

· 调查报告 ·

重庆市居民静坐看电视时间与糖调节受损 2 型糖尿病的关系*

阳 琰¹, 邓华聪^{2△}, 龙 健², 苏艳新², 杨 梅², 瞿 华², 胡振平², 邓 敏², 王 行², 魏惠丽², 李晓宇²

(1. 遵义医学院附院内分泌科, 贵州遵义 563099; 2. 重庆医科大学附属第一医院内分泌科 400016)

摘要:目的 探讨重庆市居民每周静坐看电视时间与糖调节受损(IGR)、2 型糖尿病(T2DM)发生的关系。方法 采用横断面研究, 研究对象来自重庆市市区, 年龄大于或等于 40 周岁, 在当地居住满 5 年的常住人口共 5 719 人, 其中男 2 419 人(42.3%), 女 3 300 人(57.7%), 平均年龄(62.1±15.1)岁。结果 全市总的 IGR、T2DM 现患率分别为 6.3%、5.6%。重庆市居民每周静坐看电视时间平均为(12.3±10.1)h。经多因素调整后, 每周静坐看电视时间大于 14 h 人群, IGR、T2DM 的现患率仍显著高于小于或等于 7 h 者(调整 OR 值分别为: OR=1.528, 95%CI=1.034~2.121; OR=1.482, 95%CI=1.133~2.047)。结论 静坐看电视时间与罹患 IGR、T2DM 的危险性呈正相关, 因此, 应积极鼓励和宣扬减少静坐时间, 积极运动的健康生活方式。

关键词: 葡糖耐受不良; 糖尿病, 2 型; 静坐行为; 横断面研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.34.024

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)34-4168-02

The relationship between sitting and watching television time and impaired glucose regulation, type 2 diabetes mellitus in Chongqing*

Yang Yan¹, Deng Huacong^{2△}, Long Jian², Su Yanxin², Yang Mei², Qu Hua²,
Hu Zhenping², Deng Ming², Wang Hang², Wei Huili², Li Xiaoyu²

(1. Department of Endocrinology, First Affiliated Hospital of Zunyi Medical College, Zunyi, Guizhou 563003, China;

2. Department of Endocrinology, First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To investigate the relationship between watching television time and impaired glucose regulation(IGR), type 2 diabetes mellitus in Chongqing City. Methods Population-based cross-sectional study was conducted to investigated the local permanent staff(lived in Chongqing more than 5 years) who were 40 years old or elder in Chongqing City. Results The overall prevalence rate of IGR and T2DM was 6.3%, 5.6% respectively. The average weekly watching TV time of the samples was(12.3±10.1) h. After adjusting for possible confounding factors, the prevalence rate of IGR and T2DM in patients watching TV time>14 h per week was significantly higher than those watching TV time≤7 h per week(Adjust. OR=1.528, 95%CI=1.034-2.121; OR=1.482, 95%CI=1.133-2.047, respectively). Conclusion Sitting and watching TV time were positively correlated with the risk of IGR, T2DM. So, we should actively encourage and promote healthy lifestyles to reduce sitting and watching TV time.

Key words: glucose intolerance; diabetes mellitus, type 2; sedentary behavior; cross-sectional study

随着社会科技的高速发展, 人类生活方式发生了前所未有的变化, 静坐生活方式已成为目前全球公共健康问题。国内外研究表明, 不同强度体力活动与 2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM) 的发生密切相关^[1], 但对于静坐生活方式(sedentary behaviors)对 T2DM 发生的影响并未重视, 以往研究仅仅局限于静坐生活方式与 T2DM 关系研究^[2], 但静坐生活方式与糖调节受损(impaired glucose regulation, IGR)之间的关系, 目前国内外少见相关研究报道, 因此, 本研究不仅分析每周看电视时间与 T2DM 发生之间的关系, 进一步研究探讨了每周看电视时间与 IGR 之间的关系, 为从根本上预防 IGR、T2DM 的发生提供一定的理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用多阶段分层随机整群抽样方法对于 2011 年 6~12 月重庆市市区年龄大于或等于 40 周岁并在当地居住满 5 年的常住人口进行 IGR、T2DM 患病率的现况调查。本研究共调查 40 岁以上成年人共 5 719 人, 其中男 2 419 人(42.3%), 女 3 300 人(57.7%), 平均年龄(62.1±15.1)岁。

1.2 变量的定义 (1)职业类型分为蓝领工作人员(农民、工

人等体力活动中度以上者)、服务行业工作人员(商业、饮食业及家政家务等)和白领工作人员(办公室、医教科研、行政干部及离退休等)3 类; (2)教育水平分为 0~9 年(初中及以下)、10~12 年(高中)和大于或等于 13 年(大专及以上学历)3 类; (3)体力活动强度分为不太活动、轻度活动、中度活动和重度活动 4 类^[3]; (4)每周平均静坐看电视时间分为小于或等于 7 h、>7~14 h 和大于 14 h 3 类^[4]。

1.3 研究方法 采用统一的《中国 2 型糖尿病患者并发症发生风险的流行病学研究相关调查表》, 由经过专门培训的调查员询问调查。调查内容主要包括一般人口学特征、医疗保障、主要慢性病的患病史、家族史、吸烟情况、饮酒情况、饮茶情况、饮食情况、体力活动情况、生活起居、一般体格检查、血压、空腹血糖、口服葡萄糖耐量(oral glucose tolerance test, OGTT)试验、糖化血红蛋白、血脂等。调查对象要求 8 h 内不进食, 用强生血糖仪采集空腹末梢血测量空腹血糖。IGR、T2DM 筛查依据世界卫生组织(world health organization, WHO) 1999 年制定的糖尿病诊断标准。

1.4 统计学处理 采用 Epidata3.0 软件进行数据的双份录

* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(30570744); 遵义医学院附属医院中青年科研启动基金院字(2010)03 号; 遵义医学院博士启动基金项目(F-574)。 作者简介: 阳琰(1980~), 博士, 副教授, 主要从事糖尿病及并发症病因及防治方面研究。 △ 通讯作者, Tel: (0856) 8608741; E-mail: deng_huacong@yahoo.com.cn。

入、整理；采用 SPSS16.0 软件进行数据的分析。以优势比 (OR) 表达人群每周静坐看电视时间与 IGR、T2DM 患病率之间的关系，计数资料采用率表示，组间采用 χ^2 检验，检验水准 $\alpha=0.05$ ，采用多因素 Logistic 回归模型对可能的混杂因素进行调整控制，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 每周静坐看电视时间分布 重庆市 40 岁以上居民每周静坐看电视时间平均为 (13.2±10.2)h；其中的静坐看电视时间小于或等于 7 h、>7~14 h、>14 h 的人数分别为 1 492 人 (26.1%)、1 769 人 (30.9%) 和 2 458 人 (43%)。且在性别比、年龄和体力活动类型方面等差异均有统计学意义 ($P<0.05$)，见表 1。

2.2 静坐看电视时间与 IGR、T2DM 的现患率 随着每周静坐看电视时间的增加，人群中 IGR、T2DM 的现患率不断增加，即看电视时间与 IGR、T2DM 罹患风险之间存正相关关系。与每周小于或等于 7 h 相比，看电视时间 >7~14 h、>14 h 的居民罹患 IGR 的风险分别增加 41.2% 和 72.4%。经多因素调整后，每周看电视时间大于 14 h 人群，IGR 的现患率仍显著高于小于或等于 7 h 者 (调整为： $OR=1.528, 95\%CI=1.034\sim 2.121$)，静坐看电视时间是罹患 IGR、T2DM 的一个独立危险因素，见表 2。与每周小于或等于 7 h 相比，看电视时间 >7~14 h、>14 h 罹患 T2DM 的风险分别增加 38.7% 和 78.6%。经多因素调整后，每周看电视时间大于 14 h 人群，T2DM 的现患率仍显著高于小于或等于 7 h 者 (调整 OR 值为： $OR=1.482, 95\%CI=1.133\sim 2.047$)，见表 3。

表 1 重庆市每周看电视时间人口学分布 [$\times 10^{-2}, n(\%)$]

变量	≤7 h	>7~14 h	>14 h	χ^2	P
性别				48.63	<0.05
男	412(17.0)	793(32.8)	1 214(50.2)		
女	514(15.6)	1 143(34.3)	1 643(50.1)		
年龄(岁)				49.78	<0.05
≤50 岁	476(18.6)	976(38.1)	1 110(43.3)		
>50 岁	672(21.3)	913(28.9)	1 572(78.4)		
体力活动				387.45	<0.05
不太活动	294(19.8)	276(18.6)	914(61.6)		
轻度活动	333(13.2)	861(34.2)	1 322(52.6)		
中度活动	564(43.6)	528(40.8)	201(15.6)		
重度活动	301(70.7)	104(24.4)	21(29.1)		
合计	1 492(26.1)	1 769(30.9)	2 458(43.0)		

表 2 每周看电视时间与 IGR 的现患率 ($\times 10^{-2}$)

看电视时间(h)	现患率 (%)	OR	95%CI	调整后 OR	95%CI▲
≤7	3.8	1.000	—	1.000	—
>7~14 h	5.1	1.414	1.042~1.915 ^a	1.397	0.987~1.824
>14	6.3	1.821	1.401~2.517 ^a	1.528	1.034~2.121 ^a

^a: $P<0.05$ ，与看电视时间小于或等于 7 h 比较；▲：多因素回归分析调整可能的混杂因素：年龄、性别、职业类型、教育水平、糖尿病家族史、是否抽烟、是否饮酒、体力活动情况、饮食情况等；—：此项无数据。

表 3 每周看电视时间与 T2DM 的现患率 ($\times 10^{-2}$)

看电视时间(h)	现患率 (%)	OR	95%CI	调整后 OR	95%CI▲
≤7	3.5	1.000	—	1.000	—
>7~14 h	4.8	1.387	1.037~1.894 ^a	1.362	0.914~1.813
>14	5.9	1.789	1.368~2.461 ^a	1.482	1.133~2.047 ^a

^a: $P<0.05$ ，与看电视时间小于或等于 7 h 比较；▲：多因素回归分析调整可能的混杂因素：年龄、性别、职业类型、教育水平、糖尿病家族史、是否抽烟、是否饮酒、体力活动情况、饮食情况等；—：此项无数据。

3 讨论

世界卫生组织在 2002 年世界卫生报告中指出：体力活动不足或静坐的生活方式是全世界引起死亡和残疾的前 10 项原因之一。调查发现，在中国尤其是城市，最近 10 年时间人群体力活动明显减低，过多的静坐时间已经成为一个公共关注的健康问题^[5-7]。1 项关于青岛市调查研究发现，成年人平均每天在非工作时间要花 3.2 h 静坐看电视、阅读或者使用电脑^[9]。国内流行病学调查表明，体力活动可降低 T2DM 罹患风险，但对缺乏运动(静坐行为)与 IGR 现患率的关联尚未研究，因此，本研究评价了重庆市 40 岁以上人群长时间静坐看电视与 IGR、T2DM 发病关系。

本调查统计发现，重庆市 40 岁以上居民每周静坐看电视时间平均为 (13.2±10.2)h；在被调查的 5 719 人中 1 492 人 (26.1%)、1 769 人 (30.9%) 和 2 458 人 (43%) 的静坐看电视时间分别为小于或等于 7 h、>7~14 h、>14 h。重庆市居民每周静坐看电视时间与 IGR、T2DM 发生呈正相关关系，与每周小于或等于 7 h 相比，静坐看电视时间 >7~14 h、>14 h 罹患 IGR 的风险分别增加 41.2% 和 72.4%。与每周小于或等于 7 h 相比，静坐看电视时间 >7~14 h、>14 h 罹患 T2DM 的风险分别增加 38.7% 和 78.6%。经多因素调整后，每周静坐看电视时间大于 14 h 人群，IGR、T2DM 的现患率仍显著高于小于或等于 7 h 者。最近国外研究发现，看电视时间与 T2DM 呈正相关^[9]。国内外研究表明，人群静坐方式(静坐看电视时间)与肥胖、代谢综合征、T2DM、冠心病的发生有密切关系^[10-12]，本调查结果与其相一致。静坐看电视时间过长导致 IGR、T2DM 患病率增加的原因，推测可能为：相对于其他静坐方式(如：读书看报、写作、开车等)，静坐看电视是被动接受信息，因此是一类能量消耗相对较低行为；静坐看电视时间较长，零食的摄入比率也就相对较多，从而增加了能量摄入；静坐看电视过程中插入垃圾食品广告较多，可能会影响人群饮食观念，从而影响居民选择和消费高能量食物，因此，静坐看电视时间过长会从多方面影响人类的生活，从而导致 IGR、T2DM 的发生、发展。

由此可见，长时间静坐看电视的生活方式对 IGR、T2DM 发病有促进作用，在其发生、发展过程中占据了非常重要的地位，对于 IGR 发生的初期，通过改变生活模式，相当一部分 IGR 患者也许不会发展为 T2DM。因此，医务工作者应尽早加强健康宣教，促使患者减少久坐静坐看电视时间，鼓励进行体育锻炼，从而从根本上降低能量的摄入，增加(下转第 4172 页)

径有关。低温不影响虫媒和自然疫源性传染病的发病,但是高湿易致恙螨等媒介繁殖,这可能是 2012 年 1~4 月虫媒和自然疫源性传染病较 2011 年 12 月发病升高的原因之一。

不同年份同期发病情况的比较显示 2012 年各类传染病的发病率均最高,其次是 2008 年,其他各年份最低,说明低温阴雨天气有利于传染病的发病和传播。这可能与病毒是传染病的最主要病原体有关,而病毒在低温高湿的环境中更容易生存和传播所致^[6-10]。2012 年 1~3 月除了持续的低温阴雨外,还受多次暖湿气流的影响,致使出现间断性累计长时间的潮湿回南天气过程,空气湿度非常大,有时甚至高达 100%。空气湿度越大,含病原生物的气溶胶在空中悬浮时间越长,传播机会也越大^[11-14],这是 2012 年 1~3 月的发病率显著高于 2008 年同期的主要原因。在极端低温阴雨寡照时期,通风、勤晒衣被等常规措施效果不大,因此在经历极端气候条件时,应重视对公众强调卫生习惯的重要性。

参考文献:

- [1] 黄中雄,阳擎. 2008 年南宁市罕见低温阴雨天气对农业声场的影响及防御对策[J]. 广西农学报,2009,24(S1):10-12.
- [2] Xing H, Ling JX, Chen M, et al. TRPM8 mechanism of autonomic nerve response to cold in respiratory airway [J]. Mol Pain, 2008, 4: 22.
- [3] 安庆玉,吴隼,王晓立,等. 气象因素变化与大连市肠道传染病发病时间分布关系的研究[J]. 中国预防医学杂志, 2012, 13(4): 288-291.
- [4] 华静,高思华,贺娟. 气象因素与北京地区肺炎发病的相关性研究[J]. 北京中医药大学学报, 2010, 25(4): 250-252, 269.
- [5] 王式功,马玉霞. 甘肃气候变化对人体健康的影响[C]. 北

京:2009 年海峡两岸气象科学技术研讨会论文集, 2009: 31-34.

- [6] 王靖飞,李静,吴春燕,等. 中国大陆高致病性禽流感发生风险定量评估[J]. 中国预防兽医学报, 2009, 31(2): 89-93.
- [7] Wilking H, Ziller M, Staubach C, et al. Chance and limitations of wild bird monitoring for the avian influenza virus H5N1—detection of pathogens highly mobile in time and space[J]. PLoS One, 2009, 4(8): e6639.
- [8] Breban R, Drake JM, Stallknecht DE, et al. The role of environmental transmission in recurrent avian influenza epidemics[J]. PLoS Comput Biol, 2009, 5(4): e1000346.
- [9] 孙素丽,任敏,毛佩柱,等. 温湿度对风疹的影响[C]. 北京:第 28 届中国气象学会年会——S14 气候环境变化与人体健康, 2011: 1-3.
- [10] 高洁,高东旗. 呼吸道传染病流行的主要影响因素[J]. 医学动物防制, 2010, 26(4): 317-318.
- [11] 霍爱梅,赵达生,方立群,等. 华北地区主要呼吸道传染病与气象条件的关系[J]. 中国医药导报, 2011, 8(32): 153-156.
- [12] 钱颖骏,李石柱,王强,等. 气候变化对人体健康影响的研究进展[J]. 气候变化研究进展, 2010, 6(4): 241-247.
- [13] 秦娟,张金良. 中国极端天气气候事件对传染性疾病的影响[J]. 卫生研究, 2009, 38(6): 762-764.
- [14] 苏清菊,石光普,武双琴,等. 白银地区呼吸道疾病与气象条件关系分析及预防措施[J]. 卫生职业教育, 2011, 29(21): 123-125.

(收稿日期:2013-08-03 修回日期:2013-09-01)

(上接第 4169 页)

能量的消耗,从而降低 IGR、T2DM 发病风险,这将会是全球预防糖耐量异常、T2DM 的重要措施之一。

参考文献:

- [1] Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, et al. Physical activity/exercise and type 2 diabetes[J]. Diabetes Care, 2004, 27(10): 2518-2539.
- [2] Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, et al. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults [J]. Med Sci Sports Exerc, 2008, 40(4): 639-645.
- [3] 杨功焕,马杰民,刘娜,等. 中国人群 2002 年饮食、体力活动和体质指数的现状调查[J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26(4): 246-251.
- [4] Ng SW, Norton EC, Popkin BM. Why have physical activity levels declined among Chinese adults? Findings from the 1991-2006 China Health and Nutrition Surveys[J]. Soc Sci Med, 2009, 68(7): 1305-1314.
- [5] Wang H, Du S, Zhai F, Popkin BM. Trends in the distribution of body mass index among Chinese adults, aged 20-45 years(1989-2000)[J]. Int J Obes(Lond), 2007, 31(2): 272-278.
- [6] 谢高强,麦劲壮,赵连成,等. 北京、广州城乡人群工作时体力活动现状及其心率变化情况[J]. 卫生研究, 2008, 37

(1): 33-36.

- [7] Sugiyama T, Healy GN, Dunstan DW, et al. Is television viewing time a marker of a broader pattern of sedentary behavior? [J]. Ann Behav Med, 2008, 35(2): 245-250.
- [8] Chen X, Pang Z, Li K. Dietary fat, sedentary behaviors and the prevalence of the metabolic syndrome among Qingdao adults[J]. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2009, 19(1): 27-34.
- [9] Monda KL, Adair LS, Zhai F, et al. Longitudinal relationships between occupation and domestic physical activity patterns and body weight in China[J]. Eur J Clin Nutr, 2008, 62(11): 1318-1325.
- [10] Healy GN, Wijndaele K, Dunstan DW, et al. Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab)[J]. Diabetes Care, 2008, 31(2): 369-371.
- [11] Owen N, Bauman A, Brown W. Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk? [J]. Br J Sports Med, 2009, 43(2): 81-83.
- [12] 洪忻,殷晓梅,梁亚琼,等. 南京地区看电视时间与 2 型糖尿病的关系[J]. 现代预防医学, 2008, 35(23): 4545-4547.

(收稿日期:2013-09-30 修回日期:2013-10-01)