

药品不良反应与合理用药系列丛书

儿科疾病专辑

主编 杨作成 陈 翔



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

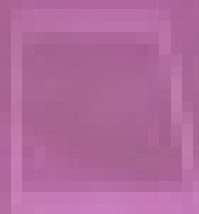
国家中医药管理局中医药图书出版规划品种

儿科疾病专辑

主编 陈惠珍 副主编 王 颖



中国中医药出版社



（北京）中国中医药出版社

药品不良反应与合理用药系列丛书

儿科疾病专辑

主 编 杨作成 陈 翔

副主编 岳少杰 刘 婵 伍志翔

编 者 (以姓氏笔画为序)

万伍卿 (中南大学湘雅二医院)

王 艺 (复旦大学附属儿科医院)

王红娟 (中国中医科学院望京医院)

王铭杰 (中南大学湘雅医院)

王增寿 (温州医学院附属育英儿童医院)

朱光辉 (温州医学院附属育英儿童医院)

伍志翔 (中南大学湘雅三医院)

刘 婵 (温州医学院附属育英儿童医院)

江 杰 (中南大学湘雅三医院)

李双杰 (湖南省儿童医院)

李昌崇 (温州医学院附属育英儿童医院)

杨作成 (中南大学湘雅三医院)

杨叶漪 (中南大学湘雅医学院)

连乃文 (中南大学湘雅三医院)

肖和印 (中国中医科学院望京医院)

旷寿金 (中南大学湘雅三医院)

何时军 (温州医学院附属育英儿童医院)

张 兵 (湖南省人民医院)

张小鸥 (温州医学院附属育英儿童医院)

张赞健 (复旦大学附属儿科医院)

陈 其 (温州医学院附属育英儿童医院)

陈 佳 (中南大学湘雅三医院)

陈 翔 (温州医学院附属育英儿童医院)

陈志衡 (中南大学湘雅三医院)

陈顺烈 (南华大学附属第二医院)

陈淳媛 (中南大学湘雅三医院)

林正锋 (温州医学院附属育英儿童医院)

林光勇 (温州医学院附属育英儿童医院)

林忠东 (温州医学院附属育英儿童医院)

林振浪 (温州医学院附属育英儿童医院)

林晓燕 (温州医学院附属育英儿童医院)

罗运春 (温州医学院附属育英儿童医院)

岳少杰 (中南大学湘雅医院)

柯立琴 (温州医学院附属育英儿童医院)

钟 燕 (湖南省儿童医院儿童保健所)

曹亚娟 (中南大学湘雅二医院)

中医科学院望京医院)

医学院附属育英儿童医院)

医学院附属育英儿童医院)

舒 兰 (湖南中医药大学第一附属医院)

游洁玉 (湖南省儿童医院)

廖正嫦 (中南大学湘雅医院)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

药品不良反应与合理用药系列丛书. 儿科疾病专辑 /
杨作成, 陈翔主编. —北京: 人民卫生出版社, 2013.4
ISBN 978-7-117-17033-8

I. ①药… II. ①杨…②陈… III. ①药物副作用
②用药法③小儿疾病-药物副作用④小儿疾病-用药法
IV. ① R961 ② R452 ③ R985

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 041855 号

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询, 在线购书
人卫医学网 www.ipmph.com 医学考试辅导, 医学数
据库服务, 医学教育资
源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

药品不良反应与合理用药系列丛
儿科疾病专辑

主 编: 杨作成 陈 翔

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710×1000 1/16 印张: 17

字 数: 314千字

版 次: 2013年4月第1版 2013年4月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-17033-8/R·17034

定 价: 38.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

坚持以合理用药为己任

从长期的社会生活实践中，人们逐渐认识到：药物的确是一把“双刃剑”。一方面，它可以治疗人体的伤痛，使人们从中受益；另一方面，它又会给人体带来不适，引发各种不良反应，甚至危及人的生命。据世界卫生组织（WHO）报告，在全球死亡人数中有近 1/7 的患者是死于不合理用药，即药物对人体的毒副作用。其实，人们对药物功能的认识有一个逐步深入的过程。我们的先人早有“神农尝百草”以及药物配伍“七情”、“十八反”等研究理论，至今国内外各级政府及组织更加关注规范合理用药，出台了相关法规和条例，同时要求临床医师密切观察药品不良反应，加强合理用药意识和执行力。

随着社会的发展，如何安全、有效、合理用药已成为当今社会关注的热点。临床上对药品的要求不仅局限于对疾病的治疗作用，同时也要求在治疗疾病的同时，所用药品的不良反应尽可能少。目前公认的合理用药的基本要素：就是以当代药物和疾病的系统知识和理论为基础，实施安全、有效、经济及适当地使用药物。其实，确保科学、合理用药，除了医师和药师的职能外，每一个患者、每一个家庭都应该尽可能了解和掌握合理用药的基本知识。虽然大部分人都懂得“是药三分毒”的道理，但依然还存在一些认识上的误区，并缺少实际操作技能。药物进入人体后，不仅受到人体遗传因素药物代谢酶系的调控，直接影响药物代谢过程和血药浓度的动态变化，同时还与人的年龄、性别、生活环境、饮食习惯、人体生物钟密切相关；并且在药物与食物、化学药品与化学药品之间，以及西药与中药之间，都会发生不同的相互作用，不仅会影响药物疗效，还会给人体带来各种不良反应，危害人的健康与生命。

我们编写临床用药丛书的初衷，即每一分册针对一个特定系统疾病为主题，邀请医学、药学等各方面专家共同撰稿，并设置了“药品不良反应”、“名医谈病和选药指南”、“特殊人群用药”、“药物联用利弊”、“用药宝典”、“医疗保健”等专题，尽可能为读者提供各种药物不良反应与合理用药的信息，深入浅出、通俗易懂地普及疾病治疗、科学用药知识，提倡科学生活方式，以提高合理用药水平、降低用药风险，达到安全、合理用药的目的。

《药品不良反应与合理用药系列丛书》编辑委员会

2013 年 1 月

前言

有资料显示，不同国家的儿科不合理用药达 30%~63%，该数据还不包括我国。临床用药千变万化，要做到合理用药，首先要确定诊断，并据此确定当前用药所要解决的临床问题；在诊断明确以前先采取一定的对症治疗，但不要因用药而妨碍对疾病的进一步检查和诊断。在治疗过程中应制订详细的用药方案，全面考虑可能影响该药作用的一切因素，扬长避短，并根据病情变化及时修订和完善原定的用药方案，必要时采取新的治疗措施。制订用药方案要强调个体化，除必要的联合用药外，可用可不用的药物应尽量不用，争取以最少的药物达到预期的目的。这就是合理用药需要遵循的原则。药物在产生治疗作用的同时，还具有毒副作用，这是任何一位临床医生都需要直面的问题。如何在达到治疗作用的同时，又能规避药物的不良反应，是对临床工作的挑战。而儿童处于生长发育期，身体各个器官发育尚未成熟，对药物的反应有其自身特点，其用药与成人有诸多不同。我国≤14 岁的儿童有 3.2 亿人，儿童的身体健康关系到国家的未来。因此，儿童合理用药意义重大，而指导儿童安全、合理、有效地用药也是一项重要的现实课题。

本书是《药品不良反应与合理用药系列丛书》之一，由中南大学湘雅三医院和温州医学院共同组织、邀请国内多家医院儿科临床和儿科药学等相关领域专家共同编写而成。根据丛书要求设置有药品不良反应、名医谈病和选药指南、儿童特殊疗法、儿科治疗热点、药物联用利弊、用药宝典、医疗保健等栏目，藉此传递科学用药、合理用药的信息。但儿科是一个综合性的学科，包括内科学的几乎所有专科分支，还有儿童保健、青春期医学、新生儿医学、胎儿医学、康复医学等独特亚专科，因此，在有限篇幅之中只能选取相应重点专题进行论述，其中既有专科疾病的治疗专题，也有相关年龄期用药特点论述；既有中医中药的传统治疗，也有西医最新治疗热点问题；既有不同类别药物的用药特点，也有药物不良反应及处理。在本分册中还引用了

部分中外文献的图表和数据，参照丛书的要求，各参考文献未能一一列出，在此特向原作者表示深深的谢意。书中治疗所用药物剂量仅供参考，使用时应参照药物的说明书。

参加本分册编写的作者很多是临床一线的知名专家，具有丰富的临床经验。非常感谢各位作者的奉献和严谨，正是他们在百忙中认真撰稿，才使本书顺利完成。但由于编者来自不同医院不同学科，行文各有特点，在编写中难免出现疏漏或错误，希望各位读者及同行不吝赐教，并对书中的不当之处提出批评与指正。

杨作成 陈 翔

2013 年 1 月

目 录

药品不良反应

输液反应及处理·····	1
预防接种的不良反应及处理·····	3
血液制品的应用和不良反应·····	6

名医谈病和选药指南

儿童抗癫痫药物的合理应用·····	17
儿童哮喘的药物治疗·····	23
儿童神经系统疾病的康复治疗·····	32
病毒性心肌炎的治疗·····	35
肾病综合征的治疗·····	39
小儿白血病的治疗·····	44
矮身材及其治疗·····	60
抗菌药在儿科中的应用·····	64

儿童特殊疗法

胎儿期的药物选择·····	75
新生儿的用药特点·····	80
合并器官功能障碍患儿的用药和注意事项·····	83
光疗在儿科疾病的应用·····	87
氧疗在儿科疾病的应用·····	93

儿科疾病的中医外治疗法·····	97
小儿先天性心脏病的介入疗法·····	104

儿科治疗热点

几种新发传染病的治疗策略·····	111
儿童单纯性肥胖症的治疗·····	119
儿童常见心理疾病的药物治疗·····	122
血液免疫吸附疗法·····	126
血浆置换疗法·····	132

药物联用利弊

中药与食物间的相互作用·····	137
儿科常用西药与食物的相互作用·····	139
儿科常用西药与中药的相互作用·····	143
儿科常用药品的配伍禁忌·····	146

用药宝典

儿科病毒感染性疾病的用药·····	153
儿童真菌感染的临床药物治疗·····	159
肾上腺糖皮质激素在儿科的临床应用·····	164
儿科发热的对症用药及注意事项·····	170
儿童止咳类药物的选用·····	172
儿童腹泻的药物治疗·····	174
儿童止惊药物的应用·····	177
儿童抗风湿性类药物的临床应用·····	180
中成药在儿科使用的常见误区及用药建议·····	187
小儿全肠外营养疗法·····	190
儿科疾病的非处方用药·····	197
常见的儿童用药误区及正确的用药方法·····	202
儿童家庭用药注意事项·····	210
儿科药物的购买、储存及婴幼儿喂药方法·····	214

医疗保健

儿童疾病的饮食禁忌·····	223
成人期疾病的儿童期预防·····	227
青春期问题及处理·····	230
儿童畏食的治疗·····	233
儿童便秘的治疗·····	236
如何提高小儿的抵抗力·····	240
微量元素缺乏和重金属中毒的处理·····	244
小儿不同类型感冒的特点·····	247
小儿不同类型咳嗽的特点·····	249
儿童保健食品的选用·····	252



药品不良反应

输液反应及处理

中南大学湘雅三医院儿科 伍志翔

一些药物受给药途径的限制，必须经过静脉途径才能达到治疗的目的。输液治疗过程中可能会出现各种不良输液反应，可表现为皮疹、畏寒、寒战、发热、头痛、呕吐等症状，严重者可出现昏迷、血压下降、休克、呼吸衰竭等而导致死亡。发生输液反应与输液的治疗环境、输注药物的纯度、药物的种类、个体差异、疾病的状态及合理用药等因素有关。

对于输液反应，重点是预防不良反应的发生，在给药之前必须询问既往疾病史，是否长期使用某种药物，有无药物或食物过敏史，家族中的遗传病史等，以制订个体合理化的治疗。在配制药物前要检查输液器包装及灭菌日期、有效期，核对药物的生产日期、密封情况，检查溶媒透亮度、包装完整性等。配制好后严格消毒，及时使用，防止污染。一旦发生输液反应，要及时分析，果断处理。下面分别介绍几种常见输液反应的类型及处理。

1. 血清样反应 主要表现为荨麻疹，浅表淋巴结肿大，严重者可发生血管神经性水肿、喉头水肿。最常见的是青霉素、头孢菌素类抗生素以及中药制剂和生物制品，主要原因可能与输注液体的制剂不纯、患者特异质有关。一旦考虑为输液反应，应立即停止原有输注的液体，可换上一套新的输液器管道及与原液体性质不同的液体（如原来是葡萄糖水则换成生理盐水），观察病情变化，待病情稳定后再加药。症状较重者静脉注射地塞米松每次 $0.3 \sim 0.5\text{mg/kg}$ 或口服抗组胺药物，有喉头水肿者可予布地奈德雾化吸入。

2. 胃肠道反应 表现为恶心、呕吐、腹痛等。多见于输注抗生素、抗真菌药物、抗肿瘤药物、糖皮质激素、免疫抑制剂等药物或输液速度过快所致。

考虑为输液反应时应予减慢输注速度，并根据症状的严重程度给予止呕、制酸、保护胃黏膜的药物。特别是抗肿瘤药物，可在输注前给予防止呕吐及护胃的治疗。

3. 发热反应 表现为畏寒、寒战、高热伴脉速、全身不适甚至惊厥。为输入致热原、死菌、游离菌体蛋白或药物成分不纯所致。见于输注抗生素、中成药制剂、生物制品、血液及血液制品等。若考虑为输液反应所致，对症状较轻者予放慢输液速度，监测体温的变化。严重者立即停止输注原有液体、吸氧、静脉注射地塞米松（每次 $0.3 \sim 0.5\text{mg/kg}$ ）；若有畏寒、寒战，注意保暖，高热者口服布洛芬（每次 $5 \sim 10\text{mg/kg}$ ）或对乙酰氨基酚退热；惊厥者予地西泮（每次 $0.1 \sim 0.3\text{mg/kg}$ ）静脉注射或肌肉注射，或予苯巴比妥（每次 $5 \sim 8\text{mg/kg}$ ）肌肉注射。

4. 过敏性休克 表现为呼吸困难、大汗淋漓、四肢厥冷、发绀、血压下降和昏迷等。严重程度与机体反应性、抗原进入量有关，一旦诊断为过敏性休克，立即皮下注射或静脉注射肾上腺素 $0.01 \sim 0.03\text{mg/kg}$ ，并每隔 $15 \sim 30$ 分钟反复用药。同时静脉注射地塞米松（每次 $0.3 \sim 0.5\text{mg/kg}$ ）或静脉滴注氢化可的松，每次 5mg/kg 。血压过低时快速补液，并在充分扩容的基础上，应用多巴胺、间羟胺或去甲肾上腺素分别加入 5% 葡萄糖溶液静脉滴注。

5. 心力衰竭、肺水肿 表现为胸闷、气促、咳粉红色泡沫痰。肺部听诊可闻及细湿啰音，心率明显增快。主要原因为输液速度过快，短时间内输注过量液体，循环负荷过重所致。处理：立即停止输液；患者取端坐位，双下肢下垂，以减少静脉回流；吸氧（高流量 $6 \sim 8\text{L/min}$ ）；镇静：使患儿安静，扩张外周血管，减少回心血量，减轻呼吸困难；利尿：静脉注射呋塞米（每次 $0.5 \sim 1\text{mg/kg}$ ）以减少血容量，减轻心脏负荷，静脉注射剂量过大可导致一过性耳聋，大量利尿时应注意防止发生低钾血症和血容量过低；扩血管：酚妥拉明静脉滴注 $2 \sim 6\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ ，以降低肺循环压力，注意可能导致低血压；强心：若近期末用过洋地黄制剂且无心脏疾病，静脉注射毛花苷丙（ <2 岁：洋地黄化量 $0.03 \sim 0.04\text{mg/kg}$ ， >2 岁：洋地黄化量 $0.02 \sim 0.03\text{mg/kg}$ ，首次给洋地黄化总量的 $1/2$ ，余量分两次，间隔 $4 \sim 6$ 小时）。

6. 静脉炎 表现为沿静脉走向的条索状红线，局部有红肿热痛。与长期输注刺激性强、浓度高、渗透压高的液体或操作时局部消毒不严所致。常见于输注静脉营养液、高渗葡萄糖、抗肿瘤药物。若发生静脉炎，首先停止输液；抬高患肢并制动；局部用 95% 乙醇或 50% 硫酸镁溶液进行湿敷；超短波理疗，每日 2 次，每次 30 分钟；也可予中药治疗。

以上所述为儿科常见的输液反应类型，提高对输液反应的认识，做到早发现、早处理是防止不良事件发生的关键。尤其小儿处于生长发育时期，处

理不及时可能遗留后遗症，影响以后的健康。要充分认识输液可能导致的不良反应，做到用药合理、安全。

预防接种的不良反应及处理

中南大学湘雅三医院 陈淳媛

预防接种是把生物制品接种于人体。任何生物制品对于机体来说都是外来的异物，将刺激机体产生一系列反应，这些反应大部分是正常的，多数极轻微，极少因体质或生物制品的原因而产生异常反应。

一、预防接种常见不良反应

1. 正常反应 是由生物制品刺激机体引起的，制品性质、接种途径不同，引起反应的程度也不同。若是采用注射途径，一般在 12~24 小时局部有红肿热痛现象，偶尔也有局部淋巴结肿痛、体温上升，伴有恶心、呕吐、腹痛、腹泻、全身乏力、周身不适等，多在接种后 1~2 日内出现，持续 1~2 日可自行消退；如超过 39℃，可给予退热药。接种活疫苗反应出现得较晚，可有 3 种不同程度的反应。

(1) 弱反应：红肿块直径 <2cm，两天内消失，体温可有轻度上升 (37.1~37.5℃)。

(2) 中反应：红肿块 2.5~5cm，体温 37.6~38.5℃。

(3) 强反应：红肿块直径 >5cm，局部淋巴结肿大，体温 38.6℃ 以上。

以上这些反应都属正常反应，一般都是轻微的、暂时的，无需任何处理，经适当休息即可恢复正常。注射局部在接种后出现红肿并伴疼痛，持续 2~3 日可自行消退；对个别较重者，可在急性期后热敷处理，应避免搔抓、按摩等，注意局部清洁卫生和预防感染。

2. 异常反应 是指同一批制品同时接种许多人，只有极个别有与正常反应不同的反应。一般极少见，但若不及时发现和抢救，有可能引起严重后果，抢救及时可避免不良后果。如晕厥，在注射后数分钟内发生，轻者感觉心慌、轻度恶心等，短时可恢复；重者脸色苍白，心跳快、恶心、出冷汗，有时失去知觉。有过敏性皮炎等过敏症，此外，还有血清病等。对于异常反应，要给予恰当的处置，最好就医治疗，以免耽搁。

3. 不同疫苗引起的不良反应及接种禁忌

(1) 接种卡介苗后 2 周左右，局部可逐渐出现红肿浸润、脓疱或溃疡，8~12 周后结痂。若腋下淋巴结肿大，可局部热敷。如已软化形成脓疱，可用

灭菌注射器抽脓，可反复多次直至痊愈。如已破溃则愈合时间长，可扩大切口引流，可用异烟肼或对氨基水杨酸软膏外敷，2~3天更换敷料1次。禁忌切开引流，以免切口不愈合。以下情况属卡介苗接种禁忌：①结核病、急性传染病、肾炎、心脏病、免疫缺陷症、湿疹或皮肤病患者；②急性疾病、烧伤患者、疾病恢复期（疾病结束及健康恢复之间）、近期接种天花疫苗、泌尿道感染患者；③由于使用下列药物或治疗而致免疫应答抑制：烷化剂、抗代谢药、放射治疗、类固醇；④由于下列疾病导致免疫应答降低：全身恶性肿瘤、HIV感染、 γ 干扰素受体缺陷、白血病、淋巴瘤；⑤由感染性疾病导致的发热或未知病因的发热不得使用卡介苗；⑥免疫力降低的婴儿或儿童。以下情况慎用卡介苗接种：①结核菌素反应强阳性的患者；②哮喘患者。

（2）脊髓灰质炎3价混合疫苗接种后可出现发热、头痛、腹泻等，偶有皮疹，2~3天后自行痊愈。极少数发生的严重不良反应为疫苗相关性麻痹病。若有发热、体质异常虚弱、严重佝偻病、活动性结核及其他严重疾病以及1周内每日腹泻4次者，均应暂缓服用。HIV感染、异常丙种球蛋白血症、淋巴瘤、白血病、广泛性恶性病变以及其他免疫缺陷者（如服用皮质激素、抗癌药、免疫抑制药或接受辐射等）均属禁忌。

（3）麻疹疫苗接种后常见的接种反应是在注射部位出现短时间的烧灼感及刺痛，个别受种者可在接种疫苗5~12日出现发热（38.3℃或以上）或皮疹。罕见的接种反应包括一些轻度的局部反应，如红斑、硬结和触痛、喉痛及不适、恶心、呕吐、腹泻等，极其罕见的有过敏反应、一过性的关节炎和关节痛。对鸡卵蛋白有过敏史的人要慎用。对发热、急性传染病、活动性肺结核及有其他严重过敏史者应暂缓接种。

（4）百日咳、白喉、破伤风类毒素混合疫苗接种的一般反应主要来自百日咳所含的菌体成分。接种未吸附疫苗12~24小时，局部可有红肿、疼痛、发痒，个别入注射后注射侧腋下淋巴结肿大；接种含有吸附剂的疫苗，注射局部可形成硬结或无菌性脓肿。偶见皮疹及血管神经性水肿。全身反应主要是出现微热，尤其是接种未吸附疫苗更为常见，但接种后48小时可恢复正常，在发热的同时还可伴有倦怠、嗜睡、烦躁不安等短暂症状。偶见过敏性皮疹、血管性水肿，局部可热敷，全身反应重者到医院进行对症处理。百白破疫苗接种后的异常反应也主要与疫苗中的百日咳成分有关。极个别可能发生过敏反应，或惊厥、抽搐、尖声哭叫等神经系统并发症。患有中枢神经系统疾病，如脑病、癫痫等或有既往病史者，以及属于过敏体质的人不能接种；发热、急性疾病和慢性疾病的急性发作期应暂缓接种。接种第一针或第二针后如出现严重反应（如休克、高热、尖叫、抽搐等），应停止以后针次的接种。

(5) 乙型肝炎疫苗接种后少见不良反应,少数人出现接种部位红肿、硬结、疼痛,手臂酸重或发热、恶心、呕吐、乏力、皮疹等与一般疫苗接种大致相仿的轻微反应,多在1~3天内不治自愈。乙型肝炎疫苗不要和麻疹疫苗同时使用。

二、接种疫苗后的注意事项

1. 接种疫苗后,孩子不要立即离开注射地点,应观察一段时间后再回家。这样做便于医生及时处理过敏反应。

2. 要注意适当休息,不要做剧烈的体育活动和运动;不要吃有刺激性的食物;不要用手搔抓接种部位,以免加重反应。

3. 接种部位要保持皮肤清洁卫生,衬衣要勤换、勤洗,但暂时不要给孩子洗澡。注射疫苗后的3天内洗澡时要避免注射部位被污染,以防止继发感染。

4. 当反应强烈或出现异常反应时,如注射局部反应加重,发生感染、化脓现象;高热持续不退;皮疹有增无减;精神萎靡不振,甚至出现惊厥时,应考虑并非是预防接种的正常反应,立即到医院诊治。

5. 脊髓灰质炎减毒活疫苗应用凉开水溶解后服下或直接吞服,服药前后1小时内避免过热饮食,保证减毒活疫苗发生效应。

6. 注射疫苗后,多喝些温开水,以促进体内代谢产物的排泄与降温,发热时切莫随意使用抗生素类药物,若有高热或其他异常反应,则应及时就诊。

三、预防接种不良反应报告制度

预防接种实施单位要建立预防接种异常反应和事故监测系统,开展预防接种异常反应和事故的登记、报告与调查处理。接种前应严格掌握各种疫苗的禁忌证。出现下列情况需进行报告。

1. 预防接种后,无其他原因体温 $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$ 或主诉临床症状超过24小时。

2. 预防接种后引起的死亡、群体性反应或事故。

3. 疫苗接种异常反应

(1) 预防接种后24小时内发生:①急性过敏反应;②过敏反应;③持续3小时以上无法安抚尖叫。

(2) 预防接种后5天内发生:①严重局部反应;②脓毒病;③注射部位脓肿(细菌性/无菌性)。

(3) 预防接种后15天内发生:①癫痫发作;②脑病;③感染性多发性神经根神经炎;④过敏性紫癜。

(4) 预防接种后3个月内发生:①急性弛缓性麻痹(脊髓灰质炎疫苗接

种后 4~30 天, 接触服苗者 4~75 天); ②臂神经炎(接种含破伤风类毒素疫苗后 2~28 天, 出现臂/肩部神经功能异常, 无其他神经系统受累); ③血小板减少[接种麻疹疫苗/麻疹-腮腺炎-风疹联合疫苗后 15~35 天, 导致青肿和(或)出血, 血小板计数 $<5 \times 10^9/L$]。

(5) 卡介苗接种后 1~12 个月内发生: ①淋巴结炎(包括化脓性淋巴结炎); ②播散性卡介苗感染; ③骨炎/骨髓炎。

综上所述, 对于预防接种的不良反应, 要区别对待, 以对症处理为主, 严格掌握适应证, 及时发现异常反应并正确处理和报告。

血液制品的应用和不良反应

中南大学湘雅二医院 万伍卿

输血是儿科疾病治疗的常用方法之一, 全血是指血液的全部成分, 包括血浆中的所有成分和血细胞, 传统输血是不管患者缺乏什么血液成分, 均输注全血。自从 1959 年 Gibson 提出成分输血后, 成分输血方式已扩展到全世界, 20 世纪 80 年代, 发达国家的成分输血比例就已达到输血总例数的 95% 以上。我国成分输血起步稍慢, 但发展较快, 特别是近年来, 成分输血比例大为上升, 在大中城市, 成分输血比例早已超过 80%。

成分输血是指将全血中的各种有效成分分离出来, 分别制成高浓度的制品, 针对患者的需要, 输入相应的制品。其优点有: ①一血可以多用, 避免了血液成分的浪费; ②成分输血时输注某一成分的浓度高, 疗效更好; ③减少了不必要的血液成分的输入, 输血副作用及输血相关疾病减少; ④输血费用降低。

一、血液及血液制品的应用

1. 全血 目前临床上使用全血较少, 其适应证有: ①急性大失血, 急性大失血伴低血容量或者活动性出血, 其出血量超过自身血容量 30% 时, 输入全血能补充失去的红细胞, 并有一定的扩容作用; ②血液置换, 如用于新生儿溶血病。全血输注的禁忌证有: ①贫血伴心功能不全者, 输入全血可加重心力衰竭; ②需长期反复输血的疾病, 如再生障碍性贫血、阵发性睡眠性血红蛋白尿、珠蛋白生成障碍性贫血、白血病等; ③对血浆蛋白过敏者; ④已产生白细胞和血小板抗体者; ⑤需要骨髓移植或其他器官移植者; ⑥有严重输血反应史者; ⑦免疫性溶血性贫血。

2. 红细胞 红细胞制品种类不断增多, 各有其适应证, 红细胞输注目的

是减轻或消除由于贫血所致的缺氧症状。其输血指征取决于血红蛋白及其下降速度，更应注重临床表现即患者对氧的需要以及心肺贮备能力，应高度个体化，每次输血量 5~7ml/kg，一般患者输至血红蛋白 80g/L 即可。

(1) 添加剂红细胞（红细胞悬液）：全血尽量移除血浆后的高浓缩红细胞，加入添加剂后制成的红细胞悬液。每单位含 200ml 全血的全部红细胞和 50ml 添加剂。保存期 21~42 天。

添加剂红细胞在制备过程中，血浆已被尽量移除，绝大部分抗凝剂和血液保存期间产生的有害物质均与血浆一起被去除，白细胞和血小板碎片亦比全血少，故输血不良反应较全血大为减少。

添加剂红细胞是临床应用最为广泛的红细胞制品，适应证为血容量正常的慢性贫血，创伤或手术引起的急性失血，心、肾、肝功能不全输血。特别适用于儿童慢性贫血。

(2) 浓集红细胞（浓缩红细胞、压积红细胞）：新鲜全血静置 24 小时以上，自然沉降或离心沉淀去除血浆层，剩下的红细胞和少量血浆即为浓集红细胞。其中，红细胞比容 50%~90%，含有原有血液中大部分白细胞和血小板、少量血浆，不甚黏稠，每单位容积 120ml±10%。与全血相比，浓集红细胞有明显的优点，在具有同等携氧能力红细胞的情况下，其体积较小，约为全血的一半，同时抗凝剂、乳酸、氨和钾等较全血减少。对心、肝、肾功能不全者更为安全。

浓集红细胞输注前应混匀，袋中不能加任何药物，不允许用 GS（葡萄糖输液）、GNS（葡萄糖氯化钠输液）、林格液稀释。

(3) 少白细胞的红细胞：有多种方法可制备少白细胞的红细胞，采用正位离心法或倒置离心法，可去除血液中 70%~80% 的白细胞；采用右旋糖酐 70 或乙基淀粉沉降法，可去除白细胞 90%，但其产品易有过敏反应；采用过滤法，利用第三代过滤器可去除白细胞 90%~95%。少白细胞的红细胞制品每单位约为 120ml，血浆和白膜层大部分被去除，故其 HLA 抗原性弱，输血不良反应较少。

少白细胞的红细胞的适应证为：①反复输血已产生白细胞或血小板抗体，引起非溶血性发热者；②准备器官移植者；③需反复输血者；④血液透析；⑤阵发性睡眠性血红蛋白尿；⑥自身免疫性溶血性贫血。

此品制备后应尽快输用，4℃保存不能超过 24 小时。

输注本品仍有发热反应者，可改用洗涤红细胞或白细胞过滤器过滤后的添加剂红细胞和浓集红细胞。

(4) 洗涤红细胞：全血经离心去除血浆和白细胞，再用生理盐水反复洗涤红细胞 3 次，加 50ml 生理盐水悬浮即成洗涤红细胞。此制品特点是白细胞