



腎友週報

安慎、中慎、惠慎
竹東、安新、怡仁

第 352 期
109 / 11 / 18

醫療新知

血液透析中運動

- 末期腎病的患者，因疾病因素，生活功能較差，多數人沒有運動習慣。運動可以改善生活功能，因此美國國家腎臟基金會的治療指引建議，透析患者應該儘量每日運動 30 分鐘。大家對血液透析的印象，大概就是躺在病床上，安靜度過 4 個小時，其實，行走不便的腎友，可以利用接受血液透析的時間，執行運動，例如，床上腳踏車。以下節錄加拿大阿伯特南部的腎臟計畫(The Southern Alberta Renal Program(SARP))中，關於如何執行血液透析中運動的部分給大家參考。。
- The Southern Alberta Renal Program(SARP)，主要是在 Calgary 市的 5 家洗腎中心以及 6 個鄉村社區，提供透析中踩腳踏車。他們同時也提供腎友在透析以外的時間做運動(Kidney Exercise and Education Program(KEEP))。對象包含第 1-5 期慢性腎臟病患者及腎移植患者。整個計畫，除了醫療人員，也包含了很多其他專業的人員，例如人體運動學家 (Kinesiologist)。以下為該計畫的內容：

1. 所有的新進腎友都必須接受人體運動學家的評估，評估接受運動的安全性。病史詢問須包含接受透析的腎臟原發疾病，目前同時存在的疾病，完整的抽血報告，藥物，心臟病史，骨骼健康，心血管疾病相關症狀(心絞痛，喘，痛)，開刀史，有哪些部位曾經受過傷，住院史，跌倒史，過去及現在的運動習慣，居家生活的活動度。
2. 以下病患不適合執行透析中運動：心臟不穩定者(心絞痛，嚴重心衰竭，心律不整等)，身體功能限制無法使用腳踏車，血糖控制不佳，目前有急性感染，透析導管或是瘻管的功能不佳者。
3. 建議針對腎友的動機及執行計畫的功效，至少每 6 個月定期做評估。以下是建議的評估內容，選擇可以在腎友等待接受透析治療前的短暫時間執行功能性運動檢查 (Functional Fitness Assessment)：
 - 甲、30 秒椅子坐站測試(a 30-s sit-to-stand test (STS-30))，如果腎友只能執行 1-2 次，也可以彈性調整 10 秒椅子坐站測試或是 5 秒椅子坐站測試。執行方式：準備一張穩固的椅子，有無把手皆可，請腎友坐在椅子上，接著，請腎友雙手環抱，只能用雙腳的力氣站起，計時 30 秒鐘，紀錄總共站立的次數。
 - 乙、握力檢測 (Grip strength)，在血液透析患者的臨床研究中，握力與死亡率相關。同時，握力也是一種容易執行的檢測。
 - 丙、杜克活動度狀態指數：這是一份問卷，藉由了解腎友平日可以執行的功能性活動，預估腎友的最大攝氧量 (VO₂max)。最大攝氧量是指一個人每公斤體重在每分鐘的最大耗氧量，是有氧運動能力及體適能(Physical fitness)的指

標，它代表將氧氣送入身體內的最大速率。

丁、站起並行走的測試(8-ft up-and-go test)，可以檢測腎友的平衡感以及評估跌倒風險。

4. 評估運動安全性：可以由人體運動學家或是醫護人員執行運動安全性評估。以下項目：

A. 脫水量(UFR)需 $< 13\text{ml/h/kg}$

B. 血壓 $< 180/100$ mmHg 或 $> 100/50$ mmHg

C. 休息時的心跳 HR < 100 bpm

D. 一週內未住院

E. 透析導管或是透析樓管的功能良好，且可順利上針。

F. 無不適症狀，例如發燒，感冒，頭痛等

G. 血色素 Hb > 9 g/dL

H. 血糖需控制良好($126-252$ mg/dL)

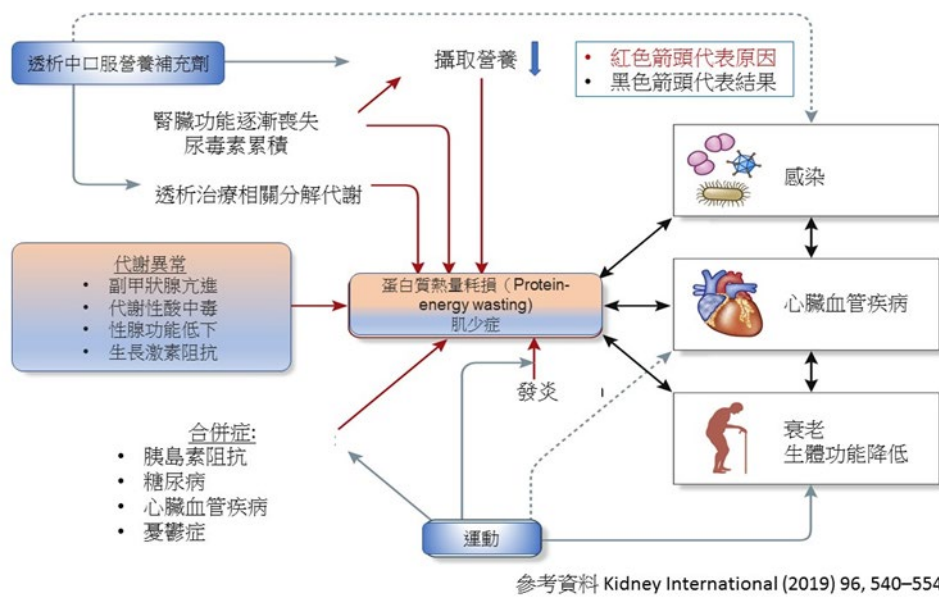
I. 休息時的血氧飽和度須高於 90%。在運動時，血氧飽和度須高於 88%。

5. 通過運動安全性評估的腎友，在接受透析治療的前 2 個小時，護理師會將簡易踏步機(pedal bike)放置透析治療座椅前或是透析床尾，讓腎友踩踏踏步機。所有人開始執行透析中運動都由輕鬆程度開始。在開始踩踏的前 5-10 分鐘，醫護人員需注意腎友踩踏安全性。如果腎友需要中斷運動，建議直接縮短運動時間，



因為中斷運動後再開始運動，會增加低血壓的發生率。

6. 透析中運動的訓練需要漸進增加，每次透析時，增加 2-5 分鐘，以運動 30 分鐘為目標。運動結束前，需執行緩和運動 2-5 分鐘，以利全身血液再分布，避免產生低血壓。運動前後都須測量生命徵象。
 7. 運動前後，建議檢測血氧飽和度。糖尿病患者，建議檢測血糖。統計資料顯示，透析中運動發生的不良反應，主要都是輕症，如抽筋，輕微掉血壓，肌肉痠痛等。
 8. 腎臟計畫中，在透析室的運動，除了踏步機，還有彈力帶以及增進平衡感以預防跌倒的訓練。
- 在這個腎臟計畫中，雖然是以護理師為主，協助腎友執行透析中運動，但是專業的運動專家，例如人體運動學家也很重要，他們可以在透析室建立運動文化。
 - 臨床研究證實血液透析患者接受運動訓練，不管是有氧運動或是抗阻力運動，都可以提升最大攝氧量，減少憂鬱的情緒，對抗身體發炎，改善身體功能及合併症。



➤ 參考資料:

Intradialytic Exercise is Medicine for Hemodialysis Patients. the American College of Sports Medicine. Volume 15 & Number 4 & July/August 2016

Intradialytic nutrition and exercise: convenience versus efficacy. Kidney International (2019) 96, 549 - 552;

資料來源：新竹安慎診所腎臟科 李佩賢醫師 提供