

牛奶与药物的纷纷扰扰

文 / 首都医科大学附属北京中医医院 蔡晓容

牛奶是营养密度很高的食物，也就是说，同样热量下牛奶能提供更多的营养素（如蛋白质、钙及多种维生素等）。而易于吸收的特点，也让牛奶成为性价比非常高的饮品。《中国居民膳食指南（2022）》推荐成人每天饮奶300 mL或相当量的奶制品；早餐或运动前后喝一杯牛奶，饱腹且不易胖。

既然牛奶这么有营养，那么用牛奶送服药物是不是可以达到“1+1>2”的效果呢？

众所周知，大部分口服药物需要在胃肠道吸收转化分散后才能发挥作用；而牛奶的成分比较丰富，丰富意味着复杂，所以当在胃肠道与药物相遇时，就有可能与药物中的有效成分发生反应，影响吸收和疗效。

大部分药物最好不要和牛奶一起服用，尤其是需要空腹或饭前服用的药物；但也有例外。下面，我们就来聊聊牛奶与药物的纷纷扰扰。

一、哪些药物可以和牛奶一起服用

1. 活菌类或消化酶类药物

这类药物在胃内酸性的条件下易失活，而牛奶可以保护活菌/消化酶，减少胃酸对其的破坏。但是要注意，牛奶的温度不宜过高，一般应低于40℃，否则也容易影响药物的活性。

2. 对胃肠道有较强刺激性的药物

有些药物对胃肠道的刺激性较强，可以和牛奶同服，包括免疫抑制药（如羟氯喹）、抗组胺药（如异丙嗪）、抗菌药物（如米诺环素、多西环素、克拉霉素、阿莫西林克拉维酸钾）、解热镇痛药（如布洛芬、吲哚美辛）和α受体阻滞剂（如酚苄明）。牛奶可以缓解这些药物对胃黏膜的刺激，减轻不适反应。

3. 脂溶性高的药物

牛奶中含有脂肪，可以促进脂溶性高药物的吸收。比如，罗红霉素与大部分食物一起服用时都会

导致吸收减少，但与牛奶同服时吸收则会增加。

4. 止血药

如凝血酶冻干粉/凝血酶散，牛奶可以很好地分散药粉，使其能更充分地与创面接触，提高止血效果，并可以适当减少药物用量。

除此之外，牛奶还可以改善服药时的口感，对于不会与牛奶发生相互作用的药物，以牛奶服用可大大提高患者（尤其是儿童）的依从性。

二、哪些药物不可以和牛奶一起服用

1. 喹诺酮类抗菌药物

这类药物的结构中都含有一个共同的抗菌活性基团，可以和金属离子结合形成螯合物。不同类型喹诺酮-金属离子螯合物的性质不同，这些螯合物或是难溶，或会增加药物的亲水性，但都会增加吸收难度（如图1所示，喹诺酮类抗菌药物与金属离子螯合，就像蟹钳一样钳住



中间的金属离子,具有很高的稳定性)。有些螯合物还可以降低肠道的通透性,从而影响药物吸收。

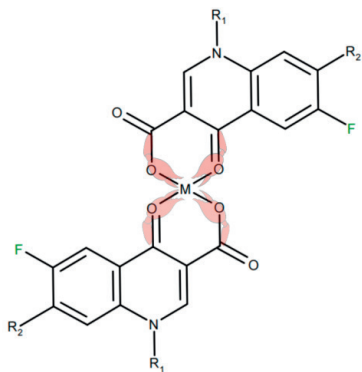


图1 喹诺酮类抗菌药物“钳住”金属离子

2.其他可与金属离子螯合的药物

如四环素类抗菌药物(如四环素、奥马环素)、血小板生成素受体激动剂(如海曲泊帕、艾曲泊帕)、抗病毒药(如玛巴洛沙韦)、抗氧化剂(如硫辛酸)和抗肿瘤药(如雌莫司汀)等。这类药物多数可与牛奶

中的钙离子螯合,导致药物的暴露量降低,影响疗效。但是也有少部分药物不受影响,如四环素类抗菌药物中的米诺环素和多西环素,牛奶对其吸收的影响并不大,同时其又有较大的消化道不良反应,所以如果患者服药后出现胃部不适的症状,则可以和牛奶一起服用。

3.抗骨质疏松药物

这类药物中的双膦酸盐和雷奈酸锶都不可与牛奶一起服用。双膦酸盐口服的疗效极易受食物的影响,这是由于该类物质脂溶性差且分子量较大,口服的生物利用度本身就比较低,加之易与食物中的钙和二价阳离子络合,进一步影响其吸收。牛奶中含有丰富的钙离子,因此不可与双膦酸盐一起服用。雷奈酸锶的吸收也极易受钙剂及食物的影响,可能导致吸收程度降低60%~70%。

4.含有金属离子的药物

如抗酸药(如铝碳酸镁、氢氧化铝)、铋剂(如枸橼酸铋钾、胶体果胶铋)、锌剂和铁剂。牛奶中的蛋白质以酪蛋白为主,酪蛋白以胶束的形式存在,在遇到大量金属离子时易发生凝聚,形成凝胶状态,同时影响牛奶和药物的吸收。特别是铁剂,一方面牛奶中的蛋白质会与铁离子结合;另一方面钙离子可抑制铁离子相关转运蛋白的亲合力,同时与铁离子竞争吸收部位,降低铁剂的吸收,影响疗效。需要注意的是,有些复方制剂或中成药中也含有金属离子成分,如复方雷尼替丁胶囊、复方胃膜素胶囊、正胃片等。

5.其他药物

(1)比沙可啶(一种刺激性泻药)不可与牛奶一起服用。比沙可啶需要在小肠和结肠代谢成活性产物后发挥局部作用,因此一般制成肠溶片或栓剂。而与牛奶同服可使肠溶衣在胃和十二指肠提早溶解,刺激胃肠道平滑肌,增加不良反应,同时降低药物疗效。

(2)地高辛不推荐与牛奶一起服用。地高辛作为一种经典的强心药,治疗窗很窄,使用时容易发生毒性反应,需要格外注意可能影响其疗效的食物和药物。地高辛通过增加心肌细胞内的钙离子浓度,发挥强心作用。当快速摄入钙离子时,可以增强地高辛的作用强度,增加高钙血症、心律失常的发生风险。

(3)中药/中成药不建议与牛奶一起服用。中药/中成药中除了含有糖苷、萜类、黄酮、生物碱等有效成分,还含有多种糖类、蛋白质、无机盐等物质。当这些物质与牛奶



相遇时,可能影响牛奶中酪蛋白胶束的稳定性,引起絮凝、沉淀等反应;同时牛奶中的钙离子也可能与中药成分发生反应,一方面降低牛奶的营养价值,增加胃肠道负担,另一方面降低药物疗效。

(4)再来重点说说碳酸氢钠。碳酸氢钠是一种抗酸药,口服可以缓解胃酸分泌过多引起的不适,还可以用于碱化尿液,利于尿酸排出。碳酸氢钠的说明书中提到:与大量的牛奶、钙制剂合用,可能出现乳碱综合征(一种以高钙血症、高尿酸血症、碱中毒等为主要表现的临床症候群)。其中,每日摄入超过2 g元素钙就有可能引起乳碱综合征;而牛奶中钙含量一般为100~120 mg/L,按照推荐的300 mL每日饮奶量,约可摄入300~360 mg

元素钙,远小于2 g。故而,笔者认为服用碳酸氢钠时,无需过于担心和牛奶的相互作用,但如果联用其他的钙补充剂就需要额外注意了。

三、单胺氧化酶抑制剂能否和牛奶一起服用

单胺氧化酶抑制剂在临床上主要用于抗抑郁(现已少用)、抗帕金森病(如司来吉兰)等的治疗,有些药物(如异烟肼、利奈唑胺、呋喃唑酮)也有抑制单胺氧化酶的作用。

而酪胺是一种单胺,属于生物血管活性胺,大量存在可能会引起血压升高、头痛、心悸,严重者可出现高血压危象、出血的症状。单胺氧化酶抑制剂可抑制酪胺的代谢,当机体摄入过多的酪胺时,可引起上述症状。研究显示,对于使用单胺氧化

酶抑制剂的患者,摄入大于25 mg的酪胺就可能引起血压升高。

传统观点认为,牛奶、奶酪等奶制品中含有丰富的酪胺,与单胺氧化酶抑制剂联用可导致酪胺蓄积。实际上,酪胺的产生需要微生物参与,多见于发酵食物和不新鲜、腐败的食物中,在新鲜牛奶中酪胺的含量极少。而在奶酪中,随着新型发酵技术的应用,大多数奶酪中酪胺的含量很低(<10 mg/kg)——当然,以传统发酵技术生产的奶酪中酪胺的含量依然较高,且随着储存时间的延长而增高。

因此,笔者认为,正规厂家生产的牛奶引起酪胺蓄积的可能性较低,相关患者可以放心饮用。需要注意的是,开封后的牛奶应尽快饮用,避免滋生微生物和产生酪胺。 **药物与人**