

儿科常见病 诊疗与康复

(上) 郑钦亮等◎主编

儿科常见病诊疗与康复

(上)

郑钦亮等◎主编

图书在版编目 (C I P) 数据

儿科常见病诊疗与康复 / 郑钦亮等主编. — 长春 :
吉林科学技术出版社, 2017.9
ISBN 978-7-5578-3261-2

I. ①儿… II. ①郑… III. ①小儿疾病—常见病—诊
疗②小儿疾病—康复 IV. ①R72

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第232136号

儿科常见病诊疗与康复

ERKE CHANGJIANBING ZHENLIAO YU KANGFU

主 编 郑钦亮等
出 版 人 李 梁
责任编辑 许晶刚 陈绘新
封面设计 长春创意广告图文制作有限责任公司
制 版 长春创意广告图文制作有限责任公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
字 数 390千字
印 张 34.5
印 数 1—1000册
版 次 2017年9月第1版
印 次 2018年3月第1版第2次印刷

出 版 吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021
发行部电话/传真 0431-85635177 85651759 85651628
85652585 85635176
储运部电话 0431-86059116
编辑部电话 0431-86037565
网 址 www.jlstp.net
印 刷 永清县晔盛亚胶印有限公司

书 号 ISBN 978-7-5578-3261-2
定 价 136.00元 (全二册)

如有印装质量问题 可寄出版社调换
因本书作者较多,联系未果,如作者看到此声明,请尽快来电或来函与编辑
部联系,以便商洽相应稿酬支付事宜。
版权所有 翻印必究 举报电话:0431-85677817

编委会

主 编:郑钦亮 王湘茗 蒙 晶

耿香菊 阿衣先木·吾甫尔 牟淑娟

副主编:许丽娜 李 敏 陈白云

王彩虹 赵 清 方 鹏

韩 亮 柏 洁 段佳丽

编 委:(按照姓氏笔画)

王彩虹	中国人民解放军第 401 医院
王湘茗	青岛市妇女儿童医院
方 鹏	开封市儿童医院
许丽娜	包头市中心医院
牟淑娟	河北沧州中西医结合医院
孙 妍	青岛大学附属医院
李 敏	包头市中心医院
张丽娟	青岛大学附属医院
阿衣先木·吾甫尔	新疆医科大学第二附属医院
陈白云	河南省儿童医院(郑州儿童医院)
郑钦亮	济宁医学院附属医院
赵 清	包头市中心医院
柏 洁	新疆维吾尔自治区第二济困医院
段佳丽	河南省儿童医院(郑州儿童医院)
耿香菊	河南省儿童医院(郑州儿童医院)
徐青雨	牡丹江医学院附属红旗医院
徐 雷	青岛大学附属医院
高 慧	开封市儿童医院
韩 亮	河南省儿童医院(郑州儿童医院)
曾 华	中国人民解放军第 451 医院
蒙 晶	海南医学院第一附属医院



郑钦亮,男,1981 年出生,主治医师,济宁医学院附属医院,济宁医学院儿科教研室讲师,医学学士。一直从事儿科临床工作 10 余年,具有全面系统的儿科基础理论和专业知识,对儿科常见病、多发病、疑难疾病的诊治及急危重疾病的抢救等工作具有丰富的临床经验,对儿童神经系统疾病的诊断、治疗及发展动态有一定经验,发表专利一项、参编著作多部,编者一部,发表论文余篇。



王湘茗,女,1977 年。山东省青岛市妇女儿童医院,主治医师。2001 年毕业于山东中医药大学,工作以来一直从事中医儿科专业,擅长体弱儿童体质辨识及中医调摄。婴幼儿常见病推拿治疗(三字经流派)及日常保健,对儿科疾病中医外治有一定研究。参与课题三项,主持在研课题一项,在省市各级刊物发表文章六篇,参与小儿推拿著作一部(副主编),参与本科生教材一部。



蒙晶,女,硕士,主任医师,毕业于海南大学医学部,在同年 7 月在海南医学院第一附属医院儿科工作至今,后在华中科技大学同济医学院攻读新生儿硕士学位,曾到北京医科大学第一妇儿医院进修学习新生儿和 NICU 专业,及到美国纽约皇后长老会医院进修学习,现为中国医师协会新生儿科医师分会呼吸专业委员会委员,中华医学会儿科学会海南省医学会围产医学专业委员会副主任委员,中华医学会海南省医学会变态反应学专业委员会副主任委员,中华医学会海南省医学会儿科专业委员会常委。发表论文多篇,参加省级科研项目二项并获海南省科技进步三等奖。主编、参编教材二本。

前 言

临床儿科学涉及范围广泛,包括:儿童保健、新生儿、血液、心血管、呼吸、消化、肾脏、神经和传染等学科内容,因而要求儿科临床医师掌握医学知识全面且丰富。掌握儿童生长发育的一般规律,不同时期儿童预防保健的重点,掌握儿童常见病和多发病的临床诊断、鉴别诊断要点和治疗原则,尤为重要的在于掌握儿童疾病诊断和鉴别诊断的正确的临床思维方法。

本书共分为十七章,内容涉及小儿各系统临床常见疾病诊治、康复及护理,包括:新生儿疾病、小儿神经系统感染性疾病、小儿癫痫、小儿循环系统疾病、小儿呼吸系统疾病、小儿消化系统疾病、小儿内分泌系统疾病、小儿营养性疾病、小儿外科疾病、小儿重症、中医儿科疾病、智力障碍儿童的康复、注意缺陷多动障碍儿童的康复、小儿颅脑损伤及脊髓损伤的康复、小儿脑积水的康复、新生儿疾病护理以及儿科疾病护理。

对于涉及的各种临床疾病书中均进行了详细叙述,包括病因病理、诊断检查、鉴别诊断、内科治疗方法、手术操作步骤、护理技术以及相关预防措施,强调本书临床实用性,为广大儿科医护人员起到一定的参考借鉴用途。

为了进一步提高儿科医务人员诊疗水平,本编委会人员在多年临床经验基础上,参考诸多书籍资料,认真编写了此书,望谨以此书为广大儿科临床医护人员提供微薄帮助。

本书在编写过程中,借鉴了诸多儿科相关临床书籍与资料文献,在此表示衷心的感谢。由于本编委会人员均身负儿科一线临床工作,故编写时间仓促,难免有错误及不足之处,恳请广大读者见谅,并给予批评指正,以更好地总结经验,以起到共同进步、提高儿科临床诊治水平的目的。

《儿科常见病诊疗与康复》编委会

2017年9月

目 录

第一章 新生儿疾病	(1)
第一节 新生儿窒息	(1)
第二节 新生儿吸入综合征	(4)
第三节 胎粪吸入综合征	(5)
第四节 新生儿肺炎	(9)
第五节 新生儿呼吸窘迫综合征	(10)
第六节 新生儿坏死性小肠结肠炎	(13)
第七节 先天性脑闭锁和肠狭窄	(15)
第八节 新生儿黄疸	(17)
第九节 食管闭锁与食管气管瘘	(21)
第十节 新生儿休克	(26)
第十一节 新生儿持续肺动脉高压	(29)
第十二节 早产儿动脉导管未闭	(32)
第二章 小儿神经系统感染性疾病	(34)
第一节 小儿神经系统风疹病毒感染	(34)
第二节 麻疹病毒脑炎	(40)
第三节 流行性乙型脑炎	(51)
第四节 化脓性脑膜炎	(62)
第五节 结核性脑膜炎	(82)
第六节 小儿新型隐球菌性脑膜炎	(91)
第三章 小儿癫痫	(100)
第一节 新生儿期癫痫综合征	(100)
第二节 婴儿期癫痫综合征	(103)
第三节 儿童期癫痫	(110)
第四节 青少年期癫痫	(123)
第四章 小儿循环系统疾病	(131)
第一节 先天性心脏病	(131)
第二节 病毒性心肌炎	(136)
第三节 原发性心肌病	(139)
第四节 感染性心内膜炎	(141)
第五节 急性心包炎	(144)
第六节 高血压	(146)

第五章 小儿呼吸系统疾病	(153)
第一节 急性上呼吸道感染	(153)
第二节 急性感染性喉炎	(155)
第三节 急性支气管炎	(157)
第四节 急性毛细支气管炎	(158)
第五节 小儿肺炎	(161)
第六节 支气管哮喘	(182)
第七节 支气管扩张症	(186)
第八节 扁桃体炎	(187)
第九节 反复呼吸道感染	(189)
第十节 特发性间质性肺炎	(199)
第十一节 肺泡蛋白沉着症	(207)
第十二节 阻塞性肺气肿	(216)
第十三节 肺水肿	(217)
第十四节 肺不张	(219)
第十五节 脓胸和脓气胸	(220)
第十六节 肺脓肿	(223)
第六章 小儿消化系统疾病	(228)
第一节 口炎	(228)
第二节 胃食管反流病	(229)
第三节 胃炎	(235)
第四节 消化性溃疡	(237)
第五节 先天性肥厚性幽门梗阻	(243)
第六节 肠痉挛	(245)
第七节 急性胰腺炎	(246)
第八节 急性阑尾炎	(248)
第九节 上消化道出血	(251)
第七章 小儿内分泌系统疾病	(260)
第一节 尿崩症	(260)
第二节 生长激素缺乏症	(262)
第三节 持续低血糖症	(266)
第四节 儿童糖尿病	(270)
第五节 性早熟	(274)
第六节 先天性肾上腺皮质增生症	(279)
第七节 先天性甲状腺功能减低症	(283)

第八节 小儿肥胖症	(285)
第八章 小儿营养性疾病	(290)
第一节 营养不良	(290)
第二节 维生素 A 缺乏症	(291)
第三节 维生素 B ₁ 缺乏症	(294)
第四节 烟酸缺乏病	(295)
第五节 核黄素缺乏病	(296)
第六节 维生素 B ₆ 缺乏及依赖病	(297)
第七节 维生素 C 缺乏病	(298)
第八节 维生素 D 缺乏性佝偻病	(299)
第九节 维生素 D 缺乏性手足搐搦症	(301)
第十节 维生素 E 缺乏症	(301)
第十一节 小儿肥胖症	(303)
第十二节 微量元素缺乏	(304)
第九章 小儿外科疾病	(308)
第一节 颅脑外伤	(308)
第二节 先天性脑积水	(311)
第三节 颅裂	(313)
第四节 脊柱裂	(314)
第五节 颈部先天性囊肿和瘘管	(315)
第六节 颈部囊状淋巴管瘤	(316)
第七节 先天性颈静脉扩张症	(317)
第八节 先天性食管闭锁	(317)
第九节 先天性膈疝	(319)
第十节 膈膨升	(320)
第十章 小儿重症	(322)
第一节 急性呼吸衰竭	(322)
第二节 心力衰竭	(326)
第三节 急性肾衰竭	(338)
第十一章 中医儿科疾病	(344)
第一节 呼吸系统疾病	(344)
第二节 消化系统疾病	(355)
第三节 泌尿系统疾病	(364)
第四节 循环造血系统疾病	(371)
第五节 内分泌系统疾病	(377)

第六节	神经系统疾病	(378)
第七节	传染病	(382)
第十二章	智力障碍儿童的康复	(398)
第一节	康复概述	(398)
第二节	功能评估	(407)
第三节	功能康复	(417)
第十三章	注意缺陷多动障碍儿童的康复	(423)
第一节	概述	(423)
第二节	评定	(428)
第三节	康复治疗	(430)
第四节	预防及预后	(438)
第十四章	小儿颅脑损伤及脊髓损伤的康复	(440)
第一节	概述	(440)
第二节	评定	(442)
第三节	康复治疗	(445)
第四节	预防及预后	(456)
第十五章	小儿脑积水的康复	(457)
第一节	概述	(457)
第二节	诊断及鉴别诊断	(463)
第三节	康复治疗	(467)
第四节	预防及预后	(472)
第十六章	新生儿疾病护理	(474)
第一节	新生儿分类	(474)
第二节	正常足月新生儿的特点和护理	(475)
第三节	早产儿的特点和护理	(478)
第四节	新生儿寒冷损伤综合征的护理	(480)
第五节	新生儿窒息的护理	(483)
第六节	新生儿缺氧缺血性脑病的护理	(485)
第七节	新生儿呼吸窘迫综合征的护理	(487)
第八节	新生儿肺炎的护理	(489)
第九节	新生儿黄疸的护理	(492)
第十节	新生儿硬肿症的护理	(495)
第十一节	新生儿败血症的护理	(498)
第十七章	儿科疾病护理	(502)
第一节	口炎的护理	(502)

第二节	腹泻病的护理	(504)
第三节	急性上呼吸道感染的护理	(511)
第四节	急性感染性喉炎的护理	(514)
第五节	急性支气管炎的护理	(516)
第六节	肺炎的护理	(518)
第七节	化脓性脑膜炎的护理	(525)
第八节	癫痫的护理	(529)
第九节	急性感染性多发性神经根神经炎的护理	(533)
第十节	注意力缺陷多动障碍的护理	(535)
参考文献		(537)

第一章 新生儿疾病

第一节 新生儿窒息

新生儿窒息(Asphyxia of newborn)是指婴儿出生后无自主呼吸或呼吸抑制而导致缺氧、二氧化碳潴留、酸中毒和循环障碍,出生时出现呼吸抑制、发绀或苍白,同时血压下降,心率减慢或无心跳。产前胎儿缺氧又称胎儿窘迫。产程中发生的又称产程中窒息。生后数分钟后出现呼吸抑制亦称新生儿窒息。是一种紧急状态,需要及时处理。国内新生儿窒息的发生率为5%~10%,是引起新生儿死亡和儿童伤残的重要原因之一。

一、病因

窒息的本质是缺氧,凡影响母体和胎儿间血液循环和肺气体交换的原因,都会造成窒息,它可以出现于妊娠期,但大多数出现在产程开始后。

(一)孕母因素

1. 母亲疾病如严重贫血、心脏病、高血压、糖尿病、慢性肾脏和肺脏疾病等。
2. 孕母吸毒、吸烟或被动吸烟。
3. 孕母年龄 ≥ 35 岁或 < 16 岁以及多胎妊娠。

(二)胎盘因素

前置胎盘、胎盘老化、胎盘早剥等。

(三)分娩因素

1. 头盆不称、宫缩乏力、胎位不正所致难产,使用高位产钳、臀位抽出术、胎头吸引。
2. 产程中的麻醉、镇痛剂和催产药使用不当。

(四)胎儿因素

1. 早产儿呼吸中枢发育不够成熟,易诱发呼吸衰竭。
2. 宫内感染可抑制呼吸中枢。
3. 羊水或胎粪吸入致使呼吸道阻塞。
4. 先天性畸形 如食管闭锁、肺发育不全、先天性心脏病等。

(五)脐带因素

如脐带脱垂、过短、过长、打结或绕颈。

二、病理生理

新生儿窒息部分为胎儿窒息(宫内窘迫)的继续,缺血、缺氧可导致细胞代谢、功能障碍和结构异常,甚至死亡。不同细胞对缺血、缺氧的易感性各异,以脑细胞最为敏感,其次是心肌、肝和肾上腺细胞。

(一)原发性呼吸暂停

当胎儿或新生儿发生低氧血症和酸中毒时,呼吸和心率增快,出现机体血流重新分布,肺、肠、肾、肌肉、皮肤等血流量减少,以保证供给生命器官(脑、心肌、肾上腺)的血流量。此

时,血压增高,心排出量增加。如果窒息病因持续存在,旋即呼吸停止、心率减慢,称为原发性呼吸暂停。此时,心功能尚好,肌张力存在,如及时去除病因,迅速有效地清理呼吸道和物理刺激即可恢复自主呼吸。

(二)继发性呼吸暂停

缺氧持续存在,则出现喘息样呼吸,心率继续减慢,血压下降,肌张力消失,苍白,呼吸运动减弱,进而出现继发性呼吸暂停。此时,生命器官供血减少,脑损伤发生,心、肾等多器官受到缺氧缺血损伤,并出现严重的生化代谢紊乱如代谢性酸中毒,电解质紊乱,低血糖或高血糖。患儿对刺激无反应,不能自发地恢复自主呼吸,需正压通气方可恢复自主呼吸,否则将死亡。

三、临床表现

(一)胎儿宫内窒息

1. 胎儿缺氧首先表现为胎心增快, ≥ 160 次/min,以后逐渐变慢, < 100 次/min,不规则,最后胎心停止搏动。

2. 胎儿缺氧早期,胎动增强,以后若胎动减弱,是缺氧的严重表现。

3. 羊水中含胎粪污染。

(二)新生儿窒息的诊断和分度

婴儿娩出后有窒息者可根据其皮肤颜色判断轻重程度。皮肤呈青紫者称青紫窒息(或轻度窒息),其心率、呼吸、对刺激反应、肌张力等多为正常,病情较轻。皮肤呈白色者称苍白窒息(或重度窒息),其心音弱、肌张力低下、反射消失或迟钝,病情严重。

新生儿娩出时窒息程度可按生后1min内的Apgar评分来区分,0~3分为重度窒息,4~7分为轻度窒息,8~10分为正常。1min评分反映窒息严重程度,而5min以后评分有助于判断复苏效果和预后。如经复苏抢救15min,20min评分仍较低,则提示预后差,存活者发生神经系统后遗症可能性大。

(三)并发症

新生儿窒息后可并发多脏器功能损害如缺氧缺血性脑病、颅内出血、胎粪吸入综合征、缺氧缺血性心肌损害、持续肺动脉高压和肺出血、坏死性小肠结肠炎、应激性溃疡、高胆红素血症和急性肾衰竭、低血糖或高血糖、低钙和低钠血症等,因此重度窒息是新生儿死亡的重要原因之一。

四、辅助检查

对宫内缺氧胎儿,可通过羊膜镜了解羊水混胎便程度或胎头露出宫口时取头皮血进行血气分析,以估计宫内缺氧程度;生后应检测动脉血气、心肌酶谱、肝功能、血糖、电解质、血尿素氮和肌酐等生化指标。

五、预防

孕妇应定期作产前检查,对高危妊娠进行产时胎心监护,发现有异常症状应及时给予处理;胎儿头部娩出后,不急于娩肩,立即挤净或吸净口、咽喉、鼻部的黏液,并做好复苏的准备

六、治疗

(一)ABCDE 复苏方案

A(Airway):清理呼吸道;B(Breathing):建立呼吸;C(Circulation):维持正常循环;D(Drugs):药物治疗;E(Evaluation):评价。前3项最为重要,其中A是根本,B是关键。

(二)复苏程序

1. 初步复苏步骤

(1)保暖:生后即置于远红外辐射台上或其他方法预热的保暖台上。

(2)减少散热,温热干毛巾揩干头部及全身。

(3)清理呼吸道:立即吸净口、鼻、咽黏液,吸引时间不超过10s。如羊水混有较多胎粪,应于肩娩出前吸净口腔、鼻腔,肩娩出后第一次呼吸前应立即气管插管吸净气道内胎粪。

(4)摆好体位,肩部以布卷垫高2~3cm,使颈部轻微伸仰。

(5)触觉刺激:经上述处理后婴儿仍无呼吸,可拍打足底2次或摩擦婴儿背来促使呼吸出现。以上步骤要求在生后20s内完成。

2. 建立呼吸和维持正常循环 触觉刺激后,出现正常呼吸,心率 >100 次/min,肤色红润或仅手足青紫者可予观察。无自主呼吸和(或)心率 <100 次/min,立即用复苏气囊进行面罩正压通气,通气频率40~60次/min,吸呼比1:2,加压20~30cmH₂O,出现自主呼吸,心率 <100 次/min则继续使用;如心率不增快且 <60 次/min者,加用胸外按压心脏30s。首选拇指法,其次双指法(中、食指)按压胸骨体下1/3处,按压频率为90次/分,正压通气频率为30次/分(每按压3次,正压通气1次),按压深度2~3cm或胸廓前后径的一半。

下列情况须用气管内插管正压通气:①有羊水胎粪吸入需要吸净者。②重度窒息需较长时间加压给氧人工呼吸者。③应用气囊面罩复苏器胸廓扩张效果不好或仍然发绀者。④拟诊膈疝儿。

3. 药物治疗

(1)肾上腺素:如复苏器和胸外按压心脏30s后心率仍 <60 次/min,应立即用1:10000肾上腺素0.1~0.3mL/kg脐静脉注入或气管内注入,剂量为0.5~1.0mL/kg,3~5min可重复一次。

(2)扩容剂:给药30s后如心率 <100 /分,有循环不足表现时给予全血、血浆、5%白蛋白或生理盐水等,剂量10mL/kg于5~10min以上静脉缓慢滴注。

(3)碳酸氢钠:经上述处理效果不明显,考虑有代谢性酸中毒,可给予5%碳酸氢钠3~5mL/kg加等量5%葡萄糖溶液缓慢静脉推注(5~10min)。

(4)仅用于正压人工呼吸当心率和肤色恢复正常后仍出现严重的呼吸抑制,并且其母产前4~6h有注射麻醉药史的新生儿,可用纳洛酮0.1mg/kg,静脉或气管内滴入,间隔0.5~1h可重复1次。

(5)多巴胺或多巴酚丁胺:有循环衰竭者可加用,剂量为5~20 μ g/(kg·min)静脉滴注,可根据新生儿血压调节滴速。

4. 复苏后观察监护及转运 重点检测呼吸、心率、血压、尿量和神经系统表现;并要检查血糖、血钙、电解质和肾功能等,及时治疗并发症。如并发症严重需转运到NICU治疗。

(许丽娜)

第二节 新生儿吸入综合征

新生儿吸入综合征是由于各种原因将外源性物质吸入呼吸道内,从而产生的一系列呼吸系统症状体征。新生儿期最常见的是羊水吸入,胎粪吸入,也有由于喂养方法不当、畸形等原因使乳汁等吸入者。

一、羊水吸入综合征

(一)发病机制

由于胎儿宫内缺氧或其他原因分娩困难,刺激呼吸中枢,使胎儿呼吸运动增强,呈喘息样呼吸,致使在产道内大量羊水被吸入呼吸道,发生羊水吸入综合征,羊水吸入后水分被肺泡毛细血管很快吸收,但羊水内的皮脂、脱落的角化上皮细胞在肺内则可引起化学性、机械性刺激,发生无菌性炎症。也可造成肺充气不良。

(二)临床表现

主要表现为呼吸不规则、气促、青紫,其程度与羊水吸入量有关。吸入量多时口中常有液体或泡沫流出,肺内可闻粗湿音,低氧血症不显著。胸部X线检查呈现肺纹理粗重,轻度肺气肿或密度较淡的斑片阴影。

(三)治疗

对症治疗为主,保证呼吸道通畅,予以鼻导管或面罩氧疗,也可用抗生素防止继发感染。

二、胎粪吸入综合征

胎粪吸入综合征(MAS)见于严重宫内窘迫缺氧的新生儿,以足月儿、过期产儿多见。

(一)发病机制

在宫内及产程中严重缺氧的胎儿,发生低氧血症。由于代偿性血流重新分配,胃肠道血流减少,肠壁缺血性痉挛,肛门括约肌松弛使胎粪排出。同时低氧血症又刺激呼吸中枢,出现喘息性呼吸,含有胎粪的羊水被吸入气道。胎粪可完全阻塞气道,引起肺不张。也可在气道内形成活瓣,吸气时气体仍可进入气道,呼气时则因气管口径缩小甚至完全堵塞,气体存留引起局部肺气肿。当肺泡内压力过大,可使肺泡破裂形成气胸,甚至发生纵隔气肿,肺内可发生炎症反应。当严重缺氧时,肺血管可反应性痉挛、收缩,出现肺动脉高压,持续不缓解,则可导致持续胎儿循环,动脉导管及卵圆孔重新开放。

(二)临床表现

有严重宫内胎儿窘迫及窒息史,羊水被胎粪污染,重者呈黑绿色,黏稠。新生儿咽部及气道内可见胎粪,指(趾)甲及皮肤均可黄染。生后不久出现明显呼吸困难、发绀、呻吟、三凹征。并发肺气肿时胸廓隆起,呼吸音低。

(三)X线检查

X线检查具有重要诊断意义。轻度时仅见肺纹理粗重,轻度肺气肿,膈肌下降;中度可见肺野粗颗粒、片团或云絮状阴影,有节段性肺不张,或囊泡型肺气肿;重度可在此基础上出现肺气肿、气漏、纵隔积气、气胸。

(四)治疗

当发现羊水有被胎粪污染的迹象时,应在胎儿头娩出后、肩尚未娩出前用手挤压鼻口中的吸入物,第一次呼吸前气管插管吸净气道内胎粪、羊水。当血 pH、PaO₂ 降低时,宜采用机械呼吸。合并气胸时应立即抽出气体,或插管引流,并应用抗生素防治继发感染。

(许丽娜)

第三节 胎粪吸入综合征

胎粪吸入综合征(Meconium aspiration syndrome, MAS)是由胎儿在宫内或产时吸入混有胎粪的羊水而导致,以呼吸道机械性阻塞及化学性炎症为主要病理特征,以出生后出现呼吸窘迫为主要表现的临床综合征。多见于足月儿或过期产儿。

一、病因和病理生理

(一)胎粪吸入

若胎儿在宫内或分娩过程中缺氧,使肠道及皮肤血流量减少,继之迷走神经兴奋,最终导致肠壁缺血痉挛,肠蠕动增加,肛门括约肌松弛而排出胎粪。同时缺氧使胎儿产生呼吸运动(喘息),将胎粪吸入气管内或肺内,或在胎儿娩出建立有效呼吸后,使其吸入肺内。也有学者根据早产儿很少发生羊水混有胎粪,而过期产儿发生率则高于 35% 这一现象,推断羊水混有胎粪也可能是胎儿成熟的标志之一。

(二)不均匀气道阻塞和化学性炎症

MAS 的主要病理变化是由于胎粪的机械性阻塞所致。

1. 肺不张 部分肺泡因其小气道被较大胎粪颗粒完全阻塞,其远端肺泡内气体吸收,引起肺不张,使肺泡通气/血流降低,导致肺内分流增加,从而发生低氧血症。

2. 肺气肿 黏稠胎粪颗粒不完全阻塞部分肺泡的小气道,则形成“活瓣”,吸气时小气道扩张,使气体能进入肺泡,呼气时因小气道阻塞,气体不能完全呼出,导致肺气肿,致使肺泡通气量下降,发生 CO₂ 潴留;若气肿的肺泡破裂则发生肺气漏,如间质气肿、纵隔气肿或气胸等。

3. 正常肺泡 部分肺泡的小气道可无胎粪,但该部分肺泡的通换气功能均可代偿性增强。由此可见, MAS 的病理特征为不均匀气道阻塞,即肺不张、肺气肿和正常肺泡同时存在,其各自所占的比例决定患儿临床表现的轻重。

因胆盐是胎粪组成之一,故胎粪吸入除引起呼吸道的机械性阻塞外,也可刺激局部引起化学性炎症,进一步加重通换气功能障碍。胎粪尚有利于细菌生长,故 MAS 也可继发细菌感染。此外,近年来有文献报道, MAS 时 II 型肺泡上皮细胞受损和肺表面活性物质减少,但其结论尚需进一步研究证实。

(三)肺动脉高压

严重缺氧和混合性酸中毒使肺小动脉痉挛,甚至血管平滑肌肥厚(长期低氧血症),导致肺动脉阻力增加,右心压力升高,发生卵圆孔水平的右向左分流;肺血管阻力的持续增加,使肺动脉压超过体循环动脉压,从而导致已功能性关闭或尚未关闭的动脉导管发生导管水平的右向左分流,即新生儿持续肺动脉高压(Persistent pulmonary hypertension of newborn, PPHN)。上述变化将进一步加重低氧血症及混合性酸中毒,并形成恶性循环。

二、临床表现

(一)吸入混有胎粪的羊水

吸入混有胎粪的羊水是诊断 MAS 的前提。①分娩时可见羊水混有胎粪。②患儿皮肤、脐带和指、趾甲床留有胎粪污染的痕迹。③口、鼻腔吸引物中含有胎粪。④气管插管时声门处或气管内吸引物可见胎粪(即可确诊)。

(二)呼吸系统表现

患儿症状轻重与吸入羊水的性质(混悬液或块状胎粪等)和量的多少密切相关。若吸入少量或混合均匀的羊水,可无症状或症状轻微;若吸入大量或黏稠胎粪者,可致死胎或生后不久即死亡。常于生后开始出现呼吸急促(>60 次/min)、发绀、鼻翼翕动和吸气性三凹征等呼吸窘迫表现,少数患儿也可出现呼气性呻吟。体格检查可见胸廓前后径增加,早期两肺有鼾音或粗湿啰音,以后出现中、细湿啰音。如呼吸窘迫突然加重,并伴有呼吸音明显减弱,应怀疑气胸的发生。

(三)PPHN

多发生于足月儿,在有文献报道的 PPHN 患儿中,75%其原发病是 MAS。重症 MAS 患儿多伴有 PPHN,主要表现为持续而严重的发绀,其特点为:当 $\text{FiO}_2 > 0.6$,发绀仍不能缓解;哭闹、哺乳或躁动时发绀加重;发绀程度与肺部体征不平行(发绀重,体征轻)。部分患儿胸骨左缘第 2 肋间可闻及收缩期杂音,严重者可出现休克和心力衰竭。

尽管发绀是 PPHN 的主要临床表现,但常需与青紫型先天性心脏病或严重肺部疾病所导致的发绀相鉴别,故应作如下实验:①高氧试验(hyperoxia test):吸入纯氧 15min,如动脉氧分压(PaO_2)或经皮血氧饱和度(TcSO_2)较前明显增加,提示为肺实质病变;PPHN 和青紫型先心病则无明显增加。②动脉导管前、后血氧差异试验:比较动脉导管前(右桡或颞动脉)和动脉导管后(左桡、脐或下肢动脉)的 PaO_2 或 TcSO_2 ,若动脉导管前、后 PaO_2 差值 $> 15\text{mmHg}(2\text{kPa})$ 或 TcSO_2 差值 $> 4\%$,表明动脉导管水平有右至左分流;若无差值也不能除外 PPHN,因为也可有卵圆孔水平的右至左分流。③高氧—高通气试验(hyperoxic hyperventilation test):应用气管插管纯氧复苏囊通气,频率 60~80 次/min,通气 10~15min,使动脉二氧化碳分压(PaCO_2)下降和血 pH 上升,若 PaO_2 较通气前升高 $> 30\text{mmHg}(4\text{kPa})$ 或 $\text{TcSO}_2 > 8\%$,则提示 PPHN 存在。

严重 MAS 可并发红细胞增多症、低血糖、低钙血症、HIE、多器官功能障碍及肺出血等。

三、辅助检查

(一)实验室检查

血气分析:pH 及 PaO_2 降低, PaCO_2 增高;血常规、血糖、血钙和相应血生化检查;气管内吸引物及血液的培养。

(二)X 线检查

两肺透过度增强伴有节段性或小叶性肺不张,也可仅有弥漫性浸润影或并发纵隔气肿、气胸等(见图 1-1,图 1-2)。临床统计尚发现部分 MAS 患儿胸片改变不与临床表现成正比,即胸片严重异常者症状却很轻,胸片轻度异常甚或基本正常,症状反而很重。