



全国高职高专医学院校规划教材

新生儿护理

XINSHENGER HULI

主编 肖建武 袁海斌



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

全国高职高专医学院校规划教材

新生儿护理

供助产、护理及相关专业使用

XINSHENGER HULI

主 编 肖建武 袁海斌

副主编 刘文峰 黄跃华 周 进

编 者 (以姓氏笔画为序)

刘文峰 (湘潭市妇幼保健院)

刘智华 (湘潭职业技术学院)

肖建武 (湘潭职业技术学院)

周 进 (湘潭市妇幼保健院)

杨 坚 (湘潭职业技术学院)

姚丽娟 (湘潭市妇幼保健院)

袁海斌 (湘潭市妇幼保健院)

黄跃华 (湘潭市妇幼保健院)



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

内 容 简 介

本书旨在让学生树立现代护理理念,掌握专业知识与技能,培养良好的职业素质,能运用现代护理理论和技术对健康及患病新生儿进行整体护理,能对个体、家庭及社区新生儿进行保健指导与健康教育。全书共5章,内容包括总论、新生儿常见疾病护理、新生儿重症监护及气道护理、新生儿常用护理技术操作等内容,并在文后配有适量习题。

本书适用于助产、社区护理、妇幼保健及相关护理专业的高职、大专水平的学生,也可作为临床新生儿护理人员和社区育婴早教中心、幼托机构卫生保健人员的培训用书或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

新生儿护理/肖建武,袁海斌主编. —上海:第二军医大学出版社,2015.8

ISBN 978-7-5481-1119-1

I. ①新… II. ①肖… ②袁… III. ①新生儿—护理 IV. ①R174

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第162551号

出 版 人 陆小新

责任编辑 画 恒 高 标

新生儿护理

主 编 肖建武 袁海斌

第二军医大学出版社出版发行

<http://www.smmup.cn>

上海市翔殷路800号 邮政编码:200433

发行科电话/传真:021-65493093

全国各地新华书店经销

江苏天源印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:9.5 字数:230千字

2015年8月第1版 2015年8月第1次印刷

ISBN 978-7-5481-1119-1/R·1854

定价:26.00元

前言

PREFACE

新生儿科是随着医学的迅速发展而逐步新形成的医学专科,它是儿科的重要组成部分,新生儿护理既有其他护理专业的共性,又有自己的特性。新生儿时期由于生理功能发育尚未完善,对外界环境适应能力差,尤其是初生新生儿需经历一段时间的调整,才能适应宫外环境,婴儿死亡中约 2/3 是新生儿,1 周以内新生儿占新生儿死亡数的 70%左右,故发病率高,病情变化快,这对护士提出了更高要求。

随着围生医学的进步,新生儿疾病筛查和早期干预,使出生新生儿残障率减少,同时随着新生儿急救及监护技术的不断提高,越来越多的高危新生儿得以存活,医疗护理工作常被说成“三分治疗,七分护理”,而在新生儿时期则是“二分治疗,八分护理”,这充分表明了新生儿护理在维护新生儿健康和生命中的关键作用和重要地位。

21 世纪,科学技术的发展一日千里。新生儿救治、护理技术不断更新,因此从事新生儿护理的工作者迫切需要相关的、与时俱进的技术与理论指导。而原有的护理教科书内容已远远不能满足临床护理工作的实际需要,目前又缺乏新生儿护理领域的专科护理书籍,鉴于此,我们在前期查阅了大量的文献、书籍,对提纲的拟定、编写的模式做了反复的讨论后,组织湘潭职业技术学院、湘潭市妇幼保健院具有丰富的新生儿科临床护理经验的专家和骨干,根据新生儿护理工作的实际需要,凭借长期的实践经验,并结合国内外新生儿护理领域的新技术、新进展,精心编写了此书。本书共 4 章,较系统地阐述了新生儿常见疾病护理、重症监护及气道护理、新生儿常用护理技术操作等内容,全书将整体护理理念贯穿其中,侧重于病情判断、专科护理,具有重点突出,实用性、指导性强的特点,是新生儿专科护士、儿科护士、产科护士、妇幼保健工作者等的良师益友。

在本书编写过程中,得到湘潭职业技术学院护理学院、湘潭市妇幼保健院领导的大力支持和关心,在此谨致衷心感谢。

由于护理学科发展的日新月异及编写人员水平的限制,疏漏和不当之处在所难免,敬请各位专家、同仁及广大读者斧正。

编者

2015 年 6 月

目 录

CONTENTS

第一章 总论	(1)
第一节 新生儿及其分类	(1)
第二节 正常足月儿特点及护理	(2)
第三节 早产儿特点及护理	(6)
第四节 极低与超低出生体重儿早产儿特点及护理	(11)
第五节 小于胎龄儿与大于胎龄儿特点及护理	(17)
第六节 早产儿喂养护理	(20)
第七节 新生儿营养	(22)
第二章 新生儿常见疾病护理	(29)
第一节 新生儿窒息	(29)
第二节 新生儿缺氧缺血性脑病	(32)
第三节 新生儿颅内出血	(35)
第四节 新生儿黄疸	(38)
第五节 新生儿溶血病	(47)
第六节 新生儿寒冷损伤综合征	(50)
第七节 新生儿低血糖	(53)
第八节 新生儿低钙血症	(56)
第九节 新生儿感染性疾病	(58)
第十节 新生儿出血症	(64)
第十一节 新生儿呼吸窘迫综合征	(67)
第十二节 新生儿胎粪吸入综合征	(71)
第十三节 支气管肺发育不良	(73)
第十四节 动脉导管未闭	(75)
第十五节 新生儿坏死性小肠结肠炎	(77)
第十六节 新生儿贫血与红细胞增多症	(79)
第十七节 早产儿脑损伤	(84)
第十八节 早产儿视网膜病	(88)

第三章 新生儿重症监护及气道护理	(92)
第一节 新生儿重症监护	(92)
第二节 气道护理	(94)
第四章 新生儿常用护理技术操作	(97)
第一节 新生儿沐浴	(97)
第二节 新生儿抚触	(99)
第三节 新生儿管饲	(100)
第四节 静脉营养液的配制	(101)
第五节 经外周静脉中心静脉置管	(102)
第六节 气管插管与配合	(104)
第七节 新生儿复苏囊	(106)
第八节 血气分析标本采集	(107)
第九节 新生儿暖箱	(108)
第十节 婴儿辐射保暖台	(109)
第十一节 蓝光治疗仪	(112)
第十二节 新生儿灌肠	(113)
第十三节 股静脉穿刺法	(114)
第十四节 新生儿神经行为测定评分标准	(115)
第十五节 静脉留置管术	(116)
第十六节 呼吸机使用	(116)
附录 测试题	(118)
参考文献	(146)

第一章 总 论

第一节 新生儿及其分类

新生儿期(neonate, newborn)是指从出生脐带结扎至生后满 28 d 内的婴儿。围生期是指新生儿出生前、后的一个特定时间,我国将围生期定义为自妊娠 28 周(胎儿体重 $\geq 1\,000\text{ g}$)至出生后 7 d。围生期的婴儿称围生儿。出生后 7 d 内的新生儿称早期新生儿。

一、新生儿的分类

(一) 根据胎龄分类

1. 足月儿

足月儿指胎龄满 37 周至未满 42 周(260~293 d)的新生儿。

2. 早产儿

早产儿指胎龄满 28 周至未满 37 周(196~259 d)的新生儿,其中第 37 周的早产儿因成熟度已接近足月儿,故又称过渡足月儿。

3. 过期产儿

过期产儿指胎龄超过 42 周(294 d)的新生儿。

(二) 根据体重分类

1. 正常出生体重儿

正常出生体重儿指出生体重为 2 500~4 000 g 的新生儿。

2. 低出生体重儿

低出生体重儿指初生 1 h 内体重不足 2 500 g 者。其中体重不足 1 500 g 者称极低出生体重儿,体重不足 1 000 g 者称超低出生体重儿或微小儿。低出生体重儿一般为早产儿和小于胎龄儿。

3. 巨大儿

巨大儿指出生体重超过 4 000 g 者,包括正常和有疾病者。

(三) 根据体重和胎龄关系分类

1. 适于胎龄儿

适于胎龄儿(AGA)指出生体重在同胎龄儿平均体重的第 10~90 百分位者。

2. 小于胎龄儿

小于胎龄儿(SGA)指出生体重在同胎龄儿平均体重的第 10 百分位以下的婴儿。胎龄已足月,而体重在 2 500 g 以下的婴儿称足月小样儿,是小于胎龄儿中最常见的一种。

3. 大于胎龄儿

大于胎龄儿(LGA)指出生体重在同胎龄儿平均体重的第 90 百分位以上的婴儿。

(四) 根据出生后周龄分类

1. 早期新生儿

早期新生儿指出生后 1 周以内的新生儿。早期新生儿刚脱离母体独立生活且体内脏器发育不成熟,患病率及死亡率高。

2. 晚期新生儿

晚期新生儿指出生后第 2 周开始至第 4 周末的新生儿。

二、高危儿

高危儿指已经发生或可能发生危重情况而需要密切观察的新生儿,包括以下几种情况:

1. 母亲异常妊娠史的新生儿

孕母年龄 >40 岁或 <16 岁,孕母有糖尿病、感染、慢性心肺疾病、吸烟、吸毒或酗酒史,母亲为 Rh 阴性血型,过去有死胎、死产或性传播疾病史。

2. 异常分娩的新生儿

产时空息、脐带绕颈,难产、手术产、急产、产程延长,分娩过程中使用镇静或止痛药物史。

3. 出生时有异常的新生儿

如出生时 Apgar 评分低于 7 分、脐带绕颈、各种先天畸形等,以及早产或低出生体重、小于胎龄儿、巨大儿、多产儿等。

学科经纬

妊娠糖尿病

妊娠糖尿病(GDM)是糖尿病的一种特殊类型,指确定妊娠后,若发现有各种程度的糖耐量减低或明显的糖尿病,不论是否需用胰岛素或仅使用饮食治疗,也不论分娩后这一情况是否持续,均可认为是妊娠糖尿病。妊娠糖尿病的发生率为 $1\%\sim 6.6\%$,国内发生率 1% ,妊娠糖尿病分娩数占总分娩率 0.6% 。妊娠糖尿病对孕妇、胎儿和新生儿都可以造成不良影响,使得流产率、早产儿、剖宫产、巨大儿、妊娠高血压和新生儿疾病(低血糖症、急性呼吸窘迫综合征、死胎、低钙血症)等发生率增高。

(肖建武 袁海斌)

第二节 正常足月儿特点及护理

正常足月儿(normal full-term infant)是指胎龄满 37~42 周出生,体重在 $2\,500\sim 4\,000\text{ g}$,身高超过 47 cm,无畸形和疾病的活产婴儿。

【足月新生儿的特点】

(一) 外观特点

正常足月儿体重在 2 500 g 以上(约 3 000 g), 身高 47 cm 以上(约 50 cm), 哭声响亮, 肌肉有一定张力, 四肢屈曲, 皮肤红润, 胎毛少, 耳壳软骨发育良好, 乳晕清楚, 乳头突起, 乳房可扪及结节, 整个足底有较深的足纹, 男婴睾丸下降, 女婴大阴唇覆盖小阴唇。

(二) 呼吸系统

胎儿在宫内不需要肺的呼吸, 但有微弱的呼吸运动。胎儿肺内充满液体, 出生时经产道挤压, 1/3 肺液由口鼻排出, 其余由肺间质毛细血管和淋巴管吸收, 如吸收延迟, 则出现湿肺(又称新生儿暂时性的呼吸困难)症状。分娩后新生儿在第 1 次吸气后紧接着啼哭, 肺泡张开。其呼吸较浅快, 频率为 40 次/分左右。常以腹式呼吸为主。

(三) 循环系统

胎儿出生后血液循环发生巨大变化: ①脐带结扎, 胎盘-脐带血循环终止; ②肺血管阻力降低; ③卵圆孔和动脉导管出现功能性关闭。

心率波动较大(100~150 次/分, 平均 120~140 次/分), 血压平均为 9.3/6.7 kPa (70/50 mmHg)。

(四) 消化系统

足月儿消化道面积相对较大, 有利于吸收。而胃呈水平位, 幽门括约肌发育较差, 幽门括约肌发育较好, 易发生溢乳和呕吐。新生儿肠壁较薄, 通透性高, 有利于吸收母乳中免疫球蛋白, 也易使肠腔内毒素及消化不全产物通过肠壁而进入血循环, 引起中毒症状。足月儿除胰淀粉酶不足外, 其余消化酶均已满足生理需要。

胎粪呈墨绿色, 由肠黏膜脱落上皮细胞、羊水及消化液组成。出生后 12 h 内开始排泄, 3~4 d 内排完, 若超过 24 h 还未见胎粪排出, 应检查是否为肛门闭锁。

足月儿肝葡萄糖醛酸基转移酶的活力较低, 是出现生理性黄疸及对某些药物解毒能力低下的原因之一。

(五) 血液系统

由于胎儿期处于相对缺氧状态, 故足月儿出生时血液中红细胞数和血红蛋白量较高。由于胎儿血红蛋白对氧有较强亲和力, 氧离曲线左移, 不易将氧释放到组织, 所以新生儿缺氧时发绀不明显。足月儿刚出生时白细胞数较高, 第 3 天开始下降。足月儿血容量为 50~100 ml/kg。

(六) 泌尿系统

足月儿一般生后第 1 天排尿, 如生后 48 h 无尿, 需要检查原因。新生儿尿稀释功能尚可, 但肾小球滤过率低, 浓缩功能较差, 因此排出同样量的溶质需比成人多 2~3 倍的水。它的排磷功能较差, 因此母乳喂养儿易导致低钙血症。

(七) 神经系统

新生儿脑相对较大。新生儿期间视、听、味觉、触觉、温觉发育良好, 痛觉、嗅觉(除对母乳外)相对差些。足月儿出生时已具有原始的神反射如觅食反射、吸吮反射、握持反

射、拥抱反射和交叉伸腿反射。新生儿巴氏征、克氏征、佛斯特征阳性属正常现象。

(八) 免疫系统

胎儿可从母体通过胎盘得到免疫球蛋白 IgG, 因此不易感染一些传染病; 而免疫球蛋白 IgA 和 IgM 则不能通过胎盘传给新生儿, 因此新生儿易患呼吸道、消化道感染和大肠埃希菌(大肠杆菌)、葡萄球菌败血症。新生儿网状内皮系统和白细胞的吞噬作用较弱, 血清补体比成人低, 白细胞对真菌的杀灭能力也较低, 这是新生儿易患感染的另一种原因。人乳的初乳中含较高分泌型免疫球蛋白 IgA, 应提倡母乳喂养, 提高新生儿抵抗力。

(九) 体温调节

新生儿体温调节功能差, 皮下脂肪较薄, 体表面积相对较大, 容易散热; 其产热主要依靠棕色脂肪的代谢。新生儿的环境温度要适宜。室温过高时足月儿能通过皮肤蒸发和出汗散热, 但如体内水分不足, 血液浓缩而发热称“脱水热”; 室温过低时则可引起硬肿症。

(十) 能量、水和电解质需要量

新生儿总的能量需要为: 出生后第 1 天 $209.2 \sim 313.8 \text{ kJ/kg}$ ($50 \sim 75 \text{ kcal/kg}$), 以后增至每日 $418.4 \sim 502.1 \text{ kJ/kg}$ ($100 \sim 120 \text{ kcal/kg}$)。其体液总量占体重的 $65\% \sim 75\%$, 每日液体需要量为: 第 1 天 $60 \sim 80 \text{ ml/kg}$, 第 2 天为 $80 \sim 100 \text{ ml/kg}$, 第 3 天以上 $100 \sim 140 \text{ ml/kg}$; 钠、钾每日需要量各 $1 \sim 2 \text{ mmol/kg}$, 新生儿患病时易发生酸碱失衡, 其碳酸氢盐的肾阈值低, 肾处理酸负荷能力不足, 故特别易发生代谢性酸中毒, 需及时纠正。

(十一) 常见几种特殊生理状态

1. 生理性体重下降

新生儿初生数日内, 因丢失水分较多, 出现体重下降, 但一般不超过 10% , 生后 10 d 左右, 恢复到出生时体重。

2. 生理性黄疸

略(参阅以后相关章节)。

3. 乳腺肿大

生后第 3~5 天, 男、女足月新生儿均可发生乳腺肿胀, 如蚕豆到鸽蛋大小, 这是由于母亲的孕酮和催乳素经胎盘至胎儿, 出生后母体雌激素影响中断所致。一般不需处理, 切勿强烈挤压, 以免继发感染。生后 2~3 周内消退。

4. 口腔内改变

新生儿上腭中线和齿龈切缘上常有黄白色小斑点, 分别俗称为“上皮珠”和“板牙”, 系上皮细胞堆积或黏液腺分泌物积留所致, 于生后数周至数月自行消失。其两颊部的脂肪垫, 俗称“螳螂嘴”, 对吸乳有利, 不应挑割, 以免发生感染。

5. 假月经

有些女婴生后 5~7 d 阴道可见带血性分泌物, 持续 2~3 d, 称假月经。系因妊娠后期母亲雌激素进入胎儿体内, 生后突然中断, 而形成类似月经的出血, 一般不必处理。

6. 粟粒疹

新生儿生后 3 周内, 可在鼻尖、鼻翼、面颊部长出细小的、白色或黑色的、突出皮肤表

面的皮疹,系新生儿皮脂腺功能未完全发育成熟所致,多自行消退,一般不必处理。

【护理诊断及合作性问题】

- (1) 有窒息的危险 与易溢奶和呕吐有关。
- (2) 有体温改变的危险 与体温调节中枢发育不完善有关。
- (3) 有感染的危险 与新生儿免疫功能不足及皮肤黏膜屏障功能差有关。
- (4) 有受伤的危险 与没有自我防卫能力有关。

【护理措施】

(一) 新生儿室条件

有条件的医院应设立新生儿病区或在病区中设立新生儿病室。并应安置在阳光充足、空气流通的朝南区域。病室内最好备有空调和空气净化设备,保持室温在 $22\sim 24^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度在 $55\%\sim 65\%$ 。每张病床占地面积为 2.5 m^2 ,床间距离为 60 cm 以上。规模较大的病区应设入院观察室、危重监护室、足月儿室及早产儿室,另配 $1\sim 2$ 间空房间,供临时隔离或空气消毒时轮换使用。条件许可还应设置血气分析等检查室。

(二) 保持呼吸道通畅

- 1) 在新生儿娩出后,开始呼吸前,应迅速清除口、鼻部的黏液及羊水,保持呼吸道通畅,以免引起吸入性肺炎。
- 2) 经常检查鼻孔是否通畅,清除鼻孔内的分泌物。
- 3) 保持新生儿适宜的体位,一般取右侧卧位,如仰卧时避免颈部前屈或过度后仰;给予俯卧时,专人看护防止窒息。
- 4) 避免随意将物品阻挡新生儿口鼻腔或按压其胸部。

(三) 维持体温稳定

新生儿体温调节功能尚不完善,因此应有足够的保暖措施,保暖方法有头戴帽、母体胸前怀抱、母亲“袋鼠”怀抱、热水袋、婴儿培养箱和远红外辐射床等。使用时因人而异,最好使婴儿处于适中温度的环境,“适中温度”是指能维持正常体温及皮肤温度的最适宜的环境温度,此温度下,身体耗氧量最少,蒸发散热量最少,新陈代谢最低。此外,值得引起注意的是接触婴儿的手、仪器、物品等均应预热,以免导致传导散热。

(四) 预防感染

1. 建立消毒隔离制度和完善的清洗设施

要求人人严格遵守:入室更衣换鞋,接触新生儿前后勤洗手,避免交叉感染。对带菌者及患感染性疾病者应暂时调离新生儿室。病室应该使用湿式法进行日常清洁,每天用紫外线行空气消毒 30 min 以上,并要定期进行全面的清洁消毒。

2. 脐部的处理

一般在新生儿分娩后 $1\sim 2\text{ min}$ 内结扎,遵守无菌操作,消毒处理好脐残端。同时应每天检查脐部,涂以 95% 乙醇使其干燥。如有感染可用 3% 过氧化氢洗净后,再用 3% 碘伏消毒,或局部使用抗生素。

新生儿断脐方法：新生儿脐带结扎虽然事小，但脐带结扎的好坏与脐带的脱落时间长短，有无残端出血、小血肿及感染现象有直接影响。目前新生儿脐带结扎有线扎法、钳夹法和气门芯套扎脐带法。目前气门芯套扎脐带法较为先进，可减少脐端出血，使得脐带脱离早，无感染，比较安全可靠，已被很多医院接受。气门芯套扎脐带现有常规法和改良法两种。气门芯断脐两种方法在生后 6 h 内均应严密观察脐带残端有无出血，如有渗血消毒后可再次用气门芯套扎。脐带一般在生后 2~5 d 内脱落。

3. 皮肤的护理

新生儿出生后，初步处理皮肤皱褶处的血迹，擦干皮肤后给予包裹。每天沐浴 1 次，达到清洁皮肤和促进血液循环的目的。同时检查皮肤黏膜完整性等情况。

(五) 供给营养

1. 喂养正常足月儿

提倡早哺乳，一般生后 30 min 左右即可给予母乳，鼓励按需哺乳。确实无法母乳喂养者先试喂 5%~10% 葡萄糖水，无消化道畸形及吸吮吞咽功能良好者可给予配方乳。人工喂养者，奶具专用并消毒，奶流速以能连续滴出为宜。

2. 监测体重

每次测定前均要调节磅秤零位点，确保测得体重的精确度。为了解营养状况提供可靠依据。

(六) 确保新生儿安全

避免新生儿处于危险的环境，如高空台面，可能触及的热源、电源及尖锐物品，工作人员的指甲要短而钝。

(七) 健康教育

1. 促进母婴感情建立

目前国内外均大力提倡母婴同室和母乳喂养。因此，在母婴情况允许下，婴儿出生后，应尽早(30 min 内)将新生儿安放在母亲身旁，进行皮肤接触、鼓励早吸吮，促进感情交流，有利于婴儿身心发育。

2. 宣传育儿保健常识

向家长介绍喂养(包括添加辅食)、保暖、防感染、预防接种等有关知识。

3. 新生儿筛查

新生儿筛查一般是在新生儿出生后 3 d 采取足跟血的纸片法进行，用快速、敏感的实验室方法对新生儿的遗传代谢病、先天性内分泌异常以及危害严重的遗传性疾病进行筛查。

(肖建武 袁海斌)

第三节 早产儿特点及护理

早产儿是指 28 周≤胎龄<37 周，出生体重<2 500 g，身长<47 cm 的活产婴儿。其

中出生体重 $<2\,500\text{ g}$ 的新生儿又称为低出生体重儿;出生体重在 $1\,000\sim1\,499\text{ g}$ 的新生儿称为极低出生体重儿;出生体重 $<1\,000\text{ g}$ 称为超低出生体重儿。

【病因】

在我国早产儿的发病率为 $5\%\sim10\%$,发生早产的原因有许多,其中母体因素是最主要的,如母亲在孕期患有妊娠高血压综合征、严重贫血、营养不良及急性感染等疾病,或在妊娠后期从事重体力劳动、精神紧张、过度疲劳及多胎等。国外尚有母亲嗜毒成瘾等因素。其次是子宫、胎盘、脐带及附属组织的因素,如双角子宫、子宫纵隔畸形、子宫肌瘤、子宫内膜炎、前置胎盘、胎盘早剥、脐带过短、扭转、打结及羊膜早破、羊水过多等。胎儿因素中以多胎多见,此外尚可由于胎儿畸形而促使早产。

【早产儿特点】

正常足月儿与早产儿外观特点参见表1-1。

表1-1 正常足月儿与早产儿的外观特点

	足月儿	早产儿
皮肤	肤色红润、皮下脂肪丰满、毳毛少	发亮、水肿、毳毛多
头发	头发分条清楚	乱如绒线头
耳壳	软骨发育良好,耳舟成形,直挺	软、缺乏软骨,可折叠,耳舟不清楚
指甲	达到或超过指尖	未达指尖
乳腺	结节 $>4\text{ mm}$,平均 7 mm	无结节或结节 $<4\text{ mm}$
跖纹	足纹遍及整个足底	足底纹理少
外生殖器	男婴睾丸已降,阴囊皱裂形成,女婴大阴唇发育,可覆盖小阴唇及阴蒂	男婴睾丸未降,阴囊少皱裂;女婴大阴唇未发育,不能遮盖小阴唇

(一) 外表特点

1. 头部

头大,头长为身长的 $1/3$ 。囟门宽大,颅缝可分开,头发呈短绒样,耳壳软,缺乏软骨,耳舟不清楚。

2. 皮肤

呈鲜红薄嫩,水肿发亮,胎毛多(胎龄越小越多),胎脂丰富,皮下脂肪少,趾(指)甲软,不超过趾(指)端。

3. 乳腺结节

不能触到,36周后触到直径 $<3\text{ mm}$ 的乳腺结节。

4. 胸腹部

胸廓呈圆筒形,肋骨软,肋间肌无力,吸气时胸壁易凹陷,腹壁薄弱,易有脐疝。

5. 足趾纹

仅在足前部见 $1\sim2$ 条足纹,足跟光滑。

6. 生殖系统

男性睾丸未降或未全降。女性大阴唇不能盖住小阴唇。

(二) 生理特点

1. 出生后的体重

早产儿出生后第1周的“生理性体重减轻”可下降10%~15%,超低出生体重儿的体重下降可增加到20%。1周后,早产儿体重开始恢复,至2~3周末恢复至出生体重。若早产儿患有感染、呼吸窘迫综合征或营养供给不足,则生后早期的体重增加较慢,甚至不增。

2. 体温调节功能差

早产儿由于体温中枢发育不成熟,体温调节功能差,棕色脂肪少,基础代谢低,产热少,而体表面积又相对较大,同时汗腺发育不成熟,体温易随环境温度变化而变化,常因寒冷而导致硬肿症的发生。合理保暖可以提高早产儿存活率。

3. 呼吸系统

哭声低微或不哭,呼吸浅快不规则,有30%~40%的早产儿呈现间歇性呼吸暂停及喂奶后暂时性发绀。如呼吸停止时间达15~20 s,或虽不达15 s,但伴有心率减慢(<100 次/分)并出现发绀及四肢肌张力的下降成为呼吸暂停。早产儿多发生原发性呼吸暂停,胎龄越小发生率越高。其呼吸功能不稳定主要与早产儿呼吸中枢及呼吸器官未发育成熟有关。另早产儿由于肺发育不成熟,表面活性物质缺乏,易发生肺透明膜病。

4. 心血管系统

早产儿的动脉导管关闭常常延迟,可导致心肺负荷增加,引起充血性心衰、肾脏损害以及坏死性小肠结肠炎。

5. 消化系统

早产儿的胎龄越小,其吸吮力越差,甚至无吞咽反射。其贲门括约肌松弛,胃容量小,易产生溢乳、呛咳。消化能力弱而易发生呕吐、腹胀、腹泻。在缺血、缺氧、喂养不当情况下易发生坏死性小肠炎。此外,由于早产儿的胎粪形成较少和肠蠕动乏力,易发生胎粪排除延迟。用奶头进行非营养性吸吮或微量肠内喂养,有助于早产儿胃肠道激素的增加而使早产儿的消化能力逐渐增强。

6. 肝脏功能

早产儿肝脏不成熟,葡萄糖醛酰转换酶不足,因而对胆红素代谢不完全,生理性黄疸持续时间长且较重,常引起高胆红素血症,有时甚至发生核黄疸。因肝功能不全,肝储存维生素K较少,Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ凝血因子缺乏,易致出血且维生素A、维生素D储存量较少,易患佝偻病。因肝糖原转变为血糖的功能低,血糖常较足月儿低,易发生低血糖。此外,因肝合成蛋白质的功能不足,血浆蛋白低下,易致水肿,从而增加感染和核黄疸的危险性。

7. 泌尿系统

早产儿肾脏浓缩功能更差,肾小管对醛固酮反映低下,排钠分数高,易产生低钠血症。葡萄糖阈值低,易发生糖尿。碳酸氢根阈值低、肾小管排酸能力差,在用普通牛奶喂养时,可发生晚期代谢性酸中毒。

8. 神经系统

早产儿尤易发生脑室周围白质软化(PVL)和脑室周围-脑室内出血(IVH)。早产儿IVH发生率可高达65%以上,与早产儿存在着与脑发育密切相关的室管膜下胚胎生发层基质有关。

9. 免疫功能

早产儿由于体液免疫和细胞免疫均不成熟,缺乏来自母体的抗体,皮肤的屏障功能差,对感染的抵抗力弱,易引起败血症。

【护理诊断及合作性问题】

- (1) 体温过低 与体温调节中枢发育不完善、保暖不够有关。
- (2) 营养失调 与早产儿吸吮、吞咽、消化功能差有关。
- (3) 有感染的危险 与早产儿免疫功能不足及皮肤黏膜屏障功能差有关。
- (4) 自主呼吸受损 与呼吸中枢发育不成熟、肺发育不良、呼吸肌无力有关。

【护理措施】

1. 维持体温稳定

根据早产儿的体重、成熟度及病情,给予不同的保暖措施,加强体温监测。一般体重 $<2\,000\text{ g}$ 者,应尽早置婴儿暖箱保暖。体重 $>2\,000\text{ g}$ 在箱外保暖者,应给予戴帽保暖,以降低氧耗量和散热量。暴露操作应在远红外辐射台保暖下进行;没有条件者,因地制宜,采用取暖器、暖风机加强保暖,尽量缩短操作时间。维持室温在 $24\sim 26^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度在 $60\%\sim 70\%$ (表1-2)。

表1-2 不同出生体重早产儿的适中温度

体重(kg)	暖箱温度($^{\circ}\text{C}$)			
	35	34	33	32
1.0	初生10 d内	10 d以后	3周以后	5周以后
1.5	—	初生10 d内	10 d以后	4周以后
2.0	—	初生2 d内	2 d以后	3周以后
>2.5	—	—	初生2 d内	2 d以后

2. 合理喂养

尽早开奶,以防止低血糖。提倡母乳喂,无法母乳喂养者以早产儿配方乳为宜。喂乳量根据早产儿耐受力而定,以不发生胃潴留及呕吐为原则(表1-3)。吸吮能力差和吞咽不协调者可用间歇鼻饲喂养、持续鼻饲喂养。能量不足者以静脉高营养补充并合理安排,补液与喂养时间交叉,尽可能减少血糖浓度波动。每天详细记录出入量、准确测量体重,以便分析、调整喂养方案,满足能量需求。

表1-3 早产儿喂乳量与间隔时间

出生体重(g)	$<1\,000$	$1\,000\sim 1\,499$	$1\,500\sim 1\,999$	$2\,000\sim 2\,499$
开始量(ml)	1~2	3~4	5~10	10~15
每天隔次增加量(ml)	1	2	5~10	10~15
哺乳间隔时间(h)	1	2	2~3	3

早产儿缺乏维生素 K 依赖凝血因子,出生后应及时补充维生素 K₁,预防出血症。除此之外,还应补充维生素 A、维生素 C、维生素 D、维生素 E 和铁剂等物质。

3. 维持有效呼吸

保持呼吸道通畅,早产儿仰卧时可在肩下放置小的软枕,避免颈部弯曲、呼吸道梗阻。出现发绀时应查找原因同时给予吸氧,吸入氧浓度以维持动脉血氧分压 50~70 mmHg (6.7~9.3 kPa)或经皮血氧饱和度在 85%~93%为宜。一旦症状改善立即停用,预防氧疗并发症。呼吸暂停者给予拍打足底、托背、刺激皮肤等处理,条件允许放置水囊床垫,利用水振动减少呼吸暂停的发生。反复发作者可遵医嘱给予氨茶碱或枸橼酸咖啡因静脉输注兴奋呼吸。

4. 密切观察病情

早产儿病情变化快,常出现呼吸暂停等生命体征的改变,除应用监护仪监测体温、脉搏、呼吸等生命体征外,还应注意观察患儿的进食情况、精神反应、哭声、反射、面色、皮肤颜色、肢体末梢的温度等情况。若早产儿摄入量不足或疾病影响需药物治疗及补液时,要加强补液管理。配制液体时,剂量要绝对精确。在输液进程中,最好使用输液泵,严格控制补液速度,定时巡回记录,防止高血糖、低血糖及液体渗漏的发生。

5. 预防感染

严格执行消毒隔离制度,与足月儿分室而居,工作人员相对固定,严格控制入室人数,室内物品定期更换消毒,防止交叉感染。入住暖箱的患者,每天用消毒水擦拭暖箱一次并更换暖箱内的湿化水,每周更换一次暖箱;强化洗手意识,每次接触早产儿前后要在流动水龙头底下洗手或用快速消毒液拭手部,严格执行各项无菌技术操作,控制医源性感染的发生。

6. 一般日常护理

早产儿室要经常通风并湿式扫地,避免太多的人员出入,除主管医生及责任护士外,其余人不要随意接触小孩,各种治疗护理操作集中进行。早产儿所有用具要专用,衣被、尿布要选择柔软、吸水、透气性好的浅色纯棉布,勤洗勤换,最好在日光下晒干。保持脐部清洁干燥,每次洗澡后用络合碘或 75% 的乙醇消毒脐带残端,直至脐带脱落。脐部不宜外涂香粉,以免导致感染。每次大便后要用清水清洗臀部,并用纱布吸干,保持局部清洁干燥,尿布应放平整,以防红臀的发生。若发生红臀,可用 5% 的鞣酸软膏涂擦。保持外耳道和耳后清洁,防止泪水和呕吐物流入耳道,引起中耳炎。早产儿眼部有时可见脓性分泌物,这是由于产道细菌感染所致,可用刺激性小的抗生素眼药水外用,每日 2~3 次,每次 1~2 滴。早产儿口腔黏膜娇嫩,易受损伤而感染,故不宜擦洗口腔。

7. 健康教育

1) 向家长介绍发生早产的原因及早产儿疾病的特点,早产儿往往需要较长时间的住院,这使父母无法确切了解孩子的生活,因此应在提供隔离措施的前提下,鼓励父母进入早产儿室,探视和参与照顾患儿的活动,如抱抚、亲自喂奶等。指导父母如何冲调奶粉、如何沐浴、何时预防接种、何时门诊随访等,以使他們得到良好的信息支持和树立照顾患儿的信心。

2) 向家长介绍早产儿出院的标准。当早产儿能自己吮奶并能保证热卡的需要;在室内温度 21~24℃ 下能保持正常体温;体重每日增加 10~30 g,并达到 2 300 g 以上;无并发

症;不须吸氧,无贫血及其他等疾病症状才能出院。

3) 刚刚出院的早产儿相对足月儿来说生活能力低下、喂养困难,家庭护理仍然重要。指导家长怎样做好出院后的家庭基础护理及早期干预。

8. 发展性照顾

发展性照顾(developmental care)是一种适合每个小儿个体需求的护理模式。这种护理模式可以促进早产儿体重增长、减少哭闹和呼吸暂停的次数。此模式的护理目标是使小儿所处的环境与子宫内尽可能相似,并帮助小儿以有限的适应能力适应宫外的环境。其具体措施如下:

(1) 保持舒适的卧位 利用柔软的床单或毛巾制成鸟巢式温床,使其脚、手能触及床单和毛巾的边缘,患儿感觉如同在妈妈的子宫内既安全又舒适。

(2) 减少光线的刺激 光线的刺激可影响早产儿脑部的发育,使视网膜病变发生率增加、生长发育缓慢。卧室内光应柔和,家里卧室选用深颜色的窗帘,避免阳光直接照射。

(3) 减少噪音的刺激 噪音对早产儿正在发育中的大脑有很多副作用,可引起呼吸暂停,心动过缓。因此家庭成员要极力营造一个安静的环境,对宝宝进行喂奶、换尿布、擦澡时动作应轻柔,不在靠近宝宝的旁边或床旁说话,并注意控制说话的声音不要太大,家里电视机、音响的音量都不要开得太大,开、关门窗动作要轻,避免抱小孩到人群集中、环境嘈杂的地方去。

(4) 早期干预 向家长示范早期干预方法,培训至掌握。

(肖建武 袁海斌)

第四节 极低与超低出生体重儿 早产儿特点及护理

一、极低出生体重儿的特点和护理

极低出生体重儿(VLBW)是指体重在 1 000~1 499 g 的早产儿。由于就业压力大、高龄产妇多、环境的恶化,导致早产儿、极低出生体重儿日益增多。极低出生体重儿由于各种脏器发育不完善,体重低,孕周低容易发生呼吸暂停、呼吸窘迫综合征、颅内出血、坏死性小肠结肠炎、败血症等多种疾病,死亡率较高。

【生理、病理特点及临床表现】

1. 肺不成熟及呼吸中枢发育不成熟

肌肉弱,胸壁软,呼吸常不规则,甚至出现频繁的呼吸暂停或呼吸衰竭。肺泡表面活性物质较少,容易出现肺泡萎陷,肺顺应性差,通气/血流比值失常,气道阻力高,易发生肺透明膜病,后期易出现慢性肺支气管发育不良。

2. 中枢神经系统发育不完善

反射及协调功能差,喂养常有困难。