维普资讯 http://www.cqvip.com

重庆医科大学学报1991年第16卷第2期

硬膜外麻醉下行体外震波碎石术的局麻药剂量和容积的探讨

第二医院麻醉科　　魏安宁　王桂珍　李昌群
碎石中心　　郑光天　吴　琪　付士模

提　要　我院采用JT—ESWL—Ⅱ型机治疗泌尿道结石已取得良好效果，硬膜外麻醉是体外震波碎石术的麻醉方法之一，本文对112例病人所用局麻药剂量和容积进行了探讨。将病人分为对照组和观察A、B组，对照组按传统外科手术的麻醉要求给予1.5%利多卡因，平均为13.10ml；观察A、B组一次性分别给予较大量和较小量复方利多卡因（配方为1.33%利多卡因，0.16%布比卡因）。结果表明一次给予较小剂量（3～5ml）复方利多卡因的观察B组，不仅不良反应小，而且完全能达到碎石镇痛的要求

关键词　硬膜外麻醉；利多卡因；布比卡因；体外震波碎石术
中图分类号　R971.2

我院采用JT—ESWL—Ⅱ型机进行体外震波碎石术治疗泌尿系结石，工作电压为10～12kV，震波次数为1500～2500次，均在硬膜外麻醉下进行，本组重点对112例碎石病人硬膜外麻醉所用局麻药剂量和容积进行探讨，现将我们观察的结果报告如下：

资料与方法

将112例既往未接受过硬膜外麻醉患者分为对照组和观察A、B组，常规术前体检均正常，禁食12小时，未用任何镇静、镇痛药；术中均进行心电和血压监测。按照碎石要求确定穿刺点，肾结石和输尿管上段结石病人选择胸9～11间隙；输尿管中段结石选择胸12腰1间隙；输尿管下段为腰2、3间隙。三组病人均系一人操作，一次穿刺成功，顺利置入硬膜外导管，三组给药情况如下：

对照组共40例，男性30例，女性10例，年龄14～72岁，平均年龄为38.93±10.93岁，该组病人在置管成功后平卧，先给予1.5%利多卡因5ml，作为试探剂量，5min后按照传统外科手术所需的麻醉平面给予追加剂量6～10ml，即前后共用1.5%利多卡因11～15ml（相当于利多卡因165～225mg）。

观察A组共32例，男性19例，女性13例，年龄20～73岁，平均年龄为43.56±12.86岁，该组病人在置管成功后一次注入复方利多卡因（配方为1.33%利多卡因，0.16%布比卡因）8～10ml（相当于利多卡因106.4～133mg，布比卡因12.8～16mg），然后固定硬膜外导管嘱病人平卧，该组病人均给麻黄素30mg肌肉注射预防血压下降。

观察B组共40例，男性23例，女性17例，年龄19～60岁，平均年龄42.03±12.51岁，该组病人在置管成功后一次注入复方利多卡因（配方与观察A组相同）3～5ml（相当于利多卡因39.9～66.5mg，布比卡因4.8～8mg）。

结　果

药液剂量　观察A组平均用药利多卡因118.90mg，布比卡因14mg；观察B组平均用药利多卡因65mg，布比卡因7.84mg，两组用药量进行比较有非常显著差异（$P<0.01$）见表1。

药液容积　三组病人所用局麻药的容积

维普资讯 http://www.cqvip.com

表1　观察A、B组体外碎石病人硬膜外麻醉情况对照表

组别	例数	剂量 (mg)	容积 (ml)	阻滞节段 (节)	碎石时间 (min)	第二次剂量 (例)	血压下降 4kpa(例)	不适者 (例)
观察A	32	利多卡因118.90 布比卡因14	8.94	8.44	103.53	9	3*	2
观察B	40	利多卡因65 布比卡因7.84	4.9	5.65	109.85	14	3	1
			P<0.01	P<0.01	P<0.01	P>0.05	P>0.05	

* 观察A组均在注局麻药后肌注麻黄素30mg。

均不相同，其平均容积对照组最高为13.10ml，观察A组次之为8.94ml，观察B组最小为4.9ml，观察B组分别与对照组、观察A组进行比较，均有非常显著差异（P<0.01），见表1。

麻醉效果　三组病人在注入不同容积，配方和剂量的局麻药后，对照组阻滞脊神经节段平均为9.73节；观察A组平均为8.44节；观察B组平均为5.65节，各组均能达到碎石要求，无一例因麻醉不满意而停止治疗。

碎石持续时间　对照组、观察A组和B组病人碎石时间分别为108.15min、105.53min和109.53min，其碎石持续时间基本相似，术中给予第二次剂量对照组和观察A组各9例，观察B组14例，由此可见各组所用局麻药的首量虽然不同，由于观察A、B组的局麻药中均含有布比卡因，所以各组所持续的麻醉时间基本相似。

不良反应　碎石术中感胃冲击痛和胸部震痛不适者对照组2例；观察A组2例；观察B组1例。血压下降大于4kpa，给予麻黄素后血压才得以回升，对照组14例，观察A和B组各3例，但观察A组均预防性给予麻黄素。对照组与观察B组相比较有非常显著差异(P<0.01)，见表2。

表2　对照组与观察B组血压下降情况表

组别	例数	血压下降>4kpa者(例)
对照组	40	16
观察B组	40	3
		P<0.01

心电图改变　有少数病人发生心电图改变，对照组2例，一例为72岁男性在术中出现偶发性室性早搏；另一例39岁男性在术中先出现偶发室性早搏，进而出现频发室性早搏，最后出现二联律停止碎石术。观察B组有一例42岁男性在碎石术即将结束时出现偶发室性早搏。这三例病人均在碎石术中出现的，碎石停止后，心律立即恢复正常，因此其心电图改变与碎石的冲击波有关。据文献报道由于碎石震波可影响心脏的不应期，出现R波变化[1]，而引起心律紊乱。

讨　论

JT—ESWL—Ⅱ型机进行体外震波碎石术是利用水中放电和液电效应产生强大冲击波作震源，经聚焦使体内结石碎成微粒，然后排出体外，达到治疗目的。当冲击波通过人体体壁时会产生强烈的疼痛[1]，为了使碎石术顺利进行，选用硬膜外麻醉是其方法之一。麻醉的原则是寻找最低有效的局麻药剂量和容积，保证病人安全，从本文各组所用的剂量、容积和阻滞的脊神经节段来看，均能达到碎石镇痛要求。

局麻药的配方　据有关文献报道，复合剂比单一利多卡因的麻醉维持时间长[2]，我们观察结果基本与此相似。复合剂用于体外

维普资讯 http://www.cqvip.com

震波碎石术镇痛完善，效果确切，用药量较小，便于管理，说明复合剂用于体外震波碎石术是可行的，但对高血压和老年体弱者应慎重和严格控制用药量。

麻醉安全性 对照组和观察A组所用局麻药的剂量和容积大，阻滞的节段多，麻醉区域很广，导致小血管扩张的区域也较广，加上患者在碎石术时部分身体浸入温水槽中加重外周血管扩张，特别是皮肤血管扩张，使有效循环血量减少，因而对血液动力学的影响大。另外观察A组一次性注入较大剂量和容积的局麻药不易掌握平面，倘若误入蛛网膜下腔会引起全脊椎麻醉而直接威胁病人生命。此外，局麻药的量与发生毒性反应呈正比，对照组和观察A组局麻药的剂量较大，则发生毒性反应的机会相对增多。

观察B组所用剂量、容积、阻滞的脊神经节段和血压下降等均小于对照组和观察A组，而麻醉维持时间与观察A组基本相似，又能满足碎石的要求，所以我们认为体外碎石术不同于传统的外科麻醉要求，它不存在内脏牵拉和肌肉松弛问题，也不需要较广的麻醉平面，仅需解决冲击波冲击人体体壁产生的疼痛问题，因此我们推荐体外震波碎石术病人采用较小剂量、容积的复方利多卡因。

此外在观察B组的40例病例中未给第二次剂量者占65%，我们建议，对肾和输尿管上段密度低的中小结石可无需保留硬膜外导管，采用单次硬膜外麻醉，注入少量局麻药可避免引起全脊椎麻醉，又可减少穿刺点感染，这样也省事，省时。

（致谢：本文在整理资料和修改过程中得到第一医院蒋夏教授和我院乔天愚副教授的热情指导和帮助．在此表示衷心感谢。）

参 考 文 献

[1] Anthong A, et al. The American Journal of Surgery. 1989; 157:352

[2] 蒋夏．中华麻醉学杂志．1986; 6:2

（收稿日期1990-09-25）

A STUDY OF THE DOSAGE AND VOLUME OF LOCAL ANESTHETICS FOR ESWL UNDER EXTRADURAL ANESTHESIA

Wei Anning, et al

Dept. of Anesthesiology, The Second Hospital

Both dosage and volume of local anesthetics taken for extradural anesthesia in ESWL were studied in 112 cases. The results showed that small dose of coxylacaine (1.33% of xylocaine and 0.16% Bupivacaine in 3-5ml) given extradurally is not only safe but also suitable for ESWL without obvious side effect

KEY WORDS Epidural anesthesia; Local anesthetic; Xylocaine; Bupivacaine; Extracorporeal shock-wave lithotripsia