

## 前言

前一陣子，媒體報導素食女性出現代謝症候群比例「偏高」的情形。這樣的報導會讓吃素的婦女擔心害怕：以後是否也會有代謝症候群症狀？代謝症候群真的是由素食所造成的嗎？還是出現代謝症候群之後的婦女改變了飲食習慣包括吃素？素食女性出現代謝症候群比例應該是多少才恰當？當筆者用素食與代謝症候群當作關鍵詞，在 Pubmed 資料庫尋找相關的科學論文時，共找到 5 篇。但進一步細看這些資料時，與「素食與代謝症候群」完全無關。如果只用代謝症候群當作關鍵詞來找時，結果有一萬五千多篇相關科學論文。什麼是代謝症候群？它是如何診斷的？代謝症候群除了成人或老人以外？兒童是否也會發生？其發生率為何？其危險因素為何？應如何預防與治療？在看完本文後，你會發現代謝症候群與素食的關係微乎其微。但讀者還是宜調整自己的生活方式，特別是運動與飲食，減少體重過重的機會，遠離代謝症候群！

## 代謝症候群的定義或診斷

### 一、成人

根據世界衛生組織(world health organization, WHO)所設定的標準，當某人有糖尿病，其(禁食)血糖過高或有胰島素抗性(insulin resistance)，加上出現以下四種不正常情況中的任何兩種時，即稱為代謝症候群 (metabolic syndrome, MS)。

(1)血壓上升：收縮壓/舒張壓為 $\geq 140/\geq 90$ mmHg (毫米汞高)。

(2)血脂異常：三酸甘油酯 (triglycerides, TG) $> 150$ mg/dl (毫克/100 毫升)及/或高密度脂蛋白膽固醇 (high density lipoprotein [HDL] cholesterol) $< 39$ mg/dl。

(3)肥胖症：身體質量指數 (body mass index, BMI) $30$ kg/m<sup>2</sup>(公斤/公尺平方)。

(4)尿微蛋白症(microalbuminuria)：尿中白蛋白排除率 $20 \mu$ g/min(微克/分鐘)

根據美國國家膽固醇教育計畫成人治療小組所制定的指南(the US National Cholesterol Education Programme Adult Treatment Panel III,[NCEP ATP III] guidelines)：任何人出現以下五種不正常現象當中之任何三種或以上時，即可歸於代謝症候群。

(1)腹部肥胖症(abdominal obesity)：

男性：腰圍(waist circumference)  $> 102$ cm(公分)

女性：腰圍 $> 88$ cm

(2)高密度脂蛋白膽固醇降低：男性 $< 40$ mg/dl；女性 $< 50$ mg/dl

(3)血三酸甘油酯過高症 (hypertriglyceridemia)：血三酸甘油酯 $\geq 150$ mg/dl

(4)血壓上升：收縮壓/舒張壓 $\geq 130/\geq 85$ mmHg (毫米汞高)

(5)禁食血糖過高症(fasting hyperglycemia)：血糖 $\geq 110$ mg/dl

### 二、兒童

Boney 等人定義兒童的代謝症候群組成分(components of metabolic syndrome)有五個：

(1)肥胖症：身體質量指數 $>$ 同年齡兒童的 85 百分位

- (2)收縮壓/舒張壓 > 同年齡兒童的 95 百分位
- (3)餐後血糖 > 140mg/dL(毫克/100 毫升)或禁食血糖 110mg/dL
- (4)血三酸甘油酯 > 同年齡兒童的 95 百分位
- (5)高密度脂蛋白 < 同年齡兒童的 5 百分位

Boney 等人之研究根據出生時的體重(分為體重過重與體重正常)以及其母親是否罹患妊娠糖尿病將兒童分為四組：第一組、體重過重/有妊娠糖尿病；第二組、體重過重/無妊娠糖尿病；第三組、體重正常/有妊娠糖尿病；第四組、體重正常/無妊娠糖尿病。這些兒童進行定期追蹤(6、7、9 與 11 歲)：測量體位與血壓，抽血做血糖與血脂檢驗。結果發現在這些年齡時，自第一到第四組兒童出現 2 種或以上的代謝症候群組成分之比率分別為 50%、29%、21%與 18%。11 歲時，第一組的兒童當中，有 15%出現三種或以上的代謝症候群組成分，而其他組別之比率介於 3.0~5.3%<sup>3</sup>。

兒童肥胖症會增加成人糖尿病或代謝症候群的發生率。兒童的代謝症候群與出生體重、母親肥胖症和妊娠糖尿病有關。出生時的體重過重、其母親懷孕前即已肥胖或婦女因懷孕而有糖尿病都會增加兒童罹患代謝症候群的危險性。出生時體重過重、其母親懷孕前即已肥胖之兒童與出生時體重正常、母親懷孕前體重正常之兒童相比，前者之兒童代謝症候群危險性為後者的兩倍。

當評估一人是否有代謝症候群時，可將其症狀量化，稱為代謝症候群分數(a MS score)，最低為 1(只有肥胖症而無其他)而最高為 5 分(五種情況都有)。若之前即診斷為高血壓或糖尿病，即算有以上所述的第四或第五項。

## 成人代謝症候群的發生率

代謝症候群的診斷或評估標準不同會影響「代謝症候群發生率」之計算。

下表綜合了六個研究涵蓋七個國家的結果，但並不表示這些研究數據即為該國代謝症候群的真正發生率。此外，受試者的特質不同，其代謝症候群的發生率也就不同。例如肥胖者與非肥胖者的代謝症候群的發生率一定是前者多於後者。

不同國家的代謝症候群發生率

國家	代謝症候群發生率	診斷方法	參考文獻
中國	10.6%	NCEP ATP III	4
蒙古	12.6%	NCEP ATP III	5
日本	6.0%	NCEP ATP III	5
韓國	6.8% (M:6.0%; F:9.0%)	NCEP ATP III	6

越南	10.6% (粗發生率)	NCEP ATP III	7
	12.6% (經年齡性別調整後)		
印度 (都市)	31.6% (M:22.9%; F:39.9%)	NCEP ATP III	8
美國	24.0%	NCEP ATP III	4
(阿拉伯裔美國人)	23.0%	NCEP ATP III	9
	28.0%	WHO	
愛爾蘭	21.0%	WHO	10
法國	M:10.0%; F:7.0%	NCEP ATP III	11
	16.0%; F:11.0%)		
	(加上接受糖尿病、高血壓、血脂異常之治療)		

M：男性 F：女性

李威傑等人於恩主公醫院外科，針對 534 位接受手術減重療法的肥胖者(男性 139 位，女性 395 位)進行代謝症候群的研究，採用 NCEP ATP III 的診斷標準，發現 31.9%的男性肥胖者與 20.5%女性肥胖者有代謝症候群。

## 代謝症候群所衍生的疾病為何？

代謝症候群若不控制或治療，則容易進展為慢性病，如心血管疾病、糖尿病、中風或神經系統疾病。臨床上，代謝症候群被認為是心臟病的最重要危險因素。

## 代謝症候群的危險因素

與代謝症候群有關的因素包括遺傳、老化、缺乏運動、飲食熱量攝取過多、肥胖(主要也是因為缺乏運動、飲食熱量攝取過多所造成)、內分泌等，以下分別稍作敘述。

### 一、遺傳因素：

凡具有腹部肥胖、高血壓、糖尿病、膽固醇過高症或脂質異常、心血管疾病之家族性遺傳傾向者，其引發代謝症候群的機率較大<sup>13</sup>。與胰島素抗性、脂肪細胞異常、慢性發炎與自主失衡(autonomic imbalance)有關之基因發生突變，也會引發代謝症候群。

### 二、老化 (aging)因素：

隨著年齡的增加，代謝症候群的發生率也隨著增加。

### 三、運動因素：

缺乏運動會增加代謝症候群的發生率。運動對於代謝症候群，具有預防的作用，即降低代謝症候群的發生。

#### 四、飲食因素：

熱量攝取過多。飲食當中，攝取過多的醣類、蛋白質或脂肪，而造成熱量攝取過多，超過身體熱量的總消耗量。過多的熱量即以脂肪貯存在皮膚下面或腹部。此外，不喝酒之代謝症候群危險性比喝酒者為高。

#### 五、肥胖因素：

肥胖影響體內醣類與脂肪的代謝、血壓的調節、血栓以及溶解纖維蛋白的過程(thrombotic and fibrinolytic processes)以及發炎反應。通常肥胖者的血糖、血脂、血壓、胰島素抗性比非肥胖者高。然而肥胖本身無法獨自造成代謝症候群的發生，必須外加其他的因素如遺傳或老化等才容易引發代謝症候群。

#### 六、內分泌因素：

Muller 等人的研究顯示：在男性老人族群之中，睪固酮素 (testosterone)與性賀爾蒙結合球蛋白(sex hormone-binding globulin, SHBG)於體內的濃度越高，則胰島素抗性越低，越不容易發生代謝症候群。因此這些研究者認為睪固酮素與性賀爾蒙結合球蛋白對於代謝症候群具有保護的作用。

## 代謝症候群的預防與治療

代謝症候群的預防與治療最重要的是降低體重、增加運動量以及改善飲食的品質：少油、少鹽、少糖以降低熱量的攝取；多纖維以改善血糖與血脂。降低體重最有效的方法為增加運動量以及降低熱量攝取(每天減少 500 大卡熱量)(可到各醫院營養部門找營養師做飲食營養諮詢)。適度運動本身可以改善血糖、血脂與血壓。體重降低時也可改善血糖、血脂與血壓。血糖可用降血糖藥物控制；血脂可用 statin 藥物控制。血壓的目標希望控制在 130/80mmHg。

之前所提的代謝症候群之五個組成份當中，當任一的組成分改善時，就有利於代謝症候群的舒緩！當任一的組成分消失時，代謝症候群的「存在性」就大大的降低了！