



白银市妇幼保健院
Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

0-6岁儿童发育迟缓的筛查 与干预策略

白银市纺织路社区卫生服务中心 王春娟



一、儿童发育迟缓概述

(一) 儿童发育迟缓的概念

- 儿童发育迟缓，常用来描述儿童运动、感知觉、语言、心理行为、生活能力及智力技能等的落后，达不到正常儿童发育里程碑所要求的内容。儿童多由胎儿期、分娩时和新生儿期受到各种高危因素的危害以及遗传病等造成脑损伤而导致的儿童发育落后。因疾病危重程度的不同其预后不同，可能有运动障碍、智力低下、语言障碍、癫痫、多动、学习困难、自闭、行为异常等后遗症发生。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

（二）儿童发育迟缓现状

随着新生儿急救技术的不断提高，一些早产儿（胎龄 <32 周）、低体重儿（体重 $<1500\text{g}$ ）出生后得以成功救治、也由于生殖技术的广泛应用，试管婴儿及双胎、多胎的增多以及二胎政策的放开，高龄产妇的增多，这一系列问题导致我国高危儿已成为一个巨大的群体。由于围生期脑损伤和营养不良等原因而造成儿童发育迟缓。

2009年联合国儿童基金会（UNICEF）发布《关于儿童和母亲营养状况的进展跟踪报告》指出我国仍有1270万儿童生长发育迟缓，仅次于印度，居全世界第二位。由于我国采取了一系列儿童营养政策，2012年UNICEF报告减少了400万，位列第四位。该报告所说的发育迟缓包括体格发育和精神、运动发育迟缓儿童。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

然而，由于社会的进步和医学的发展，危害儿童健康最为严重的传染病已经被基本控制，营养不良也大幅度下降，人们更加重视儿童的全面发展，精神、运动发育的迟缓对儿童后期影响（生活自理和生命质量）又远远大于对体格发育的影响。因此，对这部分儿童发育监测、评估和干预就被提上议事日程。及早发现儿童的发育迟缓、偏异或功能障碍，提供适宜的综合干预，支持、鼓励发育迟缓儿童家庭提高育儿技能，促进儿童运动、语言、认知、社会情绪最适宜的发展，减少发育迟缓儿童逐渐导致为各种功能障碍的发生，降低残疾发生率或减轻残疾程度，从而改善预后，提高发育迟缓儿童的生命质量。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

发育迟缓的发病率取决于定义、确诊方法和人群。根据美国精神发育迟滞学会（American Association on Mental Retardation, AAMR）定义，美国有1.1%的发病率。据刘湘云主编的《儿童保健学》第四版所述为2-8%。目前，国内的调查是零星的、局限于智力发育迟缓方面的。有必要进行一次全国范围的抽样调查。

社区是发现儿童发育迟缓的前哨，而且涵盖了所有城市及部分乡镇。因此，在社区开展儿童发育迟缓的早期识别和干预具有舍表求本、追根溯源、事半功倍的效果。其特点是：早期、全覆盖、高效和社区-家庭互动模式的建立。同时，为全国摸清发病率和干预情况提供最基础的数据。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

(三) 儿童发育迟缓的致病因素

早期对胎儿、新生儿和婴幼儿的身心发育（尤其是脑发育）有不良影响的因素包括：

1. 胎儿期高危因素 母亲孕早期先兆流产、孕期感染（如TORCH感染、HBV、HIV）、母妊高征、胎儿功能窘迫、胎盘功能不良、胎儿宫内发育迟缓、脐带高危绕颈、遗传因素（染色体病、基因病）等；分娩期高危因素 产时窒息、难产、剖宫产、产伤等；
2. 新生儿期高危因素 早产、低出生体重儿、HIE、颅内出血、严重感染性疾病、病理性黄疸、寒冷损伤等；
3. 婴儿期高危因素 颅内感染、颅脑外伤、颅内出血、缺乏刺激、生活环境不良、反复感染等。



• (四) 早期发现和早期干预的意义

- 1. 早期大脑的可塑性决定了大脑是可以修复和代偿的。因此通过积极的干预使患儿尽可能修复大脑损伤、恢复功能。
- 2. 大脑发育的关键期决定了儿童发育是有“时间窗”的，错过了“时间窗”，干预效果甚微。因此，关注生命早期1000天，尽早发现问题尽早干预对发育迟缓的儿童尤为重要。
- 3. 影响儿童发育的遗传病、遗传代谢病如果能早发现、早治疗，完全可以让儿童健康成长。扭转儿童可能残疾的结局。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

总之，早期发现、早期干预是降低残疾率和残疾程度的有效办法。将轻度或中度发育迟缓儿童纳入正常儿童序列，提高儿童的生命质量。



二、发育迟缓儿童的筛查

- 怎样能够尽早发现发育迟缓儿童呢？那就是对0-6岁儿童进行广覆盖的筛查，从中发现迟缓儿童，为干预提供足够早的时间进行干预，争取更好的结局。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

(一) 儿童发育里程碑

- 大动作：二抬四翻六会坐，七滚八爬周会走。
- 精细动作：四握五抓七换手，九对食指周会画。
- 语言：二哦四呀六瞄妈，周岁单词2岁句。
- 个人—社会：
一看二笑三咿呀，
五答七生八躲猫
周岁再见懂指令
两岁交友、玩游戏
三岁想象扮爸妈



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

婴幼儿发育的个体

婴儿号列车：

特快、普通列车、慢车



发育指标	时间表（月龄）		
	特快	普通	慢
竖颈	2	3~4	4~5
独坐	5	6~7	8
翻身	3	5~6	7~8
四爬	8	10	11~12
侧走	9	11	13
独走	10	12	14~15



表1

儿童心理行为发育迟缓预警征象筛查问卷

年龄	预警征象	分值	年龄	预警征象	分值
3月龄	1.对很大声音没有反应 2.不注视人脸，不追视移动或物品 3.逗引时不发音或不会笑 4.俯卧时不会抬头	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	18月龄	1.不会有意识叫“爸爸”“妈妈” 2.不会按要求指人或物 3.不会独走 4.与人无目光对视	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6月龄	1.发音少，不会笑出声 2.紧握拳不松开 3.不会伸手及抓物 4.不能扶坐	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2岁	1.无有意义的语言 2.不会扶栏上楼梯/台阶 3.不会跑 4.不会用匙吃饭	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8月龄	1.听到声音无应答 2.不会区分生人和熟人 3.不会双手传递玩具 4.不会独坐	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2岁半	1.兴趣单一、刻板 2.不会说2-3个字的短语 3.不会示意大小便 4.走路经常跌倒	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12月龄	1.不会挥手表“再见”或拍手表“欢迎” 2.呼唤名字无反应 3.不会用拇食指对捏小物品 4.不会扶物站立	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3岁	1.不会双脚跳 2.不会模仿画圆 3.不能与其他儿童交流、游戏 4.不会说自己的名字	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



- (二) 儿童神经（心理行为）发育的测评
-
- 常用儿童心理行为评估量表的分类
- (1) 发育筛查与诊断量表（智力类评估量表）
- (2) 运动能力评估量表
- (3) 语言能力评估量表
- (4) 行为与症状类评估量表
- (5) 孤独症谱系障碍的筛查与诊断量表



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

- 0-6岁儿童神经心理发育量表（儿心量表）

儿心量表通过对行为的观察，可以尽早发现小儿的异常情况，对早期发现发育迟缓儿童、异常儿童，避免漏诊和误诊从而开展早期干预和争取康复的机会均有重要意义。目前被我国儿童保健界广泛使用，对开发儿童智力有重要的使用价值。此量表我们主要用于筛查。



• Gesell发育量表

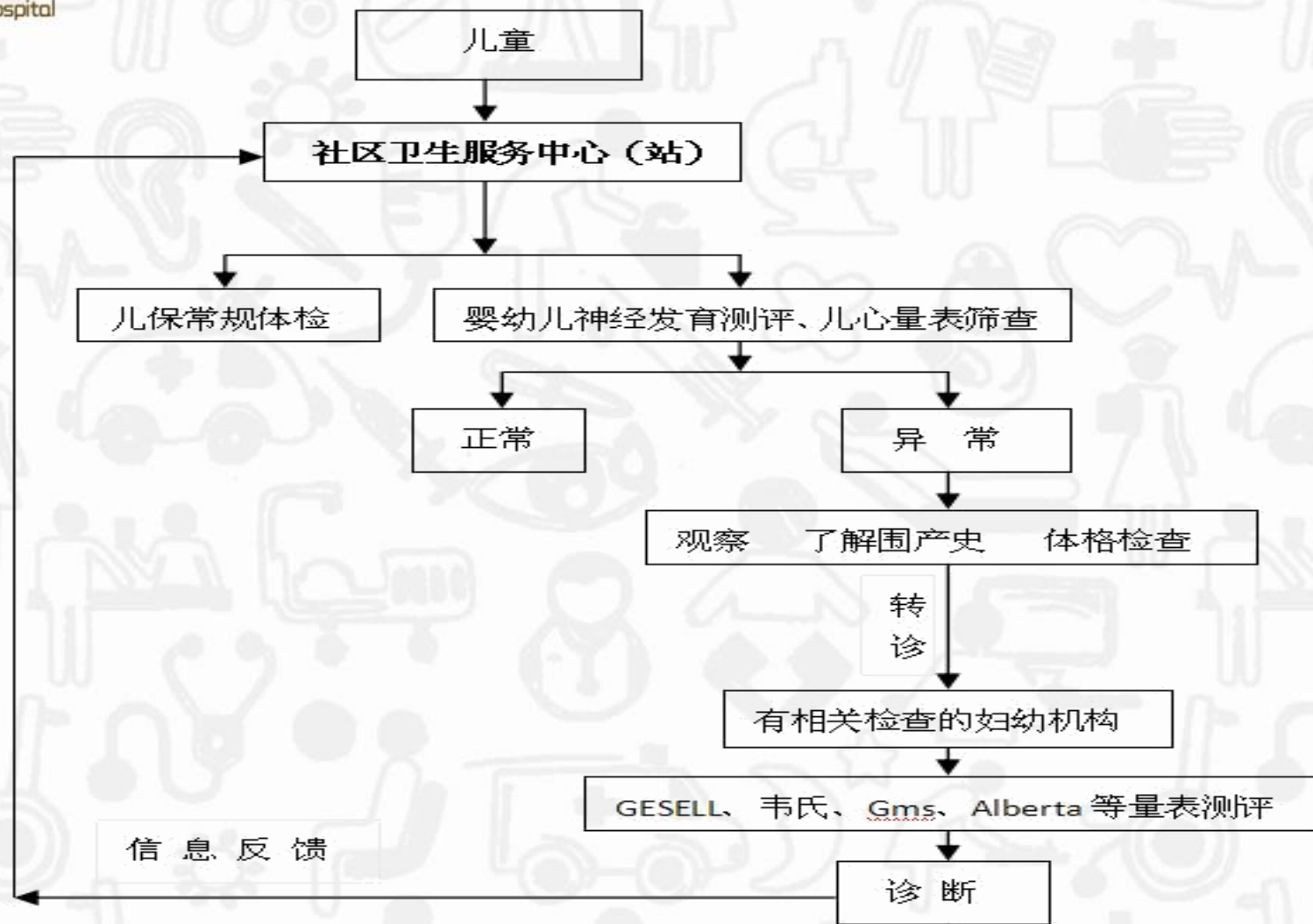
- 目的：评价和诊断小儿神经系统的发育完善情况及功能成熟情况。
- 内容：小儿生长发育是连续的，并有一定顺序和年龄一致的规律。
每个年龄阶段的行为都显示出特殊的飞跃进展，Gesell据此选择4周、16周、28周、40周、52周、18月、24月和36月作为反映小儿生长发育阶段和成熟程度，并称这些年龄为“枢纽龄”，把这些年龄阶段新出现的行为作为检查项目与诊断标准。
- 检测内容包括：“适应性行为、大运动、精细运动、语言和个人社交行为”五个方面。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

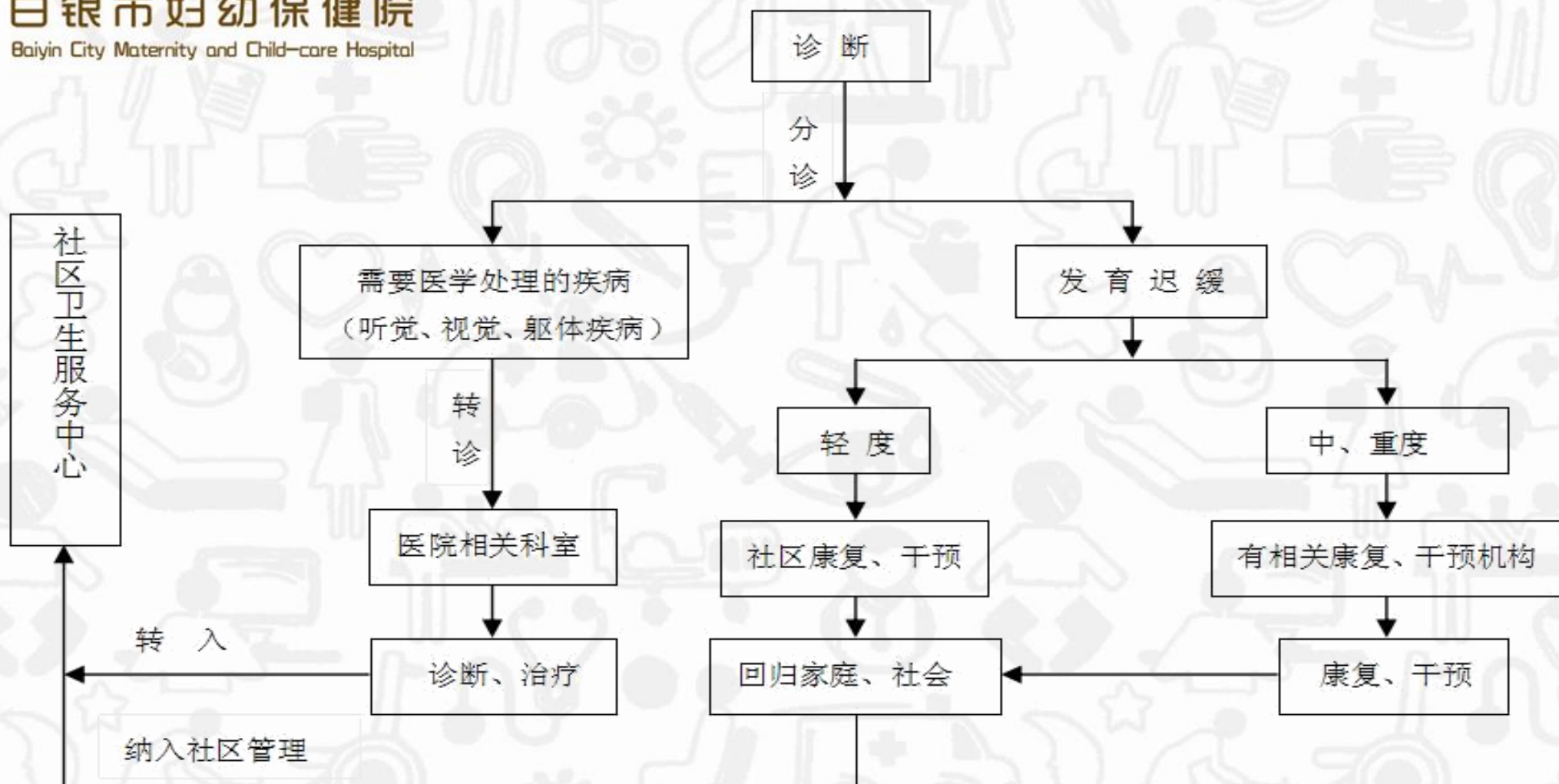
(三) 儿童发育迟缓的发现路径





白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital



社区儿童发育迟缓发现流程图



三、发育迟缓的早期干预

- (一) 早期干预的概念:

- 早期干预是尽早地通过对发育迟缓儿童进行各种感官刺激、提供丰富的环境教育以提高患儿的运动、智力能力的各类训练。它用于发育(主要指神经、精神、运动发育)偏离正常或可能偏离正常的婴幼儿。通过认知训练、交往训练、感知觉训练及运动训练等,使这些婴幼儿的各项发展有所提高,赶上正常儿童的发育或增强生活自理能力。



- (二) 早期康复干预指征
- 1. 存在脑损伤和神经发育不良的高危因素。
- 2. 神经系统检查异常 如肌张力异常、姿势异常、反射异常。
- 3. 发育量表评测结果为边缘或落后。
- 4. 全身运动 (GMs) 评估为痉挛同步性或不安运动缺乏。
- 5. Alberta 婴儿运动量表 (AIMS) 评估结果为小于5%百分位。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

• (三) 早期干预的方式

- **1. 教育干预** 为迟缓儿家庭提供早期干预的教育课程，使迟缓儿父母及家庭理解早期干预的重要性，并给予迟缓儿父母及家庭心理支持，缓解其紧张压力、焦虑和负罪的心理，给孩子一个充满爱心的、良好的刺激环境。
- **2. 心理干预** 可以针对父母或家庭，也可以针对儿童。如针对母亲的抑郁、儿童的行为问题等，可提供心理咨询、心理治疗、药物治疗、行为治疗和认知治疗。



- **3. 运动干预** 运动干预应基于运动发育情况、神经运动检查和发育行为、儿科医师的诊断。最常用的运动干预有：（1）神经发育治疗（neurodevelopmental therapy, NDT）其基于神经系统发育是分级的，同时具有一定的可塑性的概念。因此，NDT着重于姿势、步态和运动发育的训练，包括日常生活技能、知觉能力、手-眼协调、空间位置觉和运动发育顺序等，以引导获得运动技能。（2）感觉综合治疗（sensory integration therapy）通过触觉、本体感觉和前庭功能的训练构建感觉经历，以产生适应性的运动反应。



- **4. 言语-语言干预** 听力干预由听力专家实施，包括监测听力敏锐度、提供助听器、评估感染后中耳功能等。言语-语言干预训练包括言语治疗师与儿童一对一的干预训练、小组治疗和课堂治疗。言语治疗师（口腔-运动治疗师）是整个言语-语言干预计划的一部分。首先评估儿童的言语、语言、认知交流、吞咽技能，确定言语-语言发育迟缓或障碍的问题所在。



- **5. 社会环境干预** 尽可能发挥社会力量，因势利导。采用社区工作者与家庭沟通和交流的模式。了解家庭实际情况提供帮助和指导；与多种服务机构联系并协调。制定适宜的干预训练。
- **6. 医学干预** 除提供初级保健外，发育迟缓儿童还需特殊的医学治疗。如发音器官异常、足外翻的手术矫治等等。



• (四) 具体干预方法

- 1. 高危儿出生7天病情平稳后开始，新生儿期进行感知觉刺激按摩、视、听、抬头及四肢活动训练，每次约半小时以上，每天至少2次；婴儿期进行感知、视听、语言、记忆和动作训练。
- 2. 对检查中有肌张力异常、头滞后和打挺等直接进行新生儿视、听刺激，注重按摩、被动体操、游泳等运动训练，并按婴儿运动发育规律做抬头、翻身、坐位、爬行、站和走等主动运动训练。
- 3. 对中重度脑损伤的患儿运用运动疗法，促进正常运动发育，抑制异常运动模式和姿势，循序渐进地促进小儿产生正确的分离运动。
- 4. 物理电治疗、认知功能训练和药物治疗。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

- 为了社区儿童保健和康复工作者的需要，现将工作中常见的问题 简化总结形成表格形式，便于儿童保健和康复工作者记忆和实际操作。如表1、表2所示：
- 运动迟缓婴幼儿早期常见情况对照康复训练表（表1所示）

常见情况	表 现	康复训练方法
头滞后	1. 拉坐时头和躯干不在一条线上；* 2. 仰卧位头抬不起来*	1 仰卧位拉手坐起训练：1-2月孩子较软，可用床单兜头拉起； 2、俯卧位抬头训练：可用在孩子的前方用鲜艳的玩具沿弧形移动； 3、抱姿的训练：（1）将孩子圈在臂弯里，让头不要向后挺；（2）让孩子端坐在胸前，头竖起。
打挺	1. 躯体僵硬，头后仰； 2. 拉坐起时不能转换成座位，而是直接站立起来，头后仰； 3. 甚至角弓反张。	1、仰卧位拉手坐起训练：1-2月孩子较软，可用床单兜头拉起，逐渐用双手拉起；* 2、抱姿的训练：（1）将孩子圈在臂弯里，让头不要向后挺；（2）让孩子端坐在胸前，头竖起；* 3、双下肢交替屈曲；* 4、不能刺激背部。
肢体肌张力高	1. 上肢肌张力高； 2. 下肢肌张力高。	1、上肢的伸展（充分打开肘关节）训练； 2、双下肢的交替屈曲、外旋；* 3、扩大内收肌角。*
身体软、肌张力低下	1、躯体软； 2、上肢的肌力弱 3、下肢的肌力弱	1、仰卧位和俯卧位的转换； 2、上肢的拉伸（充分打开肘关节）训练； 3、下肢的交替屈曲； 4、下肢的内收、外展。
手握拳	1、4个月持续握拳； 2、拇指内收	1、五指分开、伸展训练；* 2、手指伸展紧贴床面的撑手训练。
尖足，剪刀步	1. 双足成跣屈，不能背屈； 2. 扶着站立时脚尖着地，脚后跟不能着地。	1. 婴儿仰卧位下肢伸直，做脚的背屈运动，背屈角度 $90^{\circ}+15^{\circ}$ *； 2. 幼儿站立位脚踏 15° 楔形垫； 3. 下蹲。 4. 站立位下肢姿势矫正。

剪刀步	扶站时双腿不能平行站立，交叉站立；	<ol style="list-style-type: none"> 1、做内收肌群的放松、内收肌角扩大训练；* 2、双下肢的屈曲外旋、内收。
婴儿足内翻 (不包括畸形)	足外翻是指婴儿足跟轴向外偏斜，小腿中点、跟腱中心、跟骨中心三点连线呈) (型。	<ol style="list-style-type: none"> 1、先矫正足前部外展； 2、矫正距骨下关节外翻； 3、矫正踝关节的跖屈。*
婴儿足外翻 (不包括畸形)	足内翻和足外翻相反，足跟轴向内侧偏移，三点连线呈()型。	<ol style="list-style-type: none"> 1、先矫正足前部内收； 2、矫正距骨下关节内翻； 3、矫正踝关节的跖屈。*
翻身能力差	仰卧位和俯卧位不能转换	<ol style="list-style-type: none"> 1、主动的翻身的训练； 2、巴斯球躯干回旋； 3、被单内体轴回旋； 4、弯腰拾物训练。
坐位不稳	<ol style="list-style-type: none"> 1、坐位前后、左右摇晃(4~6月)； 2、俯卧位不能转换成坐位(7~8月)； 3、仰卧位不能直接坐起 	<ol style="list-style-type: none"> 1、坐位躯干稳定和回旋训练； 2、坐位平衡训练(1)、坐位前、后方双臂支撑*；(2)、巴斯球前方保护性伸展；(3)、楔形垫左右、前后训练(4)、滚筒跨左右平衡训练。 3、俯卧位、坐位、仰卧位互相转换训练。
不能爬行	<ol style="list-style-type: none"> 1、双臂支撑能力差； 2、6~9月腹爬不能移动； 3、11个月还是匍匐式爬行，不能四点跪位爬行 	<ol style="list-style-type: none"> 1、双臂支撑能力增强 俯卧位双手伸展于床面，双臂伸直，使患儿重心左右移动，提高肩关节负重和控制能力； 2、四爬位借助于滚筒、布带的双肩、髋关节负重、控制能力训练； 3、爬上楼梯，提高髋关节的屈曲能力，为直立作准备。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

（四）指导和训练家长是关系到康复效果的关键

康复是一个漫长的过程，提高家长正确认识疾病的能力、树立其战胜疾病的信心。既不能盲目乐观、放任自流，认为随着孩子长大一切在不自觉中就解决了；也不能失去信心，觉得什么都完了，把负性的抑郁情绪带给孩子，让情况变得更糟。孩子是不能打包退回的，无论怎样，我们都要尽职尽责扮演好父母的“角色”。

教会家长早期识别儿童发育异常情况、训练方法和康复动作，让他们在家里训练，这样才能保障训练时间，并且使家长工作、生活和康复训练都不误。康复的效果好不好，家长的依从性非常重要。所以，对家长的宣传和教育工作是决定孩子结局的关键因素。



四、儿童发育迟缓的结局

儿童智力低下；
脑瘫；
癫痫；
孤独症；
多动症；
心理行为异常；
未做早期干预的遗传代谢病。



- 2017年我们做了儿童早期干预共计821人次，所测情况分析如下：
- 0-6岁小儿精神发育检查208人，发现发育迟缓26人，发生率为12.5%。其中轻度迟缓有20人，发生率9.6%，中、重度迟缓6人，发生率为2.9%。
- NBNA测试285人，<37分有28人。
- 婴儿神经运动检查126人次。
- 运动干预训练指导126人次。
- Gesell检查69人，发现发育迟缓儿童23人，检出率为33.3%。其中边缘状态13人，占56.5%；轻度发育迟缓6人；占26.1%，中度发育迟缓1人，占3.8%；重度发育迟缓2人，占8.7%；极重度发育迟缓1人，占3.8%。
- 按五个能区分类为：**语言发育迟缓33人次，占47.8%**；适应性发育迟缓22人，占31.9%；大运动发育迟缓22人，占31.9%；精细动作发育迟缓16人，占23.2%；个人-社交发育迟缓21人，占30.4%。



- 孤独症测试：①孤独症行为评定量表（ABC）测试11人次，其中，存在孤独症样症状4人次，存在可疑孤独症样症状1人次，筛查阴性6人次；检出率为45.5%。
- ②儿童期孤独症评定量表（CARS）测试4人次，有2人评价为重度孤独症，1人为轻-中度孤独症，1人为非孤独症；检出率为75%。
- 注意缺陷多动障碍（ADHD）评估6人次，其中注意缺陷主型1人次，注意缺陷、多动-冲动混合型2人次，筛查阴性3人次；检出率为50%。
- 斜颈治疗9人次；
- 康复质量测查1人次。
- 高危儿管理52人，占高危儿人数的67.5%。



白银市妇幼保健院

Baiyin City Maternity and Child-care Hospital

“不让每个孩子掉队”

是我们儿童早期干预的宗旨，我们将与全国的同仁们共同呵护儿童的健康成长！

谢谢大家！

邮箱：2384808001@qq.com