

关于代谢综合征诊断的认知

谢坤龙*, 李英莲#

青海大学附属医院老年科, 青海 西宁

收稿日期: 2022年2月28日; 录用日期: 2022年3月21日; 发布日期: 2022年3月31日

摘要

目的: 介绍代谢综合征的概念及诊断, 及如何在临床中准确诊断代谢综合征。方法: 准确诊断代谢综合征的关键在于认知其概念及诊断标准, 通过阅读、学习国内外糖尿病诊断指南及相关文献, 并深入联系代谢综合征的流行病学特点, 做到准确诊断代谢综合征, 随后制定个体化治疗计划。结果: 通过认真深入学习代谢综合征相关知识, 并结合当地代谢综合征的流行病学特点, 做到准确诊断代谢综合征。结论: 代谢综合征的诊断标准包括血糖、甘油三酯、胆固醇、血压等多个方面, 是一种多种代谢危险因素集结的状态, 要求医生不仅需要相关的临床知识, 也需要拥有丰富的临床经验, 才能准确诊断代谢综合征。

关键词

代谢综合征, 中心性肥胖, 高血压, 高血糖, 高血脂

Knowledge about the Diagnosis of Metabolic Syndrome

Kunlong Xie*, Yinglian Li#

Department of Geriatrics, The Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining Qinghai

Received: Feb. 28th, 2022; accepted: Mar. 21st, 2022; published: Mar. 31st, 2022

Abstract

Objective: To introduce the concept and diagnosis of metabolic syndrome, and how to accurately diagnose metabolic syndrome in clinic. **Methods:** The key to the accurate diagnosis of metabolic syndrome is to recognize its concept and diagnostic criteria, read and study diabetes diagnostic guidelines and related literatures at home and abroad, and deeply relate the epidemiological cha-

*第一作者。

#通讯作者。

characteristics of metabolic syndrome, so as to achieve accurate diagnosis of metabolic syndrome, and then formulate individual treatment plan. Results: Accurate diagnosis of metabolic syndrome was achieved by studying the relevant knowledge of metabolic syndrome and combining the epidemiological characteristics of metabolic syndrome in local area. Conclusion: The diagnostic criteria of metabolic syndrome include blood glucose, triglyceride, cholesterol, blood pressure and other aspects, which is a state of aggregation of multiple metabolic risk factors. It requires doctors not only to have relevant clinical knowledge, but also to have rich clinical experience to accurately diagnose metabolic syndrome.

Keywords

Metabolic Syndrome, Central Obesity, Hypertension, Hyperglycemia, Hyperlipidemia

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

随着社会经济的快速发展和人民群众生活水平的不断提高、社会环境因素的变化、生活节奏的加快、饮食习惯及行为方式的改变以及老龄化社会的进入,高血压、糖尿病、高血脂和肥胖以及动脉硬化、冠心病、脑中风的发病率逐年升高。流行病学研究发现,这些慢性病相互影响,在人群中同时或相继发生在同一个体,将这些临床病症称之为代谢综合征(metabolic syndrome, MS)。它具有六个主要临床特征或组成成分(简称组分),它包括肥胖、高血压、高血糖、高甘油三酯、高尿酸和高同型半胱氨酸。这六种组分可在同一个体身上表现为不同的相互结合或簇集状态,有的人可能患有其中的一种组分,或者二种,或者三四种,甚至五六种,在临床工作中只是将簇集三种及以上组分称为代谢综合征。随着我国生活水平的提高,全国的城市化,肥胖及超重患病率的逐年升高,代谢综合征的患病率逐年升高[1]。然而代谢综合征并未引起人们的注意,未进行有效的预防及治疗,导致疾病的进一步发展,使我国的糖尿病及心血管疾病患病率明显升高。中华医学会糖尿病学分会关于 MS 诊断和治疗的建议,对中国人群 MS 患病率进行调查的结果如下:在上海、北京、武汉等大中城市,中国人群 MS 的粗患病率为 14%~16%,标化患病率为 9%~12%,总体上呈现北方高于南方、城市高于农村的趋势;男性 MS 患病率明显高于女性;MS 患病率随着年龄增长而增高,有一定的性别差异,年龄 < 65 岁 MS 患病率男性高于女性,但年龄 > 65 岁则女性高于男性。值得注意的是,此前缺乏基础资料的西部地区,近年来逐步开展了关于 MS 的流行病学调查工作,为临床和基础研究提供了重要的参考数据。新疆伊犁地区 MS 的男性患病率(30.4%)显著高于女性(19.0%) [2]。新疆哈萨克族的 MS 患病率为 26.6% (标化率为 20.1%),同一地区汉族的 MS 患病率为 25.3% (标化率为 20.6%) [3]。

2. 代谢综合征的临床表现

代谢综合征是一种综合性疾病,这种综合征被认为是由于能量利用和储存的潜在紊乱引起的,但其病因仍然是一个正在进行医学研究的领域。主要表现为:

- 1) 向心性肥胖(Central obesity),也称为中心型、内脏型、男性型或苹果型肥胖。它的特点是脂肪组织聚集主要在腰部和躯干周围。
- 2) 高血压(Hypertension),是我国常见疾病之一,早期临床症状不明显,仅有头痛、头晕等非特异性

症状,多在体检或治疗其他疾病时发现血压升高。

3) 高血清甘油三酯血症(Hypertriglyceridemia): 甘油三酯属于人体“血脂”的一部分,能够为人体提供能量,大部分甘油三酯来源于食物,少部分来源于人体合成。高甘油三酯血症早期可无明显症状。

4) 高血糖: 包括空腹血糖受损(IFG)、糖耐量异常(IGF)、糖尿病。诊断标准包括“三多一少”、不明原因体重下降、空腹血糖及 OGTT。

5) HDL (High-density lipoprotein), 又叫 α_1 脂蛋白, 正常的 HDL 具有保护心血管的作用, 血浆 HDL、胆固醇水平降低与心血管疾病发生率明显相关[4]。

6) 高尿酸血症: 是嘌呤代谢紊乱引起的代谢异常综合征, 是指非同日内 2 次尿酸水平超过 420 $\mu\text{mol/L}$, 尿酸超过其在血液或组织液中的饱和度可在局部关节行成尿酸钠晶体并沉积, 诱发局部组织炎症反应和组织破坏[5]。表现为关节疼痛、关节红肿、发热、感觉异常等。

7) 脂肪肝: 目前国内外指南基本已达成共识, NAFLD 的定义为存在肝细胞脂肪变形的影像学或组织学依据, 并能除外过量饮酒、药物或遗传性疾病等可导致脂肪变的其他原因[6]。大部分脂肪肝病人无明显临床表现, 少数病人会出现疲倦乏力、右上腹隐痛、恶心、呕吐、食欲不振等临床症状。

8) 多囊卵巢综合征(Polycystic ovarian syndrome, PCOS)是妇女常见的内分泌和代谢性疾病, 其发病率占育龄妇女的 5%~10%, 临床症状常表现为不孕, 肥胖, 且引起一系列代谢紊乱和远期疾病, 如胰岛素抵抗, 糖尿病, 高血压, 高脂血症, 心血管疾病和内膜癌。

9) 男性勃起功能障碍: 总之, 目前的这些发现表明, 应仔细检查勃起功能障碍患者是否患有 T2DM 和/或 MetS。相反, 在管理男性 T2DM 和/或 MetS 患者时, 医学专员应意识到这些疾病对性功能的潜在影响, 并应主动询问患者的勃起功能障碍经历[7]。

3. 代谢综合征的诊断标准

国际糖尿病联合会流行病学和预防工作队、国家心肺血液研究所、美国心脏协会、世界心脏联盟、国际动脉粥样硬化学会、国际肥胖研究协会联合发布了一份指南重新定义了代谢综合征。该指南指出: 特定腰围测量相关的风险在不同的人群中是不同的, 认为体重超重(BMI ≥ 25)的国际标准可能比种族特异性的腹部肥胖标准更适合作为该综合征的人体测量成分, 该病是由脂肪组织、骨骼肌和肝脏中脂肪储存过量引起的。因此, 为了更好的对代谢综合征在不同的种族不同国家之间进行诊断, 至关重要的是在世界范围内使用一套普遍商定的标准, 对不同的种族和性别采用商定的切点。以下是世界上不同组织之间对代谢综合征的诊断标准。以下是不同组织对代谢综合征的诊断标准。

1) 国际糖尿病联合会对代谢综合征的全球共识定义(2006 年)是: 中心肥胖(定义为腰围#, 具有特定的种族值)并且包含下列任何两种情况:

高甘油三酯: $>150 \text{ mg/dL}$ (1.7 mmol/L), 或针对这种脂质异常的特异性治疗;

低 HDL 胆固醇: 男性 $< 40 \text{ mg/dL}$ (1.03 mmol/L), 女性 $< 50 \text{ mg/dL}$ (1.29 mmol/L), 或针对这种脂质异常的特异性治疗;

血压升高(BP): 收缩压 > 130 或舒张压 $> 85 \text{ mmHg}$, 或治疗以前诊断的高血压;

空腹血糖升高(FPG): $>100 \text{ mg/dL}$ (5.6 mmol/L), 或以前诊断为 2 型糖尿病;

如果 FPG 为 $>5.6 \text{ mmol/L}$ 或 100 mg/dL , 强烈建议进行口服葡萄糖耐量测试, 但不需要确定是否存在该综合征;

如果体重指数 $> 30 \text{ 公斤/m}^2$, 可以认为中央肥胖而不需要测量腰围。

2) 世界卫生组织 1999 年的标准要求, 患者必须有糖尿病、糖耐量受损、空腹血糖受损或胰岛素抵抗受损中的任何一种, 以及下列两种情况之一:

血压: $\geq 140/90$ mmHg;

血脂异常: 甘油三酯(TG) ≥ 1.695 mmol/L, 高密度脂蛋白胆固醇: (HDL-C) ≤ 0.9 mmol/L (男性), ≤ 1.0 mmol/L (女性);

中心性肥胖: 腰臀比 > 0.90 (男性); > 0.85 (女性), 或体重指数 > 30 kg/m²;

微量蛋白尿: 尿白蛋白排泄率 ≥ 20 μ g/min 或白蛋白: 肌酐比率 ≥ 30 mg/g。

3) 欧洲胰岛素抵抗研究小组(1999)要求胰岛素抵抗应定义为非糖尿病个体空腹胰岛素值的前 25% 并且包含以下两种或两种以上情况:

中央型肥胖: 腰围 ≥ 94 厘米或 37 英寸(男性), ≥ 80 厘米或 31.5 英寸(女性);

血脂异常: TG ≥ 2.0 mmol/L 和/或 HDL-C < 1.0 mmol/L 或已治疗的血脂异常;

高血压: 血压 $\geq 140/90$ 毫米汞柱或正在使用抗高血压药物;

空腹血糖 ≥ 6.1 mmol/L。

4) 美国国家胆固醇教育计划成人治疗小组 III (2001)要求至少具备以下三项条件:

中央型肥胖: 腰围 ≥ 102 厘米或 40 英寸(男性), ≥ 88 厘米或 35 英寸(女性);

血脂异常: TG ≥ 1.7 mmol/L (150 mg/dl);

血脂异常: HDL-C < 40 mg/dL (男性), < 50 mg/dL (女性);

血压 $\geq 130/85$ mmHg (或抗高血压药物治疗);

空腹血糖 ≥ 6.1 mmol/L (110 mg/dl)。

5) 在 2004 年, 美国心脏学会/NHLBI 对是否创建另一套指南, 或者只是更新 NCEP ATP III 的定义充满不确定性。

腰围增大: 男性——超过 40 英寸(102 厘米), 女性——大于 35 英寸(88 厘米);

高甘油三酯: 等于或大于 150 mg/dL (1.7 mmol/L);

低高密度脂蛋白: 男性——少于 40 mg/dL (1.03 mmol/L) 女性——少于 50 mg/dL (1.29 mmol/L);

高血压: 等于或大于 130/85 毫米汞柱或使用药物治疗高血压;

空腹血糖升高: 等于或大于 100 mg/dL (5.6 mmol/L)或使用药物治疗高血糖。

4. 总结

从全球不同医学机构对于代谢综合症的诊断标准中我们可以得知, 不同机构的诊断主要是围绕着中心型肥胖、腹围、高血糖、高甘油三酯、高血压等方面来进行诊断。由于早期人们对代谢综合症的认知程度不足, 导致全球的诊断不一致。因此, 1998 年世界卫生组织(WHO)便提出第一个正式的代谢综合症的定义, 以一些胰岛素抵抗指标加上两个高风险因素为诊断标准, 并未将 2 型糖尿病收入诊断标准内。2001 年 ATP III 则要求中央型肥胖、血脂异常、高血压、空腹血糖升高中的三项才可以确诊代谢综合症。此后至 2006 年期间, 出现数种不同的关于代谢综合症的诊断标准, 最近, IDF 和 AHA/NHLBI 代表进行了讨论, 试图解决代谢综合症定义之间的其余差异, 两者一致认为腹型肥胖不应是诊断的先决条件, 而应是 5 个标准中的 1 个, 因此存在 5 个危险因素中的任何 3 个构成代谢综合症的诊断[8]。但是由于不同地区, 不同种族, 不同性别, 甚至是同一地区的不同民族、不同饮食习惯的人(如青海省地区藏族人民以牛奶、牛羊肉为主食), 都有可能对代谢综合症的诊断产生不同的影响因素。目前认为胰岛素抵抗是代谢综合症的主要诊断标准, 尤其以中心性肥胖为主, 即以腰围为主要诊断指标。我国目前广泛采用的是 2004 年中华医学会糖尿病分会(CDS)的诊断标准。

随着医学的不断发展, 我们关于代谢综合症的研究越来越深, 认知也越发深入, 但是关于代谢综合症的诊断标准一直围绕五个高危因素进行诊断, 不同的是对于高危因素的诊断标准在不同地区、民族等

会有不同的数值。更多的疾病及危险因素(如维生素 D 缺乏、非酒精性脂肪肝、睡眠时间等)被发现与代谢综合征相关。总之,在临床工作中,对代谢综合征的诊断不仅需要阅读最新相关指南及相关文献,也需要医生结合当地患者代谢综合征的流行病学特点,才能做到准确诊断代谢综合征。对于代谢综合征,目前认为预防大于治疗,采用健康的生活方式(如运动、饮食等方面)可以对体重、腹围、血糖、血脂等高危因素进行干预。

参考文献

- [1] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版) [Z].
- [2] 彭潇, 马依彤, 杨毅宁, 等. 新疆伊犁地区哈萨克族人群代谢综合征及外周动脉疾病的相关性研究[J]. 中华全科医师杂志, 2011(3): 178-182.
- [3] 郭恒, 郭淑霞, 张景玉, 等. 新疆哈萨克族人群代谢综合征患病本调查[J]. 中华流行病学杂志, 2010(7): 747-750.
- [4] 福利, 林泽邦, 欧志君, 区景松. 高密度脂蛋白功能研究进展[J]. 中国循环杂志, 2015, 30(9): 919-921.
- [5] 中华医学会内分泌学分会. 中国高尿酸血症与痛风诊疗指南(2019) [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2020, 36(1): 1-13.
- [6] 罗雨欣, 尹凤荣, 张晓岚. 2017 年美国肝病研究学会非酒精性脂肪性肝病的诊断和管理指南解读[J]. 临床荟萃, 2017, 32(11): 946-948.
- [7] Chaudhary, R.K., Shamsi, B.H., Tan, T., Chen, H.-M. and Xing, J.-P. (2016) Study of the Relationship between Male Erectile Dysfunction and Type 2 Diabetes Mellitus/Metabolic Syndrome and Its Components. *Journal of International Medical Research*, **44**, 735-741. <https://doi.org/10.1177/0300060515623122>
- [8] Alberti, K.G.M.M., Eckel, R.H., Grundy, S.M., et al. (2009) Harmonizing the Metabolic Syndrome. A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation TaskForce on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*, **120**, 1640-1645. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>