

· 药事管理 ·

中学生膳食补充剂服用行为学调查研究

杜娟¹, 张知愉², 徐纪平³ (1. 东北育才学校科学高中部, 辽宁 沈阳 110179; 2. 上海市控江中学, 上海 200093; 3. 第二军医大学附属长海医院, 上海 200433)

[摘要] **目的** 了解沈阳、上海两地中学生服用膳食补充剂的情况。**方法** 以沈阳、上海两地中学生为调查对象, 向有意愿参与调查的 11 所中学各年级中学生发放调查问卷, 获得调查对象的人口统计学特征, 以及膳食补充剂认知、态度和有关行为学特征。**结果** 共发出 1 210 份调查问卷, 回收有效问卷 916 份, 被调查的中学生膳食补充剂服用率为 24.56%, 服用者中 50.89% 认为取得预期效果, 不同年级、不同城市的中学生服用膳食补充剂的比例不同, 家长职业与医药相关的中学生服用率高于对照组 ($P < 0.01$), 服用膳食补充剂的主要目的是补充维生素和微量元素; 首选的获得渠道是实体药店; 首选的信息来源是医药营养专业人员推荐; 多数受调查家庭 (78.93%) 对膳食补充剂的类别和品牌持无所谓态度, 但沈阳市较上海市、家长职业与医药相关较无关的中学生家庭更关注药品的类别和品牌 ($P < 0.01$); 膳食补充剂的主观服用效果仅与性别、服药习惯有关 ($P < 0.01$)。**结论** 约 1/4 的中学生服用膳食补充剂, 初中和高中入学阶段应当展开膳食补充剂服用安全教育; 服用特征城市间差异明显, 家长职业与医药相关的家庭更偏好服用膳食补充剂, 中学生家庭对于膳食补充剂的获得渠道和信息渠道偏好较为理性。

[关键词] 膳食补充剂; 中学生; 行为学

[中图分类号] R151.4

[文献标志码] B

[文章编号] 1006-0111(2018)01-0093-04

[DOI] 10.3969/j.issn.1006-0111.2018.01.020

Survey on the utility behavior of dietary supplement in middle school students

DU Juan, ZHANG Zhiyu, XU Jiping (1. Science Senior High School Department of Northeast Yucai School, Shenyang 110179, China; 2. Shanghai Kongjiang Senior High School, Shanghai 200093, China; 3. Changhai Hospital Affiliated to Second Military Medical University, Shanghai 200433, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the utility behavior of dietary supplement in middle school students from Shenyang and Shanghai. **Methods** The survey questionnaires were handed out to the middle school students from different grades of 11 schools in Shenyang and Shanghai. The characteristics of population statistic and behavior on the understanding and attitude of dietary supplement were collected. **Results** 1 210 survey questionnaires were handed out and 916 were taken back effectively. The utility rate of dietary supplement was 24.56% in this survey. 50.89% of the user considered that taking the dietary supplement reached the expected effect. The probability of the dietary supplement utility in students was different in different grade and city. The utility rate of the dietary supplement from the students whose parents had medical related occupations was higher than others. The main objective of taking dietary supplement was supplement vitamin and microelement. The pharmacy was the primary channel to get the dietary supplement. The information and recommendations of the dietary supplement was mainly coming from experts in medicine and nutrition. 78.93% of the responders made no difference of the category and trademark of dietary supplement. But the responders from Shenyang and family which had medicine related parents took more attention on the category and trademark of dietary supplement than that from Shanghai and family which had not medicine related parents. ($P < 0.01$) The effectiveness of dietary supplement from the responders was related to gender and administer habit. ($P < 0.01$) **Conclusion** A quarter of the survey students were taken dietary supplement. The safety education of dietary supplement utility should be carried out during middle school. Family from different city had differences in the utility of dietary supplement. Family with medicine related parents preferred to take dietary supplement. The channel of supply and recommendation was rational in the middle school student's family.

[Key words] dietary supplement; junior high and high school student; behavior

[作者简介] 杜娟, Email: 20082@163.com; 张知愉, Email: zhanghui1403@163.com

[通讯作者] 徐纪平, 博士, 研究方向: 医疗管理、健康管理, Email: 564619202@qq.com

膳食补充剂(dietary supplement)是美国《膳食补充剂健康和教育法令》(Dietary Supplement Health and Education Act)界定的旨在补充膳食的产品,包括维生素、矿物质、草药、氨基酸、酶等^[1]。我国习称的保健品类似这一范畴,但实际生活中的膳食补充剂多种多样,包括需要国家主管部门注册审批的药品、保健食品,也有一些属于普通食品。例如,同样是维生素C泡腾片,市场销售的产品中,既有非处方药,也有保健食品,更有普通食品。对于普通家庭来说,是否需要膳食补充剂、该如何选择膳食补充剂是一件很难决定的事情。中学生处于身体发育的关键时期,他们普遍课业负担重、运动时间有限、睡眠不够充分,因此家长可能会选择或正在考虑选择给孩子服用膳食补充剂,用于提神醒脑、改善睡眠、补充维生素和微量元素、提高免疫力、益智等用途。如果膳食补充剂的选择或服用不当,可能适得其反,对中学生身体产生不利影响。美国消费者团体经常通报服用可能存在风险的膳食补充剂^[2],FDA也经常就膳食补充剂中添加不安全成分的案例做出撤市警告^[3],我国的政府主管部门也警示过某膳食补充剂可能导致急性肝炎事件^[4]。因此,笔者拟通过调查中学生服用膳食补充剂的现状,了解其服用的普遍性、目的、效果及服用人群的安全意识等情况,分析影响现状的相关因素。期待本研究结果能够为专业机构的相关健康教育提供参考。

1 资料和方法

1.1 资料

来自2017年5月上海、沈阳两地11所中学问卷调查结果。

1.2 调查方法

数据采用问卷调查法,发放调查问卷1210份,回收1010份,其中有效问卷916份,有效回收率75.70%;无效问卷包括:填写不完整、自证题目矛盾、单选题目多选等情况。调查问卷自行设计,共18个题目,由学生与家长共同完成。数据录入应用Microsoft Excel 2007。

1.3 统计分析方法

计数资料以率(%)或构成比(%)描述,多组或两组比较采用卡方检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。多个率的两两比较采用Bonferroni法校正,以 $P < 0.05/k$ 认为差异有统计学意义,k为比较的次数。所有统计分析使用SPSS18.0。

2 结果

2.1 调查对象的人口统计学特征

在916份有效调查问卷中,初中生550份,占60.04%,高中生366份,占9.86%;男生481份,占52.51%,女生435份,占43.32%(表1)。

表1 916名两地中学生膳食补充剂服用情况[n(%)]

调查项目	有效问卷	服用膳食补充剂	两周内服用膳食补充剂
年级			
预备班*	70(7.64)	23(32.86)	21(30.00)
初一	156(17.03)	30(19.23)	22(14.10) ^a
初二	159(19.10)	35(20.00)	25(14.29) ^b
初三	149(16.27)	49(32.89) ^c	37(24.83)
高一	128(13.97)	42(32.81)	29(22.66)
高二	178(19.43)	29(16.29) ^d	22(12.36)
高三	60(6.55)	17(28.33)	13(21.67)
性别			
男	481(52.51)	113(23.49)	87(18.09)
女	435(47.49)	112(25.75)	82(18.85)
所在城市			
沈阳	205(22.38)	75(36.59)	47(22.93)
上海	711(77.62)	150(21.10) ^e	122(17.19) ^f
家长职业			
和医药无关	745(81.33)	148(19.87)	108(14.50)
和医药相关	171(18.67)	77(45.03) ^g	61(35.67) ^h
家长学历			
中学	323(35.26)	81(25.08)	60(18.58)
大学	444(48.47)	102(22.97)	78(17.57)
研究生	149(16.27)	43(28.86)	31(20.81)
合计	916(100.00)	225(24.56)	169(18.45)

注:*上海初中4年制。a:与预备班比较, $\chi^2 = 7.926, P = 0.005$,采用Bonferroni校正, $P < 0.0083$;b:与预备班比较, $\chi^2 = 8.096, P = 0.004$,采用Bonferroni校正, $P < 0.0083$;c:与初一比较, $\chi^2 = 7.404, P = 0.007$,采用Bonferroni校正, $P < 0.0167$;d:与高一比较, $\chi^2 = 11.404, P = 0.001$,采用Bonferroni校正, $P < 0.0167$;e:与沈阳比较, $\chi^2 = 19.77, P = 0.000$;f:与沈阳比较, $\chi^2 = 22.18, P = 0.000$;g:与家长职业和医药无关比较, $\chi^2 = 47.526, P = 0.000$;h:与家长职业和医药无关比较, $\chi^2 = 41.450, P = 0.000$

2.2 膳食补充剂服用率

被调查的中学生中,自进入中学以来服用过膳食补充剂的人数为225人,占24.56%。按年级组分,初中生服用率为24.91%,高中生服用率为24.04%。两周内服用率,初中生为19.9%,高中生为17.49%。男女生服用率分别为23.49%和25.75%,两周内服用率为18.09%和18.85%,初中生、高中生服用率和两周内服用率均无统计学差异。不同年级中学生膳食补充剂服用率($\chi^2 = 24.26, P < 0.01$)、两周内服用率($\chi^2 = 32.39, P < 0.01$)的差异有统计学意义,经进一步两两比较,发现在初中阶段,初三学生的总服用率高于初一($\chi^2 = 7.404, P = 0.007$),预备班的两周内服用率高于初一($\chi^2 =$

7.926, $P=0.005$)、初二($\chi^2=8.096$, $P=0.004$), 差异有统计学意义(采用 Bonferroni 校正, P 值均 <0.0083)。高中阶段, 高一的服用率高于高二, 差异有统计学意义($P<0.0167$)。沈阳中学生膳食补充剂服用率($\chi^2=19.77$, $P=0.000$)与两周内服用率($\chi^2=22.18$, $P=0.000$)均高于上海($P<0.01$), 家长职业和医药相关的中学生服用率($\chi^2=47.526$, $P=0.000$)和两周内服用率($\chi^2=41.450$, $P=0.000$)高于家长职业和医药不相关组($P<0.01$)。详见表1。

2.3 膳食补充剂的选择

2.3.1 服用膳食补充剂的目的

选择“两周内服用过膳食补充剂”的169份调查问卷“服用目的”一项, 选择“补充维生素和微量元素”的被调查者占51.48%, 其余依次为提神醒脑(27.81%)、提高免疫力(25.44%)、改善睡眠(24.85%)、不清楚(7.69%)、其他目的(2.37%)。

2.3.2 膳食补充剂首选获得渠道

选择“服用过膳食补充剂”的225份调查问卷中, 首选获得渠道依次为实体药店(104, 46.22%)、网购(不含网络药店)(47, 20.89%)、亲友赠送(29, 12.89%)、实体商店(20, 8.89%)、医疗机构处方(17, 7.56%)、其他(4, 1.78%)、网络药店(2, 0.89%)。与实体药店管理和类似的网络药店, 并不被公众熟悉和接受。

2.3.3 对膳食补充剂类别的偏好

对于药品、保健食品、普通食品等膳食补充剂类别, 多数人选择了无所谓(占有效问卷的78.93%), 但沈阳中学生家庭($\chi^2=115.95$, $P=0.000$)、家长职业和医药相关的家庭($\chi^2=58.573$, $P=0.000$), 更关注膳食补充剂的类别(P 值均 <0.05 , 见表2)。

2.3.4 对膳食补充剂品牌的偏好

对于同一膳食补充剂的品牌是国产或是进口的偏好态度, 持无所谓态度的家庭同样占多数(占有效

表2 916个中学生家庭对膳食补充剂种类和品牌的偏好

调查项目	样本数	种类[n(%)]					品牌[n(%)]		
		药品	保健食品	普通食品	无所谓	其他	国产	进口	无所谓
性别									
男	481	29(6.03)	32(6.65)	27(5.61)	386(80.25)	10(2.08)	48(9.98)	38(7.90)	395(82.12)
女	435	22(5.06)	53(12.18)	19(4.37)	337(77.47)	5(1.15)	38(8.74)	40(9.20)	357(82.07)
城市									
沈阳	205	29(14.15)	44(21.46)	7(3.41)	116(56.59)	9(4.39)	46(22.44)	21(10.24)	138(67.32)
上海 ^{ac}	711	21(2.95)	41(5.77)	38(5.34)	608(85.51)	3(0.42)	40(5.63)	57(8.02)	614(86.36)
家长职业									
和医药无关	745	27(3.62)	68(9.13)	29(3.89)	617(82.82)	6(0.81)	52(6.98)	52(6.98)	641(86.04)
和医药相关 ^{bd}	171	24(14.04)	17(9.94)	17(9.94)	106(61.99)	9(5.26)	34(19.88)	26(15.20)	111(64.91)
家长学历 ^e									
中学	323	17(5.26)	34(10.52)	18(5.57)	251(77.71)	4(1.24)	43(13.31)	20(6.19)	260(80.50)
大学	444	23(5.18)	42(9.46)	19(4.28)	353(79.50)	9(2.03)	35(7.88)	39(8.78)	370(83.33)
研究生 ^f	149	11(7.38)	9(6.04)	9(6.04)	119(79.87)	2(1.34)	8(5.37)	19(12.75)	122(81.88)
合计	916	51(5.57)	85(9.28)	46(5.02)	723(78.93)	15(1.64)	86(9.39)	78(8.52)	752(82.09)

注:a:种类偏好与沈阳比较, $\chi^2=115.95$, $P=0.000$; b:种类偏好与家长职业和医药无关组比较, $\chi^2=58.573$, $P=0.000$; c:品牌偏好与沈阳比较, $\chi^2=55.603$, $P=0.000$; d:品牌偏好与家长职业和医药无关组比较, $\chi^2=43.274$, $P=0.000$; e:品牌偏好总体比较, $\chi^2=14.344$, $P=0.006$; f:品牌偏好与中学学历组比较, $\chi^2=11.289$, $P=0.004$, 采用 Bonferroni 校正, $P<0.0167$

问卷的82.10%), 但沈阳中学生家庭($\chi^2=55.603$, $P=0.000$)、家长职业和医药相关的家庭($\chi^2=43.274$, $P=0.000$)、不同学历家庭($\chi^2=14.344$, $P=0.006$)相对而言更关注品牌。经进一步两两比较, 研究生较中学生学历家长, 对进口品牌的偏好更明显($\chi^2=11.289$, $P=0.004$, 采用 Bonferroni 校正, $P<0.0167$)。

2.3.5 对膳食补充剂相关资讯来源的偏好

229个学生家庭回答了膳食补充剂相关资讯获得渠道来源问题, 37.55%首选了专业(医药营养专

业人员)推荐, 20.96%首选了广告, 17.03%首选购物网站推荐, 17.03%首选亲友推荐, 7.42%首选其他渠道。

2.4 膳食补充剂的主观服用效果

在169位过去两周服用过膳食补充剂的中学生中, 认为达到服用目的或取得效果的有86人, 占50.89%; 认为没有达到目的或无效的有32人, 占18.93%; 对服用效果不确定的为51人, 占30.18%。不同性别($\chi^2=9.63$, $P=0.008$, $P<0.01$)、不同服用习惯($\chi^2=10.12$, $P=0.006$, $P<$

0.01)对服用效果的评价有差别,不同城市、不同年级、家长的职业、家长的学历、服用的品种数,对服用膳食补充剂的效果评价无统计学差异(表3)。

表3 两周内膳食补充剂的服用效果[n(%)]

调查项目	达到预期效果	未达到预期效果	不确定	合计
性别				
男	51 (58.62)	19 (21.84)	17 (19.54)	87 (100.00)
女	35 (42.68)	13 (15.85)	34 (41.46)	82 (100.00)
服用习惯				
按说明书服用	62 (60.78)	15 (14.71)	25 (24.51)	102 (100.00)
偶尔或随意服用	24 (35.82)	17 (25.37)	26 (38.81)	67 (100.00)
合计	86 (50.89)	32 (18.93)	51 (30.18)	169 (100.00)

3 结论与讨论

3.1 中学生服用膳食补充剂具有阶段性特征

在本次调查的中学生中,自进入中学以来膳食补充剂服用率为24.56%,高于王金子等^[5]报道的10~12岁人群16.9%的服用率;与董建华等^[6]报道的高三学生22.0%的服用率相近。不同年级中学生膳食补充剂服用率的差异有统计学意义,初中入学和高中入学阶段的膳食补充剂服用率和两周服用率较高,毕业阶段与入学阶段服用率持平,提示服用率和两周服用率可能与学习压力或适应压力有关,应当在入学阶段配合健康教育展开合理服用膳食补充剂的相关干预。

3.2 中学生膳食补充剂的服用特征城市间差异明显

沈阳中学生膳食补充剂的服用率、两周服用率均高于上海,沈阳的中学生家庭更关注膳食补充剂的类别和品牌。由于调查问卷技术的局限性,产生这种差别的原因是否与两城市家庭收入水平、食品药品安全环境、文化有关,仍有待于进一步研究。

3.3 家长的职业是否与医药相关对膳食补充剂服用选择的影响较大

家长职业和医药相关的中学生膳食补充剂服用率、两周服用率2倍于家长职业与医药无关的家庭;对产品的类别(药品、保健食品还是普通食品)和品牌(国产还是进口)的关注度也更高。

3.4 中学生家庭对于膳食补充剂的获得渠道和资讯渠道偏好较为理性

家长总体而言比较理性,首选到专业机构实体

药店购买,相关资讯更倾向于听从医药营养专业人员的推荐。但调查中也暴露出一些令人不安的迹象,如,近1/5的家长选择从电商平台(不含网络药店)购买膳食补充剂,使得产品的有效性和安全性难以保证。而由药品连锁经营企业开设的并有执业药师在线服务的网络药店,排在首选购渠道的最末,原因何在待查。

3.5 膳食补充剂服用的安全性和有效性仍待确证

目前通过问卷调查手段,还很难进行科学评估,但是在长期服用膳食补充剂的中学生中,有22.62%的人不清楚自己服用的膳食补充剂是药品、保健品还是普通食品;两周内服用过膳食补充剂的中学生中,有39.64%的人没有按照说明书指导而是随意或偶尔服用膳食补充剂。只有一半的服用者认为达到了预期的膳食补充目的,是否达到预期目的仅与性别和服药习惯有关,与家庭特征、服用品种数无关。过量服用维生素或膳食补充剂导致损害时有报道^[7],因此应当加强关于合理服用膳食补充剂的科普宣传。

3.6 其他影响因素

中学生的家庭可支配收入、营养状况、饮食习惯等可能对膳食补充剂的服用产生影响。本次调查未采集到相关数据,期待后续研究讨论。

致谢:本文的统计学描述在第二军医大学统计学教研室吴骋副教授的指导下完成。

【参考文献】

- [1] FDA. Dietary Supplements: What You Need to Know [EB/OL]. <https://www.fda.gov/Food/DietarySupplements/UsingDietarySupplements/ucm109760.htm> [2017-11-29].
- [2] 李宏建.美国消费者团体指出12种危险的膳食补充剂[J].国外医学(中医中药分册),2005,27(1):63.
- [3] 赵洪静,宛超,张李伟,等.美国膳食补充剂管理案例分析及启示[J].国际中医中药杂志,2016,38(6):487-491.
- [4] 国家食品药品监督管理总局提醒关注Oxy Elite Pro等美国膳食补充剂可能导致急性肝炎事件[J].世界临床药物,2013,34(12):726.
- [5] 王金子,张雅蓉,薛勇,等.3-12岁儿童膳食补充剂摄入现状及影响因素分析[J].中国食物与营养,2015,21(2):86-89.
- [6] 董建华,陶兴永,万宇辉,等.高考前后学生饮食行为变化及膳食补充剂使用情况的调查[J].实用预防医学,2010,17(10):1976-1977.
- [7] Navarro VJ, Barnhart H, Bonkovsky HL. 草药和膳食补充剂伴随肝损伤风险[J].中华普通外科学文献(电子版),2014,8(5):416.

【收稿日期】 2017-12-01 【修回日期】 2018-01-08

【本文编辑】 李睿旻