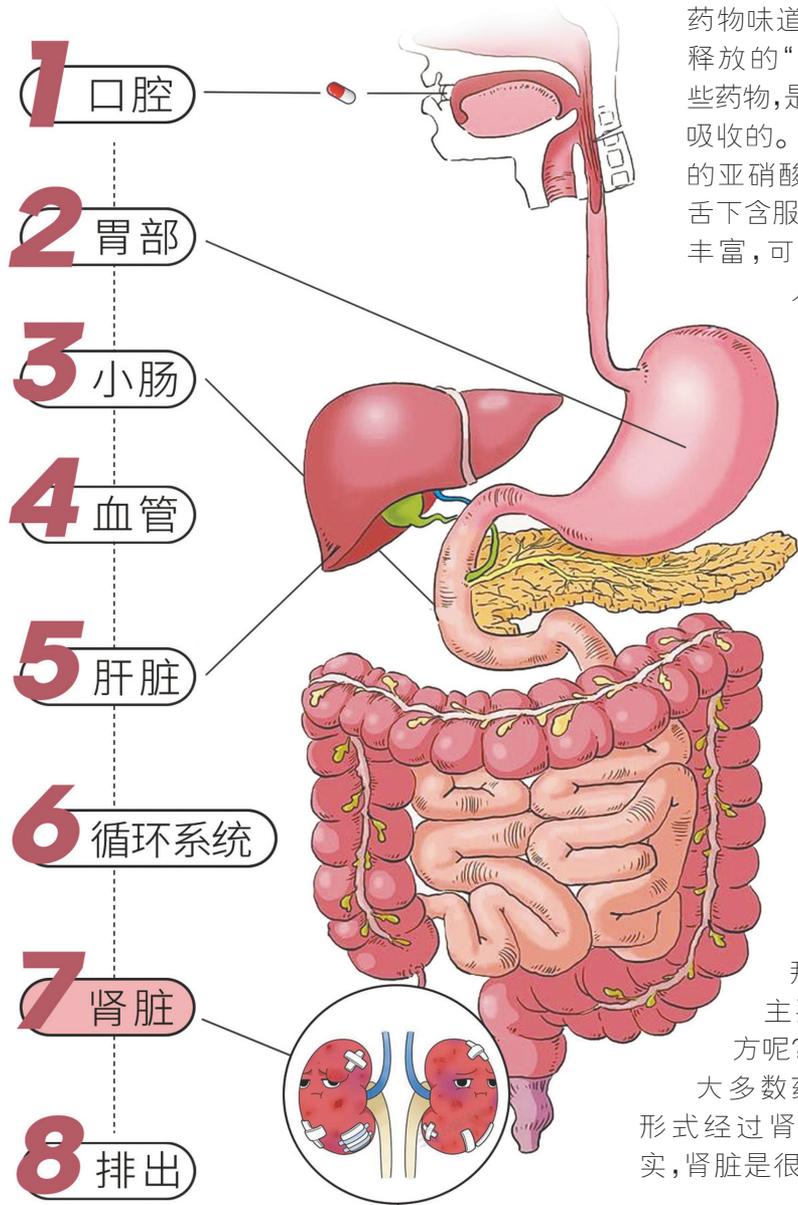


药物在人体内的“奇妙旅行”

当我们生病或受伤时去看医生，医生常常会给我们开一些药。只要我们按照医生的话去做，通常情况下吃药是有效果的。

你也许会好奇，这些药，是怎么知道“毛病”在哪里的？它们在我们体内经历了什么？今天，我们就以口服药物为例，看看它在人体内的“奇妙之旅”。

药物在人体内的奇妙旅行



哪些药物
可能会损害
肾脏

- 中草药
- 抗生素
- 血管造影剂
- 肿瘤化疗药
- 解热镇痛药

制图 郭可馨

1 药物漫长而复杂的“旅行”

当你把一颗药放在嘴里，药物首先接触到口腔黏膜，一些药物成分可能会在口腔中被吸收。因此，口服药剂一般有着各种类型的包衣，就像是给药物穿上的一层保护盔甲，既可以掩盖药物味道，又可控制药物释放的“节奏”。当然，有些药物，是需要口腔里被吸收的。比如治疗冠心病的亚硝酸甘油片，就需要舌下含服。舌下黏膜血管丰富，可直接吸收药物进入血液发挥作用。

对于非舌下含服药物，我们会用水咽下，药物会顺着食道到达胃部。普通

剂型的药丸、药片都需要在这里进行一次“改造”——胃酸和胃液开始分解药物，将包裹在药丸内的药物溶解出来，然后吸收。对于肠溶片或肠溶胶囊剂型的药物，因为有肠溶衣的包裹保护，在pH(酸碱度)只有2的胃液里是不会被分解的，它的分解，在下一段“行程”中。

药物离开胃部，就来到了“山路十八弯”的小肠。小肠内壁有很多小肠绒毛，绒毛上还有微绒毛，这样的结构可以增加吸收面积。小肠微绒毛下有丰富的毛细血管，药物被这些毛细血管吸收，进入血液循环中，经由肝门脉系统，进入肝脏。

在肝脏中，一部分药物会被代谢成代谢产物。代谢后

的药物和代谢产物，会进入全身循环系统，通过血液，药物可以抵达全身每个器官，包括心脏、大脑、肾脏……当物流到病灶部位时，会与特定的目标分子结合，随着更多药物分子在病灶部位的积累，病灶部位的药物浓度逐渐升高，达到有效浓度，药物开始发挥疗效。

药物在人体内经过漫长而复杂的“旅行”，发挥治疗作用后，便结束了任务。血液会带着残余的药物和代谢产物进入另一个排毒器官：肾脏。大多数药物代谢产物都是以尿液的形式经过肾脏排出体外，而挥发性药物主要经过肺从呼吸道排出。另外，药物还可以经汗液和乳汁排泄。

2 “是药三分毒”毒在哪里？

药物是一把“双刃剑”，许多药物既能治疗患者的疾病，又会给患者带来不良反应。有句话叫“是药三分毒”，那么，这里的“毒”主要表现在什么地方呢？

大多数药物是以尿液的形式经过肾脏排出体外，确实，肾脏是很容易受到药物伤

害的部位。人的肾脏就像是永不换芯的净水器，每时每刻都在“净化”我们的血液，保留血液中有益成分，同时过滤掉人体新陈代谢的“垃圾”。如果肾脏长时间“超负荷”工作，自然容易出问题。

其实，药品说明书中会详细记录药品的名称、适应症、禁忌症、使用方法、药物原理及可能导致的不良反应。

对肾脏有明确毒副作用的药主要包括抗生素、解热镇痛药、肿瘤化疗药、血管造

影剂等。千万不要以为所有的中草药都副作用小、安全性高，含有马兜铃酸的中草药就有明确的肾毒性。

不过，大家也不用过于担心，甚至硬扛着不吃药。除了阿司匹林、布洛芬、对乙酰氨基酚等解热镇痛药外，其他提到的药一般需由专科医生开具用药处方，医生会对药物适应症、禁忌症和使用剂量进行严格把控。此外，吃药前一定要认真阅读药品说明书。

3 按照说明书正确存放药品

炎炎夏日，不仅人会中暑，其实药品也会“中暑”。

随着温度升高，药物中各种成分的化学反应速度会相应增加。因此，强光及高温都容易导致药品变质。

如何正确保存药品？其实，在说明书中，“贮藏条件”的条目就对药物的储存方法有详

细说明。

说明书中有关药品的储存温度包括阴凉处、凉暗处、冷藏、常温等。阴凉处，是指我们人体感到舒适的温度，一般不超过20度；凉暗处，是指药品应该储存在避光并且不超过20℃的条件下；冷藏是指我们家庭冰箱冷藏室的常用

温度，即2℃-8℃；常温一般指的是室温，即10℃-30℃。

药品存储对于光线的要求中，遮光是指用不透光的容器包装，我们可以将需要遮光保存的药物放在避光盒内或棕色药瓶中；避光，是指避免阳光直射。一般来说，所有药品都应避光保存。

华西都市报-封面新闻记者 吴冰清 部分素材由成都高新区市场监管局提供 综合科普中国、东方网、扬子晚报