维普资讯 http://www.cqvip.com



和维库溴铵的入量以加深麻醉，但血压下降和心率减慢不明显。有1例发生颈部、胸部及双上臂等严重皮下气肿，经在皮下开口挤出部分气体，在严密监测血压、呼吸及脉搏等生命体征下完成胆囊切除。有1例出现频发室性早搏，占1.67%，经静注利多卡因50 mg，并持续滴注2～4 mg/min处理后，心率转为正常，在严密监测心电图的情况下完成手术。

### 1.4 术后复苏

所有病例胆囊切下后停止吸入异氟醚，测$PEtCO_2$值接近正常后停止机械通气，代之以手法辅助呼吸，自主呼吸在3～5 min恢复，吸净呼吸道内分泌物，病人自主呼吸充分，有皱眉吞咽、睁眼等反射，拔除气管导管，口罩法给氧5～10 min，测呼吸频率、血压和脉搏，待这三项参数稳定并接近正常后送回病房。

## 2 结果

60例的呼气终末$PEtCO_2$，血压(SBP)，心率(HR)与发生前均有显著改变，气腹前后及严重皮下气肿时$PEtCO_2$，SBP及HR的变化见表1。

**表1 气腹前、后及严重皮下气肿时心电监护仪监测结果($\bar{x} \pm s$)**

| 指标 | 气腹前 | 气腹后 | 严重皮下气肿 |
|---|---|---|---|
| $PEtCO_2$ | 3.61±0.02 | 4.89±0.12△ | 6.92±0.15* |
| SBP(kPa) | 17.2 ±2.18 | 18.25±2.31△ | 20.16±3.14* |
| HR(次/分) | 87.56±12.14 | 90.13±11.06△ | 118±13* |

注：与气腹前相比，△ $P<0.05$；与气腹后相比，* $P<0.01$

## 3 讨论

腹腔镜胆囊切除术首选全身麻醉气管内插管，因为全身麻醉气管内插管能保证足够的肌肉松弛，手术安全并能消除$CO_2$气腹给病人带来的不适。但二氧化碳气腹对循环系统产生不良影响：由于腹腔内压力升高，腹内的血管受压，末梢阻力增大，此时血压尤其是舒张压将上升，增加的心排血量和交感神经反射也是引起血压升高的重要原因。至于心率，高$PaCO_2$引起的儿茶酚胺释放以及交感神经兴奋等均可使其增快[1-2]。所以术中加深麻醉，血压及心率下降不明显。其中有1例因胆囊颈部结石嵌顿手术时间较长，胸部及上臂等发生严重皮下气肿，产生皮下气肿的原因是：①气腹针位置不妥，建立气腹时气体注入腹膜外间隙；②腹腔内$CO_2$经穿刺鞘周边入皮下组织；③反复穿刺，穿刺鞘偏离首次穿刺部位，在腹膜外造成侧孔，$CO_2$经腹膜孔进入皮下；④使用扩张器后，使皮下组织及腹膜与套管紧密程度较差，气体从这些缝隙进入腹膜与皮下组织之间。对因产生皮下气肿而引起的$PEtCO_2$升高，除用双手将气体从戳孔推出和过度换气外，应将腹内压保持在1.3～2.0 kPa(10～15 mmHg)之间，必要时解除气腹，作者认为术者应做到操作仔细，避免器械反复脱离腹腔，腹腔镜术中需建立良好的气腹以保证有一个开阔的手术野。文献报道在以二氧化碳为充气介质的气腹中，心律失常约占17%，且绝大多数为室性期外收缩[3]。本组60例中，心率增快21例占35%，发生频发室性早搏1例占1.67%。高$PaCO_2$的呼吸性酸中毒，及其它继发的交感神经兴奋，可以引起室性期外收缩的发生，此外腹腔膨胀引起的迷走神经兴奋还可导致心动过缓，荀祖武[4]等发现二氧化碳充气时可以有30%的病人出现心动过缓。在建立气腹过程中，如果开始$CO_2$流量过大，可发生严重的心律紊乱[5]。因此，在建立气腹时应以低流量开始逐渐增加每分钟流量，维持腹腔内压力的稳定，术中应严密监视心肺功能的变化。

[参考文献]

[1] 陈训如，毛静熙. 电视腹腔镜胆囊切除术104例报告[J]. 解放军医学杂志，1992，17(6)：437－439.
[2] 李 翔，朱 宏. 复杂的腹腔镜胆囊切除术操作体会[J]. 局解手术学杂志，2003，12(2)：127－128.
[3] 陈训如，卫仕臣. 腹腔镜胆囊切除术[M]. 昆明：云南科学技术出版社，1993. 14－17.
[4] 荀祖武，刘云明. 电视腹腔镜胆囊切除术100例报告[J]. 中华外科杂志，1991，29(10)：616－618.
[5] 陈训如，罗 丁. 腹腔镜手术的并发症与对策[M]. 昆明：云南科学技术出版社，1997. 62.67.69.

(编辑：蒋登金)

# 关于化学元素及核素的使用

化学元素及核素在医学写作时一般多采用符号，都是拉丁字母正体大写。离子态是右上角用数字加“－”或“＋”表示。例如$Na^+$、$Ca^{2+}$、$P^{3-}$等等，不采用$Ca^{++}$、$P^{---}$、$Al^{+3}$、$O^{-2}$表示。核素的核子素(质量数)应写在元素符号的左上角，例如：$^{131}I$、$^{32}P$。表示激发状态的m写在右上角，例如：$^{99}Tc^{m}$、$^{133}In^{m}$。在科技论文和专著中不应写核素的中文名称，即不能写成$^{131}$碘、铟$^{133m}$、$P^{32}$、$Tc^{99m}$。

(本刊编辑部)