中等职业教育护理专业“双元”新形态教材

儿 科 护 理

ZHONGYI HULI JINENG

主编：朱晓琴、杨艳
主讲：

第十三章
血液系统疾病患儿的护理

目录

第一节 小儿造血及血液特点

第二节 营养性缺铁性贫血

第三节 营养性巨幼细胞性贫血

第一节 小儿造血及血液特点

案例导入

案例：患儿，女，7个月，生后一直人工喂养，未添加辅食。近1个月面色苍白，食欲差，精神萎靡而入院。体格检查：营养缺乏，心肺无异常。辅助检查：血红蛋白50g/L，红细胞2×10^{12}/L。初步诊断为缺铁性贫血。

思考 ：

1. 缺铁性贫血的病因及预防是什么？
2. 口服铁剂时需要注意哪些？

一、造血特点

小儿造血可分为胚胎期造血及生后造血两个阶段。造血首先出现在中胚叶的卵黄囊，然后在肝、脾，最后在骨髓、胸腺及淋巴结等处，生后2-5周后骨髓成为唯一的造血场所。婴幼儿期造血的代偿潜力低下，当发生感染或贫血等需要增加造血时，肝、脾和淋巴结可恢复到胎儿时期的造血状态，出现肝、脾、淋巴结肿大，同时外周血中可出现有核红细胞和(或)幼稚粒细胞，称为髓外造血。当感染以及贫血纠正后即恢复正常，是小儿造血器官的一种特殊反应。

（一）胚胎期造血

根据造血组织发育和造血部位发生的先后，胚胎期造血首先出现在卵黄囊，然后在肝、脾，最后在骨髓。可将此期分为三个不同的阶段。

1. 中胚叶造血期：约自胚胎第3周开始出现卵黄囊造血。从胚胎第6周后中胚叶造血开始减退，至第12-15周停止。

2. 肝脾造血期：胎儿中期的主要造血器官是肝脏。自胚胎第6-8周开始出现活动的造血组织，并成为胎儿中期的主要造血部位。肝脏造血约自胚胎第6-8周开始，第4-5个月达高峰，6个月后逐渐减退，约于出生时停止。胎肝造血主要产生有核红细胞，也产生少量的粒细胞和巨核细胞。约于胚胎第8周脾开始参与造血，约自胚胎第8-11周开始，胸腺和淋巴结参与造淋巴细胞。

3. 骨髓造血期：胚胎第6周开始出现骨髓，至胎儿4个月时才开始有造血活动，并迅速成为胎儿后期主要的造血器官，直至出生 2-5 周后成为唯一的造血器官 。

（二）生后造血

生后造血主要是骨髓造血，为胚胎期造血的延续。

1. 骨髓造血 婴儿出生后主要是骨髓造血。骨髓均为红骨髓，全部参与造血。5~7岁开始长骨中的红髓逐渐被脂肪组织(黄骨髓)所代替，至成年时红骨髓仅限于颅骨、锁骨、胸骨、肋骨、肩胛骨、脊柱、骨盆等短骨或不规则骨及长骨近端。但黄骨髓仍有潜在的造血功能，在造血需要增加时，它可转变成红骨髓而恢复造血功能，就会出现骨髓外造血。小儿在出生后头几年，由于缺少黄骨髓，造血的代偿能力低。当造血需要增加时，就会出现骨髓外造血。

2. 骨髓外造血 骨髓外造血在正常情况下很少见。出生后，尤其是婴儿期，当严重感染或溶血性贫血等需要增加造血时，肝、脾、淋巴结又恢复到胎儿时期的造血状态，出现肝、脾、淋巴结肿大。同时外周血中可见有核红细胞或(和)幼稚中性粒细胞。这是小儿造血器官的一种特殊反应，称为“骨髓外造血”。感染及贫血等纠正后即恢复正常。成人如果出现骨髓外造血，则是造血功能紊乱的一种表现。

二、血液特点

（一）红细胞数与血红蛋白量

由于胎儿期处于相对缺氧状态，红细胞和血红蛋白量较高。生后由于红细胞生成素减少，红细胞破坏增加，生长发育迅速，循环血量增加等因素，生后2-3个月时出现轻度贫血，临床上称为“生理性贫血”（红细胞数降至3.0×10^{12}/L，血红蛋白量降至110g/L）。3个月以后随着红细胞生成素的增加，红细胞数和血红蛋白量又逐渐上升，约12岁达成人水平。

（二）白细胞数与分类

白细胞总数8岁后接近成人水平。分类主要是中性粒细胞和淋巴细胞，生后4-6天时两者比例相等（第一次交叉），至4-6岁时两者又相等（第二次交叉）。8岁后接近成人水平。

（三）血小板数

与成人无明显区别，约为（150-250）x10^{12}/L。

（四）血红蛋白种类

出生时，血红蛋白以胎儿血红蛋白（HbF）为主，约占0.70，成人血红蛋白（HbA）约占0.30。出生后HbF迅速被HbA取代，至4月龄时HbF<0.20，1岁时HbF<0.05，2岁时达成人水平，HbF<0.02。

（五）血容量

小儿血容量相对较成人多，新生儿血容量约占体重的10%，儿童约占体重的8%-10%，成人血容量约占体重的6%-8%。

三、小儿贫血的分度和分类

（一）贫血的分度

贫血是指外周血中单位容积内的红细胞数或血红蛋白量低于正常。小儿时期根据年龄的不同，红细胞数和血红蛋白量也是不同的。我国小儿贫血诊断标准是：出生后10天Hb<145g/L、10天-3月龄Hb<100gL、3个月-6岁Hb<110g/L者为贫血。世界卫生组织提出诊断小儿贫血的标准是：6个月-6岁Hb<110g/L，6-14岁Hb<120g/L(海拔每升高1000m，血红蛋白上升4%)者为贫血。根据外周血血红蛋白含量或红细胞数可将贫血分为轻、中、重、极重4度。

（二）贫血的分类

1. 按病因分类 临床最常用。可根据贫血发生的原因分为红细胞或血红蛋白生成不足、溶血性贫血和失血性贫血三类。

（1）红细胞及血红蛋白生成不足：①造血物质缺乏：如铁缺乏（缺铁性贫血）、维生素B_{12}和叶酸缺乏（巨幼细胞贫血）、维生素A缺乏、维生素B_6缺乏、铜缺乏、维生素C缺乏、蛋白质缺乏等。②骨髓造血功能障碍：如再生障碍性贫血、单纯红细胞再生障碍性贫血。或因放射线、化学物质、药物所致的骨髓抑制等。③其他：感染及炎症性贫血，慢性肾病所致的贫血。

（二）贫血的分类

（2）溶血性贫血：可由红细胞内在异常或外在因素引起红细胞破坏过多引起。①红细胞内在异常：红细胞膜结构缺陷、红细胞酶缺陷、血红蛋白合成或结构异常，如血红蛋白病等。②红细胞外在因素：免疫因素(体内存在破坏红细胞的抗体，如新生儿溶血)，非免疫因素(如感染、物理化学因素、毒素、弥散性血管内凝血等)。

（3）失血性贫血：包括急性和慢性失血性贫血。由出血性疾病、创伤性大出血等因素引起的急性失血，由肠息肉、溃疡病以及婴儿对鲜牛乳过敏等因素引起的慢性失血。

（二）贫血的分类

2. 按程度分类 根据外周血血红蛋白含量或红细胞数，可将贫血分为4度：①血红蛋白从正常下限至90g/L者为轻度。② 60-90g/L者为中度。③30-60g/L者为重度。④ <30g/L者为极重度。新生儿血红蛋白为120~-144g/L者为轻度，90- 120g/L为中度，60-90g/L者为重度 ，<60g/L者为极重度。

（二）贫血的分类

3.按形态分类　依据平均红细胞容积（MCV）、平均红细胞血红蛋白量（MCH）、平均红细胞血红蛋白浓度（MCHC）将贫血分为大细胞性、正细胞性、单纯小细胞性、小细胞低色素性贫血四类。

第二节 营养性缺铁性贫血

案例导入

案例：患儿，女，9个月，母乳喂养，未添加辅食。患儿3个月前开始脸色渐苍白，不爱动无力，无发热及出血现象，家长没有重视，患儿近日面色苍白加重，入院就诊。体格检查：T：36.8，P：120 次/min，R：32次/min，体重：7.5kg。发育正常，精神欠佳。皮肤黏膜色泽苍白，未见皮疹，皮下无出血，无水肿，双颌下淋巴结0.8cm x0.9cm大小3个，双肺呼吸音清。辅助检查：RBC：$4.08x10^{12}$ /L，Hb56g/L。

思考 ：

1. 该患儿可能的临床诊断有哪些？
2. 该患儿目前应采取哪些护理措施？

一、概念

营养性缺铁性贫血是体内铁缺乏导致血红蛋白合成减少，临床以小细胞低色素性贫血 、血清铁蛋白减少和铁剂治疗有效为特点，婴幼儿6个月-2岁发病率最高。是我国重点防治的儿童常见病之一。

二、病因及发病机制

（一）病因

1. 先天储铁不足 胎儿从母体获得的铁以妊娠最后3个月最多，平均每日约4mg，出生时机体总铁含量约为 75mg/kg，足够其生后 4~5个月所需。早产、双胎、多胎、胎儿失血及孕母患严重缺铁性贫血可致胎儿储存铁减少。

2. 铁摄入量不足 是营养性缺铁性贫血的主要原因。约4月龄以后，从母体获得的铁逐渐耗尽，婴儿期生长发育迅速，因此对食物中铁的需要增加。单纯以母乳、牛乳或谷物等低铁食品喂养而未及时添加辅食，储存铁耗竭后即发生缺铁，故6个月至2岁的小儿缺铁性贫血发生率高。年长儿偏食、挑食等原因也可导致铁摄入不足。

二、病因及发病机制

3．生长发育速度快 婴儿期和青春期生长发育速度较快，血容量增加快。早产儿多胎儿生长发育更快，铁的需要量相对增加，若不及时添加含铁丰富的辅食，易发生缺铁。

4.吸收障碍 饮食搭配不合理影响铁的吸收，如果糖、维生素C、氨基酸等物质可促进铁的吸收。茶、牛奶、蛋、咖啡、钙剂等可影响铁的吸收。胃肠炎或消化道畸形等可减少铁的缺铁。慢性腹泻不仅使铁的吸收不良，而且铁的排泄也增加。

5.丢失过多 长期慢性失血可致铁缺乏，如肠息肉、梅克尔憩室、膈疝、钩虫病等可致慢性失血，用不经加热处理的鲜牛奶喂养的婴儿可因对牛奶过敏而致肠出血，每天失血量约为0.7ml。每失血1ml即损失0.5mg铁。

（二）发病机制

1. 铁缺乏对血液系统的影响 铁是合成血红蛋白的主要原料，缺铁时血红素生成不足，使血红蛋白合成减少，导致新生的红细胞内血红蛋白含量不足，细胞质较少，细胞变小。而缺铁对细胞的分裂、增殖影响较小，故红细胞数量减少程度不如血红蛋白减少明显，从而形成小细胞低色素性贫血。

2. 缺铁对其他系统的影响 缺铁可使多种含铁酶的活性减低，由于这些含铁酶与组织呼吸、生物氧化、神经递质分解与合成有关，所以铁缺乏时造成细胞功能紊乱，因而产生些非造血系统的表现。

三、临床表现

常有原发病的表现，缺铁加重才出现贫血及含铁酶活性降低的表现。

1. 一般贫血的表现 疲乏无力为最早出现的症状。皮肤黏膜逐渐苍白是最早出现的体征，以唇、口腔黏膜和甲床较明显。头晕、眼花、易疲乏、不爱活动、年长儿可诉头晕、耳鸣、眼前发黑等。体重不增或增长缓慢。严重时可发生贫血性心脏病。

2. 组织缺铁的表现 常有黏膜损害表现，如口角炎、舌炎、舌乳头萎缩、吞咽困难或咽下时梗阻感等。食欲下降、吸收不良、呕吐、腹泻等。小儿可出现烦躁、注意力不集中、末梢神经炎、行为异常。

3. 髓外造血表现 肝、脾轻度大。年龄愈小，病程愈长，贫血愈重者，肝脾大愈明显，淋巴结肿大较轻。

4. 非造血系统表现

（1）消化系统症状：食欲减退，少数有异食癖(如嗜食泥土、煤渣、墙皮等)，与脑组织中铁依赖酶活性降低有关。可有腹泻、口腔炎、舌炎。严重者可出现萎缩性胃炎或吸收不良综合征。

（2）神经系统症状：常表现为烦躁不安、易激惹或精神不振、注意力不集中、学习成绩下降、记忆力减退、智力多低于同龄儿，影响心理的正常发育。

（3）心血管系统症状：明显贫血时心率加快，严重者心脏扩大，甚至发生心力衰竭。

（4）其他表现：如皮肤干燥，毛发枯黄易脱落，常合并感染等。可因上皮组织异常而出现指甲薄脆易裂甚至反甲等症状。

四、辅助检查

1. 外周血象 末梢血红细胞数和血红蛋白量均减少，以血红蛋白减少为主呈小细胞低色素性贫血。血涂片可见红细胞大小不等，以小细胞居多，中央淡染区大。平均红细胞容积（MCV）、平均红细胞血红蛋白量（MCH）、平均红细胞血红蛋白浓度（MCHC）均降低。网织红细胞数正常或轻度减少。白细胞、血小板一般无特殊改变。

2. 骨髓象 以中、晚幼红细胞增生为主。表现为胞体变小、细胞质的发落后于胞核。粒细胞系和巨核细胞系多无明显异常。骨髓细胞外铁检查是诊断缺铁性贫血最可靠的方法。

3. 铁代谢的检查 血清铁蛋白（SF）降低<12μg/L，血清铁降低（SI）<10.7μmo/L，转铁蛋白饱和度（TS）降低（<15%），红细胞游离原卟啉升高（FEP）>0.9μmol/L，总铁结合力（TIBC）升高（>62.7μmol/L）。

五、治疗要点

1. 去除病因 积极查明病因并治疗是纠正缺铁性贫血的关键措施。

2. 补充铁剂 口服铁剂是治疗缺铁性贫血的首选方法，口服铁剂首选二价铁盐制剂，常用的有硫酸亚铁、富马酸亚铁、葡萄糖酸亚铁等。口服剂量为每日2~6mg/kg，分2~3次给予，疗程至血红蛋白达正常水平后2个月左右停药。可同服维生素C以促进铁的吸收。胃酸缺乏者可服醋酸。口服铁剂不能耐受及病情要求迅速纠正贫血者可改用注射铁剂。必要时输血。

六、护理评估（心理-社会状况）

本病多发生在婴幼儿时期，其心理改变尚不明显。而对于一些病情较重、病程较长的年长患儿，由于智力、体格的发育受到影响，不能像同龄儿一样玩耍，上课时注意力不能集中，记忆力、理解能力差，学习成绩差，这都会使患儿产生自卑、抑郁、焦虑甚至厌学等心理。同时由于家长对本病知识的缺乏，对于早期贫血患儿不够重视，当病情加重时家长感到歉疚，产生自责心理。对于异食癖的患儿，家长和社会常常不能正确对待，过多责备，甚至歧视，会对患儿心理产生不良的影响。

七、常见护理诊断/问题

1. 营养失调：低于机体需要量 与铁先天储备不足、铁摄入不足、铁吸收障碍、铁需求量增加、铁丢失过多有关。
2. 活动无耐力 与贫血致组织器官缺氧有关。
3. 口腔黏膜受损 与贫血导致营养素缺乏有关。
4. 有感染的危险 与缺铁导致机体免疫功能低下有关。
5. 潜在并发症：心力衰竭。
6. 知识缺乏：缺乏有关防治方面的知识。

八、护理目标

1. 家长能积极主动配合治疗，纠正不良饮食习惯，合理搭配饮食，正确选择含铁较多的食物，能遵医嘱协助患儿正确服用铁剂，保证铁的摄入，营养能满足患儿生长发育的需要。

2. 患儿疲乏无力得到改善，活动耐力增强。

3. 患儿家长能说出预防感染的重要性，减少或避免感染的发生。

4. 患儿治疗期间不发生并发症或发生时能及时发现、处理。

九、护理措施

1. 合理休息 根据贫血程度合理安排休息与活动。保证充足睡眠。重度贫血者要卧床休息。

2. 合理饮食 给予含铁丰富、高热量、高蛋白、高维生素的食物。如肉类、蛋类、紫菜、木耳等，可适当搭配富含维生素C的蔬菜和水果，以利于铁的吸收。茶、咖啡、牛奶、蛋类 、麦麸、植物纤维、草酸和抗酸药物可抑制铁的吸收，应避免与含铁食品同食。动物性食物尤其是红肉类 、动物肝脏、动物血、牡蛎、贝类等含铁量多，可根据患儿年龄进行相应补充。婴儿6个月后应逐渐减少每日奶类摄入量，按时添加含铁丰富的辅食或补充铁强化食品如铁强化米粉。

九、护理措施

3. 遵医嘱补充铁剂，观察疗效与副作用

（1）口服铁剂的护理：①饭后与维生素C同服，避免空腹服药，可减轻消在餐后或两餐之化道症状，有利于铁的吸收。②避免与茶、咖啡、牛奶、蛋类、植物纤维同服，否间则不利于铁的吸收。③服用液体铁剂时尽量用吸管，以免牙齿色素沉着。④告知病人服用铁剂时出现黑便属正常现象，这是因为铁与肠内硫化氢作用生成黑色的硫化铁所导致的。⑤铁剂应用1周后血红蛋白开始上升，约2个月可达正常，但仍需继续治疗3~6个月（儿童继续2个月）以补足体内贮存铁，防止复发。

九、护理措施

（2）注射铁剂的护理：肌内注射铁剂，应深部肌内注射，并以“Z”字形注射方式进行，以防铁剂渗入皮下组织，造成注射部位的疼痛及皮肤着色或局部炎症 。注射时应避开皮肤暴露部位，抽取药液后应更换针头。注射部位宜深并经常更换，注射铁剂后可有过敏反应，少数患者可有局部疼痛、淋巴结肿痛，严重者可发生过敏性休克。注射时最好准备盐酸肾上腺素以便抢救。偶见注射右旋糖酐铁引起过敏性休克，因此，首次注射应至少观察1 h。

（3）观察铁剂疗效：铁剂治疗见效迅速，一般补充铁剂48小时后，病人自觉症状有所好转，血中网织红细胞计数数天内即可升高，能最早反映治疗效果，一周后达高峰，2-3周下降至正常。血红蛋白在治疗1~2周后逐渐上升，3~4周达到正常。铁剂应继续服用至血红蛋白恢复正常水平后2个月左右再停药，以增加铁储存。

九、护理措施

4. 健康教育

开展预防缺铁性贫血的卫生宣教，强调正确的婴儿喂养方法，提倡母乳喂养，及时添加含铁丰富且吸收率高的辅食。早产儿和低体重儿宜自2个月左右开始给予铁剂预防（因为胎儿在孕期最后3个月从母体获得的铁足够其生后4~5个月造血所需），足月儿4个月后添加含铁丰富的辅食。妊娠期和哺乳期妇女应多食含铁剂的食物，必要时应用铁剂。介绍疾病的基本知识，指导病人合理饮食，不偏食，正确服用铁剂并定期复查。指导家长及年长儿坚持正确用药，不可随意停药。

十、护理评价

患儿乏力症状有无减轻，活动耐力是否增强。能否合理安排患儿的饮食，选择含铁丰富的食物，并能正确服用铁剂。无感染、心衰等发生。家长了解本病的治疗和护理。

第三节 营养性巨幼细胞性贫血

一、概念

营养性巨幼细胞贫血是由于缺乏维生素B_{12}和(或)叶酸所引起的，以贫血、神经精神症状、红细胞数减少比血红蛋白量减少更明显、红细胞的胞体变大、骨髓中出现巨幼细胞、用维生素B_{12}和(或)叶酸治疗有效为临床特点。本病多见于6~18个月婴幼儿，2岁以下常见。

二、病因及发病机制

1. 摄入量不足 单纯母乳喂养而乳母又长期素食或单纯乳类喂养（特别是羊乳喂养）而未添加动物性辅食的婴儿容易出现摄入不足。

2. 吸收、转运障碍 慢性腹泻、小肠病变等可致叶酸吸收减少。

3. 需要量增加 婴幼儿生长发育较快，尤其是早产儿，对维生素B_{12}和叶酸的需要量增加。

4. 疾病或药物的影响 维生素C缺乏可使叶酸消耗增加，严重感染可致维生素B_{12}消耗量增加，长期服用广谱抗生素、抗叶酸药物、抗癫痫药等均可导致叶酸缺乏。

三、临床表现

1. 一般表现 患儿皮肤常呈蜡黄色，睑结膜、口唇、指甲等处苍白，毛发稀疏发黄，颜面轻度水肿，多呈虚胖，偶有轻度黄疸。疲乏无力，常伴有肝、脾大。

2. 神经精神症状 是本病患儿的特征性表现。患儿可出现烦躁不安、易怒等症状。维生素B_{12}缺乏者可出现表情呆滞，嗜睡，对外界反应迟钝，少哭不，智力及动作发育落后甚至有倒退现象。重症病例可出现肢体、躯干、头部和全身震颤、手足无意识运动，甚至抽搐、感觉异常、共济失调、踝阵挛和巴宾斯基征阳性等。

3. 其他 常有食欲缺乏、厌食、恶心、腹泻、呕吐和舌炎等；因震颤可致舌下溃疡。易发生感染和出血如皮肤出血点或淤斑。

四、辅助检查

1. 血象 末梢血红细胞数、血红蛋白量均低于正常，红细胞数减少比血红蛋白量减少更明显，呈大细胞性贫血。血涂片可见红细胞大小不等，以大细胞为多，中央淡染区不明显。网织红细胞、白细胞、血小板计数常减少。

2. 骨髓象 红细胞系统增生明显活跃。粒、红细胞系统均出现巨幼变，表现为胞体变大、胞核的发育落后于细胞质。

3. 血清维生素B_{12}和叶酸测定 血清维生素B_{12}<100ng/L（正常值200~800ng/L），血清叶酸<3μg/L（正常值5~6μg/L）。

五、治疗要点

去除病因、补充维生素B_{12}和叶酸是治疗的关键。加强营养、防治感染、坚持足疗程用药。维生素B_{12}肌内注射，叶酸口服，连续数周至临床症状好转、血象恢复正常为止。重症贫血并发心功能不全或明显感染者可输入红细胞。

六、护理评估（心理-社会状况）

本病多发于婴幼儿时期，由于持续时间较长，会影响到小儿体格、神经精神及心理的正常发育。如小儿出现注意力不集中，反应迟钝，情绪不稳定等。若有震颤的患儿，不能和其他同龄儿一样正常游戏和生活，会产生烦躁、焦虑、抑郁、自卑的心理。家长由于对本病知识的缺乏，没有给予小儿合理的喂养，以及担心小儿的病情会对今后生活造成影响，因而出现歉疚、焦虑及担忧等心理，他们渴望得到健康指导。

七、常见护理诊断/问题

1. 营养失调：低于机体需要量 与维生素B_{12}和/或叶酸摄入不足、吸收不良、代谢障碍等有关。
2. 活动无耐力 与贫血致组织缺氧有关。
3. 生长发育改变 与营养不足、贫血及维生素B_{12}缺乏影响生长发育有关。

八、护理目标

1. 食欲恢复，血清维生素B_{12}和叶酸测定达正常值。

2. 体格和智力发育逐渐恢复正常。

3. 活动后耐力增强，活动量逐渐增加。

4. 治疗后无肢体震颤及抽搐。

九、护理措施

1. 适当安排休息和活动 一般不需严格卧床休息，严重贫血者适当限制活动，预防受伤。对于烦躁、震颤、抽搐者遵医嘱应用镇静剂，防止外伤。上下门齿之间可垫缠有纱布的压舌板，以防咬破口唇、舌尖。

2. 遵医嘱服药 单纯维生素B_{12}缺乏时，不宜加用叶酸治疗，以免加重神经精神症状。维生素C有助叶酸的吸收，建议同时服用。恢复期可加用铁剂，防止红细胞增加过快时出现缺铁症状。一般用药2~4天后患儿症状逐渐好转、食欲增加，网织红细胞上升，约2~6周红细胞和血红蛋白恢复正常，但神经精神症状恢复较慢。

九、护理措施

3. 合理喂养 改善乳母营养，及时添加含维生素B_{12}和叶酸丰富的食物。富含维生素B_{12}的食物，如肝、肾、肉类、蛋类、海产品等。富含叶酸的食物如绿色新鲜蔬菜、水果、酵母、谷类和动物肝、肾等。年长儿应预防偏食、挑食。

4. 健康指导 向家长介绍维生素B_{12}和(或)叶酸缺乏不仅造成贫血，还会引起小儿神经精神症状，解释及时的药物治疗和正确的教养可以改善症状。指导家长护理患儿，预防感染。从孕期就应开始补充维生素B_{12}和叶酸，以增加胎儿体内的贮存量。

十、护理评价

患儿乏力症状有无减轻，活动耐力是否增强。能否合理安排患儿的饮食，选择含维生素B_{12}和叶酸丰富的食物。体格及智力发育是否正常。无感染、机体震颤及抽搐、等发生。家长了解本病的治疗和护理。

谢谢观看