



第四章

影响中药药理作用的因素





【学习要求】

①掌握影响中药药理作用的药物因素；

②熟悉影响中药药理作用的机体因素和环境因素。





三大影响因素

● 药物因素

- 基原、产地、采收季节、贮藏、炮制、剂型、制剂、剂量及给药途径等

● 机体因素

- 年龄、性别、精神状态、生理状态、病理状态、遗传状态等

● 环境因素

- 气候、时辰、地区、生活





第一节 药物因素

一、药材

1. 品种

12800余种中药，常用药500余种。

同名异物，同物异名者很多。如市场上大青叶和板蓝根，来源于5个不同科属，药典正品十字花科植物菘蓝。

来源不同，其化学成分、药理作用差异很大。



2. 产地

“道地药材” —— 特定产地 —— 名贵药材

四川——贝母、附子、黄连

内蒙——甘草

云南——三七、茯苓、木香

山西——黄芪、党参

西藏——红花

吉林——人参



3.采收季节

中药品质与采收季节密切相关。根、茎、叶、花、果实、种子或全株的生长和成熟期各不相同，中药材的采收时节也随入药部位的不同而异。



当季是药



过季是草



三月茵陈四月蒿



五月砍来当柴烧



4. 贮藏条件

- 中药贮藏保管应以干燥、低温、避光为好。
- 如日照、高温（40℃ -60℃），高湿（相对湿度在74%以上）的条件下贮存6个月的刺五加，其所含有的丁香苷几乎完全损失。
- 三棵针，在见光和避光的条件下存放 3年后，其小檗碱的含量分别降低54.1%和39.83%。
- 苦杏仁苷在贮存过程中受温度、湿度等因素的影响，含量可降低10.5%- 18.5%。
- 保管和贮藏是影响中药质量、药理作用和临床疗效的重要因素之一。





二、炮制

● 炮制是中医长期临床用药经验的总结。


● 炮制前后，中药的化学成分、药理作用及临床疗效均会发生改变。





炮制对中药药理作用影响

1. 消除或降低药物的毒性或副作用

 2. 增强药物的作用



 3. 改变药物的性能和功效



4. 制剂

- 剂型和制剂对药效有影响
- 口服中药制剂中的有效成分在体内的吸收，通常要经过两个过程，首先药物要从制剂中释放，并溶解于胃肠液中，然后再通过生物膜被吸收进入血液。
- 药物由于剂型和制剂因素上的差别而有不同的释放性，可影响体内药物的吸收时间和吸收率，从而影响药物的作用



- 同一中药或复方制成不同剂型或给药途径不同，如枳实、青皮的水煎液口服，未见有升高血压的证
中药的剂型改革，制剂工艺的优化，对中药疗效



煎煮药物的方法与药效密切相关

- 煎煮汤剂所用水量的多少，火候的大小及时间的长短等，都会直接影响药物有效成分的溶出和药效的发挥。
- 药物性质、质地及用药目的不同，煎煮的方法和条件应不同。
- 大黄后下和加酒浸泡过夜，然后短时煎煮，其蒽苷溶出率最高，泻下作用最强，随着煎煮时间延长，蒽苷转变成苷元，泻下作用减弱，抗感染作用增强。



■ 四、剂量

- 在一定剂量的范围内，药物的作用会随着剂量的加大而作用增强。

- 但当剂量的增加超出了一定的范围，则会使机体出现明显的毒性反应。



五、配伍

● 中药配伍是中医用药的主要形式，即按病情的需要和药物性能，选择两种以上药物配合应用，以达到增强药物的疗效，调节药物的偏性，减低毒性或副作用。

● 配伍得当，就能增强疗效，降低毒性；配伍不当，则降低疗效，甚至产生不良反应。



- 中药配伍的基本内容是“七情”
即：单行、相须、相使、相畏、相杀、
相恶、相反。

● 李时珍解释说：“独行（单行）者不用相辅也，相须者同类不可离也，相使者我之佐使也，相畏者受彼之制也，相杀者制彼之毒也，相恶者夺我之能也，相反者两不相合也。”



● 为了用药安全，避免毒副作用的发生，必须注意用药禁忌。

七情中的相反、相恶是复方配伍禁忌中应当遵循的原则。

古代医家总结的十八反、十九畏是药物配伍中应遵循的原则。

但要注意：动物实验研究结果与十八反、十九畏的看法很不一致。

如符合十八反、十九畏而使毒性增加的文献资料数目，在研究文献总数目中所占比例在**0%-50%**之间。





● 目前较为一致的看法是：

①十八反、十九畏不是绝对禁忌。在古籍配方中反、如治疗瘰疬的海藻玉壶汤中海藻与甘草同用，女金丸



②十八反、十九畏的理论在特定条件下是正确的，在剂量不同、病理状态等条件下，可产生不同程度的毒性增强或不利于治疗的作用。

如制川乌和半夏配伍，对正常动物的毒性无明显增强作用，但可使脾虚小鼠心律失常加重。

白蔹和乌头伍用，白蔹的抑菌作用成倍减弱。





③ 十八反、十九畏的研究还不够全面，尚未对十八反



妊娠禁忌

● 某些药物具有损害胎儿以致堕胎作用，应作为妊娠用药禁忌。

● 根据药物对孕妇和胎儿危害程度不同，可分为禁用和慎用两类。

● 禁用药大多是毒性较大或药性峻烈的药物，例如水蛭、虻虫、三棱、莪术、巴豆、大戟、芫花、麝香、斑蝥等。

● 慎用药大多是破气、行滞、通经、活血以及辛热、滑利、沉降的药物，如桃仁、大黄、附子、肉桂、牛膝、川芎、丹皮等。



第二节 机体因素

一、生理状况



二、病理状态

一、生理状况

- **年龄** 婴幼儿处于发育阶段，各器官系统尚未发育完善，而老年人的肝肾等器官系统功能逐渐减退，会影响药物有效成分的吸收、代谢和排泄，对药物的耐受性较差，用药量应相对减少。
- **体质** 虚弱、营养不良者，因耐受性较差，用攻泻、祛邪药物时宜适当减量。
- **老年人** 体质多虚弱，祛邪攻泻之品，不宜多用。而幼儿稚阳之体，不可峻补，滋补药不宜多用。

二、病理状态

● 肝病患者的肝脏功能低下，药物容易积蓄，甚或中毒；



● 肾功能低下的患者排泄功能减弱，药物或其代谢产物不易排出体外，也可致蓄积或中毒。





第三节 环境因素

一、外环境

地理条件、气候寒暖、饮食起居、家庭条件等；对机体的情志、健康及药物的治疗作用都有影响。



● 二、内环境

- 机体的生理活动随环境时辰节律，四时变更而变化的。药物的效应和毒副反应也常随之变化而有所差异。

如³H一天麻素于不同时辰给大鼠用药，发现体内过程呈现昼夜变化。

戊时（20：00）给药，吸收快，见效快，作用明显；辰时（8：00）给药，血药达峰最迟，药效差；丑时（2：00）给药，血药浓度-时间曲线下面积最小，反映生物利用度低。

肠内环境



● 肠道内微生态环境对中草药体内代谢有很大影响。肠内正常菌群对药物的代谢能力十分强大。

不同类型的细菌能够产生不同的酶，并能催化不同类型的药物代谢反应。

肠内菌对药物的作用主要起分解反应，使药物分子量相对减小，极性减弱，脂溶性增强，往往伴有药效或毒性成分的产生和增加。



- 药物效应与时间的关联，是和药物在体内的代谢变化分不开的，而药物在体内的代谢又主要与肝微粒体单氧酶系统有关。
- 不少研究表明，这些酶的活性具有昼夜节律性变化。因此研究药物的择时使用具有积极意义。

