

新
编

新生儿疾病 诊断与治疗

XINBIAN XINSHENGER JIBING
ZHENDUAN YU ZHILIAO

© 冯爱民 编著



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

新编新生儿疾病诊断与治疗

冯爱民 编著



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

新编新生儿疾病诊断与治疗 / 冯爱民编著. —西安:
西安交通大学出版社, 2014.9
ISBN 978-7-5605-6752-5

I. ①新... II. ①冯... III. ①新生儿疾病—诊疗
IV. ①R722.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 212693 号

书 名 新编新生儿疾病诊断与治疗
编 著 冯爱民
责任编辑 问媛媛 徐芳

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路10号 邮政编码710049)
网 址 <http://www.xjtpress.com>
电 话 (029) 82668357 82667874 (发行中心)
(029) 82668315 82669096 (总编办)
传 真 (029) 82668280
印 刷 天津午阳印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 15.875 字数 375千字
版 次 2014年9月第1版 2014年9月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5605-6752-5/R·631
定 价 48.00 元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题, 请与本社发行中心联系、调换。

订购热线: (029) 82665248 (029) 82665249

投稿热线: (029) 82668519

读者信箱: xjtpress@163.com

版权所有 侵权必究

前 言

21 世纪以来，随着社会的进步，医学理论和技术日益更新，新生儿科医学同样取得了很大的进展。

为适应新世纪医学发展及临床理论课教学模式变化的需要，作者根据近些年新生儿疾病谱的变化，参考近年来国内外的新生儿科资料，结合自身多年来的临床经验，本着实用性、科学性和新颖性的原则，编写了《新编新生儿疾病诊断与治疗》一书，对新生儿疾病的诊断与治疗进行了新的编排与阐述。

全书共 12 章，内容包括总论、新生儿黄疸、感染性疾病、呼吸系统疾病、消化系统疾病、循环系统疾病、神经系统疾病、泌尿系统疾病、血液系统疾病、代谢性疾病和产伤性疾病等。其中，作者对新生儿窒息、新生儿黄疸、新生儿缺氧缺血性脑病、新生儿呼吸窘迫综合征、新生儿硬肿症、早产儿脑损伤、先天性的胆道闭锁等，结合新的诊治进展着重进行了阐述，力求使其内容保持“精、实、新”。本书在编写过程中尽可能地删繁就简，对疾病诊治原则、药物应用剂量和方法等进行简明扼要、重点突出的准确阐述。

由于编写时间紧张，加之编者学识水平及经验有限，难免出现疏漏甚至谬误之处，敬请各位读者不吝赐教。

冯爱民

2014 年 5 月

目 录

第一章 总 论	1
第一节 新生儿分类及特点	1
第二节 新生儿疾病的观察及护理	3
第三节 新生儿营养与喂养	5
第四节 小于胎龄儿和大于胎龄儿的特点及护理	9
第五节 新生儿的体液特点及液体治疗	9
第六节 新生儿的药物治疗特点	12
第二章 新生儿黄疸	18
第一节 新生儿胆红素代谢特点	18
第二节 新生儿黄疸的分类	19
第三节 新生儿黄疸的诊断和鉴别诊断	21
第四节 新生儿溶血病	23
第五节 新生儿胆红素脑病	26
第六节 新生儿黄疸的治疗	28
第三章 新生儿感染性疾病	33
第一节 新生儿败血症	33
第二节 新生儿化脓性脑膜炎	40
第三节 新生儿脐炎	46
第四节 新生儿眼炎	48
第五节 新生儿破伤风	51
第六节 新生儿先天性结核病	53
第七节 新生儿病毒感染性疾病	55
第八节 新生儿其他感染性疾病	65
第四章 呼吸系统疾病	71
第一节 新生儿窒息与复苏	71
第二节 新生儿呼吸暂停	74
第三节 新生儿感染性肺炎	76
第四节 新生儿肺出血	79
第五节 新生儿气漏	81
第六节 新生儿呼吸衰竭	84
第七节 先天性的肺发育畸形	86
第八节 先天性喉喘鸣	87
第九节 新生儿呼吸窘迫综合征	90
第十节 胎粪吸入综合征	94

第十一节 支气管肺发育不良	97
第五章 消化系统疾病	100
第一节 咽下综合征	100
第二节 新生儿口炎	101
第三节 新生儿胃食管反流	103
第四节 新生儿腹泻病	107
第五节 新生儿坏死性小肠结肠炎	110
第六节 新生儿肝炎综合征	113
第七节 先天性胆道闭锁	116
第六章 循环系统疾病	122
第一节 新生儿心律失常	122
第二节 新生儿心力衰竭	130
第三节 新生儿休克	134
第四节 持续性肺动脉高压	136
第五节 新生儿心肌炎	139
第六节 新生儿先天性心脏病	143
第七章 血液系统疾病	153
第一节 新生儿贫血	153
第二节 新生儿出血症	157
第三节 新生儿血小板减少性紫癜	160
第四节 新生儿弥散性血管内凝血	165
第五节 新生儿红细胞增多症	169
第六节 新生儿的高铁血红蛋白血症	172
第八章 神经系统疾病	174
第一节 新生儿惊厥	174
第二节 新生儿颅内出血	179
第三节 新生儿缺血缺氧性脑病	183
第四节 早产儿脑损伤	187
第五节 新生儿脑梗死	189
第九章 泌尿系统疾病	192
第一节 泌尿系感染	192
第二节 先天性肾病综合征	194
第三节 原发性肾小管性酸中毒	197
第四节 新生儿急性肾功能衰竭	199
第十章 新生儿代谢性疾病	205
第一节 新生儿高血糖和低血糖	205
第二节 新生儿常见电解质紊乱	208
第三节 新生儿硬肿症	215

第十一章 新生儿产伤性疾病.....219

第一节 皮肤及软组织损伤.....219

第二节 神经及内脏损伤.....220

第三节 骨 折.....223

第四节 出 血.....225

第十二章 新生儿的其他疾病.....228

第一节 新生儿佝偻病.....228

第二节 苯丙酮尿症.....230

第三节 新生儿湿疹.....232

第四节 新生儿脐带异常.....235

第五节 尿布疹.....237

第六节 新生儿呕吐.....238

参考文献.....245

第一章 总 论

新生儿是指从出生到生后 28d 内的婴儿。

新生儿学 (neonatology) 是研究新生儿保健、生理、病理和疾病防治等方面的学科。

围生医学 (gerontology) 是专门研究孕母、胎儿和新生儿在围生期的各种问题, 涉及产科、新生儿科和有关遗传、生化、免疫、营养等领域的一门边缘学科。

围生期指自妊娠 28 周至出生后 7d。这一时期内的胎儿或新生儿叫围生儿。

第一节 新生儿分类及特点

一、新生儿分类

(一) 根据胎龄分类

胎龄计算是从末次月经第 1 天算起到分娩为止, 通常为 40 周。

1. 足月儿

指胎龄满 37 周至不满 42 周 (259~294d) 的新生儿。

2. 早产儿

指胎龄满 28 周至不满 37 周 (196~259d) 的新生儿。

3. 过期产儿

指胎龄满 42 周 (294d) 及以上的新生儿。

(二) 根据出生体重分类

1. 正常出生体重儿 指出生体重 $\geq 2500\text{g}$, 而又 $< 4000\text{g}$ 者。

2. 低出生体重儿 指出生体重 $< 2500\text{g}$ 者。其中 $< 1500\text{g}$ 者为极低出生体重儿, $< 1000\text{g}$ 者为超低出生体重儿。

3. 巨大儿 指出生体重 $\geq 4000\text{g}$ 者。

(三) 根据出生体重与胎龄关系分类

1. 小于胎龄儿

指出生体重在相同胎龄平均体重的第 10 分位以下者。我国将胎龄已足月而体重在 2500g 以下者称足月小样儿, 是小于胎龄儿中发生率较高的一种。

2. 适于胎龄儿

指出生体重在相同胎龄平均出生体重的第 10~90 百分位者。

3. 大于胎龄儿

指出生体重在相同胎龄平均出生体重的第 90 分位以上者。

(四) 根据出生后周龄分类

1. 早期新生儿 指出生后 1 周以内的新生儿。早期新生属于围产儿, 发病率和病死

率高，是护理、治疗和监测的重点。

2.晚期新生儿 指出生后第2周开始至第4周末的新生儿。

(五) 高危儿

高危儿指已经发生和可能发生危重情况的新生儿。应密切观察病情变化，并作好特护记录。

有以下情况可列为高危儿：①母亲妊娠前或妊娠期有高危因素，如各种疾病（糖尿病、感染、妊高征、贫血或血型不合）及母孕期吸烟、吸毒、酗酒史等；②早产儿、过期产儿、低体重儿、极低体重儿及巨大儿；③妊娠及分娩过程中羊水、胎盘、脐带及产程异常者；④多胎妊娠或本次妊娠与上次妊娠仅相隔3个月以内者，及同胞中患严重新生儿疾病或死亡者；⑤各种难产、手术产，如高位产钳、胎吸助产及分娩过程中使用镇静剂和止痛药物史等；⑥出生时Apgar评分，初评（1min评）小于4分者。

二、新生儿特点及几种特殊生理状态

(一) 新生儿特点

1.皮肤与黏膜

(1)皮肤：薄嫩，盖有胎脂，生后5~6h可出现红斑；鼻尖及鼻翼处有皮脂栓；胎生青记（皮肤有过敏现象）。

(2)口腔黏膜：柔嫩，有皮珠与脂肪垫。

2.呼吸循环

(1)呼吸：腹式呼吸；节律不齐；频率快，40~45次/分。

(2)循环：心率快，120~140次/分，血流分布多集中于躯干及内脏而四肢较少，故新生儿四肢易于发凉或青紫。血压较低，收缩压46~80mmHg。

3.消化、血液及泌尿系统

(1)消化：易溢乳，原因是贲门松弛；幽门紧张；胃容量小；水平胃。生后24h排出胎便。肝功能不完善。

(2)血液：出生时红细胞及血红蛋白、白细胞较多

(3)泌尿：肾功能不完善。24~48h不排尿查原因。

4.神经系统与免疫

(1)神经：脑相对较大，脊髓相对较长，其下端在第3~4腰椎水平。新生儿常用的神经反射检查有觅食反射、吸吮反射、握持反射、拥抱反射、颈肢反射。

(2)免疫：细胞免疫功能不完善。IgG可通过胎盘，SIgA缺乏易患呼吸道和消化道感染，IgM缺乏易患革兰阴性杆菌感染。

5.能量代谢和水电平衡、体温

(1)能量代谢和水电平衡：由少到多逐渐增多。

(2)体温：不稳定，易随外界温度的变化而波动。

(二) 新生儿几种特殊生理状态

1.生理性黄疸

黄疸在正常新生儿中为很常见的现象，主要是由于胆红素代谢特点所致，足月儿在出生后2周内可逐渐消退，早产儿要在生后3~4周消退。

2.生理性体重下降

新生儿由于水分丢失多而摄入少, 生后体重逐渐下降, 到第 3~4 天可减少出生体重的 6%~9%, 7~10d 恢复至出生体重, 体重下降超过 10%者应属病理性。

3.“马牙”

“马牙”是新生儿上颌中线两侧及牙龈上微凸的淡黄色点状物, 这是正常上皮细胞的堆积或黏液腺囊肿所致, 对吸乳及日后出牙无碍, 数周后自然消退, 勿擦拭或挑破, 以免感染。

4.“螳螂嘴”

“螳螂嘴”是新生儿两颊各有一块较厚的脂肪垫, 在口内隆起较明显, 有利于吸吮, 系正常现象, 不应挑割或针刺, 以免引起感染。

5.乳房肿大及泌乳

多数婴儿不分性别, 在生后 1 周内出现乳腺肿大, 并可有初乳样黄色液体分泌。这是由于出生前母体雌激素的影响及出生后这一影响中断所致。乳房肿大约 8~10d 达高峰, 2~3 周后逐渐消失。切勿挤压乳房, 以免发生乳腺感染。

6.假月经

女婴于出生后数天内阴道有黏液分泌。少数于生后 5~7d 可见阴道内有血样分泌物, 是由于胎儿阴道上皮及子宫内膜受母体激素影响, 出生后母体雌激素影响中断, 造成类似月经的出血, 故称假月经, 不必处理, 数天即愈。

7.宝宝吐奶

因为宝宝的胃呈水平位, 容量小, 连接食管处的贲门较宽, 关闭作用差, 连接小肠处的幽门较紧, 而宝宝吃奶时又常常吸入空气, 奶液容易倒流入口腔, 引起吐奶。防止宝宝吐奶方法如下。

(1) 采用合适的喂奶姿势: 尽量抱起宝宝喂奶, 让宝宝的身体处于 45 度左右的倾斜状态, 胃里的奶液自然流入小肠, 这样会比躺着喂奶减少发生吐奶的机会。

(2) 拍嗝: 喂奶完毕一定要让宝宝打个嗝, 把宝宝竖直抱起靠在肩上, 轻拍宝宝后背, 让他通过打嗝排出吸奶时一起吸入胃里的空气, 再把宝宝放到床上, 这样就不容易吐奶了。

8.婴儿打喷嚏

这是因为婴儿的鼻孔里沾有灰尘, 并和鼻腔里的黏液混在一起形成小块。这些异物可以刺激上呼吸道神经, 产生痒感, 从而引起打喷嚏。通过打喷嚏, 婴儿可将鼻孔中的异物排出, 这对健康是有益的。如果婴儿只打喷嚏, 没流鼻涕, 就不是感冒。

第二节 新生儿疾病的观察及护理

一、一般情况观察

(一) 啼哭声和面色反应

啼哭是新生儿的交流形式, 会用不同的哭声表达饥饿、睡眠、排便、寒冷、不适或

疼痛等不同的需要和感觉。根据新生儿不同的啼哭声和面色反应,可以辨别病情变化 and 需求。因此,对啼哭声和面色应认真观察,仔细辨别。正常新生儿面色红润,呼吸均匀,哭声洪亮有力。如出现面色苍白或口周青紫,哭声哽咽或呻吟等异常,提示病情严重,常是产程延长、胎头吸引术、产钳术娩出的窒息新生儿。当中枢神经系统有病变时,出现“脑性哭叫”,其特点为发声急、音调高尖、停止快。新生儿肺炎的患儿则哭声无力,伴有鼻翼扇动和呼吸急促。腹痛时的哭声,往往是阵发性且哭声尖锐,高热时的啼哭伴有面色潮红、口唇干燥、烦躁不安。先天性心脏病的患儿哭声嘶哑或因底气不足哭声无力、音调低。啼哭时不张口或口张不开,见于新生儿破伤风。口腔炎时,患儿饥饿想吃,但裹住奶头就哭,如吸吮时尚可,吞咽时就哭,说明咽喉部有问题。饥饿引起的啼哭,一遇到奶头就立即不哭,而且强烈的吸吮着。新生儿哭闹不安,吸吮时两颊凹陷,无频繁吞咽动作,检查无异常体征,多为奶量不足。

(二) 哺乳

正常新生儿吸吮反应强、吸吮有力、吞咽顺利。早产儿则吸吮无力、吞咽缓慢,应协助早开奶,以防止发生低血糖症,长期低血糖可致组织及脑的损害。不会吸吮或呛咳者,应考虑为颅脑损伤、口腔内畸形等异常,应及时寻找原因。

(三) 呕吐

生后 24h 内,常见呕吐黏液,有时混有血丝,可能为分娩过程中吞咽的羊水等物引起。若喂奶过多、过急或吞入空气未能排出,加之新生儿贲门较松和幽门相对较紧,而胃又呈水平位,易出现溢乳,为非喷射性。若呕吐为喷射性时,表示颅内压增高,常见于新生儿颅内出血、新生儿化脓性脑膜炎。食道闭锁时,首次喂奶即可发生呛奶或窒息。新生儿胃扭转、幽门痉挛,位于总胆管进入十二指肠处以上的梗阻,呕吐物不含胆汁;肠梗阻则呕吐物含胆汁;低位肠梗阻呕吐物甚至可含粪汁,同时有明显全腹胀。呕吐物为咖啡色样,提示病情严重。

(四) 大、小便

新生儿出生后 10~12h 开始排出胎粪,呈墨绿糊状黏稠无臭味,若 24h 后仍无胎便排出,应检查有否先天性消化道畸形,如肛门闭锁等。哺乳后大便渐变黄色,呈糊状,每日 2~3 次。消化不良时,次数增多,粪质与水分开;进食不足时,大便色绿量少、次数多;肠道感染时,大便次数多、稀便、水样便或带黏液、脓性、有腥臭。

新生儿多在生后 24h 内排尿,一日约 10 余次,如 48h 仍不排尿,应考虑泌尿系统是否畸形。

(五) 脐带

生后 24h 内密切观察脐带有无渗血或出血,以后每日必须检查,并保持局部干燥、清洁。一般生后 3~7d 脐带残端脱落,脱落后注意观察脐窝有无潮湿,有无脓性分泌物,脐轮有无炎症表现等。因脐部是细菌入侵的门户,脐部感染可引起新生儿败血症等。

(六) 五官、皮肤、黏膜

注意保持新生儿面部清洁,口角奶渍及呕吐物应随时清除,以防发生口角炎。注意观察双眼情况,如有无出现眼炎、分泌物增多等。每日护理新生儿时应注意擦洗耳廓,经常检查耳道及耳后,防止奶水或呕吐物流入耳道、耳后,引起炎症或溃烂等。每日检查口腔,观察是否患有鹅口疮或其他口腔疾患等。新生儿皮肤角质层薄嫩,易受损伤而

发生感染,洗浴时动作要轻柔。由于新生儿胆红素代谢特点,约 50%~60%的足月儿的和>80%的早产儿于生后 2~3d 内出现皮肤及巩膜黄染,4~5d 达高峰。一般情况良好,足月儿在 7~14d 自然消退,早产儿可延长到 3~4 周,称为生理性黄疸,如黄疸出现过早、程度严重,持续不退或消退后再出现应考虑为病理现象。

二、全面观察

(一) 体温、呼吸、脉搏

新生儿的体温调节中枢发育不完善,易受外界环境影响而变化,夏季常因环境温度高,包被过厚或过紧,水分进入不足。表现为烦渴,尿少,体温骤然上升,达 39℃~40℃,发生“脱水热”,应注意补充水分,打开包被散热,改善环境温度。冬季注意保暖,防止发生新生儿寒冷损伤综合征,简称新生儿冷伤,亦称新生儿硬肿症。呼吸、脉搏注意观察次数、强弱、是否异常等。

(二) 神志、瞳孔

要注意观察新生儿是否易激动、过度兴奋或表情淡漠;是否昏睡、昏迷等;双眼球是否斜视、凝视;肌肉是否紧张,肢体是否有小抽动;两侧瞳孔是否等圆等大,对光反射是否减弱。

(三) 畸形

注意观察是否有兔唇、多指(趾)、上腭裂、表浅静脉血管瘤、脊柱裂、消化系统畸形或泌尿系统畸形等。对内脏畸形的观察也应重视。

三、疾病的观察

(一) 全面观察

新生儿期的病种较多,有先天性疾病,也有产伤引起的窒息、脑损伤、感染性疾病等,我们不只要掌握内科疾病知识,还要具备外科及其他科疾病的知识。并且新生儿疾病异病同症情况多,病状不典型,所以在观察疾病时必须仔细观察,认真分析,这对疾病的观察非常重要。例如:有一顺娩出生的新生儿,出生时面色红润,哭声畅,Apgar 评分 10 分,出生后 4h,观察发现该新生儿呼吸困难、面色青紫,立即报告医生,并给保暖、吸氧等处理。经会诊确诊为“新生儿肺透明膜病”,转新生儿科抢救治疗数天后痊愈。

(二) 勤观察

新生儿病情变化快,护士要随时巡视病房,做到勤观察。在交接班时,协助、指导哺乳时及做各种处置时,都要注意仔细观察,及时发现疾病征兆,及时报告医生及处理,以避免不必要的损失。

第三节 新生儿营养与喂养

新生儿营养需要量大,充足、合理的营养和喂养,对以后的体格发育、精神发育和疾病的预防起着重要的作用。

一、热能的需要

总热能包括基础代谢、生长发育、活动、食物特殊动力和排泄损失五个方面的热能。足月儿生后第 1 周需要热能为 251.0~334.7kJ/ (kg · d) [60~80kcal/ (kg · d)]。第 2 周为 334.7~418.4kJ/ (kg · d) [80~100kcal/ (kg · d)]。第 3 周及以后需要 418.4~502.1kJ/ (kg · d) [100~120kcal/ (kg · d)]，其中基础代谢所需热能为 209.2kJ/ (kg · d) [50kcal/ (kg · d)] 低出生体重儿所需总热能相对较高 (表 1-1)。足月儿或早产儿在应激、高代谢状态 (如感染、寒冷环境、小于胎龄儿) 均应增加热能供给，而在中性环境温度或肠道外营养时热能需要量可减少 10%~25% (表 1-1)。

表 1-1 低出生体重儿热能的需要量项目

项 目	热能需要	
	kJ/ (kg · d)	kcal/ (kg · d)
基础代谢	209.2	50
活动	62.8	15
寒冷应激	41.8	10
总维持量	313.8 (251.0~334.7)	75 (60~80)
特殊动力作用	32.5	8
排泄损失	50.2	12
生长发育	104.6	25
总额外需要	188.3	45
总计	502.1 (439.3~523.0)	120 (105~125)

二、营养素的需要

(一) 蛋白质

蛋白质是维持生长发育，构成机体内酶、抗体、血红蛋白、血浆蛋白等原料的重要营养素。新生儿生长发育快，蛋白质代谢必须维持正氮平衡。母乳喂养儿每日蛋白质需要量为 1.2~1.8g/kg，牛乳喂养儿每日 2~3g/kg，早产儿可高达 4g/kg。新生儿，尤其是早产儿，缺乏半胱氨酸磺酸脱羧酶，不能使甲硫氨酸转变成胱氨酸 (cystine)，再转化成氨基乙磺酸 (taurine)，这种情况一直持续到生后一段时间，需要外源性补充，才能满足新生儿的需要，因此除 9 种必需氨基酸以外，胱氨酸和氨基乙磺酸也被定为新生儿的必需氨基酸。有人认为，氨基乙磺酸与神经递质、视网膜、心脏、肌肉等的功能有关，尤其是与脑发育有关，目前正在研究中。

(二) 脂肪

脂肪为热能的重要来源。每日需要量为 8.6~16.7g/MJ (3.6~7g/100kcal)，包括饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸，后者颗粒小，易于消化吸收。其他有亚麻油脂酸、花生四烯酸，属必需脂肪酸，是婴儿脑细胞发育的重要营养成分。人乳中必需脂肪酸比牛乳中高一倍。

（三）糖类

糖类是供给热能和维持血糖的主要营养成分。每日需要量为 16.7~33.5g/MJ (7~14g/100kcal)。在乳糖酶的作用下,乳糖分解为葡萄糖和半乳糖,易被吸收,并能促进钙和镁的吸收。新生儿已具有能消化蔗糖、麦芽糖的水解酶,故能消化相应的糖类。

三、维生素与矿物质

维生素和矿物质对促进小儿生长发育及调节各脏器生理功能有重要意义。如新陈代谢、免疫成分、酶等的合成都需要维生素与矿物质。

四、足月儿喂养

新生儿期合理充足的营养与喂养对生后的生长发育及疾病的预防起着重要作用。足月儿的喂养方式有母乳喂养、人工喂养及混合喂养三种。

（一）母乳喂养

纯母乳喂养就可以满足 4~6 个月以下婴儿的营养需要,因此应大力提倡母乳喂养。

1. 纯母乳喂养的定义

生后 4~6 个月的婴儿,除了吃自己母亲的奶,不给其他食物或饮料,也不给其他母亲的奶,称纯母乳喂养。如果用奶瓶喂食,即使喂挤出的母乳,也属人工喂养,而非纯母乳喂养。

2. 母乳喂养的优点

(1) 简便经济:母乳温度适宜,直接喂哺方便。

(2) 清洁无菌:母乳中含多种免疫成分。母乳中溶菌素高,巨噬细胞多,可以直接灭菌;乳糖有利于乳酸杆菌、双歧杆菌生长;乳铁蛋白多,能抑制大肠杆菌的生长和活性;初乳中含有大量 SIgA,能附着于小儿消化道和呼吸道黏膜表面,防止病毒、细菌、有毒物质和过敏源入侵。事实证明,母乳喂养儿感染率及发生坏死性小肠炎的可能性均低于人工喂养的婴儿。

(3) 较少出现喂养困难:母乳中的优质蛋白、脂肪和糖类均易消化吸收。母乳中的乳蛋白与酪蛋白之比为 7:3,易于消化。母乳中含有大量必需氨基酸,适于酶系统尚不成熟婴儿的消化、吸收。母乳中脂肪供热能 50%~55%,母乳中多不饱和脂肪酸含量高,脂肪酶活性高,因此母乳中的脂肪即使是低出生体重儿也易吸收。母乳中主要糖类是乳糖。早产儿母乳中乳糖浓度在哺乳期第 1 个月是逐渐增加的,即使是早产儿对乳糖也较易吸收。

(4) 过敏反应少:母乳中含 SIgA (尤以初乳中含量高),可结合肠道内的过敏源,起到抗过敏作用。

(5) 增进母子感情。

3. 早吸吮

近年来,对传统的喂养方法有所改变,主张产后尽早哺乳。正常分娩者产后 30min 内让母婴皮肤接触,同时婴儿就开始吸吮母亲的奶头,称为早吸吮。原因在于,婴儿生后半小时左右就可出现觅食、吸吮及吞咽反射,母亲接受吸吮刺激可产生催乳反射、乳头勃起反射、泌乳反射,因此早吸吮可促进母乳喂养成功。过了此时期,婴儿要进入长

睡期。

4.初乳

初乳是指产后最初分泌的乳汁，质略稠而带黄色，与“真正的母乳”相比，蛋白质、矿物质、微量元素及免疫物质含量均高，而糖和脂肪含量少，因此更易消化吸收。初乳量少，每次哺乳仅 18~45ml，每天 250~300ml，婴儿体重因此会有所下降。“真正的母乳”可能在生后 12h 到 4d 才分泌。

5.添加补充食品的医学指征

母乳喂养的足月儿尽可能不再添加配方乳或水，因为生后 2 周的频繁吸吮刺激，使乳汁分泌早且多，保持有足够的母乳。对个别有医学指征的婴儿，给予配方乳或补液。

(1) 母亲方面：①患有急性病，如败血症、肾炎、惊厥、大出血、活动性结核、伤寒热、痢疾等；②患有慢性病，如营养不良、虚弱、癫痫、重度神经官能症、精神病；③母亲服药期间，如药物为细胞毒素、放射性药物、除丙硫氧嘧啶之外的抗甲亢药物。

(2) 婴儿方面：①极低体重儿(<1500g)或早产儿(<32 周)；②有低血糖的高危儿(如糖尿病亲的婴儿、小于胎龄儿)；③脱水或高胆红素血症需要光疗的患儿；④有先天性代谢性疾病(如半乳糖血症、苯丙酮尿症、枫糖尿症)。

6.注意事项

(1) 母亲哺乳前后要洗净乳头，保持干燥，平时可在胸罩内垫块海绵或干布吸干乳汁。

(2) 按需哺乳，不规定次数和时间，婴儿饿时、醒时或母亲感到乳房胀满时即哺乳。

(3) 在生理性黄疸消退期间，因迟发性间接胆红素升高出现的黄疸为母乳性黄疸，这时改为人工喂养，2d 后血中胆红素水平即可迅速下降。

(4) 母亲每次哺乳时乳房左右交替，使两侧乳房都能充分排空。乳房有规律地充分排空是对乳汁分泌的重要刺激。

(5) 哺乳时母亲和婴儿都采取舒适位置，母亲看着婴儿，让婴儿也看着母亲的脸或乳房更易增加母婴感情。

(二)人工喂养

母亲因各种原因不能喂哺婴儿母乳时，可选用动物乳或其代乳品喂婴儿，称人工喂养。应尽量鼓励母乳喂养至少 4 个月，尤其是保证婴儿吃到生后 1 周内的初乳。人工喂养的婴儿，即使在特护新生儿室，也要尽可能做到让母亲多抱、与婴儿讲话及适宜母乳喂养。足月儿出生后试喂温开水、蒸馏水或 5%糖水后，能耐受者即开始喂奶，第 1 天每次喂奶 15~20ml，以后逐渐按周龄决定喂哺量及次数。夜间间隔可比日内间隔长。每天喂哺量 120~180ml/kg 即能达到营养需要。奶量不要过多，否则造成脂肪细胞增生，儿童期会出现肥胖症。

第四节 小于胎龄儿和大于胎龄儿的特点及护理

孕周大于等于 42 周的活产儿称大于胎龄儿 (postterm infant), 其发生率为 4.5%~9.5%。大于胎龄儿 (large for gestational age, LGA) 是指出生体重在该孕周 (胎龄) 平均出生体重的第 90 百分位以上, 或较平均体重高两个标准差以上者, 发生率为 3%~4%。

一、过期产儿的特点及护理

(一) 过期产儿的特点

多数过期产儿因胎盘功能尚正常, 生长发育可不受影响。但有些过期儿因胎盘功能减退, 致营养受阻, 从而产生一系列症状, 称过期产儿综合征或胎盘功能不全综合征。其显著特点是体重轻、皮下脂肪少、身体细长、皮肤松弛且多皱纹, 常睁眼, 貌如老人。此外若宫内缺氧时间较长, 可见胎粪污染羊水, 胎盘、脐带、胎儿皮肤及指趾甲均染成黄绿色, 头颅钙化好, 指甲较长。出生时易发生窒息。出生后易发生低血糖、吸入性肺炎、颅内出血等。

(二) 过期产儿的护理

过期分娩者应做好窒息抢救复苏的准备。娩出后及时吸尽口、鼻、咽内黏液, 保持呼吸道通畅, 并给氧, 纠正酸中毒, 做好皮肤、黏膜的清洁及护理。

二、大于胎龄儿 (LGA) 的特点及护理

LGA 的发生与遗传、营养及病理 (如母亲患糖尿病) 等因素有关。患儿体形较大而胖, 面圆, 皮下脂肪多, 活动少, 嗜睡, 易发生低血糖、低血钙、高胆红素血症、呼吸窘迫综合征及产伤, 围生期窒息率也较高, 可达 25%; 应提高围生期监控质量, 加强婴儿出生前后及分娩过程的各项护理措施。

第五节 新生儿的体液特点及液体治疗

一、新生儿体液特点

新生儿尤其早产儿体液不够稳定, 因其体表面积相对较大, 不显性失水较多, 加之肾脏维持水电解质平衡功能较差, 其他如心血管、胃肠道和中枢神经系统功能也都不够成熟, 故影响到体液调节。

(一) 新生儿体液总量和分布

新生儿总体液量相对比成人多, 胎龄愈小, 体液所占比例愈高。1000g 体重的早产儿总体液占体重的 85%, 2000g 早产儿占 80%, 足月儿占 75%, 而儿童和成人只占体重的 45%~60%。其中主要是细胞外液中的间质液量比例较高, 而血浆和细胞内液量的比

例与成人相近，出生时，足月新生儿的细胞外液约占体重的 45%，至生后 1 周时降到最低，约为体重的 39%。

（二）新生儿体液电解质组成

新生儿体液电解质组成与成人相似，但新生儿血浆钾、氯、磷偏高， HCO_3^- 偏低。

（三）新生儿生理需要的水和电解质

新生儿生理需要的水和电解质包括正常情况下通过不显性失水，排尿、大便和生长所需的水量和电解质量。

1. 水的需要量

包括不显性失水、消化道排出水量和肾脏排尿量。表 1-2 和表 1-3 为足月新生儿和早产儿基础代谢时需水量和不同日龄生理需水量。

表 1-2 足月新生儿和早产儿基础代谢时的需水量 [ml/ (kg · d)]

途径	<1500g	1500~2500g	>2500g
不显性失水	25~50	15~35	20~30
大便	0~5	5~10	5~10
小便	40~80	50~100	25~60
合计	60~140	75~150	50~120

表 1-3 足月新生儿和早产儿不同日龄生理需水量 [ml/ (kg · d)]

	<1000g	1000~1500g	1500~2500g	>2500g
第 1 天	70~100	70~100	60~80	60~80
第 2 天	60~100	80~120	80~120	80~110
第 3~7 天	80~100	100~120	100~120	100~120
第 2~4 周	100~150	120~150	110~150	110~120

2. 新生儿电解质平衡特点和需要量

正常新生儿肾脏浓缩功能差，尿的排水量可以大于排钠量，如进入钠盐过多，易出现高钠血症。足月新生儿第 1 天尿量少，排出电解质不多，补液时可以不给电解质。以后钠的需要量足月正常新生儿每日 2~3mmol/L，早产儿 3~4mmol/L。临床常用的维持液为 1/6 张液体（即葡萄糖：生理盐水=5：1）。出生后由于红细胞破坏，血钾偏高，因此生后 1~2d 内液体治疗可以不给钾盐，以后的维持量为每日 1~2mmol/L，必要时可测血钾浓度进行调整。氯离子的需要量基本与钠一致，生后第 2 天开始，需要量为每日 2~3mmol/L。生后 4d 以内足月新生儿血氢离子、磷酸盐、乳酸盐以及其他有机酸含量均偏高。 CO_2 含量偏低，而呼吸系统及肾脏对酸碱平衡的调节功能差，肾脏排酸能力差，分泌氨少，故新生儿易发生酸中毒。

二、新生儿液体治疗的临床应用

（一）无明显体液丢失

1. 新生儿窒息

由于缺氧和通气功能障碍，抗利尿激素分泌异常，多伴有代谢性或呼吸性酸中毒、