

婴儿俯卧活动指南

吴琼¹, 王晓彤¹, 黄艺文², 张延峰³, 杨玉凤⁴, 张霆³, 朱宗涵³

1. 首都儿科研究所, 北京 100020; 2. 首都儿科研究所附属儿童医院; 3. 妇幼健康研究会儿童早期发展专业委员会, 首都儿科研究所; 4. 西安交通大学第二附属医院

摘要: 俯卧活动是指在成人的鼓励和看护下, 婴儿清醒时俯卧并且不受限制地活动四肢和躯体。作为生命早期发育进程中婴儿能够移动身体前的一项重要身体活动方式, 俯卧活动具有促进婴儿大运动和认知发展、预防位置性头颅畸形和超重肥胖等重要意义。近年来, 世界卫生组织和全球多个国家发布的身体活动指南和共识对婴儿期俯卧活动做出了推荐, 而我国尚无相关指南。首都儿科研究所联合运动科学、儿科学和儿童保健学领域的专家成立指南工作组, 共同编写了《婴儿俯卧活动指南》。该指南是我国首个适用于 1 岁以下婴儿的俯卧活动指南, 应用人群为婴幼儿养育照护相关从业人员和家长。《婴儿俯卧活动指南》遵循了婴儿运动发育规律, 从俯卧活动指导原则、时间和频次、活动类型以及监测与评估等 4 个方面提出推荐, 为婴儿科学和安全进行身体活动以满足其身体发育需求提供专业指导。

关键词: 俯卧活动; 身体活动; 指南; 婴儿

中图分类号: R179 文献标识码: A 文章编号: 1008-6579(2024)08-0813-08 doi: 10.11852/zgetbjzz2024-0433

Infancy tummy time guideline

WU Qiong¹, WANG Xiaotong¹, HUANG Yiwen², ZHANG Yanfeng³, YANG Yufeng⁴, ZHANG Ting³, ZHU Zonghan³

1. Capital Institute of Pediatrics, Beijing 100020, China; 2. Children's Hospital, Capital Institute of Pediatrics;

3. Early Childhood Development Technical Committee, Chinese Association for Maternal and Child Health Studies, Capital Institute of Pediatrics; 4. The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University

Corresponding author: ZHANG Yanfeng, E-mail: summyzh@126.com

Abstract: Tummy time is defined as awake prone positioning with unrestricted movement of limbs, which is encouraged and supervised by adults. As one of the most important physical activities during early stages of life, tummy time plays a critical role in promoting gross motor and cognitive development, preventing plagiocephaly and decreasing overweight and obesity. Recently, the World Health Organization and many countries worldwide issued guidelines on tummy time for infants; however, there is no tummy time guideline in China. To fill in this gap, the Capital Institute of Pediatrics, together with experts from sports science, pediatrics and child health care, has jointly developed the Infancy Tummy Time Guideline. As the first tummy time guideline for infants under one year old in China, it aims to provide professional recommendations for both child care professionals and parents. The guideline raises recommendations from four aspects, including principles for tummy time, duration and frequency, types of tummy time activities, and monitoring and evaluation, which gives professional guidance on scientific and safe tummy time activities for infants to meet their developmental needs.

Keywords: tummy time; physical activity; guideline; infants

生命早期 1 000 天(胎儿期至出生后 2 岁)决定人一生的健康^[1]。婴儿期作为生命周期的第一个阶段, 是大脑发育的关键时期, 运动、认知、语言和社会行为等能力均从这个时期开始萌芽并发展^[2-3]。儿童身体活动是促进儿童早期发展的主要形式和载体, 婴儿期身体活动不仅能促进婴儿体格发育, 还能促进认知、社会适应能力以及情绪和情感的充分发展^[4-5]。

俯卧活动是推荐给 1 岁以下婴儿(主要是 6 月

龄以下)的身体活动形式, 是指在成人的鼓励和看护下, 婴儿清醒时俯卧并且不受限制地活动四肢和躯体^[6-7]。俯卧活动是生命早期发育进程中婴儿能够移动身体之前的一项重要身体活动形式, 对婴儿健康和发展具有重要影响。

研究表明, 婴儿每日进行俯卧活动可以锻炼其颈部、背部肌肉, 从而促进脊柱发育^[8-9], 同时有利于婴儿头部控制能力发展, 提高姿态稳定性^[10-11], 使婴儿更早掌握大运动技能, 如翻身、坐、爬、站等^[10, 12-15]。

作者简介: 吴琼(1986-), 女, 副研究员, 儿科学硕士, 主要研究方向为婴幼儿营养与运动。

通信作者: 张延峰, E-mail: summyzh@126.com

婴儿进行俯卧活动时,需要多种感知觉系统的共同参与,在转动头颈与躯干时有利于视觉与前庭觉的发育^[16],进而促进婴幼儿认知的发育^[9,17]。新生儿在俯卧位时可以改善氧合,增加每分钟通气量,而且俯卧时增加的腹压还有助于排出肠道内积气^[18]。此外,增加俯卧时间和频次可以延缓婴儿体重过快增长^[19],对生命早期预防超重肥胖发生具有重要意义。如果婴儿长时间仰卧而没有转动头部,枕部就会在重力和机械压力作用下逐渐变得扁平,容易导致斜头畸形、扁头畸形^[20-22],而俯卧活动可以预防位置性扁头畸形^[23-24],有利于大脑发育。

近年来,WHO 和全球多个国家的身体活动指南、共识均推荐 1 岁以下婴儿每天在清醒状态下应进行至少 30min 的俯卧活动^[25-33]。《中国人群身体活动指南》对 2 岁以下婴幼儿身体活动进行了简单推荐,并未提及婴儿俯卧活动^[34]。调查显示,我国婴儿的俯卧活动现状不容乐观,城市地区只有 27.2% 的婴儿平均每天俯卧时间能够达到 30min^[35]。为促进婴儿期身体活动,在“健康中国 2030 规划纲要”及“体医融合”政策背景下,我们组建了涵盖运动科学、儿科学和儿童保健学领域专家的指南工作组,共同编写我国《婴儿俯卧活动指南》(以下简称《指南》)。

1 编写目的与方法

1.1 编写目的 本指南旨在为婴幼儿养育照护相关从业人员和家长提供指导,帮助了解俯卧活动对儿童早期发展的重要意义;同时为 1 岁以内婴儿何时及如何进行俯卧活动提供建议,从而改善婴儿的俯卧行为。

1.2 编写方法 指南的编写过程参考临床指南研究与评估系统 II (The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) Instrument, AGREE II)^[34],主要方法为文献资料法及共识会议法。2023 年 12 月,首都儿科研究所成立编写小组,以 Physical Activity OR movement behavior OR tummy time OR prone position AND guidelines OR consensus OR recommendation AND infants 为关键词在 PubMed 和 EBSCO 等数据库进行检索,同时从相关文章的参考文献中做进一步检索,排除重复文献,筛选出所有包含婴儿的身体活动指南,进行核心信息提取,将标题、国家、发表时间、具体推荐及内容等进行汇总整理并提取信息,形成《指南》核心内容。见表 1。2024 年 2 月,成立指南专家工作组,汇集运动科学、儿科学和儿童保健学等领域的专家,召开专家共识会议,优化指南框架及内容,进行修订完善,形成《指南》终稿。

表 1 各国/国际组织 1 岁以下婴儿身体活动指南

Tab. 1 Summary of global physical activity guidelines for infants (birth to 11 months old)

序号	国家/国际组织	身体活动类型	俯卧时间推荐
1	美国儿科学会 ^[36] (2017)	俯卧活动	每天数次,每次一小段时间。
2	新西兰 ^[25] (2017)	定期水上游戏,每天进行俯卧活动、抓握等。	—
3	世界卫生组织 ^[18] (2020)	不同类型,互动式地板游戏最好,对于不能爬的婴儿进行俯卧活动。	≥30min
4	澳大利亚 ^[27] (2017)	形式多样,尤其地板游戏,对于不能爬的婴儿进行俯卧活动。	≥30min
5	加拿大 ^[21] (2017)	多多益善,尤其地板游戏,对于不能爬的婴儿进行俯卧活动。	≥30min
6	英国 ^[28] (2019)	每天多次不同类型,包括互动式地板游戏、俯卧活动或其他活动(如伸手、抓握、推拉等)。	≥30min
7	亚太 ^[20] (2020)	互动式地板游戏、俯卧活动、婴儿独立伸手、抓握等。	≥30min
8	新加坡 ^[29] (2022)	形式多样,俯卧活动应在出生后不久开始,逐渐增加到每天 30min。	≥30min
9	南非 ^[22] (2020)	多种方式进行身体活动,尤其地板游戏、爬行。对于还不能爬的婴儿,清醒时进行俯卧活动或其他身体活动,如伸手、抓握等。	≥30min
10	沙特阿拉伯 ^[26] (2021)	每天多次、多种形式,包括有人看管的地板游戏,不能爬的婴儿,进行俯卧活动或其他活动,如爬行、伸手、抓握、推拉等。	≥30min

2 指导原则与证据

2.1 感觉统合原则 俯卧活动不是单纯趴着,而应在俯卧时结合多种游戏或活动,锻炼颈背部和肢体肌肉的同时,促进婴儿各方面的发展,如感官、精细动作、社交情感等。婴儿的运动是以感知觉为基础,在以俯卧位对世界进行探索的同时,其前庭系统和

视觉可以得到充分的发育,同时俯卧时身体的负重可以使婴儿本体觉输入,有助于运动协调与感知身体方位^[16]。

2.2 亲子交流原则 婴儿进行俯卧活动时,家长应该一起参与,可以与婴儿进行眼神交流,也可以与婴儿互动,例如唱歌、躲猫猫、做鬼脸等,让婴儿看到、闻到、感知到父母的存在。家长在俯卧活动中的积

极参与会增加与婴儿安全的亲子依恋关系和婴儿对俯卧的耐受性^[37]。

2.3 尽早开始原则 俯卧活动从婴儿出生后回到家就可以开始。研究表明,尽早开始俯卧可以提高婴儿对俯卧的耐受程度^[38]。婴儿刚开始俯卧时,可能存在哭泣、扭动身体等行为^[23,36],当发现婴儿对俯卧有强烈的排斥时,应及时暂停俯卧,更换体位,给婴儿足够的休息时间。随着婴儿逐步适应俯卧活动,俯卧的时间也会逐渐增加^[9,39]。

2.4 循序渐进原则 刚开始时可以每天俯卧累计 5~6min,逐渐增加到每天至少 30min^[37]。每次俯卧应该选在婴儿心情愉悦时,以免婴儿的消极情绪抵触俯卧活动^[38]。为了让婴儿更好地适应俯卧,可在婴儿胸部下垫毛巾或枕头以抬高上身^[9],在有支撑的情况下婴儿的俯卧时间也会延长^[38]。此外,父母的关注和用玩具吸引注意力都可以提高婴儿的耐受性^[36,39]。

为了方便婴儿俯卧活动的逐步过渡,家长可以根据婴儿大运动发育进程,将俯卧分解成每一个阶段婴儿可以达到的小目标,比如逐渐从“俯卧抬头”到“肘支撑俯卧位”、“手掌支撑俯卧,胸部离开地面”、“俯卧翻身”等^[7]。

2.5 安全原则 俯卧需在婴儿清醒状态下进行,并且应有成人监护。婴儿在睡眠时不应采取俯卧位,为防止婴儿猝死综合征的发生,建议婴儿睡眠时采用仰卧、侧卧姿势^[23]。为防止婴儿呛咳或吐奶,建议在进食 1h 后进行俯卧活动^[16]。对于存在高危因素或患病的婴儿,请临床评估后在医生的指导下进行俯卧。

家长应将婴儿放到视线范围内,可以随时和婴儿进行互动交流。婴儿俯卧时可能会有反射性翻身,因此,在床上、桌上、瑜伽球上俯卧时,要防止高处坠落;可以在地板上铺设洁净的地垫、毛巾等让婴儿俯卧。婴儿不能俯卧抬头时,应注意口鼻处有无可能导致窒息的物品;婴儿可以自由移动身体后,需收起周围的危险物品;婴儿口欲期应收起所有可吞下的玩具及零部件,预防意外伤害的发生。同时应注意婴儿的卫生情况,俯卧时身下应铺设干净的毛毯,婴儿触摸后要及时清洁双手。

3 俯卧活动推荐

3.1 开始俯卧的时间 建议婴儿出生后回到家就开始尝试俯卧,尽量在出生后两周内开始第一次俯卧。俯卧是一种抵抗重力的活动,尽早开始有助于婴儿尽快适应。

3.2 俯卧的时间与频次 婴儿在清醒时每天应该在成人的监护下进行累计至少 30min 的俯卧活动。新生儿期应该每天进行至少 2~3 次俯卧活动,每次 3~5min^[37],每次俯卧后应该给婴儿足够的休息时间。俯卧时间和频次应随着婴儿月龄增长逐步增加,3 月龄以上的婴儿每天俯卧活动应达到 60min^[25],以更好地促进大运动发育^[9]。见表 2。6 月龄后婴儿逐步掌握更丰富的大运动技能,但仍应鼓励婴儿俯卧,不主动终止俯卧活动。

研究表明,婴儿每日俯卧次数不足 3 次可能是斜头畸形的危险因素^[23],婴儿 6 月龄时俯卧频次平均为 5.7 次^[40]。因此,建议婴儿在小月龄时每天至少俯卧 3 次,然后逐渐增加到每天 5 次及以上。

表 2 1 岁以下婴儿俯卧活动时间和频次推荐

Tab. 2 Tummy time recommendations on duration and frequency for infants under one year old

月龄	俯卧时间推荐(min/d)	俯卧频次推荐(次/d)
新生儿期	≥6	2~3
1~2 月龄	≥30	≥3
3~11 月龄	≥60	≥5

3.3 俯卧活动形式推荐 婴儿的俯卧活动形式应该遵循婴儿的运动发育进程。见表 3。俯卧活动主要包括两种形式:与日常生活相结合的形式和以玩具为主的游戏形式。与日常生活结合的俯卧活动适合小月龄婴儿,使刚开始俯卧的婴儿能更快适应,如在婴儿换尿布后、洗澡时、按摩抚触时、抱婴儿时进行俯卧,以及利用常见生活用品(枕头或毛巾卷等)进行俯卧。俯卧游戏适合婴儿能够自主抬头后,使用购买或自制的玩具让婴儿进行游戏,也可以不使用玩具让婴儿自由探索。

为使俯卧活动更符合婴儿的发育进程,做出以下分月龄推荐:

3.3.1 新生儿期 新生儿期是俯卧的起始阶段,由于此阶段婴儿尚不能很好地控制颈部肌肉来实现抬头,俯卧活动应以生活场景为主,便于婴儿尽快适应。具体生活场景的俯卧活动推荐如下。见图 1。

1)在家长身上俯卧:

A. 在胸腹部俯卧:家长平躺或靠在枕头上,婴儿趴在家长的胸部或腹部,家长双手护在婴儿身侧。见图 1A。

B. 在大腿上俯卧:家长坐姿,婴儿横卧在家长大腿上,家长一手护住婴儿身体,一手拿玩具吸引婴儿注意力。见图 1B。

表 3 婴儿运动发育进程^[41-44]Tab. 3 Motor developmental processes of infants^[41-44]

月龄	大运动发育进程	精细运动发育进程
新生儿	俯卧时身体呈生理性屈曲,可以抬头 1~2s,可以将头从一侧转到另一侧,有反射性匍匐动作,臀高头低;失去支撑时头会后仰。	双手紧紧握拳。
1~2 月龄	俯卧抬头 30°~45°,伸展脊柱从侧卧位到仰卧位,下颌与肩部可抬离地面,头臀同高,俯卧交替踢腿;手臂可离开身体;扶坐时腰呈弧形。	双手握拳逐渐松开,用手拨弄物品,玩具留握 30s。
3~5 月龄	俯卧抬头 90°及以上,可自由转动头部,以肘或手支撑胸部及上腹部推离地面;可从仰卧翻到俯卧,俯卧翻到仰卧;可自如屈伸双腿;双手前支撑坐稳片刻;扶站时双下肢可负重。	主动抓玩具出现抓握动作,抓物入口,大拇指参与握物;后可单手活动,伸手活动范围可越过身体中线。
6~11 月龄	可连续翻滚;俯卧时可后退或原地旋转;独坐稳,逐渐掌握并熟练匍匐爬、手膝爬,并爬行时单手取物;逐渐从扶站到独站,可扶物下蹲取物。	换手与捏、敲等探索性动作;可用拇指、食指捏物品;可以将物体从容器里拿出和放入;逐渐学会搭积木和使用工具。

2) 抚触时俯卧:给婴儿做抚触时可以用俯卧姿势。见图 1C。

3) 换尿布后俯卧:婴儿以仰卧姿势换尿布,但是每次换尿布后都可以俯卧一段时间。见图 1D。

为增加婴儿耐受,可以在婴儿胸下垫上毛巾卷或高度适宜的枕头,抬高上半身;或让婴儿侧卧靠在毛巾卷上,待适应后再向俯卧过渡。



图 1 新生儿期俯卧活动推荐图

Fig. 1 Recommendations for tummy time during the neonatal period

3.3.2 1~2 月龄 满月后,婴儿对头颈部控制逐渐加强,可以多进行一些俯卧游戏加强头颈部力量;上一阶段的生活场景俯卧活动可以继续沿用,还可以加入一些抱姿;若婴儿头部控制较差,采用各种抱姿时应支撑好婴儿头颈部。具体抱姿和俯卧游戏推荐如下。见图 2。

1) 抱姿:

A. 飞机抱:家长一只手穿过婴儿腿间,一只手托住婴儿胸部或背部,婴儿肚子朝向地面,身体与地面平行或头部略高于臀部。见图 2A。

B. 竖抱:婴儿头侧靠家长肩膀,家长扶住婴儿臀部与躯干,与婴儿面对面将其抱住。见图 2B。

C. 斜抱:家长一只手穿过婴儿腿间,一只手扶住婴儿头颈部,婴儿身体与地面成 45°。见图 2C。

2) 游戏:铃儿响叮当

目的:锻炼婴儿对头颈部肌肉的控制,促进大运动;接受声音刺激,促进听觉和语言。

用品:拨浪鼓或摇铃、毯子。

方法:婴儿俯卧在毯子上,家长手持拨浪鼓或摇铃在婴儿头两侧晃动玩具发出声响,吸引婴儿转头

去探索声音来源,并鼓励婴儿伸手尝试抓握玩具;婴儿俯卧感到疲惫后,家长可以将其放置为仰卧位做此游戏。见图 2D。

注意:采用安全的声音玩具。

3) 游戏:镜子里的我

目的:锻炼颈部和背部的肌肉,促进大运动;发展适应能力与社会行为。

用品:毛巾卷、毯子、镜子。

方法:①把一条毛巾卷成圆柱状,塞在毯子下,婴儿侧卧靠在毛巾卷上。每次侧卧时,让婴儿的头部两侧交替以预防斜颈、扁头斜头畸形。在婴儿面前放一面镜子,让婴儿观察镜子里的面孔,家长一起在镜子前,观察婴儿的表情变化。②婴儿适应侧卧后,可以改成俯卧位,将镜子放在婴儿前方或身下,方便婴儿观察面孔。家长可以唱歌,对着婴儿说话,同时轻抚婴儿后背,缓解婴儿对俯卧位的不适感。见图 2E。

注意:固定好镜子,以免镜子倒下造成意外伤害。

4) 游戏:瑜伽球上真有趣

目的:锻炼头颈部肌肉,促进大运动;锻炼前庭功能。

用品:瑜伽球。

方法:婴儿俯卧在瑜伽球上,家长扶住婴儿身体,轻轻摇摆。见图 2F。

注意:过程中不要剧烈摇晃婴儿。



图 2 1~2 月龄俯卧活动推荐图

Fig. 2 Recommendations of tummy time at 1 - 2 months of age

3.3.3 3~5 月龄 这个时期婴儿对俯卧活动不再排斥,继续沿用上一阶段的生活场景俯卧活动,并增加一些游戏让婴儿进一步锻炼大运动。游戏选择兼顾精细运动、语言、认知等发育为佳。

1) 游戏:小小铃铛真好看

目的:锻炼上肢力量,促进大运动;锻炼抓握能力,促进精细运动;促进视觉和听觉,加强适应能力。

用品:铃铛或其他物体(可自制)、悬挂绳、照片夹。

方法:①使用铃铛或画报、图片、气球等自制的悬挂物。将物体悬挂到适宜高度,以便婴儿俯卧时抬头就可以看到。慢慢地移动物体,有助于婴儿伸展肢体的同时培养注意力和视觉技能。见图 3A。②俯卧感到疲惫后婴儿可以使用仰卧姿势进行此游戏。见图 3B。

注意:避免悬挂物坠落带来意外伤害。

2) 游戏:加油翻身拿玩具

目的:训练翻身及肘支撑,促进大运动;促进视觉、听觉、触觉。

用品:拨浪鼓、摇铃等。

方法:婴儿俯卧在地垫上,家长使用婴儿喜爱的玩具吸引其注意力,引导婴儿翻身,如婴儿感到困难家长可以辅助其翻身。见图 3C。

注意:帮助婴儿时动作需要轻柔;不要在喂奶后马上进行游戏。

3) 游戏:小小毛毛虫

目的:锻炼运动技能和四肢协调性,促进大运动;锻炼抓握能力,促进精细运动。

用品:拨浪鼓、摇铃或其他声光玩具等。

方法:婴儿趴在爬行垫或床上,家长引导婴儿通过挪动身体去抓取玩具,像毛毛虫般蠕动身体。待

婴儿熟悉此游戏后,家长可将婴儿的位置调整为侧卧位,让婴儿转换体位到俯卧后继续进行游戏。见图 3D。

注意:喂奶后不宜马上进行游戏。

4) 游戏:照片墙上认家人

目的:促进脊柱发育与头颈上肢力量发展,促进大运动;认识亲人促进社会行为。

用品:照片。

方法:打印家庭成员的照片,并把照片粘贴在靠墙的一个小角落,高度低一些,给婴儿俯卧时提供了丰富的观察素材。婴儿俯卧时可以很好地转动头部,观察这些照片。活动中仔细观察婴儿,注意是否仅在一个方向上偏转头部;可根据情况放置照片,以全方位锻炼孩子的头部转向,帮助克服转头不对称现象。见图 3E。

注意:切勿离开,独留婴儿一人,避免意外的发生。

3.3.4 6~11 月龄 6 月以后婴儿逐步掌握更多的运动形式,如坐、爬、扶站等,所以推荐俯卧和其他大运动技能的游戏,同时上一阶段的生活场景俯卧活动可以继续沿用。

1) 游戏:水中的橡皮鸭

目的:伸展肢体,加强肢体与核心力量,促进大运动;集中注意力与视觉追踪,促进感知觉发育、适应能力和社会行为。

用品:橡皮鸭玩具、浅盆、水。

方法:让婴儿趴在毯子上,引导他观察水面上漂浮的玩具,轻轻用手指碰撞玩具,让玩具移动起来,婴儿的眼睛和头部跟随漂浮物移动视线,进行追踪。也可以鼓励和引导婴儿用手掌拍击水面,婴儿感受到手掌接触到水的感觉,激起的水花也是新奇的体验。见图 4A。



图 3 3~5 月龄俯卧活动推荐图

Fig. 3 Recommendations of tummy time at 3 - 5 months of age

注意:切勿离开独留婴儿一人,避免意外的发生。

2) 游戏:一起看布书

目的:促进大运动、语言及适应能力和社会行为。

用品:布书、枕头、毯子。

方法:将布书或卡片放在婴儿抬头就可以看到的地方,婴儿俯卧在毯子上,可以在婴儿前胸下方垫一个稍微硬挺一点的枕头,使婴儿更轻松抬起头部,延长俯卧时长,家长陪伴婴儿一起看布书,过程中多与婴儿交流。见图 4B。

注意:仔细观察婴儿情绪和状态,如有不适,则可以帮助翻身仰卧休息。

3) 游戏:积木捡进碗

目的:坐位促进大运动;拇示指动作促进精细运动;听指令、手眼协调促进适应能力和社会行为。

用品:碗、积木。

方法:婴儿坐在地垫上,家长在婴儿面前放一个空碗,碗外面放几个积木;引导婴儿将小球或积木捡起来并放进碗里。见图 4C。

注意:做好室内防护,并防止婴儿误吞。

4) 游戏:上山与下山

目的:爬促进大运动;配合、听指令促进适应能力和社会行为。

用品:床、枕头、被子,或其他阶梯式攀爬玩教具。

方法:家长用家中常见用品制作成阶梯式的攀爬楼梯,或直接采用能攀爬的玩教具,鼓励婴儿从低到高的爬上去,再从高到低的爬下来;家长在旁边扶住婴儿不至于摔倒。见图 4D。

注意:清除周围可能的危险物品。

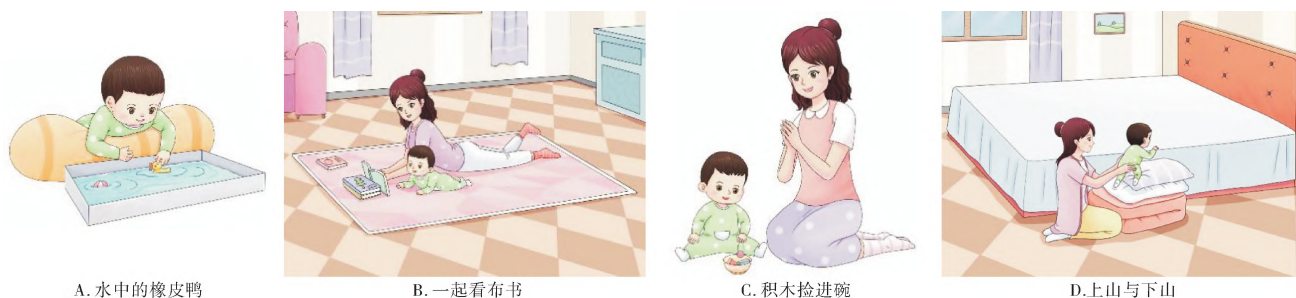


图 4 6~11 月龄俯卧活动推荐图

Fig. 4 Recommendations of tummy time at 6 - 11 months of age

4 监测与评估

4.1 俯卧行为评估 婴儿俯卧活动的评估包括时间、频次、家长的俯卧知识、俯卧的具体内容和形式等。主观评价俯卧行为的方式多为父母问卷^[9,12]、家长日记^[7,23];客观评价俯卧活动可在婴儿踝部、腰部、臀部佩戴加速度计^[7,45-47]、运动传感器^[46],或家长使用计时器测量^[23]。

当前研究大多使用家长问卷或家长日记,这种

依赖于家长回忆的主观调查工具可能存在回忆偏差^[23],但使用起来方便、切实可行;为了获得更精准的数据,越来越多的研究使用加速度计测量身体活动,这种智能穿戴设备可以更加客观、直观地计算和比较运动指标,目前加速度计是客观衡量婴幼儿身体活动的金标准^[46]。

4.2 发育评估 婴儿的发育评估包括体格生长(如身高、体重)、神经心理发育和发育里程碑。身高、体重评估可参照我国《7 岁以下儿童生长标准》,神经

心理发育评估可参照《0~6 岁儿童发育行为评估量表》^[41],发育里程碑可参照本指南中表 3 的“婴儿运动发育进程”。

指南编写专家(按姓氏拼音排序):陈艳杰(国家儿童医学中心首都医科大学附属北京儿童医院)、郭建军(首都体育学院)、陆大江(上海体育大学运动健康学院)、童梅玲(南京医科大学附属妇产医院)、王健(浙江大学运动科学与健康工程研究所)、杨玉凤(西安交通大学附属第二医院)、张霆(妇幼健康研究会儿童早期发展专业委员会,首都儿科研究所)、赵冬梅(山东大学附属儿童医院儿童保健所)、朱宗涵(妇幼健康研究会儿童早期发展专业委员会,首都儿科研究所)。

参考文献

- [1] 朱宗涵. 生命最初 1000 天: 改变一生, 改变未来[J]. 中国儿童保健杂志, 2011, 19(8): 681-682.
Zhu ZH. The first 1000 days of life: Change the life, change the future[J]. Chin J Child Health Care, 2011, 19(8): 681-682. (in Chinese)
- [2] Perszyk DR, Waxman SR. Linking language and cognition in infancy[J]. Annu Rev Psychol, 2018, 69: 231-250.
- [3] Ilyka D, Johnson MH, Lloyd-Fox S. Infant social interactions and brain development: A systematic review[J]. Neurosci Biobehav Rev, 2021, 130: 448-469.
- [4] Zeng N, Ayyub M, Sun H, et al. Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: A systematic review [J]. Biomed Res Int, 2017, 2017: 2760716.
- [5] Laurent CW, Burkart S, Andre C, et al. Physical activity, fitness, school readiness, and cognition in early childhood: A systematic review[J]. J Phys Act Health, 2021, 18(8): 1004-1013.
- [6] 王晓彤, 常佳慧, 刘爱华, 等. 婴儿期俯卧活动的研究进展[J]. 中国儿童保健杂志, 2023, 31(1): 58-61.
Wang XT, Chang JH, Liu AH, et al. Research advances in tummy time during infancy[J]. Chin J Child Health Care, 2023, 31(1): 58-61. (in Chinese)
- [7] Hewitt L, Kerr E, Stanley RM, et al. Tummy time and infant health outcomes: A systematic review[J]. Pediatrics, 2020, 145(6): e20192168.
- [8] Wen LM, Baur LA, Simpson JM, et al. Effectiveness of an early intervention on infant feeding practices and "tummy time": A randomized controlled trial[J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2011, 165(8): 701-707.
- [9] Zhang Z, Predy M, Hesketh KD, et al. Characteristics of tummy time and dose-response relationships with development in infants[J]. Eur J Pediatr, 2023, 182(1): 113-121.
- [10] Carson V, Zhang Z, Predy M, et al. Longitudinal associations between infant movement behaviours and development [J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2022, 19(1): 10.
- [11] Majnemer A, Barr RG. Association between sleep position and early motor development[J]. J Pediatr, 2006, 149(5): 623-629.
- [12] Carson V, Zhang Z, Predy M, et al. Adherence to Canadian 24-hour movement guidelines among infants and associations with development: A longitudinal study[J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2022, 19(1): 154.
- [13] Dudek-Shriber L, Zelazny S. The effects of prone positioning on the quality and acquisition of developmental milestones in four-month-old infants[J]. Pediatr Phys Ther, 2007, 19(1): 48-55.
- [14] Russell, DC, Kriel H, Joubert G, et al. Prone positioning and motor development in the first 6 weeks of life[J]. S Afr J Occup Ther, 2009, 39(1): 11-14.
- [15] Monson RM, Deitz J, Kartin D. The relationship between awake positioning and motor performance among infants who slept supine[J]. Pediatr Phys Ther, 2003, 15(4): 196-203.
- [16] 王佳悦, 姜艳蕊, 金志娟, 等. 俯卧位时间对婴儿运动发育的影响[J]. 临床儿科杂志, 2021, 39(11): 851-854.
Wang JY, Jiang YR, Jin ZJ, et al. Study on the effect of prone time on motor development in infants[J]. J Clin Pediatr, 2021, 39(11): 851-854. (in Chinese)
- [17] Senju A, Shimono M, Tsuji M, et al. Inability of infants to push up in the prone position and subsequent development [J]. Pediatr Int, 2018, 60(9): 811-819.
- [18] 张玉彩, 李文婷, 刘洪根. 俯卧位对新生儿胃肠功能障碍治疗的临床效果观察[J]. 中国妇幼保健, 2006, 21(6): 790.
- [19] Koren A, Kahn-D'angelo L, Reece SM, et al. Examining childhood obesity from infancy: The relationship between tummy time, infant BMI-Z, weight gain, and motor development—An exploratory study[J]. J Pediatr Health Care, 2019, 33(1): 80-91.
- [20] Graham JM. Tummy time is important[J]. Clin Pediatr (Phila), 2006, 45(2): 119-121.
- [21] van Vlimmeren LA, van der Graaf Y, Boere-Boonekamp MM, et al. Risk factors for deformational plagiocephaly at birth and at 7 weeks of age: A prospective cohort study [J]. Pediatrics, 2007, 119(2): e408- e418.
- [22] Kim EH, Kim KE, Jeon J, et al. Delayed motor development and infant obesity as risk factors for severe deformational plagiocephaly: A matched case-control study [J]. Front Pediatr, 2020, 8: 582360.
- [23] Hewitt L, Stanley RM, Okely AD. Correlates of tummy time in infants aged 0-12 months old: A systematic review [J]. Infant Behav Dev, 2017, 49: 310-321.
- [24] Changing concepts of sudden infant death syndrome: Implications for infant sleeping environment and sleep position. American Academy of Pediatrics. Task force on infant sleep position and sudden infant death syndrome[J]. Pediatrics, 2000, 105(3 Pt 1): 650-656.
- [25] Loo BKG, Okely A, Taylor R, et al. Asia-Pacific consensus statement on integrated 24-hour activity guidelines for the early years [J]. Lancet Reg Health West Pac, 2022, 32: 100641.
- [26] Tremblay MS, Chaput JP, Adamo KB, et al. Canadian 24-hour movement guidelines for the early years (0-4 years): An integration of physical activity, sedentary behaviour,

- and sleep[J]. BMC Public Health, 2017, 17(Suppl 5):874.
- [27] Draper CE, Tomaz SA, Biersteker L, et al. The south african 24-hour movement guidelines for birth to 5 years: An integration of physical activity, sitting behavior, screen time, and sleep[J]. J Phys Act Health, 2020, 17(1): 109-119.
- [28] World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age[EB/OL]. (2019-04-02) [2021-05-21]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550536>
- [29] Ministry of Health. Sitless, move more, sleep well: Active play guidelines for under-fives [EB/OL]. Wellington: Ministry of Health. 2017. (2017-05-31) [2022-05-01] <https://www.health.govt.nz/publication/sit-less-move-more-sleep-well-active-play-guidelines-under-fives>
- [30] Alfawaz RA, Aljuraiban GS, AlMarzooqi MA, et al. The recommended amount of physical activity, sedentary behavior, and sleep duration for healthy Saudis: A joint consensus statement of the Saudi public health authority[J]. Ann Thorac Med, 2021, 16(3):239-244.
- [31] Okely AD, Ghera D, Hesketh KD, et al. A collaborative approach to adopting/adapting guidelines - The Australian 24-Hour Movement Guidelines for the early years (Birth to 5 years): An integration of physical activity, sedentary behavior, and sleep[J]. BMC Public Health, 2017, 17(Suppl 5):869.
- [32] Reilly JJ, Hughes AR, Janssen X, et al. GRADE-ADOL-OPMENT process to develop 24-hour movement behavior recommendations and physical activity guidelines for the under 5s in the United Kingdom, 2019[J]. J Phys Act Health, 2020, 17(1):101-108.
- [33] College of Paediatrics & Child Health, Singapore Academy of Medicine, Singapore. Singapore Integrated 24-Hour Activity Guidelines for Early Childhood (0-6 years) [EB/OL]. (2021-10) [2023-12-01] <https://www.cfps.org.sg/assets/1-Circular-for-GPs/7-CPCHS-Singapore-Integrated-24-Hr-Activity-Guidelines-for-Early-Childhood-2021-Main.pdf>
- [34] 《中国人群身体活动指南》编写委员会. 中国人群身体活动指南(2021)[J]. 中华流行病学杂志, 2022, 43(1):5-6. Composing and Editorial Board of Physical Activity Guidelines for Chinese. Physical activity guidelines for Chinese (2021)[J]. Chin J Epidemiol, 2022, 43(1):5-6. (in Chinese)
- [35] Huang Y, Wang X, Meng N, et al. Suboptimal status of tummy time for infants in early childhood education institutions in urban China: A cross-sectional study[J]. J Glob Health 2024;14:04048.
- [36] Kadey HJ, Roane HS. Effects of access to a stimulating object on infant behavior during tummy time[J]. J Appl Behav Anal, 2012, 45(2):395-399.
- [37] Silva BFVE, Sampaio SSS, Moura JR, et al. "I am afraid of positioning my baby in prone": Beliefs and knowledge about tummy time practice [J]. Int J Pediatr, 2023, 2023:4153523.
- [38] Felzer-Kim IT, Erickson K, Adkins C, et al. Wakeful prone "tummy time" during infancy: How can we help parents[J]? Phys Occup Ther Pediatr, 2020, 40(6):651-668.
- [39] Zhang Z, Predy M, Hesketh KD, et al. Demographic correlates of movement behaviors in infants: A longitudinal study[J]. J Phys Act Health, 2022, 19(3):177-185.
- [40] Buchanan L, Xu H, Hewitt L, et al. A longitudinal analysis examining the associations of tummy time with active playtime, screen time, and sleep time[J]. J Phys Act Health, 2021, 18(10):1215-1222.
- [41] 0岁~6岁儿童发育行为评估量表: WS/T 580-2017 [S]. 2017.
- [42] 塔尼亚·奥尔特曼. 美国儿科学会育儿百科[M]. 7版. 唐亚, 译. 北京: 北京科学技术出版社, 2020:190-250.
- [43] 朱宗涵, 李晓南. 0~6自然养育百科[M]. 北京: 中国人口出版社, 2022: 234-236.
- [44] 黎海芪. 实用儿童保健学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016:195-197.
- [45] Shull ER, Dowda M, McIver KL, et al. Behavioral, environmental, and demographic factors associated with objectively measured physical activity in infants[J]. Child Obes, 2022, 18(7):466-475.
- [46] Bruijns BA, Truelove S, Johnson AM, et al. Infants' and toddlers' physical activity and sedentary time as measured by accelerometry: A systematic review and meta-analysis [J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2020, 17(1):14.
- [47] Hewitt L, Frohmuller C, Wen LM, et al. Effect of a multi-component intervention in postnatal mothers' groups on meeting the Australian physical activity guidelines for infants: Protocol for a randomised controlled trial[J]. BMJ Open, 2022, 12(4):e054183.

收稿日期:2024-04-17 修回日期:2024-04-25 本文编辑:王悦