

## 医学教育网主管药师：《答疑周刊》2023 年第 26 期

## 问题索引：

1. 【问题】乳剂常见的不稳定现象是什么？
2. 【问题】关于乳化剂的分类是什么？
3. 【问题】关于液体制剂内服还是外用呢？

## 具体解答：

1. 【问题】乳剂常见的不稳定现象是什么？

【解答】乳剂属热力学不稳定的非均相分散体系，乳剂常发生下列变化。

(1) 分层：乳剂的分层系指乳剂放置后出现分散相粒子上浮或下沉的现象，又称乳析。分层的主要原因是由于分散相和分散介质之间的密度差造成的；(2) 絮凝：乳剂中分散相的乳滴发生可逆的聚集现象称为絮凝。发生絮凝的条件是：乳滴的电荷减少，使 $\zeta$ 电位降低，乳滴产生聚集而絮凝。絮凝状态进一步变化也会引起乳滴的合并；(3) 转相：由于某些条件的变化而改变乳剂类型的称为转相，即由 O/W 型转变为 W/O 型或由 W/O 型转变为 O/W 型。转相主要是由于乳化剂的性质改变而引起的；(4) 合并与破裂：乳化膜破裂导致乳滴变大称为合并。合并进一步发展使乳剂分为油、水两相称为破裂；(5) 酸败：乳剂受外界因素及微生物的影响，使油相或乳化剂等发生变化而引起变质的现象称为酸败。

分层的特点：分层乳剂的乳化膜未受到破坏，经振摇后仍能恢复均匀的乳剂，这一过程是可逆的。乳剂中分散相的乳滴发生可逆的聚集现象称为絮凝。[医学教育网原创]乳剂由于某些条件的变化而改变乳剂的类型称为转相，这些都是可逆变化；乳滴表面的乳化膜破坏导致乳滴变大，称为合并。合并进一步发展使乳剂分为油、水两相称为乳剂的破裂。酸败为外界因素引起乳剂变质，这些为不可逆变化。

2. 【问题】关于乳化剂的分类是什么？

【解答】乳化剂分类：(1) 表面活性剂类乳化剂常用的有：阴离子型乳化剂，如硬脂酸钠、十二烷基硫酸钠等；非离子型乳化剂，如脂肪酸山梨坦、聚山梨酯、卖泽、苜泽、泊洛沙姆等。这类乳化剂混合使用效果更高；(2) 天然乳化剂：这类乳化剂由于亲水性较强，能形成 O/W 型乳剂，常用的有：阿拉伯胶、西黄蓍胶、明胶、杏树胶、卵黄等。使用这类乳化剂需加入防腐剂；[医学教育

网原创] (3) 辅助乳化剂: 辅助乳化剂的乳化能力一般很弱或无乳化能力, 但能提高乳剂的黏度, 并能增强乳化膜的强度, 防止乳滴合并。常用的有: 增加水相黏度的辅助乳化剂, 如甲基纤维素、羧甲基纤维素钠、羟丙基纤维素、海藻酸钠等; 增加油相黏度的辅助乳化剂, 如鲸蜡醇、蜂蜡、硬脂酸、硬脂醇等。

### 3. 【问题】关于液体制剂内服还是外用呢?

**【解答】**糖浆剂系指含有药物的浓蔗糖水溶液, 供口服用; 酊剂: 系指挥发性药物的浓乙醇溶液。可供内服或外用; 甘油剂: 系指药物溶于甘油中制成的专供外用的溶液剂; [医学教育网原创] 酞剂: 系指药物用规定浓度乙醇浸出或溶解而制成的澄清液体制剂, 亦可用流浸膏稀释制成, 可供内服或外用; 合剂系指以水为溶剂含有一种或一种以上药物成分的内服液体制剂。