

《中国0-6岁儿童膳食指南》推广应用及效果评价

荫士安

(中国疾病预防控制中心营养与食品安全所 研究员)

《中国0-6岁儿童膳食指南》推广应用及效果评价

参与单位:

湖南疾病预防控制中心

南京医科大学

齐齐哈尔医学院

四川大学

中国疾病预防控制中心营养与食品安全所

荫士安, 2013年11月15日, 武汉



2008年中国营养学会修订颁布了新一版《中国居民膳食指南》，细化了0-6岁儿童膳食指南。

在《中国0-6岁儿童膳食指南》部分，针对婴幼儿及学龄前儿童生理、心理状况和营养需要以及当前的主要营养和健康问题，全面制定了该人群膳食指导原则。

本项目评价该指南实际推广应用效果，探索最佳推广途径，同时对其科学性、应用性和实施效果进行实践检验，为更大范围推广和完善《指南》提供科学依据。

研究目的

在江苏、湖南、四川和黑龙江四个地区分别选择2个城市社区，针对社区内婴幼儿、学龄前儿童的家长或其他看护人，社区内托幼机构的保健和护理人员，开展以《中国0-6岁儿童膳食指南》为内容的营养宣传教育活动，评价该《指南》的科学性、应用性和推广效果。

研究对象、方式与时间

在四个地区中，分别选择2个中等经济水平位于中心城区的社区；其中1个为实施《指南》营养宣教干预社区，另1个为对照社区。每个社区居住0-6岁儿童数≥400名，四个地区覆盖约3200名儿童。

要求选择的宣教社区和对照社区在地理位置、经济水平、社会人文状况等方面基本相似。社区内至少有一个以上较大规模的托幼机构。

采用问卷调查方式，基线调查时间2011年4月至2011年6月，干预期6个月，干预后再次进行干预效果评价。

研究内容和方法

在干预社区，以《指南》为宣教内容，通过发放《指南》手册、观看视频资料、讲座、现场咨询以及幼儿园营养小课堂等形式和途径，对儿童监护人和家庭以及托幼机构人员以及幼儿园在园学龄前儿童进行膳食、营养指导和教育。

在《指南》宣教前后，调查婴幼儿和学龄前儿童饮食行为习惯、膳食营养摄取状况、家长和托幼机构人员的营养知识、态度和行为（KAP），同时调查《指南》宣教过程中家长和托幼机构人员对《指南》通俗性、可接受性、可操作性的意见，评价《指南》的科学性、应用性和实施效果。

研究内容和方法

在干预和对照社区完成基线调查后，对干预社区内婴幼儿和学龄前儿童的看护人、托幼机构人员每两个月进行一次《指南》宣教，包括发放《指南》手册和配套材料，张贴宣传图解、膳食宝塔图，开展讲座、现场咨询，组织《指南》视频课堂。要求覆盖率达90%。

对干预社区内的幼儿园在园学龄前儿童开展每2周一次的营养小课堂，以及诸如“健康宝宝爱吃菜”等各类主题的互动游戏。对照社区只进行儿童饮食行为和习惯、膳食和营养摄入状况、家长和看护人以及托幼机构相关人员营养KAP等相关调查，不开展营养宣教活动。宣教干预期6个月。

组织实施

中国疾控中心营养与食品安全所负责制定方案、编制和印刷调查表，课题经费管理。组织一级培训，现场调查的实施、质量控制、资料审核和验收等各个环节提供技术指导与咨询，组织定期质控检查并审核本市数据按时上报，完成资料统计分析和总结。

项目协作单位四川大学、南京医科大学、齐齐哈尔医学院和湖南疾病预防控制中心根据方案要求，负责本调查点的具体调查实施工作。

质量控制

方案的修订、调查人员培训、抽样、现场调查阶段的质量控制以及资料整理的质量控制。

对调查人员培训采取分级培训方式，由中国疾控中心营养食品所负责。

现场调查培训材料由中国疾控中心营养食品所统一编制“调查培训材料”；培训方式采取讲授与实践相结合的形式，根据培训内容充分利用多媒体教学，集中授课、现场演示、现场操作、现场考核相结合。

所有参加培训的学员填写参训人员登记表，培训过程中进行严格考勤。最后对培训效果，采用考卷与现场测量相结合的方式对受训的学员进行考核。

结果

基本情况：

调查人群构成

本次调查包括：

孕晚期妇女186人（干预组88人，对照组98人）；

托幼机构工作人员196人（干预组90人，对照组106人）；

0-6岁婴幼儿及儿童看护人1639人（干预组806人，对照组833人）。

0-6岁婴幼儿及儿童基本情况

婴幼儿月龄	干预组			对照组		
	男N(%)	女N(%)	小计N(%)	男N(%)	女N(%)	小计N(%)
0月-	57 (54.3)	48 (45.7)	105 (100.0)	49 (49.0)	51 (51.0)	100 (100.0)
6月-	51 (48.6)	54 (51.4)	105 (100.0)	47 (48.4)	50 (51.6)	97 (100.0)
12月-	149 (54.4)	125 (45.6)	274 (100.0)	162 (56.6)	124 (43.4)	286 (100.0)
36-71月	174 (54.0)	148 (46.0)	322 (100.0)	181 (51.7)	169 (48.3)	350 (100.0)
合计	431 (53.5)	375 (46.5)	806 (100.0)	439 (52.7)	394 (47.3)	833 (100.0)

0-6岁婴幼儿及儿童看护人基本情况

看护人基本情况	0月-		6月-		12月-		36-71月	
	干预N(%)	对照N(%)	干预N(%)	对照N(%)	干预N(%)	对照N(%)	干预N(%)	对照N(%)
主要看护人								
父亲	3 (2.8)	1 (1.0)	2 (1.9)	2 (2.1)	9 (3.5)	8 (2.8)	18 (5.6)	20 (5.7)
母亲	80 (76.2)	75 (75.0)	63 (60.0)	64 (66.0)	109 (42.3)	141 (49.8)	182 (56.4)	187 (53.2)
(外)祖父母	0 (0.0)	2 (2.0)	4 (3.8)	3 (3.1)	11 (4.3)	14 (5.0)	21 (6.5)	17 (4.8)
(外)祖母	19 (18.1)	22 (22.0)	34 (32.4)	25 (25.8)	120 (46.5)	112 (39.6)	96 (29.7)	121 (34.5)
保姆	3 (2.9)	0 (0.0)	1 (1.0)	2 (2.1)	6 (2.3)	7 (2.5)	4 (1.3)	0 (0.0)
其他人	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.0)	1 (1.0)	3 (1.2)	1 (0.4)	2 (0.6)	12 (3.4)
文化程度								
文盲	2 (1.9)	1 (1.0)	4 (3.8)	1 (1.0)	7 (2.7)	11 (3.9)	3 (0.9)	7 (2.0)
小学	6 (5.7)	3 (3.0)	5 (4.8)	7 (7.2)	41 (15.9)	36 (12.7)	22 (6.8)	49 (14.0)
初中	24 (22.9)	22 (22.0)	35 (33.3)	20 (20.6)	80 (31.0)	67 (23.7)	58 (18.0)	84 (23.7)
高中/中专	24 (22.9)	24 (24.0)	29 (27.6)	32 (33.0)	67 (26.0)	78 (27.6)	85 (26.3)	81 (23.0)
大专/职大	22 (21.0)	20 (20.0)	15 (14.3)	18 (18.6)	27 (10.5)	48 (17.0)	89 (27.4)	73 (20.6)
大学及以上	27 (25.7)	30 (30.0)	27 (25.5)	23 (23.4)	54 (20.4)	56 (19.5)	60 (18.5)	58 (16.3)

托幼机构工作人员基本情况

人员基本情况	干预组 N(%)	对照组 N(%)
性别：男	2 (2.2)	2 (1.9)
女	88 (97.8)	104 (98.1)
年龄：24岁及以下	27 (30.0)	30 (28.3)
26-30岁	29 (32.2)	25 (23.6)
31-40岁	26 (28.9)	25 (23.6)
40岁以上	8 (8.9)	26 (24.5)
文化程度：初中	0 (0.0)	3 (2.8)
高中/中专	12 (13.3)	42 (39.6)
大专/职大	49 (54.4)	41 (38.7)
大学及以上	29 (32.2)	20 (18.9)
职位：教师	79 (87.8)	76 (71.7)
保育员	5 (5.6)	23 (21.7)
保健医/营养师	2 (2.2)	1 (0.9)
厨师	1 (1.1)	1 (0.9)
其他	3 (3.3)	5 (4.7)
从事托幼工作年限：5年及以下	38 (42.7)	52 (49.1)
6-10年	28 (31.5)	24 (22.6)
11-15年	9 (10.1)	12 (11.3)
15年以上	14 (15.7)	18 (17.0)

0-6岁婴幼儿看护人的喂养知识

干预前后看护人的婴儿喂养相关知识回答正确率的比较 N (%)

婴儿喂养相关知识	干预组		对照组	
	干预前 (n=88)	干预后 (n=80)	干预前 (n=98)	干预后 (n=85)
6月龄以内婴儿最好的食物是母乳	82 (93.2)	75 (93.7)	96 (98.0)	79 (92.9)
初乳是指产后7天之内的母乳	12 (13.6)	47 (58.7) ^a	13 (13.3)	22 (25.9) ^a
母乳虽然含铁少,但吸收率高	50 (56.8)	53 (66.2)	54 (55.1)	51 (60.0)
缺铁会引起贫血	59 (67.0)	70 (87.5) ^a	69 (70.4)	59 (69.4) ^a
母乳中缺乏维生素D和维生素K	9 (10.2)	28 (35.0) ^a	11 (11.2)	13 (15.3) ^a
母乳不足时最好用婴儿配方奶补足	68 (77.3)	79 (98.7) ^a	74 (75.5)	72 (84.7) ^a
建议从婴儿6个月开始添加辅食	36 (40.9)	40 (50.0)	39 (39.8)	22 (25.9) ^a
正确的辅食添加顺序	38 (43.2)	49 (61.2) ^a	49 (50.0)	42 (49.4)
钙和维生素D与骨骼健康密切相关	73 (82.9)	72 (90.0)	91 (92.9) ^a	78 (91.8)
让宝宝晒太阳是为了补充维生素D	51 (57.9)	66 (82.5) ^a	49 (50.0)	53 (62.4)

干预前后婴儿喂养知识来源的比较 N (%)

婴儿喂养知识的来源	干预组		对照组	
	干预前 (n=88)	干预后 (n=80)	干预前 (n=98)	干预后 (n=85)
家庭传统、风俗习惯、长辈朋友的经验	24 (27.3)	13 (16.2)	44 (44.9)	25 (29.8)
网络、报纸、电视等传媒	22 (25.0)	18 (22.5)	18 (18.4)	15 (17.9)
医护、营养师、妇幼保健人员等专业人员	40 (45.5)	43 (53.8)	33 (33.7)	32 (38.1)
其他	2 (2.3)	6 (7.5)	3 (3.1)	12 (14.3) ^b

^b表示对照组干预前后比较,差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$) ;

干预前后婴儿喂养相关知识回答正确率的比较 N (%)

婴儿喂养相关知识	干预组		对照组	
	干预前 (n=88)	干预后 (n=80)	干预前 (n=98)	干预后 (n=85)
6月龄内婴儿最好的食物是母乳	98 (93.3)	81 (94.2)	95 (95.0)	77 (83.7) ^a
初乳是指产后7天之内的母乳	28 (26.7)	53 (61.6) ^a	30 (30.0)	33 (35.9) ^a
母乳虽然含铁少,但吸收率高	67 (63.8)	72 (83.7) ^a	60 (60.0)	55 (59.8) ^a
缺铁会引起贫血	67 (63.8)	76 (88.4) ^a	64 (64.0)	71 (77.2) ^a
母乳中缺乏维生素D和维生素K	26 (24.8)	53 (61.6) ^a	20 (20.0)	32 (34.8) ^a
母乳不足时最好用婴儿配方奶补足	86 (81.9)	82 (95.4) ^a	85 (85.0)	84 (91.3)
建议从婴儿6个月开始添加辅食	23 (21.9)	36 (41.9) ^a	29 (29.0)	22 (23.9) ^a
正确的辅食添加顺序	38 (36.2)	55 (64.0) ^a	41 (41.0)	47 (51.1)
钙和VD与骨骼健康密切相关	91 (86.7)	82 (95.4) ^a	84 (84.0)	84 (91.3)
让宝宝晒太阳是为了补充VD	78 (74.3)	69 (80.2)	65 (65.0)	71 (77.2)
6-12月龄婴儿主要营养来源是乳类	81 (77.1)	78 (90.7) ^a	75 (75.0)	64 (69.6) ^a
制作辅食少糖、无盐,不加调味品	86 (81.9)	76 (88.4) ^a	89 (89.0)	78 (84.8)
婴儿患病期间应暂停添加辅食	78 (74.3)	66 (76.7)	70 (70.0)	59 (64.1)
给婴儿制作食物最好采用蒸或者	104 (99.1)	86 (100.0)	97 (97.0)	91 (98.9)

干预前后婴儿喂养态度的比较 N (%)

婴儿喂养态度	干预组		对照组	
	干预前 (n=105)	干预后 (n=86)	干预前 (n=100)	干预后 (n=92)
认为婴儿期的营养对成年期的健康很重要或比较重要	104 (99.0)	86 (100.0)	95 (95.0)	89 (96.7)
认为最权威或婴儿喂养相关知识获得途径是医护、营养师、妇幼保健人员等专业人员	93 (88.6)	78 (90.7)	82 (82.0)	82 (89.1)
当科学喂养知识与风俗传统冲突时,不会遵循传统	79 (75.2)	68 (79.1)	72 (72.0)	58 (63.0) ^a
婴儿10个月大时会尝试让宝宝自己进食	88 (83.8)	55 (64.0) ^a	81 (81.0)	55 (59.8) ^b

^a表示干预组干预前后比较,差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$) ;
^b表示对照组干预前后比较,差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$) ;
^c表示干预后,干预组对对照组比较差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$) .

婴儿喂养态度干预前后比较 N (%)

婴儿喂养知识的来源	干预组		对照组	
	干预前 (n=105)	干预后 (n=86)	干预前 (n=100)	干预后 (n=92)
家庭传统、风俗习惯、长辈朋友的经验	39 (37.1)	15 (17.4)	34 (34.3)	26 (29.2)
网络、报纸、电视等传媒	35 (33.3)	11 (12.8)	22 (22.2)	16 (18.0)
医护、营养师、妇幼保健人员等专业人员	31 (29.5)	60 (69.8)	40 (40.4)	39 (43.8)
其他	0 (0.0)	0 (0.0) ^a	3 (3.0)	8 (9.0) ^a

^a表示干预组干预前后比较,差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$) ;
^b表示干预后,干预组对对照组比较差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$) .

干预前后婴儿晒太阳情况的比较 N (%)

婴儿晒太阳情况	干预组		对照组	
	干预前 (n=105)	干预后 (n=86)	干预前 (n=100)	干预后 (n=92)
1个月内,每周有几天带孩子外出晒太阳				
每天	40 (38.1)	62 (72.1)	27 (27.0)	39 (43.3)
4-6天/周	21 (20.0)	8 (9.3)	10 (10.0)	12 (13.3)
1-3天/周	22 (21.0)	5 (5.8)	38 (38.0)	25 (27.8)
几乎没有	22 (21.0)	11 (12.8) ^a	25 (25.0) ^c	14 (15.6) ^a
平均每天晒太阳多长时间				
≤10分钟	10 (11.9)	3 (4.0)	7 (9.3)	14 (18.0)
10-30分钟	53 (63.1)	23 (30.7)	38 (50.7)	40 (51.3)
30-60分钟	16 (19.0)	12 (16.0)	17 (22.7)	13 (16.7)
≥60分钟	5 (6.0)	37 (49.3) ^a	13 (17.3)	11 (14.1) ^a

干预前后婴儿测量身长体重频率的比较 N (%)

给婴儿测量身长、体重的频率	干预组		对照组	
	干预前 (n=105)	干预后 (n=86)	干预前 (n=100)	干预后 (n=92)
每半月一次	10 (9.5)	7 (8.1)	12 (12.0)	8 (8.9)
每个月一次	12 (11.4)	57 (66.3)	11 (11.0)	49 (54.4)
每两月一次	66 (62.9)	18 (20.9)	59 (59.0)	8 (8.9)
不确定	17 (16.2)	4 (4.4) ^a	18 (18.0)	25 (27.8) ^a

6-12月龄婴儿看护人的喂养知识

婴儿喂养相关知识

纳入本次调查的6-12月龄婴儿母亲,干预前后,干预组分别为105名和86名,对照组分别为97名和86名。调查结果显示,干预组妇女关于婴儿喂养相关知识的正确率经过6个月的干预后均有提高。特别是关于“母乳喂养可以持续到2岁、动物肝脏中的维生素A较胡萝卜中的更容易被吸收”知识的正确率在干预后,与对照组相比,回答的正确率显著提高。

干预前后婴儿喂养相关知识回答正确率的比较 N (%)

婴儿喂养相关知识	干预组		对照组	
	干预前 (n=105)	干预后 (n=86)	干预前 (n=97)	干预后 (n=86)
同意母乳喂养可以持续到2岁	39 (37.1)	60 (69.8) ^a	37 (38.1)	36 (41.9) ^a
6-12月龄婴儿建议给600-800ml奶/日	36 (34.3)	38 (44.2)	43 (44.3)	35 (40.7)
母乳不足时最好用婴儿配方食品	84 (80.0)	80 (93.0) ^a	75 (77.3)	75 (87.2)
动物肝脏中的维生素A较胡萝卜中的更容易被吸收	36 (34.3)	53 (61.6) ^a	20 (20.6) ^c	23 (26.7) ^a
铁缺乏会引起贫血	81 (77.1)	70 (81.4)	66 (68.0)	64 (74.4)
动物血中铁较蔬菜中更容易被吸收	44 (41.9)	47 (54.6)	32 (33.0)	37 (43.0)
钙和VD与骨骼健康密切相关	92 (87.6)	77 (89.5)	80 (82.5)	75 (87.2)
让孩子晒太阳是为了补充VD	73 (69.5)	65 (75.6)	62 (63.9)	58 (67.4)
正确的辅食添加顺序	50 (47.6)	53 (61.6)	35 (36.1)	49 (57.0) ^b
同意给婴儿制作辅食应少量、无盐、不加调味品	81 (77.1)	69 (80.2)	70 (72.2)	62 (72.1)
给婴幼儿制作食物最好采用蒸或煮	103 (98.1)	84 (97.7)	97 (100.0)	83 (96.5)
婴幼儿餐具最好采用煮沸/蒸汽消毒	102 (97.1)	83 (96.5)	93 (95.9)	76 (88.4) ^d

婴儿喂养态度干预前后比较 N (%)

婴儿喂养态度	干预组		对照组	
	干预前 (n=105)	干预后 (n=86)	干预前 (n=97)	干预后 (n=86)
认为最权威的婴儿喂养相关知识获得途径是医护、营养师、妇幼保健人员等专业人员	96 (91.4)	74 (86.0)	85 (87.6)	75 (87.2)
认为婴儿期的营养对成年期的健康很重要或比较重要	103 (98.1)	85 (98.8)	92 (94.8)	80 (93.0)

婴儿晒太阳情况干预前后比较 N (%)

	干预组		对照组	
	干预前 (n=105)	干预后 (n=86)	干预前 (n=97)	干预后 (n=85)
1个月内,每周有几天带孩子外出晒太阳				
每天	56 (53.3)	52 (60.5)	52 (53.6)	24 (28.2)
4-6天/周	17 (16.2)	15 (17.4)	17 (17.5)	20 (23.5)
1-3天/周	26 (24.8)	13 (15.1)	27 (27.8)	32 (37.6)
几乎没有	6 (5.7)	6 (7.0)	1 (1.0)	9 (10.6) ^b
平均每天晒太阳多长时间				
≤10分钟	9 (9.1)	3 (3.8)	3 (3.1)	3 (4.0)
10-30分钟	45 (45.4)	26 (32.9)	55 (57.3)	30 (39.5)
30-60分钟	30 (30.3)	25 (31.6)	27 (28.1)	32 (42.1)
≥60分钟	15 (15.2)	25 (31.6) ^a	11 (11.5)	11 (14.5)

婴儿身长体重测量频率干预前后比较 N (%)

给婴儿测量身长、体重的频率	干预组		对照组	
	干预前 (n=105)	干预后 (n=86)	干预前 (n=97)	干预后 (n=92)
每半月一次	7 (6.7)	6 (7.0)	5 (5.2)	4 (4.7)
每个月一次	60 (57.1)	42 (48.8)	49 (50.5)	31 (36.5)
每两月一次	19 (18.1)	24 (27.9)	17 (17.5)	18 (21.2)
不确定	19 (18.1)	14 (16.3)	26 (26.8)	32 (37.6) ^d

^a表示干预后,干预组对对照组比较差异有统计学意义(χ^2 检验, $P < 0.05$)

1-3岁幼儿组看护人的喂养知识

幼儿喂养相关知识

纳入本次调查中的1-3岁儿童的看护人,干预前后,干预组分别为301名和255名,对照组分别为286名和255名。

调查结果显示,干预组看护人关于幼儿喂养相关知识正确率经过6个月的干预后均有所提高。自身相比,干预后干预组看护人与干预前的差异均有统计学意义;与对照组相比,干预组经过干预后大多数知识条目回答的正确率均显著高于对照组。

1-3岁儿童看护人喂养知识回答正确率干预前后比较 N (%)

幼儿喂养相关知识	干预组		对照组	
	干预前 (n=301)	干预后 (n=255)	干预前 (n=286)	干预后 (n=255)
同意母乳喂养可以持续到2岁	104 (35.6)	150 (58.8) ^a	123 (43.0) ^c	107 (42.0) ^d
配方奶比牛奶更能够满足幼儿营养需求	176 (58.5)	212 (83.1) ^a	201 (70.3) ^c	202 (79.2) ^b
动物肝脏是维生素A的最好来源	46 (16.0)	101 (39.6) ^a	46 (16.1)	64 (25.1) ^b
鱼肉和牛奶的蛋白质是优质蛋白质	154 (51.2)	209 (82.0) ^a	191 (66.8) ^b	187 (73.3) ^d
铁缺乏会引起贫血	150 (49.8)	201 (78.8) ^a	196 (68.5) ^c	181 (71.0) ^d
维生素C可以促进铁的吸收	100 (33.2)	150 (62.0) ^a	144 (50.4) ^c	125 (49.0) ^d
动物血中铁较蔬菜中更容易被吸收	99 (32.6)	151 (59.2) ^a	96 (33.6)	107 (42.0) ^d
钙和VD与骨骼健康密切相关	171 (56.8)	219 (85.9) ^a	225 (78.7) ^c	219 (85.9) ^b
牛奶比骨头汤和豆浆含钙丰富	99 (32.9)	147 (57.6) ^a	105 (36.7)	122 (47.8) ^b
让孩子晒太阳是为了补充维生素D	132 (43.8)	175 (68.6) ^a	162 (56.6) ^c	167 (65.5) ^b
给婴幼儿制作食物最好采用蒸或煮	209 (69.4)	248 (97.3) ^a	247 (86.4) ^c	243 (95.3) ^b
婴幼儿餐具最好采用煮沸或蒸汽消毒	199 (66.1)	233 (91.4) ^a	240 (83.9) ^c	242 (94.9) ^b

幼儿喂养态度干预前后的比较 N (%)

幼儿喂养态度	干预组		对照组	
	干预前 (n=301)	干预后 (n=255)	干预前 (n=286)	干预后 (n=255)
认为最权威的幼儿喂养相关知识获得途径是医护、营养师、妇幼保健人员等	178 (59.1)	207 (81.2) ^a	204 (71.3) ^c	206 (81.1) ^b
认为幼儿期的营养对成年期的健康很重要或比较重要	215 (71.4)	247 (96.9) ^a	257 (89.9) ^c	249 (98.0) ^b

^a表示干预组干预前后比较,差异有统计学意义(χ^2 检验, $P < 0.05$);
^b表示对对照组干预前后比较,差异有统计学意义(χ^2 检验, $P < 0.05$);
^c表示干预前,干预组对对照组比较差异有统计学意义(χ^2 检验, $P < 0.05$);
^d表示干预后,干预组对对照组比较差异有统计学意义(χ^2 检验, $P < 0.05$)。

允许孩子边吃饭边看电视比例干预前后比较 N (%)

是否允许孩子边吃饭边看电视	干预组		对照组	
	干预前 (n=216)	干预后 (n=253)	干预前 (n=260)	干预后 (n=254)
经常允许	18 (8.3)	14 (5.5)	31 (11.9)	32 (12.6)
偶尔允许	53 (24.5)	119 (47.0)	85 (32.7)	86 (33.9)
不允许	145 (67.1)	120 (47.4) ^a	144 (55.4) ^c	136 (53.5) ^d

^a表示干预后,干预组对对照组比较差异有统计学意义(χ^2 检验, $P < 0.05$);
^b表示干预前,干预组对对照组比较差异有统计学意义(χ^2 检验, $P < 0.05$);
^c表示干预后,干预组对对照组比较差异有统计学意义(χ^2 检验, $P < 0.05$);
^d表示干预前,干预组对对照组比较差异有统计学意义(χ^2 检验, $P < 0.05$)。

幼儿晒太阳情况干预前后比较 N (%)

幼儿晒太阳情况	干预组		对照组	
	干预前 (n=216)	干预后 (n=254)	干预前 (n=260)	干预后 (n=253)
1个月内,每周有几天带孩子外出晒太阳				
每天	111 (51.4)	164 (64.6)	108 (41.5)	140 (55.6)
4-6天/周	23 (10.6)	46 (18.1)	47 (18.1)	42 (16.7)
1-3天/周	52 (24.1)	36 (14.2)	78 (30.0)	68 (27.0)
几乎没有	30 (13.9)	8 (3.2) *	27 (10.4) *	2 (0.8) [△]
平均晒太阳多长时间/d				
≤10分钟	14 (7.5)	8 (3.2)	13 (5.6)	13 (5.1)
10-30分钟	65 (34.8)	73 (29.7)	94 (40.3)	126 (49.8)
30-60分钟	57 (30.5)	80 (32.5)	87 (37.3)	77 (30.4)
≥60分钟	51 (27.3)	85 (34.5)	39 (16.7) *	36 (14.2) [△]

学龄前儿童喂养态度干预前后比较 N (%)

喂养态度	干预组		对照组	
	干预前 (n=326)	干预后 (n=255)	干预前 (n=351)	干预后 (n=255)
认为最权威儿童喂养相关知识获得途径是医护、营养师、妇幼保健人员等	269 (82.5)	236 (77.6)	284 (80.9)	247 (79.9)
认为儿童期的营养对成年期的健康很重要或比较重要	317 (97.3)	292 (96.0)	349 (99.4)	300 (97.1)

幼儿测量身长/身高、体重的频率干预前后比较 N (%)

给幼儿测量身长/身高、体重频率	干预组		对照组	
	干预前 (n=216)	干预后 (n=254)	干预前 (n=260)	干预后 (n=254)
每个月一次	98 (45.4)	108 (42.5)	82 (31.5)	89 (35.0)
每2月一次	32 (14.8)	35 (13.8)	38 (14.6)	28 (11.0)
每3月一次	20 (9.3)	29 (11.4)	33 (12.7)	29 (11.4)
半年一次	20 (9.3)	47 (18.5)	31 (11.9)	38 (15.0)
不确定	46 (21.3)	35 (13.8) *	76 (29.2) *	70 (27.6) [△]

△表示干预组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$);
*表示干预前, 干预组对对照组比较差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$);
△表示干预后, 干预组对对照组比较差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$).

允许学龄前儿童边吃饭边看电视的比例干预前后比较 N (%)

是否允许孩子边吃饭边看电视	干预组		对照组	
	干预前 (n=322)	干预后 (n=297)	干预前 (n=351)	干预后 (n=305)
经常允许	40 (12.4)	22 (7.4)	32 (9.1)	25 (8.2)
偶尔允许	130 (40.4)	116 (39.1)	147 (41.9)	144 (47.2)
不允许	152 (47.2)	159 (53.5)	172 (49.0)	136 (44.6)

给孩子制作食物的烹调方式干预前后比较 N (%)

给孩子制作食物的烹调方式	干预组		对照组	
	干预前 (n=322)	干预后 (n=297)	干预前 (n=351)	干预后 (n=306)
蒸或煮	225 (69.9)	208 (70.0)	245 (69.8)	199 (65.0)
煎或炸	3 (0.9)	1 (0.3)	5 (1.4)	3 (1.0)
熏或烤	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
炒	90 (28.0)	64 (21.6)	93 (26.5)	83 (27.1)
其他	4 (1.2)	24 (8.1) *	8 (2.3)	21 (6.9) [△]

△表示干预组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$);
*表示对对照组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$).

3-6岁儿童 (学龄前) 看护人的喂养知识

学龄前儿童喂养相关知识回答正确率干预前后比较 N (%)

学龄前儿童喂养相关知识	干预组		对照组	
	干预前 (n=326)	干预后 (n=304)	干预前 (n=351)	干预后 (n=309)
认为“豆浆可以代替牛奶”是错误的	224 (68.7)	232 (76.3) *	236 (67.2)	228 (73.8)
不同质“奶”营养丰富, 喝的越多越好 [△]	290 (89.0)	265 (87.2)	301 (85.8)	282 (91.3) [△]
鱼肉和牛奶的蛋白质是优质蛋白质	260 (79.8)	237 (78.0)	276 (78.6)	247 (79.9)
认为“水果不可以代替蔬菜”	299 (91.7)	288 (94.7)	317 (90.3)	294 (95.2) [△]
缺铁会引起贫血	264 (81.0)	242 (79.6)	262 (74.6) *	236 (76.4) [△]
正确选择含铁丰富的食物	125 (38.3)	109 (35.9)	136 (38.8)	124 (40.1)
维生素C可以促进铁的吸收	170 (52.2)	183 (60.2) *	200 (57.0)	187 (60.5)
维生素A与儿童夜视力密切相关	191 (58.6)	191 (62.8)	181 (51.6)	187 (60.5) [△]
动物肝脏中VA较胡萝卜更容易吸收	77 (23.6)	96 (31.6) *	76 (21.7)	69 (22.3) [△]
钙和维生素D与骨骼健康密切相关	288 (88.3)	266 (87.5)	313 (89.2)	276 (89.3)
牛奶比骨头汤和豆浆含钙丰富	181 (55.5)	161 (53.0)	150 (42.7) *	146 (47.3)
让孩子晒太阳是为了补充维生素D	224 (68.7)	213 (70.1)	239 (68.1)	221 (71.5)
认为“所有零食都不好”是错误的	247 (75.8)	243 (79.9)	276 (78.6)	247 (79.9)
给孩子最好的饮料是“白开水”	271 (83.1)	263 (86.5)	266 (75.8) *	272 (88.0) [△]

给儿童测量身高体重的频率干预前后比较 N (%)

给儿童测量身高、体重的频率	干预组		对照组	
	干预前 (n=322)	干预后 (n=297)	干预前 (n=351)	干预后 (n=306)
每月一次	70 (21.7)	68 (22.9)	73 (20.8)	52 (17.0)
每3月一次	81 (25.2)	74 (24.9)	79 (22.5)	77 (25.2)
半年一次	65 (20.2)	77 (25.9)	59 (16.8)	48 (15.7)
一年一次	14 (4.4)	14 (4.7)	21 (6.0)	18 (5.9)
不确定	92 (28.6)	64 (21.6)	119 (33.9)	111 (36.3) [△]

△表示干预后, 干预组对对照组比较差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$).

干预前后鼓励孩子参加活动或游戏的比例 N (%)

是否鼓励孩子参加活动或游戏	干预组		对照组	
	干预前 (n=322)	干预后 (n=297)	干预前 (n=351)	干预后 (n=306)
总是	142 (44.1)	124 (41.8)	146 (41.6)	107 (35.0)
经常	150 (46.6)	146 (49.2)	173 (49.3)	169 (55.2)
偶尔	27 (8.4)	25 (8.4)	30 (8.6)	28 (9.2)
从不	3 (0.9)	2 (0.7)	2 (0.6)	2 (0.7)

干预前后儿童喂养态度的比较 N (%)

儿童喂养态度	干预组		对照组	
	干预前 (n=90)	干预后 (n=92)	干预前 (n=106)	干预后 (n=106)
认为最权威儿童喂养相关知识获得途径是医护、营养师、妇幼保健人员等专业人士	77 (85.6)	83 (90.2)	93 (87.7)	96 (90.6)
愿意获取更多的儿童喂养方面的知识	85 (94.4)	91 (98.9)	104 (98.1)	96 (90.6) ^{1a}
不认为“儿童越胖越健康”	87 (96.7)	91 (98.9)	100 (94.3)	95 (89.6) ^{1a}
认为儿童期营养对成年期健康很重要或比较重要	86 (95.6)	92 (100.0) ^a	106 (100.0) ^c	104 (98.1)

看护人关于儿童喂养知识获取来源干预前后比较 N (%)

目前的儿童喂养知识获取来源	干预组		对照组	
	干预前 (n=321)	干预后 (n=297)	干预前 (n=350)	干预后 (n=305)
家庭传统、风俗习惯、长辈朋友的经验	148 (46.1)	124 (41.8)	178 (50.9)	133 (43.6)
网络、报纸、电视等	113 (35.2)	104 (35.0)	111 (31.7)	100 (32.8)
医护、营养师、妇幼保健人员等专业人士	50 (15.6)	44 (14.8)	54 (15.4)	41 (13.4)
其他	10 (3.1)	25 (8.4) ^a	7 (2.0)	31 (10.2) ^b

^a表示干预组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$);
^b表示对照组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$).

干预前后注意培养孩子良好的饮食习惯的比例 N (%)

是否注意培养孩子良好饮食习惯	干预组		对照组	
	干预前 (n=90)	干预后 (n=92)	干预前 (n=106)	干预后 (n=106)
总是	60 (66.7)	68 (73.9)	81 (76.4)	61 (57.6)
经常	27 (30.0)	23 (25.0)	23 (21.7)	44 (41.5)
偶尔	3 (3.3)	1 (1.1)	2 (1.9)	1 (0.9)
从不	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0) ^{1a}

^{1a}表示对照组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$);
^a表示干预后, 干预组对对照组比较差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$).

托幼机构人员的儿童喂养知识状况

问卷内容问题:

WHO建议6月龄内进行纯母乳喂养	母乳不足时最好用婴儿配方食品补充
正确的婴儿辅食添加顺序	同意“给婴儿制作辅食应少糖、无盐, 不加调味品”
同意“给婴儿制作辅食应少糖、无盐, 不加调味品”	缺乏会引起贫血
维生素C可以促进铁的吸收	正确选择富含铁丰富的食物
动物肝脏中的维生素A较胡萝卜更易吸收	维生素A与儿童视力密切相关
牛奶比骨头汤和豆浆含钙丰富	钙和维生素D与骨骼健康密切相关
鱼肉和牛奶的蛋白质是优质蛋白质	让孩子晒太阳是为了补充维生素D
不同意“奶营养丰富, 喝得越多越好”	认为“大白菜”不属于深色蔬菜
给孩子制作食物时最好采用蒸或煮的烹调	认为“水果不可以代替蔬菜”
给孩子最好的饮料是“白开水”	认为“所有零食都不好”是错误的
认为含乳饮料跟奶不一样, 含乳饮料蛋白质含量更低	
同意“幼年期吃得过成, 会影响到成年期的血压”	

干预前后鼓励孩子参加活动或游戏的比较 N (%)

是否鼓励孩子参加活动或游戏	干预组		对照组	
	干预前 (n=90)	干预后 (n=92)	干预前 (n=106)	干预后 (n=106)
总是	69 (76.7)	69 (75.0)	88 (83.0)	60 (56.6)
经常	19 (21.1)	23 (25.0)	17 (16.0)	43 (40.6)
偶尔	2 (2.2)	0 (0.0)	1 (0.9)	3 (2.8)
从不	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0) ^{1a}

^{1a}表示对照组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$);
^a表示干预后, 干预组对对照组比较差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$).

干预前后托幼机构人员婴幼儿及儿童喂养相关知识回答正确率比较 N (%)

婴幼儿及儿童喂养相关知识	干预组		对照组	
	干预前 (n=90)	干预后 (n=92)	干预前 (n=106)	干预后 (n=106)
WHO建议6月龄内进行纯母乳喂养	53 (58.9)	65 (70.6)	50 (47.2)	57 (53.8) ^{1a}
同意“给婴儿制作辅食应少糖、无盐, 不加调味品”	69 (76.7)	82 (89.1) ^a	89 (84.0)	85 (80.2)
缺乏会引起贫血	74 (82.2)	78 (84.8)	90 (84.9)	70 (66.0) ^{1a}
让孩子晒太阳是为了补充VD	71 (78.9)	82 (89.1)	91 (85.8)	76 (71.7) ^{1a}
同意“幼年期吃得过成, 会影响到成年期的血压”	58 (64.4)	80 (87.0) ^a	77 (72.6)	70 (66.0) ^{1a}

^{1a}表示干预组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$);
^a表示对照组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$);
^b表示干预前, 干预组对对照组比较差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$);
^c表示干预后, 干预组对对照组比较差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$).

干预前后托幼机构人员获取儿童喂养知识来源 N (%)

目前的儿童喂养知识的获取来源	干预组		对照组	
	干预前 (n=90)	干预后 (n=92)	干预前 (n=106)	干预后 (n=106)
家庭传统、风俗习惯、长辈朋友的经验	24 (26.7)	19 (20.6)	24 (22.6)	16 (15.1)
网络、报纸、电视等传媒	35 (38.9)	38 (41.3)	43 (40.6)	32 (30.2)
医护、营养师、妇幼保健人员等专业人士	28 (31.1)	31 (33.7)	38 (35.8)	51 (48.1)
其他	3 (3.3)	4 (4.3)	1 (0.9)	7 (6.6) ^b

^b表示对照组干预前后比较, 差异有统计学意义 (χ^2 检验, $P<0.05$).



小结

膳食指南宣传的干预效果显著

经过6个月干预，各个年龄段干预组儿童看护人对于婴幼儿及儿童喂养知识回答正确率较干预前有所改善。小年龄组的改善效果更好。

《中国0-6岁儿童膳食指南》受到了儿童看护人好评，对其记忆性、理解性以及实用性有较高评价，为《指南》更大范围推广奠定了基础。

谢谢！