·临床研究·

中国老年人群不同肥胖类型与血脂异常关系的 meta 分析

曾 静[1],刘 淼[1],杨姗姗[1],吴 蕾[1],王建华[1],王义艳[1],姚 尧[1],何 耀[1,2*]

(解放军总医院:[1] 老年医学研究所流行病学教研室,衰老与相关疾病研究北京市重点实验室,[2] 解放军总医院肾脏疾病国家重点实验室,北京 100853)

【摘 要】 **目的** 系统评价中国≥60 岁老年人群不同肥胖类型与血脂异常的关系。**方法** 检索中英文数据库中与肥胖和血脂异常相关的研究,对符合纳入排除标准的文献进行 meta 分析。**结果** 最终纳入 19 篇横断面研究,样本总量为 63 844。研究间异质性较大(I^2 >50%),采用随机效应模型合并。多因素 meta 结果显示,与体质量指数(BMI)正常人群相比,超重和普通肥胖人群患血脂异常的合并 OR 值分别为 1.92(95% CI:1.21 ~ 3.05)和 2.13(95% CI:1.41 ~ 3.22)。与腰围正常人群相比,腹型肥胖人群患血脂异常的风险亦增加(OR = 2.00, 95% CI:1.47 ~ 2.72)。**结论** 我国老年人群肥胖可能显著增加患血脂异常的风险,亟待临床诊疗关注。

【关键词】 肥胖;血脂异常;老年人;meta 分析

【中图分类号】 R589.2 【文献标识码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.02.027

Correlation of different types of obesity with dyslipidemia in Chinese aging population: a meta-analysis

ZENG Jing[1], LIU Miao[1], YANG Shan-Shan[1], WU Lei[1], WANG Jian-Hua[1], WANG Yi-Yan[1], YAO Yao[1], HE Yao[1,2*]

([1]Department of Epidemiology, Beijing Key Laboratory of Aging and Related Diseases, Institute of Geriatrics; [2]State Key Laboratory of Kidney Diseases, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China)

【**Abstract**】 **Objective** To systematically evaluate the relationship of different types of obesity with dyslipidemia in Chinese elderly population over 60 years old. **Methods** The studies concerning the relationship of obesity and dyslipidemia were retrieved in available Chinese and English databases, and the literatures meeting our inclusion criteria were enrolled, and then quantitative meta-analysis was performed to study the relationship. **Results** There were 19 cross-sectional studies enrolled in this study, containing totally 63 844 aged people. Random effects model was used because of the considerably high heterogeneity (I^2 >50%). Compared with the people with normal body mass index (BMI), the multivariate pooled OR was 1.92 (95% CI: 1.21 – 3.05) and 2.13 (95% CI: 1.41 – 3.22) respectively for the overweight and obese people. And the risk of dyslipidemia was significantly higher in the elderly with central obesity than those with normal waist circumference (OR = 2.00, 95% CI: 1.47 – 2.72). **Conclusion** Obesity will significantly increase the risk of dyslipidemia in the Chinese elderly population, and more clinical attention should be paid to the problem.

【**Key words**】 obesity; dyslipidemia; aged; meta-analysis

This work was supported by the Innovative Project of PLA (13CXZ029) *and the 973 Program of Ministry of Science and Technology of China* (2013CB530800).

Corresponding author: *HE Yao*, *E-mail*: *yhe301@sina.com*

老年人为血脂异常的易患人群,血脂异常是冠心病发生发展的重要危险因素[1]。随着物质水平的改善及生活方式的变化,不论年龄和地域,我国人群血脂异常率逐步上升[2],普通肥胖和腹型肥胖率的增长态势同样严峻[3]。常识认为肥胖人群血脂偏高,近年来也有大量关于肥胖和血脂异常的研究,但研究间的样本量、因素定义和人群特征不一致,老年人常嵌入成年人中加以分析[4]。故而本研究通过检索相关文献进行 meta 分析,综合评价我国老年人群不同肥胖类型与血脂异常患病风险的关系。

1 对象与方法

1.1 文献检索

系统检索万方、CNKI、Pubmed、EMbase、Medline 和 Cochrane Library (Central)等中英文数据库中收录的我国老年人群不同肥胖类型与血脂异常关系的文

收稿日期:2016 – 10 – 13;**修回日期**:2016 – 11 – 17

基金项目:军事创新项目(13CXZ029);科技部 973 项目(2013CB530800)

通信作者:何 耀, E-mail: yhe301@sina.com

献。以血脂、高脂血症、高总胆固醇(total cholesterol, TC)、高甘油三酯(triglycerides, TG)、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)及肥胖,体质量指数(body mass index, BMI)和腰围等中英文检索词进行检索,限定 China/Chinese、老年(≥60 岁)和中英文发表,辅以手工检索。检索时间为各数据库建库至 2016 年 8 月。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)中国人群,年龄≥60 岁,当前不处于特殊疾病、生理状态的社区或体检人群;(2)因素:以肥胖为因素,血脂异常为结局,定义不限;(3)研究类型:不限,其中横断面研究需为分析相关性的研究;(4)可供计算得 OR 或 RR 值。排除标准:(1)对象为患者;(2)文献质量差;(3)个案、综述或影响因素分析的研究;(4)重复发表或延展性报道;(5)无法计算相关指标。

1.3 质量评价与数据提取

质量评价病例对照和队列研究采用纽卡斯尔-渥太华量表(Newcastle-Ottawa Scale, NOS),横断面研究采用美国卫生保健研究和质量机构(Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ)横断面研究评价标准,并用 Cochrane 评价工具进行展示[5]。研究提取作者(年份)、地域与城乡、样本数据、性别年龄、定义及调整变量等。该过程使用 Note Express 和 Excel 软件,由 2 位评价者独立完成,不一致处由第 3 位评价者加以确定。

1.4 统计学分析

用 Stata14 软件,将肥胖类型划分为超重/普通肥胖、超重、普通肥胖和腹型肥胖 4 类,并区分单因素和多因素进行 meta 分析。研究间异质性用 χ^2 检验,I^2 评估异质性大小。若 $I^2 \leq 50\%$ ($P \geq 0.1$),用固定效应模型 M-H 法合并;异质性 $I^2 > 50\%$ ($P < 0.1$),用随机效应模型 D-L 法合并,合并的效应值为 OR 和 95% CI[6]。发表偏倚用 Egger's 法估计,存在则用剪补法检验。同时根据提取情况,按地区等人口学特征进行亚组分析,并拆分不同血脂异常的定义进行敏感性分析。

2 结 果

2.1 纳入文献基本情况

检索流程如图 1 所示,最终纳入 19 篇中文发表的横断面研究,样本总量为 63 844。文献质量评价尚可,评定为"不清楚"的条目主要为解释剔除样本,缺省值处理、随访及鉴别患者的时间间隔(图 2)。纳入的研究发表于 2001 年至 2016 年,调查时间为 1998 年至 2014 年,地域分布广泛。因素定义中,普通肥胖主要以 BMI 24 kg/m^2 和 28 kg/m^2 为界,腹型肥胖均以腰围 80 cm(男)和 85 cm(女)为界,血脂异常定义以 2007 年[7]和 1997 年[8]颁布的指南为主(表 1)。

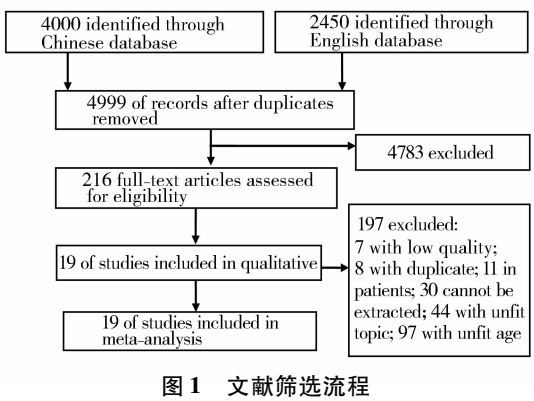


图 1 文献筛选流程

Figure 1 Study selection flow diagram

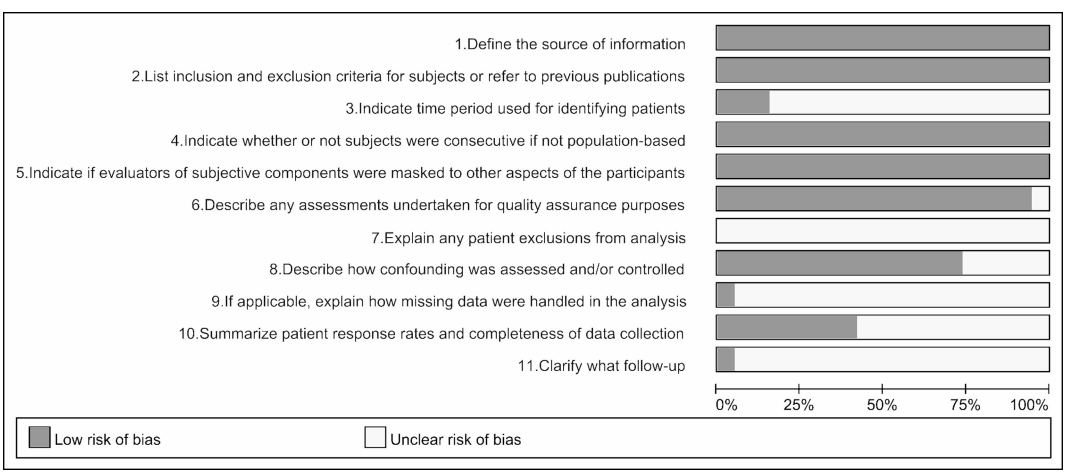


图 2 文献质量评价

Figure 2 Quality evaluation of included studies

表1 纳入研究的基本情况

Table 1 Characteristics and stratified data of the included studies

Study	Survey year	Region	Area	Sample size	Male(%)	Age(years)
Li SY(2016)[9]	2013	Beijing	Rural	887	45.7	68.3(60-95)
He T(2016)[10]	2013	Jiangdi	Urban	1782	48.1	73.35±5.28(65-89)
Tao R(2015)[11]	2010	Jiangsu	Both	2608	47.1	69.6±7.3(60-95)
Zhang KY(2015)[12]	2009-2014	Qingdao	Urban	30 979	42.2	≥65
Zhang Z(2015)[13]	2014	Tianjin	Urban	2569	74.5	74.9±8.7(60-100)
Fu Y(2014)[14]	2010	Shanxi	Both	4957	48.9	65-69
Bao YJ(2013)[15]	2002	Beijing	Rural	3036	NA	68.24±6.88
Chen Y(2013)[16]	2011	Zigong	Urban	587	36.3	67.13(60-89)
Lu Y(2012)[17]	2010-2011	Shanghai	Urban	639	41.2	74.04±6.12(63-95)
Chen JF(2011)[18]	2010	Shanghai	Urban	3127	44.0	≥60
Tian YX(2011)[19]	NA	Yinchuan	Urban	830	39.3	60-80
Xu CH(2010)[20]	2006-2007	Lishui	Both	1343	74.1	≥60
Xu WF(2010)[21]	2009	Shaoxing	Urban	2311	36.3	62.66±8.43
Zhang FM(2007)[22]	NA	Zibo	Urban	654	64.5	60-79
Guo WF(2007)[23]	2006	Baotou	Urban	682	69.9	≥60
Xia S(2007)[24]	2005-2006	Changsha	Urban	2851	45.2	69.57±7.03(60-98)
Song KQ(2004)[25]	2003	Beijing	Urban	1513	91.3	72.8±0.2
Zhu J(2004)[26]	2000	Chengdu	Urban	1655	96.4	72±6(60-90)
Du GM(2001)[27]	1998-1999	Xinjiang	Both	834	47.7	≥60

Study	Obesity definition	Outcome	Adjustment
Li SY(2016)[9]	②	Dyslipidemia (2007)	
He T(2016)[10]	③	Dyslipidemia (2007)	
Tao R(2015)[11]	③;⑤	Dyslipidemia (2007 + previous diagnosis)	Sex, age, area, education, income, smoking, drink
Zhang KY(2015)[12]	①	Dyslipidemia (1997)	Sex, age, smoking, drink, education, exercise, pressure
Zhang Z(2015)[13]	①	Dyslipidemia (2007)	Sex, age
Fu Y(2014)[14]	①;⑤	Dyslipidemia (2007)	Sex, age, area, education, job, exercise
Bao YJ(2013)[15]	①	High TG/TC/LDL-C, low HDL-C(1997)	NA
Chen Y(2013)[16]	③	Dyslipidemia (2007)	
Lu Y(2012)[17]	①	Dyslipidemia (2007)	
Chen JF(2011)[18]	②	High TG/TC/LDL-C, dyslipidemia (WHO)	
Tian YX(2011)[19]	①	Dyslipidemia (1997)	
Xu CH(2010)[20]	①	Dyslipidemia (TG≥1.70 or TC≥5.7)	
Xu WF(2010)[21]	④	Dyslipidemia (1997 + treatment)	NA
Zhang FM(2007)[22]	①;⑤	Dyslipidemia (1997 stop drugs when measured)	
Guo WF(2007)[23]	①;⑤	Dyslipidemia (1997)	
Xia S(2007)[24]	①	Dyslipidemia (1997)	
Song KQ(2004)[25]	②	Dyslipidemia (WHO)	
Zhu J(2004)[26]	①	Dyslipidemia (TG≥1.70 or TC≥5.7)	
Du GM(2001)[27]	①	Dyslipidemia (self-made)	

TC: total cholesterol; TG: triglycerides; LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol; HDL-C: high-density lipoprotein cholesterol; BMI: body mass index; NA: not available. The unit of outcome variable is mmol/L. ①: overweight (24 kg/m^2≤BMI<28 kg/m^2), general obesity (BMI ≥28 kg/m^2); ②: overweight/general obesity (BMI≥24 kg/m^2); ③: general obesity (BMI≥28 kg/m^2); ④: overweight (25 kg/m^2≤BMI<30 kg/m^2), general obesity (BMI≥30 kg/m^2); ⑤: central obesity [waist circumference ≥85 cm (male) or ≥80 cm (female)]

2.2 不同肥胖类型与血脂异常相关性meta分析及亚组分析结果

在单因素和多因素meta分析中,不同肥胖类型的异质性均显著存在(I^2>50%),采用随机效应模型进行合并(表2)。结果显示,与BMI正常人群相比,超重/普通肥胖、超重和普通肥胖人群患血脂异常的风险增加,合并OR值分别为1.97(95% CI: 1.44~2.71),1.92(95% CI: 1.21~3.05)和2.13(95% CI: 1.41~3.22)。进一步亚组分析显示,城区合并结果略高于城乡(表3)。多因素meta分析还显示,与腰围正常人群相比,腹型肥胖的人群患血脂异常的风险增加(OR=2.00,95% CI: 1.47~2.72)。

表 2 中国老年人群不同肥胖类型与血脂异常关系的 meta 分析

Table 2 Pooled OR (95% CI) with obesity for dyslipidemia in Chinese elderly

Type	*n*	OR (95% CI)	*P* value	I^2 (%) (*P* value)	Model	*P* of Egger's test	Sensitivity analysis (guide 1997)	Sensitivity analysis (guide 2007)
Univariate analysis								
Overweight/general obesity	13	1.97(1.44 – 2.71)	<0.001	96.7(<0.001)	Random	0.242	1.41(0.78 – 2.55)	2.50(1.17 – 5.33)
Overweight	10	1.91(1.45 – 2.52)	<0.001	95.6(<0.001)	Random	0.233	1.50(1.43 – 1.57)	2.39(0.89 – 6.59)
General obesity	11	2.10(1.66 – 2.65)	<0.001	88.2(<0.001)	Random	0.044	1.66(1.27 – 2.17)	2.89(1.76 – 4.74)
Multivariate analysis								
Overweight	4	1.92(1.21 – 3.05)	0.006	98.6(<0.001)	Random	0.394	1.82(0.98 – 3.38)	2.02(0.90 – 4.51)
General obesity	5	2.13(1.41 – 3.22)	<0.001	97.2(<0.001)	Random	0.376	1.94(1.02 – 3.69)	2.29(1.46 – 3.58)
Central obesity	3	2.00(1.47 – 2.72)	<0.001	76.2(0.015)	Random	0.463	–	2.00(1.47 – 2.72)

The controls were participants with normal BMI or waist circumference

表 3 不同肥胖类型与血脂异常关系的亚组分析(单因素)

Table 3 Pooled OR (95% CI) with obesity for different subtypes of dyslipidemia in subgroup analysis for area (univariate analysis)

Type	*n*	OR(95% CI)	*P* value	I^2 (%) (*P* value)	Model
Overweight/general obesity					
Urban	9	1.96(1.51 – 3.33)	0.013	98.9(<0.001)	Random
Urban + rural	3	1.90(1.60 – 2.58)	<0.001	39.0(0.194)	Fixed
Rural	1	2.09(1.53 – 2.86)	<0.001	–	–
Overweight					
Urban	7	1.99(1.36 – 2.92)	<0.001	97.0(<0.001)	Random
Urban + rural	3	1.72(1.36 – 2.19)	<0.001	63.7(0.064)	Random
General obesity					
Urban	8	2.17(1.57 – 3.00)	<0.001	91.5(<0.001)	Random
Urban + rural	3	1.92(1.61 – 2.28)	<0.001	0.0(0.945)	Fixed

2.3 不同肥胖类型与血脂异常组分

不同肥胖类型和血脂异常组分的研究较少,单因素合并结果见表 4。根据异质性选择相应模型合并显示,腹型肥胖增加患高 TC、高 TG 和高LDL-C 的风险,合并 OR 值分别为 2.51(95% CI:1.76 ~ 3.58),2.73(95% CI:1.08 ~ 6.87)和 1.94(1.17 ~ 3.22);超重/普通肥胖、超重和普通肥胖增加患高 TG 的风险,合并 OR 值分别为 3.07(95% CI:2.06 ~ 4.57)、2.75 (95% CI: 1.32 ~ 5.74) 和 1.92 (95% CI: 1.52 ~ 2.42)。同时,超重人群患高 TC、普通肥胖人群患高LDL-C的风险亦增加。

2.4 发表偏倚与敏感性分析

Egger's 检验显示,以普通肥胖为因素、血脂异常为结局的单因素亚组中存在发表偏倚(P = 0.044),采用剪补法校正后结果保持稳健。拆分血脂异常定义进行敏感性分析显示,超重的结果略有波动,普通肥胖和腹型肥胖的结果保持稳健,总的合并结果介于二者之间(表 2)。

3 讨 论

经济发展所伴随的生活方式及饮食习惯的改变对我国人群的体质量和血脂水平影响极大,近年来肥胖和血脂异常率稳步上升,已成为威胁健康的重要公共卫生问题。国内外有许多研究表明,肥胖与血脂异常的患病风险相关。Qi 等[28] 对 16 415 名 18 ~ 74 岁的美国西班牙裔/拉丁裔人群调查的多因素结果显示,不论性别,单纯普通肥胖、单纯腹型肥胖或同时伴有两类肥胖发生血脂异常风险均增加,男性 OR 值分别为 1.31 (95% CI: 1.14 ~ 1.50)、1.40 (95% CI: 1.08 ~ 1.81) 和 1.89 (95% CI: 1.67 ~ 2.13),女性 OR 值分别为 1.50 (95% CI: 1.06 ~ 2.12)、1.47 (95% CI: 1.23 ~ 1.75) 和 2.05 (95% CI: 1.74 ~ 2.42)。Casanueva 等[29] 对 17 980 名 18 ~ 80 岁的人群调查显示,男性和女性血脂异常率都随着 BMI 和 WC 的增大而增加。Li 等[4] 对 13 817名上海成人的调查得到类似多因素结果。Perez 等[30] 对 840 名 21 ~ 79 岁人群调查的多因素结果显示,超重和普通肥胖能增加血脂异常各组分(高 TC、高 TG、高 LDL-C 和低 HDL-C)的患病风险。

上述研究结果基于较宽泛的年龄范围,本文专门对老年人群进行的系统评价所得结果与既往研究类似。多因素 meta 分析显示,普通肥胖人群较 BMI 正常者血脂异常的风险增加 1.13 倍,腹型肥胖较腰围正常者血脂异常的风险增加 1 倍。同时, 不同肥

表4 中国老年人群不同肥胖类型与血脂异常组分关系的meta分析(单因素)

Table 4 Pooled OR (95% CI) with obesity for different subtypes of dyslipidemia in Chinese elderly (univariate analysis)

Item	*n*	OR(95% CI)	*P* value	I^2(%)(*P* value)	Model
High TC					
Overweight/general obesity	3	1.28(0.63-2.58)	0.497	88.1(<0.001)	Random
Overweight	2	1.78(1.23-2.57)	0.002	0.0(0.717)	Fixed
General obesity	3	1.31(0.98-1.75)	0.068	0.0(0.643)	Fixed
Central obesity	2	2.51(1.76-3.58)	<0.001	0.1(0.317)	Fixed
High TG					
Overweight/general obesity	3	3.07(2.06-4.57)	<0.001	69.3(0.038)	Random
Overweight	2	2.75(1.32-5.74)	0.007	85.3(0.009)	Random
General obesity	3	1.92(1.52-2.42)	<0.001	24.9(0.264)	Fixed
Central obesity	2	2.73(1.08-6.87)	0.034	90.4(0.001)	Random
High LDL-C					
Overweight/general obesity	3	1.38(0.98-1.95)	0.068	34.6(0.217)	Fixed
Overweight	2	1.01(0.22-4.73)	0.986	68.0(0.077)	Random
General obesity	2	1.99(1.10-3.62)	0.024	0.0(0.444)	Fixed
Central obesity	2	1.94(1.17-3.22)	0.010	0.0(0.439)	Fixed

TC: total cholesterol; TG: triglycerides; LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol; HDL-C: high-density lipoprotein cholesterol. The control group: participants with normal BMI or waist circumference

胖类型都增加患高TG的风险。可能的病理生理机制是多重的,肥胖可以使肝脏生产出过剩的极低密度脂蛋白胆固醇,减少循环TG脂肪分解,并增加肝脏和其他组织形成小密度LDL-C的能力等[31]。

本研究亦存在局限性。首先,未检索到符合标准的前瞻性研究和病例对照研究,同时未考虑肥胖和血脂异常间的交互作用,使得病因推断受限。其次,尽管采用严格的纳入排除标准但研究的异质性仍较为显著,可能来自未收集到的信息如民族、锻炼与饮食习惯和药物使用等;同时限于meta分析的研究数目采用随机模型进行合并,未对相关社会人口学特征进行额外的亚组分析。

综上所述,肥胖可能显著增加老年人群患血脂异常的风险,提示临床诊疗血脂异常同时需关注老年人的BMI和腰围情况。此外,目前针对我国老年人肥胖(尤其是腹型肥胖)与血脂异常的前瞻性研究明显不足,相关结果仍待高质量、大样本、多地域的研究加以验证。

【参考文献】

[1] 叶 平. 老年人血脂异常的治疗策略[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2015, 14(8): 569-572. DOI:10.11915/j.issn.1671-5403.2015.08.130.
Ye P. Management for dyslipidemia in the elderly[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2015, 14(8): 569-572. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2015.08.130.

[2] Yang W, Xiao J, Yang Z, *et al*. Serum lipids and lipoproteins in Chinese men and women[J]. Circulation, 2012, 125(18): 2212-2221. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.065904.

[3] Xi B, Liang Y, He T, *et al*. Secular trends in the prevalence of general and abdominal obesity among Chinese adults, 1993-2009[J]. Obes Rev, 2012, 13(3): 287-296. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2011.00944.x.

[4] Li R, Shi L, Jia J, *et al*. Differentiating the associations of waist circumference and body mass index with cardiovascular disease risk in a Chinese population[J]. Asia Pac J Public Health, 2015, 27(2): 457-467. DOI: 10.1177/1010539512465306.

[5] 曾宪涛, 刘 慧, 陈 曦, 等. Meta分析系列之四:观察性研究的质量评价工具[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2012, 4(4): 297-299. DOI:10.3969/j.1674-4055.2012.04.004.
Zeng XT, Liu H, Chen X, *et al*. Meta-analysis series four: quality evaluation tool for observational studies[J]. Chin J Evid Based Cardiovasc Med, 2012, 4(04): 297-299. DOI: 10.3969/j.1674-4055.2012.04.004.

[6] Field AP, Gillett R. How to do a meta-analysis[J]? Br J Math Stat Psychol, 2010, 63(3): 665-694. DOI: 10.1348/000711010X502733.

[7] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5): 390-419. DOI: 10.3760/j.issn:0253-3758.2007.05.003.
Joint Committee for Developing Adults. Chinese guidelines on prevention and treatment of dyslipidemia in adults[J]. Chin J Cardiol, 2007, 35(5): 390-419. DOI: 10.3760/j.issn:0253-3758.2007.05.003.

[8] 方 圻, 王钟林, 宁田海, 等. 血脂异常防治建议[J]. 中华心血管病杂志, 1997, 25(3): 10-12.
Fang Q, Wang ZL, Ning TH, *et al*. Suggestions for prevention and treatment of dyslipidemia [J]. Chin J Cardiol, 1997, 25(3): 10-12.

[9] 李少岩, 李雪冰, 周宝荣, 等. 北京西部山区农村老年人群BMI、血压、血糖、血脂状况调查分析[J]. 北京医学, 2016, 38(2): 184-185. DOI: 10.15932/j.0253-9713.2016.2.031.
Li SY, Li XB, Zhou BR, *et al*. Investigation of BMI, blood pres-

sure, blood glucose and blood lipid in the elderly population in the western mountainous area of Beijing[J]. Beijing Med, 2016, 38(2): 184 - 185. DOI: 10.15932/j.0253-9713.2016.2.031.

[10] 何 涛. 社区老年人健康体检结果分析[J]. 预防医学情报杂志, 2016, 32(1): 36 - 38.
He T. Analysis on health examination in the community elderly[J]. J Prev Med Inf, 2016, 32(1):36 - 38.

[11] 陶 然, 周金意, 张永青, 等. 江苏省老年人体质指数和腰围与主要慢性病的关系[J]. 江苏预防医学, 2015, 26(1): 1 - 4. DOI:10.13668/j.issn.1006-9070.2015.01.001.
Tao R, Zhou JY, Zhang YQ, *et al*. Relationship between body mass index, waist circumference and common major chronic diseases in older adults of Jiangsu Province [J]. Jiangsu J Prev Med, 2015, 26(1): 1 - 4. DOI:10.13668/j.issn.1006-9070.2015.01.001.

[12] 张科翼, 刘 丽, 邵宇涵, 等. 青岛市城阳区老年人体质指数与血压及血脂的关系[J]. 预防医学论坛, 2015, 21(3): 179 - 181. DOI: 10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.2015.03.008.
Zhang KY, Liu L, Shao YH, *et al*. Effect of BMI on blood pressure and lipid in the old people, Chengyang District, Qingdao City[J]. Prev Med Trib, 2015, 21(03): 179 - 181. DOI:10.16406/j.pmt.issn.1672-9153.2015.03.008.

[13] 张 泽, 张飞娟, 王雪琳, 等. 天津市离退休干部及高级知识分子慢性病与肥胖相关性分析[J]. 中国保健营养, 2015, 25(15): 23 - 24.
Zhang Z, Zhang FJ, Wang XL, *et al*. Analysis of chronic diseases and its relation to obesity among elderly retired cadres and senior intellectuals in Tianjin [J]. China Health Care Nutr, 2015, 25(15):23 - 24.

[14] 付 奕, 兰 江, 于 芳. 山西省老年人群不同肥胖类型与慢性病危险因素[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(13): 3724 - 3727. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2014.13.100.
Fu Y, Lan J, Yu F. Different types of obesity and risk factors of chronic diseases in the elderly population in Shanxi Province[J]. Chin J Gerontol, 2014, 34(13): 3724 - 3727. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2014.13.100.

[15] 鲍艳江, 郭雪微, 刘东云, 等. 北京农村老年人体重指数与血压、血糖、血脂关系分析[J]. 中国心血管病研究, 2013, 11(9): 712 - 715. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5301.2013.09.021.
Bao YJ, Guo XW, Liu DY, *et al*. Study of the relationships of body mass index and blood pressure, glucose, lipids in Beijing local rural elderly people[J]. Chin J Cardiovasc Res, 2013, 11(9): 712 - 715. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5301.2013.09.021.

[16] 陈 勇, 张仕玉, 林 霞,等. 社区老年人健康体检结果及血脂状况分析[J]. 现代预防医学, 2013, 40(19): 3605 - 3607.
Chen Y, Zhang SY, Lin X, *et al*. Analysis on health examination results and lipid status in elderly from community[J]. Mod Prev Med, 2013, 40(19): 3605 - 3607.

[17] 卢 燕, 张 贤. 上海市某社区老年人体质指数与代谢异常关系的调查[J]. 上海预防医学, 2012, 24(3): 156 - 159. DOI: 10.3969/j.issn.1004-9231.2012.03.021.
Lu Y, Zhang X. Relationship between body mass index and metabolic abnormalities among elderly people in a community of Shanghai [J]. Shanghai J Prev Med, 2012, 24(3): 156 - 159. DOI: 10.3969/j.issn.1004-9231.2012.03.021.

[18] 陈建峰. 上海市某社区老年人超重/肥胖与慢性病关系的调查[J]. 中国社区医师(医学专业), 2011, 13(24): 72 - 73. DOI: 10.3969/j.issn.1004-9231.2012.03.021.
Chen JF. Relationship between overweight / obesity and chronic diseases in a community in Shanghai [J]. Chin Community Doctors, 2011, 13(24): 72 - 73. DOI: 10.3969/j.issn.1004-9231.2012.03.021.

[19] 田云霞, 张 琳, 宁艳花, 等. 银川市老年人体质指数与常见慢性病的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(21): 4219 - 4221. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2011.21.059.
Tian YX, Zhang L, Ning YH, *et al*. The study on the relationship between body mass index and chronic diseases of Yinchuan old residents[J]. Chin J Gerontol, 2011, 31(21): 4219 - 4221. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2011.21.059.

[20] 徐翠红, 陈 莉, 朱安善. 老年人群体质指数及代谢性疾病危险因素分析[J]. 浙江预防医学, 2010, 22(5): 9 - 11. DOI: 10.3969/j.issn.1007-0931.2010.05.004.
Xu CH, Chen L, Zhu AS. Analysis on the relationship between body mass index and metabolic diseases in elderly people[J]. Zhejiang Prev Med, 2010, 22(5): 9 - 11. DOI: 10.3969/j.issn. 1007-0931.2010.05.004.

[21] 许文芳. 绍兴城区老年居民 BMI 与代谢综合征及各组分的关系[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(12): 3389 - 3391.
Xu WF. Association of BMI with metabolic syndrome and its component of aged resident in Shaoxing City[J]. Chin J Health Lab Technol, 2010, 20(12):3389 - 3391.

[22] 张凤梅, 徐恒戬. 老年人群体质量指数和腰围与心血管病危险因素聚集的研究[J]. 中华预防医学杂志, 2007, 41(1): 33 - 37. DOI: 10.3760/j:issn:0253-9624.2007.01.009.
Zhang FM, Xu HJ. Study on the body mass index and waist circumference of aged with clustering of other cardiovascular risk factors[J]. Chin J Prev Med, 2007, 41(1): 33 - 37. DOI: 10.3760/j:issn: 0253-9624. 2007.01.009.

[23] 郭伟峰, 杜立华, 高 鲜. 包钢离休人群体质量指数、腰围与血脂关系的调查分析[J]. 包头医学院学报, 2007, 23(05): 473 - 475. DOI: 10.3969/j.issn.1006-740X.2007.05.012.
Guo WF, Du LH, Gao X. Investigation of relationship of waist circumference and the body mass index with blood lipid in Baotou retired population [J]. J Baotou Med Coll, 2007, 23(05): 473 - 475. DOI: 10.3969/j.issn.1006-740X.2007.05.012.

[24] 夏 澍, 谭茗月, 蔡 玲, 等. 长沙某社区老年人体重指数与高血压、血脂异常关系探讨[J]. 医学临床研究, 2007, 24(7):1237 - 1238. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2007.07.086.
Xia S, Tan MY, Cai L, *et al*. Relationship between body mass index and hypertension and dyslipidemia in a community of Changsha[J]. J Clin Res, 2007, 24(7): 1237 - 1238. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2007.07.086.

[25] 宋克群, 吴 青, 肖玉兰, 等. 北京社区老年人群超重/肥胖与慢性疾病关系的调查[J]. 解放军医学杂志, 2004, 29(11): 961 - 963. DOI: 10.3321/j.issn:0577-7402.2004.11.013.

Song KQ, Wu Q, Xiao YL, *et al*. Investigation of the relationship between body mass index and chronic diseases in the elderly of Beijing community[J]. Med J Chin PLA, 2004, 29(11): 961-963. DOI: 10.3321/j.issn:0577-7402.2004.11.013.

[26] 朱 峻, 周兴文, 张 鑫, 等. 老年人群体质量指数与血压、血脂、血糖水平的相关性: 1655 例调查[J]. 中国临床康复, 2004, 8(30): 6754. DOI: 10.3321/j.issn:1673-8225.2004.30.112.

Zhu J, Zhou XW, Zhang X, *et al*. Correlation between mass index and blood pressure, blood lipid and blood glucose level in the elderly: a survey of 1655 cases[J]. Chin J Clin Rehabil, 2004, 8(30): 6754. DOI: 10.3321/j.issn:1673-8225.2004.30.112.

[27] 杜根茂, 杨望平, 林振起, 等. 乌鲁木齐地区老年人群体重、血脂、血压及血糖现况调查[J]. 中国慢性病预防与控制, 2001, 9(5): 203-205. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6194.2001.05.005.

Du GM, Yang WP, Lin ZQ, *et al*. The investigation of risk factors of cardiovascular diseases in elderly people in Urumqi district[J]. Chin J Contr Non-commun Dis, 2001, 9(5): 203-205. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6194.2001.05.005.

[28] Qi Q, Strizich G, Hanna DB, *et al*. Comparing measures of overall and central obesity in relation to cardiometabolic risk factors among US Hispanic/Latino adults[J]. Obesity, 2015, 23(9): 1920-1928. DOI: 10.1002/oby.21176.

[29] Casanueva FF, Moreno B, Rodriguez-Azeredo R, *et al*. Relationship of abdominal obesity with cardiovascular disease, diabetes and hyperlipidaemia in Spain[J]. Clin Endocrinol, 2010, 73(1): 35-40. DOI: 10.1111/j.1365-2265.2009.03727.x.

[30] Perez CM, Sanchez H, Ortiz AP. Prevalence of overweight and obesity and their cardiometabolic comorbidities in Hispanic adults living in Puerto Rico[J]. J Community Health, 2013, 38(6): 1140-1146. DOI: 10.1007/s10900-013-9726-5.

[31] Klop B, Elte JW, Cabezas MC. Dyslipidemia in obesity: mechanisms and potential targets[J]. Nutrients, 2013, 5(4): 1218-1240. DOI: 10.3390/nu5041218.

(编辑: 王雪萍)

·消 息·

《中华老年多器官疾病杂志》“临床病理讨论”栏目征稿

临床病理讨论(Clinicopathological Conference, CPC)是临床实践中的一个重要环节,是多个学科合作对患者进行个体化诊治的一种形式,尤其对于一些疑难和罕见病例更为重要。综合患者的临床表现、实验室检查、影像学检查和病理检查等各项结果,一方面可以明确疾病的诊断并制定治疗方案,使患者受益,另一方面亦有利于为临床医师提供更好的经验和更开阔的思路,提高医师的诊疗能力。一篇好的临床病理讨论,往往是教科书上找不到的活教材,也是其他文体难以取代的好形式。

“临床病理讨论”一直以来都是本刊的一个特色栏目,深受广大读者喜爱。所刊登的一般多为回顾性的病例讨论与总结,旨在总结经验、吸纳教训和传播知识。在工作实践中,我们根据广大读者和作者的建议,对临床病理讨论文章的格式进行了调整。(1)作者在文题下署名(而非仅在文末注明由何人整理),**作者拥有本文的著作权**。(2)文章正文为中文,正文前有言简意赅的中英文摘要。**论文性质等同于本刊“论著”**。(3)所选病例可以是疑难、罕见病例,也可以是诊断明确、但病情危重或有诸多并发症、治疗上甚为棘手的病例,亦可为其他对临床实践有指导或提示意义的病例。

本刊热忱欢迎广大专家学者为本刊撰写或推荐相关稿件。

具体格式请参考本刊近期发表的“临床病理讨论”文章。

地址: 100853 北京市复兴路 28 号,《中华老年多器官疾病杂志》编辑部

电话: 010-66936756

网址: www.mode301.cn

E-mail: zhlndqg@mode301.cn