



# 儿童安全合理用药

## ——临床常见不良反应及应对策略

湖南省人民医院 药学部

黄艾平 主任药师

百度文库 hnsryhap



微信公众号：药学在临床



# 目录

1

儿童安全合理用药要素

2

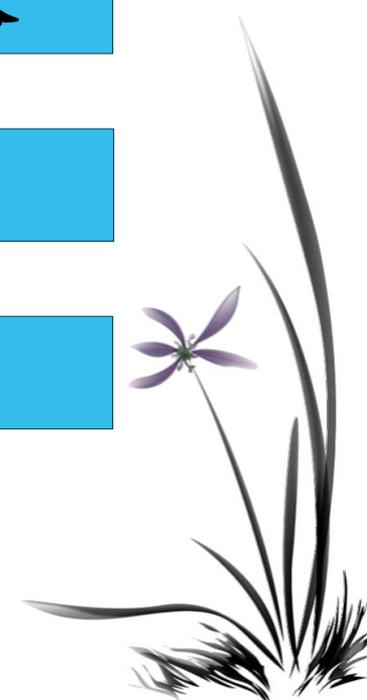
临床常见不良反应及应对策略

3

案例分析

4

小结



# 安全用药

- 了解药物的安全性（如治疗窗的宽窄、治疗量和中毒量的距离，是否需要进行治疗血药浓度监测），即药物的安全系数
  - 了解药物的常见不良反应及罕见不良反应，应知道如何避免或减少不良反应的发生，出现不良反应后应如何处理，说到底或通俗来说，对药物了解掌握多少，出现不良反应如何应对，用这个药物的时候是否能做到心中有数
- 1.药品本身安全：药物不良反应对人体的损伤在可控范围之内；
  - 2.病理状态下机体对药物的反应在可控的范围，特别是肝肾功能损伤



# 合理用药

- 对于临床医生、临床药师来说，合理用药就是在**正确的时间**、以**正确的剂量**、**正确的药物**，通过**正确的途径**给予**适合的病人**
- 或者理解为“天时、地利、人和”
- 安全合理用药根据病情、个体、药物三者之间有机结合、有机统一



# 儿童安全合理用药要素

## ■ 儿童药物使用对象

儿科医学的对象从胎儿、新生儿、婴幼儿、学龄前儿童、学龄儿童到青春期儿童。我国习惯曾以14岁以下儿童为对象。

世界卫生组织（WHO）规定以18岁以下（未成年）为对象，此亦为儿童药物使用对象



# 如何制定安全合理的用药方案？

■ 合理用药可以简单概括为“安全、有效、经济”

根据

不同疾病制定用药方案

不同年龄制定用药方案

不同病原制定用药方案

不同病情制定用药方案

不同个体、不同体质制定用药方案



# 合理用药的基本原则是什么？

## ■ 一、明确诊断，明确用药目的

**明确诊断是合理用药的前提。**应该尽量弄清病人疾病的性质和病情严重的程度，并据此确定当前用药所要解决的问题，从而选择有针对性的药物和合适的剂量，制订适当的用药方案。在诊断明确以前常常必须采取一定的对症治疗，但应注意不要因用药而妨碍对疾病的进一步检查和诊断。



# 合理用药的基本原则

## ■ 二、制订详细的用药方案

根据药物的PK/PD，全面考虑可能影响该药作用的一切因素，合理选择药品品种、规格剂量、用法用量、给药时间、疗程以及是否联合用药等内容的用药方案，并认真执行之。



# 合理用药的基本原则

## ■ 三、及时完善用药方案

用药过程中既要认真执行已定的用药方案，又要随时仔细观察必要的指标和实验室检查数据。以求判定药物的疗效和不良反应，并及时修订和完善原定的用药方案，随着病情改变及时调整治疗方案。

敌变我变，制敌先机。





# 合理用药的基本原则

## ■ 四、少而精和个体化

是药三分毒，任何药物的作用都有两面性，既有治疗作用，又有不良反应。药物的相互作用更为复杂，既可能提高疗效，对病人有利，也可能增加药物的不良反应，对病人造成损害。不同病人可因不同病情对药物作用的敏感性也不同，这就使情况更为复杂。因此，用药方案要强调个体化。经过深思熟虑认为必要的联合用药外，原则上“可用可不用的药物尽量不用”，尽量争取用最少的药物达到预期的治疗目的。这里所说的“少用药”并非考虑节约或经济问题，主要的是要尽量减少药物对机体的影响。



# 目录

1 儿童安全合理用药要素

2 临床常见不良反应及应对策略

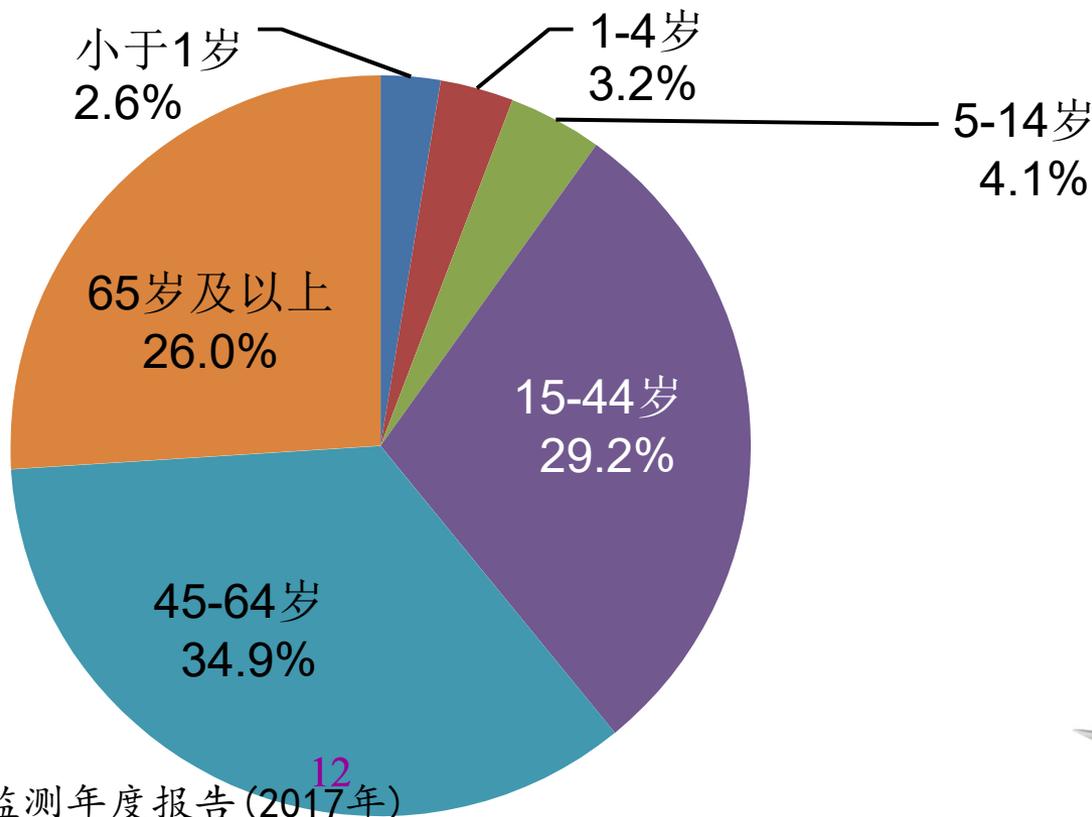
3 案例分析

4 小结



# 药品不良反应/事件报告涉及患者情况

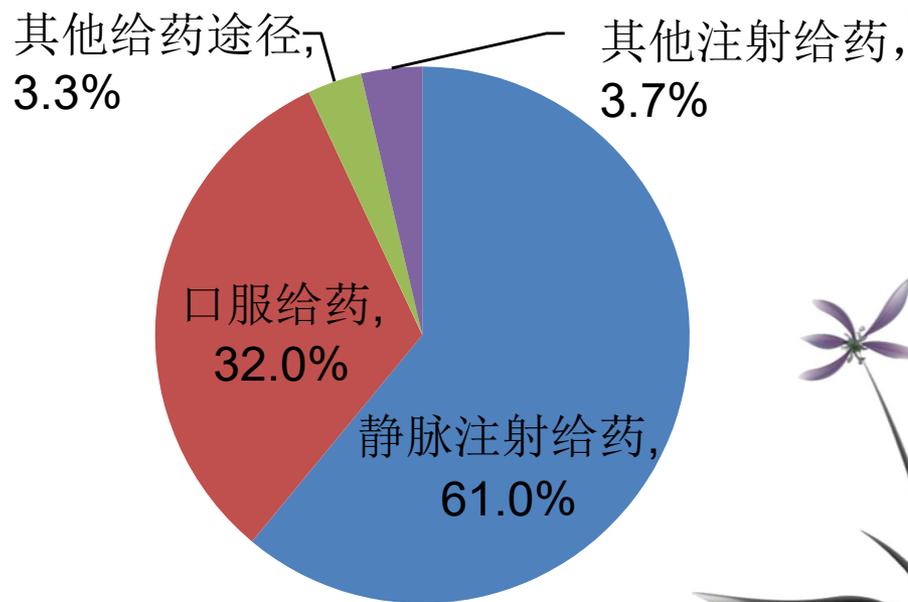
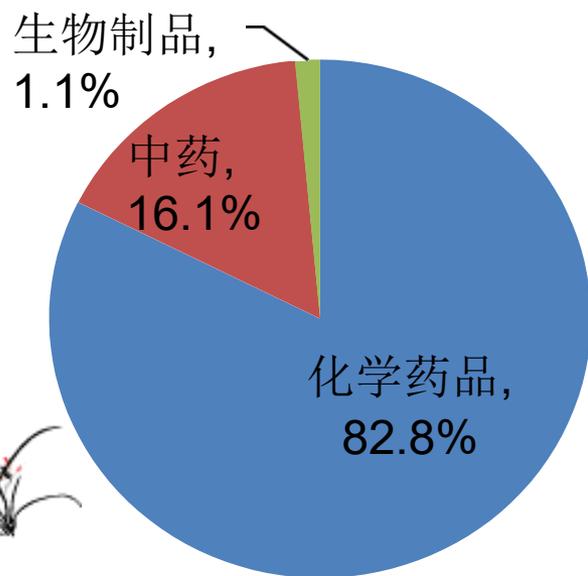
- 2017年全国药品不良反应监测网络收到新的和严重药品不良反应/事件报告43.3万份，较2016年增长了2.2%
- 2017年药品不良反应/事件报告中，**14岁以下儿童患者的报告占9.9%**，**与2016年持平**；65岁以上老年患者的报告占26.0%，较2016年有所升高。





# 药品不良反应/事件报告涉及药品情况

- 按照怀疑药品类别统计，化学药品占 82.8%、中药占 16.1%、生物制品占 1.1%，与 2016 年基本一致。
- 按照药品给药途径统计，2017 年药品不良反应/事件报告中，静脉注射给药占 61.0%、其他注射给药占 3.7%、口服给药占 32.0%、其他给药途径占 3.3%。与 2016 年相比，静脉注射给药途径占比升高 1.3%。





# 药品不良反应/事件累及器官系统情况

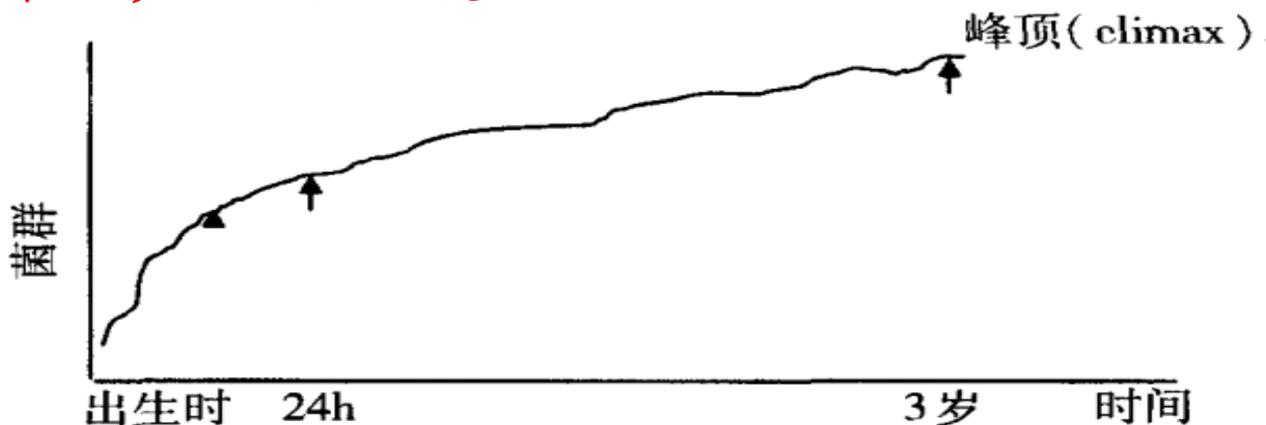
- 2017年药品不良反应/事件报告中，累及器官系统排名前5位的是皮肤及其附件损害（27.6%）、胃肠损害（24.4%）、全身性损害（11.1%）、神经系统损害（9.1%）和心血管系统损害（4.1%）。化学药品、中药累及器官系统前5位排序与总体一致，生物制品累及系统前5位与总体有所不同，依次为皮肤及其附件损害（32.7%）、全身性损害（19.7%）、免疫功能紊乱和感染（10.2%）、胃肠损害（6.5%）和神经系统损害（5.2%）



# 一、腹泻

## 儿童肠道微生物生态系统的建立及特点

- 新生儿刚出生时其胎粪是无菌的，出生大约 2h 左右开始即可从肠道检出大肠杆菌、肠球菌、葡萄球菌等，其数量不断增加，母乳喂养后 24h 菌种基本和成人相似。细菌在生长过程中消耗肠道内的氧气，为专性厌氧菌的建立和生存创造了必需的厌氧条件。专性厌氧菌特别是双歧杆菌发酵糖产生醋酸和乳酸，使肠道 pH 值迅速下降，促进了以双歧杆菌为首的厌氧菌的定植，且厌氧菌的数目逐渐增加成为优势菌，反过来又抑制需氧菌及兼性需氧菌的生长，最终肠道菌群在种类和数量上逐渐趋于稳定，**菌群稳定一般需要 2~3 年左右，但是很容易受各种因素的影响而发生改变**



个体肠道从出生时的无菌环境发育到峰顶的过程叫做演替，一般需 2~3 年左右的时间

# 腹泻

引起腹泻的原因：感染性腹泻、非感染性腹泻、二重感染、功能性腹泻

## ■腹泻原因之一：感染性腹泻

■临床一般以小肠、结肠感染为主，感染性腹泻是5岁以下小儿最常见的疾病，也是导致死亡最主要原因

## ■治疗原则：

根据腹泻病程、发病年龄、发病季节及流行情况、大便性状、大便的肉眼和镜检结果来确立可能的病原菌，小儿尤其是2岁婴幼儿腹泻，发生在夏季以产肠毒素型大肠埃希菌为常见；小儿在秋冬季的水样腹泻则以轮状病毒肠炎可能性大；

重视对症治疗和支持治疗。治疗严重腹泻最为紧要的是补充足够的水分和电解质，由于大多数的腹泻是自限性的，约50%在3天内可以自行缓解，所以应避免所有的腹泻病人都给予常规抗生素的经验治疗；

根据年龄、发病场所、病情轻重、病程及可能的病原菌进行抗病毒或抗菌药物经验治疗



# 腹泻

- 腹泻原因之二：非感染性腹泻
- 一般以小肠空回肠感染为主，常为过敏、饮食不当或继发感染等引起，以冬春季为主，主要症状为稀水样便、蛋花汤样大便、可有发热呕吐，微生态治疗有效

- 治疗原则：

合理使用抗生素

调整饮食，减轻胃肠道负担

避免过敏饮食

微生态制剂



# 腹泻

## ■ 腹泻原因之三：二重感染

二重感染：长期使用广谱抗生素，使敏感菌受到抑制，不敏感菌（如真菌等）趁机在体内繁殖生长，造成二重感染，又称菌群交替症。合并应用肾上腺皮质激素，抗代谢或抗肿瘤药物更易引发二重感染。

二重感染引起的病原菌可能是 $G^+$ ，也可能是 $G^-$ ，也可能是厌氧菌，甚至真菌。

治疗原则：针对不同的致病菌选择敏感的抗菌药物

## 腹泻原因之四：功能性腹泻

功能性腹泻是基于儿童胃肠道平滑肌的生理特性，消化道平滑肌对机械牵拉、温度和化学性刺激特别敏感

## 二、中枢

### ■ 引起神经系统紊乱的药物及应对措施

中枢副作用	药物	注意事项	疾病人群
癫痫	碳青霉烯类	<p>1、碳青霉烯类+丙戊酸钠:丙戊酸钠达不到有效浓度,就算降低碳青霉烯类剂量同时增加丙戊酸钠剂量也达不到有效浓度。</p> <p>2、碳青霉烯类+更昔洛韦:增加碳青霉烯类中枢副作用;</p>	碳青霉烯类用于中、重度感染!切勿滥用!
惊厥	头孢他啶	只有当电解质紊乱的情况下特别容易导致抽搐,甚至惊厥,电解质正常时发生率低	

# 碳青霉烯+丙戊酸钠血药浓度举例

丙戊酸钠有效血药浓度 40~100mg/L

联合方案	用药24h血药浓度（丙戊酸钠）
美罗培南 2.0g， Q8h+丙戊酸钠1.2g/24h静滴	8mg/L
美罗培南1.0g， Q8h+丙戊酸钠 1.2g/24h 静滴	12mg/L
美罗培南0.5g， Q8h+丙戊酸钠 1.2g/24h 静滴	16mg/L
美罗培南0.5g， Q8h+丙戊酸钠 2.4g/24h 静滴	22mg/L
停美平24h后， 丙戊酸钠1.2g/24h	28mg/L
停美平48h后， 丙戊酸钠1.2g/24h	32mg/L
停美平72h后， 丙戊酸钠1.2g/24h	44mg/L



## 三、血液

### ■ 引起血液系统紊乱的药物及应对措施

粒缺：万古霉素，一般停药、升白细胞治疗，3天后可迅速恢复

血小板减少：利奈唑胺，一般停药、升血小板治疗，5~7天可恢复

免疫系统：化疗药物

凝血功能改变：头孢哌酮，在电解质紊乱时更容易出现凝血功能障碍



## 四、肝损

### ■ 引起肝毒性的药物及应对措施

大环内酯类

四环素类

头孢曲松（特别在血容量不足时，容易在胆汁蓄积，甚至析出结晶）

丙戊酸钠（可能引起一过性的肝酶升高）

异烟肼等抗结核药物

抗病毒药物（阿糖腺苷临床常见）



# 肝功能损伤判断标准之一

一般以谷丙转氨酶为标准，正常值为0~50U/L，ALT

谷丙转氨酶升高1倍：观察，是否为一过性改变

谷丙转氨酶升高2倍：联合用药减一、更换

谷丙转氨酶升高2.5~3倍：必须暂停对肝功能损伤严重的药物，护肝，等肝功能恢复后再评估

总胆红素异常，以退黄为主

转氨酶异常，以降酶为主

如果二者均高，必须退黄、降酶，稳定肝细胞膜，减少肝细胞坏死

# 肝功能损伤判断标准之一

检验单号	报告时间	项目名称	标本	类型
23160445	2018-10-06 13:29:35	生化报告(AU5821)	脑脊液	住院
23154416	2018-10-05 12:13:32	生化报告(AU5821)	血清	住院
23154063	2018-10-05 09:41:24	大便常规	大便	住院
23151562	2018-10-04 13:14:03	生化报告(AU5821)	脑脊液	住院
23151482	2018-10-04 12:12:54	脑脊液分析	脑脊液	住院

检验曲线图 [Click here to group by that column](#)

项目名称	检验结果	上限	下限	单位	英文名称
总蛋白	52.6 ↓	85.0	65.0	g/L	TP
白蛋白	27.9 ↓	55.0	35.0	g/L	ALB
球蛋白	24.70	40.0	20.0	g/L	GLB
总胆红素	8.8	20.0	5.1	umol/L	TBILI
直接胆红素	3.4	6.1	0	umol/L	DBILI
间接胆红素	5.40	20.0	5.10	umol/L	IBILI
白/球比值	1.13 ↓	2.50	1.50		A/G
谷丙转氨酶	22.3	50	9	u/L	ALT
谷草转氨酶	30.01	40	15	u/L	AST
谷丙/谷草转氨酶	0.74				L/S
谷草/谷丙转氨酶	1.35				S/L
总胆汁酸	2.8	25.0	0	umol/L	TBA
碱性磷酸酶	83	125	45	U/L	ALP
r-谷氨酰转肽酶	15.9	60	10	U/L	GGT
5-核苷酸酶	2.9	25.0	2.0	U/L	SUN
前白蛋白	128 ↓	400.0	200.0	mg/L	PA
胆碱酯酶	2176 ↓	13500	3500	U/L	CHE

# 五、肾损

## ■ 引起肾毒性的药物及应对措施

氨基糖苷类

头孢一二代（如头孢唑林、头孢硫脒、头孢呋辛）

万古霉素

头孢曲松

喹诺酮类（血容量不足时，肾功能损伤发生率高）

磺胺类

利尿剂、脱水剂

非甾体类解热镇痛抗炎药

抗肿瘤药物

# 肾功能损伤-血清生化

- 肾功能损伤，传统指标为肌酐、尿素氮、尿酸
- 肾功能损伤的早期往往 $\beta 2$ -微球蛋白（标准值1.0~3.0mg/L, B-MG）和胱抑素C（标准值0.51~1.09mg/L, Cysc）会有异常的改变，此时停药尽量避免肾功能损伤，保护肾功能，肾功能有望恢复
- 肾功能损伤的后期，肾实质出现损伤往往视黄醇结合蛋白（20.0~75.0mg/L, REP）会有异常的改变，往往预示肾功能愈后差

# 肾功能损伤-血清生化

检验单号	报告时间	项目名称	标本	类型
23160445	2018-10-06 13:29:35	生化报告(AU5821)	脑脊液	住院
23154416	2018-10-05 12:13:32	生化报告(AU5821)	血清	住院
23154063	2018-10-05 09:41:24	大便常规	大便	住院
23151562	2018-10-04 13:14:03	生化报告(AU5821)	脑脊液	住院
23151482	2018-10-04 12:12:54	脑脊液分析	脑脊液	住院

检验曲线图 [Click here to group by that column](#)

项目名称	检验结果	上限	下限	单位	英文名称
镁	0.90	1.20	0.60	mmol/L	Mg
磷	0.59 ↓	1.50	0.70	mmol/L	P
总二氧化碳	24.3	30.0	19.0	mmol/L	TCO2
尿素氮	3.15	8.30	1.70	mmol/L	BUN
肌酐	32.48 ↓	100.0	40.0	umol/L	Cr
尿酸	143.4 ↓	428	208	umol/L	UA
β2-微球蛋白	3.38 ↑	3.0	1.0	mg/L	B-MG
视黄醇结合蛋白	31.08	75.0	20.0	mg/L	RBP
胱抑素C	0.81	1.09	0.51	mg/L	Cysc
EGFR	138.66		>90		



## 六、镇咳与祛痰

- 一般不提倡使用镇咳药，世界卫生组织对于2岁以下的儿童，禁用中枢性镇咳药；《儿童咳嗽中西医结合诊治专家共识》建议：儿童一般应少用镇咳药，多痰、喘息或肺淤血患儿应禁用；少数剧烈咳嗽或伴有胸痛和高张性气胸患儿，可给予镇咳药，但必须严格控制，谨慎应用<sup>1</sup>
- 咳嗽是呼吸道受刺激时产生的一种保护性反射活动，有利于排除呼吸道内的分泌物或异物，保持呼吸道清洁和畅通。咳嗽最常见的原因为上呼吸道病毒感染，这种咳嗽具有自限性；细菌性感染引起的咳嗽，不适当的镇咳会因抑制这种保护性反射而加重病情，故一般情况下，咳嗽不必应用镇咳药。但剧烈或频繁的咳嗽不仅给带来痛苦和体能消耗，影响休息、睡眠和工作，而且可引起肺泡壁弹性组织损伤，加重病情或引起并发症，应在结合对因治疗的同时适当应用镇咳药
- 中枢性镇咳药有中枢性镇咳和中度镇痛作用，适用于各种原因引起的剧烈干咳和刺激性咳嗽，对胸膜炎干咳伴有胸痛者尤其适用



## 六、镇咳与祛痰

- 目前市场上使用的祛痰药主要是溶解性的祛痰药，往往也混在所谓的感冒药或者复合制剂当中，或是存在剂量标识不清等等各种干扰因素，导致祛痰药的使用在医疗上、临床上存在混乱的现象
- 市场上有很多的复方制剂，也就是所谓的感冒药，里面既有镇咳药又有祛痰药，又有所谓促进痰液排泄的药，也有解痉药混合在一起，但祛痰药最好使用单一成分明确、剂量清晰、用药方便的药物，如：氨溴索



## 七、雾化—乙酰半胱氨酸

■ 作用机理1：由于其化学结构中的巯基可使粘蛋白的双硫键断裂，降低痰粘度，使痰容易咳出。

（起效时间一般为1.5~2h）；

■ 作用机理2：刺激呕吐中枢——轻度恶心——支气管腺体分泌增加。（起效时间快，数分钟起效）；

### 特别注意吸入性肺炎

（1）痰液变稀——易于咳出

（2）分泌物覆盖在支气管黏膜表面减少刺激

■ 用法用量：喷雾，以0.9%氯化钠溶液配成10%溶液喷雾吸入，每次1-3毫升，一日2-3次



## 八、退热

- 对乙酰氨基酚在正常治疗量时耐受性好，不良反应较少，一直被视为一种安全的解热镇痛药而广泛应用，但由于用药过量等不合理应用，常会引起肝脏毒性与肾脏毒性等不良后果。而儿童由于其特殊的生理特点，对药物的敏感性更强，更易发生药物的不良事件。

- **合理使用策略：**

严格掌握用量与用药次数，一般不超过4次/天

避免重复用药

**注意肾功能、尿液量改变，注意补液**

使用对乙酰氨基酚时不可同时饮酒或含酒精的饮料

注意去其他药物的相互作用

应用巴比妥类（如苯巴比妥）或解痉药（如颠茄）的患者长期应用对乙酰氨基酚可致肝损害；对乙酰氨基酚与齐多夫定、阿司匹林或其他非甾体抗炎药合用时明显增加肾毒性；对乙酰氨基酚与氯霉素同服时可增强氯霉素的毒性；对乙酰氨基酚因可减少凝血因子在肝内的合成，有增强抗凝药的作用，长期或大量使用时应注意根据凝血酶原时间调整用量；对乙酰氨基酚应慎用于乙醇中毒、肝病或病毒性肝炎、肾功能不全的患者



## 九、预防性抗感染

- 对于免疫功能低下、粒减、肝功能合成功能低下、感染指标与症状不一致的患者可以考虑初始经验性治疗

低危—门诊或住院治疗/口服或静脉

口服：青霉素类，例如：阿莫西林克拉维酸

高危—立刻住院治疗

选择能覆盖铜绿假单胞菌和其他革兰阴性菌的广谱抗菌药物，根据不同情况采取升阶梯或降阶梯治疗



# 目录

1

儿童安全合理用药要素

2

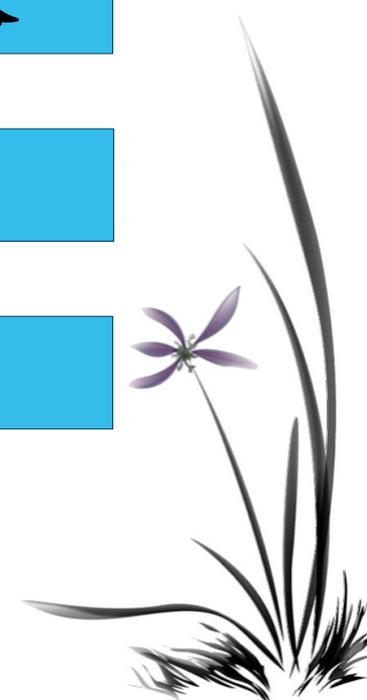
临床常见不良反应及应对策略

3

案例分析

4

小结





# 案例分析

■ 姓名：XXX

性别：男

年龄：6岁

■ 出生地：湖南怀化

入院日期：2018-06-25

■ 主 诉：间断发热23天，发现肝功能异常2天



# 现病史

- 患儿家长诉6月4日无明显诱因出现发热，低热为主，予物理降温可自行降至正常，6月6日出现阵发性头晕，可自行缓解，有呕吐，量少，为胃内容物，遂于2018年6月4日就诊于当地医院，予“美洛西林/舒巴坦钠（2018.6.5-2018.6.23）+头孢曲松（2018.6.6-2018.6.23）”抗感染，阿糖腺苷抗病毒（2018.6.5-2018.6.23），甘露醇脱水降颅压，神经节苷脂护脑等对症支持治疗，期间患儿体温稳定半月。
- 6月21日患儿再次发热，间隔6-7小时左右，体温最高41℃，有畏寒、寒战，无抽搐，交替口服退热药及物理降温可降至正常。6月25日患儿复查肝功能结果示ALT 4529U/L，AST 8404U/L，提示肝功能明显异常，为求进一步诊治遂转入我院我科。患儿自起病以来，精神尚可，食纳可，小便正常，无皮疹，体重无明显变化。



# 体格检查

- 既往史、个人史、家族史：均无异常。
- 体格检查：

T:36.6℃ P:86次/分 RR:25次/分 BP:104/78mmHg WT:18kg

发育正常，营养良好，正常面容，神志清楚，精神尚可，自动体位，查体合作，问答切题，全身皮肤粘膜未见黄染、出血点、皮疹、肝掌和蜘蛛痣，全身浅表淋巴结未触及肿大。双眼睑无浮肿，眼球活动自如，巩膜无黄染，双侧瞳孔等大等圆，对光反应灵敏。唇无紫绀，咽部有充血，扁桃体无肿大。颈软无抵抗。双肺呼吸音粗，未闻及干湿性罗音。心率86次/分，律齐，各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。腹部平软，未触及腹部包块，肝脏肋下2cm，脾肋缘下未触及。肠鸣音正常。脊柱无畸形，活动自如。



# 外院实验室检查

- 肝功能(2018.6.5): ALT 8.9U/L, AST 27U/L;
- 肝功能(2018.6.25): ALT 4529U/L, AST 8404U/L





# 外院实验室检查

- 血常规(2018. 6. 4): WBC $13.91 \times 10^9/L$ , N73%, HBG114g/L, PLT $319 \times 10^9/L$ ;  
血常规(2018. 6. 23): WBC  $5.37 \times 10^9/L$ , N 23.8%, HBG 119g/L,  
PLT $145 \times 10^9/L$ ;  
脑脊液常规(2018. 6. 5): 无色清亮, 潘氏试验阳性, 脑脊液蛋白定量 $815mg/l$ ,  
白细胞计数 $430 \times 10^6/l$ , 红细胞计数 $10 \times 10^6/l$ , 葡萄糖 $2.72mmol/l$ , 氯化物  
 $107.1mmol/l$ ;  
脑脊液常规(2018. 6. 17): 无色清亮, 潘氏试验弱阳性, 脑脊液蛋白定量  
 $293.44mg/l$ , 红细胞计数 $15 \times 10^6/l$ , 白细胞计数 $15 \times 10^6/l$ , 葡萄糖  
 $3.05mmol/l$ , 氯化物 $112.7mmol/l$ ;  
6月21日C反应蛋白 $33.78mg/l$ ; 降钙素原:  $0.14ng/ml$ ; 血沉 $28mm/h$ ;  
头颅MRI(2018. 6. 21): 未见明显异常;



# 外院诊断

- 颅内感染
- 肺部感染
- 急性肝损（补充诊断）





# 入院检查结果

■ 凝血功能：凝血酶原时间13.9，凝血酶原活动度64.2%↓，PT国际标准化比值1.2，定量纤维蛋白原1.38g/L↓，活化部份凝血活酶时间47.3↑，凝血酶时间24.0↑，纤维蛋白(原)降解产物160.0ug/mL↑，D二聚体定量20.5mg/L↑；

■ 血常规：白细胞计数 $4.26 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞计数 $0.66 \times 10^9/L$ ↓，中性粒细胞百分率15.5%↓，淋巴细胞百分率80.2%↑，血红蛋白106g/L↓，血小板计数 $101 \times 10^9/L$ ；

6月25日降钙素原13.87ng/ml；高敏C反应蛋白124.2mg/L↑；

呼吸道腺病毒DNA $1.652E+05$ Copies；

6月26日肝功能：谷丙转氨酶3608.5U/L↑，谷草转氨酶2954.0U/L↑



# 入院检查结果

- 甲型、乙型、丙型、丁型、戊型肝炎病毒检查均无异常；  
EB病毒抗体、DNA阴性；铜兰蛋白0.313G/L；血氨18.4umol/L；  
免疫全套：正常；输血前四项正常；肺炎支原体DNA正常；  
真菌(1-3)-β-D葡聚糖检测47.12pg/ml，曲霉菌半乳甘露聚糖检测  
0.57ug/L；  
**铁蛋白33634.901ng/ml ↑**；狼疮全套阴性；  
肾功能、心肌酶、电解质基本正常；  
复查血常规：白细胞计数 $4.16 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞计数  
 $1.48 \times 10^9/L \downarrow$ ，中性粒细胞百分率35.6% $\downarrow$ ，淋巴细胞百分率  
44.4% $\uparrow$ ，血红蛋白114g/L，血小板计数 $242 \times 10^9/L$ ；



# 入院诊断

- 肝功能损害
- 腺病毒感染
- 脓毒血症
- 粒细胞减少症





# 肝功能变化

	谷丙转氨酶ALT (U/L)	谷草转氨酶AST (U/L)
6月25日	4529	8404
6月26日	3608	2954
6月27日	2350	1110
6月28日	1366	203
6月29日	913	120
6月30日	650	86
7月3日	272	66



# 治疗

- 予美罗培南（6.25-7.3）+利奈唑胺（6.25-7.1）抗感染，还原型谷胱甘肽+腺苷蛋氨酸护肝（6.25-7.4），丙种球蛋白增强免疫、输注新鲜冰冻血浆改善凝血功能，对症支持治疗。

治疗后患儿体温稳定，肝功能好转。于2018年7月4日出院。



# 出院诊断

- 肝功能损害
- 腺病毒感染
- 脓毒血症
- 粒细胞减少症



# 病例讨论肝损原因（临床药师意见6月25日）

- 第一、感染:患者在外院颅内感染，肺部感染，感染所致肝损;但治疗3天（6月7日）体温恢复正常，并且感染指标下降，而肝损不平行（肝损出现于6月21日），显然感染解释肝损很牵强。
- 第二、药源性肝损:美洛西林舒巴坦、头孢曲松、阿糖腺苷都有可能导致肝酶一过性升高，头孢曲松还可能致高胆红素血症，但临床美洛西林、头孢曲松引起的肝损少见，而阿糖腺苷引起肝损多见；
- 第三、长时间使用抗生素没有病原学依据，联合使用抗生素理由不充分；
- 第四、阿糖腺苷用于用于疱疹病毒口炎、皮炎、病毒性带状疱疹等，对腺病毒效果不佳（如果抗病毒治疗，最好选用阿昔洛韦、更昔洛韦，对巨噬细胞吞噬腺病毒疗效较好，病毒一般都有自限性，考虑病毒感染症状不重，所以以增强免疫治疗为妥）
- 该患者肝损:药源性肝损可能性大。



# 目录

1 儿童安全合理用药要素

2 临床常见不良反应及应对策略

3 案例分析

4 小结



# 小结

- 儿童的生理特点不是成人的缩小版
- 在用药时需根据病情变化、个体情况、药物特性安全合理的使用药物，采用最恰当的用药方案
- 在选择药物、使用药物之前，要了解掌握该药物的作用、副作用，尽量避免不良反应的发生，做到心中有数，安全用药
- 临床药师要培养从临床的思维角度来合理分析病情、个体特点，选择药物，制定最好的用药方案

湖南省人民医院药学部

黄艾平

百度文库      hnsryhap



微信公众号：药学在临床

# 谢谢

