

• 科研论著 •

临夏回族自治州 6~24 月龄婴幼儿贫血 现状及与喂养方式的关联

马晓兰¹, 王慧玲¹, 曹婷¹, 马晓蓉¹, 徐娟娟¹, 韩琦¹, 马昊兰¹, 何晓阳¹, 马剑华², 张格祥²

1. 临夏回族自治州妇幼保健院, 甘肃 临夏, 731100; 2. 兰州大学公共卫生学院

摘要: **目的** 了解甘肃省临夏回族自治州 6~24 月龄婴幼儿贫血现状, 并通过婴幼儿喂养指数(ICFI)、喂养知识得分综合评价贫血儿童与正常儿童之间的喂养行为差异, 以期通过改良当地婴幼儿喂养方式, 从而为改善贫血提供策略依据。**方法** 以临夏州 6~24 月龄婴幼儿为研究对象, 2019 年、2020 年连续两年采用多阶段随机抽样方法, 从 7 个县(市)中抽取 5 乡(镇)、5 个村纳入符合要求的儿童, 采集外周静脉血进行血红蛋白检查以确定贫血, 同步进行体格检查并对监护人进行喂养情况问卷调查, 分析该人群贫血现状及与喂养方式间的关联。**结果** 本研究共纳入婴幼儿 3 901 人, 其中贫血儿童 729 人(18.70%), ICFI 平均得分为 12.56 ± 2.70 , 喂养知识平均得分为 1.97 ± 1.01 。调整混杂因素后低喂养知识得分、低 ICFI 与贫血之间无显著相关性($P > 0.05$), ICFI 中肉类添加不合格是贫血的危险因素($OR = 1.355, P = 0.042$), 过去 24h 未奶瓶喂养($OR = 0.762, P = 0.021$)、12~24 月龄婴幼儿过去 24h 母乳喂养($OR = 0.228, P = 0.018$)是贫血的保护因素。**结论** 甘肃省临夏回族自治州 6~24 月龄婴幼儿平均贫血患病率较高, 婴幼儿喂养水平、抚养人喂养知识水平较低, 早期坚持母乳喂养、及时添加辅食、增加幼儿肉类食物有利于预防贫血的发生。

关键词: 少数民族地区; 婴幼儿喂养; 喂养指数; 贫血

中图分类号: R174 文献标识码: A 文章编号: 1008-6579(2024)03-0273-07 doi:10.11852/zgetbjzz2023-1146

Status of anemia and its association with feeding patterns in infants and toddlers aged 6 - 24 months in Linxia Hui Autonomous Prefecture

MA Xiaolan¹, WANG Huiling¹, CAO Ting¹, MA Xiaorong¹, XU Juanjuan¹, HAN Qi¹,
MA Haolan¹, HE Xiaoyang¹, MA Jianhua², ZHANG Gexiang²

1. Linxia Hui Autonomous Prefecture Maternity and Childcare Hospital, Linxia, Gansu 731100, China;

2. School of Public Health, Lanzhou University

Abstract: **Objective** To investigate the anemia status of infants and toddlers aged 6 - 24 months in Linxia Hui Autonomous Prefecture, Gansu Province, and to comprehensively evaluate the differences in feeding behaviors between anaemic and normal children through the infant and child feeding index (ICFI) and feeding knowledge scores, so as to provide reference for the guidance of infants and young children feeding in ethnic minority areas and the promotion of children's growth and development. **Methods** Taking infants and young children aged 6 - 24 months in Linxia Prefecture as the study subjects, a multi-stage random sampling method was used to select children who met the requirements from 5 townships and 5 villages in 7 counties in 2019 and 2020. Peripheral blood samples were collected to test the level of hemoglobin, so as to determine the anemia status. Meanwhile, physical examination was performed and a questionnaire survey of guardians was conducted to analyze the association between anaemia and feeding patterns. **Results** A total of 3 901 infants and children were included in this study, of whom 729 (18.70%) were anaemic, with a mean ICFI score of 12.56 ± 2.70 and a mean feeding knowledge score of 1.97 ± 1.01 . There was no statistically significant association of low feeding knowledge score and low ICFI with anaemia after adjusting for confounders ($P > 0.05$). Unqualified meat addition in ICFI was a risk factor for anaemia ($OR = 1.355, P = 0.042$), while non-bottle feeding in the past 24 hours ($OR = 0.762, P = 0.021$), and breastfeeding in the past 24 hours of infants and toddlers aged 12 - 24 months ($OR = 0.228, P = 0.018$) were protective factor for anemia in infants and toddlers aged 12 - 24 months. **Conclusions** The average prevalence of anemia in infants and toddlers aged 6 - 24 months in Linxia Hui Autonomous Prefecture of Gansu Province is high, but the level of infant feeding and the level of feeding knowledge of caregivers are low. Early adherence to breastfeeding, timely addition of supplementary food, and more consumption of meat for children are conducive to preventing anemia.

Keywords: ethnic minority areas; infant feeding; feeding index; anemic

基金项目: 临夏州科技计划项目(2022BS2018)

作者简介: 马晓兰(1977-), 女, 甘肃人, 主任医师, 医学学士, 主要研究方向为儿童保健。

贫血是婴幼儿时期的常见疾病,不仅影响婴幼儿的体格生长,而且会对生长发育过程中婴幼儿的神经系统造成不可逆性损伤^[1],同时影响免疫系统发育,造成免疫力低下等问题。相比于其他年龄阶段,6~24 月龄是婴幼儿营养性贫血的高峰期^[2],这与 6 个月后婴幼儿的喂养方式不合理密切相关,体现了喂养方式与喂养知识在改善贫血状况中的重要性^[3]。婴幼儿喂养指数(infant and child feeding index, ICFI)是 WHO 与联合国儿童基金会(UNICEF)共同提出的综合评价婴幼儿喂养情况的指标,喂养指数得分越高代表喂养行为越好,分值较低代表婴幼儿喂养不合理。本研究通过 ICFI 来综合评价临夏州婴幼儿喂养情况,并进行喂养知识评价,旨在了解少数民族地区 6~24 月龄婴幼儿喂养现状,为喂养知识指导提供依据,对有效改善少数民族地区儿童贫血状况、促进生长发育具有重要意义。

1 对象和方法

1.1 对象 根据国家贫困地区儿童营养改善项目工作规范^[4-5],2019—2020 年在甘肃省临夏州辖区内临夏市、临夏县、永靖县、东乡县、广河县、康乐县、积石山县 7 个市(县)中,采用简单随机抽样法抽取 5 个乡(镇),每个乡(镇)抽取 5 个村,每个村筛选自愿报名参加本研究的不同年龄段婴幼儿各 12 名,男女各半,共计 4 200 人。排除标准:1) < 6 月龄或 > 24 月龄;2) 患有出生缺陷、遗传代谢疾病、内分泌疾病、免疫系统疾病等婴幼儿;3) 数据缺失。最终 3 901 名婴幼儿符合标准。本研究已通过临夏回族自治州妇幼保健院伦理委员会审查批准(201903-01),调查对象父母均签署知情同意书。

1.2 方法 采用问卷调查与体格检查相结合的方法。参加调查的婴幼儿监护人签署知情同意后,对其进行面对面访谈完成调查问卷,内容包括儿童基本情况调查、喂养情况调查和儿童家长的营养知识调查。体格检查使用统一的“康娃”婴幼儿智能体检仪 ws-rt-1b(武汉计算机软件开发有限公司)测量儿童的体重和身长,使用 HEMOCUE(北京博宇众康商贸有限公司)测定末梢血血红蛋白。

1.2.1 贫血筛查方法 以血红蛋白结果 < 11.0 g/dL 定义为贫血,≥ 11.0 g/dL 为正常。

1.2.2 喂养指数评分标准 根据赖建强等^[6-8]关于婴幼儿喂养指数的评价指标,结合本次研究数据,通过以下指标对婴幼儿喂养行为进行评价,24h 母乳喂养:过去 24h 进行过母乳喂养;24h 奶瓶喂养:过去 24h 进行奶瓶喂养;24h 膳食种类:过去 24h 摄入

食物种类,包括谷薯类、水产品 and 肉类、豆类及其制品、蔬菜、水果、蛋类、奶类及其制品;1 周辅食添加天数:过去 1 周不同食物的进食天数,包括谷薯类、水产品 and 肉类、豆类及其制品、蔬菜、水果、蛋类、奶类及其制品。依据表 1 的评分标准,将婴幼儿分为 6~8 月龄、9~11 月龄、12~24 月龄进行喂养评价,得分 < 11 分为低 ICFI,喂养不合格,≥ 11 分为 ICFI 评分合格。

表 1 6~24 月龄婴幼儿 ICFI 评分标准

Tab. 1 ICFI scoring criteria for infants and toddlers aged 6 - 24 months

变量	6~8 月龄	9~11 月龄	12~24 月龄
24h 母乳喂养	否=0 分	否=0 分	否=0 分
	是=2 分	是=2 分	是=1 分
24h 奶瓶喂养	否=1 分	否=1 分	否=1 分
	是=0 分	是=0 分	是=0 分
24h 膳食种类	0 种=0 分	0~1 种=0 分	0~2 种=0 分
	1~2 种=1 分	2~3 种=1 分	3~4 种=1 分
	≥ 3 种=2 分	≥ 4 种=2 分	≥ 5 种=2 分
1 周辅食添加天数			
谷薯类	0~4d/周=0 分	0~4d/周=0 分	0~5d/周=0 分
	≥ 5d/周=1 分	≥ 5d/周=1 分	≥ 6d/周=1 分
水产品 and 肉类	0d/周=0 分	0d/周=0 分	0~2d/周=0 分
	1~2d/周=1 分	1~3d/周=1 分	3~4d/周=1 分
	≥ 3d/周=2 分	≥ 4d/周=2 分	≥ 5d/周=2 分
豆类及其制品	0d/周=0 分	0d/周=0 分	0d/周=0 分
	1d/周=1 分	1d/周=1 分	1d/周=1 分
	≥ 2d/周=2 分	≥ 2d/周=2 分	≥ 2d/周=2 分
蔬菜	0~1d/周=0 分	0~2d/周=0 分	0~3d/周=0 分
	2~3d/周=1 分	3~4d/周=1 分	4~5d/周=1 分
	≥ 4d/周=2 分	≥ 5d/周=2 分	≥ 6d/周=2 分
水果	0~1d/周=0 分	0~2d/周=0 分	0~3d/周=0 分
	2~3d/周=1 分	3~4d/周=1 分	4~5d/周=1 分
	≥ 4d/周=2 分	≥ 5d/周=2 分	≥ 6d/周=2 分
蛋类	0d/周=0 分	0d/周=0 分	0~2d/周=0 分
	1~2d/周=1 分	1~3d/周=1 分	3~4d/周=1 分
	≥ 3d/周=2 分	≥ 4d/周=2 分	≥ 5d/周=2 分
奶类及其制品	0~3d/周=0 分	0~4d/周=0 分	0~3d/周=0 分
	≥ 3d/周=1 分	≥ 5d/周=1 分	4~5d/周=1 分
			≥ 6d/周=2 分

注:得分为 0 代表不合格,1 代表喂养基本合格,2 代表合格。

1.2.3 喂养知识评分标准 根据国家贫困地区儿童营养改善项目工作规范^[4-5]制定的“家长喂养与营养知识调查表”进行评价,共包括 5 项内容:婴儿开始添加辅食的最佳时间、最适宜首先给婴儿添加的辅食、最适合给婴儿补充铁的食物、贫血与哪种营养素缺乏有关、继续母乳喂养可以至儿童多少月龄。每项答对得 1 分,答错不得分,得分 < 3 分为低喂养知识得分,≥ 3 分为正常。

1.3 质量控制 制定统一的调查问卷及填写说明,使用统一的测量仪器,调查前对调查人员、测量人员

进行统一培训和考核。调查前和调查中应校准仪器。调查中进行质量控制,每天检查调查人员和测量人员的工作过程,及时发现问题、纠正问题或更换人员。质量控制组每天审核调查表和体检表,不合理数据或异常数据及时追查原因并纠正。调查问卷进行双录入及一致性检验。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 25.0 进行数据分析。贫血组与正常组之间基本情况、父母情况、婴幼儿健康状况分析用 χ^2 检验,采用多因素非条件 Logistic 回归模型控制混杂因素,分析喂养知识、ICFI 对贫

血的影响。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 6~24 月龄婴幼儿基本情况 本研究共纳入儿童 3 901 名,其中男童 1 976 名,女童 1 925 名,贫血儿童 729 名,贫血检出率为 18.70%。不同地区、调查年份、月龄、过去两周是否发烧、过去两周是否腹泻、看护人类型、父母民族、学历、职业、家长喂养与营养知识知晓率不同组间贫血的检出率差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 6~24 月龄婴幼儿基本情况
Tab. 2 Basic information of infants and toddlers aged 6 - 24 months

特征	分组	正常组($n=3\ 172$)		贫血组($n=729$)		χ^2 值	P 值
		人数	占比(%)	人数	占比(%)		
地区	临夏市	460	92.56	37	7.44	182.012	<0.001
	临夏县	519	89.02	64	10.98		
	康乐县	442	81.85	98	18.15		
	广河县	436	78.99	116	21.01		
	永靖县	498	86.91	75	13.09		
	东乡县	372	65.72	194	34.28		
	积石山县	445	75.42	145	24.58		
调查年份	2019	1 432	74.20	498	25.80	16.172	<0.001
	2020	1 740	88.28	231	11.72		
性别	男	1 592	80.57	384	19.43	1.465	0.226
	女	1 580	82.08	345	17.92		
出生体重(g)	<2 500	154	78.57	42	21.43	2.320	0.314
	2 500~4 000	2 844	81.28	655	18.72		
	$\geq 4\ 000$	174	84.47	32	15.53		
月龄	6~8	488	76.85	147	23.15	20.778	<0.001
	9~11	550	77.90	156	22.10		
	12~24	2 134	83.36	426	16.64		
过去两周是否发烧	否	2 902	82.09	633	17.91	15.119	<0.001
	是	270	73.77	96	26.23		
过去两周是否腹泻	否	2 842	82.45	605	17.55	25.155	<0.001
	是	330	72.69	124	27.31		
看护人类型	母亲	2 304	79.97	577	20.03	18.196	<0.001
	父亲	17	77.27	5	22.73		
	祖父母/外祖父母	822	84.83	147	15.17		
	其它	29	100.00	0	0.00		
母亲年龄(岁)	<20	118	79.19	31	20.81	3.936	0.268
	20~	2 008	81.46	457	18.54		
	30~	967	81.88	214	18.12		
	≥ 40	79	74.53	27	25.47		
母亲民族	汉族	1 738	85.49	295	14.51	48.747	<0.001
	少数民族	1 434	76.77	434	23.23		
母亲学历	小学及以下	1 245	75.87	396	24.13	62.632	<0.001
	初中	1 107	83.55	218	16.45		
	高中/中专	513	86.66	79	13.34		
	大专及以上	307	89.50	36	10.50		
母亲职业	家务	1 950	78.25	542	21.75	45.671	<0.001
	机关、企事业单位人员	42	95.45	2	4.55		
	商业服务业人员	165	86.39	26	13.61		
	农林牧渔水利业生产人员	627	85.66	105	14.34		
	其他	388	87.78	54	12.22		

续表

特征	分组	正常组(<i>n</i> =3375)		贫血组(<i>n</i> =803)		χ^2 值	<i>P</i> 值
		人数	占比(%)	人数	占比(%)		
父亲年龄(岁)	<20	14	93.33	1	6.67	5.869	0.118
	20~	1 656	80.90	391	19.10		
	30~	1 287	82.45	274	17.55		
	≥40	215	77.34	63	22.66		
父亲民族	汉族	1 754	85.39	300	14.61	47.568	<0.001
	少数民族	1 418	76.77	429	23.23		
父亲学历	小学及以下	957	77.62	276	22.38	22.657	<0.001
	初中	1 334	81.64	300	18.36		
	高中/中专	573	84.26	107	15.74		
	大专及以上	308	87.01	46	12.99		
父亲职业	家务	841	77.30	247	22.70	34.382	<0.001
	机关、企事业单位人员	53	89.83	6	10.17		
	商业服务业人员	436	84.01	83	15.99		
	农林牧渔水利业生产人员	839	86.14	135	13.86		
	其他	1 003	79.54	258	20.46		
家长喂养与营养知识知晓率(%)	<60	2 223	79.68	567	20.32	17.236	<0.001
	≥60	949	85.42	162	14.58		

2.2 6~24 月龄婴幼儿 ICFI 评分与喂养知识得分
甘肃省临夏回族自治州 6~24 月龄婴幼儿 ICFI 平均得分为 12.56±2.70,其中正常组为 12.55±2.70,贫血组为 12.64±2.70,差异无统计学意义($P>0.05$)。喂养知识平均得分为 1.97±1.01,其中正常组为 2.99±1.03,贫血组为 1.83±0.92,差异有统计学意义($P<0.05$)。从不同地区 ICFI 评分来看,临夏市、临夏县、积石山县 ICFI 评分较高,广河县较低,不同地区正常组与贫血组之间的 ICFI 得分差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 不同地区 ICFI 评分($\bar{x}\pm s$)

Tab. 3 ICFI scores of different regions($\bar{x}\pm s$)

地区	正常组(<i>n</i> =3 172)		贫血组(<i>n</i> =729)	
	例数	ICFI	例数	ICFI
临夏市	460	13.55±3.29	37	13.76±3.62
临夏县	519	12.78±2.62	64	13.46±2.53
康乐县	442	12.70±2.55	98	12.96±2.36
广河县	436	10.68±1.72	116	10.57±1.67
永靖县	498	12.59±2.32	75	12.51±2.66
东乡县	372	12.44±2.69	194	13.04±2.84
积石山县	445	13.01±2.53	145	13.00±2.42

表 4 喂养知识得分与 ICFI 对贫血影响的 Logistics 分析

Tab. 4 Logistic analysis of the effect of feeding knowledge and ICFI on anemia

项目	模型 1			模型 2			模型 3		
	OR 值	95%CI	<i>P</i> 值	OR 值	95%CI	<i>P</i> 值	OR 值	95%CI	<i>P</i> 值
低喂养知识得分	1.495	1.234~1.809	<0.001	1.285	1.052~1.569	0.014	1.06	0.812~1.385	0.668
低 ICFI	0.992	0.840~1.172	0.925	0.879	0.735~1.050	0.156	1.105	0.869~1.406	0.415

注:模型 2 调整地区、儿童性别、月龄,模型 3 调整了地区、儿童性别、体重、月龄、年份、过去两周是否发烧、过去两周是否腹泻、看护人类型、父母民族、年龄、学历、职业。

2.3 喂养知识与 ICFI 对贫血影响的 Logistic 分析
以正常组作为参照,模型 1 将喂养知识得分与 ICFI 评分作为自变量,贫血作为因变量进行分析,结果显示低喂养知识得分是贫血的危险因素($OR=1.495, P<0.05$)。模型 2 调整了地区、儿童性别、月龄,结果显示低喂养知识得分依然是贫血的危险因素($OR=1.285, P<0.05$)。模型 3 调整了地区、儿童性别、体重、月龄、年份、过去两周是否发烧、过去两周是否腹泻、看护人类型、父母民族、年龄、学历、职业,结果显示喂养知识得分、ICFI 与贫血之间无显著相关性($P>0.05$)。见表 4。

2.4 各喂养知识对贫血影响的 Logistic 分析
以正常组作为参照,调整了地区、儿童性别、体重、月龄、年份、过去两周是否发烧、过去两周是否腹泻、看护人类型、父母民族、年龄、学历、职业、ICFI,将各项喂养知识作为自变量,贫血作为因变量进行分析,结果为各喂养知识与贫血之间无显著相关性($P>0.05$)。见表 5。

表 5 喂养知识内容对贫血影响的 Logistic 分析
Tab. 5 Logistic analysis of the effect of feeding knowledge on anemia

喂养知识	OR 值	95%CI	P 值
婴儿开始添加辅食的最佳时间	0.93	0.739~1.171	0.537
最适宜首先给婴儿添加的辅食	0.803	0.621~1.038	0.094
最适合给婴儿补充铁的食物	1.071	0.738~1.555	0.718
贫血与哪种营养素缺乏有关	1.113	0.865~1.433	0.405
继续母乳喂养可以至儿童多少月龄	0.916	0.717~1.170	0.483

2.5 各 ICFI 评分对贫血影响的 Logistic 分析 以正常组作为参照,调整了地区、儿童性别、体重、月龄、年份、过去两周是否发烧、过去两周是否腹泻、看护人类型、父母民族、年龄、学历、职业,将各 ICFI 评分作为自变量,贫血作为因变量进行分析,结果显示肉类添加不合格是贫血的危险因素($OR=1.355$, $P=0.042$),过去 24h 未奶瓶喂养($OR=0.762$, $P=0.021$)、12~24 月龄婴幼儿过去 24h 母乳喂养($OR=0.228$, $P=0.018$)是贫血的保护因素。见表 6。

表 6 各 ICFI 评分对贫血影响的 Logistic 分析
Tab. 6 Logistic analysis of the effect of each ICFI score on anemia

辅食种类	得分	P 值	OR 值	95%CI
24h 母乳喂养	0	0.176	1.236	0.910~1.679
	1	0.018	0.228	0.067~0.774
	2	—	—	—
24h 奶瓶喂养	1	0.021	0.762	0.605~0.961
	0	—	—	—
24h 膳食种类	0	0.133	0.622	0.334~1.156
	1	0.203	0.768	0.511~1.153
	2	—	—	—
谷薯类	1	0.329	1.259	0.793~1.997
	2	—	—	—
肉类	1	0.042	1.355	1.011~1.815
	2	—	—	—
豆类	1	0.349	1.172	0.841~1.634
	2	—	—	—
蔬菜	1	0.282	1.176	0.875~1.581
	2	—	—	—
水果	1	0.215	0.834	0.626~1.111
	2	—	—	—
蛋类	1	0.315	1.151	0.875~1.514
	2	—	—	—
奶类	1	0.556	1.103	0.796~1.529
	2	—	—	—

注:根据 ICFI 评分标准,表中 24h 母乳喂养得分为 0 表示未进行母乳喂养;得分为 1 表示 12~24 月龄婴幼儿进行母乳喂养,得分为 2 表示 6~11 月龄婴幼儿进行母乳喂养。24h 奶瓶喂养得分为 0 表示奶瓶喂养;得分为 1 表示未进行奶瓶喂养。24h 膳食种类得分为 0 表示膳食种类添加不合格;得分为 1 表示基本合格;得分为 2 表示合格。谷薯类得分为 0 表示该辅食种类的 1 周添加天数未达到要求,喂养不合格;得分为 1 表示喂养合格。肉类、蛋类、蔬菜、水果、豆类得分为 0 表示喂养不合格;得分为 1 表示喂养基本合格;得分为 2 表示喂养合格。奶类得分为 0 表示喂养不合格;得分为 1 表示 6~11 月龄婴幼儿喂养合格,12~24 月龄婴幼儿喂养基本合格;得分为 2 表示 12~24 月龄婴幼儿喂养合格。

3 讨论

3.1 临夏回族自治州贫血现状不理想 甘肃省临夏回族自治州 6~24 月龄婴幼儿贫血检出率高于国家儿童营养改善项目监测地区的婴幼儿贫血患病率^[9],低于青海省、云南省部分少数民族地区的婴幼儿贫血患病率。研究显示,少数民族地区具有特殊喂养传统和文化,普遍存在辅食喂养不及时、种类不足等问题,婴幼儿的贫血发生率高于其它区域^[10]。此外,该地区贫血患病率与《国民营养计划(2017~2030 年)》、《甘肃省国民营养计划实施方案(2018~2030 年)》^[11]提出的“降低人群贫血率,到 2020 年 5 岁以下儿童的贫血率控制在 12% 以下,到 2030 年 5 岁以下儿童的贫血率控制在 10% 以下”有一定差距,可见临夏回族自治州 6~24 月龄婴幼儿贫血问题较突出,实现儿童营养相关目标仍然任重道远。

3.2 ICFI、喂养知识水平与贫血相关 甘肃省临夏回族自治州 6~24 月龄婴幼儿喂养水平较低,ICFI 平均值甚至略低于 2012 年闫玲等^[7]在四川、河北、黑龙江三地的研究结果,存在喂养不合理的问题。这可能与抚养人的知识水平和喂养行为调整有关^[12],喂养知识知晓程度越高,越能及时添加儿童生长发育所需要的营养素,保证合理的喂养方法,从而降低婴幼儿贫血的患病率。反之,低喂养知识得分可能导致主要看护人对儿童生长发育各个时期的营养需要不了解,导致贫血患病率风险的增加^[13]。父母学历、职业等基本情况与喂养知识水平密切相关^[14],具有更高的喂养知识水平意味着父母对婴幼儿喂养有更专业的认识,从而影响喂养知识得分及儿童饮食行为^[15]。

3.3 喂养方式、辅食添加的重要作用 婴幼儿喂养是否合理是儿童营养不良的关键因素^[10],婴幼儿喂养方式中,混合喂养方式是减少贫血的保护因素,较纯母乳或纯辅食添加、奶瓶喂养更能减少贫血发生,这与张超等^[16-17]研究结果一致。6~24 月龄婴幼儿是从母乳喂养过渡为辅食添加的关键时期,这一阶段母乳中的营养物质已无法满足婴幼儿的生长发育需求,但仍能满足部分营养素需求,需要在继续母乳喂养的基础上,增加食物种类,供给营养元素,从而保证生长发育^[18]。WHO 和 UNICEF 都倡导母乳喂养到 2 岁或更长时间,同时应在 4~6 月龄及时合理添加营养丰富、安全的辅食^[19]。母乳中含铁元素较少,到 6 月龄左右儿童储存铁含量耗竭,不能满足生长发育需求^[20]。辅食添加种类中,肉类含有较多的非血红素铁,大量研究讨论了肉类中的血红素铁

在机体吸收和利用中的重要作用,验证了肉类在婴儿补铁中的保护作用^[21]。

因此,相对于传统对于母乳喂养的宣传和指导,应重视长期纯母乳喂养对儿童贫血的风险,对贫困地区儿童家长或者主要看护人,可围绕正确添加辅食、保证营养需求等方面进行宣教,加强缺铁性贫血预防方法的指导,促进儿童健康成长,减少贫血发生。

3.4 创新点和局限性 ICFI 对婴幼儿喂养行为的评价是国内外分析儿童喂养情况的重要指标,但相对缺少对少数民族地区的相关分析,同时对各 ICFI 分项与贫血之间更深入的探讨也较少,本研究对少数民族地区各 ICFI 分项与贫血之间关系进行更深入的研究和探讨,为制定喂养指南提供科学依据。本研究存在一定的局限性,采用回顾性方式收集婴幼儿喂养等信息,存在一定的回忆偏移。同时,排除了存在过去两周发烧腹泻、出生缺陷等疾病的婴幼儿,但其它如无明显发热和腹泻表现的疾病,很大程度上依赖看护人对疾病的认知水平,因调查困难未进行排除。此外,混杂因素的控制未考虑父母的遗传、营养、生活习惯等,这些因素都可能成为混杂因素。

综上所述,临夏地区 6~24 月龄婴幼儿喂养知识水平较低,建议加强母乳喂养与辅食添加的合理搭配,加强肉类等含铁食物的摄入,加强婴幼儿贫血的健康教育与宣传,减少贫血的发生。

参考文献

- [1] 杨慧敏,李瑞莉,王利红,等.我国 0~24 月龄婴幼儿贫血现状与神经心理发育的关系研究[J].中国妇幼保健,2022,37(17):3208-3212.
Yang HM, Li RL, Wang LH, et al. Study of anemia and association between anemia and neuropsychological development among infants aged 0-24 months in China[J]. Maternal and Child Health Care of China, 2022, 37(17): 3208-3212. (in Chinese)
- [2] 廖鸣慧,冯彬彬,黄群,等.2019 年湖南省农村地区 6~23 月龄婴幼儿辅食喂养与营养状况[J].卫生研究,2023,52(6):972-978.
Liao MH, Feng BB, Huang Q, et al. Complementary feeding and nutritional status of infants aged 6-23 months in rural areas of Hunan Province in 2019[J]. Journal of Hygiene Research, 2023, 52(6): 972-978. (in Chinese)
- [3] 王玉英,司向,于冬梅,等.利用 2021 年世界卫生组织新指标评价中国婴幼儿喂养状况[J].卫生研究,2021,50(6):882-886.
Wang YY, Si X, Yu DM, et al. Evaluation of infant and young child feeding in China using new World Health Organization indicators in 2021[J]. Journal of Hygiene Research, 2021, 50(6): 882-886. (in Chinese)
- [4] 国家卫生健康委.贫困地区儿童营养改善项目方案[EB/OL]. (2014-11-24) [2023-12-20]. <http://www.nhc.gov.cn/fys/s3585/201411/254523446f9241a3a3553e19dec77421.shtml>
- [5] 中国疾病预防控制中心营养与健康所.儿童营养改善项目监测评估工作手册[EB/OL]. (2015-01-16) [2023-11-20]. https://www.chinanutri.cn/fgbz/fgbzfggf/201501/t20150116_109908.html
- [6] 赖建强,蒯士安,杨晓光,等.6—24 月龄婴幼儿喂养指数分布以及与生长发育的相关性研究[C].中国营养学会.中国营养学会第十次全国营养学术会议暨第七届会员代表大会论文摘要汇编.2008:262.
- [7] 闫玲,曾果,孙要武,等.6~24 月龄中国婴幼儿喂养指数评价方法的建立[J].卫生研究,2012,41(2):209-214.
Yan L, Zeng G, Sun YW, et al. Establishment of evaluation method of feeding index for infants aged 6-24 months in China[J]. Journal of Hygiene Research, 2012, 41(2): 209-214. (in Chinese)
- [8] 张翠,田美娜,牛蓓,等.河北省城乡地区 6~24 月龄婴幼儿喂养状况研究[J].实用预防医学,2022,29(9):1072-1076.
Zhang C, Tian MN, Niu B, et al. Study on feeding status of infants aged 6-24 months in urban and rural areas of Hebei Province[J]. Practical Preventive Medicine, 2022, 29(9): 1072-1076. (in Chinese)
- [9] 杨振宇,张环美,王烨,等.中国 5 岁以下儿童营养改善策略与措施[J].食品科学技术学报,2020,38(2):8-13.
Yang ZY, Zhang HM, Wang Y, et al. Nutrition improvement strategies and measures for children under 5 years old in China[J]. Journal of Food Science and Technology, 2020, 38(2): 8-13. (in Chinese)
- [10] 刘静,霍军生,孙静,等.中国贫困地区不同海拔 6~23 月龄婴幼儿贫血现状[J].卫生研究,2021,50(3):377-381.
Liu J, Huo JS, Sun J, et al. Status of anemia in infants aged 6~23 months at different altitudes in poor areas of China [J]. Journal of Hygiene Research, 2021, 50(3): 377-381. (in Chinese)
- [11] 甘肃省人民政府办公厅.关于印发甘肃省国民营养计划(2018—2030 年)实施方案的通知[EB/OL]. (2018-07-09) [2023-11-20]. <http://www.gansu.gov.cn/gsszf/c100099/201807/174808.shtml>
- [12] 吴咏梅,李行,宋和青,等.产妇产母乳喂养的知识、自我效能与纯母乳喂养行为的关联分析[J].上海预防医学,2021,33(8):739-744.
Wu YM, Li X, Song HQ, et al. Association analysis of maternal breastfeeding knowledge, self-efficacy and exclusive breastfeeding behavior[J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2021, 33(8): 739-744. (in Chinese)
- [13] 吴慧丹,赖善榕,黄峥,等.福建省 6~23 月龄婴幼儿辅食喂养情况及影响因素分析[J].预防医学论坛,2023,29(2):130-136.
Wu HD, Lai SR, Huang Z, et al. Analysis of complementary feeding status and influencing factors of infants aged 6-23 months in Fujian Province [J]. Preventive Medicine Tribune, 2023, 29(2): 130-136. (in Chinese)

- [14] AL-Shookri A, AL-Shukail Y, Hassan F, et al. Effect of mothers nutritional knowledge and attitudes on Omani children's dietary intake [J]. *Oman Med J*, 2011, 26 (4): 253-257.
- [15] 陈社菊, 李帅奇, 李艳丽, 等. 河南省贫困地区 6~24 月龄婴幼儿有效服用营养包降低发热、腹泻 2 周患病率[J]. *卫生研究*, 2020, 49(5): 724-730.
Chen SJ, Li SQ, Li YL, et al. Effective use of nutrition packs for infants aged 6-24 months in poor areas of Henan Province reduced the 2-week prevalence of fever and diarrhea[J]. *Journal of Hygiene Research*, 2020, 49 (5): 724-730. (in Chinese)
- [16] 张超, 豆筱敏. 喂养方式、辅食添加时间与婴幼儿缺铁性贫血的相关性[J]. *河南医学研究*, 2021, 30(14): 2566-2567.
Zhang C, Dou XM. The correlation between feeding patterns, complementary feeding time and iron deficiency anemia in infants[J]. *Henan Medical Research*, 2021, 30(14): 2566-2567. (in Chinese)
- [17] 尼鲁帕尔阿不都热合曼, 马依拉·买买提, 李莉. 喂养方式, 添加辅食时间与婴幼儿缺铁性贫血的相关性[C]. *中国营养学会第十五届全国营养科学大会论文汇编*, 2022: 161.
- [18] 公维一, 孙静, 霍军生, 等. 中国贫困农村地区 6~23 月龄婴幼儿辅食喂养研究 [J]. *卫生研究*, 2021, 50 (3): 372-376, 394.
Gong WY, Sun J, Huo JS, et al. Study on complementary feeding of infants aged 6-23 months in poor rural areas of China[J]. *Journal of Hygiene Research*, 2021, 50(3): 372-376, 394. (in Chinese)
- [19] 王杰, 黄妍, 卢友锋, 等. 6 月龄内纯母乳喂养与 6 月龄后及时合理添加辅食同等重要[J]. *中国妇幼健康研究*, 2021, 32 (12): 1812-1816.
Wang J, Huang Y, Lu YF, et al. Pure breastfeeding within 6 months of age is as important as the timely and reasonable addition of complementary foods after 6 months of age[J]. *Chinese Journal of Woman and Child Health*, 2021, 32 (12): 1812-1816. (in Chinese)
- [20] 孟晶, 焦喜涛. 辅食添加种类及添加时间与婴幼儿贫血的相关性[J]. *河南医学研究*, 2020, 29(31): 5830-5832.
Meng J, Jiao XT. The correlation between the type and time of complementary food addition and anemia in infants and young children [J]. *Henan Medical Research*, 2020, 29 (31): 5830-5832. (in Chinese)
- [21] 云少君, 王胜男, 吕晨艳, 等. 人体铁吸收及植物铁蛋白补铁特性研究进展[J]. *现代食品科技*, 2022, 38(5): 328-336.
Yun SJ, Wang SN, Lü CY, et al. Research progress on human iron absorption and iron supplementation characteristics of plant ferritin[J]. *Modern Food Science and Technology*, 2022, 38(5): 328-336. (in Chinese)

收稿日期: 2023-11-20 修回日期: 2024-01-15 本文编辑: 王悦

(上接第 272 页)

- [19] 徐涛, 周县委, 张天成, 等. 中国中学生抑郁症状危险因素 Meta 分析[J]. *现代预防医学*, 2022, 49(5): 814-818, 844.
Xu T, Zhou XW, Zhang TC, et al. Risk factors of depressive symptom among Chinese middle school students: A meta-analysis[J]. *Modern Preventive Medicine*, 2022, 49 (5): 814-818, 844. (in Chinese)
- [20] 吴凝, 周婷, 黄峥. 青少年生活目标感与抑郁症状及年级的关系[J]. *中国学校卫生*, 2023, 44(5): 682-685, 690.
Wu N, Zhou T, Huang Z. Relationship between adolescents' sense of life purpose and depression the moderating role of grade[J]. *Chin J Sch Health*, 2023, 44(5): 682-685, 690. (in Chinese)
- [21] Barlow MA, Wrosch C, McGrath JJ. Goal adjustment capacities and quality of life: A meta-analytic review[J]. *J Pers*, 2020, 88(2): 307-323.
- [22] 刘文, 张靖宇, 于增艳, 等. 焦虑、抑郁与消极认知情绪调节策略关系的元分析[J]. *中国临床心理学杂志*, 2018, 26(5): 938-943.
Liu W, Zhang JY, Yu ZY, et al. A meta-analysis of the relationship between anxiety/depression and negative cognitive emotion strategies[J]. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 2018, 26(5): 938-943. (in Chinese)
- [23] 邱小艳, 刘小群. 初中生受欺负与抑郁的关系: 性别的调节作用[J]. *湖南科技学院学报*, 2018, 39(10): 125-127.
Qiu XY, Liu XQ. The relationship between bullying and depression in middle school students: the moderating effect of gender[J]. *Journal of Hunan University of Science and Engineering*, 2018, 39(10): 125-127. (in Chinese)
- [24] 任萍, 魏一, 孟晓哲, 等. 受欺负对抑郁情绪的影响: 悲伤、愤怒反刍的中介作用及性别差异[J]. *心理发展与教育*, 2021, 37(6): 873-881.
Ren P, Wei Y, Meng XZ, et al. The effect of victimization on depressive symptoms: The mediating roles of sadness rumination, anger rumination and gender differences[J]. *Psychological Development and Education*, 2021, 37 (6): 873-881. (in Chinese)

收稿日期: 2023-10-16 修回日期: 2023-11-09 本文编辑: 王悦