

成年藏族居民高血压、脂肪肝和高尿酸血症分布特征：基于拉萨某社区的调查

张寒^{1a,1b}, 马利锋^{1a,1b}, 张致英^{1a,1b}, 蒋雅琼², 赵一多^{1a,1b}, 杨丽华^{1a,1b}, 梁田^{1a,1b}, 董文学^{1a,1b}, 刘丽军^{1a,1b}, 赵锋仓^{1a,1b}, 康龙丽^{1a,1b}

1. 西藏民族大学 a. 高原病分子机制与干预研究省级重点实验室 b. 环境与疾病相关基因研究高校重点实验室, 陕西 咸阳 712082

2. 西藏拉萨市城关区扎细街道社区卫生服务中心, 西藏 拉萨 850000

DOI 10.13213/j.cnki.jeom.2020.20308

摘要：

[背景] 高原气候可能影响当地居民高血压、脂肪肝和高尿酸血症的发生，而有关成年藏族居民的相关研究报道较少。

[目的] 了解西藏拉萨某社区成年藏族居民高血压、脂肪肝和高尿酸血症的检出情况及特征。

[方法] 以2017年5月10日—6月16日期间在该社区卫生服务中心体检的全部该社区成年藏族居民为研究样本，测量身高、体重和血压，做血常规、生化指标和腹部B超检查。采用t检验和 χ^2 检验对居民的体检资料进行统计学分析。

[结果] 最终纳入本次调查者1053名，平均年龄为(47.89±13.54)岁；男性390人占37.0%，女性663人占63.0%。检出高血压323人(占30.7%)，脂肪肝344人(占32.7%)，高尿酸血症115人(占10.9%)。其中男性高血压、脂肪肝和高尿酸血症的检出率均高于女性(37.9% vs 26.4%、39.7% vs 28.5%、16.4% vs 7.7%)，差异均存在统计学意义($\chi^2=15.41$ 、14.10和19.18，均 $P<0.001$)。高血压者的肥胖、血脂异常、血红蛋白增多和谷丙转氨酶升高的检出率均高于非高血压者(48.6% vs 23.8%、52.9% vs 33.6%、40.2% vs 27.8%、45.8% vs 33.7%)，差异均存在统计学意义($\chi^2=63.75$ 、35.19、16.02和14.05，均 $P<0.001$)。脂肪肝者的肥胖、血脂异常、胆囊异常、红细胞增多、血红蛋白增多、血细胞比容增高和谷丙转氨酶升高的检出率均高于非脂肪肝者(59.3% vs 17.9%、53.8% vs 32.6%、36.9% vs 29.6%、24.1% vs 15.4%、44.5% vs 25.4%、54.9% vs 47.2%、53.8% vs 29.5%)，差异均存在统计学意义($\chi^2=184.10$ 、43.55、5.67、11.91、39.03、5.48和58.41，均 $P<0.05$)。高尿酸血症者的肥胖、血脂异常、红细胞增多、血红蛋白增多和谷丙转氨酶升高的检出率均高于非高尿酸血症者(54.8% vs 28.6%、50.4% vs 38.2%、32.2% vs 16.5%、49.6% vs 29.4%、56.5% vs 35.1%)，差异均有统计学意义($\chi^2=32.65$ 、6.45、16.83、19.22和20.12，均 $P<0.05$)。

[结论] 基于该社区的调查显示，成年藏族居民高血压、脂肪肝和高尿酸血症存在较高的检出率。

关键词：藏族；高血压；脂肪肝；高尿酸血症；检出率

Distribution characteristics of hypertension, fatty liver, and hyperuricemia in adult Tibetan residents: A survey based on a community in Lhasa ZHANG Han^{1a,1b}, MA Li-feng^{1a,1b}, ZHANG Zhi-ying^{1a,1b}, JIANG Ya-qiong², ZHAO Yi-duo^{1a,1b}, YANG Li-hua^{1a,1b}, LIANG Tian^{1a,1b}, DONG Wen-xue^{1a,1b}, LIU Li-jun^{1a,1b}, ZHAO Feng-cang^{1a,1b}, KANG Long-li^{1a,1b} (1.a.Key Laboratory for Molecular Genetic Mechanisms and Intervention Research on High Altitude Disease of Tibet Autonomous Region b.Key Laboratory of High Altitude Environment and Genes Related to Disease of Tibet Autonomous Region, Xizang Minzu University, Xianyang, Shaanxi 712082, China; 2.Chengguan District Zaxi Community Health Service Center, Lhasa, Tibet 850000, China)

Abstract:

[Background] The high-altitude climate may affect the occurrences of hypertension, fatty liver, and hyperuricemia in local residents. However, there are few reports on the health of adult Tibetan residents.

[Objective] This investigation focuses on the detection and distribution characteristics of

基金项目

国家自然科学基金(31660307, 81860329)

作者简介

张寒(1995—)，男，硕士生；
E-mail: zhanghanxzm@163.com

通信作者

康龙丽, E-mail: longli_kang@163.com

伦理审批 已获取

利益冲突 无申报

收稿日期 2020-06-19

录用日期 2020-10-20

文章编号 2095-9982(2020)12-1182-06

中图分类号 R15

文献标志码 A

► 引用

张寒, 马利锋, 张致英, 等. 成年藏族居民高血压、脂肪肝和高尿酸血症分布特征：基于拉萨某社区的调查[J]. 环境与职业医学, 2020, 37(12): 1182-1187.

► 本文链接

www.jeom.org/article/cn/10.13213/j.cnki.jeom.2020.20308

Funding

This study was funded.

Correspondence to

KANG Long-li, E-mail: longli_kang@163.com

Ethics approval Obtained

Competing interests None declared

Received 2020-06-19

Accepted 2020-10-20

► To cite

ZHANG Han, MA Li-feng, ZHANG Zhi-ying, et al. Distribution characteristics of hypertension, fatty liver, and hyperuricemia in adult Tibetan residents: A survey based on a community in Lhasa[J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2020, 37(12): 1182-1187.

► Link to this article

www.jeom.org/article/en/10.13213/j.cnki.jeom.2020.20308

hypertension, fatty liver, and hyperuricemia among adult Tibetans in a community in Lhasa, Tibet.

[Methods] All adult Tibetan residents of a selected community who participated a physical examination at the community health center from May 10 to June 16, 2017 were study subjects. The physical examination included measurements of height, weight, and blood pressure, routine blood test, biochemical test, and abdominal ultrasound examination. Chi-square test and *t* test were used to analyze the difference of the physical examination indicators.

[Results] Finally, 1053 participants were included in this investigation, averaged (47.89±13.54) years, including 390 males (37.0%) and 663 females (63.0%). The results showed that 323 (30.7%) participants were diagnosed with hypertension, 344 (32.7%) with fatty liver, and 115 (10.9%) with hyperuricemia. Among them, the detection rates of hypertension, fatty liver, and hyperuricemia in males were higher than those in females (37.9% vs 26.4%, 39.7% vs 28.5%, and 16.4% vs 7.7%; $\chi^2=15.41, 14.10, \text{ and } 19.18$, all $P<0.001$). The prevalence rates of obesity, dyslipidemia, increased hemoglobin, and elevated alanine aminotransferase in the participants with hypertension were higher than those in the participants without hypertension (48.6% vs 23.8%, 52.9% vs 33.6%, 40.2% vs 27.8%, and 45.8% vs 33.7%; $\chi^2=63.75, 35.19, 16.02, \text{ and } 14.05$, all $P<0.001$). The prevalence rates of obesity, dyslipidemia, gallbladder abnormality, erythrocytosis, increased hemoglobin, increased hematocrit, and elevated alanine aminotransferase in the participants with fatty liver were higher than those in the participants without fatty liver (59.3% vs 17.9%, 53.8% vs 32.6%, 36.9% vs 29.6%, 24.1% vs 15.4%, 44.5% vs 25.4%, 54.9% vs 47.2%, and 53.8% vs 29.5%; $\chi^2=184.10, 43.55, 5.67, 11.91, 39.03, 5.48, \text{ and } 58.41$, all $P<0.05$). The prevalence rates of obesity, dyslipidemia, erythrocytosis, increased hemoglobin, and elevated alanine transaminase in the participants with hyperuricemia were higher than those in the participants without hyperuricemia (54.8% vs 28.6%, 50.4% vs 38.2%, 32.2% vs 16.5%, 49.6% vs 29.4%, and 56.5% vs 35.1%; $\chi^2=32.65, 6.45, 16.83, 19.22, \text{ and } 20.12$, all $P<0.05$).

[Conclusion] The findings show that the adult Tibetan residents in the selected community show high prevalence rates of hypertension, fatty liver, and hyperuricemia.

Keywords: Tibetan; hypertension; fatty liver; hyperuricemia; detection rate

高血压是心血管疾病的最重要危险因素之一，预防高血压被认为是防治心脑血管疾病（如脑卒中）的关键。脂肪肝是一种以肝细胞内脂肪堆积过多的病理病变为主要特征的肝脏疾病，其患病率在近些年不断升高，且发病年龄也在逐渐年轻化。早期脂肪肝是可逆的，因此尽早发现并治疗尤为重要^[1]。尿酸是机体内嘌呤化合物在终末代谢阶段的产物，血清尿酸水平与痛风发病之间存在明显的数值依赖关系^[2-3]。此外，高尿酸血症可对人体的多处组织或器官造成严重损害，是多种常见疾病的危险因素，可能会导致患者心肌梗死、2型糖尿病和慢性肾病等。

青藏高原，又称西藏高原（平均海拔4000m以上），具有低氧和寒冷干燥的高原气候特点，同时还具有地区极端性、特异性和高度不稳定的高原生态环境特点。这一特殊的高原环境背景可能会对藏族人群高血压、脂肪肝和高尿酸血症的发生产生潜在的影响。但目前偏远地区藏族居民的相关调查研究较少，关注程度也较为不足。目前仅有少量研究报道提示高血压^[4-5]和高尿酸血症^[6]的患病情况在不同地区存在一定的差异，这些研究结果虽然对研究藏族人群有一定的参考价值，但仍存在一些局限性。例如，研究并非针对藏族开展，研究对象中包含汉族或其他藏区少数民族（如珞巴族和门巴族），或者研究对象仅局限于老年个体，这导致藏族人群缺少较为全面的，可与

其他民族或地区人群对比分析的有效资料。本研究以西藏拉萨（平均海拔3650m以上）某社区成年藏族居民为研究对象，通过掌握该社区成年藏族居民高血压、脂肪肝和高尿酸血症的检出情况及特征，为相关机构制定综合性防治及干预措施提供更多更全面的参考和理论支持。

1 对象与方法

1.1 研究对象

以2017年5月10日—6月16日期间在拉萨市某社区卫生服务中心体检的全部该社区成年藏族居民为研究样本，纳入对象满足以下基本条件：（1）民族为藏族；（2）年龄≥18周岁；（3）长期（累计6个月以上）在该社区居住。在外地（尤其是内地）工作、学习的居民不纳入本次研究。本研究经西藏民族大学医学部伦理委员会批准[伦研批第（201801）号]。

1.2 研究方法和内容

1.2.1 体格检查 所有参与体检的医务人员在上岗前均通过专业培训和考核。根据仪器说明书提示，校准和设置身高体重秤（RGZ-120，江苏苏宏）和电子血压计（OMRON-U16，大连欧姆龙）。受检者在检查前30min内避免吸烟和剧烈活动。测量身高和体重时，受检者仅穿单衣并摘帽脱鞋。计算体重指数（body mass index, BMI）， $BMI = \text{体重} / \text{身高}^2$ （ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ）。测量血

压时,受检者取坐位 5 min,统一测量两次右上臂血压(测量间隔 5 min 并通过按压排空袖带内空气),取平均值计数。

1.2.2 实验室检查 采集受检者空腹(空腹 8 h 以上,当日未服用抗压药)外周静脉血,经全血自动分析仪(MINDRAY-BC-3000plus,深圳迈瑞)测定红细胞数、血红蛋白、血细胞比容;经全自动生化分析仪(DIRUI-CS-1200,长春迪瑞)测定谷丙转氨酶、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白、总胆固醇、甘油三酯、尿酸等。用 B 型超声仪(PHILIPS-HD6,荷兰飞利浦)检测胆囊和肝脏。

1.3 诊断标准

高血压^[7]:收缩压 ≥ 140 mmHg 和(或)舒张压 ≥ 90 mmHg。脂肪肝:腹部 B 超提示脂肪肝。高尿酸血症^[8]:男性尿酸浓度 $>420 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$,尿酸浓度女性 $>360 \mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。肥胖^[9]:BMI $\geq 28 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ 。血脂异常^[10]:总胆固醇浓度 $\geq 5.2 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$,甘油三酯浓度 $\geq 1.7 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$,低密度脂蛋白浓度 $\geq 3.4 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$,高密度脂蛋白浓度 $<1.0 \text{ mmol}\cdot\text{L}^{-1}$,以上四种指标任意一项异常。胆囊异常:腹部 B 超提示胆囊已切除、胆囊炎或(和)胆结石。其他^[11]:①红细胞增多,男红细胞数 $>6.0\times 10^{12}\cdot\text{L}^{-1}$,女红细胞数 $>5.5\times 10^{12}\cdot\text{L}^{-1}$;②血红蛋白增多,男血红蛋白浓度 $>170 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$,女血红蛋白浓度 $>160 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$;③血细胞比容增高,男血细胞比容 >0.5 ,女血细胞比容 >0.48 ;④谷丙转氨酶升高,谷丙转氨酶活性 $>40 \text{ U}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

1.4 资料整理与质控

所有检查结果以纸质版和 PDF 电子版形式保存为原始资料,由三名经过统一数据整理培训的研究者用 Excel 2016 录入、储存并两两核查数据。剔除实际未成年(身份证号提示未满 18 周岁)和检查结果不全或无效(如高原居民血液较浓可能导致血常规无法正常出结果)的个体。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 23.0 分析数据,计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)描述,比较时用独立样本 t 检验。计数资料用构成比描述,比较时用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况

最终收集 1 117 份研究资料,其中有效资料 1 053 份(有效率 94.3%)。1 053 人的年龄为(47.89 \pm 13.54)岁;其中:男性 390 人(占 37.0%),年龄为(48.01 \pm 14.38)岁;女性 663 人(占 63.0%),年龄为(47.81 \pm 13.03)岁。青年(18~44 岁) 427 人(占 40.5%),中年(45~59 岁) 422 人(占 40.1%),老年(60~84 岁) 204 人(占 19.4%)。男性收缩压、舒张压、红细胞数、血红蛋白浓度、血细胞比容、谷丙转氨酶活性、甘油三酯浓度、低密度脂蛋白浓度和尿酸浓度均高于女性,而女性高密度脂蛋白浓度高于男性,差异均存在统计学意义(均 $P<0.001$),见表 1。

表 1 拉萨某社区成年藏族居民的一般情况($n=1\,053$, $\bar{x}\pm s$)

Table 1 General information of adult Tibetan residents in a selected community in Lhasa ($n=1\,053$, $\bar{x}\pm s$)

体检指标	全体	男性	女性	t	P
年龄/岁	47.89 \pm 13.54	48.01 \pm 14.38	47.81 \pm 13.03	0.22	0.826
身高/cm	161.00 \pm 8.48	168.45 \pm 6.64	156.63 \pm 6.05	29.54	<0.001
体重/kg	67.96 \pm 12.78	73.91 \pm 12.97	64.46 \pm 11.29	11.97	<0.001
BMI/($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	26.17 \pm 4.26	26.01 \pm 4.11	26.27 \pm 4.35	-0.93	0.351
收缩压/mmHg	115.22 \pm 21.60	119.43 \pm 20.42	112.74 \pm 21.91	5.00	<0.001
舒张压/mmHg	78.40 \pm 14.98	81.86 \pm 14.36	76.36 \pm 14.97	5.85	<0.001
红细胞数/ $(\times 10^{12}\cdot\text{L}^{-1})$	5.16 \pm 0.70	5.60 \pm 0.67	4.91 \pm 0.59	16.93	<0.001
血红蛋白浓度/ $(\text{g}\cdot\text{L}^{-1})$	154.32 \pm 24.07	172.48 \pm 18.57	143.63 \pm 20.23	23.02	<0.001
血细胞比容/%	49.56 \pm 11.52	55.00 \pm 11.53	46.36 \pm 10.25	12.23	<0.001
谷丙转氨酶活性/ $(\text{U}\cdot\text{L}^{-1})$	42.83 \pm 30.74	53.97 \pm 36.64	36.28 \pm 24.43	8.49	<0.001
总胆固醇浓度/ $(\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1})$	4.50 \pm 1.16	4.51 \pm 1.27	4.49 \pm 1.09	0.31	0.759
甘油三酯浓度/ $(\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1})$	1.30 \pm 0.71	1.49 \pm 0.86	1.20 \pm 0.58	5.88	<0.001
高密度脂蛋白浓度/ $(\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1})$	1.33 \pm 0.31	1.21 \pm 0.28	1.40 \pm 0.30	-10.16	<0.001
低密度脂蛋白浓度/ $(\text{mmol}\cdot\text{L}^{-1})$	2.17 \pm 0.68	2.30 \pm 0.69	2.09 \pm 0.66	5.01	<0.001
尿酸浓度/ $(\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1})$	292.87 \pm 87.37	351.87 \pm 80.81	258.17 \pm 70.97	18.99	<0.001

2.2 各指标的异常检出情况

本次调查检出高血压323人(占30.7%),脂肪肝344人(占32.7%),高尿酸血症115人(占10.9%),肥胖331人(占31.4%),其余见表2。其中男性高血压、脂肪肝、高尿酸血症、血脂异常、红细胞增多、血红蛋白增多、血细胞比容增高和谷丙转氨酶升高的检出率均高于女性(37.9% vs 26.4%、39.7% vs 28.5%、16.4% vs 7.7%、49.2% vs 33.8%、25.6% vs 13.9%、55.6% vs 17.5%、55.9% vs 46.2%、56.2% vs 26.4%),差异均存在统计学意义(均 $P < 0.01$);女性胆囊异常的检出率高于男性(34.2% vs 28.2%),差异存在统计学意义($\chi^2=4.11, P=0.043$),见表2。

表2 拉萨某社区不同性别成年藏族居民体检异常检出情况
Table 2 Detection of abnormalities among adult Tibetan residents of different genders in a selected community in Lhasa

变量	全体 (n=1053)		男 (n=390)		女 (n=663)		χ^2	P
	例数	检出率/%	例数	检出率/%	例数	检出率/%		
高血压	323	30.7	148	37.9	175	26.4	15.41	<0.001
脂肪肝	344	32.7	155	39.7	189	28.5	14.10	<0.001
高尿酸血症	115	10.9	64	16.4	51	7.7	19.18	<0.001
肥胖	331	31.4	123	31.5	208	31.4	<0.01	0.955
血脂异常	416	39.5	192	49.2	224	33.8	24.51	<0.001
胆囊异常	337	32.0	110	28.2	227	34.2	4.11	0.043
红细胞增多	192	18.2	100	25.6	92	13.9	22.80	<0.001
血红蛋白增多	333	31.6	217	55.6	116	17.5	165.23	<0.001
血细胞比容增高	524	49.8	218	55.9	306	46.2	9.33	0.002
谷丙转氨酶升高	394	37.4	219	56.2	175	26.4	92.87	<0.001

2.3 高血压与非高血压者的异常检出情况

研究对象中高血压者肥胖、血脂异常、血红蛋白增多和谷丙转氨酶升高的检出率均高于非高血压者(48.6% vs 23.8%、52.9% vs 33.6%、40.2% vs 27.8%、45.8% vs 33.7%),差异均存在统计学意义(均 $P < 0.001$),见表3。

表3 拉萨某社区高血压与非高血压成年藏族居民体检异常检出情况
Table 3 Detection of abnormalities among adult Tibetan residents with or without hypertension in a selected community in Lhasa

变量	高血压 (n=323)		非高血压 (n=730)		χ^2	P
	例数	检出率/%	例数	检出率/%		
肥胖	157	48.6	174	23.8	63.75	<0.001
血脂异常	171	52.9	245	33.6	35.19	<0.001
胆囊异常	103	31.9	234	32.1	<0.01	0.957
红细胞增多	66	20.4	126	17.3	1.51	0.219
血红蛋白增多	130	40.2	203	27.8	16.02	<0.001
血细胞比容增高	161	49.8	363	49.7	<0.01	0.972
谷丙转氨酶升高	148	45.8	246	33.7	14.05	<0.001

2.4 脂肪肝与非脂肪肝者的异常检出情况

研究对象中,脂肪肝者肥胖、血脂异常、胆囊异常、红细胞增多、血红蛋白增多、血细胞比容增高和谷丙转氨酶升高的检出率均高于非脂肪肝者(59.3% vs 17.9%、53.8% vs 32.6%、36.9% vs 29.6%、24.1% vs 15.4%、44.5% vs 25.4%、54.9% vs 47.2%、53.8% vs 29.5%),差异均存在统计学意义(均 $P < 0.05$),见表4。

表4 拉萨某社区脂肪肝与非脂肪肝成年藏族居民体检异常检出情况
Table 4 Detection of abnormalities among adult Tibetan residents with or without fatty liver in a selected community in Lhasa

变量	脂肪肝 (n=344)		非脂肪肝 (n=709)		χ^2	P
	例数	检出率/%	例数	检出率/%		
肥胖	204	59.3	127	17.9	184.10	<0.001
血脂异常	185	53.8	231	32.6	43.55	<0.001
胆囊异常	127	36.9	210	29.6	5.67	0.017
红细胞增多	83	24.1	109	15.4	11.91	0.001
血红蛋白增多	153	44.5	180	25.4	39.03	<0.001
血细胞比容增高	189	54.9	335	47.2	5.48	0.019
谷丙转氨酶升高	185	53.8	209	29.5	58.41	<0.001

2.5 高尿酸血症与非高尿酸血症者的异常检出情况

研究对象中,高尿酸血症者肥胖、血脂异常、红细胞增多、血红蛋白增多和谷丙转氨酶升高的检出率均高于非高尿酸血症者(54.8% vs 28.6%、50.4% vs 38.2%、32.2% vs 16.5%、49.6% vs 29.4%、56.5% vs 35.1%),差异均存在统计学意义(均 $P < 0.05$),见表5。

表5 拉萨某社区高尿酸血症与非高尿酸血症成年藏族居民体检异常检出情况
Table 5 Detection of abnormalities among adult Tibetan residents with or without hyperuricemia in a selected community in Lhasa

变量	高尿酸血症 (n=115)		非高尿酸血症 (n=938)		χ^2	P
	例数	检出率/%	例数	检出率/%		
肥胖	63	54.8	268	28.6	32.65	<0.001
血脂异常	58	50.4	358	38.2	6.45	0.011
胆囊异常	33	28.7	304	32.4	0.65	0.420
红细胞增多	37	32.2	155	16.5	16.83	<0.001
血红蛋白增多	57	49.6	276	29.4	19.22	<0.001
血细胞比容增高	66	57.4	458	48.8	3.01	0.083
谷丙转氨酶升高	65	56.5	329	35.1	20.12	<0.001

3 讨论

受高原地区寒冷、干燥、低氧和气候易多变等条件的影响,高原居民的多种慢性疾病发病率可能较高也较为严重。本研究结果显示该社区成年藏族居民高血压、脂肪肝和高尿酸血症的检出率分别为30.7%、32.7%和10.9%(且男性均高于女性)。肥胖占比也较

高(总31.4%、男31.5%、女31.4%)。

本研究的高血压检出率,与汪金龙等^[12]报道林芝市(平均海拔3100m以上)常住藏族居民(18~75岁)(37.4%),德吉等^[13]报道昂仁县(平均海拔4380m以上)农牧民(18~88岁)(37.81%、男39.04%、女36.67%)相比较低。这可能与被调查者居住海拔高度^[14]、居住地类型(城市、郊区、农村或牧区等)^[15]、年龄和生活习惯(饮食、吸烟和饮青稞酒等)等不同有关,也可能与肥胖程度较高有关。本研究中,高血压者肥胖的检出率高于非高血压者;Huang等^[16]也曾报道四川藏族人群的肥胖($OR=2.02$)与高血压的发生呈正相关。

本研究的脂肪肝检出率,与Li等^[17]报道新乡市成年居民(20~79岁;31.38%,男35.36%高于女26.49%)的结果较为接近,但低于葡萄牙成年居民(18~82岁,37.8%)^[18]。这可能与种族和生活习惯差异有关。本研究的脂肪肝者的肥胖和胆囊异常的检出率高于非脂肪肝者。此外,Cuzmar等^[19]认为早期肥胖会增加脂肪肝的风险,Chang等^[20]认为两种胆囊异常(胆结石和胆囊切除术后)与肝脂肪变性有关。

本研究的高尿酸血症检出率,与于跃等^[21]报道西藏成年居民(16.86%、男23.84%、女11.42%),Zhang等^[22]报道甘孜藏族自治州(平均海拔3500m以上)成年居民(37.2%、男41%、女34.4%)的结果相比较低。这可能与本研究对象是长期居住在拉萨(平均海拔3650m以上)的世居藏族居民,没有包括其他民族(如汉族)或其他地区(海拔因素)的个体有关。另外,本研究的高尿酸血症者肥胖和谷丙转氨酶升高的检出率高于非高尿酸血症者。而Liu等^[23]报道西北地区居民肥胖($OR=1.25$)以及Chen等^[24]报道谷丙转氨酶升高(男, $OR=2.03$)均与高尿酸血症的发生呈正相关。

本研究存在一些不足之处:受当地条件的限制,大多数指标只检测了一次,也未能获取脂肪肝分型(如非酒精性脂肪肝);另外,由于体检资料有限,本研究仅针对检测指标进行分析,未能充分考虑到被调查者服药情况、吸烟、饮酒等不良生活习惯及社会经济状况等因素对这三种慢性疾病的相关影响,可能会造成偏倚。未来将继续追踪调查该社区居民情况,进一步增加研究对象数量和多个时间维度的资料。

综上,该社区成年藏族居民高血压、脂肪肝和高尿酸血症存在较高的检出率。因此,除提醒该社区藏族高血压者需要特别注意体重外,还应该鼓励脂肪肝

者除了积极控制体重外,还需要及时检查胆囊的状况;有必要提醒高尿酸血症者主动控制体重并关注肝功能状况。建议当地有关部门应重视这三类疾病的防治工作,并及时对患者进行健康监测。

参考文献

- [1] JARVIS H, CRAIG D, BARKER R, et al. Metabolic risk factors and incident advanced liver disease in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): A systematic review and meta-analysis of population-based observational studies [J]. *PLoS Med*, 2020, 17 (4): e1003100.
- [2] DALBETH N, MERRIMAN TR, STAMP LK. Gout [J]. *Lancet*, 2016, 388 (10055): 2039-2052.
- [3] MAJOR TJ, DALBETH N, STAHL EA, et al. An update on the genetics of hyperuricaemia and gout [J]. *Nat Rev Rheumatol*, 2018, 14 (6): 341-353.
- [4] LU J, LU Y, WANG X, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China: data from 1.7 million adults in a population-based screening study (China PEACE Million Persons Project) [J]. *Lancet*, 2017, 390 (10112): 2549-2558.
- [5] LI Y, WANG L, FENG X, et al. Geographical variations in hypertension prevalence, awareness, treatment and control in China: findings from a nationwide and provincially representative survey [J]. *J Hypertens*, 2018, 36 (1): 178-187.
- [6] SONG P, WANG H, XIA W, et al. Prevalence and correlates of hyperuricemia in the middle-aged and older adults in China [J]. *Sci Rep*, 2018, 8 (1): 4314.
- [7] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中华医学会心血管病学分会, 等. 中国高血压防治指南(2018年修订版) [J]. *中国心血管杂志*, 2019, 24 (1): 24-56.
- [8] 郭立新. 从《高尿酸血症和痛风治疗中国专家共识》谈高尿酸血症的治疗 [J]. *药品评价*, 2014, 11 (1): 21-23, 31.
- [9] 中国肥胖问题工作组. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(节录) [J]. *营养学报*, 2004, 26 (1): 1-4.
- [10] 诸骏仁, 高润霖, 赵水平, 等. 中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版) [J]. *中国循环杂志*, 2016, 31 (10): 937-953.
- [11] 万学红, 卢雪峰. 诊断学 [M]. 9版. 北京: 人民卫生出版

- 社, 2018.
- [12] 汪金龙, 蔚宏, 陈泽涛, 等. 西藏林芝市常住居民高血压病流行病学调查分析 [J]. 暨南大学学报 (自然科学与医学版), 2020, 41 (3) : 241-245.
- [13] 德吉, 白玛, 扎西顿珠. 西藏昂仁县高血压患病率、知晓率、治疗率和控制率的调查 [J]. 中国心血管杂志, 2020, 25 (1) : 62-66.
- [14] LABASANGZHU L, ZHANG R, QI Y, et al. The U-shaped association of altitudes with prevalence of hypertension among residents in Tibet, China [EB/OL]. [2020-10-01]. <http://dx.doi.org/10.1038/s41371-020-0367-8>.
- [15] YAO DK, SU W, ZHENG X, et al. Knowledge and understanding of hypertension among Tibetan People in Lhasa, Tibet [J]. Heart Lung Circ, 2016, 25 (6) : 600-606.
- [16] HUANG X, ZHOU Z, LIU J, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among China's Sichuan Tibetan population : A cross-sectional study [J]. Clin Exp Hypertens, 2016, 38 (5) : 457-463.
- [17] LI H, GUO M, AN Z, et al. Prevalence and risk factors of metabolic associated fatty liver disease in Xinxiang, China [J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17 (6) : 1818.
- [18] LEITÃO J, CARVALHANA S, COCHICHO J, et al. Prevalence and risk factors of fatty liver in Portuguese adults [J]. Eur J Clin Invest, 2020, 50 (6) : e13235.
- [19] CUZMAR V, ALBERTI G, UAUY R, et al. Early obesity : risk factor for fatty liver disease [J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2020, 70 (1) : 93-98.
- [20] CHANG Y, NOH YH, SUH BS, et al. Bidirectional association between nonalcoholic fatty liver disease and gallstone disease : a cohort study [J]. J Clin Med, 2018, 7 (11) : 458.
- [21] 于跃, 白国霞. 西藏≥18岁居民尿酸与血糖、血脂关系分析 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19 (63) : 170, 173.
- [22] ZHANG X, MENG Q, FENG J, et al. The prevalence of hyperuricemia and its correlates in Ganzi Tibetan Autonomous Prefecture, Sichuan Province, China [J]. Lipids Health Dis, 2018, 17 (1) : 235.
- [23] LIU F, DU GL, SONG N, et al. Hyperuricemia and its association with adiposity and dyslipidemia in Northwest China : results from cardiovascular risk survey in Xinjiang (CRS 2008-2012) [J]. Lipids Health Dis, 2020, 19 (1) : 58.
- [24] CHEN S, GUO X, YU S, et al. Association between serum uric acid and elevated alanine aminotransferase in the general population [J]. Int J Environ Res Public Health, 2016, 13 (9) : 841.

(英文编辑 : 汪源 ; 责任编辑 : 王晓宇)