

李晓朋, 董雨桐, 陈巧, 等. 特殊人群保健食品食用适应性研究分析 [J]. 食品工业科技, 2024, 45(20): 361–368. doi: 10.13386/j.issn1002-0306.2023120279

LI Xiaopeng, DONG Yutong, CHEN Qiao, et al. Study and Analysis of Eating Adaptability of Health Food for Special Population[J]. Science and Technology of Food Industry, 2024, 45(20): 361–368. (in Chinese with English abstract). doi: 10.13386/j.issn1002-0306.2023120279

· 营养与保健 ·

特殊人群保健食品食用适应性研究分析

李晓朋¹, 董雨桐², 陈巧¹, 武紫静¹, 王玉伟^{1,*}

(1. 北京中医药大学管理学院, 北京 100029;

2. 烟台市口腔医院, 山东烟台 264008)

摘要: 目的: 儿童和孕期哺乳期妇女作为两类特殊人群, 盲目摄入各类食品将会存在一定隐患, 探究这两类人群在保健食品适宜性标识的占比差异情况, 分析原因并从多角度为提高特殊人群食用保健食品安全性提出建议。方法: 选取国家市场监督管理总局特殊食品信息查询平台 1996 年 6 月~2022 年 12 月功能声称注册数前十位的保健食品数据, 从功能声称、获批时间及原料组成进行研究, 利用 SPSS Statistic 26 软件对特殊人群在不适宜标识中的构成进行卡方检验和回归。结果: 特殊人群在十类产品不适宜标识占比均大于 30%; 特殊人群在同类产品的不适宜标识中的构成比存在显著差异 ($P<0.05$); 同类产品不同适宜性标识所用高频原料具有显著差异 ($P<0.05$)。结论: 特殊的生理阶段和健康问题、产品原料的组成、逐步完善的监管制度是构成差异的主要因素。管理部门、生产销售企业和消费者三主体应形成合力, 逐步加强顶层监管、完善内部规范、提高产品认知, 从而促进保健食品的安全性不断提升。

关键词: 保健食品, 特殊人群, 适应性, 卡方检验

中图分类号: TS218

文献标识码: A

文章编号: 1002-0306(2024)20-0361-08

DOI: 10.13386/j.issn1002-0306.2023120279



本文网刊:

Study and Analysis of Eating Adaptability of Health Food for Special Population

LI Xiaopeng¹, DONG Yutong², CHEN Qiao¹, WU Zijing¹, WANG Yuwei^{1,*}

(1. School of Management, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China;

2. Yantai Stomatological Hospital, Yantai 264008, China)

Abstract: Objective: Children and pregnant and lactating women, as two special groups, could face certain risks from blindly consuming various foods. To explore the proportion of suitability labeling for these two groups in health food products, analyze the reasons, and propose suggestions from multiple perspectives to improve the safety of health food consumption for these special groups. Methods: The data on health food products with top 10 function claim registrations were retrieved from the Special Food Information Query Platform of the State Administration for Market Regulation and Administration spanning from June 1996 to December 2022. The study was conducted from functional claims, approval timelines, and ingredient compositions. Chi-square tests and regression analyses were performed using SPSS Statistics 26 software to scrutinize the composition of special populations in relation to inappropriate labeling. Results: Special populations accounted for over 30% of inappropriate labeling in the ten product categories. There was a significant disparity in the composition ratio of special populations in similar products with inappropriate labeling ($P<0.05$). Additionally, significant differences were observed in the high-frequency ingredient materials used for similar products with different suitability labels ($P<0.05$). Conclusion: Special physiological stages and health issues, the composition of product ingredients, and the gradually improving regulatory system were the main factors that contribute to the differences. The

收稿日期: 2023-12-25

基金项目: 中药为原料的保健食品的分析研究 (90020671420001); 保健食品注册审批相关情况梳理及分析研究 (2040071420120)。

作者简介: 李晓朋 (1998-), 女, 硕士研究生, 研究方向: 药事管理, E-mail: 18810200298@163.com。

* 通信作者: 王玉伟 (1982-), 女, 博士, 副教授, 研究方向: 中药类保健食品, E-mail: wanguyue1982@126.com。

three main parties involved, namely the management departments, production and sales enterprises, and consumers should work together to gradually strengthen top-level supervision, improve internal standards, and enhance product awareness, thereby promoting the continuous improvement of the safety of health food products.

Key words: health food; special population; applicability; chi-square test

随着人们对健康的日益重视,关于儿童和孕期哺乳期妇女的营养需求研究逐渐成为学术界的热点。大量的研究不仅深入探讨了这两个特殊群体的生理和生化特征,还关注了其在不同生命阶段对各类营养素的需求变化。同时,随着社会生活方式的改变,人们对于保健食品的需求也呈现多样化趋势^[1-3],《国民营养计划(2017~2030 年)》《“健康中国 2030”规划纲要》等政策推出^[4],使保健食品产业迎来了发展新机遇。但保健食品作为一类特殊的食品,特殊人群在选择时仍需谨慎,《保健食品注册与备案管理办法》(2020 年修订本)规定申请变更国产保健食品注册的^[5],应当提交“人群食用情况分析报告”^[6],可见人群食用的适宜性逐渐受到关注。

本研究从保健食品的功能声称、获批时间和原料组成探究特殊人群在适宜性标识中的占比差异,讨论差异产生原因,从多主体角度出发提出展望,以期为提高特殊人群食用保健食品安全性提供一些参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

收集国家市场监督管理总局特殊食品信息查询平台中 1996 年 6 月~2022 年 12 月底已注册国内外的保健食品信息,筛选后共获得 17267 条有效数据。将不同年代功能声称统一规范为 2023 年最新发布的 24 种保健功能,选取功能声称数量排名前十位的产品纳入研究。

1.2 研究方法

应用 Microsoft Excel 2016 对资料进行整理。对特殊人群在适宜标识中的占比进行比较分析,利

用 SPSS Statistic 26 软件 Pearson 卡方检验分析构成比的差异,利用 Bonferroni 校正法对研究数据进行两两多重检验、进行单因素 Logistic 回归分析, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 整体情况

保健食品的功能声称规范后的统计频数详见表 1,除营养素补充剂外,数量排名第一的功能声称“有助于增强免疫力”,第十位为“有助于维持血糖健康水平”。

表 1 数量排名前十位的保健食品功能声称分布情况
Table 1 Distribution of functional claims of the top ten health foods in terms of quantity

保健功能声称	产品数量(个)	占比(%)
有助于增强免疫力	5406	31.31
缓解体力疲劳	2174	12.59
有助于维持血脂(胆固醇/甘油三酯)健康水平	1560	9.03
有助于维持血压健康水平	776	4.49
有助于抗氧化	731	4.23
有助于改善骨密	678	3.93
有助于改善睡眠	552	3.20
有助于润肠通便	552	3.20
对化学性肝损伤有辅助保护作用	548	3.17
有助于维持血糖健康水平	546	3.16
总计	13523	78.32

2.2 特殊人群在不同声称中的占比情况

从功能声称维度对两类特殊人群在不适宜标识中的占比进行统计,经卡方检验, $P<0.001$,表明两类人群在不适宜标识中占比率存在显著差异。进一步进行多组多重比较,对占比率无显著差异的保健食品

表 2 卡方检验:儿童在不适宜标识中的构成比

Table 2 Chi-square test: Composition of children in inappropriate labeling

变量	不适宜标识中是否包含儿童		占比率(%)	多组多重比较	χ^2	P
	是	否				
有助于改善睡眠	543	9	98.37	a	759.444	<0.001
有助于维持血脂(胆固醇/甘油三酯)健康水平	1526	34	97.82	a		
缓解体力疲劳	2121	53	97.56	a		
有助于维持血糖健康水平	529	17	96.89	a		
有利于维持血压健康水平	743	33	95.75	a		
有助于抗氧化	697	34	95.35	a		
有助于增强免疫力	4721	685	87.33	b		
对化学性肝损伤有辅助保护作用	457	91	83.39	b,c		
有助于改善骨密度	560	118	82.60	c		
有助于润肠通便	381	171	69.02	d		

注:多组多重比较中,每个字母都指示功能声称类别的子集,在 0.05 级别,不同字母表示这些类别相互之间的占比差异显著, $P<0.05$;将纳入研究产品的不适宜标识进行统计,剔除空白值后,含有儿童纳入“是”,其余人群纳入“否”;表 3 同。

类别进行分组统计, 组内统计对象无显著差异, 组间统计对象具有显著差异($P<0.05$)。不同功能声称的保健食品其不适宜标识中是否包含儿童的概率存在显著差异($P<0.05$), 在“有助于润肠通便”的产品中, 不适宜标识中包含儿童的概率显著低于其他组别($P<0.05$), 详见表 2。不同功能声称的保健食品其不适宜标识中是否包含孕期哺乳期妇女的概率存在显著差异($P<0.05$), 在“有助于维持血压健康水平”的产品中, 不适宜标识中包含孕期哺乳期妇女的概率显著低于其他组别($P<0.05$), 详见表 3。

以“有助于增强免疫力”作为参照组进行 Logist-

ic 回归分析。分析得到, “有助于改善睡眠”产品将儿童纳入不适宜人群的概率是参照组的 8.75 倍, “有助于润肠通便”产品将儿童纳入不适宜人群的概率是参照组的 0.32 倍, 详见图 1。“对化学性肝损伤有辅助保护作用”产品将孕期哺乳期妇女纳入不适宜人群的概率是参照组的 1.37 倍, “有助于维持血压健康水平”产品将孕期哺乳期妇女纳入不适宜人群的概率是参照组的 0.33 倍, 详见图 2。

2.3 特殊人群在不同阶段中的占比情况

从时间维度对特殊人群在各类声称产品其不适宜标识中的占比进行统计。儿童在“有助于改善骨

表 3 卡方检验: 孕期哺乳期妇女在不适宜标识中的构成比

Table 3 Chi-square test: Composition ratio of pregnant and lactating women in inappropriate labeling

变量	不适宜标识中是否包含孕期哺乳期妇女		占比率(%)	多组双重比较	χ^2	P
	是	否				
功能声称	对化学性肝损伤有辅助保护作用	357	191	65.15	a,b	344.976 <0.001
	缓解体力疲劳	1377	797	63.34	b	
	有助于改善睡眠	346	206	62.68	a,b,c	
	有助于润肠通便	338	214	61.23	a,b,c	
	有助于改善骨密	393	285	57.96	a,b,c	
	有助于增强免疫力	3117	2289	57.66	c	
	有助于维持血脂(胆固醇/甘油三酯)健康水平	898	662	57.56	b,c	
	有助于维持血糖健康水平	295	251	54.03	c	
	有助于抗氧化	312	419	42.68	d	
	有助于维持血压健康水平	238	538	30.67	e	

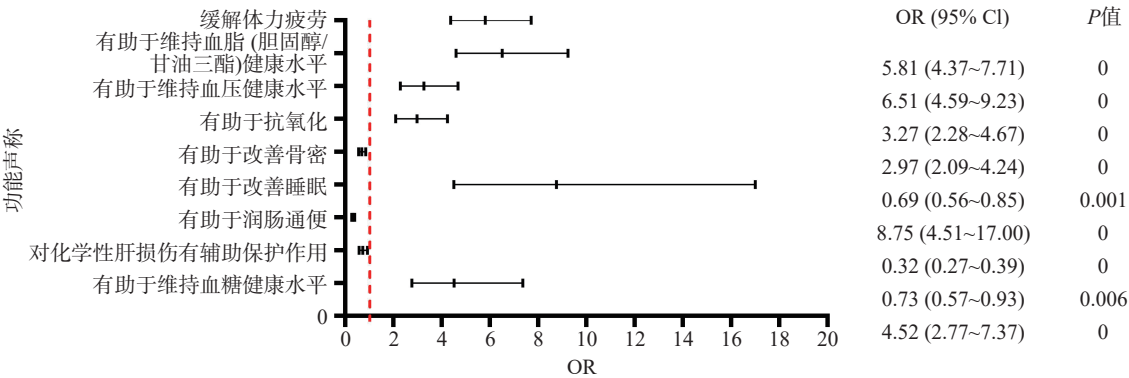


图 1 影响儿童纳入不适宜标识的 Logistic 回归

Fig.1 Logistic regression affecting the inclusion of children in inappropriate labeling

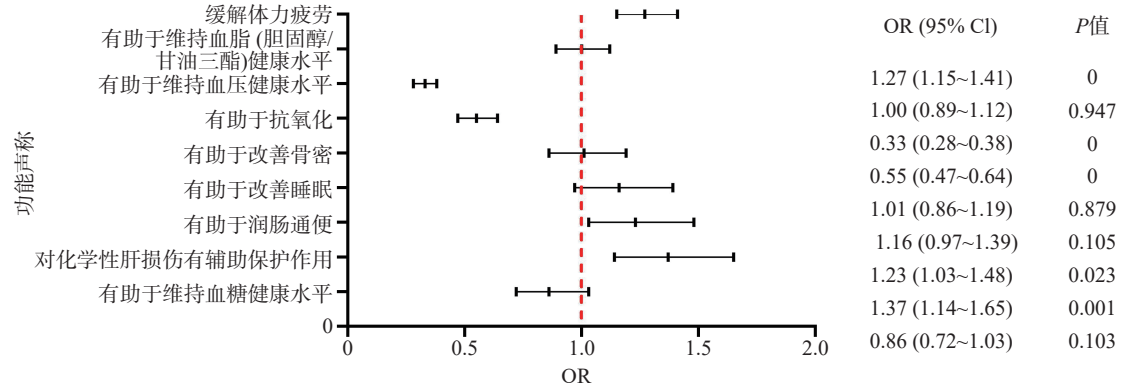


图 2 影响孕期哺乳期妇女纳入不适宜标识 Logistic 回归

Fig.2 Logistic regression affecting the inclusion of pregnant and lactating women in inappropriate labeling

密度”“有助于润肠通便”和“对化学性肝损伤有辅助保护作用”产品的不适宜标识初始占比较低,均未超过 35%,但在 2005 年后占比大幅度上升。2015 年后,儿童在各类功能声称不适宜标识中占比都接近 100%,详见表 4。孕期哺乳期妇女在各类产品的不适宜标识初始占比均未超过 50%,但在 2010 年后均大幅上升,2021 年后几乎被所有不适宜标识覆盖,详见表 5。

2.4 不同标识的原料使用情况对比

将同类产品以不适宜标识中是否包含特殊人群划分,统计频数前五位的原料,儿童在“有助于润肠通便”产品不同标识中高频原料使用数量差距最小。在“有助于维持血压健康水平”的产品中,未将孕期哺乳期妇女纳入不适宜标识的高频原料数量大于纳入的数量,详见表 6。

将表 6 中高频原料出现的频数排序,取前十位

表 4 1996~2022 年间儿童在不适宜标识中的占比情况(%)

Table 4 Proportion of children in unsuitable labeling from 1996 to 2022 (%)

年份	有助于增强 免疫力	缓解体力 疲劳	助于维持血脂 (胆固醇/甘油三 酯)健康水平	有助于维持 血压健康 水平	有助于 抗氧化	有助于改善 骨密	有助于改善 睡眠	有助于润肠 通便	对化学性肝 损伤有辅助 保护作用	有助于维持 血糖健康 水平
1996年~ 2000年	53.90	83.71	86.81	86.83	75.94	17.39	100.00	22.67	30.30	78.05
2001年~ 2005年	71.39	99.25	99.33	99.31	99.39	60.19	99.30	55.02	62.59	97.59
2006年~ 2010年	84.30	100.00	100.00	100.00	100.00	64.15	98.04	65.85	80.95	100.00
2011年~ 2015年	96.19	100.00	100.00	100.00	100.00	88.24	100.00	94.49	96.05	100.00
2016年~ 2020年	98.84	99.73	99.13	93.75	100.00	97.83	100.00	97.14	98.57	95.00
2021年~ 2022年	100.00	97.79	99.57	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表 5 1996~2022 年间孕期哺乳期妇女在不适宜标识中的占比情况(%)

Table 5 Proportion of pregnant and lactating women in unsuitable labeling from 1996 to 2022 (%)

年份	有助于增强 免疫力	缓解体力 疲劳	助于维持血脂 (胆固醇/甘油三 酯)健康水平	有助于维持 血压健康 水平	有助于 抗氧化	有助于改善 骨密	有助于改善 睡眠	有助于润肠 通便	对化学性肝 损伤有辅助 保护作用	有助于维持 血糖健康 水平
1996年~ 2000年	13.30	21.21	20.85	21.81	16.54	4.35	46.43	16.00	3.03	14.63
2001年~ 2005年	18.34	29.35	27.84	27.98	22.42	9.71	29.37	50.24	26.62	18.67
2006年~ 2010年	35.27	44.75	40.74	21.05	27.78	24.53	29.41	65.85	42.86	36.07
2011年~ 2015年	64.38	81.65	72.51	67.39	71.31	54.41	72.22	81.10	81.36	79.17
2016年~ 2020年	90.86	96.51	95.20	81.25	91.67	90.22	94.29	94.29	98.57	92.50
2021年~ 2022年	98.35	97.79	99.57	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

表 6 同类声称不同标识的高频原料使用情况

Table 6 Usage of high-frequency ingredients in different labeling categories

保健功能声称	不适宜标识中是否包含儿童				不适宜标识中是否包含孕期哺乳期妇女			
	是		否		是		否	
	原料	频数	原料	频数	原料	频数	原料	频数
有助于增强免疫力	枸杞子	578	枸杞子	71	灵芝	392	枸杞子	264
	灵芝	535	茯苓	62	枸杞子	385	西洋参	221
	西洋参	480	黄芪	35	蜂蜡	282	黄芪	190
	黄芪	389	牛磺酸	33	西洋参	261	茯苓	146
	人参	335	大枣	32	黄芪	234	人参	113
	西洋参	694	枸杞子	6	西洋参	443	西洋参	229
缓解体力疲劳	枸杞子	564	黄精	5	枸杞子	395	枸杞子	175
	人参	381	蜂蜜	5	淫羊藿	316	人参	128
	淫羊藿	304	牛磺酸	5	人参	257	黄芪	91
	黄芪	253	人参	4	黄芪	165	淫羊藿	82

续表 6

保健功能声称	不适宜标识中是否包含儿童				不适宜标识中是否包含孕期哺乳期妇女			
	是		否		是		否	
	原料	频数	原料	频数	原料	频数	原料	频数
助于维持血脂(胆固醇/甘油三酯)健康水平	银杏叶	242	决明子	3	银杏叶	178	银杏叶	110
	山楂	172	钝顶螺旋藻粉	3	山楂	94	山楂	80
	决明子	127	荷叶	3	绞股蓝	86	维生素E	75
	鱼油	119	茶叶	3	红曲	85	鱼油	44
	绞股蓝	114	黄芪	3	泽泻	83	大豆磷脂	41
	山楂	114	钝顶螺旋藻粉	3	山楂	40	银杏叶	85
有助于维持血压健康水平	银杏叶	108	荷叶	3	决明子	32	山楂	77
	决明子	79	决明子	3	丹参	22	维生素E	54
	葛根	45	山楂	3	维生素E	21	决明子	50
	绞股蓝	39	宁红茶	3	葛根	19	荷叶	27
	葡萄籽提取物	135	枸杞子	6	葡萄籽提取物	79	维生素E	84
	蜂蜡	70	当归	4	蜂蜡	45	葡萄籽提取物	56
有助于抗氧化	枸杞子	68	大枣	3	维生素E	32	枸杞子	52
	人参	55	西洋参	3	大豆油	31	人参	45
	西洋参	44	灵芝	3	枸杞子	19	维生素C	42
	碳酸钙	300	碳酸钙	49	碳酸钙	209	碳酸钙	140
	硫酸软骨素	151	硫酸软骨素	26	硫酸软骨素	91	硫酸软骨素	86
	酪蛋白磷酸肽	147	D-氨基葡萄糖盐酸	31	D-氨基葡萄糖盐酸	85	D-氨基葡萄糖盐酸	80
有助于改善骨密	D-氨基葡萄糖盐酸	113	酪蛋白磷酸肽	15	硫酸软骨素钠	75	酪蛋白磷酸肽	48
	硫酸软骨素钠	76	茯苓	10	淫羊藿	63	大豆异黄酮	35
	酸枣仁	298	酸枣仁	2	酸枣仁	180	酸枣仁	120
	褪黑素	92	佛手	1	五味子	73	茯苓	39
	茯苓	80	枸杞子	1	褪黑素	69	五味子	27
	五味子	76	白术	1	茯苓	42	褪黑素	23
有助于改善睡眠	灵芝	49	茯苓	1	灵芝	39	枸杞子	21
	决明子	74	决明子	28	决明子	74	低聚果糖	28
	当归	45	火麻仁	24	芦荟	47	决明子	27
	芦荟	45	莱菔子	17	火麻仁	46	火麻仁	18
	火麻仁	40	郁李仁	16	当归	44	蜂蜜	17
	蜂蜡	35	番泻叶	14	蜂蜡	35	低聚异麦芽糖	15
对化学性肝损伤有辅助保护作用	葛根	185	葛根	19	葛根	154	葛根	55
	五味子	101	茯苓	15	五味子	83	五味子	24
	灵芝	64	枸杞子	11	丹参	64	枸杞子	19
	枸杞子	43	白芍	10	灵芝	56	茯苓	18
	丹参	37	陈皮	9	枸杞子	35	栀子	16
	黄芪	162	黄芪	4	黄芪	104	吡啶甲酸铬	67
有助于维持血糖健康水平	桑叶	154	山药	3	苦瓜	83	黄芪	52
	苦瓜	101	地骨皮	3	桑叶	64	蜂胶	44
	葛根	82	知母	2	吡啶甲酸铬	62	桑叶	41
	吡啶甲酸铬	129	南瓜粉	2	铬酵母	39	山药	39

进行对比。将儿童纳入不同标识的产品, 相同的高频原料有枸杞子、黄芪和决明子三种。将孕期哺乳期

妇女纳入不同标识的产品, 相同的高频原料有枸杞子、黄芪、西洋参等五种, 详见表 7。

表 7 出现频数前十位的高频原料
Table 7 Top ten ingredients in terms of frequency

不适宜标识中是否包含儿童				不适宜标识中是否包含孕期哺乳期妇女			
是		否		是		否	
原料	频数	原料	频数	原料	频数	原料	频数
枸杞子	4	枸杞子	5	枸杞子	4	枸杞子	5
灵芝	3	茯苓	4	蜂蜡	3	茯苓	3

续表 7

不适宜标识中是否包含儿童				不适宜标识中是否包含孕期哺乳期妇女			
是		否		是		否	
原料	频数	原料	频数	原料	频数	原料	频数
人参	3	黄芪	3	黄芪	3	黄芪	3
西洋参	3	决明子	3	灵芝	3	人参	3
葛根	3	大枣	2	淫羊藿	2	维生素E	3
黄芪	3	钝顶螺旋藻粉	2	山楂	2	决明子	2
决明子	3	荷叶	2	丹参	2	山楂	2
五味子	2	牛磺酸	2	葛根	2	五味子	2
绞股蓝	2	白芍	1	西洋参	2	西洋参	2
蜂蜡	2	白术	1	决明子	2	银杏叶	2

3 讨论

通过以上数据,对两类特殊人群在适宜性标识中产生显著差异的因素进行分析,讨论得出以下三个影响因素。

3.1 特殊人群的生理特点与健康需求

两类人群在十类产品其不适宜标识中占比均超过 30%,其中儿童占比均超过 90% 的有六类,孕期哺乳期妇女占比超过 50% 的有八类。特殊人群在生理机能上与常人不同,儿童在生长发育过程中生理机能变化很大,肝肾功能尚未发育成熟^[7]。孕期妇女摄入不当物质可能使胎儿发育不良甚至死亡^[8-10]。哺乳期妇女摄入不当可能会使婴儿对物质产生高度敏感性和较差耐受性^[11]。两类人群在不同类别产品的不适宜占比也存在显著差异,将两类人群纳入不适宜标识比例最低的功能分别是“有助于润肠通便”和“有利于维持血压健康水平”,对应的是两类人群较为常见的健康需求。儿童肠胃功能较弱^[12],国际少年儿童便秘的患病率最高可达 32.2%^[13],推测部分产品会将儿童作为目标人群,根据其生理特点选择配方用料。胎盘血流灌注量的需求会同孕期的增长而增加^[14-15],母体为维持胎儿的发育血压便开始升高^[16-17],孕期高血压发病率为 5%~10%^[18-19],孕期血压管理也会给维持血压健康水平的产品一定市场空间。

3.2 行业监管制度的逐步完善

保健食品行业的监督管理制度,提升了产品对目标人群划分的规范性^[20]。2003 年我国食品药品监督管理总局正式成立,对保健食品实现了集中管理^[21]。2005 年颁布《保健食品注册管理办法(试行)》^[22],实行严格的保健食品注册管理制度,行业规范性得到了进一步提升。2015 年,《中华人民共和国食品安全法》修订实施^[23],保健食品被归类为特殊食品,实行严格的监督管理^[24]。在此背景下,《保健食品注册管理办法(试行)》颁布,行业自此开始了双轨制管理。保健食品在逐步完善的制度保障下,规范性、安全性逐步提高^[25-26]。

3.3 产品原料性质的特点

特殊人群摄入物质禁忌较多^[27-28],注重产品原料组成。儿童适宜产品中高频原料出现频次较多的

是茯苓、黄芪、大枣等性味温和的物质,而不适宜中出现频次较高的为灵芝、人参、西洋参等滋补类物质。因为儿童过多服用滋补类功效物质,反而可能影响正常生长发育。孕期哺乳期妇女适宜产品中高端原料出现频次较多的是茯苓、人参、五味子等温补类物质,不适宜出现频次较高的高频原料为淫羊藿、丹参、葛根等,其中淫羊藿中含有性激素、丹参具有活血化瘀功效、葛根性味寒凉^[29-30],皆不利于孕妇乳母的生理健康^[31]。

4 结论与展望

本文研究发现,特殊的生理阶段、特定的健康问题、监管制度以及产品原料特征可能是保健食品将特殊人群纳入不适宜标识的影响因素。目前保健食品行业有关特殊人群食用标识的研究处于尚待开发领域,怎样提高特殊人群食用的安全性,是需要保健食品相关主体进行深入研究的问题。

4.1 完善审评审批制度,加强产品质量把关力度

保健食品的质量直接关系到消费者的健康和福祉,严格的审评审批制度和质量监管更能够提供更加有效安全的产品,是推动整个行业健康发展的关键一环。监管部门在保障特殊人群产品的安全 and 质量方面显得尤为重要,需要对涉及特殊人群的产品严格把关。相关审批部门需要对申请注册的保健食品实行严格的上市前审评审批制度,明确待注册保健食品的原料用量、适宜人群、生产工艺以及技术要求是否符合国家标准。作为保健食品安全管理周期的重要一环,上市后评价也应被重视,应及时对保健食品做出修改或撤回的动态调整。

4.2 注重适宜原料选取,保障特殊人群食用安全

特殊人群的健康需求为行业提供了发展机遇,企业在研发生产过程中应充分考虑特殊人群的生理特点、安全性、易吸收性等多个因素。首先,避免使用可能对特殊人群造成不良影响的成分,例如孕妇乳母应避免活血化瘀、含性激素、性味寒凉的中药或提取物;儿童要避免滋补类、大寒、大热、大苦等性味过于猛烈的物质。其次,在原料选择上需要考虑选择易吸收和生物利用度高的成分,以确保产品的有效性。最后,对于特殊人群尤其需要考虑产品的口感和

易服性,这有助于提高其接受度,从而更好地获得所需的营养。

4.3 加强保健食品运营管理,提高企业主体责任意识

随着社会的发展和居民理念的转变,居民更愿意通过自我管理和自我照顾来维持机体健康,而不是完全依赖医生开具的药方。与此同时,成分更为自然的保健食品为居民提供了一种较为简便的选择。面对机遇,生产企业应压实主体责任,确保产品宣传信息准确无误,尤其需要对产品的适用人群、功效、使用等方法等进行明确的标识。在监管和政策遵循中要严格遵守相关的法规和政策,主动配合监管部门的监督检查,确保产品在法规范范围内生产。在售后服务与客户教育中,要加强对内部人员的培训,使销售人员对产品充分了解,向消费者传递正确的使用信息。

4.4 加大宣传普及力度,增强特殊人群安全意识

保健食品原料来源多样,组成较为复杂,特殊人群不宜盲目摄入。行业协会和管理部门可以利用先进的互联网平台,将保健食品的相关政策、监管情况科普给广大消费者,让消费者了解产品的特征、功能、真伪辨别和投诉途径,增强消费者对保健食品行业信心。作为消费者,特殊人群在选择保健食品时,需要形成正确的消费观念和心理,避免仅依靠生活经验或广告宣传作为选择的依据,积极主动对产品进行了解,结合自身体质对比不同产品原料、适宜人群与不适宜人群,再酌情选择。

© The Author(s) 2024. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

参考文献

- [1] 胡思,王超,孙贵香,等.大健康产业背景下药食同源资源开发的现状与对策研究[J]. *湖南中医药大学学报*, 2021, 41(5): 815-820. [HU S, WANG C, SUN G X, et al. Research on the development status and countermeasures of medicine and food homologous resources under the background of big health industry[J]. *Journal of Hunan University of Traditional Chinese Medicine*, 2021, 41(5): 815-820.]
- [2] 邓勇.统一国产和进口保健食品宣传监管尺度的路径分析[J]. *食品科学*, 2021, 42(1): 326-332. [DENG Y. A review of ways of unifying supervision standards for promotion of domestic and imported health foods in China[J]. *Journal of Food Science*, 2021, 42(1): 326-332.]
- [3] 王广平,孙国君.基于非处方药转换制度的医药产品结构调整路径分析——“三医”联动改革政策视角[J]. *临床医药实践*, 2022, 31(12): 931-936. [WANG G P, SUN G J. Analysis on pharmaceutical product structure adjustment path being promoted by OTC switching system based on the three—medical linkage reform policy[J]. *Journal of Clinical Medicine*, 2022, 31(12): 931-936.]
- [4] 国务院办公厅.中共中央国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25) [2023-06-20]. https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm?isappinstalled=0. [General Office of the State Council. The CPC central committee and state council issued the outline of the "Healthy China 2030" plan. [EB/OL]. (2016-10-25) [2023-06-20]. https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm?isappinstalled=0.]
- [5] 王进博,陈广耀.基于“人群食用情况分析报告”对我国保健食品上市后技术评价的思考[J]. *食品与药品*, 2022, 24(4): 269-372. [WANG J B, CHEN G Y. Some thoughts on post marketing technology evaluation of health food in China based on "analysis report of people's consumption"[J]. *Food and Drug*, 2022, 24(4): 269-372.]
- [6] 高涛,唐华丽,孙桂菊,等.保健食品产业中存在的问题及对策分析[J]. *食品与发酵工业*, 2021, 47(2): 10-11-321. [GAO T, TANG H L, SUN G J, et al. Issue and countermeasure in health food industry[J]. *Food and Fermentation Industry*, 2021, 47(2): 10-11.]
- [7] STILLHART C, VUČIĆEVIĆ K, AUGUSTIJNS P, et al. Impact of gastrointestinal physiology on drug absorption in special populations-An UNGAP review[J]. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2020, 147(3): 105280.
- [8] REGITZ-ZAGROSEK V, ROOS-HESELINK J W, BAUER-SACHS J, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy[J]. *Kardiologia Polska*, 2019, 77(3): 245-326.
- [9] MOTTER F R, FRITZEN J S, HILMER S N, et al. Potentially inappropriate medication in the elderly: A systematic review of validated explicit criteria[J]. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 2018, 74(6): 679-700.
- [10] BLANC A L, SPASOJEVIC S, LESZEK A, et al. A comparison of two tools to screen potentially inappropriate medication in internal medicine patients[J]. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 2018, 43(2): 232-239.
- [11] 刘鑫,刘雅娟.146份高警示药品说明书中特殊人群用药信息标注情况调查[J]. *儿科药杂志*, 2022, 28(2): 30-33. [LIU X, LIU Y J. Investigation on information annotation of special populations in 146 instructions of high-alert drugs[J]. *Journal of Pediatric Pharmacy*, 2022, 28(2): 30-33.]
- [12] HO J M D, HOW C H. Chronic constipation in infants and children[J]. *Singapore Medical Journal*, 2020, 61(2): 63-68.
- [13] 陈晶晶,蔡丹,韩晨雯,等.儿童便秘专科护理门诊的建立与实践[J]. *护理学报*, 2022, 29(1): 17-20. [CHEN J J, CAI D, HAN C W, et al. Establishment and practice of pediatric constipation specialist nursing clinic[J]. *Journal of Nursing*, 2022, 29(1): 17-20.]
- [14] KOPPEN I J N, VRIESMAN M H, SAPS M, et al. Prevalence of functional defecation disorders in children: A systematic review and meta-analysis[J]. *Journal of Pediatrics*, 2018, 198(7): 121-130.
- [15] HUANG Y M, ZHANG L, HUANG X X, et al. Potentially inappropriate medications in Chinese community-dwelling older adults[J]. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 2020, 42(2): 598-603.
- [16] MORIARTY F, BENNETT K, KENNY R A, et al. Comparing potentially inappropriate prescribing tools and their association with patient outcomes[J]. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2020, 68(3): 526-534.
- [17] 赖智双,刘璐,何红玉.厦门市常见妊娠合并症和并发症风险级别与低出生体重儿的关系[J]. *河南医学研究*, 2023, 32(5): 821-825. [LAI Z S, LIU J, HE H Y. Relationship between the risk level of common pregnancy comorbidities and complications and low birth weight infants in xiamen[J]. *Henan Medical Research*, 2023, 32(5): 821-825.]

- [18] 中华医学会妇产科学分会妊娠期高血压疾病学组. 妊娠期高血压管理中国专家共识(2021)[J]. 中华妇产科杂志, 2021, 56(11): 737-745. [Chinese Society of Obstetrics and Gynecology, Pregnancy-induced Hypertension Disease Group. Chinese expert consensus on blood pressure management during pregnancy[J]. Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology, 2021, 56(11): 737-745.]
- [19] 张阳, 杨慧, 杨柳, 等. 二甲双胍在妊娠期高血压疾病中的研究现状和前景展望[J]. 中华妇产科杂志, 2020, 55(8): 567-571. [ZHANG Y, YANG H, YANG L, et al. Research status and prospect of metformin in hypertensive diseases during pregnancy[J]. Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology, 2020, 55(8): 567-571.]
- [20] 任震宇. 为提振消费信心保驾护航需要社会各界共同发力[N]. 中国消费者报, 2023-03-15(T02). [REN Z Y. Joint efforts by all sectors of society are needed to boost consumer confidence[N]. China Consumer News, 2023-03-15(T02).]
- [21] 胡颖廉. 从产业安全到营养安全: 食品安全管理体制改革的逻辑——以保健食品为例[J]. 学术研究, 2023, 458(1): 55-62. [HU Y L. From industrial safety to nutritional safety: the logic of food safety management system reform——taking health food as an example[J]. Academic Research, 2023, 458(1): 55-62.]
- [22] 原国家食品药品监督管理局. 保健食品注册管理办法(试行)[EB/OL]. (2005-07-01) [2023-06-10]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_229198.htm. [Former State Food and Drug Administration. Measures for the Administration of Health Food Registration (for Trial Implementation) [EB/OL]. (2005-07-01) [2023-06-10]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_229198.htm.]
- [23] 国务院办公厅. 中华人民共和国食品安全法(2015年版)[EB/OL]. (2015-10-01) [2023-06-20]. http://www.gov.cn/zhengce/2015-04/25/content_2853643.htm. [General Office of the State Council. Food Safety Law of the People's Republic of China (2015 Edition) [EB/OL]. (2015-10-01) [2023-06-20]. http://www.gov.cn/zhengce/2015-04/25/content_2853643.htm.]
- [24] 张立实, 李晓蒙. 我国特殊医学用途配方食品的发展及其监管[J]. 中国食品卫生杂志, 2023, 35(2): 151-155. [ZHANG L S, LI X M. Development and supervision of food for special medical purpose(FSMP)in China[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2023, 35(2): 151-155.]
- [25] 唐辉, 汤立达. 我国药品与保健食品、特医食品、新资源食品的界定和监管比较[J]. 现代药物与临床, 2020, 35(2): 372-377. [TANG H, TANG L D. Comparative study of definition and regulatory systems on drug, health food, food for special medical purpose and new resource food[J]. Modern Medicine and Clinic, 2020, 35(2): 372-377.]
- [26] 杜鹃, 周素娟, 董诗源. 欧盟健康声称与我国保健功能管理法规比对研究[J]. 中国食物与营养, 2020, 26(10): 14-19. [DU P, ZHOU S J, DONG S Y. Comparative study on EU health claim and health function regulation in China[J]. China Food and Nutrition, 2020, 26(10): 14-19.]
- [27] ZHOU W, ZHAO S S, TONG C L, et al. Dietary intake, drinking water ingestion and plasma perfluoroalkyl substances concentration in reproductive aged Chinese women[J]. Environment International, 2019, 127(6): 487-494.
- [28] RICHMOND R L, ROBERTO C A, GEARHARDT A N. The association of addictive-like eating with food intake in children[J]. Appetite, 2017, 117(10): 82-90.
- [29] 肖小河, 郭玉明, 王伽伯, 等. 中草药相关肝损伤的科学评价与防控——以何首乌为例[J]. 中西医结合肝病杂志, 2021, 31(3): 193-196. [XIAO X H, GUO Y M, WANG J B, et al. Scientific evaluation and risk prevention of herb induced liver injury: A case study of Polygonum Multiflorum[J]. Hepatology Journal of Integrated Chinese and Western Medicine, 2021, 31(3): 193-196.]
- [30] 元霞, 赵喆, 邓岩浩, 等. 中药保健食品的现状与开发战略[J]. 科学咨询, 2019(10): 62-63. [QI X, ZHAO Z, DENG Y H, et al. Current situation and development strategy of traditional Chinese medicine health food[J]. Scientific Advice, 2019(10): 62-63.]
- [31] 万斌, 何森, 郭春艳, 等. 婴儿期生长情况对青春期性发育的影响研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2021, 29(2): 156-159, 164. [WAN B, HE M, GUO C Y, et al. Effect of infant growth on adolescent sexual development[J]. Chinese Journal of Child Health, 2021, 29(2): 156-159, 164.]