

· 标准 · 方案 · 指南 ·

0~3 岁婴幼儿喂养建议(基层医师版)

《中华儿科杂志》编辑委员会

中华医学会儿科学分会儿童保健学组

《中华儿科杂志》编辑委员会、中华医学会儿科学分会儿童保健学组于 2009 年发表了“婴幼儿喂养建议”^[1],为全国儿童保健医生以及儿科临床医护人员提供了针对婴幼儿喂养的具体临床指导建议。近年来随着国家分级诊疗工作的不断推进,基层儿科工作人员在儿童健康管理中的作用越来越凸显。为适应发展,《中华儿科杂志》编辑委员会及中华医学会儿科学分会儿童保健学组此次在 2009 年“婴幼儿喂养建议”^[1]的基础上,参考最新研究进展进行修订,撰写适用社区儿童保健医师及全科医师的“0~3 岁婴幼儿喂养建议(基层医师版)”。本建议根据儿童 <6 月龄、6~8 月龄、9~11 月龄以及 12~36 月龄不同阶段年龄特点,分别围绕营养(喂养)建议、进食行为、常见问题处理以及营养评价 4 部分描述,最后以表格形式汇总各阶段的要点。本建议主要目标人群为健康足月儿,早产儿和(或)低出生体重儿以及其他有特殊需求婴幼儿的喂养建议可参考其他相关指南^[2-3]。

一、<6 月龄

要点提示

- 建议婴儿出生后至 6 月龄(180 日龄以内)纯母乳喂养;
- 母乳量不足时,可采用婴儿配方奶补充;
- 足月新生儿出生后数日(分娩出院后)即开始补充维生素 D, 400 IU(10 μg)/d, 无需补充钙剂;
- 识别婴儿饥饿及饱腹信号,家长及时应答是早期建立良好进食习惯的关键;
- 正确使用生长曲线,定期评价婴儿营养状况。

(一) 喂养建议

1. 纯母乳喂养:产后尽早开奶,母乳是婴儿出生后最佳的食物来源。纯母乳喂养指除了必需的药物、维生素和矿物质补充剂外,母乳是婴儿唯一的食物来源,不进食任何其他的液体和固体食物,包括水。母乳含有 88% 的水,正确、充分的母乳喂养可以充分保证 6 月龄以内婴儿对水的需求,甚至在炎热的天气下只要母乳喂养充分也无需额外补充水。

2. 配方奶喂养:母乳是婴儿最好的营养来源,但当母亲由于各种原因无法给婴儿喂母乳时,可以采用配方奶喂哺。新生儿配方奶喂养也应按需喂养,逐渐增加,当摄入配方奶约 20 g/(kg·d) 或 150 ml/(kg·d) 时,可满足其能量需要。同时需注意同一婴儿摄入奶量每天可波动,不同个体也有一定差异。

3. 乳母营养:乳母应坚持平衡膳食,每天能量摄入应比平时增加,增加的量存在较大个体差异,一般每天增加 2 092 kJ(相当于 500 kcal, 1 kcal = 4.184 0 kJ) 的能量(相当于增加一餐)可以保证其产生足够乳汁喂哺婴儿。母乳喂养期间母亲应继续孕期的维生素和矿物质补充。母乳量及其中的蛋白质、脂肪和乳糖浓度受母亲膳食影响不大,但微量营养素及脂肪酸水平等则明显受母亲膳食影响。膳食均衡的健康母亲每周食用 1~2 次深海鱼可以基本保证乳汁中二十二碳六烯酸(docosahexaenoic acid, DHA)水平,不需要服用额外补充剂^[4]。如果母亲有营养不良或为素食者,除补充多种维生素外,还需要额外补充 DHA。为避免汞摄入过多,孕妇应避免摄入食肉的大型鱼类。素食的母亲还应补充维生素 B₁₂。婴儿可以通过乳汁感受到不同种食物的味道,因此母亲进食不同种类的食物有利于婴儿以后接受不同种类的固体食物。

4. 维生素与矿物质补充:(1) 维生素 D 与钙:无论采用何种喂养方式,新生儿出院后建议开始补充维生素 D,足月儿推荐的剂量为每天 400 IU(10 μg),无需补充钙剂^[5]。(2) 维生素 K:出生后

DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2016.12.002

通信作者:江帆,200127 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心儿保科,Email:fanjiang@shsmu.edu.cn;毛荫,610041 成都,四川大学华西第二医院儿保科,Email:dfmiao@126.com

6 h 以内,建议肌肉注射 1.0 mg 维生素 K,以防止维生素 K 缺乏性出血症^[4]。

(二) 进食行为建议

1. 母乳喂养技巧:产后应尽早开始母乳喂养 (<1 h),新生儿的第一口食物应该是母乳^[6-7]。帮助母亲建立正确的哺乳姿势也是确保顺利母乳喂养的重要条件。每次哺乳前都应用肥皂清洁双手。喂哺姿势有斜抱式、卧式、抱球式。无论采用何种姿势,要让婴儿的头和身体呈一条直线,婴儿身体贴近母亲,头和颈部得到支撑,尽量贴近乳房,鼻子面向乳头。哺乳前,母亲可用干净手指帮助婴儿口张大含住乳头和乳晕,上嘴唇盖住的乳晕要少于下嘴唇,下唇应朝外突出、下颌接触乳房为正确的“乳房喂养”(图 1A)。仅含住母亲的乳头,即上嘴唇盖住的乳晕大于或等于下嘴唇,下嘴唇向前或向口内缩,下颌远离乳房,为含吸不良,为“乳头喂养”(图 1B)。“乳头喂养”的情况可造成乳头咬破、乳汁吸入不足,因含大量乳汁的乳腺导管在乳晕下未被吸入。在尚未建立良好的母乳喂养习惯前,应避免让婴儿接触到奶瓶、安抚奶嘴及其他辅助喂哺装置。

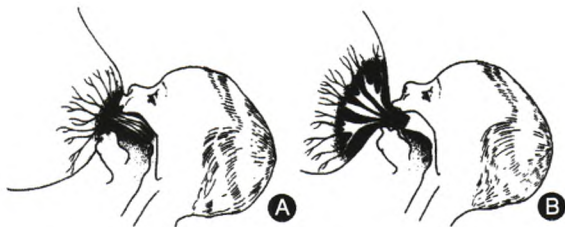


图 1 母乳喂养时婴儿含吸母亲乳房的示意图^[6] A:含吸正确——乳房喂养;B:含吸不正确——乳头喂养

2. 哺乳次数:鼓励按需哺乳,对早期建立和维持良好的母乳喂养习惯尤为重要。按需哺乳即在婴儿正确含吸乳房情况下,不限制母乳喂养的频率和持续时间。1~2 月龄的婴儿日间 <2 h 哺乳一次,这一时期如睡眠时间 >4 h,建议将婴儿唤醒喂哺,避免奶量摄入不足^[8]。夜间哺乳间隔时间可延长,约 3 h,或 4~5 h。24 h 母乳喂哺次数为 8~10 次。新生儿因尚不适应宫外生活,可有含乳头时间较长(喂哺 >30 min/次),或喂哺频率过多情况(1.0~1.5 h 喂哺一次),均属按需哺乳。一般 2 月龄后可逐渐规律哺乳,如生长不足需排除吮吸不当或疾病。母亲乳头皲裂通常也与不正确含吸姿势有关。一旦出现乳头皲裂,可在每次哺乳后挤出少许乳汁均匀地涂在乳头上。

3. 奶瓶喂养姿势:奶瓶喂养婴儿时,应用上臂很好地支撑婴儿使其感觉舒适、安全,头和身体呈一直线,喂哺时应握住奶瓶并与婴儿有很好的眼神交流。避免在没有支撑情况下,让婴儿自己含着奶瓶喝奶,易发生呛咳、耳部感染,且在婴儿萌牙后易出现龋齿。

4. 奶瓶清洁、配方奶冲配及存放:每次使用后需彻底清洗并消毒奶瓶、奶嘴,可用专用消毒设备或者沸水中煮沸 5 min 消毒。冲配奶粉前需清洁相关区域并彻底用肥皂洗净双手。保证冲配奶的饮用水卫生,应用煮沸后冷却的水。严格按照说明冲配配方奶,冲配时先加水再加奶粉,用罐内配套的量勺称量奶粉,避免过稀或过浓造成婴儿营养不良或肾脏损伤。喂哺前先滴几滴在手腕内侧,确保奶液温度适宜。剩余液体奶液可存放入冰箱,下次食用时需温热后与新冲配的奶液混合食用。室温条件下放置超过 1 h,或已经温热过一次的配方奶都应弃用。

5. 识别婴儿饥饿及饱腹信号:及时应答是早期建立良好进食习惯的关键。新生儿饥饿时可以出现觅食反射、吸吮动作或双手舞动;婴儿会出现把手放入嘴里吸吮、鬼脸、烦躁,大声哭吵是饥饿的最后信号。婴儿饥饿不同阶段的表情及动作详见图 2。抚养人应该注意观察婴儿饥饿的早期信号,避免其哭闹后再喂哺,这会增加喂哺的困难,尤其是母乳喂养的婴儿,哭吵会影响含吸母亲乳头。婴儿停止吸吮、张嘴、头转开等往往代表饱腹感,不要再强迫进食。



图 2 婴儿饥饿不同阶段的表情及动作^[9]

(三) 常见问题与处理

1. 溢奶:喂奶间歇或喂奶后宜将婴儿头靠在母亲肩上竖直抱起,轻拍背部,可帮助排出吞入的空气而预防溢奶。婴儿睡眠时宜右侧卧位,可预防睡眠时溢奶而致窒息。必要时可减少摄入奶量 20 ~ 30 ml。若经指导后婴儿溢奶症状无改善或体重增长不良,应及时转诊做进一步诊断,排除器质性疾病。

2. 安抚奶嘴:1 月龄以内的新生儿不建议使用安抚奶嘴,因可能会影响母乳喂养习惯的建立并导致过早断母乳。若之后使用安抚奶嘴,需避免奶嘴使用和入睡行为之间建立不良条件反射,夜间醒来后依赖奶嘴重新入睡,会影响婴儿良好睡眠习惯的养成,导致频繁夜醒。不建议在安抚奶嘴上涂抹糖浆或蜂蜜等以安抚婴儿。

3. 边吃边睡:初生的婴儿睡眠时间占比高,且昼夜节律尚未很好建立,因此大多会有边吃边睡的习惯。但是大多数婴儿 3 月龄始已经建立较为固定的昼夜规律,无论是母乳喂养还是配方奶喂养都应避免边睡边吃,喂奶的过程应是亲子互动的机会。可以适当提前喂奶时间,在婴儿相对较为清醒状态下喂奶,待吃奶结束婴儿出现思睡信号(揉眼睛、打哈欠等)但尚未睡着情况下,将其放在床上培养其独立入睡习惯。另外,边睡边吸奶还易发生窒息,也不利于婴儿口腔保健。

4. 母亲用药或烟酒摄入:母亲在服用大多数药物时,并不影响其继续母乳喂养婴儿。母亲服用安非他明、麦角胺、化疗药物、他汀类药物、镇静药、抗癫痫药等,建议暂不母乳喂养,具体可详见各种药物说明书。母亲应禁烟,吸烟可增加婴儿呼吸道过敏以及婴儿猝死综合征发生的危险,同时也影响乳汁分泌,致婴儿体重增加不良。酒精可降低婴儿对吸吮引发的“射乳反射”的敏感性,使泌乳下降,也对婴儿的运动发育产生不良影响,故建议母亲不饮酒或含酒精的饮料。母亲摄入含咖啡因的饮品(如咖啡、茶及咖啡因类饮料)每天应限制在 2 杯以内。

5. 母亲外出或开始上班后的喂养:鼓励外出或上班后的母亲坚持母乳喂养,每天哺乳不少于 3 次,在外出或上班时挤出母乳,以保持母乳的分泌量。母乳喂养过程中如乳汁过多,可用吸奶器吸出存放至特备的“乳袋”中。挤出后的母乳,应妥善保存在冰箱或冰包中,不同温度下母乳存放时间可参考下表,食用前用温水加热至 40 °C 左右即可喂哺,避免用微波炉加热奶(表 1)。

6. 母亲不宜哺乳情况^[10]:(1)母亲进行化疗或

表 1 母乳存放时间和温度

储存条件	存放参考时间(h)
室温保存(≤25 °C)	4
冷藏保存	
15 °C 便携式冰盒内	24
冰箱 4 °C 冷藏室内经常开关冰箱门	24
冰箱 4 °C 冷藏室内靠近冰箱后壁最低温处	48
冷冻保存	
-15 °C 的独立冷冻室	3 ~ 4 ^a
-20 °C 深低温冷冻	6 ~ 12 ^a

注:^a 时间为月

放射治疗;(2)严重心脏、肾脏、肝脏疾病,高血压及糖尿病伴有重要器官功能损害者,严重精神病、反复发作癫痫;(3)患各型传染性肝炎的急性期、活动期肺结核、流行性传染病时,不宜哺乳。以配方奶代替喂哺,可定时用吸乳器吸出母乳以防回奶,待母亲病愈,传染期已过,可继续哺乳;(4)患乳房疱疹者不宜哺乳;(5)吸毒母亲未戒毒前不宜哺乳;(6)艾滋病或感染艾滋病病毒的母亲不宜哺乳。

(四) 营养评价

1. 喂养状况评价:通过询问喂养情况了解婴儿每天乳类摄入量、进食频率及时间以及营养素的补充。如果可能,最好现场观察母亲喂哺婴儿的情况。生后前几周判断母乳喂养是否充足可以通过记录婴儿尿湿的尿布(尿不湿)数量评估,母乳充足的婴儿每日大约尿湿 6 ~ 8 张尿布(尿不湿)。早期婴儿的大便可每次换尿布时都有,也可 2 ~ 3 d 一次大便。通常,母乳喂养婴儿大便比较稀薄,黄色糊状,但是偶尔也会有奶瓣及颜色偏绿,均属正常现象,需与腹泻区别。出生后 6 周龄至 3 月龄,母乳喂养的婴儿大便次数开始减少,但排便次数差异很大,有的婴儿仍然是 1 d 多次,有的可能会间隔几日 1 次。

2. 出生后早期体重评价:新生儿出生后 1 周生理性体重下降大约 6% ~ 9%,通常在第 7 ~ 10 日恢复到出生时体重。但是如果体重下降超过出生体重的 10%,需密切随访,必要时转诊。

3. 应用生长曲线进行营养评价:指导家长学会使用生长曲线,并将每月测量的结果标注在生长曲线图上,通过与同年龄同性别婴儿生长数据比较监测婴儿的营养状况,重点关注年龄的体重、年龄的身长以及身长的体重 3 个指标。如果生长曲线上相关测量值小于第 3 百分位数或者大于第 97 百分位数,或与前次评估相比指标上升或下滑跨 2 条主要百分位曲线,需引起重视,必要时及时转诊。具体的体格生长评价方法,可参见“中国儿童生长评价建

议”^[11]。

二、6~8 月龄

要点提示

- 母乳仍然是这一阶段婴儿最主要营养来源；
- 坚持母乳喂养，引入富含铁的固体食物，如铁强化米粉或富含铁和锌的红肉类食物；
- 固体食物质地逐渐过渡到碎末状，帮助婴儿学习吞咽、咀嚼，同时确保食物能量密度；
- 婴儿仍需补充维生素 D 400 IU (10 μg)/d，奶量保证条件下无需补充钙剂；
- 正确使用生长曲线对婴儿营养状况进行定期评价；
- 6 月龄时进行血常规检查以筛查缺铁性贫血。

(一) 喂养建议

1. 母乳喂养：母乳喂养辅以富含铁的固体食物仍是这一阶段婴儿最好的营养来源，应该鼓励继续坚持母乳喂养至 2 岁。这一阶段仍然应尽可能满足婴儿对母乳的需求，6~8 月龄期间母乳应占婴儿每日能量供给的 2/3。母乳喂养婴儿尤其需要注意铁营养状况。

2. 配方奶喂养：建议选择配方奶，奶量为 700~900 ml/d。由于配方奶喂养的婴儿基础能量代谢率要高于母乳喂养，因此其能量需求要稍高于母乳喂养。24 h 喂哺次数大约 5~6 次，在疾病状态及疾病恢复期，能量需求会增加，需要适当增加喂哺次数。配方奶喂养的婴儿相对母乳喂养需要更多地摄入额外的水分，尤其是在炎热的季节。

3. 固体食物添加：引入的食物应该以铁强化食物为主，铁强化谷物如米粉多为首先引入的食物，米粉可以用母乳或配方奶调配。早期开始加半固体或固体食物时，每新增一种食物需观察 3~5 d，以了解婴儿是否适应。逐渐添加水果、蔬菜、肉类等，尤其是红肉类食物可以很好地补充婴儿需要的铁和锌。动物肝脏是良好的铁来源食物，但是由于肝脏是解毒器官，一些毒性物质容易在此积聚，因此不建议过多添加^[8]。在无法获得铁强化谷类食物的地区，富含铁和锌的动物性食物（红肉类、禽蛋、鱼类）的添加尤为重要，可以从红肉泥开始添加。引入的固体食物避免放盐、糖及其他调味料。添加食物逐渐从泥糊状过渡到碎末状，以帮助婴儿学习咀嚼，并确保食物的能量密度。

4. 维生素与矿物质补充：(1) 维生素 D 与钙：无论采用何种喂养方式，婴儿每天仍需补充 400 IU (10 μg) 维生素 D，无需补充钙剂^[5]。(2) 铁：纯母乳喂养或母乳为主足月健康婴儿若固体食物添加合理（如每天 30 g 富含铁米粉），一般情况下不需要额外添加铁剂。500 ml 的铁强化配方奶即可以保证婴儿对铁的基本需求。

(二) 进食行为建议

1. 互动式喂养方式的建立：早期建立互动式喂养方式对于婴幼儿长期的进食行为都有重要的影响。喂哺固体食物时将婴儿置于安全、舒适的餐椅上，以保证其头部、躯干以及双足都有很好的支撑。双手应该可以自由活动，可与喂养者有很好的互动交流。喂哺的过程是一个亲子互动过程，喂养者积极响应婴儿的饥饱信号，喂养过程中积极鼓励婴儿进食。喂哺时应避免分散注意力，如看电视、玩玩具等。在喂养过程中与婴儿有充分的眼神交流和语言交流，促进情感。当婴儿拒绝一种新添加的食物时，不要强制其食用，可以再尝试，有时婴儿需要经过 10~15 次的体验尝试后才会接受一种新的食物。

2. 餐次：进食 4~5 次乳类以及 1~2 次谷类为主的固体食物。固体食物的频率可逐步增加，摄入固体食物的量有个体差异，每次食用量以不显著影响乳类摄入为原则。进餐的频率与食物能量密度有关，较稀薄的食物为主，频率就需要高些，反之进餐频率相对少些。通常情况下，固体食物的能量密度应高于母乳，以避免因为能量不足导致生长不良。

3. 食物准备清洁要求：保证食物准备过程的清洁是预防肠道感染的重要措施，包括事先用肥皂洗手，食物制作完成后尽快食用，使用清洁餐具，注意饮用水清洁。避免将接触过成人口腔唾液的食物喂哺给婴儿，避免成人口腔内细菌传播给婴儿，发生龋齿。

(三) 常见问题与处理

1. 建议逐渐停止夜间喂哺婴儿年龄：4~5 月龄婴儿的消化道发育日渐成熟，日间可摄入保证其生长的足量乳汁，因此夜间不需要喂哺。多次夜间喂哺不仅影响日间规律进食，也影响婴儿睡眠质量。4~5 月龄婴儿的依恋情绪发展，且已建立哺乳相关的条件反射（母亲的体味、乳味、声音等），建议婴儿与成人分床睡，可淡化哺乳相关的条件。通过逐渐减少每次喂哺量，逐步推迟每次喂哺时间，最后停止夜间喂哺。

2. 糊状固体食物的添加方法：固体食物应用勺

喂哺,而不用奶瓶喂,婴儿开始吃固体食物时会出现呛咳、作呕或伸舌,但是随着不断体验用勺进食,吞咽能力的提高,这种现象会逐渐减少。这一阶段还应让婴儿逐渐接触使用杯子,可通过评价婴儿的发育水平来逐步引入杯子。当婴儿会独坐且可以拇掌抓物时,开始让婴儿用杯子尝试喝水;当婴儿开始拇食指抓物时,喜欢尝试着自己握杯子,尽管尚不能很好掌握用杯子喝奶或水的技巧,仍可以开始尝试用杯子喂哺婴儿少量母乳、配方奶或水。

3. 体重不增或增速明显减慢的原因:6 月龄开始添加固体食物后,如果添加不当容易引起体重不增或增速明显减慢。最常见的原因是固体食物添加过多(包括量与次数)使奶量明显减少,且固体食物的能量密度不足(含水量过多),导致婴儿体重增速不佳。因此,需要强调的是 6 月龄开始添加固体食物,是在基本保持原有奶量不变的情况下,通过固体食物添加补充能量不足的部分以及补充最容易缺乏的铁元素,同时训练婴儿咀嚼吞咽功能。

4. 添加调味料的年龄:为避免婴儿摄入过多盐(矿物质)增加肾脏负担,一般不建议 1 岁以内的婴儿食物制作过程添加糖、盐以及其他调味料。但如果食物以碳水化合物为主的贫困地区可加少量的油,以增加食物的能量来源。

5. 水果与果汁的区别:水果是膳食金字塔 5 种主要食物种类之一。6 月龄可逐步开始添加水果,从果泥开始逐渐过渡到小果粒。2010 年前的一些指南建议还有提及 6 个月以后可以少量添加鲜榨果汁、100% 纯果汁。但是由于果汁不仅缺乏水果中富含的纤维素,同时过多果汁增加婴儿消化道负担影响乳类摄入、增加糖类摄入,因此近年许多国家的喂养指南都不建议 1 岁以内婴儿喂果汁^[6,12]。

(四) 营养评价

1. 喂养状况评价:这一阶段开始引入固体食物,较易因喂养不当而出现体重增长不佳以及营养素缺乏,因此需要询问每天乳类摄入情况,了解固体食物添加情况,包括种类、质地、频率及喂养方式等。

2. 生长评价:这一阶段婴儿生长速度较 < 6 月龄的小婴儿稍减慢。使用生长曲线图定期、动态了解婴儿生长水平、生长速度以及匀称度,如果生长曲线上相关测量值小于第 3 百分位数或者大于第 97 百分位数,或与前次评估相比指标上升或下滑跨 2 条主要百分位曲线,需引起重视,必要时及时转诊。具体的体格生长评价方法,可参见“中国儿童生长评价建议”^[11]。

3. 贫血筛查:6 月龄时进行血常规检查是否有贫血,此阶段喂养不当易发生铁缺乏和缺铁性贫血,详见“儿童缺铁及缺铁性贫血防治指南”^[13]。

三、9 ~ 11 月龄

要点提示

- 乳类仍然是婴儿营养的主要来源;
- 摄入富含铁和锌的食物,食物品种应逐步多样化,逐渐过渡成人食物;
- 食物质地转换、婴儿学习咀嚼以及自我喂哺的关键时期,喂养不当易导致幼儿阶段各种进食行为问题;
- 婴儿仍需补充维生素 D 400 IU (10 μg)/d,奶量保证条件下无需补充钙剂;
- 正确使用生长曲线对婴儿营养状况进行定期评价;
- 12 月龄筛查缺铁性贫血。

(一) 营养建议

1. 母乳喂养:母乳搭配其他固体食物是婴儿最好的营养配搭,鼓励有条件的母亲继续母乳喂养至 2 岁。9 ~ 11 月龄婴儿母乳摄入频次减少,但是由于每次摄入量增加,因此每天母乳摄入量与 6 ~ 8 月龄接近。而随体重增加,需增加能量摄入部分应通过增加固体食物的能量密度和量来满足。

2. 配方奶喂养:这一阶段婴儿的奶量每天为 700 ~ 900 ml,每 24 小时 4 次。配方奶喂养儿相对母乳喂养儿需要更多地摄入额外的水分,尤其是在炎热的季节,但以不明显影响奶量摄入为准。

3. 固体食物添加:各大类食物的种类应该较前一阶段更丰富。

4. 维生素与矿物质补充:(1) 维生素 D 与钙:无论采用何种喂养方式,婴儿每天仍需补充 400 IU (10 μg) 维生素 D,无需补充钙剂^[5]。(2) 铁:这一阶段仍然是缺铁性贫血的高发阶段,仍需重点关注铁营养状况。母乳喂养婴儿富含铁的固体食物添加充分或者进食配方奶 500 ml 以上的婴儿,一般情况下无需额外补充铁剂。

(二) 进食行为建议

1. 学习自我进食:不必要求正确使用餐具,允许主动抓握食物自我喂食,有助于更快掌握独立进食技能,培养自信。婴儿自我进食时家长应容忍洒落和狼藉,可事先在地上铺好相应的地垫以便于清洁。

2. 学习吞咽、咀嚼:这一年龄阶段是培养婴儿咀嚼功能的关键期,不同质地的食物(包括碎末状、颗粒状、块状等)可帮助婴儿逐步学习吞咽、咀嚼食物,有效减少幼儿阶段常见的进食问题(如食物长时间含于口中、吞咽纤维困难、进餐慢等)。分开进食不同质地食物,如饭、菜分开,避免汤饭,有助于帮助婴儿学习咀嚼不同质地食物。

3. 进餐安排:大多数 9 月龄的婴儿可以与家人的进餐时间相一致,即早、中、晚三顿主餐,以乳类为主,然后加 2~3 顿辅食,主要以固体食物为主。婴儿每次进食的量可能不同,这样的进食安排可以让婴儿有机会接触不同种类的食物以保证充分的营养,辅食是添加新食物的好机会,不必强求婴儿每次进食量一致,允许食量波动。帮助婴儿开始用杯子,12 月龄婴儿可以用吸管杯喝水。

(三) 常见问题与处理

1. 固体食物添加与乳牙萌出关系:婴儿出牙早晚具有非常明显的个体差异,这一阶段添加固体食物,尤其是固体食物质地的转换不应以出牙作为食物质地转换的依据。因为,这一阶段婴儿通常使用下颌和舌头咀嚼并咬碎各种食物。食物质地的转换更多应该根据其实际月龄,同时可以参考其发育水平。6~8 月龄阶段应该逐渐从糊状食物过渡到颗粒状食物,8 月龄左右,大部分婴儿可以用手指自己抓起固体食物送入口中,可以喂块状食物,又称为指状食物(用手指可以拿起的食物)。12 月龄左右应该逐步接近成人食物的质地了。

2. 患病婴儿的喂养:当婴儿患病时,喂养过程应注意适当增加液体摄入,给予易消化、吸收的食物。疾病恢复后应给予比平时更多的食物,以帮助补充因疾病过多消耗的能量。

3. 100% 果汁与果汁类饮料区别:这一阶段还是建议给婴儿片状或块状的水果,即使给予婴儿少量果汁,也应该是鲜榨果汁或者 100% 果汁,而不是果汁类饮料。果汁类饮料是指果汁含量在 10%~99%,并添加了甜味剂、香味剂的饮品,有时还强化了维生素 C 或钙,这些并不建议给婴幼儿饮用。同样,含有乳类或者益生菌成分的含糖饮料也不适合给婴幼儿饮用。

(四) 营养评价

1. 喂养状况评价:重点询问婴儿每天乳类以及固体食物摄入情况,食物质地转化、婴儿咀嚼食物和自我喂哺技能发育情况。

2. 生长评价:关注年龄的体重、年龄的身长以

及身长的体重 3 个指标,参见“中国儿童生长评价建议”^[11]。使用生长曲线评估婴儿的生长水平、速度以及匀称度。如果生长曲线上相关测量值 < 第 3 百分位数或者 > 第 97 百分位数,或与前次评估相比指标向上或向下跨 2 条主要百分位曲线,需寻找原因,必要时及时转诊。

3. 贫血筛查:12 月龄时进行血常规检查以了解铁缺乏情况,喂养不当容易发生铁缺乏和缺铁性贫血,详见“儿童缺铁及缺铁性贫血防治指南”^[13]。治疗效果不佳者需转诊。

四、12~36 月龄

要点提示

- 1 岁后应选择易消化的家常食物,食物质地适宜,可少量添加盐与油,进食的规律与家人一致;
- 有条件母亲(乳量充足、儿童不依恋)可继续母乳喂养至 2 岁;
- 注重进食行为训练,养成良好的进餐习惯,避免偏食、挑食行为,15 月龄后应脱离奶瓶;
- 幼儿应摄入维生素 D 400~600 IU (10~15 μg)/d,包括食物以及维生素 D 补充剂来源。至少 500 ml/d 奶量,保证钙营养需求;
- 正确使用生长曲线评价幼儿营养状况;
- 每年进行血常规检查以筛查缺铁性贫血,预防缺铁性贫血。

(一) 营养建议

幼儿的生长速度相对婴儿期明显变慢,食欲波动很大,有时甚至比婴儿期进食量更少些,但摄入食物质地更厚实,能量密度较婴儿期更高。

1. 食物种类:幼儿阶段食物的能量供给结构发生明显变化,食物种类基本同成人,脂肪所供能量占比下降,而碳水化合物占比逐渐上升(谷类 100~150 g/d、蔬菜 200~250 g/d、水果 100~150 g、肉类动物性食物 50 g/d、乳类至少 500 ml/d)。有条件的母亲继续母乳喂养至 2 岁。不强求幼儿吃所有食物,但需保证每一大类食物的摄入量,如不一定吃各种绿叶蔬菜,但需摄入至少 1~2 种蔬菜。与成人一样,正常幼儿可偏好某一种或某几种食物,但要控制偏好食物的量,同时提供其他健康食物以保证幼儿营养平衡。如只提供偏好的食物,易形成儿童偏食挑食习惯。鼓励幼儿适当饮水,但不宜摄入饮料。

2. 食物质地:不同质地的食物可进一步训练幼

表 2 不同年龄阶段婴幼儿喂养建议汇总

月龄(月)	奶类摄入	米粉及米面类	蔬菜、水果	肉禽类	营养素添加	饮食行为培养
<6	纯母乳喂养按需哺乳,从出生时每天 8~10 次,频率逐渐减少至每天 6 次;母乳不足或无法母乳喂养才考虑配方奶喂养	无	无	无	每天 400 IU 维生素 D,无需补充钙剂	母亲乳房喂养,外出时可考虑挤出后用奶瓶喂
6~8	坚持母乳喂养,随着固体食物添加,喂养频率逐步减少至每天 4~6 次	首先从铁强化米粉开始添加,可以用奶冲调,7 月龄开始添加厚稠粥或面条,每餐 30~50 g	开始尝试喂菜泥,到水果泥,逐步从泥状食物到碎末状的碎菜和水果	7 月龄开始逐步添加蛋黄,及猪肉、牛肉等动物性食品	每天 400 IU 维生素 D,无需补充钙剂	固体食物用勺喂,当婴儿可以独坐时可以考虑坐高椅上与成人共进餐;食物质地从泥状过渡到碎末状
9~11	坚持母乳喂养,喂养频率减少至每天 4 次	从厚粥过渡到软饭,每天约 100 g	每天碎菜 50~100 g,水果 50 g,水果可以是片块状的、手指可以拿起的指状食物	蛋黄可逐渐增至每天 1 个,每天以红肉类为主,动物性食物 25~50 g	每天 400 IU 维生素 D,无需补充钙剂	食物质地转换关键期,逐步增加食物多样性,过渡到成人食物,学习用勺自喂技能
12~36	喂养频率减少至每天 2~3 次,总量应不低于 500 ml/d	逐渐过渡到与成人食物质地相同的饭、面等主食,100~150 g/d	每天蔬菜 200~250 g,水果 100~150 g	每天动物性食物 50~80 g 左右,鸡蛋 1 个	每天 400~600 IU 维生素 D,若奶类摄入充足无需补充钙剂	注重饮食行为培养,允许自我进食狼藉,12 月龄开始学习吸管杯饮水,15 月停用奶瓶

儿吞咽、咀嚼能力。为防止幼儿窒息,避免进食坚果,或颗粒状、易发生误吸的食物,如花生、玉米、葡萄、果冻等。

3. 维生素和矿物质补充:(1)维生素 D:2008 年美国儿科学会以及《中华儿科杂志》2008 年及 2010 年刊登的关于维生素 D 推荐相关建议中,对于 1 岁以上儿童建议维生素 D 的摄入量为 400 IU (10 μ g)^[14-16]。但是 2016 年“全球营养性佝偻病防治循证指南”在荟萃了全球研究证据基础上,建议 1 岁以上儿童每天 600 IU (15 μ g) 的维生素 D 以满足基本营养需要,这包括来自配方、其他强化维生素 D 食物以及维生素 D 补充剂来源^[4]。如果食物来源无法满足,建议额外补充不足部分,尤其是有高危因素的幼儿(婴儿期有维生素 D 缺乏、皮肤颜色深或紫外线暴露不足、北方高纬度地区冬春季节等)。(2)钙:幼儿每天 500 ml 的奶量,能够保证钙营养的需求。但是一些幼儿奶量明显摄入不足,需要考虑钙营养状况。1~3 岁儿童每天钙需求量为 600 mg^[17]。(3)铁:注意保证富含铁和锌的食物,幼儿若饮食均衡,一般不需要再额外添加其他维生素和矿物质。

(二) 进食行为建议

1. 餐次:与家人共进 3 顿主餐,2~3 次营养丰富的辅餐(水果、牛奶、面包、饼干或自制小点心等)。进餐时间应在 20~25 min/次,定时就餐,儿

童食量可波动,不强求定量。

2. 饮食行为培养:幼儿与家人同食,有条件家庭可让儿童坐在儿童餐椅就餐,便于与家人互动交流。避免进食时看电视或玩玩具等,更不可追喂进食。幼儿应学习抓、用勺子,参与进餐过程,逐步学习自己进食。允许幼儿进食过程狼藉,在进食过程中熟练掌握进食技巧。培养幼儿规律的进食习惯,家长尽可能为儿童提供各种食物满足生长需要,不强迫进食。识别幼儿饱腹的信号,允许吃饱后离开餐桌。对较年长一些的幼儿,可适当参与食物的制作过程或者餐前准备餐具,提高其对进食过程的兴趣。

3. 弃用奶瓶:12 月龄开始学习用吸管杯饮水,15 月龄起应弃用奶瓶,用杯子饮奶或水。

(三) 常见问题与处理

1. 果汁摄入量的建议:1 岁以上的幼儿鼓励摄入富含纤维的水果。即使摄入果汁,量也应控制在 120 ml 以下,且为 100% 果汁或适当水稀释的纯果汁,不应是含果汁的饮料。不建议用奶瓶摄入果汁,应使用杯子喝。

2. 进食鲜牛奶、蜂蜜等食物的年龄:因为新鲜牛奶未经过营养素强化,尤其是无法保证婴儿的铁营养的供给,因此其营养不能很好地保证 1 岁以内婴儿的营养需求。1 岁以后幼儿可摄入新鲜牛奶。因脂肪仍是年幼儿童能量的重要来源,2 岁以内的

婴幼儿不建议喂哺低脂或脱脂牛奶。1 岁以内婴儿都不建议使用蜂蜜,因其易被肉毒杆菌污染^[6]。

(四) 营养评价

1. 喂养状况评价:询问儿童每天饮食及营养均衡情况,注意偏食挑食情况,重点评估饮食行为。

2. 生长评估:重点观察年龄的体重、年龄的身长、身长的体重,应用生长曲线进行营养评价^[11]。动态观察幼儿的生长水平、速率和匀称度,及时发现偏离并查找原因。1~2 岁幼儿采用身长的体重,2 岁后计算体质指数。如生长曲线上相关测量值 < 第 3 百分位数或者 > 第 97 百分位数,或与前次评估相比指标向上升或向下跨 2 条主要百分位曲线,需寻找原因,必要时及时转诊。

3. 贫血筛查:1 岁后每年血常规筛查铁缺乏,治疗效果不佳者转诊。详见“儿童缺铁及缺铁性贫血防治指南”^[13]。

不同年龄阶段婴幼儿喂养建议汇总见表 2。

(江帆 毛萌 执笔)

参加本建议审定的专家(以专家单位及姓氏拼音为序):重庆医科大学附属儿童医院(胡燕、黎海芪);海南省妇幼保健院(向伟);南京医科大学公共卫生学院(汪之頔);南京医科大学附属南京儿童医院(李晓南);南京医科大学附属南京妇幼保健院(郭锡熔);上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心(洪莉、江帆);首都儿科研究所(李辉);四川大学附属华西二院(毛萌);浙江大学附属儿童医院(赵正言)

参 考 文 献

- [1] 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科学分会儿童保健学组. 婴幼儿喂养建议[J]. 2009,47(7):504-507. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2009.07.006.
- [2] 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科分会儿童保健学组,中华医学会儿科分会新生儿学组. 早产、低出生体重出院后喂养建议[J]. 中华儿科杂志,2016,54(1):6-12. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2016.01.003.
- [3] 中华医学会儿科分会免疫学组,中华医学会儿科分会儿童保健学组,中华医学会儿科分会消化学组,等. 中国婴幼儿牛奶蛋白过敏循证建议[J]. 中华儿科杂志,2013,51(3):183-186. DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2013.03.006.
- [4] Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk [J/OL]. Pediatrics, 2012, 129(3):e827-841. (2012-03)
- [5] Munns CF, Shaw N, Kiely M, et al. Global Consensus Recommendations on Prevention and Management of Nutritional Rickets[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2016, 101(2):394-415. DOI: 10.1210/jc.2015-2175.
- [6] Australian Government National Health and Medical Research Council Department of Health and Ageing. Infant Feeding Guidelines [R/OL]. (2012) [2016-09-01]. https://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/publications/n56_infant_feeding_guidelines_160822_0.pdf.
- [7] World Health Organization. Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals [R/OL]. 2009 [2016-09-01]. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44117/1/9789241597494_eng.pdf.
- [8] Hagan JF, Shaw J, Duncan PM. Bright futures: guidelines for health supervision of infants, children and adolescents [M]. 3rd ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics. 2008.
- [9] 黎海芪. 实用儿童保健学 [M]. 北京:人民卫生出版社,2016:410.
- [10] 国家卫生计生委妇幼健康服务司. 儿童喂养与营养指导技术规范 [R/OL]. [2016-09-01]. <http://www.nhfpc.gov.cn/fys/s3585/201205/da02602bd8b44828abeb3c08358b6794.shtml>.
- [11] 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科分会儿童保健学组. 中国儿童体格生长评价建议[J]. 中华儿科杂志,2015,53(12):887-892. DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2015.12.003.
- [12] Institute of Medicine. Child and Adult Care Food Program: Aligning Dietary Guidance for All [M/OL]. Washington, DC: The National Academies Press, 2011. <http://www.nap.edu/download/12959>.
- [13] 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科分会血液学组,中华医学会儿科分会儿童保健学组. 儿童缺铁和缺铁性贫血防治建议[J]. 中华儿科杂志,2008,46(7):502-504.
- [14] Wagner CL, Greer FR, the Section on Breastfeeding and Committee on Nutrition. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents [J]. Pediatrics, 2008,122(5):1142-1152. DOI: 10.1542/peds.2008-1862.
- [15] 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科分会儿童保健学组,全国佝偻病防治科研协作组. 维生素 D 缺乏性佝偻病防治建议[J]. 中华儿科杂志,2008,46(3):190-191.
- [16] 中华医学会儿科分会儿童保健学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童微量营养素缺乏防治建议 [J]. 中华儿科杂志,2010,48(7):502-509. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2010.07.006.
- [17] 中国营养学会. 中国居民膳食营养素参考摄入量(2013 版) [M]. 北京:科学出版社,2013:657.

(收稿日期:2016-09-06)

(本文编辑:李伟)