

# MESA 簡訊

## 研究我們肺部的結構之謎

By Benjamin Smith 醫生, 哥倫比亞大學 (Columbia University)

我們的肺有一個“氣道樹”來幫助將氧氣帶到心臟和身體其他部位，就像森林中的一棵樹一樣，氣道樹也通過濾除有害的顆粒如香煙煙霧來清潔空氣。

感謝MESA肺部研究的參加者，研究人員能夠利用高科技肺部 CT 掃描 (CAT 掃描) 在 MESA 第五次和第六次檢查中對氣道樹進行觀察。這些圖像可以讓我們研究數千名 MESA 參加者的氣道樹分支的細節 (圖)! 與森林中樹木大量的分枝相似，我們在氣道樹中發現許多不同的分支模式：與解剖學“教科書”相比，有些人的氣道樹有額外的氣道分支，而另一些人的氣道樹則少了一些氣道分支。總體而言，與“教科書”顯示的相比，大約有

四分之一的人有不同分支的氣道樹! 我們還發現，相關的人群比不相關的人群更容易具有相同類型的氣道分支，這些分支的變化出現在所有 MESA 四個種族 / 族裔的人群中，並且這些分支與在肺部發育過程中一個重要的基因有關聯。

研究人員想知道這些氣道樹結構的變化是如何影響肺功能的，MESA 研究的參加者也可能記得曾經做過呼吸測試 (肺活量檢查)，來測量氣流通過氣道樹的程度。如果您做了這項測試，您可能會記得曾盡力地向一個塑料管吹氣! 謝謝您的努力，我們發現其中一些氣道的分支與較低的氣流有關，這種情況稱為 COPD (慢性阻塞性肺病)，特別是在吸煙者中尤其如此。

這些發現發表在“美國科學院院刊”上，並在“科學”雜誌上作為要點文章，他們都闡述了一個人在生命早期形成的氣道樹，可能會在以後的生命中對產生肺部疾病的可能性起到重要的作用。隨著對 MESA 的繼續研究，我們認為這個發現將有助於我們了解將來如何預防慢性肺部疾病，同時請記住戒煙是保護您的健康的最好的方式。❤



圖:肺部的CT掃描 (CAT掃描) 圖像, 氣道樹呈粉紅色, 紅色的箭頭指向氣道樹中一個額外的分支。圖像由愛荷華大學 (University of Iowa) MESA肺部CT 閱讀中心 Eric A. Hoffman 提供

# 空氣污染對心臟健康的影響

By Amanda Gasset, MS, 華盛頓大學 (University of Washington)

過去幾年來，MESA參加者通過一項我們稱做 MESA Air的項目，為進一步了解空氣污染對心臟和肺部健康的影響做出了貢獻。MESA Air最近在世界頂級醫學雜誌“柳葉刀 (The Lancet)”發表了一篇具有里程碑意義的論文描述了這項研究。這項研究旨在了解長期暴露於空氣污染與心臟疾病之間的聯繫。

空氣污染包括我們經常稱之為煙塵，煙霧，霧霾和霧靄的氣體和微小顆粒，這些顆粒小到足夠被人們吸入到肺部的深處。為了幫助測量這種“顆粒空氣污染”，超過 600名 MESA 參加者慷慨地在他們家中安裝了空氣污染檢測儀作為這項研究的一部分！所有MESA參加者為我們描述了他們的家園，告訴我們他們在研究之前居住了多少年，並提供了他們在戶外活動的時間的信息。所有這些詳細的信息幫助我們準確地估計了每個 MESA 參加者住宅從1999年到 2012 年的空氣污染水平，沒有任何研究曾做過這樣個體水平的污染資料的檢查，我們了解到很多有關這個水平的污染情況，並且我們很高興的報告您，在研究過程中所有 MESA 社區的空氣污染水平都下降了，這對我們的健康而言是個好消息。



這張照片顯示了在洛杉磯一所小學的屋頂上的 MESA Air 檢測儀。這所小學在主要高速公路附近，那裏每天有許多轎車和卡車經過。



這張照片中，兩位 MESA Air 的外勤技術人員在政府的空氣監測站安裝我們的儀器，將兩種設備並排放置可以幫助我們雙重檢查測量結果。

結合這些詳細的當地污染資料，我們研究了空氣污染與冠狀動脈鈣化 (CAC) 之間的關係。CAC 是積聚在心臟動脈壁上的斑塊中的鈣，CAC 可以通過 CT 掃描進行測量，大多數 MESA 參加者多年來至少進行過幾次 CT 掃描。我們研究了CAC 隨著時間的推移如何變化，同時空氣污染水平在整個城市中也在變化，我們發現小顆粒空氣污染和一氧化氮較高均與 CAC 增加有關。作為一個總的估計，我們發現一個居住在高污染地區的人與另一個住在低污染地區年長兩三歲的人有同樣多的 CAC。換句話說，空氣污染似乎有助於加速隨著年齡增長的 CAC 的積聚。雖然我們不知道空氣污染的安全水平是什麼，但這項研究有助於我們了解吸入的空氣是怎樣影響我們的心臟健康的。

感謝所有 MESA 參加者的幫助。❤️

# 心律和大腦結構和功能的變化

By Susan Heckbert, MD, PhD, 華盛頓大學 (University of Washington)

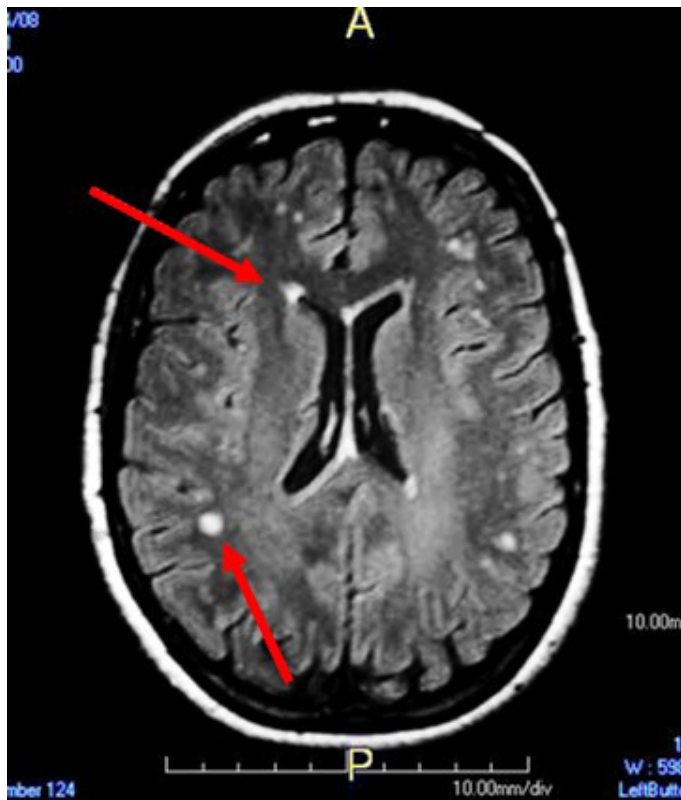
一個正常的心律對於確保將足夠的血液泵入身體，包括大腦非常重要。有一種不正常的心律稱為心房顫動，可以因干擾心臟正常的泵血能力和形成血栓而影響血流到大腦。在MESA研究中我們對不正常的心律是如何影響大腦和腦的功能產生了興趣。

為了研究這個問題，我們請一些參加者佩戴一個心臟監護儀，可以記錄一個人的心律長達兩周，這個監護儀可以讓研究人員對心臟跳動不規律的參加者進行識別，當心臟監護完成後，我們請這些戴監護儀的參加者進行 MRI 檢查。大腦 MRI 檢查可以提供有價值的有關大腦結構和功能的信息，我們要對可能影響大腦健康的許多不同因素進行研究，因此我們還會提出幾個有關過去頭部受傷的問題。

結合一部分 MESA 第六次檢查的認知功能（記憶力）測試，以及您為 MESA 提供的所有其他有價值的信息，大腦 MRI 檢查



使用 Zio 貼袋的心臟監測儀的女士



老年人的腦部 MRI 圖像，箭頭指向與心臟病有關的變化並且在 MRI 檢查中常見

和心臟監護儀的結果將使我們更好地了解心律對記憶，大腦結構和大腦功能的複雜的影響。

如果您在 MESA 第六次檢查使用 Zio 貼袋的心臟監測研究，您可能會被邀請在2018-2019年返回診所進行腦部 MRI 檢查！感謝您對參加心臟如何與大腦共同作用的研究有興趣！❤

有問題？請與您的檢查中心聯繫：

**Wake Forest** (維克森林大學)：

Katy Melius - (336) 716-7407

**Columbia** (哥倫比亞大學)：

Vijay Nayudupalli - (212) 305-9932

**Johns Hopkins** (霍普金斯大學)：

Imene Benayache - (410) 614-2488

**Minnesota** (明尼蘇達大學)：

Jackie Muñoz - (612) 625-8560

**Northwestern** (西北大學)：

Grace Ho - (312) 503-3298

**UCLA** (加州大學洛杉磯分校)：

Anthony Sosa or Sameh Tadros - (626) 979-4920

# 高血壓的新定義

簡報中文翻譯：伍繼紅 (Jihong Wu)

*Seamus P. Whelton, MD, MPH and John W. (Bill) McEvoy, MB BCh BAO, MEHP, MHS*

高血壓是全球導致心血管疾病的主要原因，它也被稱為“無聲殺手”因為與大眾的觀念不同，在大多數情況下，當您的血壓太高時您感覺不到。

美國心臟學會和美國心臟病學院於 2017 年11月宣布了新的高血壓治療指南。這份指南現在將高血壓定義為高壓大於 130mmHg (收縮壓)和 / 或低壓大於 80mmHg (舒張壓)。以前對高血壓的定義是大於 140mmHg / 大於 90mmHg。新的較低的定義是基於來自臨床試驗的信息，信息顯示人們在收縮壓處於 120和 130 mmHg 之間接受治療，發生心臟病發作或中風較少，並且壽命較長。

基於這個新的定義，美國幾乎一半的成人患有高血壓。許多人甚至不知道他們患有高血壓，所以重要的是要讓醫生定期檢查您的血壓。此外，許多患有高血壓的人可以受益於進一步的治療。

好消息是新的治療指南對大多數血壓位於 130-140mmHg 的患者，推薦從改變飲食和生活方式開始。減重，鍛鍊，多吃水果和蔬菜，和少吃鹽都可以幫助降低血壓。您的醫生也可以決定是否需要藥物來進一步控制您的血壓。

與您的醫生一起確保您的血壓通過飲食，生活方式以及必要的藥物得到很好的控制，將減少您患心臟病發作或中風的機會，並且還可以幫助您延長壽命。



MESA 和MESA簡報是由美國心肺血液研究所資助的 (NHLBI)



PRSRT STD  
U.S. Postage  
Seattle, WA  
Permit No. 1529

MESA  
Coordinating Center  
University of Washington, Box 354922  
6200 NE 74th St., Building 29, Suite 210  
Seattle, WA 98115