

超重肥胖人群临床合并症性别差异研究

周红, 钱行君*

宁波大学附属第一医院健康管理中心 浙江宁波

【摘要】目的 研究超重肥胖人群性别差异与临床合并症、并发症的关系, 为指导相关人群进行体重管理提供依据。**方法** 回顾性分析 2022 年 1 月到 5 月在宁波大学附属第一医院健康管理中心进行健康体检的所有体重指数 $BMI \geq 24\text{kg/m}^2$ 的人群, 年龄 18-92 岁, 分为男女两组进行比较, 其中男性 1188 例, 占 71.57%, 女性 472 例, 占 28.43%, 研究该类人群临床合并症、并发症的发生率与性别的关系。**结果** 运用 χ^2 检验对两组超重和肥胖的发生率进行比较, 发现男性肥胖的发生率高于女性 ($P < 0.05$); 企业单位的男性发生超重、肥胖的概率大于其他职业 ($P < 0.001$); 男性合并有脂肪肝和高尿酸血症的比率高于女性 ($P < 0.001$); 两组高血压、高血糖、甲状腺结节、肺结节、胆囊息肉和结石、颈动脉斑块形成等疾病的患病率差异均无统计学意义。男性组甘油三酯增高明显多于女性组 ($P < 0.001$); 男性低密度脂蛋白增高的比率多于女性 ($P < 0.05$); 同型半胱氨酸增高的比率男性多于女性 ($P < 0.01$)。两组总胆固醇、淀粉样蛋白比较, 差异无统计学意义。**结论** 在超重、肥胖人群中, 男性血清甘油三酯、低密度脂蛋白、血清同型半胱氨酸增高明显多于女性; 提示男性比女性更易发展成肥胖体型, 易伴发脂肪肝、高尿酸血症及各种心脑血管疾病。男性更应注意体重管理, 改变生活习惯、避免过多摄入食物、远离 PM2.5 超标环境、多运动、避免长时间静态体位、减少使用电子产品。

【关键词】 超重; 肥胖; 性别差异; 临床合并症

【基金项目】 宁波市科技计划项目 (2021S168)

【收稿日期】 2023 年 9 月 15 日 **【出刊日期】** 2023 年 10 月 21 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20230324

Gender differences in clinical comorbidities of overweight and obese people

Hong Zhou, Xingjun Qian*

The First Affiliated Hospital of Ningbo University Health Management Center, Ningbo, Zhejiang

【Abstract】 Objective To study the relationship between gender differences in overweight and obese people and clinical comorbidities and complications, so as to provide basis for guiding relevant people to manage weight. **Methods** A retrospective analysis of all people with a $BMI \geq 24\text{kg/m}^2$ who underwent health checkup at the Health Management Center of the First Affiliated Hospital of Ningbo University from January to May 2022, aged 18-92, was divided into male and female groups for comparison. Among them, there were 1188 male cases, accounting for 71.57%, and 472 female cases, accounting for 28.43%. The relationship between clinical complications and the incidence of complications and gender was studied. **Results** Using the χ^2 test to compare the incidence of overweight and obesity between the two groups, it was found that the incidence of obesity in men was higher than that in women ($P < 0.05$); the probability of overweight and obesity in men in business units was higher than that in other occupations ($P < 0.001$); The ratio of men with fatty liver and hyperuricemia was higher than that of women ($P < 0.001$); diseases such as hypertension, hyperglycemia, thyroid nodules, lung nodules, gallbladder polyps and stones, and carotid plaque formation in both groups. The differences in prevalence rates were not statistically significant. The increase of triglyceride in the male group was significantly more than that in the female group ($P < 0.001$); the increase in low-density lipoprotein was more in male than in female ($P < 0.05$); the increase in homocysteine was more in male than in female ($P < 0.01$). There was no statistically significant difference in total cholesterol

*通讯作者: 钱行君

and amyloid between the two groups. **Conclusion** Among overweight and obese people, men's serum triglycerides, low-density lipoprotein, and homocysteine increase significantly more than women's, suggesting that men are more likely than women to develop obesity, fatty liver, and high uric acid Hyperemia and various cardiovascular and cerebrovascular diseases. Men should pay more attention to weight management, change their living habits, avoid excessive intake of food, stay away from environments with excessive PM2.5, exercise more, avoid prolonged static positions, and reduce the use of electronic products.

【**Keywords**】 Overweight; Obesity; Gender difference; Clinical complications

超重和肥胖是指“可损害健康的异常或过量脂肪积累”，脂肪广泛参与全身的能量代谢过程，是人体重要的能量储存形式，在身体能量过剩时，以三酰甘油的形式储存能量，在身体能量不足时以游离脂肪酸的形式释放能量供人体使用。脂肪组织分泌瘦素和脂联素等激素参与体重、骨代谢等生理病理过程的调控。脂肪代谢紊乱是超重、肥胖的主要病因之一。

随着社会的发展，超重和肥胖已经呈现出全球流行的趋势。研究发现，血脂代谢异常与代谢综合征、动脉粥样硬化性疾病、心脑血管疾病等密切相关，肥胖更是血脂异常、高血压、糖尿病、冠心病等多种疾病的危险因素^[1-3]。同时也可导致残疾、寿命缩短和生活质量下降等一系列问题^[4]。

2022年1-5月在宁波大学附属第一医院健康管理中心监测体重的成年人总数为4783例，检出超重和肥胖1660例，占34.70%，为了研究超重肥胖人群性别差异与临床合并症、并发症的关系，对1660例超重和肥胖人群进行了统计分析，报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析2022年1月到5月在宁波大学附属第一医院健康管理中心进行健康体检的所有体重指数BMI $\geq 24\text{kg}/\text{m}^2$ 的人群，年龄18-92岁，分为男女两组进行比较，其中男性1188例，占71.57%，女性472例，占28.43%，以 $24\text{kg}/\text{m}^2 \leq \text{BMI} < 28\text{kg}/\text{m}^2$ 为超重，BMI $\geq 28\text{kg}/\text{m}^2$ 为肥胖^[5]，研究该类人群临床合并症/并发症的发生率与性别的关系。

1.2 统计方法

采用SPSS25.0统计软件对数据进行统计分析，分类变量采用频数和比率进行描述，不同组间的比较采用Pearson χ^2 检验，以P < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般情况比较

超重、肥胖总人数1660例，其中男性占71.57%，女性28.43%，运用 χ^2 检验对两组超重和肥胖的发生率

进行比较，发现男性肥胖的发生率高于女性，差异具有统计学意义(P < 0.05)；企业单位的男性发生超重、肥胖的概率大于其他职业，差异具有非常显著统计学意义(P < 0.001)；按照各年龄段进行比较，男女两组差异无统计学意义。详见表1。

2.2 两组临床合并症、并发症比较

运用 χ^2 检验对超重、肥胖人群的临床合并症、并发症的发生率进行比较发现：男性合并有脂肪肝和高尿酸血症的比率高于女性，差异具有非常显著统计学意义(P < 0.001)；两组高血压、高血糖、甲状腺结节、肺结节、胆囊息肉和结石、颈动脉斑块形成等疾病的患病率差异均无统计学意义。详见表2。

2.3 两组血脂等检验项目比较

运用 χ^2 检验对超重、肥胖人群的血脂等检验项目异常增高的发生率进行比较发现：两组甘油三酯增高的差异具有非常显著统计学意义(P < 0.001)，以男性增高明显；男性低密度脂蛋白增高的比率多于女性，差异具有统计学意义(P < 0.05)；同型半胱氨酸增高的比率男性多于女性，差异具有显著统计学意义(P < 0.01)。两组总胆固醇、淀粉样蛋白比较，差异无统计学意义。详见表3。

3 讨论

近年来，我国城乡居民超重肥胖率持续上升，甚至有接近一半的成年居民超重和肥胖^[6-8]，有学者调查发现，男性超重和肥胖的发生率近年来增幅高于女性^[9-11]。

本次研究发现，在2022年超重肥胖人群中，男性肥胖的发生率高于女性，超重的发生率的性别差异无统计学意义；超重、肥胖的男性伴发脂肪肝、高尿酸血症的概率较女性高，尤其以甘油三酯、低密度脂蛋白增多明显，男性血清同型半胱氨酸增高的比率也明显高于女性，同型半胱氨酸增高是心脑血管事件的危险因素，提示男性肥胖人群比女性更易发生心脑血管事件。两组高血压、高血糖、甲状腺结节、肺结节、胆囊息肉和结石、颈动脉斑块形成等疾病的患病率差异均无统计学意义。

表 1 超重肥胖人群一般情况比较

项目	n	男 (n, %)	女 (n, %)	χ^2 值	P 值
总数	1660	1188 (71.57)	472 (28.43)		
BMI 值					
超重	729	503 (69)	226 (31)		
肥胖	931	685 (73.58)	246 (26.42)	4.211	0.04
年龄					
<30	336	238 (70.83)	98 (29.17)		
31-40	490	343 (70)	147 (30)		
41-50	377	280 (74.27)	97 (25.73)		
51-60	385	283 (73.51)	102 (26.49)		
>60	72	44 (61.11)	28 (38.89)	6.614	0.158
工作单位					
事业	714	454 (63.59)	260 (36.41)		
企业	451	369 (81.82)	82 (18.18)		
其他	495	365 (73.73)	130 (26.26)	46.789	0.000

表 2 超重肥胖人群临床合并症、并发症比较

项目	n	男 (n, %)	女 (n, %)	χ^2 值	P 值
总数	1660	1188 (71.57)	472 (28.43)		
脂肪肝					
无	841	533 (63.38)	308 (36.62)		
有	819	655 (79.98)	164 (20.02)	56.179	0.000
血压					
血压正常	952	668 (70.17)	284 (29.83)		
血压偏高	708	520 (73.45)	188 (26.55)	2.144	0.143
甲状腺结节					
无	664	472 (71.08)	192 (28.92)		
有	996	716 (71.89)	280 (28.11)	0.126	0.722
肺结节					
无	663	467 (70.44)	196 (29.56)		
有	997	721 (72.32)	276 (27.68)	0.691	0.406
胆囊息肉结石					
无	1240	895 (72.18)	345 (27.82)		
有	420	293 (69.76)	127 (30.24)	0.900	0.343
血糖					
血糖正常	1637	1172 (71.59)	465 (28.41)		
血糖偏高	23	16 (69.57)	7 (30.43)	0.046	0.830
尿酸					
尿酸正常	1122	758 (67.56)	364 (32.44)		
尿酸偏高	538	430 (79.93)	108 (20.07)	27.334	0.000
颈动脉病变					
正常	1422	1006 (70.75)	416 (29.25)		
中膜增厚	164	122 (74.39)	42 (25.61)		
斑块形成	74	60 (81.08)	14 (18.92)	4.406	0.110

表 3 超重肥胖人群血脂等检验性别差异比较

项目	n	男 (n, %)	女 (n, %)	χ^2 值	P 值
甘油三酯正常	1021	671 (65.72)	350 (34.28)		
甘油三酯升高	639	517 (80.91)	122 (19.09)	44.552	0.000
低密度脂蛋白正常	833	575 (69.03)	258 (30.97)		
低密度脂蛋白升高	827	613 (74.12)	214 (25.88)	5.296	0.021
总胆固醇正常	1075	761 (70.79)	314 (29.21)		
总胆固醇升高	585	427 (72.99)	158 (27.01)	0.902	0.342
淀粉样蛋白正常	1638	1170 (71.43)	468 (28.57)		
淀粉样蛋白升高	22	18 (81.82)	4 (18.18)	1.152	0.283
同型半胱氨酸正常	1599	1134 (70.92)	465 (29.08)		
同型半胱氨酸升高	61	54 (88.52)	7 (11.48)	8.950	0.003

3.1 超重肥胖性别差异与生活方式的关系

有研究认为: 男性超重肥胖多于女性, 可能是由于男性比女性摄取更多的热量, 导致能量过剩; 而不良的生活方式如吸烟、饮酒也会导致超重和肥胖; 电子产品普及导致了居民静态生活时间普遍增加^[7], 有研究认为静态活动时间超过 4h/d^[12]、每日睡眠时间 ≤ 6 h 的成人超重风险显著增加^[13]。长时间观看电视和静坐、频繁多次上网的人群静态时间相对较长^[14-16], 容易脂肪堆积。女性比男性承担了较多家务和养育子女等日常劳动, 静坐和使用电子产品的时间相对较少, 因此, 女性相对不易出现能量过剩。而且女性比男性更注重体型的美观, 对减肥的需求更高。我们研究发现企业男性肥胖率相对较高, 应该也与工作环境、生活方式及减肥需求相对较低有关, 应予重视。

3.2 超重肥胖性别差异与基因及内分泌的关系

男性和女性在性激素分泌上存在着明显差异, 而性激素是参与调节体内脂肪贮存、分布和分解的重要因素之一^[17]; 乔子君^[18]等发现: 女性肥胖患者的差异基因表达数量比男性肥胖患者多, 涉及的 GO 分类数目也多于男性, 提示女性肥胖发病的分子机理比男性可能更为复杂。有学者对蛋白质作用网络中, 节点度 (k) 的观察发现, 男性肥胖与前列腺癌发病机制有联系^[19]; 女性肥胖与宫颈癌预后有着密切关系^[20]。张宏等发现, 超重女性皮下脂肪脂联素 mRNA (SAmRNA) 表达明显高于超重男性, 但均低于正常体重人群的 SAmRNA, 显示在超重人群中男性比女性 SAmRNA 更表达不足^[21]。

3.3 超重肥胖性别差异与环境的关系

KimJY 等^[22]指出 PM2.5 的成分可能影响脂蛋白的

功能和结构, 在血液交换时, PM2.5 的成分可溶解并进入血液中, 通过修饰高密度脂蛋白和低密度脂蛋白后产生聚集的高密度脂蛋白和氧化低密度脂蛋白和载脂蛋白-B, 导致脂肪代谢紊乱。男性的工作环境和交际环境中烟雾和尘土相对女性更多, PM2.5 相对较高, 因此, 脂肪代谢紊乱的发生可能性高于女性。

本次研究发现: 在超重、肥胖人群中, 男性血清甘油三酯、低密度脂蛋白、同型半胱氨酸增高明显多于女性; 提示男性比女性更易发展成肥胖体型, 多伴发脂肪肝、高尿酸血症及各种心脑血管疾病。希望引起男性超重人群注意, 应加强体重管理, 改变生活习惯、避免过多摄入食物、远离 PM2.5 超标环境、多运动、避免长时间静态体位、减少使用电子产品时间等。运动可促进骨钙素 (OCN) 的分泌, 是一种无不良反应的干预方式, 对肥胖的预防和治疗有着重要的作用^[23-24]。

本次研究未进行超重肥胖治疗情况及后续代谢综合征和心血管疾病等性别差异的跟踪研究, 存在缺憾, 有待以后进一步研究。

参考文献

- [1] Kumanyika S, Dietz WH. Solving Population-wide Obesity-Progress and Future Prospects[J]. N Engl J Med, 2020, 383(23):2197-2200
- [2] 张影, 王佳, 曾丹, 等. 湖南地区社区成年居民体质指数、腰围与 H 型高血压患病关系[J]. 中国公共卫生, 2020, 36(5): 757-760.
- [3] 世界卫生组织. 关于肥胖的十个事实, [EB/OL]. (2017-11)[2021-03-15].

- [4] Ramachandran, Chamukuttans, Shettysa, et al. Obesity in Asia – is it different from rest of the world[J]. *Diabetes Metab Res Rev*, 2012, 28(Supply):47-51.
- [5] 中国超重肥胖医学营养治疗专家共识编写委员会. 中国超重/肥胖医学营养治疗专家共识(2016年版)[J]. *中华糖尿病杂志*, 2016, 8(9):525-540.
- [6] 王友发, 孙明晓, 杨月欣, 等. 中国肥胖预防和控制蓝皮书[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2019.
- [7] 国家卫生健康委员会. 《中国居民营养与慢性病状况报告(2020)》发布会[EB/OL]. (2020-12-23) [2021-03-15].
- [8] 李晓燕, 姜勇, 胡楠. 2010年我国成年人超重及肥胖流行特征[J]. *中华预防医学杂志* 2012, 46(8):683-686
- [9] 樊建, 马骁, 潘芹芹, 等. 2003—2015年江苏省成人超重肥胖患病率及影响因素分析[J]. *中国急救医学*, 2018, 38(10):162-163
- [10] 贾鑫, 丛革新, 刘辉, 等. 2017年中国人群超重和肥胖现状调查分析[J]. *中国健康教育* 2022, 38(3):217-221
- [11] 王玥, 孟楠. 基于 Joinpoint 回归分析我国成人超重、肥胖流行趋势的性别差异[J]. *中国卫生统计*, 2021, 38(4): 546-548.
- [12] Gómez-Cabelloa, Pedrero-Chamizor, Olivares Pr, et al . Sitting time increases the overweight and obesity risk independently of walking time in elderly people from Spain[J]. *Maturitas*, 2012, 73(4):337-343.
- [13] 武阳丰, 周北凡, 陶寿淇, 等. 我国中年人群超重率和肥胖率的现状及发展趋势[J]. *中华流行病学杂志*, 2002, 23(1): 11-15.
- [14] 张彦亭, 高从, 马立新. 石家庄市≥18岁居民超重与肥胖现状及其影响因素分析[J]. *中国公共卫生*. 2015, 7(31): 948-950.
- [15] Parvanta, Brownjd, Dus, et al. Television use and snacking behaviors among children and adolescents in China.[J]. *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine*, 2010(4):339-45.
- [16] 汪志胜. 超重肥胖人群静态行为特征研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38 :5115-5116.
- [17] 代米, 邓仁丽, 余杨文, 等. 成人睡眠时间与超重/肥胖的关系研究[J]. *护理研究*, 2022, 36(14):2471-2475.
- [18] 乔子君, 马文丽, 郑文岭. 肥胖患者性别差异的基因表达谱数据分析[J]. *基础医学与临床* 2015, 35 (6) :723-728.
- [19] Posadas EM, Al Ahmadie H, Robinson VL, et al, FYN is overexpressed in human prostate cancer[J]. *Bju International*, 2009, 103:171—177.
- [20] Chung H, Cho H, Perry C, et al, Downregulation of ERp57 expression is associated with poor prognosis in early-stage cervical cancer[J]. *Biomarkers*, 2013, 18:573—579.
- [21] 张宏, 雒瑢, 田凤石. 性别对超重人群皮下脂肪脂联素 mRNA 表达的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2010, 9(30): 1169-1171.
- [22] Kim JY, Lee EY, Choi I, et al, Effects of the Particulate Matter 2.5 (PM2.5) on Lipoprotein Metabolism, Uptake and Degradation, and Embryo Toxicity[J]. *Mol Cells*, 2015, 38(12):1096-1104.
- [23] 徐洋, 饶林振, 黄嘉雯. 运动介导骨钙素调控脂肪代谢的研究进展[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2022, 28(10):1522-1525
- [24] 张立萌, 卜淑敏, 刘晓然. 6周高强度间歇训练对超重/肥胖男青年循环骨钙素水平的影响[J]. *中国运动医学杂志*, 2021. 40(4): 270-274.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS