

实用儿科疾病 临床诊疗精要

SHIYONG ERKE JIBING
LINCHUANG ZHENLIAO JINGYAO

高晓敏 编著



天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

实用儿科疾病临床诊疗精要

高晓敏 编著

天津出版传媒集团



天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用儿科疾病临床诊疗精要 / 高晓敏编著. —天津:
天津科学技术出版社, 2014. 3
ISBN 978-7-5308-8805-6

I. ①实… II. ①高… III. ①小儿疾病—诊疗
IV. ①R72

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第046111号

责任编辑:刘 颖 张建锋
责任印制:张军利

天津出版传媒集团

天津科学技术出版社出版

出版人:蔡 颢

天津市西康路35号 邮编 300051

电话(022)23332400(编辑室) 23332393(发行部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

天津午阳印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 13.5 字数 323 000

2014年3月第1版第1次印刷

定价:45.00元

前 言

儿科是一个综合性很强的医学分支，包含人体所有系统疾病的诊断与治疗。许多年轻医生由于知识和经验的欠缺在临床工作中不知所措，盲目遵从上级医师要求。本书根据临床实际需要，为指导年轻医生掌握儿科病诊断处理思路和方法而编写。

本书共分十章，重点讲述了儿科呼吸、消化、泌尿、风湿免疫、神经、循环、内分泌、血液、营养代谢九大系统常见疾病的诊断方法与治疗方案以及儿科常见急症的处理。本书内容丰富，资料翔实，文字叙述简明扼要、通俗易懂，具有较好的实用性与指导性。

由于作者时间精力有限，本书在编写过程中难免出现错误，希望各位同行不吝批评指正。

高晓敏

目 录

第一章 呼吸系统疾病	1
第一节 急性上呼吸道感染	1
第二节 急性支气管炎	3
第三节 急性感染性喉炎	4
第四节 支气管哮喘	6
第五节 肺炎	14
第二章 消化系统疾病	20
第一节 消化性溃疡	20
第二节 小儿腹泻	24
第三节 肠套叠	33
第三章 泌尿系统疾病	36
第一节 急性肾炎	36
第二节 急进性肾炎	40
第三节 间质性肾炎	44
第四节 慢性肾炎	47
第五节 肾病综合征	50
第六节 泌尿系感染	58
第七节 急性肾衰竭	61
第八节 慢性肾衰竭	66
第九节 肾小管性酸中毒	69
第十节 乙型肝炎病毒相关性肾炎	71
第四章 风湿免疫性疾病	74
第一节 系统性红斑狼疮	74
第二节 川崎病	77
第三节 风湿热	81
第四节 幼年型特发性关节炎	85
第五节 过敏性紫癜	90
第五章 神经精神系统疾病	93
第一节 细菌性脑膜炎	93
第二节 病毒性脑炎	96
第三节 格林—巴利综合征	100
第四节 癫痫	103
第五节 抽动障碍	111
第六节 脑性瘫痪	114

第七节 进行性肌营养不良·····	118
第六章 循环系统疾病·····	122
第一节 心律失常·····	122
第二节 感染性心内膜炎·····	128
第三节 病毒性心肌炎·····	132
第四节 扩张型心肌病·····	135
第五节 心力衰竭·····	137
第六节 感染性休克·····	142
第七章 内分泌及遗传代谢性疾病·····	148
第一节 甲状腺功能减低症·····	148
第二节 甲状腺功能亢进症·····	150
第三节 肾上腺皮质功能不全·····	152
第四节 儿童期糖尿病·····	155
第五节 肝豆状核变性·····	159
第八章 血液系统疾病·····	162
第一节 营养性贫血·····	162
第二节 再生障碍性贫血·····	165
第三节 自身免疫性溶血性贫血·····	172
第四节 急性白血病·····	175
第五节 特发性血小板减少性紫癜·····	180
第九章 营养代谢性疾病·····	184
第一节 蛋白质—能量营养不良·····	184
第二节 维生素 D 缺乏性佝偻病·····	186
第三节 维生素 D 缺乏性手足搐搦症·····	190
第十章 急症处理·····	192
第一节 呕吐·····	192
第二节 发热·····	197
第三节 惊厥·····	202
第四节 腹痛·····	204
参考文献·····	207

第一章 呼吸系统疾病

第一节 急性上呼吸道感染

急性上呼吸道感染（AURI）是指各种病源所致的鼻、鼻咽和咽部的急性感染，其发病率占儿科疾病的首位。多由病毒引起，主要有鼻病毒、呼吸道合胞病毒、流感病毒、副流感病毒、腺病毒、柯萨奇病毒、埃可病毒等。病毒感染后可继发细菌感染，最常见细菌有B族链球菌，其次为肺炎球菌、流感嗜血杆菌等，近年肺炎支原体、衣原体感染有增加趋势。

本病大多数为散发，但传染性强，全年皆可发病，发冬春季节及气候骤变时多见。婴幼儿时期由于上呼吸道的解剖特点和免疫特点易患本病，幼儿每人每年可发病3~5次，病变易向邻近器官蔓延引起并发症。本病3~4日可自愈，当体温持续不退或病情加重，应考虑炎症波及其他部位，注意检查肺、耳及神经系统。不少呼吸道急性传染病的早期也有上感表现，应予重视。

一、临床表现

1. 一般的上呼吸道感染 起病多较急，年长儿症状较轻，以局部症状为主；婴幼儿局部症状不显著而全身症状重。

（1）大多数患儿均有发热，体温可达39.0~40.0℃，部分婴幼儿可因高热而引起惊厥，体温多在1周左右降至正常。年长儿可头痛、畏寒、乏力、全身关节肌肉痛，有些患儿在发病早期可有阵发性脐周疼痛，与肠系膜淋巴结炎或发热所致的阵发性肠痉挛有关。婴幼儿常患哭闹、食欲下降、呕吐等症状。

（2）常见局部症状有流涕、鼻塞、喷嚏、流泪，婴儿因鼻塞而张口呼吸或吮乳时哭闹；年长儿常诉咽部不适、咽痛。咳嗽常见，多为干咳，严重者可有声嘶。

（3）体检时咽痛充血，偶见滤泡；可有扁桃体肿大、充血或有脓汁分泌物，颌下淋巴结肿大、触痛等；肺部呼吸音正常；肠道病毒感染可见不同形态皮疹。

2. 特殊类型的上呼吸道感染

（1）疱疹性咽峡炎：病原体为柯萨奇A组病毒，可散发也可小流行，夏秋季多见，传染性强。1~7岁小儿多见。起病急，突然高热、咽痛、流泪，亦可伴头痛、腹痛、呕吐等。突出表现是在咽腭弓、软腭及悬雍垂可见数个2~4mm的灰白色疱疹，周围绕以红晕，大步破溃后形成黄白色小溃疡。病程1周左右，偶有延至半月。很少有并发症。

（2）咽—结合膜炎：为腺病毒1、3、7型引起，可呈小流行，多发生于春夏季，1~2岁小儿多见。临床特点为发热、咽炎和眼结合膜炎同时存在。眼睑水肿，眼分泌物不多，颈部或耳后淋巴结肿大，有时伴胃肠道症状，病程5~7日。

（3）流行性感：病源是流感病毒，甲型和乙型流感病毒可致广泛流行。临床除了一般上感症状外，寒战、全身疼痛、头痛、乏力等全身中毒症状尤为突出。不少患儿

合并肺炎。极少数患儿出现谵妄、昏迷、抽搐等神经系统症状。病程 7~10 日，伴有肺炎及神经系统损害者病程较长，极少数婴幼儿可致死亡。

3. 并发症 婴幼儿和体弱儿患上感如不及时治疗，炎症可波及邻近器官或向下蔓延，引起中耳炎、鼻窦炎、咽后壁脓肿、颈部淋巴结炎、喉炎、气管炎、支气管炎等并发症。年长儿若为链球菌感染所致上感，可引起急性肾小球肾炎和风湿热。

二、辅助检查

1. 血常规检查 病毒感染一般白细胞总数偏低或在正常范围内，但在早期，白细胞总数和中性粒细胞百分较高；细菌感染则白细胞总数大多数仍增高。

2. 病原学检查 咽拭子送细菌培养，咽脱落细胞可进行病毒学检查。疑为流感应与防疫部门联系作病毒分离及鉴定。

3. 其他检查 疑为链球菌感染者发病 2 周后宜作尿常规及血沉等检查，以早期发现急性肾炎及风湿热。

三、治疗

（一）一般治疗

发热或症状较重者应充分休息，给予易消化食物，多饮水。加强护理，室内空气流通，保持适宜的温度和湿度。注意呼吸道隔离，预防并发症。

（二）对症治疗

1. 降温 高热特别是高热惊厥者应积极降温。物理降温：35%~50%酒精擦浴大血管走行部位（颈两侧、腋窝、腹肌沟等）、头部冷敷、30~32℃温盐水灌肠（婴幼儿 100~200ml，儿童 300~500ml）等。体温超过 38.5℃时给予药物降温，儿童首选对乙酰氨基酚，每次 10~13mg/kg，或布洛芬每次 5~10mg/kg 口服，两次间隔时间 4 小时以上。

2. 解除鼻塞 鼻塞者清除鼻腔分泌物后用 0.5%的麻黄碱滴鼻，每次每侧鼻孔 1 滴~2 滴，每日 2~3 次，于睡前或奶前 10~15 分钟滴鼻，连用 2~3 日，或用新可麻合剂滴鼻，用法同前。

3. 止咳化痰 复方甘草合剂每次 1ml/岁，每日 3 次；常用药物尚有橘红痰咳冲剂、小儿祛痰止咳冲剂、鲜竹沥等。

4. 镇静止惊 高热惊厥患儿应使用镇静剂。常用药物：

（1）10%的水合氯醛，每次 0.5ml/kg 保留灌肠。

（2）地西泮每次 0.2~0.3ml/kg 缓慢静推，该药有呼吸抑制可能，速度宜慢，可按每分钟 1mg 的速度注入。

（3）苯巴比妥每次 5~10mg/kg 肌肉注射或每次 2~3mg/kg 口服。

（三）病因治疗

1. 抗病毒药物 在发病早期使用可能减轻病情或缩短病程，但应注意此类药物可致白细胞减少。

（1）α-干扰素：1 万 U/ml 滴鼻，每次 1 滴~2 滴，每日 4 次，或雾化吸入。

（2）利巴韦林：具有广谱抗病毒作用，可抑制多种 DNA、RNA 病毒，剂量 10~15mg/(kg·d)，每日 1 次静脉滴注，或分 3~4 次口服，疗程 3~5 日。配置成 0.5%~1% 的溶液滴鼻，1~2 小时 1 次；亦可超声雾化吸入，剂量：2 岁以下 10mg，2 岁以上 20~

30mg 溶于 30ml 蒸馏水中雾化完为止, 每 1~2 小时 1 次。

(3) 中药: 常用板蓝根冲剂、抗病毒口服液等。

2. 抗生素 上呼吸道感染大多由病毒感染引起, 原则上不用抗生素, 病情重或继发细菌感染或发生并发症时, 可酌情使用; 常用复方新诺明, 50mg/(kg·d), 分 2 次口服, 新生儿、磺胺过敏者、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏者禁用; 阿莫西林, 40~80mg/(kg·d), 分 3~4 次口服; 头孢氨苄, 30U~50mg/(kg·d), 分 3~4 次口服。严重者用青霉素, 剂量 5 万 U~10 万 U/(kg·d), 分 2 次静点快速滴注 (30 分钟左右滴完); 疗程 3~5 日。如证实为溶血性链球菌感染, 或既往有风湿热、肾小球肾炎病史者, 青霉素使用 10~15 日。

第二节 急性支气管炎

急性支气管炎是气管及支气管黏膜的炎症。常继发于上呼吸道感染。病原体为各种病毒或细菌, 常在病毒感染的基础上继发细菌感染。免疫功能失调、营养不良、佝偻病、鼻炎、鼻窦炎患儿易患本病, 空气污染、化学因素亦为本病的发病因素。

一、临床表现

1. 症状 起病可急可缓, 大部分先有上呼吸道感染的临床表现。主要症状是咳嗽, 初为干咳, 随着支气管分泌物增加, 痰量增多, 可出现痰鸣, 后期可吐黄色浓痰; 小婴儿常将痰吞咽。剧烈咳嗽可致呕吐及影响睡眠。年长儿全身症状较轻, 可有乏力、低热、头痛、胸痛等。婴幼儿全身症状较重, 常有发热、呼吸增快、精神不振、睡眠不安、食欲减退, 可伴有消化系统症状。

2. 体检 见咽部充血, 肺部听诊早期正常或呼吸音粗糙, 以后可闻及干性啰音或不固定粗湿啰音, 啰音多因体位改变或在咳嗽后明显变化或消失, 一般无气促、发绀。症状常在 2 周内缓解, 部分营养状况差的患儿或护理治疗不当可迁延很长时间, 或反复加重, 转为支气管肺炎。

喘息性支气管炎是婴幼儿时期一种特殊类型的支气管炎。病原体以病毒尤以呼吸道合胞病毒最为多见。多发生在 3 岁以内的虚胖儿, 常有湿疹或过敏史。上感 1~2 日后出现喘息, 严重者可出现呼吸困难、气促、发绀、鼻翼扇动及三凹征等。体温正常或低热。体检可见肺气肿体征, 听诊两肺以哮鸣音为主, 呼气延长, 常伴有中等湿啰音。本病常反复发作。

二、辅助检查

1. 血常规 白细胞计数正常或稍高, 合并细菌感染时明显升高。喘息性支气管炎白细胞总数一般不高, 但淋巴细胞增高。

2. X 线检查 多数正常或有肺纹理增粗, 亦可见肺门阴影增浓。

三、治疗

(一) 一般治疗

适当休息, 多饮水, 给充足的热量和水分, 经常更换体位, 以利于痰液的排出。

（二）对症治疗

1.止咳化痰 刺激性咳嗽可用复方甘草合剂、急支糖浆等，痰稠者可口服沐舒坦或富路施。雾化吸入也可稀释痰液。

2.止喘 在喘息性支气管炎急性发作时，可给支气管扩张剂。

3.镇静 一般不用中枢镇咳剂或镇静剂，以免抑制咳嗽反射，影响黏痰咳出。烦躁不安者可予 10%水合氯醛镇静。

（三）病因治疗

1.抗生素治疗 常用青霉素静脉滴注，口服复方新诺明、阿莫西林、头孢氨苄，疗程 7~10 日。

2.抗病毒治疗 常用利巴韦林静脉滴注或口服，还可口服抗病毒口服液等。

第三节 急性感染性喉炎

急性感染性喉炎是病毒、细菌等侵犯喉部黏膜而产生的急性弥漫性喉部炎症性疾病。可发生于任何季节，以冬春季节为多。常见于 6 个月~4 岁小儿，多为急性上呼吸道病毒或细菌感染的一部分，或为麻疹、猩红热及肺炎等的前驱症状或并发症，由于小儿喉腔的生理解剖特点，易引起不同程度的喉梗阻，不及时治疗可造成小儿窒息死亡。小儿急性喉炎以副流感病毒 I 型及 III 型为主要病原，副流感病毒 II 型、呼吸道合胞病毒、腺病毒也是常见病原。有时在麻疹、流行性感冒等传染病流行时亦可并发喉炎。细菌感染较少见，在有细菌继发感染时则以金黄色葡萄球菌、链球菌、肺炎球菌为主。由于计划免疫预防接种的广泛进行，白喉引起的喉炎已很少见。

一、病史采集

1.现病史 询问有无发热，咳嗽是否有犬吠样声音，有无声音嘶哑，有无吸气性喉鸣、呼吸困难及青紫等。询问有无异物吸入。

2.过去史 询问有无佝偻病史，有无反复哮喘病史，有无支气管异物史。

3.个人史 询问有无先天性喉喘鸣，询问生长发育情况，是否接种过白喉疫苗。

4.家族史 父母有无急、慢性传染病史，有无过敏性疾病家族史。

二、体格检查

（1）检查咽喉部是否有明显充血，有无白膜覆盖。注意呼吸情况，有无吸气性呼吸困难、三凹征、鼻翼扇动、发绀，有无心率加快。肺部听诊可闻及吸气性喉鸣声，但重度梗阻时呼吸音几乎消失。

（2）检查时有无先天性喉喘鸣的表现，先天性喉喘鸣的患儿吸气时喉软骨下陷，导致吸气性呼吸困难及喉鸣声，在感染时症状加重，可伴有颅骨软化等佝偻病的表现。

三、辅助检查

1.实验室检查 病毒感染引起者，血常规中白细胞计数可正常或偏低，C 反应蛋白正常。细菌感染者血白细胞升高，中性粒细胞比例升高，C 反应蛋白升高。咽拭子或喉气管吸出物做细菌培养可阳性。

2.特殊检查 间接喉镜检查可见声带肿胀，声门下黏膜呈梭形肿胀。

四、诊断与鉴别诊断

(一) 诊断要点

1. 诊断依据

(1) 发热、声嘶、犬吠样咳嗽，重者可致失音和吸气时喉鸣，体检可见咽喉部充血，严重者有面色苍白、发绀、烦躁不安或嗜睡、鼻翼扇动、心率加快、三凹征，呈吸气性呼吸困难，咯出喉部分泌物后可稍见缓解。

(2) 排除白喉、喉痉挛、急性喉气管支气管炎、支气管异物等所致的喉梗阻。

(3) 间接喉镜下可见声带肿胀，声门下黏膜呈梭形肿胀。

(4) 细菌感染者咽拭子或喉气管吸出物做细菌培养可阳性。

具有上述第(1)、(2)项可临床诊断为急性感染性喉炎，如同时具有第(3)项可确诊，如同时具有第(4)项可做病原学诊断。

2. 喉梗阻分度诊断标准 典型喉炎在发病初有轻度呼吸道感染症状，如轻咳、声音粗、发热，高热及中毒症状不常见。当炎症感染喉部下气道时，主要症状为犬吠样咳嗽、声音嘶哑。常在夜间突然起病，骤然声嘶、频咳，咳声如吼叫，吸气时有喘鸣，呈吸气性呼吸困难，呼吸增快、三凹征及呼吸音减弱都表明严重气道狭窄，不安、出汗、心动过速、意识状态改变、苍白或发绀提示有明显缺氧。有人依病情轻重分为4度。

I度：发热、声嘶、哮吼样咳嗽、间歇吸气性喉鸣，活动后出现吸气性呼吸困难。

II度：持续吸气性喉鸣，安静时有吸气性呼吸困难，颈部、肋间、肋下呼吸辅助肌收缩。

III度：有缺氧及 CO_2 潴留现象，呈不安、焦虑、苍白、出汗、呼吸增快，唇、指(趾)发绀。

IV度：间歇性发绀至持续性发绀，半昏迷或昏迷状态，心音微弱至极钝，呼吸音几乎全消失甚至窒息。

(二) 鉴别诊断

1. 痉挛性喉炎 1~3岁幼儿夜间突然发作哮吼样咳嗽，声音嘶哑伴吸气性呼吸困难，次晨自行缓解，入夜又发，病因不明，可能与病毒、过敏、心理因素有关。

2. 白喉 发病较缓慢，有全身中毒症状，声嘶与喉梗阻呈进行性加剧。直接喉镜检查喉部有灰白色假膜，做涂片可找到白喉杆菌。

五、治疗

1. 保持呼吸道通畅 吸氧防止缺氧加重，可用1%~3%的麻黄碱和肾上腺皮质激素超声雾化吸入，有利于黏膜水肿消退。

2. 控制感染 一般给予全身抗生素，常选用青霉素类、大环内酯类或头孢菌素类抗生素等，病情严重者可联合使用两种以上的抗生素，并取咽拭子做细菌培养及药敏试验，以便参考和选用适当的抗生素。

3. 肾上腺皮质激素 常用泼尼松1~2mg/(kg·d)，分2~3次口服；重者可用地塞米松静脉推注，2~5mg/次，或氢化可的松5~10mg/kg，4~6h滴完。一般用2~3d，症状可缓解。

4. 对症治疗 烦躁不安者可用镇静剂，异丙嗪肌内注射或水合氯醛灌肠。

5. 气管切开术 经上述处理如仍有严重缺氧征象，或有III度以上喉梗阻者，应及时

行气管切开术。

第四节 支气管哮喘

支气管哮喘是一种以嗜酸粒细胞、肥大细胞和 T 淋巴细胞等多种炎症细胞参与的气道慢性炎症性疾病,这种炎症使易感者对各种激发因子具有气道高反应性。临床主要表现为反复发作性喘息、咳嗽、呼吸困难,常于夜间或清晨发作、加剧。支气管哮喘多发于儿童,约半数发生于 3 岁以前。中国儿童哮喘患病率为 1.54%。在青春期前,男孩哮喘的患病率是女孩的 1.5 倍~3 倍,青春期时这种差别消失。

支气管哮喘是一种多基因遗传病,多数学者认为遗传和环境的相互作用在哮喘发生中起重要作用。在儿童,特异性素质被认为是导致哮喘发生的最确定的危险因素。呼吸道感染是儿童哮喘发作的常见诱因。

支气管哮喘按全球性哮喘防治建议方案进行规范、系统的治疗可达长期缓解,甚至临床治愈。极少数患儿因长期反复发作,气道重塑而导致不可逆损害,严重影响身心健康和生活质量。哮喘本身很少引起死亡,其死亡原因往往是由于对加其严重度估计不足而未给予及时和恰当的救助所致。

一、临床表现

1.病史 注意哮喘是否为突然发作,发作是否与接触某种变应原或刺激物、环境有关。患儿有无湿疹、过敏性鼻炎、食物过敏、药物过敏等特异性病史。了解家族遗传史、家族过敏史。

2.症状 由变应原引起的急性哮喘发作往往有前驱症状:鼻痒、喷嚏、流涕、眼痒等,而后出现咳嗽、喘息、呼吸困难,常在夜间或清晨加重;年长儿可诉胸闷、胸痛,突发的胸痛要考虑自发性气胸的可能。在儿童,有时慢性或反复咳嗽可能是哮喘唯一的症状。

3.体征 哮喘急性发作时呼吸可增快,可呈端坐呼吸,双肺出现哮鸣音,呼气延长,部分患儿只有呼气延长而无喘鸣。可闻及随体位或咳嗽变化的粗湿啰音,可有肺气肿征象。严重气道梗阻时呼吸音减弱,喘鸣音消失,出现奇脉、反常呼吸。发作间歇期可无任何症状、体征。

二、辅助检查

1.外周血常规 外周血嗜酸粒细胞计数多增高,大于 $300 \times 10^6/L$ 。

2.血液免疫学检查 血清 IgE、特异性 IgE 可升高,嗜酸性粒细胞阳离子蛋白(ECP)增高。

3.痰液检查 痰细胞学检查发现较多的嗜酸粒细胞有助于诊断;痰液 ECP 检测是气道慢性炎症标志物之一。

4.血气分析 急性发作期 PaO_2 下降,开始 PaO_2 可能降低,病情严重时 $PaCO_2$ 上升,后期 PH 可下降。

5.肺部 X 线检查 发作时胸片可正常,或肺气肿、支气管周围间质浸润及肺不张;并发支气管肺炎时可见小片状阴影。

6.变应原皮肤试验 是诊断变态反应的首要工具,有助于明确过敏源。

7.肺功能检查 目前临床工作中主要用一秒用力呼气容积/用力肺活量(FEV_1/FVC)及呼气峰流速(PEF)两种方法测定气流受限的存在和程度,适用于5岁以上小儿。每天检测呼气峰流速值及其一天的变异率,是判断临床型哮喘的良好指标。近年开展的多频脉冲振荡肺功能测定技术已应用于年龄更小的儿童。

8.气道高反应性 是指基础气道张力的增高。肺功能在正常范围时,可作激发试验。标准6分钟运动激发试验对儿童哮喘的诊断特别有意义,运动后5~15分钟 FEV_1 较基础值下降15%或PEF下降20%可诊断为哮喘。

三、诊断标准

1.婴幼儿哮喘诊断标准

- (1) 年龄 <3 岁,喘息发作 ≥ 3 次。
- (2) 发作时双肺闻及哮鸣音,呼气相延长。
- (3) 具有特应性体质。
- (4) 一、二级亲属中有哮喘病史或过敏史。
- (5) 其他引起喘息的疾病。

具备第(1)、(2)、(5)项即可诊断哮喘。如喘息发作2作,并具备第(2)、(5)项,诊断为可疑哮喘或喘息性支气管炎。

2.3岁以上儿童哮喘诊断标准

- (1) 喘息呈反复发作者(或可追溯与某种变应原或刺激因素有关)。
- (2) 发作时双肺闻及哮鸣音,呼气相延长。
- (3) 上述症状可经治疗缓解或自行缓解。
- (4) 症状不典型者应至少具备以下一项试验阳性:①支气管激发试验或运动试验阳性;②支气管扩张试验阳性;③最大呼气量日内变异率或昼夜波动率 $\geq 20\%$ 。
- (5) 其他引起喘息的疾病

3.咳嗽变异性哮喘诊断标准

- (1) 咳嗽持续或反复发作 >1 月,夜间或清晨发作,运动后加重,痰少,临床无感染征象,或以较长期抗生素治疗无效。
- (2) 用支气管扩张剂可使咳嗽发作缓解。
- (3) 有个人过敏史或家族过敏史,变应原试验阳性可作辅助诊断。
- (4) 其他原因引起的慢性咳嗽。
- (5) 需注意的是咳嗽变异性哮喘的唯一症状是慢性咳嗽,无明显阳性体征,肺功能可以正常。

四、哮喘的分期与病情评价

1.哮喘的分期 根据临床表现支气管哮喘分为急性发作期、非急性发作期及缓解期。缓解期是指经过治疗或未经治疗症状、体征消失,儿童肺功能恢复到 FEV_1 或最大呼气流速(PEF) $\geq 80\%$ 预计值,并维持4周以上。

2.哮喘的病情评价

(1) 非急性发作期病情的评价:许多哮喘患儿即使没有急性发作,但在相当长的时间内总是不同频度和不同程度地出现症状(喘息、咳嗽、胸闷),因此需要依据就诊

前临床表现、肺功能对其病情进行评价。

(2) 急性发作期严重程度的评价: 哮喘急性发作是指气促、咳嗽、胸闷等症状突然发生, 常有呼吸困难, 以呼气流量降低为其特征。常因接触变应原、刺激物等所致。其程度轻重不一, 病情加重可在数小时或数天内出现, 偶然可在数分钟内即危及生命, 故应对病情作出正确评价, 以便给予及时、有效的紧急治疗。

1) 儿童哮喘急性发作期严重程度分级如下: 轻度哮喘: 呼吸频率增快, 比平均值增加 $\leq 30\%$ 。能讲完整的句子。面色正常, 无或有轻度呼吸困难, 无或轻度三凹症, 听诊仅在呼气末有哮鸣音。 $\text{SaO}_2 > 95\%$, $\text{PCO}_2 < 4.66\text{kPa}$ (35mmHg), PEF 为预计值或个人最佳值的 70%~90%。

2) 中度哮喘: 呼吸频率增快 $>$ 平均值的 30%~50%。可讲部分句子和短语。面色苍白, 重度呼吸困难, 中度三凹症。呼、吸气相均有哮鸣音, $\text{SaO}_2 90\% \sim 95\%$, $\text{PCO}_2 4.66 \sim 5.32\text{kPa}$ (35~40mmHg), PEF 为预计值或个人最佳值的 50%~70%。

3) 重度哮喘: 呼吸频率增快 $>$ 平均值的 50%。说话困难, 只能讲单字或简单词组。面色发绀, 重度呼吸困难和三凹症。听诊呼吸音几乎消失。 $\text{SaO}_2 < 90\%$, $\text{PCO}_2 > 5.32\text{kPa}$ (40mmHg), PEF $<$ 预计值或个人最佳值的 50%~70%。

五、治疗

儿童支气管哮喘主要用药物治疗, 抗哮喘药物可以笼统分为抗炎性药物和平喘性药物。抗炎性药物主要是通过拮抗或消除气道炎症来治疗和预防哮喘的急性发作, 而平喘性药物是通过解除支气管痉挛而达到缓解哮喘症状的目的。吸入疗法可使病变部位药物浓度较高, 起效迅速, 所用药物剂量少, 全身不良反应轻, 是目前哮喘治疗的最佳给药途径。

(一) 治疗原则

坚持长期、持续、规范、个体化的治疗原则。发作期为: 快速缓解症状、抗炎、平喘; 缓解期为: 长期控制症状、抗炎、降低气道反应性、避免促发因素、自我保健。

(二) 治疗目的

- (1) 尽可能控制并消除哮喘症状。
- (2) 使哮喘发作次数减少, 甚至不发作。
- (3) 肺功能正常或接近正常。
- (4) 能参加正常活动, 包括体育锻炼。
- (5) β_2 激动剂用量最少, 乃至不用。
- (6) 所用药物副作用减至最少, 乃至没有。
- (7) 预防发展为不可逆性气道阻塞。

(三) 药物治疗

1. 支气管舒张剂

(1) β_2 激动剂: 能选择性作用于气道内 β_2 肾上腺素能受体, 松弛气道平滑肌, 并增加气道的黏液纤毛清除功能, 降低血管通透性, 调节肥大细胞嗜碱粒细胞介质的释放。
①吸入用药: 短效 β_2 激动剂, 如沙丁胺醇和特布他林。通过气雾剂或干粉剂吸入, 通常 5~10 分钟即可见效, 疗效维持 4~6 小时。全身不良反应(心悸、骨骼肌震颤、低血钾等)较轻, 可用于治疗哮喘急性发作或预防运动性哮喘, 应按需使用。如需要增加每天

使用短效 β_2 激动剂的次数、剂量才能控制病情，提示哮喘加重，此时切忌过分或盲目地增加 β_2 激动剂的次数（过量使用，可引起危及生命的心律失常，甚至猝死），需要合用肾上腺糖皮质激素或增加肾上腺糖皮质激素量。新一代长效 β_2 激动剂沙美特罗和福莫特罗，吸入后药物作用持续 8~12 个小时，适用于防治夜间和清晨哮喘发作和加剧者。哮喘急性发作患儿因呼吸困难不能有效地使用时，可用溶液通过氧气或空气压缩泵为动力，雾化吸入给药。②口服用药：口服短效 β_2 激动剂在服药后 15~30 分钟起效，但心悸、骨骼肌震颤等不良反应较多。 β_2 激动剂的缓释型及控释型制剂疗效维持时间较长，用于防治反复发作性哮喘和夜间哮喘。长期应用 β_2 激动剂可造成 β_2 受体功能下调，药物疗效下降，停止用药一周后可恢复正常，也可用肾上腺糖皮质激素纠正这种现象。由于静脉给药易出现心血管副作用，现已少用。

1) 沙丁胺醇：临床最常用，其吸入制剂已被 GINA 推荐为缓解哮喘急性发作的首选药物。该药起效迅速，吸入 5~15 分钟起效，持续 4~6 小时。0.5% 全乐宁雾化溶液剂量：1~4 岁 0.25ml，5~8 岁 0.5ml，9~12 岁 0.75ml，>12 岁 1ml，一般最大量不超过 1.5ml，用生理盐水稀释至 2ml，以空气压缩泵或氧气（氧流量 5~8L/min）作为动力，每 4~6 小时及入 1 次。喘乐宁手控式定量气雾剂，每掀剂量为 100 μ g，每次 1~2 次，每日 3~4 次。全特宁为缓释制剂，适用于 5 岁以上儿童，5~14 岁患儿每 12 小时口服 1 片（4mg），不能嚼服。

2) 特布他林（喘康速）：喘康速 MDI，250 μ g/片，每日 3~4 次。口服用法为 1~2 岁每次 1/4~1/3 片，3~5 岁每次 1/3~2/3 片，6~14 岁每次 2/3~1 片，每日 3 次。

3) 克仑特罗（氨哮素）：6~14 岁患儿，每次 20~40 μ g，每日 3 次。

4) 班布特罗（帮备）：是特布他林的前体物质，是长效 β_2 激动剂，药效维持 24 小时。用法：2~6 岁 5ml，6 岁以上 10ml，每天睡前口服 1 次。

（2）茶碱类药物：能抑制磷酸二酯酶的活性，减少环磷酸腺苷的分解，舒张气道平滑肌。此外，还具有强心、利尿、扩张冠状动脉及兴奋呼吸中枢和呼吸肌的作用。小剂量茶碱具有抗炎和免疫调节作用。

口服用药常用的有氨茶碱和控释型茶碱，控释型茶碱用后昼夜血液浓度稳定，作用持久，尤其适用于控制夜间哮喘发作。静脉应用氨茶碱用于哮喘急性发作。茶碱的不良反应包括胃肠道症状（恶心、呕吐）、心血管系统症状（心动过速、心律失常、血压下降），偶可兴奋呼吸中枢，严重者可引起抽搐及突然死亡。由于茶碱的有效血药浓度与中毒血药浓度十分接近，且体内代谢个体差异较大，用药前需仔细询问近期是否用过茶碱，若此前应用过茶碱，应监测血药浓度，密切观察临床症状，以防茶碱过量中毒。有效安全的血药浓度应保持在 5~15 μ g/ml，如 >20 μ g/ml，则不良反应明显增多，最好在用药一开始即监测血药浓度。静脉用药时务必注意药物浓度不能过高，滴注速度不能过快，以免引起不良反应。发热或患有肝脏疾患、充血性心力衰竭者尤应慎用。合用西咪替丁、喹诺酮类、大环内酯类药物等可影响茶碱代谢而使其排泄减慢，应减少其用药剂量。茶碱与肾上腺糖皮质激素、抗胆碱药合用具有协同作用，但是应慎与口服 β_2 激动剂联合应用，因为这样易诱发心律失常，如欲两药合用应适当减少剂量。

1) 氨茶碱：具有解痉平喘、强心、利尿和抗变态反应性炎症的药理作用。口服常用剂量为每次 4~5mg/kg，6~8 小时 1 次。口服 60~120 分钟可达血药峰值浓度。静脉

应氨茶碱对于 24 小时内未用过氨茶碱者，首次剂量为 3~5mg/kg，加入 5%葡萄糖溶液 30ml 中，20~30 分钟内静脉滴注，重症病例继之以每小时 0.6~0.9mg/kg 的速度维持；如不维持给药，每 6 小时可重复给原药量。对年龄在 2 岁以内或 6 小时内用过茶碱者，静脉剂量应减半。

2) 茶碱缓（控）释剂：如舒弗美、时尔平、葆乐辉等，平喘作用可维持 12~24 小时。尤其适用于夜间哮喘。持续作用 24 小时的缓释剂剂量为每次 8~9mg/kg，每 12 小时 1 次。

(3) M 胆碱受体阻滞剂：能抑制细胞内 cGMP 转化，提高 cAMP 的活性来降低细胞内钙离子浓度，松弛气道平滑肌，舒张气道，抑制气道的黏液分泌，对大气道的作用强于小气道。常用药物有异丙托溴铵，通过竞争阻断乙酰胆碱与 M 受体结合来抑制胆碱能神经对气道平滑肌的控制，使气道舒张。吸入后 5 分钟左右起效，30~90 分钟达高峰，平喘作用维持 4~6 小时。异丙托溴铵舒张支气管和作用较 β_2 激动剂弱，起效也较缓慢，但不良反应很少。本品与 β_2 激动剂联用可同时扩张大、中、小气道，平喘效果更佳。可与 β_2 激动剂联合吸入治疗，使支气管舒张作用增强并持久。某些哮喘患者应用较大剂量 β_2 激动剂不良反应明显，可换用此类药物，尤其适用于夜间哮喘及痰多的哮喘患儿。异丙托溴铵雾化吸入用法为： ≤ 2 岁予 125 μ g (0.025%异丙托溴铵 0.5ml)， > 2 岁 250 μ g (1ml)，一般最大量不超过 1.5ml，用生理盐水稀释至 2ml，空气压缩泵或氧氯驱动吸入，每日 2~3 次。异丙托溴铵气雾剂，20 μ g/片，每次 3~4 次。副作用少，少数患者出现口干、口苦。

(4) α 受体拮抗剂：临床常用酚妥拉明，对难治性重度哮喘有较好效果，此时气道 β 受体功能显著低下， α 受体的气道的调节作用相对增强。笔者使用 0.25~0.5 μ g/(kg·min) 静脉滴注，每次 1 小时，每 2~3 次，取得较好疗效。不良反应以鼻塞、皮肤潮红较常见。

镁：本品与钙离子竞争，使细胞内钙离子浓度下降；激活腺苷酸环化酶，提高 cAMP，致气道平滑肌舒张。25%硫酸镁 0.1~0.2ml/kg 加入 5%葡萄糖液 20ml 静脉滴注，于 20~30 分钟内滴完，对血镁偏低的顽固或重症哮喘患者有加强平喘作用。

2. 控制气道炎症药物

(1) 肾上腺糖皮质激素（糖皮质激素）：是目前哮喘抗炎治疗的最有效药物。作用机制为：抑制炎症细胞迁移和活化；抑制炎症介质、细胞因子的生成和释放；减少微血管渗漏；降低气道对各种刺激的敏感性和反应性；增加气道平滑肌对 β_2 激动剂的敏感性。

1) 吸入用药：吸入肾上腺糖皮质激素具有较强的呼吸道局部抗炎作用，用于哮喘发作的预防。

该类吸入制剂有：①丙酸倍氯米松（必可酮）：在气道内有较强的抗炎作用，可以降低气道反应性，抑制迟发相和速发相哮喘反应，极少发生全身副作用。②丁地去炎松（普米克都宝）：局部抗炎作用强，仅次于丙酸氟替卡松。③丙酸氟替卡松（辅舒酮）：脂溶性高，对人类气道内的肾上腺糖皮质激素受体具有高度选择性并有着很强的亲和力，口服生物利用度几乎接近于零，是目前抗炎活性最强、全身副作用最少的吸入性肾上腺糖皮质激素制剂，是持续性哮喘抗炎治疗的首选药物。④舒利迭：为丙酸氟替卡松和沙美特罗（长效 β_2 激动剂）的复合制剂，为干粉吸入剂，具有起效快、疗效好和作用

持续时间长等优点,而且长期使用不会使 β_2 受体下调,特别适用于中度以上哮喘,英国著名呼吸专家 Peter Barnes 教授指出该类复合制剂是今后 15 年哮喘治疗的主要药物。

中、重度持续的哮喘患儿在非急性发作期或缓解期仍应长期吸入肾上腺糖皮质激素,不少学者主张轻度持续患儿也需长期吸入肾上腺糖皮质激素。具体按哮喘阶梯治疗方案实施:轻度持续用低剂量:必可酮或普米克都宝每日 100~400 μg 或辅舒酮每日 200~500 μg ;重度持续用必可酮或普米克都宝每日>800 μg 或辅舒酮每日>500 μg 。 ≤ 5 岁患儿需使用带有储雾器和面罩的定量吸入器或使用雾化器。

吸入用药通常需要连续、规则吸入 1 周后方能奏效,因此在哮喘急性发作时应与 β_2 激动剂吸入或茶碱类合用,先吸入 β_2 激动剂,随后吸入肾上腺糖皮质激素。对于季节性哮喘发作者,可在预计发作前 2 周~4 周开始连续、规则地吸入肾上腺糖皮质激素。局部不良反应为口咽部念珠菌感染、声音嘶哑,或上呼吸道不适,吸药时加用储雾罐或吸药后用清水漱口或减轻局部不良反应和胃肠吸收。儿童吸入肾上腺糖皮质激素的安全剂量为每日 200~400 μg ,病重、年长儿可短期用到每日 600~800 μg ,但应用时间不宜过长。使用常规剂量治疗时,不会抑制下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴。强调要坚持用药,病情缓解后应继续吸入维持量肾上腺糖皮质激素,至少 6 个月至 2 年或更长时间。

2) 口服用药:急性发作病情较重的患儿应早期口服肾上腺糖皮质激素,以防病情恶化,使用半衰期短的肾上腺糖皮质激素,可用泼尼松,短程口服 1~7 日,每日 1~2mg/kg,一般不超过每日 30mg,分 2~3 次服。但长期持续口服肾上腺糖皮质激素在儿科患儿很少应用,儿童哮喘应当尽量采用吸入型肾上腺糖皮质激素,对一些重症患儿或吸入 MDI 效果不好的患儿,可采用干粉类肾上腺糖皮质激素吸入,并注意确实掌握正确的吸入方法,对绝大多数患儿有效。

3) 静脉用药:严重哮喘发作时应及早通过静脉给予琥珀酸氢化可的松或氢化可的松,每次 5~10mg/kg,或甲泼尼龙每次 1~2mg/kg,每日 2~3 次,但注射后 4~6 小时才能起效,因此,应尽早用药并同时给予支气管舒张剂。极严重病例应在短期内(3~5 日)使用较大剂量肾上腺激素,最好应和琥珀酸氢化可的松或甲泼尼龙。待病情得到缓解后再次逐渐减量,改为口服给药,一般用 1~7 日,如连续用药 10 日以上者,不宜骤然停药,应减量维持,以免复发。

(2) 色甘酸钠:是非肾上腺糖皮质激素类抗炎制剂,有防止肥大细胞或其他炎症细胞释放介质的膜保护作用。吸入 10~20 分钟血药浓度达峰,半衰期短,不会引起蓄积。用于预防哮喘发作。主要适用于:①季节性发作的哮喘:如对某种药粉过敏的哮喘患儿,在花粉季节来临前 1 周~3 周吸入色甘酸钠;②运动性哮喘:运动前 10~15 分钟使用;③诱因明确的哮喘:如已知冷空气或某种过敏源会诱发患儿哮喘发作,在接触这些诱因前吸入色甘酸钠;用法为采用 MDI 每次 5~10mg,每日 3~4 次。本药少数病例吸入后感咽喉部不适,胸闷,偶见皮疹。因目前制剂气味患儿多不愿接受,临床少用。

(3) 白三烯受体拮抗剂:是新一代非肾上腺糖皮质激素类抗炎药物。能选择性抑制气道平滑肌中白三烯多肽的活性,并有效预防和抑制白三烯所导致的血管透性增强、气道嗜酸粒细胞浸润及支气管痉挛,能减少气道因变应原刺激引起的细胞和非细胞性炎症物质,能抑制变应激发的气道高反应。对二氧化硫、运动和冷空气等刺激及各种变应