

肝癌介入治疗中导管和导丝系列的清洗和消毒

刘鹏芝 韩金红 赵凤珍 王 虹 刘俊霞

我国肝细胞癌中约有 2/3 病例发生在慢性乙型肝炎、肝硬化基础上, HBsAg 阳性者占 35%~69.1%^[1,2]。因此, 在肝癌介入治疗中导管丝如需重复使用时, 必须做到彻底清洗和严格消毒, 才能保证不发生交叉感染。导管导丝系列的清洗消毒必须采用中性溶液, 酸性或碱性溶液都可导致导管导丝的损坏^[3], 为此, 笔者对几种常用的清洗消毒剂(液)的灭菌机理作了复习并对它们进行了 pH 值测试和浸泡试验, 通过研究结果比较分析后制订出一对肝炎病毒有效杀菌作用和对导管导丝系列无明显损伤的清洗消毒措施, 应用于实际工作后取得满意效果, 现将其作以报道。

方 法

我们用于进行 pH 值测试和浸泡试验的清洗消毒剂(液)包括: 0.5% 过氧乙酸溶液、0.2% CJ 高级消毒净(山西临猗县城东精细化工厂生产)、0.2% 高效金星消毒液(内蒙古八一金星制剂厂生产)、灭菌王原液(深圳德隆五金化工有限公司生产)、2% 戊二醛溶液和 10% 甲醛溶液等六种。将上述六种清洗消毒液分别盛于小瓷碗内, 在室温下用试纸法先测试出各种消毒液之 pH 值并作记录; 之后, 将同一根导管和导丝分剪成六段, 分别浸泡于六种盛于小瓷碗的消毒液中。30'、60' 和 2 小时分别进行肉眼和放大镜(放大 5 倍)观察, 主要察看导管导丝之柔软度、力矩、光洁度和导丝表面保护膜之变化等。上述之 pH 值测试和浸泡试验的结果评定均由 2~3 人进行。

结果和分析

六种清洗消毒液的 pH 值测试结果见表 1,

六种清洗消毒液浸泡试验结果见表 2。通过上述研究结果表明: 2% 戊二醛溶液和灭菌王原液是呈中性, 10% 甲醛溶液接近中性, 0.2% CJ 高级消毒净和 0.5% 过氧乙酸溶液呈弱酸性或酸性, 0.2% 高效金星消毒液呈碱性; 对肝炎病毒杀菌作用以 2% 戊二醛溶液为最佳, 灭菌王原液最差。导管丝浸泡试验, 于六种清洗消毒液中除 0.2% CJ 高级消毒净和 0.2% 高效金星消毒液外, 皆未见到对导管导丝之损害。根据上述研究结果, 我们制订出下列的导管导丝系列清洗消毒措施:

1. 凡使用过的导管系列首先用肝素溶液加压冲洗去血污, 继而用肝素纱布擦洗导管外壁, 再用干净导丝插入管腔内反复抽拉, 以去除粘附于导管内壁的血块; 导管尾端的活接头要拆开清洗, 尤其要注意接头螺纹缝和开口周围污血的清洗。

2. 将导管浸泡于 3% 过氧化氢溶液中 30 分钟, 过氧化氢遇有机物则分解释放出新生态氧而起抗菌和除臭作用, 其中氧气小泡还有机械的清洁作用。

3. 将导管系列浸泡于对肝炎病毒有高效消毒作用、pH 值 7.0 (中性) 的 2% 戊二醛 ($C_5H_8O_2$) 溶液中 60 分钟。

4. 将导管接头插在自制和加压水嘴上, 用清水冲洗 10 分钟。

5. 逐条将导管头尾两端固定于自制的固定板上, 将导管固定拉直, 恢复原形并晾干备用。

6. 导丝的清洗程序基本与上述导管的程序相同, 但在用肝素纱布擦洗时必须轻柔, 以防折弯或损伤外表之保护膜, 最后用流水漂洗干净, 擦干后应盘曲于导丝盘内备用; 活芯导丝用

作者单位: 010017 内蒙古自治区医院介入放射科护理组。

后必须浸泡于肝素溶液中,反复抽拉导丝芯,将活芯与鞘间残留的污血彻底清洗,用清水漂洗干净擦干后,应在导丝芯表面轻涂一薄层液体石蜡油,以防生锈。

7. 造影/介入治疗术前,将经过上述 1~6 程序处理的导管导丝系列置入密闭高压锅内蒸屉上,锅底用小治疗瓷碗盛入高锰酸钾 5 克,封闭消毒锅后,通过一贯穿全锅中央连接小瓷碗。开口于锅盖上的橡胶管,以 2:1 的比例向小瓷碗注入 40% 醛溶液 10ml,之后立即将橡胶管口用止血钳夹紧,以防气体漏溢;两种化学制剂产生的大量气体的氧化作用可爱达到满意的消毒灭菌作用,但必须注意在导丝蒸薰消毒前,应用表面活性剂新洁尔灭将导丝表面的液体石蜡油擦掉。我们一般在造影/介入治疗前一日进行蒸薰消毒,次日使用。

8. 急诊疗例导管导丝系列浸泡于 10% 甲醛溶液中 20~30 分钟,取出后再用灭菌的生理盐水反复冲洗,即可使用;但使用此法要严格掌握浸泡时间,不宜过长,而且药液要现配现用。

9. 对于已明确 HBsAg 阳性病例使用过的导管导丝系列,经过上述 1~6 程序处理后,要单独专柜放置;如要重复使用时,也只限于其它 HBsAg 阳性的患者。

1991~1994 年间,我们在 50 例肝细胞癌 106 例次 TAI/TAE 中,重复使用之导管导丝系列采用了上述清洗消毒措施,取得了满意的效果,无一例出现交叉感染,也未造成一例造影事故。

讨 论

导管和导丝等多为进口,价格较昂贵,一次性使用在国内多数医院尚不能做到;因此,有关其清洗消毒是一实际问题,尤其在肝癌介入治疗中更显突出。目前清洗消毒剂(液)种类很多,适于导管导丝系列的清洗消毒剂(液)的选择原则为:既要有高效的消毒杀菌作用(包括肝炎病毒),又必须是中性溶液而不使导管导线系列受到损害。我们在研究中对六种清洗消毒剂(液)的取舍和对适于导管导丝系列的清洗消毒措施

表 1 六种清洗消毒液之 pH 值测试和对肝炎病毒之杀菌作用

名 称	浓 度	pH 值	对肝炎病毒之杀菌力
戊二醛	2%	7.0	++
甲醛	10%	6.5~7.0	+
过氧乙酸	0.5%	3~4	+
CJ 高级消毒液	0.2%	6.0	+
高效金星消毒液	0.2%	8.0	+
灭菌王	原液	7.0	-

表 2 六种清洗消毒液之浸泡试验

名 称	浓 度	30'	60'	2h
戊二醛	2%	—	—	—
甲醛	10%	—	—	—
过氧乙酸	0.5%	—	—	—
CJ 高级消毒液	0.2	—	—	+
金星消毒液	0.2%	—	—	++
灭菌王	原液	—	—	—

* 导管导丝表面可见难以清除之白色沉淀物。

** 导管硬度增加,柔软度变差。

的制订即是基于此原则,通过我们的研究结果和我们实践中的体会,我们认为只有 2% 戊醛

溶液才是最理想的导管导丝系列的清洗消毒液,其次是 10% 甲醛溶液,因此二者皆被我们

采用。2%戊二醛($C_5H_8O_2$)是一种对肝炎病毒的高效消毒液,而是 pH 值为 7.0 的中性溶液(见表 1),其杀菌机制是直接作用于微生物的蛋白质,使其蛋白质中的游离氢和醛基发生反应从而阻碍其新陈代谢而达到杀菌作用;10%甲醛溶液接近中性(pH 值 6.5~7.0,见表 1),杀菌机理同戊二醛^[4]。两者之缺点是皆有难闻之异味,对人体有一定的刺激性,使用中应予注意。过氧乙酸是一种具有较强氧化作用的清洗消毒剂,主要是通过氧化作用使微生物的酶失去活性,并由于其呈酸性溶液可改变微生物细胞的 pH 值而达到杀菌作用,既往有人推荐其用于导管导丝系列之清洗消毒^[5],但经我们对常用的 0.5%过氧乙酸溶液的 pH 值测试为 3.0~4.0(见表 1),呈明显酸性,对导管导丝系列必然会造成损坏;因此,我们不主张将其应用于导管导丝系列之清洗消毒;如果要用此消毒液时,必须在浸泡后再将导管导丝置入中和剂(0.1~0.5%硫代硫酸钠, pH 值为 7.0)溶液中,以减少过氧乙酸酸性溶液对导管导丝的损伤。次氯酸钠($NaClO$)也是一种对肝炎病毒有高效的消毒剂,主要是通过有效氯的发生期氧化和微生物原形质的结合来达到杀菌作用^[4];但我院透析室使用后的经验表明其不适于导管的浸泡消毒,因为常有一些小微粒沉积残留于导管腔内而致其堵塞,因此我们未予采用。灭菌王原液虽是中性,但对肝炎病毒之效果较差;CJ 高级消毒净和高级金星消毒液虽然对肝炎病毒有

效,但其溶液不是呈弱酸性则呈碱性(pH 值分别为 6.0 和 8.0 见表 1),经浸泡试验结果对导管导丝系列有损害(见表 2);因此,三者均不适用于导管导丝系列之清洗消毒。

致于本文之六种清洗消毒剂(液)之导管导丝浸泡试验结果中酸性的 0.5%过氧乙酸溶液未发现对导管导丝的损害(见表 2),可能与观察时间较短和方法不够完善有关,并不能否定可能存在的导管导丝的损害。我们在使用上述清洗消毒措施前曾有二例惨痛教训,皆是用于导管导丝清洗消毒不当造成:二例皆为脑动脉造影中突然出现大脑中动脉栓塞症状(偏瘫、失语),事后发现栓子可能是来自所用导丝表面保护膜脱落的碎屑;在追查原因中发现所用导丝曾浸泡于酸性 0.2% CJ 高级消毒净溶液中达六小时之多,导丝表面保护膜已变脆而极易脱落。

参考文献

- 1、李麟荪主编。临床介入治疗学。南京:江苏科学技术出版社,1994:320。
- 2、汤钊猷主编。现代肿瘤学。上海:上海医科大学出版社,1993:555。
- 3、王应才主编。导管治疗。湖北:科学技术出版社,1985:26。
- 4、王续,邬林祥。常用杀菌消毒药一览表。内蒙古自治区医院药学通讯 1991;12:3。
- 5、叶松柏主编。药理学。北京:人民卫生出版社,1979:395。

经皮穿刺腰椎间盘切除术的护理

罗兴梅

经皮穿刺腰椎间盘切除术(简称 PLD)治疗腰椎间盘突出症是 80 年代发展起来的一项新技术。其机理主要是通过摘除椎间盘组织进行有效的机械性减压,以减轻对脊髓神经根的

压迫、刺激,促使突出的椎间盘回纳,从而减轻或消除神经系统等症状。^[1]。我院从 1993 年起至今应用 PLD 治疗腰椎间盘突出症 75 例,取得满意疗效。现将我们在治疗中的配合及护理

作者单位: 312000 浙江省绍兴市第二医院