

# 第五节 药物过敏试验法





# 本次课的要求

- ❖ 了解青霉素过敏性休克发生的机理
- ❖ 熟悉各种药物皮试液的浓度和配制
- ❖ **掌握**正确判断各种药物过敏试验的结果
- ❖ **掌握**青霉素过敏反应的预防措施
- ❖ **掌握**药物过敏性休克的急救措施
- ❖ 熟悉药物过敏性休克的临床表现



# 药物过敏反应的特点

- 1、不具有普遍性，只发生在少数人
- 2、发生与过敏体质因素有关
- 3、与所用药物的药理作用及剂量无关
- 4、临床表现与正常药理反应及毒性无关
- 5、通常不发生于首次用药



## 一、青霉素过敏试验及过敏反应的处理

对青霉素敏感的： $G^+$ 、 $G^-$ 、螺旋体

常见的不良反应-- 过敏反应

皮肤过敏反应

血清样反应

过敏性休克（I型）



## (一) 青霉素过敏试验法——评估

- ★过敏反应多发生在曾用过青霉素或接触过青霉素者，也有首次用药即发生严重过敏反应者
  - ✔ 青霉素高分子聚合体性质稳定，经煮沸灭菌处理后也不易破坏，注射过青霉素的注射器是致敏来源
  - ✔ 青霉素降解产物可经空气吸入而致敏
  - ✔ 皮肤丝状菌以及空气中的某些霉菌可能产生青霉素样物质
- ★半合成青霉素(如阿莫西林、氨苄西林、羧苄西林等)与青霉素之间有交叉过敏反应，用药前同样要做皮肤过敏试验

# (一) 青霉素过敏试验法---计划



1.用物准备：注射器、青霉素、稀释液、消毒液；抢救药物与用品；

**注意药物应该现用现配。**



2.病人准备：了解试验用药的目的、过程、注意事项

3.环境准备：





# (一) 青霉素过敏试验法---实施



## 1.青霉素皮内试验液的配制

注入皮内的标准剂量为**20u ~ 50u / 0.1ml**

(1) **80万u青霉素+生理盐水至4ml**

(2) 取**0.1ml+0.9ml**生理盐水 (**2万u青霉素**)

(3) 取**0.1ml+0.9ml**生理盐水 (**2000u青霉素**)

(4) 取**0.1ml+0.9ml**生理盐水 (**200u青霉素**)

# (一) 青霉素过敏试验法---实施



## 1、青霉素皮试液的配制

注入皮内的标准剂量为  
**20u ~ 50u / 0.1ml**



**80万u/瓶**



**0.1ml含青霉素20u**





方法一： **0.1ml含青霉素20u**

4ml → 80万 u

1ml → 20万 u (溶液浓度)

0.1ml → 2万 u (溶质含量)

1.抽0.1ml+0.9ml生理盐水→1ml (2万 u)

2.余0.1ml+0.9ml生理盐水→1ml (2000u)

3.余0.1ml+0.9ml生理盐水→1ml (200u)





方法二： **0.1ml含青霉素20u**

2ml → 80万 u

1ml → 40万 u

0.1ml → 4万 u



1.抽0.1ml+0.9ml生理盐水→1ml (**4万u**)

2.余0.1ml+0.9ml生理盐水→1ml (**4000u**)

3.余0.1ml+0.9ml生理盐水→1ml (**400u**)

4.余**0.5ml**+0.5 ml生理盐水→1ml (**200u**)



想一想还有其它方法吗？



# (一) 青霉素过敏试验法---实施

## 2.皮内试验方法

- ♣ 在病人前臂掌侧下1/3处皮内注入青霉素皮试液0.1 ml (20u青霉素)。
- ♣ 注射后20min观察结果并记录。



## (一) 青霉素过敏试验法---实施

### 3. 皮试结果的判断

**阴性：**皮丘无改变或缩小，周围不红肿，无红晕，无自觉症状。

**阳性：**局部皮丘隆起增大，出现红晕，直径大于**1cm**，周围有伪足，局部发痒。有时出现头晕、恶心、心慌。严重时可发生过敏性休克

结果记录： (—)、 (+)





## (一) 青霉素过敏试验法

### 3. 皮试结果的判断 **注意:**

- 皮试结果**阳**性者禁止使用青霉素，在体温单、病历、医嘱单、床头卡和注射薄上加以注明“**青霉素阳性**”，并告知病人和家属。
- 皮试结果**可疑**的须做对比试验。



## (二) 青霉素过敏性休克及其处理



# 1. 过敏性休克发生的机制

半抗原 → 机体 → 全抗原 → IgE

高分子  
降解产物

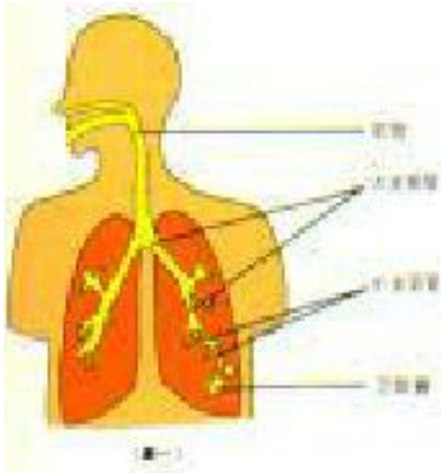
蛋白质、  
多肽分子

相同的变应原 → 肥大细胞、嗜碱性粒细胞

活性物质

组胺、缓激肽、白三烯等

- 平滑肌痉挛、毛细血管扩张、
- 通透性增加、腺体分泌增多







## 2. 临床表现

- 呼吸系统：胸闷、气促伴濒死感。
- 循环系统：面色苍白、冷汗、紫绀、脉搏细弱、血压下降等。
- 中枢神经系统：头昏眼花、四肢麻木、意识丧失、抽搐、大小便失禁。
- 其他过敏反应表现：荨麻疹、恶心、呕吐、腹痛和腹泻等





## 急救措施



做好预防及急救的准备，并密切观察病人的反应。





## 【急救措施】

- ♠ 立即停药，就地平卧。
- ♠ 立即皮下注射**0.1%的盐酸肾上腺素1ml**，小儿酌减。如症状不缓解，可在30分钟皮下或静脉注射该药**0.5ml**。肾上腺素是抢救过敏性休克的首选药物，具有收缩血管、增加外周阻力、提升血压、兴奋心肌、增加心输出量以及松弛支气管平滑肌等作用。
- ♠ 氧气吸入改用呼吸兴奋剂或气管切开。



## 【急救措施】

- ♠ 抗过敏 遵医嘱给予激素类药物
- ♠ 使用抗组织胺药物
- ♠ 根据病情使用升压药物，补充血容量
- ♠ 呼吸、心跳停止，应立即行心肺复苏术
- ♠ 同时密切观察病人的生命体征、尿量及病情变化，并做好纪录。



### (三) 青霉素过敏性休克的预防



- ♠ 用药前须详细询问用药史、过敏史和家族史，试验结果阳性者禁用青霉素，并在有关的文件上注明阳性标志，并告知本人或家属。
- ♠ 对已接受青霉素治疗的患者，停药**3**天后或更换药物批号应重做过敏试验，结果应告知本人或家属。



### (三) 青霉素过敏性休克的预防



- ♠ 使用青霉素前必须作过敏试验。
- ♠ 正确实施药物过敏试验，准确判断皮试结果。
- ♠ 在做过敏试验和用药过程中，严密观察患者的反应，并准备好抢救药物。
- ♠ 青霉素应现用现配，配置试验液或稀释青霉素药液的生理盐水应专用。



## 二、链霉素过敏试验及过敏反应的处理

- ❖ 链霉素主要对革兰氏阴性细菌及结核杆菌有较强的抗菌作用，其不良反应以对第八对脑神经的损害为多见
- ❖ 链霉素还可导致发生发热、皮疹、荨麻疹、血管性水肿等较为常见的过敏反应
- ❖ 过敏性休克发生率虽较青霉素低，但死亡率很高，故使用链霉素时，应做皮肤过敏性试验



## (一) 过敏试验法

1. 皮试药液的配制 试验液的标准剂量：为 **2500u / 1ml**

♥ 1瓶1g含100万u → **0.1ml含250u**

**3.5ml** → 4ml → 100 万 u

1ml → 25万 u

① 抽0.1ml + 0.9ml生理盐水 → 1ml (**2.5万 u**)

② 余0.1ml + 0.9ml生理盐水 → 1ml (**2500u**)





# (一) 过敏试验法

## 2. 皮内试验

- ♥ 注入皮内**0.1ml**药液(含**250 u**链霉素)
- ♥ **20min**观察结果并记录
- ♥ 皮试结果判断同青霉素



## (二) 链霉素过敏反应及其处理

- ♥ 过敏反应的临床表现同青霉素。
- ♥ 一旦发生过敏性休克，救治措施与青霉素过敏性休克基本相同。
- ♥ 静脉注射**氯化钙或葡萄糖酸钙**。因链霉素可与钙离子络合，使链霉素的毒性症状减轻或消失。
- ♥ 如出现肌肉无力、呼吸困难，可皮下注射新斯的明**0.5~1mg**，必要时可给**0.25mg**静脉注射



### 三、破伤风抗毒素(TAT)过敏试验及脱敏注射法



- ❖ **TAT**是一种异种蛋白，具有抗原性，注射后可引起过敏反应。
- ❖ 表现为速发型或迟缓型血清病，偶可发生过敏性休克，抢救不及时可导致死亡。
- ❖ 使用破伤风抗毒素前，须作过敏试验。结果阴性，方可使用。
- ❖ **TAT**是一种特异性抗体，没有药物可代替，皮试结果阳性者仍需使用,应采用脱敏注射法



## 三、破伤风抗毒素(TAT)过敏试验 及脱敏注射法



### (一) TAT皮肤过敏试验

**【评估】** 一般情况、用药史、过敏史

**【计划】** 用物准备:

病人准备:

环境准备:



### 三、破伤风抗毒素(TAT)过敏试验 及脱敏注射法

#### (一)TAT皮肤过敏试验

##### 【实施】

##### 1.试验液的配制

从TAT药液（1ml含1500 U）中抽吸0.1ml加生理盐水稀释至1ml(含150 U)。

##### 2.皮内试验

皮内注射TAT 0.1ml药液(TAT15 U)，20min后观察结果并记录。

### 三、破伤风抗毒素(TAT)过敏试验及脱敏注射法



#### (一)TAT皮肤过敏试验

##### 皮试结果判断

**阴性** 皮丘无改变,周围无异常,无全身异常反应。

**阳性** 皮丘增大直径大于**1.5cm**,红晕直径大于**4cm**,周围可有伪足或局部发痒,全身过敏反应同青霉素过敏反应。



## (二) TAT脱敏注射法

### 原理

- ❖ 小剂量注射时变异原所致生物活性介质的释放量少，不至于引起临床症状
- ❖ 短时间内连续多次药物注射，可以逐渐消耗体内已经产生的IgE，最终可全部注入所需药量而不致过敏



## (二)TAT脱敏注射法次数

【评估】 TAT（阳性），而病人确实需要应用TAT时应采用脱敏注射。

【计划】 按抢救过敏性休克的需要准备好急救物品。





## (二)TAT脱敏注射法**次数**

### 【实施】

次数	TAT量(ml)	加生理盐水量(ml)	注射途径
1	0.1	0.9	肌肉注射
2	0.2	0.8	肌肉注射
3	0.3	0.7	肌肉注射
4	余量	稀释成1 ml	肌肉注射



### (三)TAT脱敏注射时应注意

- 1.多次小剂量注射药物
- 2.每隔20min注射一次
- 3.密切观察病人情况。如出现全身反应应立即停药并处理；如反应轻微,待症状消退后,增加注射次数,剂量减少,间隔时间延长，以顺利将全部药液注入。



## 四、普鲁卡因过敏试验法

取**0.25%**普鲁卡因溶液**0.1 ml**作皮内注射。  
**20**分钟后观察结果。

结果判断和过敏反应的处理同青霉素。



## 五、细胞色素C过敏试验法

- ◆ **皮内试验**：取细胞色素C溶液（7.5 mg/ml）0.1 ml加生理盐水至1 ml，皮内注射0.1 ml，20分钟后观察。
- ◆ **划痕试验**：前臂掌侧下段常规消毒皮肤，取细胞色素C原液（7.5mg/ml）滴一滴于皮肤上，用无菌针头在表皮划痕两道，长度约0.5；深度以使微量渗血为度。
- ◆ **20分钟后观察**



## 六、头孢菌素（先锋霉素）过敏试验



- ❖ 头孢菌素过敏反应的机理与青霉素相似
- ❖ 主要由于抗原与抗体的相互作用而引起
- ❖ 对青霉素过敏者约有**10%~30%**对头孢菌素过敏，而对头孢菌素过敏者绝大多数对青霉素过敏。



## 六、头孢菌素（先锋霉素）过敏试验

### 皮试药液的配制

将**0.5g**先锋霉素粉剂加生理盐水**2ml**稀释为  
**250mg/ml**药液

取**0.2ml + 0.8ml**生理盐水（**50mg**先锋霉素）

取**0.1ml + 0.9ml**生理盐水（**5mg**先锋霉素）

取**0.1ml + 0.9ml**生理盐水（**500 $\mu$ g**先锋霉素）



## 六、头孢菌素（先锋霉素）过敏试验



### 皮内注射

- ♥ 注入皮内**0.1ml**药液(含**50 $\mu$ g**先锋霉素)
- ♥ **20min**观察结果
- ♥ 皮试结果判断同青霉素



## 六、头孢菌素（先锋霉素）过敏试验

### 注意事项

1. 既往发生头孢菌素类药物过敏性休克者,不得再做过敏试验
2. 用药过程中要密切观察病人病情
3. 头孢菌素类药物可致交叉过敏,凡对一类头孢菌素过敏者,一般不可再使用其它品种
4. 对青霉素过敏者,病情需要使用头孢菌素类药物,应密切观察,做好抢救准备



## 小结

- ❖ 青霉素过敏性休克发生的机理
- ❖ 各种药物皮试液的浓度
- ❖ 正确判断各种药物过敏试验的结果
- ❖ 青霉素过敏反应的预防措施
- ❖ 药物过敏性休克的临床表现和急救措施
- ❖ 实施**TAT**脱敏注射法
- ❖ 配制各种皮试液，遵守安全用药原则



谢谢！