

- cle cells of rats in hemorrhagic shock. Shock, 2003, 19:85-90.
- 20 Kai L, Hu DY, Wang ZF, et al. Modulation of Ca^{2+} by opioid receptor antagonists in mesenteric arterial smooth muscle cells of rats in hemorrhagic shock. J Cardiovas Pharmacol, 2002, 40:618-624.
- 21 Kojima H, Sakurai S, Uemura M, et al. Adrenomedullin contributes to vascular hyporeactivity in cirrhotic rats with ascites via a release of nitric oxide. Scand J Gastroenterol, 2004, 39:686-693.
- 22 刘良明, 胡德耀, 陈惠孙. 循环休克肾上腺素能受体失敏研究进展. 中国病理生理杂志, 1998, 14:100-103.
- 23 Pan BX, Zhao GL, Huang XL, et al. Peroxynitrite induces arteriolar smooth muscle membrane hyperpolarization with arteriolar hyporeactivity in rats. Life Sci, 2004, 74:1199-1210.
- 24 周荣, 刘良明, 胡德耀, 等. 三羟异黄酮对失血性休克大鼠肠系膜上动脉收缩反应性的影响. 中国药理学通报, 2005, 21:675-680.
- 25 Bermejo A, Zarzuelo A, Duarte J. In vivo vascular effects of genistein on a rat model of septic shock induced by lipopolysaccharide. J Cardiovasc Pharmacol, 2003, 42:329-338.

(收稿日期:2006-06-13)

(本文编辑:赵敏)

· 技术与方法 ·

介绍一种多功能集尿装置

任家骝 杨建秋

膀胱压力是间接无创测量腹腔压力的金标准,是诊断腹腔间隙综合征的重要依据^[1]。膀胱压力与腹腔压力具有良好相关性^[2]。近来常见腹腔间隙综合征的临床报道,但均未测量腹腔压力,只是凭临床症状、体征进行诊断,不免缺乏说服力,究其原因,大都与缺乏简便的测量手段有关。目前常用的集尿装置只可收集尿液,直接观察颜色,粗略测量尿量,但均不能方便地检测膀胱压力、尿液比重等。为此笔者设计了一种多功能集尿装置,不仅能较精确地测量尿液形成速度,而且能无污染、安全方便地测量尿液比重和膀胱压力、采集尿样等。该设计已获得国家实用新型专利证书(专利号 ZL200420037460.3),现介绍如下。

集尿装置的构造:在导尿管与集尿袋连接管的连接处加接一个三通管,三通管侧口接一带刻度的细管(压力测量管),在尿袋一端加接莫斐滴管与上尿袋连接。上尿袋分上、下两部分,上部分为容量 200~500 ml 的矩形装置;下部分为容量 50~100 ml 的倒三角形袋。下尿袋是容量为 1 000~5 000 ml 的矩形袋,之间通过三通阀相连。在导尿管锥形接头与容量袋之间加装一可测量膀胱压力的装置,在容量袋内加装可测量尿液比重的装置。见图 1。

功能:(1)尿液形成速度的测量:将导尿管的锥形头连接导尿管后,旋转三通连接阀,使连接导管与导尿管的锥形头相通,而与测压导管不通,尿液即进入上尿袋,通过滴数可计算每分钟尿量,或通过液滴传感器与微电脑处理系统连接,能较精确地测量每小时尿量。旋转三通连接阀可清空上尿袋,并可无污染地采集尿标本。如需要还可以接 pH 值、比重传感器,通过微电脑处理系统进行测量。(2)膀胱压力的测量:旋转三通连接阀,使尿管之锥形头与测压导管相通,而与连接导管不通,通过三通连接阀注入 50~100 ml 等渗盐水(笔者通过对数十例患者进行上百次测量,观察到注水量为 50~200 ml 时,所测结果完全相同,并与有创血压监护仪所测结果一致,将另文报道)。提起测压导管和重锤并使二者平行,保持三通连接阀与耻骨联合在同一高度,旋转三通连

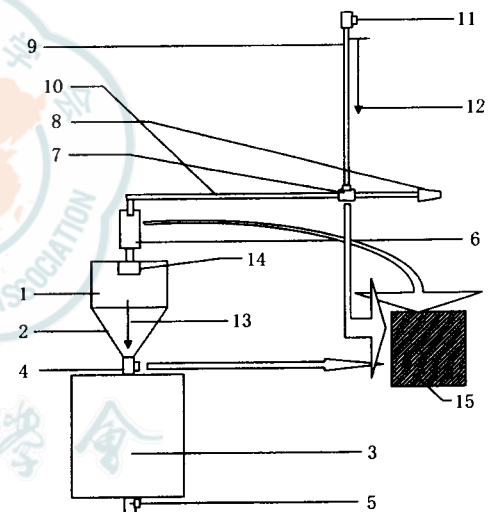


图 1 多功能集尿袋构造示意图。1. 上尿袋之矩形部分;2. 上尿袋之倒三角形部分;3. 下尿袋;4,5,7,11. 三通连接阀;6. 莫斐滴管;8. 接导尿管之锥形头;9. 测压导管;10. 连接导管;12. 重锤;13. 比重计;14. 防反流膜片;15. 微电脑处理系统

接阀使测压导管与大气相通,通过目测液柱高度即可测出膀胱压力,或通过连接压力传感器与微电脑处理系统测量膀胱压力。收集 24 h 尿时,若下尿袋容量不足,可选择大容量尿袋或与另一下尿袋串接,以扩大总容量。

参 考 文 献

- 程君涛,肖光夏. 腹腔间隙综合征. 中华烧伤杂志, 2002, 18:122-125.
- 王勇,葛颖,王大庆,等. 膀胱压、胃内压与腹内压的相关性研究. 中国普外基础与临床杂志, 2003, 10:383-384.

(收稿日期:2006-03-06)

(本文编辑:张红)