

儿科医师培训教材

儿科常见疾病 专题讲座

主 编 陈昌辉
副主编 万朝敏



四川大学出版社

儿科医师培训教材

儿科常见疾病 专题讲座

主 编 陈昌辉

副主编 万朝敏

编 者 (以姓氏拼音字母排序)

陈 超	陈昌辉	陈自励	范 娟	华益民	贾苍松
蒋 虹	李 波	李 戈	李 兰	李茂军	李 敏
李运璧	刘春峰	罗双红	母发光	欧阳颖	彭 茜
邵肖梅	石 伟	万朝敏	吴 青	叶滨宾	虞人杰
张 熔	周开宇	朱小石			



四川大学出版社

特约编辑:许 奕 李科生
责任编辑:朱辅华
责任校对:龚娇梅 张 宇
封面设计:米迦设计工作室
责任印制:王 炜

图书在版编目(CIP)数据

儿科常见疾病专题讲座 / 陈昌辉主编. —成都:
四川大学出版社, 2013. 6
ISBN 978-7-5614-6922-4
I. ①儿… II. ①陈… III. ①小儿疾病—常见疾—诊
疗 IV. ①R72
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 140968 号

书名 儿科常见疾病专题讲座

主 编	陈昌辉
出 版	四川大学出版社
地 址	成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行	四川大学出版社
书 号	ISBN 978-7-5614-6922-4
印 刷	四川和乐印务有限责任公司
成品尺寸	185 mm×260 mm
印 张	20.25
字 数	516 千字
版 次	2013 年 8 月第 1 版
印 次	2013 年 8 月第 1 次印刷
印 数	0 001~3 500 册
定 价	38.00 元

◆读者邮购本书,请与本社发行科
联系。电 话:85408408/85401670/
85408023 邮政编码:610065
◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。
◆网址:<http://www.scup.cn>

版权所有◆侵权必究

序

儿童是祖国的花朵，也代表祖国的未来。党和政府历来重视儿童的健康成长。

1989年联合国大会通过《儿童权利公约》，截至1999年，全世界已有191个国家批准加入该公约，全世界96%的儿童生活在缔约国中。1991年3月18日，中国政府总理在北京会见了当时的联合国儿童基金会执行主任詹姆斯·格兰特先生，并在世界儿童问题首脑会议的《儿童生存、保护和发展世界宣言》及《执行九十年代儿童生存、保护和发展世界宣言行动计划》两个文件上签了字。

5岁以下儿童的死亡率（尤其是围生儿的死亡率）是综合反映我国居民健康水平的三大指标之一。多年来，各级政府对儿童健康事业（包括发展空间、人力资源、经费资助等）的投入不断增加，儿童的死亡率（包括围生儿的死亡率）正逐年降低。

应当注意到，我国儿童医疗服务机构数量不足，分布不合理，从事儿童医疗服务的医护人员严重缺乏。2012年中国医师协会儿科专业委员会发布的数据表明，全国大约缺乏20万儿科医师，以县级和县以下的基层医疗机构尤为突出。这样，从客观上制约了儿童医疗事业的大力发展，要实现降低5岁以下儿童的死亡率（包括围生儿的死亡率）的目标，还有较长的路要走。

儿科医师的成长过程包括本科医学教育、住院医师规范化培训和终身性继续教育。当前，加强现有在岗儿科医师的专业培训是提高儿科医师执业水平的有效方法。为此，四川省医学科学院·四川省人民医院儿科陈昌辉主任医师和四川大学华西第二医院/妇产儿童医院万朝敏教授在中央补助中西部地区儿科医师培训项目资金资助下，在陈自励、虞人杰、邵肖梅、陈超、叶滨宾、刘春峰、贾苍松、华益民等知名专家和

四川省医学科学院·四川省人民医院儿科部分高年资医师的大力支持和积极参与下，编写了儿科医师培训教材《儿科常见疾病专题讲座》。全书采用专题讲座的形式，以常见病、多发病为主，兼顾危急重症的处理，注重实用性，不拘于教材的系统性、完整性及格式。该教材未正式出版前已在四川省 181 个县 1000 多名医师的培训活动中使用，收到良好的反映。期望该教材的推广使用，最终惠及广大儿童及其家庭。

杨锡强

2013 年 3 月于重庆

（杨锡强 《中华儿科杂志》名誉总编辑，《World J Pediatr》副主编，《中国当代儿科杂志》学术委员会主任委员，《中华实用儿科临床杂志》、《中华妇幼临床医学杂志》、《国际儿科学杂志》、《中国实用儿科杂志》、《临床儿科杂志》学术委员会副主任委员，重庆医科大学附属儿童医院儿科学教授）



第一章 新生儿疾病	(1)
第一节 新生儿窒息诊断研究进展和诊断分度标准	(1)
一、新生儿窒息的现代概念	(1)
二、明确诊断的重要性和必要性	(1)
三、新生儿窒息诊断	(2)
四、新生儿窒息诊断研究进展	(3)
五、新生儿窒息诊断和分度标准	(5)
参考文献	(6)
第二节 新生儿窒息复苏及其新进展	(8)
一、新生儿窒息的病因	(8)
二、新生儿窒息的病理生理	(10)
三、新生儿窒息的复苏	(11)
四、新生儿窒息复苏后监护	(25)
五、新生儿窒息的预防	(26)
参考文献	(27)
第三节 早产儿救治和管理	(29)
一、出生前处理	(29)
二、出生时处理	(30)
三、出生后早期处理	(30)
四、稳定期常见问题的处理	(34)
五、后期常见问题的处理	(35)
六、积极护理	(37)
七、出院前评估	(38)
八、出院后随访	(38)
参考文献	(39)

第四节 早产儿脑病·····	(40)
一、病因及发病机制·····	(41)
二、病理类型·····	(42)
三、高危因素·····	(42)
四、临床表现·····	(42)
五、诊 断·····	(42)
六、治 疗·····	(43)
参考文献·····	(43)
第五节 足月新生儿缺氧缺血性脑病·····	(44)
一、诊 断·····	(44)
二、治 疗·····	(47)
参考文献·····	(52)
第六节 新生儿呼吸窘迫综合征·····	(53)
一、病 因·····	(53)
二、发病机制·····	(54)
三、临床表现·····	(55)
四、实验室检验及影像学检查·····	(55)
五、诊断与鉴别诊断·····	(56)
六、治 疗·····	(57)
七、预 防·····	(58)
参考文献·····	(59)
第七节 新生儿感染性肺炎·····	(60)
一、病因和感染途径·····	(60)
二、临床表现·····	(61)
三、诊 断·····	(62)
四、治 疗·····	(62)
参考文献·····	(63)
第八节 新生儿脓毒症·····	(63)
一、概 述·····	(63)
二、分 类·····	(66)
三、病 因·····	(66)
四、病理生理·····	(66)

五、定义和诊断标准·····	(68)
六、诊 断·····	(70)
七、治 疗·····	(71)
参考文献·····	(71)
第九节 新生儿黄疸·····	(73)
一、胆红素代谢与高胆红素血症和黄疸·····	(73)
二、新生儿黄疸的原因·····	(74)
三、胆红素的病理损伤和生理保护作用·····	(75)
四、常见疾病及临床表现·····	(76)
五、诊断步骤及实验室检验·····	(78)
六、治 疗·····	(79)
参考文献·····	(82)
第十节 新生儿胆红素脑病·····	(83)
一、影响因素和发病机制·····	(83)
二、病理生理·····	(85)
三、临床表现·····	(86)
四、诊 断·····	(87)
五、预 防·····	(87)
参考文献·····	(87)
第十一节 新生儿低血糖症和低血糖性脑损伤·····	(88)
一、发病机制·····	(88)
二、病理生理·····	(89)
三、临床表现·····	(89)
四、诊 断·····	(89)
五、处 理·····	(90)
参考文献·····	(92)
第十二节 新生儿常见脑损伤的影像学检查·····	(92)
一、常用的影像学检查方法·····	(92)
二、正常新生儿脑发育的 MRI 表现 ·····	(99)
三、新生儿缺氧缺血性脑损伤的影像学表现·····	(109)
四、新生儿脑梗死的影像学表现·····	(125)
五、新生儿急性胆红素脑病的影像学表现·····	(128)

六、新生儿低血糖性脑损伤的影像学表现·····	(129)
参考文献·····	(129)
第二章 重点防治的“小儿四病” ·····	(132)
第一节 婴幼儿肺炎 ·····	(132)
一、病 因·····	(132)
二、病理生理和病理解剖·····	(133)
三、分 类·····	(133)
四、临床表现·····	(134)
五、各种常见病原微生物所致肺炎·····	(135)
六、并发症·····	(138)
七、实验室检验·····	(138)
八、影像学检查·····	(139)
九、诊断及鉴别诊断·····	(139)
十、治 疗·····	(140)
参考文献·····	(142)
第二节 婴幼儿腹泻病 ·····	(143)
一、病 因·····	(143)
二、发病机制·····	(146)
三、临床分类·····	(147)
四、临床表现·····	(148)
五、诊断和鉴别诊断·····	(151)
六、治 疗·····	(152)
七、预 防·····	(157)
参考文献·····	(158)
第三节 婴幼儿铁缺乏症和缺铁性贫血 ·····	(160)
一、病 因·····	(160)
二、发病机制·····	(161)
三、临床表现·····	(162)
四、实验室检验·····	(163)
五、诊 断·····	(164)
六、治 疗·····	(164)
七、筛查与预防·····	(165)

参考文献	(166)
第四节 婴幼儿佝偻病	(167)
一、病 因	(168)
二、发病机制	(169)
三、临床表现	(170)
四、诊断与鉴别诊断	(172)
五、治 疗	(173)
六、预 防	(173)
参考文献	(175)
第三章 常见传染病	(176)
第一节 常见出疹性疾病	(176)
一、皮疹的定义	(176)
二、出疹性疾病的种类	(176)
三、出疹性疾病的临床特点	(176)
四、常见出疹性疾病介绍	(176)
第二节 手足口病	(181)
一、病原学基础	(181)
二、流行病学特点	(181)
三、发病机制	(182)
四、病理改变	(183)
五、临床表现	(183)
六、诊 断	(185)
七、治 疗	(186)
八、预 后	(189)
参考文献	(189)
第三节 结核病	(190)
一、流行病学特点	(190)
二、感染类型和发病形式	(190)
三、临床表现	(191)
四、诊 断	(191)
五、治 疗	(196)
参考文献	(197)

第四章 重点管理的疾病	(200)
第一节 白血病	(200)
一、病因与发病机制	(200)
二、分类和分型	(200)
三、临床表现	(201)
四、实验室检验	(202)
五、诊断和鉴别诊断	(202)
六、治 疗	(202)
七、预 后	(203)
参考文献	(203)
第二节 先天性心脏病	(203)
一、心脏胚胎发育的特点	(203)
二、胎儿血液循环的特点	(207)
三、出生时和生后血液循环途径的变化	(209)
四、解剖和生理变化的特点	(212)
五、病 因	(212)
六、类 型	(213)
七、诊 断	(213)
八、常见并发症	(215)
九、临床常见的先天性心脏病	(216)
参考文献	(229)
第三节 病毒性心肌炎	(229)
一、流行病学特点	(229)
二、病 原	(230)
三、病理生理	(231)
四、临床表现	(231)
五、影像学检查	(231)
六、实验室检验	(232)
七、诊 断	(232)
八、治 疗	(233)
参考文献	(235)
第四节 川崎病	(235)

一、流行病学特点	(235)
二、病 因	(236)
三、临床表现	(236)
四、心血管并发症	(237)
五、实验室检验	(237)
六、影像学检查	(238)
七、临床诊断	(238)
八、川崎病冠状动脉损伤的诊断标准	(239)
九、鉴别诊断	(240)
十、治 疗	(240)
十一、风险分级和管理指南	(243)
十二、预 后	(244)
参考文献	(244)
第五节 癫 痫	(246)
一、定 义	(246)
二、病 因	(247)
三、分类和临床特征	(248)
四、诊 断	(251)
五、鉴别诊断	(253)
六、治 疗	(253)
七、癫痫及癫痫综合征的预后	(256)
八、外科治疗	(257)
参考文献	(257)
第五章 常见危重症	(259)
第一节 危重症的转诊标准和流程	(259)
一、转诊标准	(259)
二、转诊流程	(259)
参考文献	(263)
第二节 休 克	(263)
一、分 类	(263)
二、病理生理	(264)
三、临床表现	(265)

四、监 测·····	(265)
五、治 疗·····	(266)
参考文献·····	(270)
第三节 哮喘危重状态·····	(270)
一、定 义·····	(271)
二、分 型·····	(271)
三、高危因素·····	(272)
四、病理生理·····	(272)
五、临床表现·····	(272)
六、治 疗·····	(273)
参考文献·····	(276)
第四节 癫痫持续状态·····	(277)
一、定 义·····	(277)
二、病 因·····	(277)
三、分 类·····	(277)
四、处 理·····	(278)
参考文献·····	(283)
第五节 常见心律失常·····	(284)
一、期前收缩·····	(284)
二、阵发性心动过速·····	(286)
三、房室传导阻滞·····	(288)
四、预激综合征·····	(290)
五、心律失常的电学治疗方法·····	(291)
参考文献·····	(293)
第六节 急性中毒·····	(294)
一、中毒的原因与途径、诊断和处理原则·····	(294)
二、儿童常见急性中毒·····	(299)
参考文献·····	(310)

复苏结束后还有必要明确诊断吗？回答是肯定的。理由如下：

(1) 无论复苏的成败和患儿的预后如何，给家长一个比较科学的客观的答案，从医学、伦理学、法律学的角度都是无法回避的。

(2) 复苏结束后，患儿是否有器官损伤？器官损伤的多少、性质和程度怎样？是窒息还是其他的情况和疾病？明确诊断对后续治疗、预后评估和随访都具有重要的指导意义。由于在我国已广泛开展国际规范化的新生儿复苏技术，当前很少有患儿死亡于产房复苏失败，死亡大多由复苏转入新生儿病室后，发生器官并发症（如缺氧缺血性脑病、胎粪吸入综合征、肺出血、肾衰竭、坏死性小肠结肠炎等）所致。认为复苏可以解决一切，复苏后就万事大吉的观点，是十分浅薄和错误的。

(3) 只有明确诊断和统一诊断标准，各项统计数据才能反映真实情况，国内的资料以及与国际之间的资料也才具有可比性。否则，仍按被国际上早已废弃的单一 Apgar 评分诊断窒息，甚至把凡经过复苏者一概统计为窒息，扩大分母来统计窒息抢救的成功率，实际上都只能是一笔糊涂账。

(4) 目前国内由“宫内窘迫”、“出生窒息”导致的医疗纠纷，不少源于诊断标准过松造成的诊断扩大化。明确诊断，避免误诊，是减少和避免不必要的医疗法律纠纷的前提。

三、新生儿窒息诊断

1. 国内新生儿窒息的诊断标准亟待修订

迄今为止，新生儿窒息尚无准确的单项诊断指标，国内外也无统一的诊断标准。半个多世纪的实践证明，Apgar 评分虽是产房评估新生儿状态和复苏效果最简便的方法，但用于诊断窒息有很大的局限性。虽然，它可识别新生儿有无抑制（depression），但不能识别抑制的病因。因除窒息外，还有许多其他情况和疾病也可出现低 Apgar 评分，如早产极低体重儿、出生时一过性轻微缺氧、先天性呼吸系统或循环系统或中枢神经系统的畸形和疾病、神经肌肉疾病、胎儿感染、产伤、胎儿失血性休克、胎儿水肿、产程中母亲用大量麻醉镇痛剂或硫酸镁引起的胎儿被动药物中毒等。美国妇产科学会（ACOG）和美国儿科学会（AAP）已明确指出：低 Apgar 评分并非窒息的同义词。如果单用 Apgar 评分来诊断窒息，则是对 Apgar 评分的误解和滥用。美国 Thorp 等对一组低 Apgar 评分的足月儿检查脐动脉血气后发现 80% 非窒息所致。国内多中心前瞻性大样本研究结果显示，低 Apgar 评分与窒息的符合率仅约 50%。单用 Apgar 评分诊断窒息，标准过松，有可能导致误诊。目前，许多发达国家和地区不再单用 Apgar 评分诊断窒息。国内一直沿用的单用 Apgar 评分诊断窒息的做法应当废止。

2. 国外新生儿窒息的诊断标准不能照搬

围生期窒息的病理生理变化是母亲-胎儿通过胎盘血流之间的气体交换发生急性障碍所导致的胎儿严重缺氧酸中毒。其病理解剖表现为严重缺氧酸中毒引起的器官损伤。作诊断时，不能没有血气改变和器官损伤的指标。近年来国际上普遍强调，检查低 Apgar 评分新生儿的脐动脉血气和器官损伤指标，以增加诊断依据。但是，目前对 Apgar 评分、脐动脉血气和器官损伤指标尺度的掌握尚不一致。以 ACOG-AAP 提出的围生期窒息诊断标准最为严格。诊断标准包括：①脐动脉血 pH 值低于 7.00；②Apgar 评分 0~3 分持续 5 分钟以上；③出生后短时间内出现缺氧缺血性脑病的表现（如惊厥、肌张力低下、昏

迷)；④多器官功能障碍。4条缺一不可。上述标准并非完全建立在循证医学的基础上，在美国和国际上亦未获广泛认可。Adock 等和 Phelan 等分别发现，在确诊为缺氧缺血性脑病的患儿中，有 19% 和 36% 达不到上述标准的第 2 条和第 4 条，其诊断的敏感性仅分别为 81% 和 64%。Korst 等和加拿大妇产科学会分别发现，应用上述标准诊断缺氧缺血性脑病的漏诊率高达 79% 和 88%。而且，将窒息和缺氧缺血性脑病的诊断混为一体，也欠妥当。上述标准过于严格，用于诊断窒息易致漏诊，不可照搬。

四、新生儿窒息诊断研究进展

新近国内大样本的研究显示，诊断窒息的标准应该包括以下 5 个方面：即高危因素（病因）、低 Apgar 评分（临床表现）、脐动脉血气（病理生理本质）、缺氧缺血性器官损伤（机体失代偿的标志）、鉴别诊断（排除其他病因）。研究结果显示，前 4 项指标各有其诊断价值，也各有其局限性。各单项指标之间既相互关联又不完全平行一致，可以互相补充但不能互相取代，综合多项指标评估窒息可以增加诊断依据，提高诊断的科学性和准确性。此外，还应加上鉴别诊断，排除其他病因，才能使误诊和漏诊减少到最低限度。现将诊断窒息的各项指标分析讨论如下。

1. 产前高危因素

窒息的高危因素是多方面的，包括：

(1) 产妇方面的：初产年龄超过 35 岁或小于 16 岁、妊娠高血压疾病（尤其是子痫、先兆子痫）、严重肺部疾病、哮喘、心脏病、原发性高血压、肾脏病、癫痫、糖尿病、甲状腺疾病、尿液雌三醇低、贫血（血红蛋白低于 100 g/L）、同种血型免疫、前置胎盘、胎盘早剥、其他胎盘问题（过小、形态异常、梗塞、炎症、水肿）、低血压、胎膜早破、早产、过期产，以及有死胎或死产或新生儿死亡既往史。

(2) 产程中的：胎位不正（臀位、横位、手或足先露）、器械助产（产钳、吸引器、内倒转术）、硬膜外隙麻醉、产程延长、宫缩异常、使用缩宫素（催产素）、急产。

(3) 胎儿方面的：脐带问题（脱垂、绕颈或绕躯体、扭转、打结、过短）、头盆不称、双胎、多胎、胎心频率或节律异常、胎动减少、羊水量异常、羊水胎粪污染、宫内生长受限、胎儿过大、胎儿酸中毒、胎儿贫血（血红蛋白低于 100 g/L）、胎儿失血。

上万例病例分析显示，有 11 项高危因素（胎心监护图形异常、胎儿酸中毒、胎盘早剥、前置胎盘、臀位或其他异常先露分娩、羊水胎粪污染、产程延长、宫缩异常、产钳助产、早产、产妇患有哮喘病）具有统计学意义。

了解高危因素的意义在于，可在产前提供预警，防止窒息的发生和发展。它仅提示发生窒息的可能性，并不意味一定发生窒息，其本身并非窒息的证据。国内上万例病例的研究结果显示，窒息儿均有高危因素，但在有高危因素病例中仅 1.37% 发生窒息，表明高危因素只能作为诊断的辅助指标，用以说明病因。

2. Apgar 评分

半个多世纪以来，Apgar 评分一直被广泛应用于诊断新生儿窒息和分度，但 Apgar 评分用于诊断新生儿窒息有一定局限性。其主要不足之处在于敏感性高而特异性低，单用 Apgar 评分诊断窒息的误诊率高达 50%~80%，导致诊断扩大化，并由此引起一系列的医疗、伦理和社会问题。Apgar 评分诊断窒息的局限性还体现在：①虽能识别新生儿有无抑

制的表现,但不能识别其病理生理本质和病因;②没有突出呼吸抑制,把相同的分值赋予了重要性并不相等的5个成分;③评估早产儿的准确性受到胎龄的影响;④不适用于气管插管正压通气中的患儿。不过,Apgar评分高度概括了新生儿呼吸、循环和中枢神经三大系统抑制的临床表现,仍可作为评价新生儿窒息的一个重要组成部分。若与脐动脉血pH值结合,则构成新生儿窒息诊断的基础。当前国际疾病分类第10版(ICD-10, code P21.0)仍将Apgar 1分钟评分低于或等于7作为诊断窒息的依据之一。虽然国外有人试图改用Apgar 1分钟评分低于或等于6、低于或等于3,或5分钟评分低于或等于7、低于或等于6、低于或等于3,但均无充足临床证据支持以上更改可以提高其诊断窒息的符合率。国内大样本研究结果显示,Apgar 1分钟评分大于7分与非窒息的符合率极高,窒息的概率小于1‰;1分钟Apgar评分低于或等于7分病例中,约40%的患儿已有缺氧性器官损伤。不能简单地以降低评分或改用5分钟评分作为诊断指标,来克服Apgar评分本身的局限性。为了防止漏诊,仍应以Apgar 1分钟评分低于或等于7分作为诊断窒息的综合指标之一。

3. 脐动脉血气

出生时的动脉血气检测结果代表胎儿在产程中血气变化的状态,是揭示胎儿体内有无缺氧、酸中毒及其严重程度金指标,能反映窒息的病理生理本质,比Apgar评分更客观、更具有特征性。脐动脉血气正常可以排除产程中窒息及其脑性瘫痪的关联,可弥补Apgar评分之不足。国际上一致强调,新生儿窒息的诊断必须包含脐动脉血气指标。应该指出,单独脐动脉血气检测结果对诊断窒息亦有局限性。因为它只能显示有无缺氧、酸中毒及其严重程度,不能说明是否已经超越了患儿的代偿限度和出现了病理征象。国内大样本研究结果显示,在单独脐动脉血pH值低于7.00的新生儿中87%并无病理征象,只有结合低Apgar评分(临床表现),才有诊断意义。目前国际上尚缺乏统一的诊断窒息的脐动脉血气指标(pH值或BE阈值)。国内正常新生儿脐动脉血pH值的范围为 7.20 ± 0.20 ($\bar{x} \pm 1.96s$),下限值为7.00。脐动脉血气生理学的下限值并不完全等同于病理学的阈值。临床病理学研究结果显示,窒息患儿由于个体差异(胎龄、出生体重、出生体重是否适于胎龄等),其能源储备和代偿能力不同;发生窒息时的脐动脉血pH值并非一个固定的点,其分布范围为低于7.00或低于7.20。研究进一步显示,低Apgar评分结合脐动脉血pH值低于7.00,用于诊断窒息的特异性达99%,但敏感性仅41%,可能漏诊;低Apgar评分结合脐动脉血pH值低于7.20诊断窒息的敏感性为100%,但特异性仅64.4%,可能误诊。由于没有一个兼具高敏感性和高特异性的pH阈值点,诊断新生儿窒息的脐动脉血pH值指标,只能在低于7.00或低于7.20之间灵活掌握。鉴于上述研究结果,中国医师协会新生儿专业委员会暂选定pH值低于7.15作为窒息综合诊断标准的脐动脉血气指标。留取脐带血液标本应在胎儿体娩出开始呼吸之前,迅速用两把消毒止血钳夹住靠近胎儿端的一段长约10cm的脐带,在两把止血钳外侧剪断脐带,以备抽血送检。最好用与5号半头皮针相连的肝素化毛细玻璃管吸取脐动脉血25~50 μl ,橡皮泥封口并尽快送检。如果不能尽快检测脐动脉血气,只要剪下的两端带有止血钳的脐带在常温下保存不超过1小时,置于冰箱冷冻层保存不超过6小时,脐动脉血气就不会发生有统计学意义的变化。应特别注意,操作不规范会影响检测结果的准确性。

4. 缺氧性器官损伤

窒息的病理生理发展过程：缺氧、酸中毒→机体应激代偿→失代偿→器官损伤。目前国际上普遍认为，在生理性应激代偿阶段，只能诊断缺氧、酸中毒；当失代偿产生病理后果后才能诊断窒息。“缺氧、酸中毒”和“窒息”在因果关系、发展过程和临床意义上都不相同，不可混淆。缺氧性器官损伤是机体由代偿转为失代偿的标志，也是窒息的病理解剖学证据。窒息的诊断不能缺少器官损伤的指标。器官损伤有缺氧性和非缺氧性之分，须鉴别。从上述发展过程可以看出，窒息的分界点是失去代偿产生后果，只要有一个器官受损就可作为判定窒息的指标。受损器官的多少只代表机体受损的范围，只是量的差异，并无质的区别；也不要求一定要有缺氧缺血性脑损伤。因为临床上绝大部分病例并非急性完全性窒息，存在“潜水反射”机制保护生命器官（脑、心、肾上腺），待出现缺氧缺血性脑损伤时，已是十分严重的窒息。新近中国医师协会新生儿专业委员会结合国情，在《新生儿窒息诊断和分度标准建议》及其解读中，将缺氧性器官损伤列为新生儿窒息分度的标准。在具备其他4项诊断指标的情况下，无缺氧性器官损伤诊断为轻度窒息，有缺氧性器官损伤诊断为重度窒息。近年国内广泛开展国际规范化的复苏技术，已使窒息患儿极少死于产房或手术室复苏失败，死亡病例多由窒息后的器官损伤并发症造成。所有经过复苏的患儿在转入新生儿监护病室后，一定要仔细检查有无器官损伤。这不仅是窒息诊断和分度的需要，更重要的是直接关系到复苏的后续治疗、预后判断和新生儿死亡率的进一步降低。

5. 鉴别诊断

诊断窒息必须排除其他引起低 Apgar 评分的病因。因为除窒息外，还有一些其他的情况和疾病也可出现低 Apgar 评分。甚至兼有以上4项指标，也必须加入鉴别诊断，排除其他引起低 Apgar 评分和类似窒息表现的病因，才能使误诊减少到最低限度。研究结果显示，上述各单项指标各有其诊断价值和局限性，即使具备以上4项指标，敏感性虽为100%，特异性仍仅为74.5%。ACOG 和 AAP 明确指出，其他引起低 Apgar 评分的情况和病因主要有早产低体重儿，出生时一过性轻微缺氧，先天性呼吸系统、循环系统和中枢神经系统的畸形或疾病，神经肌肉疾病，胎儿感染，产伤，胎儿失血性休克，胎儿水肿，产程中产妇用大剂量麻醉镇痛剂或硫酸镁引起的胎儿被动药物中毒等。上述情况和病因虽可出现低 Apgar 评分或类似窒息的临床表现，但实际上母亲和胎儿之间通过胎盘的血气交换并未发生障碍，脐动脉血气也正常，因而应当按其实际病因给予诊断，不应误诊为窒息。在诊断标准中加入鉴别诊断后，不仅可增强诊断窒息的科学性和准确性，正确处理窒息，而且有助于避免和减少误诊及其引起的医患纠纷。

五、新生儿窒息诊断和分度标准

为了加强对新生儿窒息的规范化诊断和治疗，中国医师协会新生儿专业委员会根据国内外新生儿窒息研究的最新进展，组织有关专家，在广泛征求意见和充分讨论的基础上，遵循循证医学的原则，结合国情，制订和发布了“新生儿窒息诊断和分度标准建议”。兹介绍如下：

1. 诊断标准

(1) 有导致窒息的高危因素。