

2021 年湖南省 18 ~ 64 岁成年居民膳食推荐相关知识水平及影响因素

熊家豪,汪强,吴诗蓝,段宏波,王春娥,赖天兵,张昊,刘尔卓,梁进军

湖南省疾病预防控制中心食品安全监测科,湖南长沙 410153

摘要:目的 探讨 2021 年湖南省 18 ~ 64 岁居民膳食推荐相关知识水平及影响因素,为针对性开展膳食营养科普教育提供参考依据。方法 2021 年在湖南省 13 个区/县调查点使用营养健康知识调查问卷对 4 351 名 18 ~ 64 岁居民开展现场调查,调查问卷总分 100 分;其中膳食推荐相关知识维度包括 19 项知识要点,总分 30 分,该维度总得分 ≥ 22.5 分视为该调查对象知晓膳食推荐相关知识。采用二分类 logistic 回归分析成年居民膳食推荐相关知识水平的影响因素。结果 纳入调查分析的有效人数共 4 010 人,平均年龄为 (38.6 ± 12.0) 岁,居民膳食推荐相关知识维度平均得分 (17.7 ± 4.4) 分,膳食推荐相关知识知晓率为 13.6%。不同性别、年龄组、文化程度、工作单位、患慢性病的居民膳食推荐相关知识维度得分和知晓率不同,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。logistic 回归分析结果显示,女性 ($OR = 1.267, 95\% CI = 1.051 \sim 1.526$)、文化程度为初中及以上 [初中 ($OR = 1.528, 95\% CI = 1.042 \sim 2.242$)、高中 ($OR = 2.123, 95\% CI = 1.421 \sim 3.172$)、大专/职大 ($OR = 3.653, 95\% CI = 2.386 \sim 5.593$)、本科及以上 ($OR = 3.385, 95\% CI = 2.120 \sim 5.405$)] 的居民与相应参照组比较而言,膳食推荐相关知识知晓率相对较高。以工作单位为医疗卫生机构的居民为参照组,工作单位为教育相关机构 ($OR = 0.547, 95\% CI = 0.322 \sim 0.930$) 的居民膳食推荐相关知识知晓率相对较低。以未患慢性病为参照组,不清楚自身患慢性病患者 ($OR = 0.613, 95\% CI = 0.487 \sim 0.772$) 的居民膳食推荐相关知识知晓率较低。结论 湖南省成年居民膳食推荐相关知识水平具有较大提升空间,未来应重视开展成年男性、中老年群体、慢性病患者、工作单位非医疗卫生机构的居民等人群的膳食营养科普教育。

关键词:营养教育;膳食推荐;成年人;影响因素

中图分类号:R151;R153 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2024)14-2553-05

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202401283

Dietary recommendation related knowledge level and influencing factors among residents aged 18 - 64 years, Hunan, 2021

XIONG Jia-hao, WANG Qiang, WU Shi-lan, DUAN Hong-bo, WANG Chun-e,

LAI Tian-bing, ZHANG Hao, LIU Er-zhuo, LIANG Jin-jun

Department of Food Safety Surveillance, Hunan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Changsha, Hunan 410153, China

Abstract: Objective To explore the level and influencing factors of dietary recommendation knowledge among residents aged 18 - 64 years in Hunan Province in 2021, and to provide a reference for targeted dietary nutrition education. **Methods** In 2021, a total of 4351 adult residents from 13 districts (counties) survey sites of Hunan Province were surveyed using the Nutrition and Health Knowledge Questionnaire. The total score of the questionnaire was 100. The knowledge dimension of dietary recommendation included 19 knowledge points, with a total score of 30, the total score of this dimension ≥ 22.5 was considered to be aware of dietary recommendation related knowledge. Binary logistic regression was used to analyze the influencing factors of adult residents' knowledge level of dietary recommendation. **Results** A total of 4 010 adults were included in the survey, with an average age of (38.6 ± 12.0) years. The average score of dietary recommendation knowledge dimension was (17.7 ± 4.4) points, and the awareness rate of knowledge about dietary recommendations was 13.6%. The results showed that there were significant differences in the scores and awareness rates of dietary recommendation related knowledge among residents with different genders, age groups, education levels, work units and specific situation of chronic diseases ($P < 0.05$). Logistic regression analysis showed that compared with the corresponding reference group, the awareness rate of dietary recommendation related knowledge was relatively higher in female residents ($OR = 1.267, 95\% CI = 1.051 -$

1.526) and residents with education level of junior high school and above [junior high school ($OR = 1.528, 95\% CI = 1.042 - 2.242$), senior high school ($OR = 2.123, 95\% CI = 1.421 - 3.172$), college/professional college ($OR = 3.653, 95\% CI = 2.386 - 5.593$), bachelor's degree and above ($OR = 3.385, 95\% CI = 2.120 - 5.405$)]. Compared with those working in medical and health institutions, those working in education-related institutions had a lower awareness rate of dietary recommendation knowledge ($OR = 0.547, 95\% CI: 0.322 - 0.930$). Compared with those without chronic diseases, the awareness rate of dietary recommendation was lower in adults who did not know their specific situation of chronic diseases ($OR = 0.613, 95\% CI = 0.487 - 0.772$). **Conclusion** There is significant room for improvement in the knowledge level of diet recommendation among adult residents in Hunan Province. In the future, more attention should be paid to the dietary nutrition education of adult males, middle-aged and elderly people, patients with chronic diseases, and residents who do not work in medical and health institutions.

Keywords: Nutrition education; Dietary recommendation; Adults; Influencing factors

中国居民营养与慢性病状况报告(2020年)显示,目前我国存在居民膳食结构不合理,糖尿病、高血压、心脑血管疾病等膳食相关慢性病高发等诸多挑战,一定程度上影响国民整体健康水平^[1],这些问题的存在可能与居民相关知识的缺乏相关。也有研究指出,膳食不平衡对于居民慢性病的发生发展具有至关重要的影响^[2],提高相关知识水平对于培养健康饮食行为具有积极效益^[3]。本研究通过分析探讨湖南省成年居民膳食推荐相关知识水平及相关影响因素,以期为针对性开展膳食营养科普教育提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 对象 本研究数据源于2021年湖南省居民营养健康知识知晓率调查项目。据国家卫健委居民营养健康知识知晓率调查工作手册的统一要求,运用多阶段整群随机抽样的方式,确定13个区/县为本省调查点。在每个区/县抽取3个街道/乡镇,在每一街道/乡镇抽取2个社区/村,在每一社区/村中选取55户,在每一户中抽1名居民开展现场问卷调查,每个调查点累计调查330人。根据国家调查方案规定,各调查点的年龄组满足18~24岁、25~34岁、45~54岁人数各占20%,35~44岁年龄组人数占30%,55~64岁年龄组人数占10%的要求。全省实际共调查4351人,纳入调查分析4010人,问卷有效应答率92.2%。

1.2 方法 采用全国统一编制的调查问卷开展现场调查,该问卷Cronbach α 系数为0.847,分半信度0.860,各知识维度与总分相关系数在0.542~0.839之间,整体信效度良好^[4]。在调查前,项目组按照统一的调查方案对区(县)调查点开展培训,对调查内容和注意事项进行说明。调查期间,各调查点根据国家工作手册要求抽取调查对象并开展调查,当场检查问卷缺项漏项等情况并及时进行审核。调查内容包括个人基本情况和营养健康知识两个部分。营养健康知识部分总分100分,其中膳食推荐相关知识维度主

要包括19项知识要点,总分为30分。参考2021年中国18~64岁居民营养健康知识知晓率的判定方法,该维度总得分 ≥ 22.5 分视为该调查对象知晓膳食推荐相关知识^[5]。居民膳食推荐相关知识知晓率=知晓膳食推荐相关知识的人数/纳入调查分析的总人数 $\times 100\%$ 。

1.3 统计分析 采用Epi Data 3.1软件进行调查问卷数据的双录入,对问卷进行一致性检验和逻辑性校验后,清理不符合要求的问卷数据。采用SPSS 22.0软件进行统计分析,各组间均数的差异性分析采用 t 检验或方差分析,计数资料的组间差异采用 χ^2 检验,采用二分类logistic回归分析居民膳食推荐相关知识水平的影响因素。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 2021年湖南省成年居民膳食推荐相关知识知晓水平(表1) 纳入调查分析的4010人平均年龄为(38.6 ± 12.0)岁,居民膳食推荐相关知识维度平均得分(17.7 ± 4.4)分,膳食推荐相关知识知晓率水平为13.6%。调查结果显示,不同性别、年龄组、文化程度、工作单位、患慢性病情况的调查对象膳食推荐相关知识维度得分和知晓率差异均有统计学意义($P < 0.05$)。不同居住地之间的膳食推荐相关知识知晓率差异无统计学意义($P > 0.05$)。女性膳食推荐相关知识得分及知晓率高于男性;35~44岁居民的得分及知晓率最高,45~54岁和55~64岁居民的得分及知晓率较低;文化程度为大专/职大和本科及以上的居民得分及知晓率较高;工作单位为医疗卫生机构的居民得分及知晓率最高;未患慢性病的居民得分及知晓率高于患慢性病和不清楚自身患慢性病情况的居民。

2.2 2021年湖南省成年居民膳食推荐相关知识要点正确率(表2) 调查数据显示,居民膳食推荐相关知识要点的正确率在19.8%~87.1%之间。19个知识点中,正确率超过70%的知识点有8个,其中“应餐

表 1 2021 年湖南省成年居民膳食推荐相关知识知晓水平

Table 1 Knowledge score and awareness rate of dietary recommendation among adult residents in Hunan Province in 2021

组别	调查人数	占比(%)	得分($\bar{x} \pm s$)	<i>P</i>	知晓人数(<i>n</i>)	知晓率(%)	<i>P</i>
性别				<0.001			0.022
男	2 001	49.9	17.2 ± 4.5		248	12.4	
女	2 009	50.1	18.1 ± 4.2		299	14.9	
居住地				<0.001			0.870
农村	2 333	58.2	17.5 ± 4.6		320	13.7	
城市	1 677	41.8	18.0 ± 4.1		227	13.5	
年龄组(岁)				<0.001			0.005
18 ~ 24	737	18.4	17.9 ± 4.7		111	15.1	
25 ~ 34	854	21.3	17.9 ± 4.3		123	14.4	
35 ~ 44	1 176	29.3	18.0 ± 4.3		181	15.4	
45 ~ 54	811	20.2	17.2 ± 4.2		83	10.2	
55 ~ 64	432	10.8	17.0 ± 4.3		49	11.3	
文化程度				<0.001			<0.001
小学及以下	498	12.4	16.2 ± 4.3		37	7.4	
初中	1 527	38.1	17.0 ± 4.3		162	10.6	
高中/中专/技校	1 000	24.9	17.9 ± 4.2		140	14.0	
大专/职大	634	15.8	19.3 ± 4.2		137	21.6	
本科及以上	351	8.8	19.3 ± 4.2		71	20.2	
工作单位				<0.001			<0.001
医疗卫生机构	315	7.8	19.5 ± 3.9		68	21.6	
食品餐饮行业	291	7.3	17.3 ± 4.5		34	11.7	
其他健康相关产业	39	1.0	19.0 ± 4.3		8	20.5	
教育相关机构	177	4.4	18.7 ± 3.7		22	12.4	
其他	3 188	79.5	17.5 ± 4.4		415	13.0	
患慢性病情况				<0.001			<0.001
未患慢性病	2 240	55.9	18.2 ± 4.3		357	15.9	
患慢性病	657	16.4	17.4 ± 4.1		79	12.0	
不知道	1 113	27.7	16.8 ± 4.4		111	10.0	

餐有蔬菜”的正确率最高,为 87.1%;“日常饮食中应包含哪些食物类别”正确率为 86.8%;“通过粗细搭配、荤素搭配和色彩搭配,更容易做到食物多样”正确率为 83.9%。“每天添加糖最好不超过 25 克”“多吃

奶类”“每天及每周应摄入的食物种类数”“每天烹调油 25 ~ 30 克”等知识要点的作答正确率较低,正确率分别为 20.5%、21.6%、25.2%、36.3%。

表 2 2021 年湖南省成年居民膳食推荐相关知识要点正确率

Table 2 The Correct rate of dietary recommendation - related knowledge among adult residents in Hunan Province in 2021

题目	知识要点	正确人数(<i>n</i>)	正确率(%)
中国居民膳食指南不同类别食物的摄入建议	多吃蔬菜	3 210	80.0
	多吃水果	2 315	57.7
	多吃奶类	867	21.6
	多吃大豆及制品	794	19.8
	适量吃鱼禽瘦肉	2 777	69.3
	适量吃蛋	2 851	71.1
	少吃加工肉制品	2 992	74.6
	少吃加了糖的食物或饮料	3 174	79.2
健康成人盐、油、糖推荐摄入量	每天盐不超过 5 克	2 206	55.0
	每天烹调油 25 ~ 30 克	1 455	36.3
	每天添加糖最好不超过 25 克	823	20.5
关于蔬菜、水果的推荐摄入原则	应餐餐有蔬菜	3 492	87.1
	应多吃深色蔬菜,且摄入量至少要占摄入蔬菜总量的一半	3 220	80.3
	应天天吃水果	2 523	62.9
	蔬菜和水果不可以互相代替	2 753	68.7
合理膳食相关说法判断	没有任何一种食物可满足成年人所需的全部营养素	2 540	63.3
	日常饮食应包含哪些食物类别	3 481	86.8
	通过粗细搭配、荤素搭配和色彩搭配,更容易做到食物多样	3 364	83.9
	每天及每周应摄入的食物种类数	1 010	25.2

2.3 2021 年湖南省成年居民膳食推荐相关知识知晓率影响因素 logistic 回归分析(表 3) 以是否知晓膳食推荐相关知识为因变量,以单因素分析中具有统计学意义的因素为自变量,进行二分类 logistic 回归分析。结果显示,女性($OR = 1.267, 95\% CI = 1.051 \sim 1.526$)、文化程度为初中及以上[初中($OR = 1.528, 95\% CI = 1.042 \sim 2.242$)、高中($OR = 2.123, 95\% CI = 1.421 \sim 3.172$)、大专/职大($OR = 3.653, 95\% CI = 2.386 \sim 5.593$)、本科及以上($OR = 3.385, 95\% CI =$

2.120 ~ 5.405)]的居民与相应的参照组比较而言,膳食推荐相关知识知晓率相对较高。以工作单位为医疗卫生机构的居民为参照组,工作单位为教育相关机构($OR = 0.547, 95\% CI = 0.322 \sim 0.930$)的成年居民膳食推荐相关知识知晓率较低。以未患慢性病为参照组,不清楚自身患慢性病情况($OR = 0.613, 95\% CI = 0.487 \sim 0.772$)的居民膳食推荐相关知识知晓率较低。

表 3 2021 年湖南省成年居民膳食推荐相关知识知晓率影响因素 logistic 回归分析

Table 3 Logistic regression analysis of influencing factors of dietary recommendation - related knowledge awareness rate among adult residents in Hunan Province in 2021

变量	比较组	参照组	β	S. E	Wald χ^2	P	OR(95% CI)
性别	女性	男性	0.236	0.095	6.153	0.013	1.267(1.051 ~ 1.526)
文化程度	初中	小学及以下	0.424	0.196	4.703	0.030	1.528(1.042 ~ 2.242)
	高中/中专/技校		0.753	0.205	13.498	<0.001	2.123(1.421 ~ 3.172)
	大专/职大		1.296	0.217	35.521	<0.001	3.653(2.386 ~ 5.593)
	本科及以上		1.219	0.239	26.071	<0.001	3.385(2.120 ~ 5.405)
工作单位	食品餐饮行业	医疗卫生机构	-0.226	0.241	0.882	0.348	0.797(0.497 ~ 1.279)
	其他健康相关产业		0.133	0.429	0.096	0.757	1.142(0.493 ~ 2.649)
	教育相关机构		-0.603	0.271	4.962	0.026	0.547(0.322 ~ 0.930)
	其他		-0.088	0.160	0.299	0.585	0.916(0.669 ~ 1.254)
患慢性病情况	患慢性病	未患慢性病	-0.178	0.145	1.505	0.220	0.837(0.630 ~ 1.112)
	不知道		-0.489	0.117	17.394	<0.001	0.613(0.487 ~ 0.772)

3 讨论

膳食营养知识对于指导居民养成健康合理的食物消费行为发挥着积极作用^[6]。掌握与膳食营养密切相关的营养知识,不仅对于改善居民自身健康素养和提高国民整体健康素养具有重要意义,而且对引导广大居民合理搭配日常饮食,预防膳食相关多种慢性病的发生也有显著益处^[7]。本次调查结果显示,成年女性的膳食推荐相关知识得分及知晓率高于男性,与曲梦影^[8]、方柯红^[9]等研究的调查结果一致。另外,相较于患慢性病和不清楚自身患慢性病情况的居民来说,未患慢性病的居民膳食推荐相关知识得分及知晓率较高。这可能与其对自身健康状况更为关注,对获取营养健康知识的积极性较高有关。未来应加强针对成年男性和慢性病患者群体的膳食营养教育,提供有针对性的营养知识科普和膳食指导,促进居民整体膳食推荐相关营养知识水平的提升。

据数据统计,60 岁及以上老年人占比在 2022 年末达到全国人口总数的 19.8%,我国老龄化程度在逐渐加深^[10]。有研究指出,老年人营养知识缺乏^[11],日常饮食结构欠科学,与居民膳食指南的推荐要求相差较大^[12]。本研究结果发现,相较于其他年龄组,45 ~ 54 岁和 55 ~ 64 岁居民的膳食推荐相关知识得分及知

晓率更低。提示未来应重点关注中老年群体膳食推荐相关知识水平的改善,拓宽中老年群体获取科学权威膳食营养相关知识的渠道,指导其改善饮食习惯,注重膳食结构的合理搭配。本研究也发现,不同文化程度的居民膳食推荐相关知识水平差异较大,文化程度为大专/职大和本科及以上的居民得分及知晓率较高,与健康素养调查结果^[13-14]相似。与此同时,工作单位为医疗卫生机构的居民膳食推荐相关知识水平较高,这可能与其医学基础知识较丰富、定期参加健康科普活动等相关。

通过分析成年居民膳食推荐相关知识作答情况发现,居民对餐餐有蔬菜、日常饮食中应包含哪些食物类别、如何做到食物多样等知识点的知晓程度较好。但对于“每天添加糖最好不超过 25 克”“多吃奶类”“每天及每周应摄入的食物种类数”“每天烹调油 25 ~ 30 克”等知识要点的正确率均低于 40%,这与居民奶类等食物摄入量明显偏低但盐、油等摄入量过多的现状基本一致^[15],提示未来需不断加强相关膳食营养知识的宣教力度,积极围绕《中国居民膳食指南》和“减盐、减油、减糖”等内容开展形式多样的膳食营养科普教育,引导居民正确认识各类食物的营养价值和具体推荐摄入量,了解盐油糖摄入过多的健康危害,指导居民践行合理膳食。

本研究首次分析了本省成年居民对膳食推荐相关营养知识的知晓程度和影响因素,对未来针对相关知识短板误区开展精准科普以及科普教育效果评价具有指导意义。但也存在局限性:第一,研究数据来自横断面调查,无法分析因果关联;第二,本研究中膳食推荐相关营养知识的评价要点暂缺乏对膳食营养技能、营养态度和行为等内容的考察,且调查未纳入可支配收入、婚姻状况、民族等社会人口学因素,有待未来进一步完善调查设计和问卷内容。

综上所述,湖南省 18~64 岁居民膳食推荐相关知识水平具有较大提升空间,未来应将《中国居民膳食指南》等作为科普内容重点,重视开展针对成年男性、中老年群体、慢性病患者、工作单位非医疗卫生机构的居民等人群的膳食营养科普教育,引导广大居民树立合理膳食理念,养成科学健康的饮食习惯。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 国家卫生健康委疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告(2020 年)[M]. 北京:人民卫生出版社,2021.
The Bureau of Disease Control and Prevention of the National Health Commission. Report on the status of nutrition and chronic diseases inChina (2020) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2021.
- [2] 中国营养学会. 中国居民膳食指南科学研究报告-2021[M]. 北京:人民卫生出版社,2021.
Chinese Society of Nutrition. Report of scientific research on Chinese dietary guidelines(2021)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2021.
- [3] 仇玉洁,丁彩翠,张妍,等. 高校学生营养健康知识水平及影响因素分析[J]. 中国健康教育,2023,39(1):58-63.
Qiu YJ, Ding CC, Zhang Y, et al. Analysis on nutrition knowledge level and influencing factors among college students[J]. Chinese Journal of Health Education, 2023, 39(1): 58-63.
- [4] 丁彩翠,仇玉洁,李伟达,等. 中国成年居民营养健康知识问卷题目的专家一致性评价[J]. 卫生研究,2022,51(6):866-870.
Ding CC, Qiu YJ, Li WD, et al. Expert consistency evaluation on nutrition and health knowledge questionnaire items for Chinese adults[J]. Journal of Hygiene Research, 2022, 51(6): 866-870.
- [5] Qiu YJ, Ding CC, Zhang Y, et al. The nutrition knowledge level and influencing factors among Chinese women aged 18-49 years in 2021: data from a nationally representative survey[J]. Nutrients, 2023, 15(9): 2034.
- [6] Dickson-Spillmann M, Siegrist M. Consumers' knowledge of healthy diets and its correlation with dietary behaviour[J]. Journal of Human Nutrition and Dietetics, 2011, 24(1): 54-60.
- [7] 中国营养学会. 中国居民膳食指南-2022[M]. 北京:人民卫生出版社,2022.
Chinese Society of Nutrition. Dietary guidelines for Chinese residents(2022) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2022.
- [8] 曲梦影,宋琪,史泽环,等. 2021 年上海市 18-64 岁居民营养健康知识知晓率现状调查[J]. 卫生研究,2023,52(4):534-540.
Qu MY, Song Q, Shi ZH, et al. Survey on the awareness rate of nutrition and health knowledge among residents aged 18-94 in Shanghai in 2021 [J]. Journal of Hygiene Research, 2023, 52(4): 534-540.
- [9] 方柯红,朱冰,黄利明,等. 杭州市成年居民营养健康知识调查[J]. 预防医学,2023,35(8):710-713.
Fang KH, Zhu B, Huang LM, et al. Investigation on nutrition and health knowledge among adult residents in Hangzhou City [J]. Preventive Medicine, 2023, 35(8): 710-713.
- [10] 杜鹏. 中国人口老龄化现状与社会保障体系发展[J]. 社会科学文摘,2023,(7):8-10.
Du P. The status quo of population aging and the development of the social security system inChina [J]. Social Sciences Digest, 2023, (7): 8-10.
- [11] 陈莉,王晓燕,宁艳花,等. 兰州市社区居家老年人营养知信行水平调查[J]. 现代预防医学,2020,47(15):2762-2765,2870.
Chen L, Wang XY, Ning YH, et al. Assessment on nutrition knowledge - attitude - practice level among elderly people in community dwelling, Lanzhou [J]. Modern Preventive Medicine, 2020, 47(15): 2762-2765, 2870.
- [12] 姜婷,陈莉,宁艳花,等. 基于潜在类别分析的养老机构老年人营养知识及态度与膳食指南符合率的关联性研究[J]. 现代预防医学,2021,48(11):1959-1962,2088.
Jiang T, Chen L, Ning YH, et al. Correlation between the nutritional knowledge and attitude and coincidence rate of dietary guidelines of the aged in elderly care institutions based on latent class analysis[J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(11): 1959-1962, 2088.
- [13] 曹仲辉,凌建军,罗家有,等. 2021 年湖南省居民健康素养水平及其影响因素分析[J]. 实用预防医学,2023,30(9):1045-1049.
Cao ZH, Ling JJ, Luo JY, et al. Level of health literacy and its influencing factors among residents in Hunan Province, 2021 [J]. Practical Preventive Medicine, 2023, 30(9): 1045-1049.
- [14] 霍江华,丁世彬. 我国流动人口营养素养现状及影响因素分析[J]. 现代预防医学,2023,50(20):3697-3701,3711.
Huo JH, Ding SB. The level of nutrition literacy and influencing factors of migrant population in China [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(20): 3697-3701, 3711.
- [15] 王邵顺子,张兵,王志宏,等. 1989-2015 年中国 15 个省(自治区、直辖市)18-35 岁成年人食物摄入变化趋势[J]. 卫生研究,2021,50(3):442-447.
Wang SSZ, Zhang B, Wang ZH, et al. Trend of intake from Chinese 15 provinces (autonomous regions, municipalities) adults aged 18 to 35 in 1989-2015 [J]. Journal of Hygiene Research, 2021, 50(3): 442-447.

收稿日期:2024-01-17