

经皮肾镜碎石术治疗肾结石的研究进展

左远鹏

贺州市昭平县人民医院 广西贺州 546899

〔摘要〕随着微创技术的不断发展,经皮肾镜碎石术(PCNL)以手术创伤相对较小、操作简便、肾结石取净程度较高等优势被广泛运用于临床。但是由于肾脏周围分布的血管丰富,在手术过程中仍有可能对病人肾脏造成一定的损伤,引起出血,进而加剧患者疼痛。因此探索更为科学合理的手术卧位、定位穿刺方法及碎石技术尤为必要。

〔关键词〕经皮肾镜碎石术;肾结石;体位;穿刺;进展

〔中图分类号〕R699 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165(2020)01-230-02

肾结石作为临床泌尿科较为常见的疾病之一,主要是由于机体的代谢异常、长期卧床、尿路感染、药物的使用等因素导致草酸、钙等晶体物质在肾脏大量聚积所致,以肾绞痛、血尿为主要临床表现^[1]。临床针对药物无法缓解或结石直径过大的情况一般采取碎石或取石手术治疗,但是术后病人常出现不同程度的疼痛症状,严重影响疾病预后及病人生活质量。故本文针对PCNL运用于临床中近些年各项技术发展情况展开综述,为今后临床实施PCNL过程中手术卧位、定位穿刺方法及碎石技术的选择提供参考依据及理论依据。

1 体位摆放

1.1 俯卧位

病人术中摆放俯卧位,胸腹部下方垫薄枕,肾脏下移,将穿刺部位完全暴露区域、提供广阔空间便于上盏穿刺;脾脏、肝脏下移,防止穿刺损伤内脏。但临床发现俯卧位时间过长,会造成病人心肺功能负担及腹压增加,阻碍通气功能,易引发心脑血管意外事件^[2];术中输尿管导管置入时需要更换至平卧截石位,病人血流动力学易产生较大波动,存在跌倒风险。

1.2 仰卧位

术中摆放仰卧位,患侧腰背部下方垫软枕,暴露患侧穿刺部位。该卧位可使胸腹部压迫减轻,对病人肺通气及心血管功能不会造成影响;操作者仅需坐于病人一侧进行操作,舒适度良好;同时,仰卧状态下,重力作用使得机体自发排水,降低灌注压,预防逆行感染发生。但是灌注压若持续降低,会造成肾集合系统充盈不足,进而导致碎石期间产生大量气泡使得术中视野模糊,清晰度下降;且此时肾脏存在移动性,穿刺难度增加。

1.3 侧卧位

侧卧位主要针对脊柱异常或肥胖者,病人胸腰部下方及腋下垫软枕,将患侧腰部抬高,但对手术操作技术水平要求较高^[3]。

1.4 腰肋悬空位

腰肋悬空位将仰卧位与斜卧位优势结合,提高定位准备性,对肾盏或肾盂进行确定;术中由助手将肾脏活动度适当进行限制,即可确保穿刺准确性;本体位尤其适用于对体质差、伴心肺功能障碍、肥胖、年龄大、及体位变换困难者^[4]。

2 定位穿刺

2.1 C臂X线定位

穿刺准确度高、可清晰成像等为其主要优势,便于手术

完成前医师对病人结石残留状况进行观察,促进结石清除率提高;可引导手术全程操作,将扩张器、导丝及造瘘管直观呈现,便于医师及时调整,避免肾脏及周围组织受损。不足之处在于:①载线机所得透视图属于二维平面图像,缺乏立体感,对操作者经验具有一定要求(准确定位穿刺点及与皮肤形成的角度);②容易受到前、后组肾盏重叠干扰,无法提供肾脏结石立体空间信息,导致穿刺路径容易发生偏离,进而造成穿刺时间延长;③操作者为减少射线损伤需要进行防护设备佩戴,手术便捷性受到影响;④无法对肠管阴影进行分辨,容易损伤肠道^[5]。

2.2 B超定位

PCNL通道建立经B超引导属于目前临床定位穿刺最常用方法。本方法医师不需要进行防护设备佩戴,同时可以避免X线对操作者损害,便于操作,能够对手术进程实时监控;在进行通道扩张过程中,能够对通道内积水小盏与皮肤之间距离进行监测,帮助操作者更好地把握扩张及穿刺深度;穿刺时能够对肠管进行辨认,避免损伤肠道^[6];B超可以展示三维立体信息,有利于穿刺成功率提高,根据以介质声阻抗差异为依据,对所有结石进行观察,有效避开肾内盏间结构或较大血管,防止发生大出血。不足之处在于:肋间穿刺时,受到12肋骨回声干扰,增加穿刺难度或并发气胸;显像清晰度交较差,对结石残余状况不能清晰观察,导致结石清除率降低^[7]。

2.3 CT定位

随着影像学技术迅速发展,CT能够通过多平面进行三维立体图像重建,可将肾实质内尿路整体结构清晰展现,便于医师对结石进行多角度观察,从而掌握结石与肾脏及周围组织间空间位置关系,使得PCNL能够精准定位并碎石,促进穿刺成功率提高,降低并发症发生几率^[8]。但是本方法价格高昂、且目前尚未在术中实时应用。

3 碎石技术

3.1 气压弹道技术

气压弹道技术主要通过压缩气体生成能量向机械能发生转化实施碎石。该技术碎石不会产生较多热量,且无电流,因此不会对机体形成较多热损伤。气压弹道进行碎石,冲击过程中会产生急性损伤,但大部分属于一过性轻微损伤,影响较小。但是气压弹道碎石无法将结石清除,术中需应用取石钳进行取石,容易引起术后并发症;且术中进行结石碎片

冲洗时，碎片易进入肾盏，导致结石清除困难。

3.2 超声技术

超声碎石原理为利用超声探头形成的高频振荡发出超声波与探杆接触引发震动，进而震碎结石。但超声技术粉碎效果一般，针对高硬度结石粉碎程度较低。

3.3 钬激光技术

钬激光碎石主要借助钬激光（波长接近于水），使得结石表面及光纤末端水发生气化产生等离子泡，再进行裂解形成冲击波，结石粉碎率较高^[9]。同时术中机体水分可以将钬激光轻易吸收，不易对周围组织造成损伤。但术中若出现钬激光意外暴露情况，则对肾盂造成损伤，严重可引起肾穿孔；且钬激光能量针对体积较大结石存在略微不足现象。

3.4 联合碎石

近年来，临床学者尝试采用两种技术联合方式进行碎石，对每种技术优势进行充分发挥，以此弥补单一碎石技术弊端，可以促进结石清除效果提升，对各种成分及大小结石粉碎作用均尚佳。陈刚^[10]报告中显示，对 60 例鹿角状肾结石患者采取单通道经皮肾镜气压弹道碎石术联合输尿管软镜钬激光取石术治疗后，整体结石清除率高（93.3%）且安全性好。

[参考文献]

[1] 焦常宝, 吴齐, 徐兵等. 微通道和标准通道经皮肾镜碎石术对肾结石患者血流动力学和血气分析的影响 [J]. 河北医学, 2019, 25(6):886-890.

[2] 郭征, 骆雨, 严春晖等. 俯卧位经皮肾镜肾结石碎石术中移除腰垫对手术效果的影响 [J]. 山东医药, 2019,

59(11):72-74.

[3] 孟庆泽, 郝佩静, 李鹏等. 侧卧位、俯卧位下微创经皮肾镜碎石术治疗肾结石的疗效观察 [J]. 现代泌尿外科杂志, 2019, 24(2):110-113.

[4] 董梁, 顾红娟, 梁惠娟等. 体位管理在经皮肾镜碎石术治疗肾结石患者中的应用 [J]. 护理实践与研究, 2017, 14(20):65-67.

[5] 林艳君, 姜庆, 于圣杰等. 三维可视化技术在经皮肾镜碎石术治疗老年鹿角形肾结石中的应用 [J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(6):1372-1374.

[6] 胡建渝. B 超诱导下三步扩张法标准通道经皮肾镜碎石取石术治疗肾结石效果观察 [J]. 中国急救医学, 2017, 37(z2):20-21.

[7] 许祥, 卢振权, 程小宝等. 经 11 肋间微通道经皮肾镜碎石术在复杂肾结石中的应用 [J]. 现代泌尿外科杂志, 2017, 22(4):274-276, 294.

[8] 季健, 普超, 储永波等. 经皮肾镜碎石术治疗经腰开放取石术后复发性肾结石的疗效与安全性探讨 [J]. 微创泌尿外科杂志, 2019, 8(4):242-246.

[9] 刘林海, 汪勇, 张仰等. 组合式输尿管软镜联合钬激光碎石术与经皮肾镜碎石术治疗肾结石对比研究 [J]. 微创泌尿外科杂志, 2019, 8(4):247-251.

[10] 陈刚. 单通道经皮肾镜气压弹道碎石结合输尿管软镜钬激光碎石治疗鹿角状肾结石的手术效果研究 [J]. 临床医学研究与实践, 2017, 2(3):79-80.

(上接第 229 页)

开展适当的运动锻炼，若出现局部症状，立即就医，同时护理人员需定时进行随访，以起到监督作用。姜影^[10]对出院的骨科大手术后患者开展延续性护理，在患者出院后进行电话随访，并给予患者正确的出院指导，结果显示该方式可降低深静脉血栓的发生风险。

4 小结

总而言之，导致深静脉血栓形成的风险较多，可对患者生命健康构成极大的影响。为此，对骨手术后患者开展有效的深静脉血栓防治措施极为重要，也是保障患者治疗效果的重要环节。临床护理人员需认识到深静脉血栓的防治及护理措施的重要性，加强护理人员责任心及主观能动性，严密观察患者术后各项生命指标、意识及患肢情况，落实预防护理措施，从而有效的降低骨科术后患者出现深静脉血栓的风险。

[参考文献]

[1] 耿娟. 骨科护士对卧床患者下肢深静脉血栓形成相关知识与态度的调查分析 [J]. 护理实践与研究, 2018, 15(16):13-15.

[2] 魏俊强, 刘利蕊, 王新宇等. 股骨近端防旋髓内钉修复老年骨质疏松性股骨转子间骨折: 发生下肢深静脉血栓的特点 [J]. 中国组织工程研究, 2016, 20(35):5224-5230.

[3] 卢仲琳, 曹志强, 高国梁等. 超声弹性成像辅助评价

跟骨骨折手术等待期急性深静脉血栓的发生危险 [J]. 中国组织工程研究, 2017, 21(3):423-427.

[4] 李菊仙, 高伟仙, 沈霞勤等. 超前镇痛结合康复护理对预防骨科下肢手术后深静脉血栓的疗效评估 [J]. 护理与康复, 2015, 14(10):948-950.

[5] 王安, 梁彩红, 梁灵红等. 骨科患者术后下肢深静脉血栓形成的危险因素及预防策略 [J]. 护理与康复, 2019, 18(11):27-29, 34.

[6] 初紫晶, 刘艳. 间歇式充气加压仪预防脊柱手术后深静脉血栓有效性的 Meta 分析 [J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22(26):3775-3778.

[7] 赵希铭, 张国秋, 张广源等. 低分子量肝素预防老年人人工全髋关节置换术后下肢深静脉血栓形成的疗效及对血浆 D-二聚体含量的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(1):152-153.

[8] 王升英, 初慧中, 于雁等. 集束化护理在老年患者骨科术后下肢深静脉血栓预防中的效果观察 [J]. 中国护理管理, 2016, 16(2):263-265.

[9] 徐冬梅, 陈文月, 经蕙蕙等. 早期运动预防髋关节置换术后下肢深静脉血栓的效果研究 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2017, 20(11):1392-1396.

[10] 姜影. 延续护理对预防骨科大手术后患者并发深静脉血栓的疗效观察 [J]. 中国医药指南, 2017, 15(6):202.