后呼吸支持治疗20～48 h无肺不张发生。呼吸机使用期间，注意保持呼吸道湿化及呼吸道分泌物的吸引，确保呼吸道通畅；根据动脉血气分析调整呼吸机参数，预防呼吸机源性肺通气不足或肺通气过度。

术后胃管作食管支架及胃肠营养通道，一般术后3～5 d开始经胃管鼻饲，术后10 d拔出胃管经口吃奶。胃管不宜过早拔出以防腹胀影响呼吸，同时有利于预防胃食管返流及保证术后营养。

参考文献：

[1] Beasly S W. Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula[A]. In: Oldham K T, Colombani P M, Foglia R P, eds. Surgery of infants and children: Scientific Principle and Practice[M]. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Raven Publishers, 1997. 1021－1032.

[2] 朱 军，周光营，孙荣国，等. 先天性食管闭锁围产期死亡的危险因素分析[J]. 中华小儿外科杂志，1997，18(6)：325－327.

[3] 安 刚. 婴幼儿麻醉学[M]. 北京：人民卫生出版社，2002. 779－889.

[4] 孟荣华，王建波. 先天性食管闭锁麻醉5例[J]. 滨州医学院学报，1997，20(1)：73.

[5] 王江平，张溪英. 先天性食管闭锁手术的麻醉处理[J]. 临床小儿外科杂志，2002，1(1)：78.

[6] 刘俊杰，赵 俊. 现代麻醉学[M]. 第2版. 北京：人民卫生出版社，1997. 744－840.

[7] Holder T M, Ashcraft K W. Developments in the care of oesophageal atresia and trachea-oesophageal fistula[J]. Surg Clin N Am, 1981, 61(5)：1051－1061.

（编辑 汪勤俭）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2005)04-0352-01

肾后段下基底部加肾窦内肾盂联合切开治疗复杂性肾结石28例

Experience in removal of complex renal calculus by combined incision of the basilar part of postrenal segment and the intrarenal pelvis: a report of 28 cases

雷国林，艾正友，黄上明 （简阳市人民医院外科，简阳 641400）

随着ESWL的普及，腔镜微创手术在泌尿外科的深入开展，开放性手术治疗泌尿系统结石日趋减少，但临床上有一部分复杂性结石仍需开放手术治疗。我院从1998－2004年4月采用肾后段下基底部加肾窦内肾盂联合切开治疗28例效果较好，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组28例，男性20例，女性8例，年龄20～67岁，平均年龄40.8岁。选择结石均大于2.5 cm，其中下盏结石5例，发生于肾内肾盂的多发性结石20例，鹿角形结石12例，复发性多发结石4例，非萎缩性肾18例。无临床症状体检发现8例。均常规经“B超”、“KUB、IVU”检查，其中由于显影不良逆行造影18例，该18例中对10例行肾图检查，均有患侧梗阻表现或肾功能受损，但血肌苷均正常。

1.2 手术方法

26例持续性硬膜外麻醉，2例全麻，均采用侧卧位经12肋或第11肋间切口。常规暴露出输尿管上段用8号尿管牵引，于肾脏背侧肾盂与输尿管交界处开始解剖进入肾窦内解剖肾盂至肾盏水平，探查有无异位血管，若有则暂时阻断观察肾实质颜色变化，若无变化，最好结扎切断。用电切画出切开肾后段下基底部位置：切口从肾后唇开始沿肾实质表面向肾下极方向，切口长度视结石大小而定，但不宜超过肾下盏，以免损伤肾乳头[1]。沿切口画线两侧用2-0可吸收线扣锁缝合两排线，深达肾窦内，后电刀切开，用肾窦拉钩牵开两切沿，显示出肾窦内肾盂和部分肾盏，直视下弧形切开肾盂及肾盏，用钳子根据具体情况先缓慢取出结石一端，然后以剥离子配合，轻柔、缓慢取出大结石，术中结合常规取石法：如凝结法、冲洗法、探针定位法，必要时辅以胆道镜、B超、X线机等，尽量取净结石。术中常规置放“双J管”。有残石可行肾造瘘（以便日后由腔镜取石），置肾周引流。

2 结果

本组25例术后X线显示未见残石，取净率89%，于4周左右拔“双J管”。2例行ESWL处理残石。本组病例术中均未阻断肾蒂，出血于30～120 ml，无输血病例。肾周引流管于3～5 d拔出，无长时间漏尿病例。

3 讨论

肾后段下基底部的血供来源于肾后段动脉，肾后段动脉从肾门上部进入肾实质，主干在肾盂后上方沿肾盂、肾大盏方向下行，因此在肾后段下基底部切开肾实质不会损伤肾后动脉的

（下转358页）

作者简介：雷国林（1967－），男，四川省简阳市人，主治医师，主要从事泌尿外科方面的研究。电话：(0832)7014682

收稿日期：2004-10-03；修回日期：2004-12-06

道 mitoK(ATP)的开放对心肌产生了保护作用。有人用特异性的 mitoK(ATP)通道阻断剂(5-HD)可以使缺血预适应的心肌保护作用消失。说明了 mitoK(ATP)通道的开放对缺血预适应的心肌产生了保护作用。

采用的甲基四唑蓝(MTT)比色实验可检测细胞线粒体将 MTT 还原成甲臜的能力。MTT 主要被电子传递过程中细胞色素氧化酶和泛醌还原,它可反应电子传递的完整性,是一个细胞死亡的间接早期指标。MTT 广泛用作检测细胞呼吸和活力的指标,反映线粒体的整体功能[5]。

心肌缺血时会造成抗氧化保护机制的改变,同时产生大量的自由基,H_2O_2 是体内氧化代谢的中间产物,H_2O_2 很容易穿透细胞膜到达胞内位点,本实验表明,H_2O_2 对心肌细胞的损伤呈明显的剂量和时间依赖关系。李建明等[6]用 400 μmol/L 过氧化氢处理肠上皮细胞 3 h,电镜观察可引起线粒体空化、嵴肿胀。并随其浓度的增加线粒体空化更加明显。H_2O_2 浓度过低如 50 μmol/L 对心肌细胞的损伤没有明显影响[7]。过高的 H_2O_2 浓度如 2 000 ~ 4 000 μmol/L 细胞迅速死亡,不利于观察细胞的损伤过程和药物保护机制的研究。我们经过反复对 H_2O_2 浓度的实验探索,发现 400 μmol/L 的 H_2O_2 用于对心肌细胞损伤的研究实验是合适的浓度。吡那地尔预处理可明显减轻 H_2O_2 引起的损伤。提高心肌细胞对 H_2O_2 损害的阈值。本研究用了 1×10^{-4}、1×10^{-5}、1×10^{-6} mol/L 3 种浓度的吡那地尔发现 1×10^{-6} mol/L 的浓度最佳。国外文献常用 1×10^{-4} mol/L 的吡那地尔浓度,发现线粒体 Ca^{2+} 浓度减少的同时,增加了凋亡和线粒体活性氧的产生[8]。可能吡那地尔浓度过高与增加线粒体通透性转换孔的开放和线粒体膜电位[DeltaPsi(m)]的过度消散有关[9]。

本研究证明了吡那地尔预处理可以对氧化应激性损伤的心肌产生保护作用。为临床防治多种因素的心肌损害提供了新的思路和理论指导。

参考文献:

[1] Bolli R. The late phase of preconditioning[J]. Circ Res, 2000, 87(11): 972 - 983.

[2] Feng J, Li H, Rosenkranz E R. Pinacidil pretreatment extends ischemia tolerance of neonatal rabbit hearts[J]. J Surg Res, 2000, 90(2): 131 - 137.

[3] McDonald M C, Zacharowski K, Bowes J, *et al*. Tempol reduces infarct size in rodent models of regional myocardial ischemia and reperfusion[J]. Free Radic Biol Med, 1999, 27(5-6): 493 - 503.

[4] Leboffe G, Schumacker P T, Shao Z H, *et al*. ROS and NO trigger early preconditioning: relationship to mitochondrial KATP channel[J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2003, 284(1): H299 - 308.

[5] 司徒镇强, 吴军正. 四唑盐比色法(MTT 法)[A]. 细胞培养[M]. 西安: 世界图书出版公司西安公司, 2001. 56.

[6] 李建明, 蔡 黔, 周 红, 等. 过氧化氢对肠上皮细胞线粒体的损伤作用[J]. 第三军医大学学报, 2002, 24(2): 142 - 145.

[7] 曹纯章, 卞丽莎, 高 申, 等. 过氧化氢对培养心肌细胞损伤作用的研究[J]. 生物化学与生物物理进展, 2000, 27(6): 628 - 632.

[8] Akao M, Ohler A, O'Rourke B, *et al*. Mitochondrial ATP-sensitive potassium channels inhibit apoptosis induced by oxidative stress in cardiac cells[J]. Circ Res, 2001, 88(12): 1267 - 1275.

[9] Hanley P J, Mickel M, Loffler M, *et al*. K(ATP) channel-independent targets of diazoxide and 5-hydroxydecanoate in the heart[J]. J Physiol, 2002, 542(Pt 3): 735 - 741.

(编辑 汪勤俭)

(上接 352 页)

主干,基于此,出现肾实质因缺血而坏死的范围及可能性减少,从而保护了肾实质,也就保护了肾功能。

多用于不能通过肾窦切开取出的多发性或鹿角状等复杂性肾结石,小于 2.5 cm 肾结石,而常选择 ESWL 处理[2]。所谓复杂肾结石并无确切定义。一般把 > 2.5 cm 和结石、鹿角状结石、多发结石等列为复杂肾结石[3]。本组病例均为 > 2.5 cm 的多发性或鹿角状结石或盏内结石经 ESWL 处理无效 3 个月后选择该术式。

预先全层缝合切口两侧的肾实质,从而保证了几乎在不出血的情况下切开肾实质,减少了出血量,降低了因大出血而切肾的风险,该 28 例均未因出血而切肾,也未输血。也就降低了输血的可能性及并发症。本方法无需阻断肾蒂血管或分支,也无需局部低温处理,一方面减化了手术程序,另一方面减少了因阻断肾血流而造成的肾功能损害。

本组病例均为复杂性肾结石,结石取净率为 89%,术后无漏尿病例。选择肾后段下基底部与肾窦内肾盂联合切开的切口方式是基础,另外加以应用肾窦拉钩,这就充分暴露了肾窦内肾盂肾盏,达到了在直视下切开取石的目的,从而探查结石和取净结石更容易,取净率高,关闭肾盂切口清楚,漏尿率低。术中采用胆道镜经肾盂切口取出盏内小结石,虽是基层医院无肾镜情况下的变通,但应用起来方便有效,术后经肾造瘘窦道取石,则是治疗残余结石的一个补救措施。

本组有 2 例行 ESWL 处理残余结石。ESWL 是治疗残余结石的一个有效的补充手段。碎石时机可根据具体情况选择在拔"双 J 管"前后进行,具体经验是:如残石体积大,可选择先行 ESWL 处理后再择时拔"双 J 管",如残石体积小,则可选择在拔"双 J 管"或前或后行 ESWL 均可。

关键词: 肾后段下基底部;肾窦内肾盂;肾结石
中图法分类号: R692.405 **文献标识码**: B

参考文献:

[1] 胡叶成, 李宋荣, 邓景球, 等. 肾窦内肾盂加肾后下段联合切开治疗巨大鹿角形结石[J]. 广西医学杂志, 2003, 25(7): 1143.

[2] 吴阶平. 泌尿外科学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 1993. 646 - 647.

(编辑 刘洪娥)