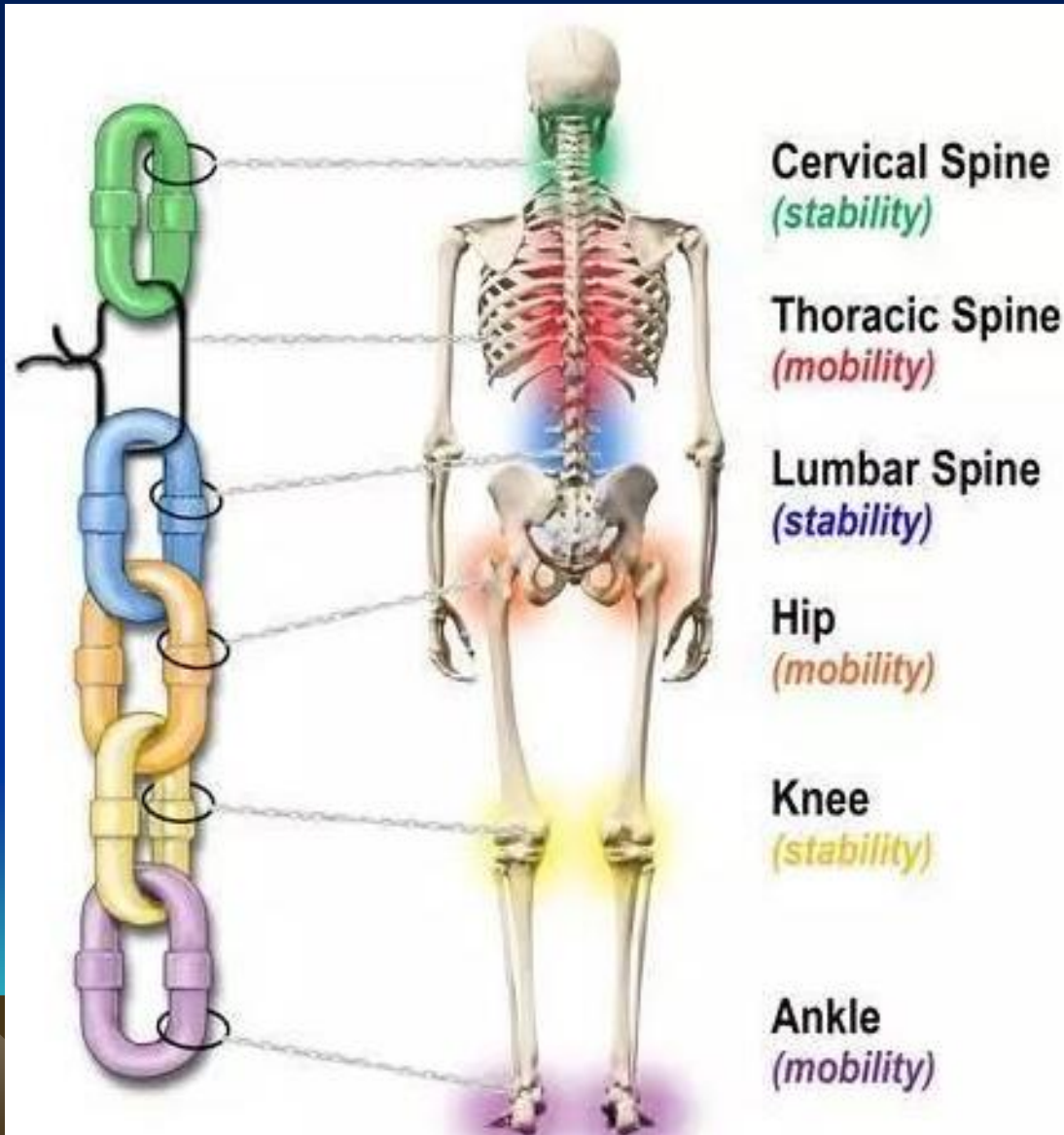


節節貫串

- 動力學鏈背後的觀念是，身體的每個部份，包括肌肉、關節與神經，一定是同心協力產生動作。舉個例子，當你在做二頭屈臂(**Bicep Curls**)的訓練時，不是只跟二頭肌有關，而是由手臂與肩膀的肌肉與神經同心力，產生肘屈的動作。
- 動力學鏈可以減輕骨骼承受的力量。動力學鏈愈強壯，骨骼承重就愈少。許多的研究已經顯示，動力學鏈的力量可以大幅降低落在關節、骨骼上的受力。



關節相鄰假設說



暖身(伸懶腰)

- 初階：
身體軀幹反張等長收縮(呼吸緩醒核心肌肉)
- 進階：
伸單腳雙手反張
- 高階：
抱腿反張



暖身(頭頸活動)

- 拉弓轉頭：
參考八段錦的動作
- 拉耳搖頭：
耳的穴道促進放鬆
- 扶耳轉頭：



太極有氧訓練

一、座椅有氧(循環組合)十分鐘以上 慢到快

1. 提腳跟 點腳跟 踏步(初階)
2. 手掌點膝 手肘點膝 手點腳跟(進階)
3. 開合 開合提腳(進階)
4. 拍皮球(敏捷)快縮肌

太極有氧訓練

二、扶椅背有氧(循環組合)十分鐘

1. 提腳跟 點腳跟 踏步(初階)

2. 抬膝 伸腿抬膝(進階)

3. 左右開合點腳 左右蹲 (進階)

4. 輕跳躍 踢腳(敏捷爆發)



太極跑 走

- 站 走 蹲 跑
- 有氧運動：
- **【220-年齡】-休息心跳率** *50%-80%+休息心跳率=目標心跳率
- 肌肉訓練：
- 離心收縮：落地的避震
- 向心收縮：離地的推蹬

- 太極行步：
- 原則：輕提輕放 吸提吐放 運用核心
- 姿勢：十字提腿 抱丹田提腿 貼命門提腿
- 太極健走：
- 原則：膝蓋放鬆 運用核心 落地無聲
- 姿勢：骨盆轉動 以掌運氣
- 太極跑：
- 原則：落地無聲 調整步幅 善用離心收縮
- 姿勢：肩放鬆 腳放鬆 用核心

太極肌力訓練

- 目的以功能性動作為主
- 重點是穩定核心的力量訓練
- 不是大重量發力訓練
- 因此呼吸方式與阻力運動不同
- 以間歇等長為主



腰部以下肌力訓練的功効

- 肌肉激索
- 需要訓練下肢肌肉(腰部以下)
- 新長出的肌肉會分泌持續三個月
- 肌肉運動時會產生



肌肉激素功效

- 具有修復血管
- 制脂肪組織的肥大，繼而減少脂肪所分泌的促發炎細胞因子
- 肌肉收縮所分泌的肌肉肌素，可能會誘導腫瘤細胞產生自發性凋亡作用
- 減少糖尿病、心血管疾病、癌症、骨質疏鬆症……等疾病的發生機率



等長訓練的功効

- 在1978年Komi等人的研究指出，等長訓練可以增加肌肉單元的徵召、改善"submaximum"負荷效率及提高肌肉中的氧化代謝。
- R.H. Parker 發現等長訓練比起動態訓練，對於改善肌肉改善來的更為有效。
- Folland等人則注意到，等長訓練及動態訓練二則在等力(等張)肌力效益(Isokinetic Strength Gains)得到類似的結果，而等長訓練在等長肌力增益上明顯來的比較大。

等長肌力訓練 (Isometric resistance training)

- 針對高血壓病友的運動處方中，一個值得討論，且看法不一的，就是等長肌力訓練。
- **ACE & ACSM**：建議避免大量的等長肌力訓練。



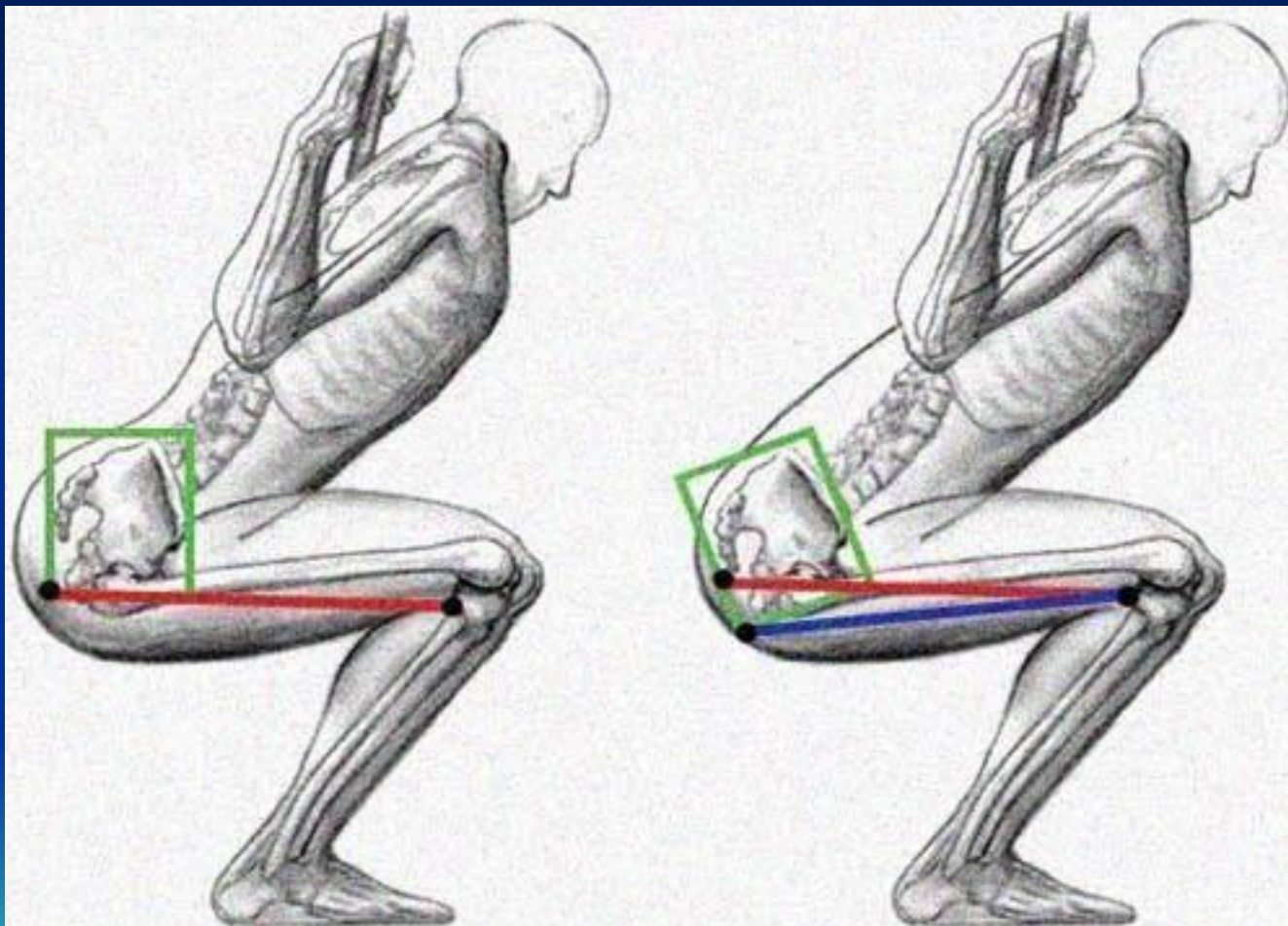
2017年AHA/ACC高血壓治療指引建議

- 低強度(最大自主收縮肌力的30%~40%)的等長肌力訓練(如握力訓練 (hand grip exercise))，
- 每次2分鐘，做4次，中間休息1分鐘，每週三次，持續8~10週，可使高血壓病友的收縮壓下降約5 mmHg。
- 低強度的等長肌力訓練，搭配適當的呼吸，避免憋氣(Valsalva maneuver)，還是可以酌量加入阻力訓練處方的。



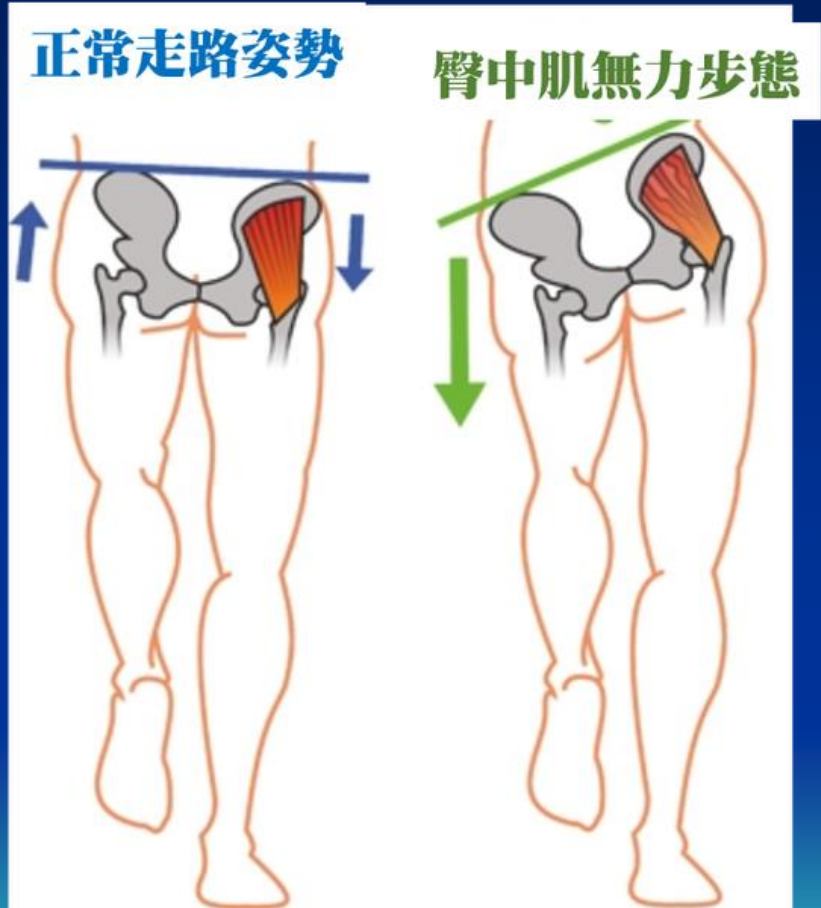
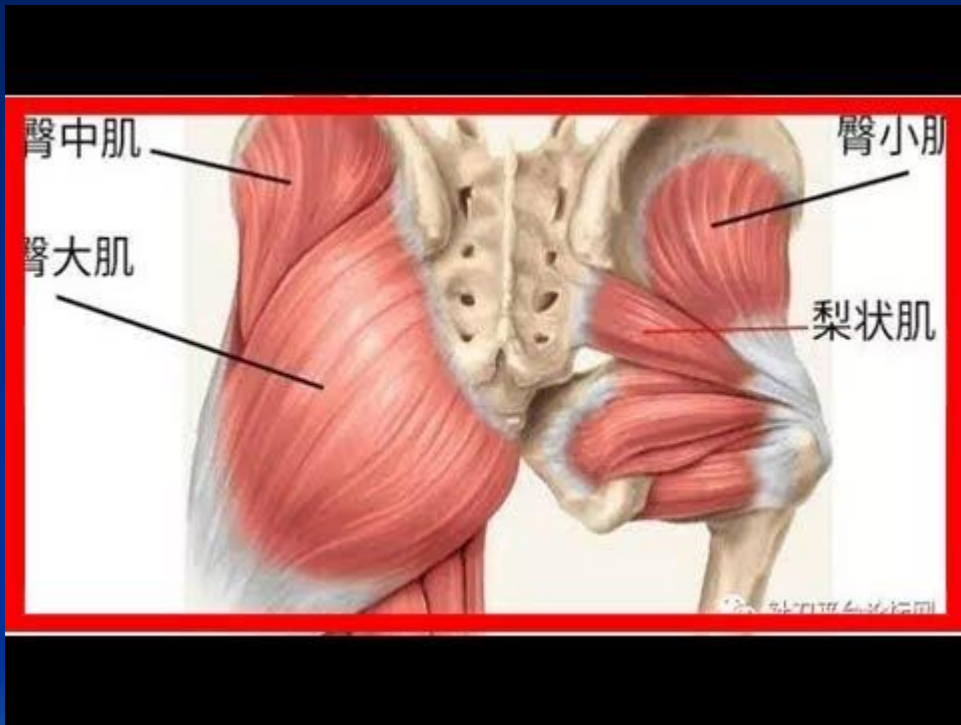
- 運動前服用降血壓藥 (如 β -阻斷劑(β - blocker) 和鈣離子阻斷劑(Calcium-channel blocker, CCB))，容易在運動後引起姿勢性低血壓 (Orthostatic hypotension)。
- 因此，在訓練後一定要做緩和運動(如從快走降低強度到慢走)至少5分鐘後再進行靜態伸展。
- 據ACSM指引，當休息血壓 $> 200/110$ mmHg 就不應進行運動

蹲的分析



Normal Lower Back Arch
(hips are level)

Lower Back Rounding
(hips pull forward)



太極肌力

- 坐椅：
- 股四頭肌靜態收縮控制(手扶肌肉)
- 提腿(左右各**30**次)
- 疊腳提腿(左右各**30**次)
- 各分為向心 等長 離心 三型態訓練



太極肌力

原則以蹲的角度設定運動強度 (90 100 120度)

馬步蹲 弓步蹲 套腿蹲 (主要以髖關節控制)

一、扶椅蹲

二、扶膝蹲

三、平衡蹲

