

慢性病发病率与生理学测试指标的关联性研究

——以湖北大学教职工为例

陈丹¹, 常凤^{1,2}

(1. 湖北大学 体育学院, 湖北 武汉 430062; 2. 哈尔滨体育学院 运动人体科学学院, 黑龙江 哈尔滨 150008)

摘要: 目的: 了解高校教职工人群的健康状况, 针对慢性病发病率与生理学测试指标的关联性进行深入研究并给出建议, 完善教职工的健康管理工作; 为提高群众的体质健康与生活水平提供依据, 缓解我国社会压力。方法: 以参加2019年体检的湖北大学教职工为对象, 获得身高、体重、血压、血脂、肝功、肾功、心电、B超等体检数据, 并录入Excel, 建立数据库。对体检数据采用SPSS22.0进行Person相关分析。结果: (1) 慢性病发病率分析结果显示, 总检出率从高到低依次为心电图异常、脂肪肝、高血糖、高血脂、肝囊肿、高血压、肾囊肿。(2) 在不同年龄组中, 除了心电图异常, 其他慢性病的检出率都有随着年龄的增加而升高的趋势。(3) 高血脂人群的血脂与BMI、血糖、血压; 高血糖人群的血糖与BMI; 高血压人群的血压与年龄均存在关联性($p < 0.05$)。结论: (1) 主要慢性病的总检出率最高的是心电图异常, 其他的慢性病检出率也不容乐观, 学校可积极组织心电图筛查和B超检查, 做到早发现早治疗。(2) 年龄、BMI、血糖以及血压这些生理学测试指标与慢性病的患病率密切相关。

关键词: 慢性疾病发病率; 生理学测试指标; 关联性

Study on the Correlation between Chronic Disease Incidence and Physiological Test Indexes

—— Taking Hubei University Staff as an Example

CHEN Dan¹, CHANG Feng^{1,2}

(1. School of Physical Education, Hubei University, Wuhan 430062, China; 2. Harbin Institute of Physical Education, School of Sports Human Sciences, Harbin 150008, China)

Abstract: Objective: To understand the health status of the teaching staff in colleges and universities, to study the correlation between the incidence of chronic diseases and physiological test indexes, and to improve the health management of the teaching staff. Methods: The physical examination data of Hubei University, such as height, weight, blood pressure, blood lipid, liver function, kidney function, electrocardiogram and B ultrasound were obtained, and Excel, database was established. The data of physical examination were analyzed Person SPSS22.0. Results: (1) The results of chronic disease incidence analysis showed that the highest detection rate was electrocardiogram abnormality 35.9%, followed by fatty liver 31.7%, hyperglycemia 15.3%, hyperlipidemia 13.0%, hepatic cyst 12.5%, hypertension 11.2%, and finally renal cyst 5.9%. (2) The detection rate of major chronic diseases

收稿日期: 2021-08-04

作者简介: 陈丹(1997-), 女, 硕士, 研究方向: 运动健康促进。E-mail: 1143481028@qq.com。通讯作者: 常凤(1979-), 女, 副教授, 博士, 硕士生导师, 研究方向: 慢性病运动健康促进。E-mail: 731013475@qq.com。

increased with age in different age groups. (3) Blood lipids and BMI、 blood glucose and blood pressure were correlated with blood pressure and age of BMI; hypertension ($p<0.05$). Conclusion: (1) The total detection rate of major chronic diseases is the highest is abnormal electrocardiogram, the detection rate of other chronic diseases is not optimistic, schools can actively organize electrocardiogram screening and B ultrasound examination, so that early detection and early treatment. (2) Age, BMI, blood glucose and blood pressure are physiological indicators that are closely related to the prevalence of chronic diseases.

Key words: Incidence of chronic diseases; Physiological test indicators; Relevance

1 研究目的

慢性非传染性疾病（简称慢性病）不仅严重威胁着群众的身体健康，通常需要家庭和社会长久的关怀以及终身的治疗，这样一来就会对社会资源的投入、经济的发展和居民的健康产生巨大压力。WHO 调查显示，饮食、抽烟、酗酒和缺乏运动成为了慢性非传染性疾病的发病率逐年上升的四大危险因素，也是生活中慢性病最主要的发病原因。慢性病不仅医疗费用极其昂贵，而且会进一步损害身体的重要脏器，一旦防治不及，就会给生命和生活带来难以承受的危害。因此，现在我们认真对待并及早制定对策显得尤为重要。

1865 年，法国第一个出现老龄化社会，此后中国以最快的速度成为了世界上老龄化人口最多的发展中大国。我国老龄化的差异最明显、任务最艰巨，形势不容乐观^[1]，慢性病却时时刻刻威胁着人类的健康^[2]，可以说死亡人数中有 70% 以上都是由于患上了慢性病。

高校教职工是一个极其重要却又特殊的职业，不仅要教书育人，还得从事教学科研，承受着社会重大的期望。他们工作繁忙，生活节奏快，压力大，长期精神紧张，再加上经常久坐于电脑桌前加班熬夜，身体活动不足，同时伴随着其他不良的生活习惯，极易引起慢性病的发生。目前，高校教职工的身体健康问题令人担忧，应引起重视。

本研究对湖北大学教职工的健康状况进行分析，根据分析结果，针对教职工所出现的常见慢性病进行个体化的健康宣教，促进高校教职工的身心健康，通过其发病率与生理学测试指标的关联性给予预防保健建议，使得高校教职工能够以充沛的精力投身于教学与科研，同时也为提高我国居民的生活质量，防治慢性病提供合理依据。

2 数据来源和研究方法

2.1 数据来源

数据来源于参加 2019 年体检的湖北大学教职工的身高、体重、血压、血脂、肝功、肾功、心电、B 超等健

康体检数据。实验对象共 1172 人，年龄在 43.22 ± 9.04 岁，其中男性 613 人，女性 560 人。由于 61—70 岁样本含量少，只有 10 人，代表性有限，故排除。

2.2 研究方法

1) 文献资料法

通过湖北大学图书馆、报刊杂志以及中国知网、万方数据库、知网研学等数据库，查找、阅读、搜集和收集了有关慢性病及其发病率的资料，把握目前有关慢性非传染性疾病发病率与生理学测试指标关联性的研究现状。

2) 数据统计法

通过 Excel 建立教职工的健康体检数据库，并采用 SPSS22.0 进行数据研究与分析。用均数 \pm 标准差 ($X \pm SD$) 表示计量资料，采用构成比表示计数资料，采用 χ^2 检验比较构成比，采用 Person 相关分析慢性病测试指标与 BMI、年龄等生理指标间的统计学差异，以 $p<0.05$ 为有显著性差异。

3 结果与分析

3.1 体检人群基本状况

1) 年龄分布特征

本次将参加体检的人群按照年龄分为了 4 个小组，详情请见表 1。

表 1 体检人群的年龄分布特征

年龄 (岁)	人数	构成比 (%)
21—30	111	9.5
31—40	363	31.2
41—50	385	33.2
51—60	303	26.1
合计	1162	100

2) 性别分布特征

体检人群的性别分布特征如上表，男性占比为 52.0%，女性为 48.0%，详情请见表 2。

表2 体检人群的性别分布特征

性别	人数	构成比 (%)
男	605	52.0
女	557	48.0
合计	1162	100

3.2 体检人群主要慢性病患率及分析

本次的调查对象为湖北大学的教职工,其主要慢性疾病发病率分析结果显示,心电图异常的检出率为35.9%,居于首位,其次是脂肪肝31.7%、高血糖15.3%、高血脂13.0%、肝囊肿12.5%、高血压11.2%,最后是肾囊肿5.9%。采用Person相关分析以

及柱状图可以得出,这些主要慢性疾病的检出率在不同年龄组间都具有统计学差异($p<0.05$),并且除了心电图异常以外,其他的慢性病发病率都有随着年龄而增加的趋势,详情请见表3和图1。吴婉珍^[3]分析了东南大学596名教职工体检数据,发现该校教职工慢性病检出率较高的分别是高血压、高血脂、心电图异常;朱云霞^[4]对重庆师范大学的1274名教职工体检数据进行分析,发现高血压、脂肪肝、高血脂的检出率较高;赵岸松^[5]分析了吉林省某高校教职工的体检资料,发现教职工高脂血症、脂肪肝及高血压等慢性病检出率在全国的平均水平之上。由此可见,各高校教职工慢性病检出率情况总体一致。不仅我校,各高校教职工整体身体状况都不乐观。

表3 体检人群的慢性病发病率分析(N=1162)

主要指标	21—30岁 (n=111)	31—40岁 (n=363)	41—50岁 (n=385)	51—60岁 (n=303)	总检出率 %	χ^2	P
高血脂 (n=151)	4 (3.6)	48 (13.2)	44 (11.4)	55 (18.2)	13.0	16.64	0.001
高血糖 (n=178)	6 (5.4)	33 (9.1)	73 (19.0)	66 (21.8)	15.3	32.96	0.000
高血压 (n=130)	3 (2.7)	25 (6.9)	41 (10.6)	61 (20.1)	11.2	39.31	0.000
心电图异常 (n=418)	46 (41.4)	120 (33.1)	126 (32.7)	126 (41.6)	35.9	8.68	0.034
脂肪肝 (n=369)	15 (13.5)	96 (26.4)	136 (35.3)	122 (40.3)	31.7	34.15	0.000
肝囊肿 (n=145)	1 (0.9)	15 (4.1)	55 (14.3)	74 (24.4)	12.5	77.51	0.000
肾囊肿 (n=169)	2 (1.8)	9 (2.5)	20 (5.2)	38 (12.5)	5.9	35.21	0.000

注: $p<0.05$, 差异显著。

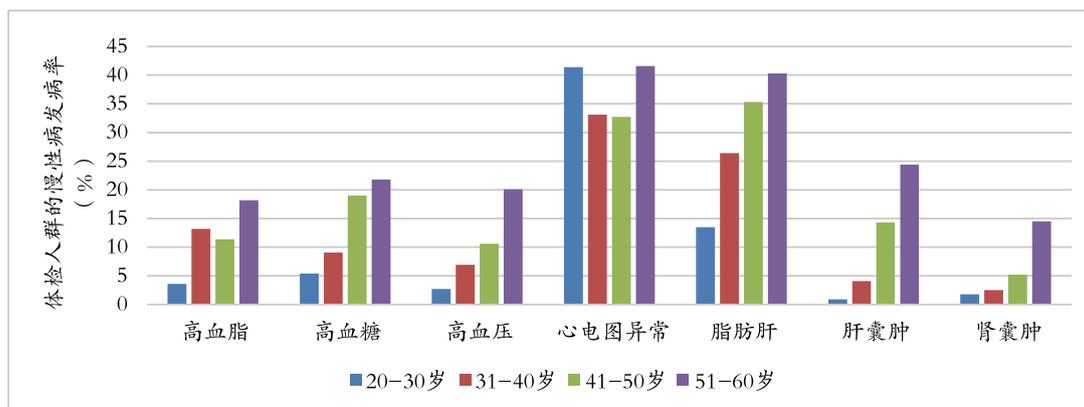


图1 不同年龄组间体检人群的慢性病发病率

有关研究发现许多教职工一般不仅仅只存在一种疾病^[6],某校的体检数据显示颈椎病变检出率最高,可高达52.08%,与我校教职工心电图异常的检出率最高的健康状况明显不同。可能是由于教职工长期久坐、电脑办公、活动不足,再加上工作负荷较重且长期存在慢性疲劳造成的。也有报道^[7]说,可能由于存在危害健康的行为的男性普遍存在,加上对医疗保健的关注度不足,所以男

性各种疾病特别是超重和高血压的发生率普遍高于女性。一所大学进行了连续四年的体格检查,结果^[8]显示,血脂异常的检出率最高,并且发现随着年龄的增长,高血脂的发生率也跟着上升。

本研究结果中,心电图异常的检出率35.9%最高并且在不同年龄组都具有统计学差异($p<0.05$)。目前居于慢性疾病首位的是心血管相关的疾病。有研究^[9]表明

血糖异常、血脂异常、血压升高和脂肪肝都可导致心电图出现异常；而且心电图异常与年龄增长呈正相关。可能由于年龄增长导致细胞生理功能的急剧降低，人体新陈代谢率延迟，再加上精神压力，工作疲劳等因素综合作用下，容易引起心血管疾病。

脂肪肝的检出率 31.7% 排第二。脂肪肝是由营养过剩，加上生活压力大、熬夜以及工作应酬使饮酒量增加而导致肝细胞内的脂肪堆积过多引发的病变。已有学者报告我国目前成人患本病率为 15% ~ 25%，并且患病年龄日趋提前。

高血糖的检出率 15.3% 排第三。特别是年龄的增长会增加患糖尿病的风险^[10]。另外，高血糖在胰岛素分泌的影响下除了血糖升高，脂肪、蛋白质的代谢也会出现异常。

其次是高血脂的检出率 13.0% 排第四。高血脂一般可分为三种类型，主要与动脉硬化、心脑血管疾病等并发症密切相关。学者侯园园的一项研究^[11]发现高血脂是各慢性病检出率最高的一个，检出率为 57.1%，占人数的一半以上，而且年龄的增长会使患高血脂的风险增大。临床上，高血脂对心脑血管系统的影响很大：心脏存在高血脂可能会诱发心肌梗塞、心绞痛；大脑存在高血脂可能会引发脑梗症状并对患者的肾脏产生危害。一般情况下，高血脂需通过血液检查来进行诊断，是因为患者有时仅表现为乏力、头晕、手指麻木，容易被忽略。

接着是肝囊肿的检出率 12.5% 排第五。周洋对体检报告的一项调查研究^[12]发现，肝囊肿和肾囊肿的检出率都超过了 20%，情况并不乐观，而且男性患有肾囊肿或肝囊肿的情况均比女性要高。肝囊肿患者中约有一半会出现合并多囊肾的情况，同时伴有血尿、肾功能不全等多种症状，并不可轻视。

然后是高血压的检出率 11.2% 排第六。高血压诱发的因素有很多，包括情绪紧张和内分泌紊乱等。高校教职工各年龄人群尤其是中老年人群应定期开展常规体检，调节情绪，避免熬夜和疲劳过度，进行适当的运动和锻炼以达到尽早诊断、尽早发现、尽早治疗。

肾囊肿的检出率 5.9% 排最后一个。肾囊肿诱发的原因有许多，先天性、不良的饮食习惯、长期营养不良、气流通障碍、尿路感染、肠胃道感染疾病等等都会增加患肾囊肿的危险。肾囊肿患者需要及时治疗，注意休息，避免重口味的饮食。

3.3 慢性疾病发病率与主要指标异常的关联性分析

1) 高血脂与主要指标异常的关联性

通过对所获得的患有高血脂教职工的年龄、BMI、血

糖及血压等资料采用 Person 相关进行分析后，结果显示：患有高血脂人群的 BMI、血糖以及血压都具有统计学差异，其中 BMI 最明显。

BMI 较大者的血清中可检测出使血脂的代谢出现异常的脂肪激素，从而诱发高血脂。有学者的研究^[13]表明，BMI 与高脂血症密切相关，其中患高血脂的风险最低的是 BMI < 18 的人群，其中 BMI ≥ 28 的人群患高脂血症的风险可比正常人群高出 5.63 倍。这与图 4 的研究结果一致。随着社会经济的发展，生活条件得到改善，人们的饮食生活习惯发生改变，体力活动减少，容易造成肥胖和血脂水平的普遍升高。

表 4 高血脂与主要指标的关联性 N=151

	主要指标	$\bar{x} \pm s$	P
高血脂	年龄	45.39 ± 8.46	0.113
	BMI	27.16 ± 17.43	0.004
	血糖	5.92 ± 1.31	0.013
	血压	127.92 ± 11.83	0.033

注：p < 0.05，差异显著。

2) 高血糖与主要指标异常的关联性

通过对所获得的患有高血糖教职工的年龄、BMI、血压及血脂等资料采用 Person 相关进行分析后，结果显示：患有高血糖人群的各项测试指标中只有 BMI 具有统计学差异。

一项针对社区糖尿病患者的调查和统计，研究^[14]发现 BMI 分布与血糖关系密切，糖尿病患者中有一小部分人的 BMI 处于正常范围，BMI ≥ 24 的人群超过了六成。另外有相关报道^[15]显示，BMI 处于正常范围的人群患高血糖的风险相对较低。这两项研究与图 5 的结果一致，要想达到预防高血糖的目的，使 BMI 保持正常值是极其重要的。

表 5 高血糖与主要指标的关联性 N=178

	主要指标	$\bar{x} \pm s$	P
高血糖	年龄	47.21 ± 7.92	0.235
	BMI	26.92 ± 17.03	0.038
	血压	128.59 ± 13.68	0.116
	血脂	1.95 ± 1.45	0.099

注：p < 0.05，差异显著。

3) 高血压与主要指标异常的关联性

通过对所获得的患有高血压教职工的年龄、BMI、血糖及血脂等资料采用 Person 相关进行分析后，结果显示：患有高血压人群的各项测试指标中只有年龄具有

统计学差异。有研究^[16]结果显示,人体的血糖和血压水平与年龄关系密切,呈正相关,说明随着年龄的增长,高血压的患病率也会增加,而且高血压患者比普通人更容易发生动脉粥样硬化。

本研究发现高龄群体高患病率特点,同时表现出不同年龄组高血压患病率在总体上会随年龄增长而增加,详情见表6。有学者通过对BMI进行分组研究,发现BMI ≥ 28的体检人员中患有高血压、高血糖以及高血脂的比18.5 ≤ BMI ≤ 23.9高出了将近3倍^[17]。该研究与图表3-5的结果一致。有资料表明,BMI ≥ 24的人群都容易引发心血管疾病和糖尿病等,应着重控制BMI,避免超重甚至肥胖。即使高血压找不到确切的病因,但已有研究^[18]证明,高血压会受一些不可控因素,如年龄、遗传等以及可控的因素,如肥胖、抽烟、酗酒等的综合影响。保持合理的饮食结构和形成健康的生活习惯,定期监测血压、血糖、血脂,有利于防治高血压。

表6 高血压与主要指标的关联性 N=130

	主要指标	$\bar{x} \pm s$	P
高血压	年龄	48.06 ± 8.31	0.01
	BMI	25.40 ± 3.28	0.054
	血糖	6.03 ± 1.34	0.062
	血脂	1.79 ± 1.24	0.089

注: $p < 0.05$, 差异显著。

4 结论与建议

4.1 结论

1) 本次的调查对象为湖北大学的教职工,其主要慢性疾病发病率分析结果显示,教职工的健康状况并不乐观,心电图异常的检出率居于首位,其次是脂肪肝、高血糖、高血脂、肝囊肿、高血压,最后是肾囊肿。

2) 这些主要慢性疾病的检出率在不同年龄组间都具有统计学差异($p < 0.05$)。并且都在51—60岁年龄组中更为突出,有随着年龄增加而升高的趋势。

3) 高血脂与BMI、血糖以及血压都具有统计学差异,其中BMI最明显,在生活中当BMI、血糖或血压出现异常时,应该时刻关注血脂的变化;高血糖只与BMI具有统计学差异,当BMI出现异常时,也应注意血糖的变化;高血压只与年龄具有统计学差异,随着年龄的增长,血压的变化应该引起重视,特别是高龄人群。

4.2 建议

1) 增强健康意识,积极组织心电图筛查
此次研究发现,我校教职工心电图异常的检出率居

于首位。心电图异常的危险因素除了血糖、血脂、血压升高和脂肪肝之外,也可能是由于工作劳累、思想压力大以及精神紧张等因素影响机体的新陈代谢速度,导致生理机能下降,诱发心血管疾病。学校应成立健康教育工作小组,保证教职工每年一次的体检工作,积极组织心电图筛查。如果发现心电图出现异常,应尽早明确诊断,采取干预措施,有效进行控制。

2) 控制BMI,建立科学合理的生活方式

BMI与多种慢性病具有密切的关系,特别是当BMI异常时,慢性病的患病率也会增加^[19]。本研究结果表明,BMI不仅与高血脂具有相关性,而且与高血压也有统计学差异。控制BMI,使其保持在正常的范围内,可以有效防治慢性病,减轻疾病负担。合理的膳食搭配、科学的生活方式以及制定科学合理的锻炼计划可以有效预防超重和肥胖。

3) 制定科学合理的锻炼计划

有研究^[20]表明,老年人通过身体锻炼可以有效提高生命的质量,特别是患有慢性病的老年人。制定科学合理的锻炼计划有利于提高生命质量,减少或预防慢性病。教职工应该根据身体需要以及循序渐进、因人制宜的原则,选择各种体育手段,也可运用中国传统运动达到形神结合、动静结合和内外结合等,以增强体质、增进健康、丰富生活,远离疾病。

5 局限性

(1) 本次研究的对象仅为湖北大学的教职工,研究结果仅仅只是代表我校教职工的体检数据。并且由于61—70岁样本含量少,只有10人,代表性有限,故排除在外。因此,我的研究结果显示慢性病检出率最高的是心电图异常,这与其他学校的体检数据存在差异。

(2) 本研究通过对高血糖、高血压患者进行相关性分析,得出结论:高血糖只与BMI具有统计学差异;高血压只与年龄具有统计学差异。然而,通过查阅大量资料发现,高血糖不仅仅只与BMI具有统计学差异;高血压也并不只与年龄具有统计学差异。我的研究结果并不够全面,因此我通过参考文献,并综合自己的研究结果而得出结论,从而给出更全面的建议。

参考文献

- [1] 杨新成,田小时.某高校离退休教职工近3年体检结果分析[J].保健医学研究与实践,2014,11(2):16-17.
- [2] World Health Organization. Global status report on non-communicable diseases 2011 [R]. Geneva: WHO,

- 2010; 7-10.
- [3] 吴婉珍. 东南大学高职称教工体检结果分析[J]. 中国校医, 2005(4): 408-409.
- [4] 朱云霞. 重庆师范大学1274例健康体检调查分析[J]. 重庆师范学院学报(自然科学版), 2003(3): 73-76.
- [5] 赵岸松. 高校教职工健康状况调查及影响因素分析[D]. 吉林大学, 2013.
- [6] 陈玉梅. 教职工体检的结果分析及健康管理对策[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019(34): 197-205.
- [7] 郑普生, 谭惠. 基于体检分析的高校教职工健康管理—以广东省某高校为例[J]. 分子影像学杂志, 2018, 41(2): 274-277.
- [8] 崔爱武. 高校教师常见慢性病患率及健康管理对策研究[J]. 天津大学, 2015(3): 1-94.
- [9] 沈亚萍. 退休职工1893例健康体检的心电图分析[J]. 中华现代中西医杂志, 2008, 6(1): 22.
- [10] 史晓红, 杨泽, 高芳堃, 等. 北京市2型糖尿病高危年龄人群危险因素特征[J]. 中国临床康复, 2006, 28: 4-6.
- [11] 侯园园. 江西某高校高知高干健康体检结果与原因分析[J]. 江西师范大学, 2016(3).
- [12] 姚华, 邹媛. 新疆高校3288名管理干部及高级知识分子健康调查研究[J]. 新疆医科大学学报, 2011, 34(12): 1402-1405.
- [13] 王明杰, 邵双双, 王燕, 等. 2013年吉林省居民高血脂患病情况及影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2018(4): 130-132.
- [14] 史云菊, 张红艳, 张德甫, 等. 山茱萸对2型糖尿病患者血糖和体质量的影响[J]. 中医研究, 2014, 27(8): 23-24.
- [15] 董强. 中年人体质量指数与高血压、血脂及血糖的关系探讨[J]. 临床合理用药杂志, 2013, 6(10): 99-100.
- [16] 朱爱群, 张静平, 邹婷, 等. 血压、血糖、血脂与不同年龄、性别脑卒中的相关性[J]. 中南大学学报(医学版), 2014, 39(12): 1271-1278.
- [17] 张巧荣. 北京市和平街残疾人体育锻炼现状及其与慢性疾病患病关系研究[J]. 北京体育大学, 2016(2): 1-92.
- [18] 陈灏珠. 实用内科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [19] Kearns K, Dee A, Fitzgerald AP, et al. Chronic disease burden associated with overweight and obesity in Ireland: the effects of a small BMI reduction at population level[J]. BMC Public Health, 2014, 14(1): 1-10.
- [20] 郑春梅. 健身行为对患有慢性病老年人健康相关生命质量的影响研究[J]. 山东大学, 2016(9): 1-193.