·调查报告与分析·

2022 年我国 16 省（直辖市）妇幼保健机构婴幼儿营养服务能力现况调查

张诗雨[1]，丁彦曦[1]，陈思佳[1]，周欢[2]，董洪利[1]，苏丹萍[1]，沈曦[1]，曾果[1]

1. 四川大学华西公共卫生学院/四川大学华西第四医院营养与食品卫生学系，成都 610041；
2. 四川大学华西公共卫生学院/四川大学华西第四医院健康行为与社会医学系，成都 610041
通信作者：曾果，E-mail：zgmu2007@126.com

【摘　要】目的 调查分析我国妇幼保健机构婴幼儿营养服务现状及问题。**方法** 于 2022 年采用立意抽样选取我国 16 省（直辖市）56 所妇幼保健机构，通过线上问卷调查收集各机构 3 类婴幼儿营养服务内容（喂养指导、体格生长评价和微量营养素缺乏风险筛查）开展情况及各类服务未开展原因、4 类营养服务人员数量（临床执业医师、公共卫生执业医师、护士和医技人员）及 2 类营养服务工具（膳食评估和体格测量）配备情况。**结果** 所调查机构中，省、市、县（区）级机构分别占 14.29%（8/56）、39.29%（22/56）和 46.42%（26/56）。喂养指导和体格生长评价总开展率均为 100.00%，微量营养素缺乏风险筛查总开展率为 69.64%（39/56）。喂养指导（母乳喂养、辅食添加、合理膳食、营养素补充和回应性喂养）和体格生长评价（年龄别体重、年龄别身长/身高、年龄别头围、身长/身高别体重和年龄别 BMI）各项服务内容开展率均高于 90.00%。铁、维生素 D 和维生素 A 缺乏风险筛查开展率分别为 69.64%（39/56）、66.07%（37/56）和 55.36%（31/56），未开展主要原因为服务人员技术不足（9 所），收费标准（8 所）和设备（8 所）欠缺。营养服务人员主要为临床执业医师（儿童保健科）和护士，分别占 45.76%（329/719）和 27.54%（198/719）。膳食评估工具配备率为 57.14%～83.93%，体格测量工具配备率均高于 90.00%。**结论** 目前我国妇幼保健机构婴幼儿营养服务内容尚不完善，微量营养素缺乏风险筛查能力较弱，营养服务人员专业培训和服务工具配备有待加强。

【关键词】 婴幼儿；营养服务能力；妇幼保健机构；现况调查

A survey of infant and young child nutrition service capacity in maternal and child health institutions across 16 provinces (municipalities) in China in 2022

ZHANG Shiyu[1], DING Yanxi[1], CHEN Sijia[1], ZHOU Huan[2], DONG Hongli[1], SU Danping[1], SHEN Xi[1], ZENG Guo[1] (*1. Department of Nutrition and Food Hygiene, West China School of Public Health/West China Fourth Hospital, Sichuan University, Chengdu* 610041, *China*; *2. Department of Health Behavior and Social Medicine, West China School of Public Health/West China Fourth Hospital, Sichuan University, Chengdu* 610041, *China*)
Corresponding author: ZENG Guo, E-mail: zgmu2007@126.com

【Abstract】 Objective To investigate and analyze the current status and problems of infant and young child nutrition services in maternal and child health institutions in China. **Methods** In 2022, a purposive sampling method was used to select 56 maternal and child health institutions from 16 provinces (municipalities) in China. An online questionnaire survey was conducted to collect information on the implementation of three types of infant and young child nutrition services (feeding guidance, physical growth assessment, and micronutrient deficiency risk screening), reasons for not providing these services, the number of four types of nutrition service personnel (clinical practitioners, public health practitioners, nurses, and technicians), and the availability of two types of nutrition service tools (dietary assessment and anthropometric measurement). **Results** Among the surveyed institutions, provincial, city, and county (district) level institutions accounted for 14.29% (8/56), 39.29% (22/56), and 46.42% (26/56), respectively. The overall implementation rates of feeding guidance and physical growth assessment were both 100.00%, while the overall implementation rate of micronutrient deficiency risk screening was 69.64% (39/56). The implementation rates of each service item for feeding guidance (breastfeeding, complementary feeding, healthy diet, nutrient supplementation, and responsive feeding) and physical growth assessment (age-specific weight, age-specific length/height, age-specific head circumference, length/height-specific weight, and age-specific BMI) were all above 90.00%. The implementation rates of risk screening for iron, vitamin D, and vitamin A deficiency were 69.64% (39/56), 66.07% (37/56), and 55.36% (31/56), respectively. The main reasons for not implementing these services were insufficient technical skills of service personnel (9 institutions), lack of charging standards (8 institutions), and lack of equipment (8 institutions). Nutrition service personnel were mainly clinical practitioners (pediatrics) and nurses, accounting for 45.76% (329/719) and 27.54% (198/719),

开放获取：CC BY-NC-ND 4.0　DOI：10.11847/zgggws1144962
基金项目：国家卫生健康委员会《（0～3 岁）婴幼儿喂养指导和营养评价标准》项目（SPSYYC2020-024）
第一作者：张诗雨（2000—），硕士，研究方向：妇幼营养。
收稿日期：2024-05-26　修回日期：2024-09-02　录用日期：2025-01-06
利益冲突：不存在　伦理审查：免除审查　出版授权：全体作者已与编辑部签署作者贡献声明及版权转让协议

respectively. The availability rate of dietary assessment tools ranged from 57.14% to 83.93%, and the availability rates of anthropometric measurement tools were all above 90.00%. **Conclusions** Currently, the content of infant and young child nutrition services in maternal and child health institutions in China is not yet comprehensive, the capacity for micronutrient deficiency risk screening is weak, and professional training of nutrition service personnel and the provision of service tools need to be strengthened.

【Keywords】 infant and young child; nutrition service capacity; maternal and child health institutions; current status survey

婴幼儿期（0～3 岁）是生命早期的关键阶段，其营养状况不仅影响近期生长发育，还与肥胖、心血管疾病、糖尿病等远期健康结局息息相关。目前我国婴幼儿肥胖、贫血等营养不良问题仍较突出[1–5]。近年来中国政府出台一系列文件强调：应关注儿童早期营养，加大对儿童健康事业的投入，从喂养指导、体格生长评价和微量营养素缺乏风险筛查 3 方面改善儿童营养状况，强化营养性疾病防控[6–9]。《中国统计年鉴 2023》显示，至 2022 年末，我国妇幼保健机构共 3 031 所，年诊疗量约为 3 亿人次[10]。省、市、县（区）级妇幼保健机构作为我国妇幼健康服务体系的核心力量，其婴幼儿营养服务水平与我国婴幼儿营养状况紧密相关[7, 9]。迄今我国尚缺乏有关妇幼保健机构婴幼儿营养服务状况调研的基础资料。因此，本研究于 2022 年对我国 16 省（直辖市）56 所妇幼保健机构婴幼儿营养服务能力进行调查，分析婴幼儿喂养指导、体格生长评价和微量营养素缺乏风险筛查现状及问题，为制定我国婴幼儿营养改善相关政策及标准提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用立意抽样选取我国东北（黑龙江省）、华北（北京市、河北省）、华中（湖南省、湖北省、河南省）、华南（海南省、广东省）、华东（上海市、江西省、江苏省、山东省、浙江省）、西北（陕西省）、西南（重庆市、四川省）七大区域共 16 省（直辖市）56 所省、市、县（区）级妇幼保健机构为研究对象。所有妇幼保健机构负责人均知情同意。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 采用国内外文献查阅和专家咨询法自行设计调查问卷。问卷内容包括婴幼儿营养服务内容、服务人员及服务工具信息 3 方面。营养服务内容包括喂养指导、体格生长评价和微量营养素缺乏风险筛查 3 类。喂养指导包括母乳喂养、辅食添加、合理膳食、营养素补充和回应性喂养指导 5 项内容；体格生长评价包括年龄别体重、年龄别身长/身高、年龄别头围、身长/身高别体重和年龄别体重指数（body mass index, BMI）评价 5 项内容；微量营养素缺乏风险筛查包括铁、维生素 A 和维生素 D 缺乏风险筛查 3 项内容。收集各机构 3 类营养服务内容开展情况及各类服务未开展原因。营养服务人员包括临床执业医师、公共卫生执业医师、护士和医技人员 4 类，营养服务工具包括膳食评估和体格测量 2 类。收集各机构 4 类营养服务人员数量及 2 类营养服务工具配备情况。问卷调查采用电子问卷形式，线上发送至各级妇幼保健机构相关科室负责人进行填写，线上回收问卷后由本课题负责人进行复核，若问卷填写不全或存在逻辑错误，及时电话联系各机构负责人予以修正完善。

1.2.2 指标及定义 （1）合理膳食指导：针对 25～36 月龄幼儿，内容包括每天饮奶、足量饮水、正确烹调、健康零食、食物多样等[11]。（2）回应性喂养指导：包括识别饥饱、按需喂养、鼓励进食、自主进食、专注进食等[6, 11]。（3）营养服务总开展率=各类服务中至少开展 1 项服务内容的机构数量/机构总数×100.00%。（4）营养服务内容开展率=开展该项服务内容的机构数量/机构总数×100.00%。

1.3 统计分析 采用 Excel 2021 软件整理数据，采用 R 4.3.0 软件进行统计分析。数据均采用频数（百分比）进行统计描述。婴幼儿营养服务开展率和服务工具配备率的组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法，α=0.05（双侧）。组间多重比较采用 Bonferroni 法校正检验水准，α'=0.016 7。

2 结 果

2.1 基本信息 共调查 16 省（直辖市）内 56 所妇幼保健机构。省、市、县（区）级机构分别占 14.29%（8/56）、39.29%（22/56）和 46.42%（26/56）。其中东北地区 3 所（5.36%）、华北地区 4 所（7.14%）、华中地区 10 所（17.86%）、华南地区 7 所（12.50%）、华东地区 18 所（32.14%）、西北地区 7 所（12.50%）、西南地区 7 所（12.50%）。

2.2 营养服务内容

2.2.1 服务内容开展情况（表 1） 喂养指导和体格生长评价总开展率均为 100.00%（56/56），微量营养素缺乏风险筛查总开展率为 69.64%（39/56）。各项喂养指导和体格生长评价服务内容开展率均高于 90.00%；各项微量营养素缺乏风险筛查服务内容开展率均低于 70.00%。铁、维生素 D 和维生素 A 缺乏风险筛查开展率分别为 69.64%（39/56）、66.07%（37/56）和 55.36%（31/56）。不同级别机构各项服务开展率差异均无统计学意义（P> 0.05）。

表 1 2022 年我国 16 省（直辖市）妇幼保健机构婴幼儿营养服务内容开展情况（*n*=56）

Table 1 Coverage of infant and young child nutrition services in maternal and child health institutions in 16 provinces (municipalities) of China in 2022 (*n*=56)

内容	省级（*n*=8）		市级（*n*=22）		县（区）级（*n*=26）		合计（*n*=56）		χ^2值	*P*值
	机构数	开展率/%	机构数	开展率/%	机构数	开展率/%	机构数	开展率/%		
喂养指导	8	100.00	22	100.00	26	100.00	56	100.00		1.000 [b]
母乳喂养	8	100.00	22	100.00	26	100.00	56	100.00		1.000 [b]
辅食添加	8	100.00	21	95.45	26	100.00	55	98.21		0.536 [b]
合理膳食	8	100.00	22	100.00	26	100.00	56	100.00		1.000 [b]
营养素补充	8	100.00	22	100.00	25	96.15	55	98.21		1.000 [b]
回应性喂养	8	100.00	20	90.91	23	88.46	51	91.07		1.000 [b]
体格生长评价	8	100.00	22	100.00	26	100.00	56	100.00		1.000 [b]
年龄别体重	8	100.00	22	100.00	26	100.00	56	100.00		1.000 [b]
年龄别身长/身高	8	100.00	22	100.00	26	100.00	56	100.00		1.000 [b]
年龄别头围	8	100.00	22	100.00	25	96.15	55	98.21		1.000 [b]
身长/身高别体重	8	100.00	22	100.00	24	92.31	54	96.43		0.629 [b]
年龄别BMI	8	100.00	20	90.91	23	88.46	51	91.07		1.000 [b]
微量营养素缺乏风险筛查[a]	5	62.50	17	77.27	17	65.38	39	69.64	1.022	0.600
铁	5	62.50	17	77.27	17	65.38	39	69.64	1.022	0.600
维生素A	4	50.00	13	59.09	14	53.85	31	55.36		0.875 [b]
维生素D	5	62.50	17	77.27	15	57.69	37	66.07	2.091	0.351

注：a 微量营养素缺乏风险筛查包括高危因素筛查和实验室检查2方面；b 服务开展率的组间比较采用Fisher确切概率法。

2.2.2 微量营养素缺乏风险筛查服务未开展原因 3 类婴幼儿营养服务中，仅微量营养素缺乏风险筛查服务开展率不足 100.00%，未开展机构有 17 所（30.36%），未开展原因为服务人员技术不足（9 所）、收费标准欠缺（8 所）、设备欠缺（8 所）、场地欠缺（3 所）和受众需求不足（3 所）。省级机构服务未开展原因为收费标准欠缺（2 所）和设备欠缺（1 所）；市、县（区）级机构为服务人员技术不足（3 所、6 所）、设备欠缺（2 所、5 所）、收费标准欠缺（2 所、4 所）、场地欠缺（2 所、1 所）和受众需求不足（2 所、1 所）。

2.3 营养服务人员构成（表 2） 省、市、县（区）级机构婴幼儿营养服务人员均主要为儿童保健科临床执业医师（41.19%～61.38%）和护士（23.40%～31.09%）。

表 2 2022 年我国 16 省（直辖市）妇幼保健机构婴幼儿营养服务人员构成（*n*=719）

Table 2 Composition of infant and young child nutrition service personnel in maternal and child health institutions in 16 provinces (municipalities) of China in 2022 (*n*=719)

类别	省级（*n*=145）		市级（*n*=386）		县（区）级（*n*=188）		合计（*n*=719）	
	人数	占比/%	人数	占比/%	人数	占比/%	人数	占比/%
临床执业医师	94	64.82	227	58.81	122	64.90	443	61.61
儿童保健科	89	61.38	159	41.19	81	43.09	329	45.76
儿科	5	3.44	49	12.70	38	20.21	92	12.79
其他[a]	0	0.00	19	4.92	3	1.60	22	3.06
公共卫生执业医师	5	3.45	12	3.11	10	5.32	27	3.76
护士	34	23.45	120	31.09	44	23.40	198	27.54
医技人员[b]	12	8.28	27	6.99	12	6.38	51	7.09

注：a其他包括临床执业医师（全科）和临床执业医师（儿童康复科）；b医技人员均为营养专业技术人员。

2.4 营养服务工具（表 3） 膳食评估工具中食物模型配备率最高，占 83.93%（47/56），食物量具最低，占 57.14%（32/56）。省级机构均配备食物模型、营养分析软件和营养专业书籍，市、县（区）级机构配备率逐级降低。各体格测量工具配备率均高于 90.00%。经 Bonferroni 法组间多重比较，不同级别机构各服务工具配备率差异均无统计学意义（$P>0.016\,7$）。

表 3 2022 年我国 16 省（直辖市）妇幼保健机构婴幼儿营养服务工具配备情况（*n*=56）

Table 3 Infant and young child nutrition service tool availability by dietary assessment tool and physical measurement tool in maternal and child health institutions in 16 provinces (municipalities) of China in 2022 (*n*=56)

工具	省级（*n*=8）		市级（*n*=22）		县（区）级（*n*=26）		合计（*n*=56）		χ^2值	*P*值
	机构数	配备率/%	机构数	配备率/%	机构数	配备率/%	机构数	配备率/%		
膳食评估工具										
膳食调查表	7	87.50	19	86.36	16	61.54	42	75.00	4.695	0.096
食物量具	5	62.50	16	72.73	11	42.31	32	57.14		0.089 [b]
食物模型	8	100.00	19	86.36	20	76.92	47	83.93		0.322 [b]
营养分析软件	8	100.00 [a]	18	81.82 [a]	14	53.85 [a]	40	71.43	8.302	0.016
营养专业书籍	8	100.00	18	81.82	17	65.38	43	76.79	4.627	0.099
体格测量工具										
身高计	8	100.00	22	100.00	26	100.00	56	100.00		1.000 [b]
体重计	8	100.00	22	100.00	26	100.00	56	100.00		1.000 [b]
卧式量床	7	87.50	21	95.45	25	96.15	53	94.64		0.525 [b]
软尺	8	100.00	22	100.00	26	100.00	56	100.00		1.000 [b]

注：a 代表工具配备率组间多重比较结果，字母相同表示差异无统计学意义；b工具配备率的组间比较采用Fisher确切概率法。

3 讨　论

科学的喂养指导、体格生长评价和微量营养素缺乏风险筛查是保证婴幼儿获取充足营养和正常生长发育的关键。国内外多项指南及政策指出[6–9, 12]：医疗机构应强化婴幼儿营养服务，从喂养指导、体格生长评价和微量营养素缺乏风险筛查 3 方面提升家庭养育者照护水平，改善婴幼儿营养状况。本研究发现，妇幼保健机构作为我国妇幼健康体系的核心，其婴幼儿营养服务能力尚不完善，尤其微量营养素缺乏风险筛查能力不足。婴幼儿是铁、维生素 A 和维生素 D 缺乏的高危人群，易罹患缺铁性贫血、呼吸道感染、佝偻病等疾病[13–15]。现有研究显示，我国婴幼儿微量营养素缺乏问题仍较严峻，多数地区婴幼儿铁、维生素 A 和维生素 D 缺乏率为 20.00%～30.00%[4, 16–18]。妇幼保健机构筛查力度不足将影响我国婴幼儿微量营养素缺乏的群体预防，导致营养性疾病的发生发展。本研究显示，收费标准和设备欠缺是阻碍各级机构开展微量营养素缺乏风险筛查的主要原因，这提示我国妇幼保健机构相关标准和设备配置仍有待完善，同时部分机构尚未意识到可通过高危因素筛查开展此类服务。高危因素筛查和实验室检查是微量营养素缺乏风险筛查的主要方式[13–14]。其中高危因素筛查可通过收集生活方式、疾病史等信息快速识别个体健康危险因素，且由于其不依赖检测设备，具有简便、高效、低成本等优势，便于纳入常规营养服务内容中。建议有关部门加大支持力度，完善相关标准和设备配置。同时各级妇幼保健机构应优化婴幼儿微量营养素缺乏风险筛查模式，优先开展高危因素筛查，提高筛查效率，扩大受益群体，为改善我国婴幼儿营养状况提供助力。

营养服务工具配备情况和人员专业化程度是影响服务质量的重要因素。随着婴幼儿月龄增加，其膳食日趋多样化，膳食评估难度不断增加，专业评估工具不可或缺。常用膳食评估工具包括膳食调查表、食物量具、食物模型、营养分析软件和营养专业书籍。其中，食物量具作为食物定量的基本工具与膳食评估的准确度密不可分。本研究发现，各级机构食物量具配备率均最低，这提示我国妇幼保健机构基础膳食评估能力普遍不足，将直接影响喂养指导质量。此外，营养服务人员专业水平是保障营养服务内容科学开展的基础。本研究显示，市、县（区）级妇幼保健机构营养服务人员技术不足问题突出，营养相关知识水平有待进一步提升。建议政府加大支持力度，完善相关工具和人员配备，改善营养服务支持环境。市、县（区）级妇幼保健机构应积极开展营养知识培训，加强专业人才培养，推动婴幼儿营养服务高质量、个性化发展进程。

本研究覆盖我国东北、华北、华中、华南、华东、西北、西南七大区域共 16 省（直辖市）且调查内容较全面，研究结果对指导我国妇幼保健机构婴幼儿营养服务能力建设具有重要意义，但抽样方法和样本量具有一定局限性，后续有待进一步研究。

综上，本研究提示我国妇幼保健机构婴幼儿营养服务内容尚不完备，微量营养素缺乏风险筛查能力较弱，营养服务人员专业培训和服务工具

配置亟待加强。建议政府加大支持力度，从政策、制度和人才培养三方面完善婴幼儿营养服务相关标准和设备配置，提升营养服务人员专业水平，全面改善我国婴幼儿营养服务体系以促进婴幼儿健康成长。

参考文献

[1] 赵丽云, 丁刚强, 赵文华. 2015—2017 年中国居民营养与健康状况监测报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.

[2] 贾艳红, 谷丽紧. 北京市西城区 2014—2018 年 5 岁以下儿童营养监测结果分析 [J]. 中国妇幼健康研究, 2019, 30(12): 1570-1573.

[3] 路新源, 王继伟, 车贝贝, 等. 上海市 4 区 0～5 岁儿童生长发育水平及营养状况评价 [J]. 中国儿童保健杂志, 2020, 28(10): 1169-1172, 1181.

[4] 周婕, 李大威, 刘日辉. 2010—2019 年中国 0～3 岁婴幼儿缺铁性贫血患病率的 Meta 分析 [J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(7): 1356-1361.

[5] 咎子晴, 赵金红, 樊子暄, 等. 中国 3 省 (直辖市)0～6 岁儿童健康体检情况及其影响因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2022, 38(11): 1423-1428.

[6] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发 3 岁以下婴幼儿健康养育照护指南 (试行) 的通知 [EB/OL]. (2022-11-19)[2024-01-16]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-11/29/content_5729421.htm.

[7] 国家卫生计生委办公厅. 国家卫生计生委办公厅关于印发各级妇幼健康服务机构业务部门设置指南的通知 [EB/OL]. (2015-12-15)[2024-01-16]. http://www.nhc.gov.cn/fys/s3581/201512/2e49971eb4154c36ac68af1ed8defafd.shtml.

[8] 中华人民共和国中央人民政府. 国家卫生健康委关于印发健康儿童行动提升计划 (2021—2025 年) 的通知 [EB/OL]. (2021-10-29)[2024-01-16]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/05/content_5649019.htm.

[9] 国家卫生健康委. 国家卫生健康委关于印发贯彻 2021—2030 年中国妇女儿童发展纲要实施方案的通知 [EB/OL]. (2022-04-02)[2024-01-16]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-04/09/content_5684258.htm.

[10] 国家统计局. 中国统计年鉴 2023[M]. 北京: 中国统计出版社, 2023.

[11] 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.

[12] WHO. WHO Guideline for complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age[EB/OL]. (2023-10-16)[2024-01-16]. https://www.who.int/publications/i/item/9789240081864.

[13] 施萍. 儿童微量营养素缺乏防治建议解析 (三)——铁缺乏 [J]. 中国社区医师, 2011, 27(30): 28.

[14] 施萍. 儿童微量营养素缺乏防治建议解析 (二)——维生素 D 缺乏 [J]. 中国社区医师, 2011, 27(29): 28.

[15] 李廷玉, 黄鸿眉. 维生素 A 缺乏的诊断、治疗及预防 [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2010, 25(11): 867-868.

[16] Ayling K, Li R R, Muhardi L, et al. Systematic literature review of the nutrient status, intake, and diet quality of Chinese children across different age groups[J]. Nutrients, 2023, 15(6): 1536.

[17] 郭冰冰, 卫雅蓉, 裴晶晶, 等. 中国 0～6 岁儿童营养性贫血影响因素 meta 分析 [J]. 中国公共卫生, 2018, 34(4): 589-592.

[18] 李辉霞, 袁姗, 郑剑飞, 等. 湖南省贫困地区营养包干预与婴幼儿营养和健康状况关系 [J]. 中国公共卫生, 2022, 38(12): 1560-1565.