



安徽中醫藥高等專科學校

2019

## 安徽省《药物化学》省级精品线下开放课程

Anhui College of Traditional Chinese Medicine | Depart of Pharmacy

安徽中医药高等专科学校 | 药学系

药物化学与药物分析教研室 | 秦亚东





# 第十二章 药物的化学稳定性和药物的代谢反应

---

## 二、药物的物理性、化学性配伍变化及贮存保管



# 一、药物的物理性、化学性配伍变化

-- 配伍：2种及2种以上的药物，联合用药

**都是合理的？**

**在药物理化性质方面，配伍变化分为：物理性、化学性配伍变化**



# 一、药物的物理性、化学性配伍变化

## 物理性配伍变化

-- 将不同理化性质的药物混合在一起，可能会发生物理变化，即改变了原先药物的溶解度、外观形状等物理性状，给药物的应用造成了困难。

物理性配伍禁忌常见的外观有4种，即分离、沉淀、潮解、液化。

## 化学性配伍变化

-- 将不同理化性质的药物混合在一起，可能会发生氧化、还原、水解、中和等化学变化，不但改变了药物的性状，更重要的是使药物减效、失效或毒性增强，甚至引起燃烧或爆炸等。

化学性配伍禁忌常见的外观现象有变色、产气、沉淀、水解、燃烧或爆炸等。



# 一、药物的物理性、化学性配伍变化

## 药物的物理性配伍变化

- **分层** 2种液体药物配伍使用
- **析出** 溶解度发生改变，沉淀
- **潮解** 含结晶水的药物失去结晶水
- **液化** 2种固体药物混合时，出现熔点降低的现象



# 一、药物的物理性、化学性配伍变化

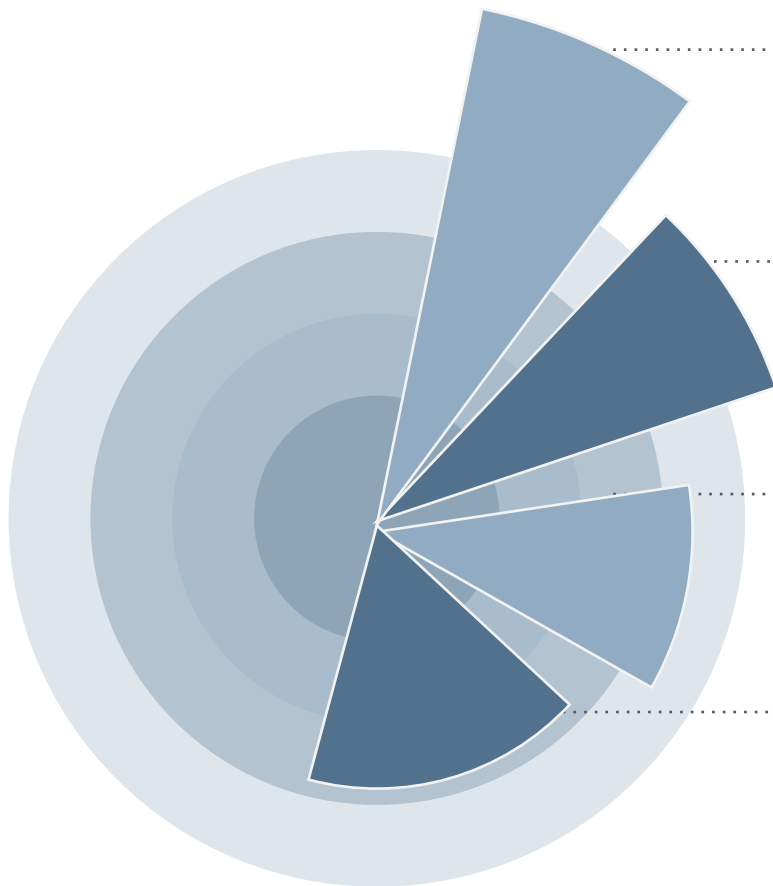
## 药物的化学性配伍变化

- **变色** 2种药物配伍时出现的溶液颜色改变
- **气体** 2种药物配伍时出现气体
- **沉淀** 2种药物配伍时，产生不溶性物质
- **水解** 2种药物混合时，出现水解反应



## 二、药物的贮存保管

### (一) 影响药物变质的外界因素



#### 01.空气

空气中的氧化学性质活泼，药物暴露于空气中就会受到氧的影响而发生变质失效

#### 02.光线

光线对药物的影响是多样的，可以使药物变色、气味散失、泛油等，同时降低疗效，特别是对光敏感的药物

#### 03.温度

高温可以促进药物的变质速度、促使药物的挥发、风华或融化；低温可以使一些药物产生沉淀、分层等

#### 04.湿度

湿度高可以使药物吸潮而发生潮解、稀释、分散、氧化、发霉等变质反应



## 二、药物的贮存保管

### (二) 药物的贮存原则

- 对于药学研究人员，根据药物的理化等性质，制定科学的贮存条件，采取适当的措施，保障药品质量；
- 对于患者，查阅药品说明书，了解贮存条件。



## 二、药物的贮存保管

### (三) 药物贮存的常用方法

- 密闭贮存 密闭贮存是指将盛装药品的容器密闭，防止尘土和异物进入的贮存方法。性质较为稳定和不易受外界因素影响而变质的药物可以采用本方法贮存。
- 密封贮存 密封贮存是指将盛装药品的容器密封，以防止风化、吸潮、挥发或异物进入的贮存方法。凡是易风化、潮解、挥发、串味的药物可以采用本方法贮存。
- 熔封或严封贮存 熔封或严封贮存是指将容器熔封或用适当的材料严封，防止空气和水分及其他气体入侵，防止污染，必要时抽出空气或灌入惰性气体后熔封的贮存方法。凡是极易被空气中的氧气氧化或吸水后水解的药物以及一些生物制品采用本法贮存。
- 避光贮存 避光贮存是指药物盛装于棕色玻璃瓶或黑纸包裹的无色容器或其他不透明的容器中，避免药物受光线的影响而变质的贮存方法。凡是见光易氧化、易分解或易变色的药物均采用本法贮存。
- 阴凉处、凉暗处及冷处贮存
- 干燥贮存



## 二、药物的贮存保管

### 案例分析

- 王女士查出糖尿病2年多来，一直很认真按医生的嘱咐控制饮食、调整休息和用药。最近2个月王女士开始用胰岛素来降血糖。可奇怪的是，许多糖尿病患者用了都很见效的胰岛素，似乎在王女士身上作用不大。刚开始医生以为用量不足，可给她重新调整了注射剂量后，血糖还是照样升。医生也纳闷，让王女士查一查胰岛素的有效期，发现离失效还早着呢。这到底是怎么回事呢？终于有一次，王女士无意间透露了秘密：“最近天气太热，胰岛素从冷冻柜中取出来后，有时在外面放久了，会不会影响药效啊？”

- 
- “胰岛素拿去‘冷冻’？！”医生十分惊讶：“你可知道，这种药并非越冷越好。冻过头它就失去生物活性
  - 药虽没过期，可你没放好，拿出来的已经变质失效了，打下去血糖当然照升啦！”
  - 由于缺少药物贮存的常识，使王女士受了不少苦。



2019

# 安徽省《药物化学》精品线下开放课程

安徽中医药高等专科学校 | 药学系

Anhui College of Traditional Chinese Medicine | Depart of Pharmacy

药物化学与药物分析教研室 | 秦亚东