

[妇幼营养研究]

青海省 5 岁以下儿童营养不良现状及影响因素分析

赵海霞¹, 曹海霞², 张莲勋³, 李莉楠¹, 刘丽韡², 刘 婧², 郝尔娃²

(1. 青海大学临床医学院, 青海 西宁 810000; 2. 青海大学附属医院儿科, 青海 西宁 810000;

3. 青海省妇幼保健院项目办, 青海 西宁 810000)

[摘要]目的 了解青海省 5 岁以下儿童的营养不良现状, 探讨影响儿童营养状况的各种因素。方法 于 2022 年 8 月至 2023 年 9 月在青海省内的西宁市、海东市、海北州、海南州、海西州、黄南州、果洛州和玉树州, 采用方便抽样原则抽取 8 374 名 5 岁以下儿童进行调查。采用统一制定的调查问卷收集儿童基本情况、母亲妊娠期情况、主要照顾人及家庭基本情况, 采用统一的仪器测量儿童的身长(身高)和体重。分别计算年龄别身高(身长)、年龄别体重、身高(身长)别体重的 Z 评分, 评估儿童的生长迟缓率、低体重率、消瘦率、超重率和肥胖率。采用多因素 Logistic 回归分析影响儿童营养不良的因素。结果 本研究共检出儿童营养不良 1 952 例(23.31%), 其中消瘦为 684 例(8.17%), 超重为 469 例(5.60%), 肥胖为 208 例(2.48%), 生长迟缓为 809 例(9.66%), 低体重为 285 例(3.40%)。多因素 Logistic 回归分析结果显示性别为女孩、月龄较大、分娩方式为剖宫产、主要照顾人文化程度为大专及以上为儿童营养不良的保护因素(OR 值介于 0.647~0.877 之间, $P<0.05$), 低出生体重、家庭规模属于非独生子女家庭为儿童营养不良的危险性因素(OR 值介于 1.214~1.468, $P<0.05$)。结论 儿童营养问题不容忽视, 应针对性别、出生体重、月龄、家庭规模等影响因素进行个体化干预, 以改善儿童的营养状况。

[关键词] 儿童; 营养不良; 消瘦; 生长迟缓; 低体重; 影响因素

Doi:10.3969/j.issn.1673-5293.2025.03.006

[中图分类号] R179

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-5293(2025)03-0036-08

Analysis of the current situation and influencing factors of malnutrition among children under 5 years of age in Qinghai Province

ZHAO Haixia¹, CAO Haixia², ZHANG Lianxun³, LI Linan¹, LIU Liwei², LIU Jing², HAO Erwa²

(1. School of Clinical Medicine, Qinghai University, Qinghai Xining 810000, China;

2. Department of Pediatrics, The Affiliated Hospital of Qinghai University, Qinghai Xining 810000, China;

3. Project Office, Qinghai Maternal and Child Health Hospital, Qinghai Xining 810000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the current situation of malnutrition among children under 5 years of age in Qinghai Province and to explore the factors affecting the nutritional status of children. **Methods** From August 2022 to September 2023, 8 374 children under the age of 5 were selected for the survey using the convenience sampling principle in Xining, Haidong, Haibei, Hainan, Haixi, Huangnan, Guoluo and Yushu Prefectures in Qinghai Province. A unified questionnaire was used to collect the basic information of the child, the mother's pregnancy, the main caregiver and the family, and the child's length (height) and weight were measured with a unified instrument. The Z-scores of height-for-age, weight-for-age, and weight-for-height (length) were calculated separately to assess the rates of stunting, underweight, wasting, overweight, and obesity in children. Multivariate logistic regression analysis was used to analyze the factors affecting child malnutrition. **Results** A total of 1 952 cases (23.31%) were detected in this study, including 684 cases (8.17%) of children who were emaciated, 469 cases (5.60%) who were overweight, 208 cases (2.48%) who were obese, 809 cases (9.66%) of growth retardation, and 285 cases (3.40%) of those who were underweight. The results of multivariate logistic regression analysis showed that the gender of girl, older months, cesarean section of delivery, and college education level of the main caregiver were the protective factors for child malnutrition (OR values ranged from 0.647-0.877, $P<0.05$), and low birth weight and family size belonged to non-single-child families as risk factors for child malnutrition (OR values ranged

[收稿日期] 2024-01-05

[基金项目] 青海大学附属医院中青年科研基金项目(ASRF-2021-YB-12)

[作者简介] 赵海霞(1996—), 女, 硕士研究生, 主要从事儿童保健研究。

[通讯作者] 曹海霞, 主任医师。

from 1.214-1.468, $P < 0.05$). **Conclusion** Children's nutrition should not be ignored, and individualized interventions should be carried out according to gender, birth weight, age in months, family size and other influencing factors to improve children's nutritional status.

[Key words] children; malnutrition; wasting; growth retardation; underweight; influencing factor

营养不良是一种营养失衡的表现,根据世界卫生组织的定义,营养不良主要包括营养低下和营养过度两个方面。在发展中国家,儿童营养不良是主要的公共卫生问题,是儿童发病和死亡的主要原因^[1]。营养不良每年造成约270万名儿童死亡,占儿童死亡总数的45%^[2]。5岁以下儿童的营养状况是衡量整个人群营养状况的敏感指标^[3],儿童期营养不良不仅影响身体发育,损害认知能力,降低智力水平,还会导致免疫力低下,增加患呼吸、消化等系统疾病的风险^[4]。《中国儿童发展纲要(2021—2030年)》强调,5岁以下儿童生长迟缓率控制在5%以下,儿童超重、肥胖上升趋势得到有效控制^[5]。青海省地处青藏高原,尚缺乏5岁以下儿童营养不良数据。本研究对青海省5岁以下儿童及其照护人进行调查,了解青海省5岁以下儿童营养不良状况并分析其影响因素。

1 对象与方法

1.1 研究对象

于2022年8月至2023年9月在青海省内的西宁市、海东市、海北州、海南州、海西州、黄南州、果洛州和玉树州,采用方便抽样原则抽取8374名5岁以下儿童进行调查。纳入标准:长期居住人口及居住满半年以上的5岁以下儿童;所有研究对象的监护人均知情同意自愿参与研究。排除标准:患恶性肿瘤疾病、遗传代谢疾病、内分泌系统疾病等慢性消耗性疾病的儿童。本研究通过青海大学附属医院科研伦理委员会批准(P-SL-2021143)。

1.2 研究方法

1.2.1 问卷调查

采用问卷调查法收集青海地区5岁以下儿童的营养情况,调查的内容包括儿童的一般情况(如年龄、性别、身高、体重、家庭住址、家庭规模)、出生情况(如出生体重、出生孕周、分娩方式)、喂养情况(如6个月内喂养方式、辅食添加时间)、主要照护人及其父母基本情况等,问卷内容均按照实际情况填写。

1.2.2 儿童营养状况的判断标准

儿童体格检查包括身高(身长)、体重,3岁以内婴幼儿身长用量床或量板仰卧位测量,3岁以上儿童采用立位测量的方法。本次研究采用世界卫生组织2006年的体格生长标准计算Z评分法评价儿童营养状况。Z评分=(测量数据-参考值中位数)/参考值标准差。Z评分法评价儿童营养状况的指标有:①年龄别身高(身长)(height for age Z score, HAZ) < -2 为生长迟缓,是儿童长期营养状况指标;②年龄别体重(weight for age Z score, WAZ) < -2 为低体重,是判断儿童近期及长期营养状况的综合性指标;③身高(身长)别体重(weight for height Z score, WHZ):WHZ < -2 为消瘦,WHZ > 2 为超重,WHZ > 3 为肥胖,则反映儿童短期营养状况。只要儿童个体存在消瘦、超重、肥胖、生长迟缓、低体重中任意一项都被评价为营养不良。

1.3 质量控制

本次调查前对所有调查人员进行培训;问卷调查制作提前设置正常值以供参考,问卷中所有题目均为必答题;体格测量严格按照仪器操作规范;对不合格的问卷进行剔除。

1.4 统计学方法

采用SPSS 27.0软件进行统计分析。计数资料以例数(n)和百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用t检验。采用二元非条件Logistic回归分析儿童发生营养不良的影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 5岁以下儿童营养不良患病率

本研究共检出儿童营养不良1952例(23.31%),其中消瘦为684例(8.17%),超重为469例(5.60%),肥胖为208例(2.48%),生长迟缓为809例(9.66%),低体重为285例(3.40%)。

2.2 5 岁以下儿童营养不良单因素分析

本次共调查 5 岁以下儿童 8 374 名,其中男童 4 377 名(52.3%),女童 3 997 名(47.7%)。与营养正常组相比,营养不良组儿童月龄较小,男孩、低出生体重、顺产、早产占比较高,辅食添加时间较晚,家

庭月收入较低,居住地为牧区、多子女家庭占比较高,主要照看人文化程度、父母亲文化程度较低,差异有统计学意义(χ^2 值介于 6.504~124.925 之间, $P<0.05$),见表 1 及表 2。

表 1 5 岁以下儿童营养不良发生率比较[n(%)]

Table 1 Comparison of incidence of malnutrition in children under 5 years old [n (%)]

儿童基本情况	例数	营养不良(n=1 952)	营养正常(n=6 422)	χ^2	P
性别				8.015	0.005
男	4 377	1 075(24.56)	3 302(75.44)		
女	3 997	877(21.94)	3 120(78.06)		
月龄(月)				33.000	<0.001
<6	508	165(32.48)	343(67.52)		
6~<12	1 049	244(23.26)	805(76.74)		
12~<24	1 675	364(21.73)	1 311(78.27)		
24~<36	1 550	336(21.68)	1 214(78.32)		
36~<48	1 520	383(25.20)	1 137(74.80)		
48~60	2 072	460(22.20)	1 612(77.80)		
喂养方式				0.209	0.647
母乳喂养	4 019	928(23.09)	3 091(76.91)		
混合或人工	4 355	1 024(23.51)	3 331(76.49)		
是否低出生体重				124.925	<0.001
是	1 254	381(30.38)	873(69.62)		
否	7 120	1 571(17.23)	5 549(82.77)		
分娩方式				6.504	0.011
顺产	6 048	1 454(24.04)	4 594(75.96)		
剖宫产及其他	2 326	498(21.41)	1 828(78.59)		
是否早产				7.928	0.005
是	946	255(26.96)	691(73.04)		
否	7 428	1 697(22.85)	5 731(77.15)		
是否住院				2.610	0.106
是	920	234(25.43)	686(74.57)		
否	7 454	1 718(23.05)	5 736(76.95)		
辅食添加时间(月)				29.297	<0.001
<4	457	118(25.82)	339(74.18)		
4~<6	2 395	580(24.22)	1 815(75.78)		
6~8	4 366	942(21.58)	3424(78.42)		
>8	781	189(24.20)	592(75.80)		
尚未添加	375	123(32.80)	252(67.20)		

表 2 5 岁以下儿童不同家庭情况营养不良发生率比较[n(%)]

Table 2 Comparison of malnutrition incidence rates among children under 5 years old in different family situations [n (%)]

不同家庭情况	例数	营养不良(n=1 952)	营养正常(n=6 422)	χ^2	<i>P</i>
月收入(元)				12.025	0.002
<3 000	4 664	1 140(24.44)	3 524(75.56)		
3 000~8 000	2 813	639(22.72)	2 174(77.28)		
>8 000	897	173(19.29)	724(80.71)		
居住地				11.253	0.004
城市	2 727	577(21.16)	2 150(78.84)		
农村	5 102	1 234(24.19)	3 868(75.81)		
牧区	545	141(25.87)	404(74.13)		
家庭规模				25.001	<0.001
独生子女	2 598	525(20.21)	2 073(79.79)		
两子女	4 442	1 068(24.04)	3 374(75.96)		
多子女	1 334	359(26.91)	975(73.09)		
主要照看人				0.736	0.692
父母	6 168	1 438(23.31)	4 730(76.69)		
外祖父母	1 759	403(22.91)	1 356(77.09)		
其他	447	111(24.83)	336(75.17)		
主要照看人文化程度				18.254	<0.001
高中及以下	6 673	1 622(24.31)	5 051(75.69)		
大专及以上	1 701	330(19.40)	1 371(80.60)		
父亲文化程度				17.391	<0.001
高中及以下	5 887	1 446(24.56)	4 441(75.44)		
大专及以上	2 487	506(20.35)	1 981(79.65)		
母亲文化程度				16.806	<0.001
高中及以下	5 516	1 361(24.67)	4 155(75.33)		
大专及以上	2 858	591(20.68)	2 267(79.32)		
妊娠期是否患病				0.004	0.950
是	427	99(23.19)	328(76.81)		
否	7 947	1 853(23.32)	6 094(76.68)		
妊娠期是否贫血				3.671	0.055
是	1 499	321(21.41)	1 178(78.59)		
否	6 875	1 631(23.72)	5 244(76.28)		

2.3 5 岁以下儿童营养不良多因素分析

以上述分析中有统计学意义的变量为自变量,以是否营养不良为因变量,采用多因素 Logistic 回归分析,具体赋值情况见表 3。结果显示性别为女孩、月龄较大、分娩方式为剖宫产、主要照看人文化

程度为大专及以上为儿童营养不良的保护因素(*OR* 值介于 0.647~0.877 之间, $P<0.05$),低出生体重、家庭规模为非独生子女家庭为儿童营养不良的危险性因素(*OR* 值介于 1.214~1.468, $P<0.05$),见表 4。

表 3 5 岁以下儿童营养不良多因素分析赋值表

Table 3 Evaluation table for multivariate analysis of malnutrition in children under 5 years old

因素	变量名称	赋值说明
儿童性别	X1	男=0;女=1
月龄	X2	<6 月龄=1;6~<12 月龄=2;12~<24 月龄=3;24~<36 月龄=4;36~<48 月龄=5;48~60 月龄=6
是否低出生体重	X3	否=0;是=1
分娩方式	X4	顺产=0;剖宫产或其他=1
是否早产	X5	否=0;是=1
辅食添加时间	X6	<4 个月=1;4~<6 个月=2;6~8 个月=3;>8 个月=4;尚未添加辅食=5
月收入	X7	<3 000 元=1;3 000~8 000 元=2;>8 000 元=3
居住地	X8	城市=1;农村=2;牧区=3
家庭规模	X9	独生子女家庭=1;两子女家庭=2;多子女家庭=3
主要照顾人文化程度	X10	高中及以下=0;大专及以上=1
父亲文化程度	X11	高中及以下=0;大专及以上=1
母亲文化程度	X12	高中及以下=0;大专及以上=1
营养不良	Y	否=0;是=1

表 4 5 岁以下儿童营养不良的多因素 Logistic 回归分析

Table 4 Multivariate Logistic regression analysis of malnutrition in children under 5 years old

因素	β	S.E.	Wald χ^2	P	OR	95%CI
性别						
男					1	
女	-0.165	0.052	9.881	0.002	0.848	0.765~0.940
月龄(月)						
<6					1	
6~<12	-0.332	0.141	5.499	0.019	0.718	0.544~0.947
12~<24	-0.430	0.136	10.066	0.002	0.650	0.498~0.848
24~<36	-0.436	0.137	10.191	0.001	0.647	0.495~0.845
36~<48	-0.210	0.135	2.403	0.121	0.811	0.622~1.057
48~60	-0.331	0.133	6.184	0.013	0.718	0.553~0.932
是否低出生体重						
否					1	
是	0.384	0.073	27.583	<0.001	1.468	1.272~1.694
分娩方式						
顺产					1	
剖宫产或其他	-0.131	0.060	4.722	0.030	0.877	0.780~0.987

(转下表)

(续上表)

因素	β	<i>S.E.</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
是否早产						
否					1	
是	0.052	0.084	0.385	0.535	1.054	0.893~1.244
辅食添加时间(月)						
<4					1	
4~<6	0.034	0.120	0.083	0.774	1.035	0.819~1.308
6~8	-0.086	0.116	0.543	0.461	0.918	0.731~1.153
>8	0.042	0.138	0.093	0.761	1.043	0.795~1.368
尚未添加	0.216	0.173	1.552	0.213	1.241	0.883~1.744
月收入(元)						
<3 000					1	
3 000~8 000	-0.008	0.060	0.017	0.897	0.992	0.882~1.116
>8 000	-0.128	0.100	1.626	0.202	0.880	0.723~1.071
居住地						
城市					1	
农村	-0.003	0.068	0.003	0.959	0.997	0.872~1.139
牧区	-0.006	0.118	0.002	0.962	0.994	0.789~1.253
家庭规模						
独生子女家庭					1	
两子女家庭	0.194	0.062	9.888	0.002	1.214	1.076~1.370
多子女家庭	0.299	0.082	13.420	<0.001	1.348	1.149~1.582
主要照看人文化程度						
高中及以下					1	
大专及以上	-0.190	0.090	4.415	0.036	0.827	0.693~0.987
父亲文化程度						
高中及以下					1	
大专及以上	-0.085	0.084	1.030	0.310	0.918	0.779~1.082
母亲文化程度						
高中及以下					1	
大专及以上	0.043	0.088	0.242	0.623	1.044	0.878~1.242

3 讨论

3.1 青海省 5 岁以下儿童营养现状

青海省 5 岁以下儿童营养不良患病率为 23.31%，其中，消瘦率为 8.17%，超重率为 5.60%，肥胖率为 2.48%，生长迟缓率为 9.66%，低体重率为 3.40%。

与国内相关省市的研究对比，青海省 5 岁以下营养不良患病率高于湖南省（6.8%）^[6]、深圳市（3.0%）^[7]、贵州省（22.24%）^[8]，且生长迟缓率、低体重率和消瘦率均处于较高水平，均高于 2016 年我国较发达地区水平的 1.2%、0.7%、0.6%^[9]，青海地区 5 岁以下儿童生长迟缓率高于《中国儿童发展纲要

(2021—2030 年)》要求^[5]:5 岁以下儿童生长迟缓率控制在 5% 以下,低体重率与 2013 年全国营养调查平均水平 2.4% 相近;低于 2012 年卫生部《中国 0~6 岁儿童营养发展报告》:全国 5 岁以下儿童低体重率 3.6%,生长迟缓率 9.9%,但消瘦率高于 2012 年对中国 6 岁以下儿童营养调查的 2.3%。

青海省位于我国西北部,且是高海拔少数民族聚集地,有独特的饮食结构及饮食习惯等,2012 年在青海省实施学生营养改善计划,“免费营养餐”及“营养包”全省覆盖计划等一系列政策支持,青海省近十年儿童营养状况较前明显改善。

3.2 青海省 5 岁以下儿童营养状况的影响因素

本研究发现儿童性别与儿童营养不良的发生率存在关联性,男童的营养不良率为 24.56%,高于女童的营养不良率 21.94%,这与以往的研究结果一致^[10-11]。这可能是因为男童较女童活动量更大,需要消耗更多的能量,且男童的生长速度较快,但儿童照看人可能对此认识不足,未在日常基础上增加摄入的能量,导致儿童发生营养不良在性别上存在差异。

该研究发现 36 月龄内的儿童随月龄的增加发生营养不良的风险逐渐降低,这与孟加拉国的一项研究不相符^[12],但在我国一项研究中表明,儿童年龄越大,生长迟缓发生率越低^[9]。我国西藏自治区的一项研究结果显示,12~23 月龄的儿童更容易出现营养不良^[13]。这种不一致可能是因为不同国家或者是不同地区之间存在着经济、饮食文化等方面的差异。

低出生体重常见于早产儿,低出生体重儿由于在宫内发育迟缓,呼吸系统、消化系统及免疫系统等各脏器功能发育不成熟,容易发生喂养困难,更易患各种感染,从而加重营养不良的情况。在本研究中,低出生体重儿童更有可能发生营养不良,其风险是非低出生体重儿童的 1.468 倍。湖南省农村地区的一项随机抽样调查研究显示低出生体重儿童发生营养不良的风险是正常体重儿童的 3~8 倍^[14],与以往的研究结果一致^[15]。因此,低出生体重儿童更要注意喂养,避免呛咳,影响生长发育。此外,研究中还发现分娩方式为剖宫产及其他方式是避免儿童营养不良的保护性因素,这可能与剖宫产及其他方式

出生的儿童会更加受到家庭的关注等有关。本研究调查有限,可以在后续的研究中进一步探索二者之间是否存在关联。

本研究结果显示家庭中儿童数量越多,儿童发生营养不良的风险越大,两子女家庭儿童发生营养不良的风险是独生子女家庭的 1.214 倍,多子女家庭儿童发生营养不良的风险是独生子女家庭的 1.348 倍。2015 年 Mekides Wolde 等人的一项横断面调查中表明,家庭规模越大,儿童的营养状况越差。

在本研究单因素分析中发现,儿童的主要照看人、父亲文化程度及母亲文化程度与儿童发生营养不良存在相关性,但在多因素分析中,儿童主要照看人的文化程度高是儿童营养不良的保护因素,和以往的研究结果一致^[16-17]。在调查中同时发现存在父母外出务工的现象,这一现象也解释了儿童营养状况和主要照看人文化程度相关的原因。

本次调查研究具有一定的局限性,影响儿童营养不良的因素有很多,本次调查未对研究对象的饮食习惯、饮食结构等因素进行分析;研究中部分内容如儿童出生体重、分娩方式、辅食添加时间等距离调查时间较久,可能存在回忆偏倚。但此次调查使我们了解到青海省 5 岁以下儿童的营养不良现状及其影响因素,同时进行卫生健康宣教,加强营养知识宣传,指导均衡饮食,并为政府制订相应的儿童营养改善政策措施提供科学依据。

[参考文献]

- [1] Yirga A A, Mwambi H G, Ayele D G, et al. Factors affecting child malnutrition in Ethiopia[J]. Afr Health Sci, 2019, 19(2): 1897-1909.
- [2] 石英, 厉梁秋, 蒯士安. 我国 0~5 岁儿童营养不良与婴幼儿辅食添加状况[J]. 中国妇幼健康研究, 2021, 32(12): 1817-1821.
- [3] 朱玲, 胡先明, 燕美琴, 等. 山西省不同地区 5 岁以下儿童营养不良现状调查[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(19): 3259-3262.
- [4] Larson-Nath C, Goday P. Malnutrition in children with chronic disease[J]. Nutr Clin Pract. 2019; 34(3): 349-358.
- [5] 国家统计局. 2023 年《中国儿童发展纲要(2021—2030 年)》统计监测报告[N]. 中国信息报, 2025-01-27(1).
- [6] 李辉霞, 黄广文, 王华, 等. 湖南省六岁以下儿童营养不良

- 现状及影响因素分析[J].中华儿科杂志,2021,59(9):759-766.
- [7]丁慧思,王虹,曾柳婷.深圳市坪山区学龄前儿童营养不良状况及影响因素分析[J].华南预防医学,2023,49(6):751-754.
- [8]郑祎扬,刘怡娅,宋沈超,等.贵州省监测点 5 岁以下儿童营养不良状况及影响因素分析[J].现代预防医学,2018,45(20):3703-3706.
- [9]Zhang Y Q,Li H,Wu H H,et al.Stunting,wasting,overweight and their coexistence among children under 7 years in the context of the social rapidly developing: findings from a population-based survey in nine cities of China in 2016 [J]. PloS one, 2021, 16 (1): e0245455-e0245455.
- [10]王蕾,谢俊,艾红,等.上海市宝山区 49 家幼儿园体检儿童营养状况分析[J].中国妇幼健康研究,2021,32(2):259-262.
- [11]Poda G G,Hsu C Y,Chao J C J.Factors associated with malnutrition among children <5 years old in Burkina Faso: evidence from the Demographic and health surveys IV 2010 [J].Int J Qual Health Care, 2017, 29 (7):901-908.
- [12]Chowdhury M R K,Khan H T A,Mondal M N I,et al. Socio-demographic risk factors for severe malnutrition in children aged under five among various birth cohorts in Bangladesh[J].J Biosoc Sci,2021,53(4):590-605.
- [13]郭蕾,唐本玉,施欣,等.西藏察雅县 3~7 岁儿童营养状况分析[J].中山大学学报(医学科学版),2023,44(5):854-862.
- [14]李辉霞,郑剑飞,黄广文,等.出生体重对 6~23 月龄婴幼儿体格发育和贫血影响[J].中国公共卫生,2019,35(6):726-730.
- [15]Aboagye R G,Ahinkorah B O,Seidu A A,et al.Birth weight and nutritional status of children under five in sub-Saharan Africa [J]. PLoS One, 2022, 17 (6): e0269279.
- [16]Mawa R,Lawoko S.Malnutrition among children under five years in Uganda[J].Am J Health Res,2018,6(2):56-66.
- [17]Mgongo M,Chotta N,Hashim T,et al.Underweight, stunting and wasting among children in Kilimanjaro region, Tanzania; a population-based cross-sectional study[J].Int J Environ Res Public Health,2017,14(5):509.
- [专业责任编辑:史晓薇]
[中文编辑:郭乐倩;英文编辑:李晓雪]