

肾石症 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/306/2021_2022__E8_82_BE_E7_9F_B3_E7_97_87_c22_306068.htm 名称肾石症所属科室泌尿生殖外科病理肾结石的形成过程是某些因此造成尿中晶体物质浓度升高溶解度降低，呈过饱和状态，析出结晶并在局部生长、聚集，最终形成结石。在这一过程中，尿晶体物质过饱和状态的形成及尿中结晶形成抑制物含量减少是最重要的两因素。（一）过饱和状态的形成见于 尿量过少；尿中某些物质的绝对排泄量过多，如钙、草酸、尿酸、胱氨酸和磷酸盐等；尿pH变化。尿pH下降（ < 5.5 ）时，尿酸饱和度升高，尿pH升高时，磷酸钙、磷酸氨镁和尿酸钠饱和度升高；尿pH变化对草酸钙饱和度影响不大。有时过饱和状态是短暂的，可由短时间内尿量减少或餐后某些物质尿排量过性增多所致，因此测定24小时尿量及某些物质尿排量不能帮助判定是否存的短暂的过饱和状态。（二）尿中结晶形成抑制物减少 正常尿液中含有某些物质能抑制结晶的形成和生长，如焦磷酸盐抑制磷酸钙结晶形成；粘蛋白、枸橼酸和镁则抑制草酸钙结晶形成。尿中这些物质减少时就会形成结石。（三）成核作用 同质成核指一种晶体的结晶形成。以草酸钙为例，当出现过饱和状态时这两种离子形成结晶，离子浓度越高，结晶越多越大。较小结晶体外表的离子不断脱落，研究提示只有当含100个以上离子的结晶才有足够的亲和力使结晶体外表离子不脱落，从而达到一种平衡状态，结晶得以不断生长。此时所需离子浓度低于结晶刚形成时。异质成核指如两种结晶体外形相似，则一种结晶能作为核心促进另一种结晶在其表面聚集和生长。如尿酸钠结晶能促进草酸钙

结晶形成和生长。尿中结晶形成后加停留在局部生长则有利于发展为结石。很多结晶和小结石可被尿液冲流而排出体外。当某些因素如局部狭窄、梗阻等导致尿流梗阻或缓慢时，有利于结石形成。（四）有机基质 有机基质能促进结晶粘合形成一定外形的结石。但在结石形成过程中不起要害作用。

影响结石形成的因素（一）尿液晶体物质排泄量增高1.高钙尿 正常人每日摄入25mmol钙和100mmol钠时，每日尿钙排量 $< 7.5\text{mmol}$ (或 0.1mmol/kg)；每日摄入10mmol钙时，尿钙排量 $< 5\text{mmol}$ 。持续高钙尿是肾结石患者最常见的独立异常因素，所引起的结石多为草酸钙结石，纠正高钙尿能有效防止肾结石复发。因此，高钙尿在肾结石发病中起非常理要的作用。按其发病机制可分为下列四种类型。

吸收性高钙尿：最常见，见于20%~40%的肾结石患者。其病因多为一些肠道疾病（如空肠）引起肠道钙吸收增多，血钙升高，抑制甲状旁腺激素（PTH）分泌。由于血钙升高导致肾小球滤过钙增多，PTH减少导致肾小管重吸收钙减少，造成尿钙增多，钙摄入增多，VitD中毒和类肉瘤病引起的VitD增多，也可导致吸收性高钙尿。此类患者由于代偿性尿钙排泄增多，血钙浓度常在正常范围。

肾性高钙尿：系特发性高钙尿的一种，约占肾结石患者的5%~15%。由于肾小管尤其是近端小管功能异常，导致重吸收钙减少。此类患者常发生继发性甲状旁腺机能亢进，PTH分泌增多；而 $1,25-(\text{OH})_2\text{VitD}_2$ 合成也增多，从而骨钙动员和肠钙吸收均增加，患者血钙常可正常。

骨吸收性高钙尿：主要见于原发性甲旁亢，约占肾结石患者的3%~5%；而原发性甲旁亢患者10%~30%并发肾结石。另外尚见于甲旁腺机能亢进、转移性肿瘤、长期卧床所致

的骨质吸收和柯兴氏综合征。 不伴PTH升高的饥饿性高钙尿：约见于5%~25%的肾结石患者。某些因素如肾磷排泄增多引起低磷血症而导致1,25-(OH)₂VitD₃合成增多，后者抑制PTH分泌，从而增加尿钙排泄。2.高草酸尿 正常人每日尿草酸排量为15~60mg。草酸是除钙以外肾结石的第二重要组成成分，但大多数草酸钙肾结石患者并没有草酸代谢异常。高草酸尿多见于肠道草酸吸收异常，或称肠源性高草酸尿，占肾结石患者的2%。正常人肠腔内钙与草酸结合可阻止草酸吸收，回肠疾病（如回肠切除、空-回肠旁路形成术后、感染性小肠疾病、慢性胰腺和胆道疾病时）由于脂肪吸收减少，肠腔内脂肪与钙结合，因而没有足够的钙与草酸结合，导致结肠吸收草酸增多；而未吸收的脂肪酸和胆盐本身还可损害结肠粘膜，导致结肠吸收草酸增多。另外，在吸收性高钙尿时，由于肠吸收钙增多，也可引起草酸吸收增多。高草酸尿偶见于草酸摄入过多、VitB₆缺乏、VitC摄入过多和原发性高草酸尿。后者分 型和 型， 型是由于“高尿酸性草酸钙结石·6H₂O”和碳酸磷灰石〔Ca₁₀(PO₄)₆〕。肾盂肾炎α-巯基丙烯甘氨酸的作用机制懒惰D-青霉胺相似，而副作用较小。有报导将此药灌注在肾结石部位，可使结石溶解；口服则可防止结石形成。 感染性结石：长期有效地控制尿路感染，能限制感染性结石的形成，甚至使某些已形成的结石溶解。但由于结石内抗生素浓度较低，细菌不能被完全杀灭，因此单纯抗菌治疗很难使尿路感染完全治愈。

（二）对结石的处理 肾结石的治疗近年来已有很大进展，许多过去需要手术治疗的肾结石，现在可经体外震波碎石或非开放性手术取石，或几种方法联合使用而取得满足疗效。1.

内科治疗 对直径小于0.5cm的光滑圆形结石，无尿路梗阻或感染，且肾功能良好者，可采用内科治疗，方法见“尿道”。

溶石疗法对尿酸结石和胱氨酸结石疗效较好，对含钙结石和感染性结石疗效较差，给药途径有口服、静脉、输尿管插管、开放性肾造瘘插管和经皮质穿刺造瘘插管等。在治疗期间，应密切观察病情变化，定期作放射性核素肾图及X线检查了解肾功能，决定是否手术。

2.体外震波碎石术 目前已广泛应用于临床并取得满足疗效，非凡是直径在1.5cm左右的单个结石。随着体外震波碎石术经验成熟，目前也试用于鹿角状结石及一些非凡结石，如肾小盏结石、蹄铁肾结石、多发性大结石等治疗。应该引起注重的是，由于冲击波的物理作用及其使水分子发生化学变化生成的H₂O₂和多种自由基，均可使结石四周组织细胞损伤、出血。冲击波还可直接和通过刺激肾盂平滑肌收缩，间接地引起肾盂内压力升高；而治疗后碎石和血尿等则可增加尿流阻力，使肾盂内压升高，从而使肾小管和肾小囊内压升高，影响肾小球和肾小管功能。因此对一些存在肾泌尿系统梗阻、感染和肾功能减退的患者，仍应权衡利弊，术前庆作抗菌、插管解除梗阻等相应治疗；术后则应密切观察、及时控制感染，解除梗阻。对冠心病、高血压、心功能不全者亦应慎重，对不能纠正的出血性疾病、孕妇仍属禁忌。

3.手术取石 一些非开放性手术取石新技术，如通过输尿管肾盂镜、经皮肾镜取石等，逐渐在临床上广泛使用，取得较好疗效。但对经上述非开放性手术取石术、药物治疗及体外超声碎石无效或有禁忌证者，以及一些复杂的结石，如大鹿角状结石、某些多发性结石或有肾盂肾盏内腔狭窄的结石，合并严重梗阻造成急性尿闭，严重感染时，仍

以开放性手术治疗为宜。手术应尽可能以保护肾功能为原则，并要求彻底取石，以免残留结石核心，继续增长。感染性结石因手术的常有结石残屑留在局部，术后极易复发。（三）对症治疗1.肾绞痛治疗 应用解痉剂阿托品或654-2肌注，可合用异丙嗪以增强疗效，无效时间应用杜冷丁或吗啡等。2.尿路感染的治疗 见rdquo。3.血尿 明显肉眼血尿时可用羟基苄胺0.1～0.2g或止血环酸0.1g，缓慢静脉注射，每日3次。肾石病是常见肾脏疾病，易引起感染和肾功能损害。近年来由于对其病因和病理生理研究的进展，出现了一些防治新措施，降低了复发率。另外，由于体外震波碎石的应用和经验积累，使很多原需手术治疗的患者可以免手术痛苦而得到有效治疗，但对于震波对肾脏的影响及其并发症防治应引起足够重视。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com