

壹、前言

阻力訓練被認為是輔助治療和預防系統性動脈高血壓的非藥物策略，一些綜合分析表明，這種訓練模型可以降低患有或不患有高血壓的個體的收縮壓和舒張壓，減少運動時的心血管需求，本文透過文獻統整了解阻力訓練對改善血壓之作用，並針對阻力訓練處方之相關因素進行探討，試圖給出針對高血壓患者的阻力訓練處方建議。

貳、高血壓的定義、分類

血壓是指當血液在血管中流動時，擴張至血管壁的壓力。高血壓分為原發性高血壓和次發性高血壓。原發性高血壓目前病因尚未明瞭，以動脈血壓增高為主要的臨床表前的一種獨立性疾病。其危險因子尚不明確，可能與內分泌、腎臟、遺傳、體液、肥胖與精神壓力等因素也有關聯。次發性高血壓主要是腎動脈狹窄、腎臟實質病變、主動脈狹窄、嗜絡細胞瘤、甲狀腺或副甲狀腺機能亢進等病變所引起之高血壓。

參、高血壓常見的治療方法

高血壓常見的治療方式包含改變生活型態和藥物治療，血管張力素轉換酵素抑制劑(ACEI)、β-阻斷劑等為常見的高血壓藥物。這些藥品皆能降低血壓及高血壓的併發症。而在非藥物治療，有氧訓練為其中一種常見的方法。另外也有研究顯示有氧訓練作為藥物輔助治療，相比單純藥物治療可以降低高血壓患者的血壓。因此，運動治療作為一種非藥物治療方式是需要被重視的。

肆、血壓與阻力訓練之關聯

有些學者認為高血壓是透過改善內皮功能進而改善血壓，另外也有些學者認為其降壓機轉可能起因於交感神經的活性改變。在運動後血壓會降低到運動前靜止水平以下，並且這種降壓效果持續至少24小時，這種現象被稱為運動後低血壓(PEH)。PEH被認為可以預測運動訓練計劃的慢性抗高血壓作用。

伍、阻力訓練對血壓影響之文獻探討

阻力訓練與有氧訓練相比對中年人血壓之改善如表1。其中三篇觀察到了阻力訓練改善收縮壓的效果，其中一篇則沒有。造成此原因可能是因為藥物使用狀況上的不同。而在組數方面，三組數、五組數的訓練效果相比單組數較佳。組間休息時間方面休息一分鐘相比兩分鐘會引起心臟壓力的增加，以安全性考量而言，組間休息兩分鐘似乎比組間休息1分鐘要好。

陸、結論與運動建議

結論：通過文獻的分析發現阻力訓練可以降低服用高血壓藥物的中年高血壓患者之舒張壓、收縮壓。3-5組數的阻力訓練組數可以對降低血壓提供理想的刺激。組間休息2分鐘在安全性和PEH效果上都更好。
運動建議：根據本文收集文獻統整和ACSM運動測試與運動處方指引建議針對中年人高血壓的阻力訓練處方為：每週2-3次的阻力訓練，強度50-70%1RM，次數12-15下，且建議組間休息時間為2分鐘。

表1 阻力訓練對血壓影響之文獻探討

相關研究	研究對象	組別	主要結果
Pedralli等(2020)	47名高血壓和高血壓前期患者	有氧訓練	組內收縮壓↓* 組內舒張壓↓*
		阻力訓練	組內收縮壓↓* 組內舒張壓NS
Boeno等(2020)	42名正在接受高血壓藥物治療的高血壓患者	有氧訓練	組內收縮壓↓* 組內舒張壓NS
		阻力訓練	組內收縮壓↓* 組內舒張壓NS
Pires等(2020)	20名高血壓患者	有氧訓練	與基線相比 收縮壓↓* 舒張壓↓*
		阻力訓練	與基線相比 收縮壓↓* 舒張壓↓*
Schroede等(2019)	69名患有高血壓、肥胖久坐成年人	有氧訓練	組內收縮壓NS 組內舒張壓NS
		阻力訓練	組內收縮壓NS 組內舒張壓NS
		聯合訓練	組內收縮壓NS 組內舒張壓↓*