

锁骨下静脉穿刺置管术在神经外科重症患者的应用的临床效应 (附 300 例病例报告)

王曙辰 李 辉 夏世斌 韩立强 赵忠尧 石 岭 刘晓谦[△]

(1 哈尔滨 242 医院神经外科 黑龙江 哈尔滨 150066 2 哈尔滨医科大学附属第四医院神经外科 黑龙江 哈尔滨 150001)

摘要 目的:分析探讨锁骨下静脉穿刺置管术在重症神经外科疾病中的应用的临床效应。方法:选择锁骨下静脉,首选右侧,如果穿刺右侧失败改为左侧。穿刺成功后用扩张器扩皮,最后顺导丝置入导管,根据患者身高置管长度为 12~15 cm,局部缝合固定,外敷纱布封闭或用一次性贴膜封闭。静脉留置管接三通静脉输液管。结果:286 例首次穿刺右侧成功,282 例 4 例失败后改选左侧成功。静脉导管留置时间最短 3 天,最长 45 天,留置时间平均为 18 天。结论:锁骨下静脉穿刺置管术在神经外科中抢救治疗重症患者是十分便利、有效的措施。锁骨下静脉穿刺置管术较其他深静脉穿刺置管如股静脉、颈内静脉和颈外静脉穿刺置管术及 PICC 相比较,更利于护理并具有费用低廉的优点。其方便、有效、经济的特点十分利于临床应用。

关键词 锁骨下静脉; 穿刺术; 神经外科

中图分类号: R651 文献标识码: A 文章编号: 1673-6273(2012)14-2730-03

The Experience of Subclavian Vein Catheter Paracentesis Application in the Severe Nerve Surgery Disease(With 300 cases of medical)

WANG Shu-chen, LI Hui, XIA Shi-bin, HAN Li-qiang, ZHAO Zhong-yao, SHI Ling, LIU Xiao-qian[△]

(1 Department of Neurosurgery, the 242 Hospital of Harbin, Heilongjiang Harbin, 150066, China;

2 Department of Neurosurgery, the Forth Affiliated Hospital of Habin Medical University, Habin 150001, China)

ABSTRACT Objective: To analyze the experience of subclavian vein catheter paracentesis application in the severe neurosurgery disease. **Methods:** We chose the subclavian vein in the clinical work. First, it should be performed on the right side, or turn to the left if the right side was failed. After the success of the paracentesis we extend skin with expander, and insert catheter along guidewire, length of catheter for 12 to 15 cm according to patients' height, then suture fixation, connect the intravenous catheter with Y-section. **Results:** 282 cases were successful at first time on the right side in 286 cases, 4 cases failed turn to success after turn to the left. The time of indwelling venous catheter from shortest three days to the longest 45 days, the average time is 18 days. **Conclusion:** Subclavian vein paracentesis is very convenient and effective measure in the severe neurosurgery disease. And the subclavian vein paracentesis is more benefit at the nursing processes and the advantage of low cost compared with other deep venipuncture, such as jugular vein, external jugular vein, femoral vein, PICC, etc. It is convenient, effective and economic in clinical application.

Key words: Subclavian vein; Paracentesis; Neurosurgery

Chinese Library Classification(CLC): R651 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2012)14-2730-03

神经外科中颅脑损伤和高血压脑出血的病人在基层医院的比例越来越高,颅脑损伤的病人不管在战时或平时都很常见,发生率约占所有损伤的 20%,仅次于四肢的损伤,但是死亡率和致残率却占首位^[1]。因此准确及时的处理是成功救治的关键,而良好有效的静脉通道的建立是救治病人成功的首要条件。重型颅脑损伤和高血压脑出血的病人由于长期昏迷需要反复多次的静脉滴注甘露醇、抗生素、氨基酸和脂肪乳等高渗液体,及神经营养药物,而这些药物均对血管产生刺激作用,导致液体外渗、静脉炎、血管内膜损伤甚至血管坏死闭塞等,同时昏迷的病人往往躁动,不能很好地配合输液,常使液体外渗甚至

输液针脱落,从而造成反复穿刺周围静脉,既增加病人的经济负担同时也增加病人的痛苦,在昏迷病人的日常护理中,如果周围静脉带有输液针,也不利于为病人翻身、拍背、清洁、搬动等各项护理工作,在重症病人的监护中,如果肢体上有输液针,监测血压的过程中液体输入可能停止甚至反流^[2]。在病人的后期康复的过程中,如果周围静脉带有输液针,也不方便病人的康复锻炼且容易造成输液针的脱落!因此探索锁骨下静脉穿刺置管在神经外科重症患者中的应用,对今后的临床工作不仅具有指导意义,而且也是对患者负责的体现。

我们自 2009 年 8 月~2010 年 12 月进行锁骨下静脉穿刺置管术的过程中,通过分析其临床效果及并发症情况。得出锁骨下静脉穿刺置管术在神经外科临床应用广泛、成功率高、并发症少,在普通病房就可以操作,安全易行等特点。锁骨下静脉穿刺置管不仅可以应用于危重病人的抢救,建立可靠的静脉通路,同时还可以进行血流动力学的监测、长期的静脉营养、安装临时心脏起搏器等多种用途。

作者简介:王曙辰(1968-)男,硕士,副主任医师,垂体瘤的微创治疗,0451-86598101 E-mail: wschen@163.com

[△]通讯作者:刘晓谦(1960-)男,博士,主任医师,胶质瘤的诊治,电话:0451-82576656, E-mail: liuxiaoqian@vip163.com

(收稿日期:2012-01-19 接受日期:2012-02-05)

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组患者共 300 例,其中男 210 例,女 90 例,颅脑外伤患者 162 例,脑出血患者 120 例,颅内动脉瘤破裂 10 例,脑肿瘤患者 8 例。286 例行右侧锁骨下静脉穿刺置管,14 例行左侧锁骨下静脉穿刺置管(10 例右侧穿刺部位有外伤,4 例穿刺右侧失败后改选左侧)。200 例采用美国进口 ARROW 中心静脉导管穿刺包,100 例采用国产驼人牌中心静脉导管穿刺包。

1.2 方法

患者去枕平卧,肩部垫高 10 cm,头偏向左侧,标记穿刺点,即锁骨中外 1/3 下方 1.5 cm。打开穿刺包,带无菌手套,颈、胸部常规皮肤消毒,铺无菌孔巾,抽取 1% 的利多卡因注射液 5 ml 局部浸润麻醉。从麻醉进针点处穿刺进针,穿刺针的斜面朝下,穿刺方向与锁骨下缘形成夹角 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 指向胸骨上窝与甲状软骨连线的中点,与胸壁皮肤夹角约 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$,自锁骨下进针约 3~4 cm,边进针边抽回血,见回血后停止进针并置入导丝 20 cm,固定导丝退出穿刺针,用扩张器扩皮,最后顺导丝置入导管,根据患者身高置管长度为 12~15 cm,局部缝合固定,外敷纱布包扎或用一次性贴膜粘贴。静脉留置管接三通静脉输液管备用。左侧方法同右侧,但是穿刺风险高,容易刺破胸导管造成乳糜胸^[3]。

2 结果

286 例首次穿刺右侧成功 282 例,4 例失败后改选左侧成功。静脉导管留置时间最短 3 天,最长 45 天,留置时间平均为 18 天。其中两例穿刺过程中第一次进针刺入锁骨下动脉,拔出穿刺针锁骨上下均压迫十分钟,无皮下血肿,调整穿刺方向后穿刺锁骨下静脉成功。所有病例中无气胸、血胸、空气栓塞、动静脉漏、感染等并发症发生。

3 讨论

中心静脉穿刺置管操作技术,是急诊抢救和重大手术的创伤性血流动力学监测、临床输血输液扩容,以及输注全静脉营养液的有效技术方法。深静脉穿刺置管部位有多种,包括穿刺锁骨下静脉、颈内静脉、颈外静脉和股静脉等^[4],各种穿刺部位均有利弊,术者可以根据自己的熟练程度和倾向选择不同的穿刺部位,在临床工作中我们选择了锁骨下静脉,首选右侧,如果穿刺右侧失败改为左侧。神经外科的病人危重患者比例高、病情急、变化快,且术后患者一般住院周期长,术后常需长期输液^[5]。

深静脉穿刺置管在临床中的应用越来越广泛,而且其操作简单易行,只要稍加练习就可以掌握基本要领,在基层医院也可以顺利开展。深静脉穿刺置管部位有多个,包括穿刺锁骨下静脉、颈内静脉、颈外静脉和股静脉等,在日常的临床工作中我们倾向于选择穿刺锁骨下静脉,首选右侧,如果穿刺右侧失败改选左侧^[6]。锁骨下静脉穿刺置管在临床的应用越来越广泛,可以应用于抢救危重病人、需要长期静脉输液的病人、静点高渗溶液和化疗药物、动静脉漏成形前血液透析患者的过渡、补液病人的中心静脉压的监测、肠外营养等等。由于锁骨下静脉位置比较固定,管径粗、有 2.0 cm,患者平卧时处于充盈状态,这

些特点决定了它比较容易穿刺成功^[7]。并且锁骨下静脉的体表骨性结构明显,穿刺置管固定后不影响病人的日常活动、病人没有不适感,而且导管不容易受到牵拉脱出^[8]。结合上述优点,我们将锁骨下静脉作为中心静脉穿刺置管的首选。锁骨下静脉穿刺置管由于操作简单易行,在普通病房单人就可以进行,不仅可以应用于危重病人的抢救,建立可靠的静脉通路,还可以进行血流动力学的监测、长期的静脉营养、安装临时心脏起搏器等多种用途,这个简单的操作在日常临床工作中显得日益重要^[9-11]!

锁骨下静脉穿刺置管操作简单易行,在普通病房即可完成。目前锁骨下静脉穿刺术经过改良,操作时只要正确掌握解剖穿刺点、方向、角度、进针深度,成功率较高,操作时间大约 10 min 以内,极少发生并发症^[12]。基层医院的医生只要稍加学习就能掌握锁骨下静脉穿刺置管术的基本操作要领,在以后的操作中多加练习就能熟练掌握该项技术。而且锁骨下静脉穿刺置管克服了必须以血管充盈为穿刺条件的弱点,因此更适用于重型颅脑损伤伴休克的患者,其急性血容量不足,需要迅速纠正以提高血压,同时也可监测中心静脉压,对输液量的多少有指导意义^[13]。

神经外科患者病情重、变化快,住院周期长,需要长期静脉输液,外周静脉血管反复穿刺的机械性刺激造成血管损伤,极易导致血管硬化、静脉炎、血管闭塞等现象的发生。但是通过锁骨下静脉穿刺置管,该处血管管腔大,血流快,刺激性药物很快随血流循环周身,所以自然而然就避免了上述现象的发生^[14]。为病人输液时,护士只需要将输液针扎在连接中心静脉导管的肝素帽上就可以了,避免穿刺周围静脉,减轻了病人的痛苦,大大减轻了护士的工作量的同时也提高了工作效率。我们进行的 300 例锁骨下静脉穿刺置管的病例中,无一例静脉炎、液体外渗、血管硬化闭塞等现象的发生。

有的重症患者长期昏迷,为了了解其内环境情况,需要长期反复多次地采血化验。然而直接从外周输液管道中采血做检查,因血中易混入各种药液,所以误差偏大。中心静脉采血较外周静脉采血方便、易行,可以避免外周静脉采血混入药物影响检验结果的缺点。采血时注意排空管内的药物,经过一个体循环的时间,大约 20 s 后即可采血,使所采血液样本更接近体循环中的静脉血^[15]。但是通过中心静脉导管采血容易使导管堵塞,所以采血完毕后,需要马上用肝素钠生理盐水冲洗导管。

神经外科患者常并发器官功能损伤,如出现肝、肾功能损伤,上消化道出血、低蛋白血症、离子紊乱等并发症^[16]。行锁骨下静脉穿刺置管后可长期留管,方便及时快速有效地输血补液,如输注氨基酸、脂肪乳、甘露醇、氯化钾等高渗性、刺激性大的药物,有利于进行胃肠外营养等治疗,加强病人的营养状态,提高自身免疫力,促进病人的早日康复^[17]。

神经外科患者大都存在意识障碍,特别是重型颅脑损伤和高血压脑出血的病人由于长期昏迷需要反复多次静脉滴注甘露醇、抗生素、氨基酸和脂肪乳等高渗液体,及神经营养药物,而这些药物均对血管产生刺激作用,导致液体外渗、静脉炎、血管损伤甚至血管坏死闭塞等,同时昏迷的病人往往躁动,不能很好地配合输液,常使液体外渗甚至输液针脱落,从而造成反复穿刺周围静脉,既增加病人的经济负担同时也增加病人的痛

苦,在昏迷病人的日常护理中,如果周围静脉带有输液针,也不利于为病人翻身、拍背、清洁、搬动等各项护理工作;在重症病人的监护中,如果肢体上有输液针,监测血压的过程中液体输入可能会停止甚至反流;在病人的后期康复的过程中,如果周围静脉带有输液针,也不便于病人的康复锻炼且容易造成输液针的脱落!而锁骨下静脉穿刺置管则会解决上述的各种不便,有利于患者的各项治疗。

中心静脉的每一个穿刺部位都有利弊,术者可以根据自己的熟练程度和单位条件选择不同的穿刺部位。颈内静脉穿刺置管会影响病人的头部转动,增加病人的不适感,但是颈内静脉解剖位置明显容易穿刺成功,而且穿刺颈内动脉时也方便压迫止血^[18];股静脉穿刺置管不容易固定,在会阴区容易造成污染导致感染,肢体瘫痪的病人下肢容易形成深静脉血栓导致肺动脉栓塞,但是股静脉解剖位置最为明确,容易穿刺成功,锁骨下静脉解剖标志相对来说不是那么明显,在体表看不到摸不着,只能根据锁骨的骨性标志定位,误穿动脉不容易压迫止血^[19,20],但是锁骨下静脉位置恒定穿刺成功后置管比较容易固定,不影响病人的肢体活动,没有不适感,不会造成污染。这无形中就增加了对术者的要求,尽量一次穿刺成功,避免误穿动脉^[21]。

综上所述,锁骨下静脉穿刺置管术在神经外科中抢救治疗重症患者是十分便利、有效的措施^[22-24]。同时锁骨下静脉穿刺置管术较其他深静脉穿刺置管,如股静脉、颈内静脉和颈外静脉穿刺置管术,及PICC相比较,有便于护理及费用低廉的优点。其方便、有效、经济的特点十分利于临床应用^[25],这个简单的操作在日常临床工作中显得日益重要,而且便于在基层医院中推广应用。

参考文献(References)

- [1] Huang Wen-yi, Dai Yi-bin, Hu Jia-rong, et al. The application of the subclavian vein anatomic studies[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2001, 14(1): 83
- [2] Gao Heng, Hui Guo-zhen. The research progress of pituitary adenoma genetics [J]. Foreign medical neurology neurosurgery pathol, 2001, 28(3): 165
- [3] Poulakou V, Mitsiades C S, McMullan C, et al. Regulation of vascular endothelial growth factor expression by insulin-like growth factor I in thyroid carcinomas[J]. Clin Endocrinol Metab, 2003, 88:5392-5398
- [4] Jiang Li-hong, Yue Qiu-shi, Ji Rui-ying, et al. The application and nursing care in the Subclavian vein puncture technique Academic[J]. Journal Electronic Publishing House, 2004, 5(23): 461500
- [5] Pegolo G, Buckwalter JG, Weiss MH, et al. Pituitary adenomas. Correlation of the cytologic appearance with biologic behavior[J]. Acta Cytol, 1995, 39(5):887-892
- [6] Mastrorandi L, Guiducci A, Buttaro FM, et al. Relationships among DNA Index, S-Phase, and invasive behavior in anterior pituitary adenomas. A cytometric study of 61 cases with Feulgen-positive DNA analysis[J]. SurgNeurol, 2001, 56(1):27-32
- [7] Thapar K, Yamada Y, Scheithauer B, et al. Assessment of Mitotic Activity in Pituitary Adenomas and Carcinomas[J]. Endocr Pathol, 1996, 7(3):215-221
- [8] Yeo E J, Chun Y S, Cho Y S, et al. Yc1: a potential anticancer drug targeting hypoxia inducible factor 1 [J]. Natl Cancer Inst, 2003, 95: 516-525
- [9] Semenza GL. HIF-1: Mediator of Physiological and Pathophysiological Responses to Hypoxia[J]. Appl Physiol, 2000, 88(4):1474-1480
- [10] Pedersen MW, Holms, Lund EL, et al. Coregulation of glucose uptake and vascular endothelial growth factor(VEGF) in two small-cell lung cancer(SCLC) Sublines in vivo and in vitro[J]. Neoplasia, 2001, 3(1):80-87
- [11] Hirota K, Semenza GL. Regulation of angiogenesis by hypoxia-inducible factor[J]. Crit Rev Oncol Hematol, 2006, 59:15-5926
- [12] Semenza GL. Targeting HIF-1 for cancer therapy [J]. Nature review, 2003, 3:721-732
- [13] Brown JM, Wilson WR. Exploiting tumour hypoxia in cancer treatment [J]. Nat Rev Cancer, 2004, 4:437-447
- [14] ELSTER A D. Modern imaging of the pituitary [J]. Radiology, 1993, 187(1):1
- [15] Knosp E, Steiner E, Kitzi K, et al. Pituitary adenomas with invasion of the cavernous sinus space: a magnetic resonance imaging classification compared with surgical findings[J]. Neurosurgery, 1993, 33(4):610-617
- [16] Jefferson G. Extrasellar extensions of Pituitary adenomas. President's address[J]. Proc R Soc Med, 1940, 33:433-458
- [17] Wilson CB. Neurosurgical management of large and invasive Pituitary tumors. In: Tindall GT, Collins T, eds. Clinical management of Pituitary disorders[M]. New York: Raven, 1979, 335-342
- [18] Zhou Jin, Zhang Guang-hui, Huang Jian. The complications prevention of Subclavian vein puncturing[J]. Chinese Journal of Misdiagnoses, 2002, 2(4):142
- [19] Jefferson G. The invasive adenomas of the anterior Pituitary. The Sherrington Lectures[M]. Liverpool: Univ Liverpool Press, 1955
- [20] Semenza GL. HIF-1: Mediator of Physiological and Pathophysiological Responses to Hypoxia[J]. Appl Physiol, 2000, 88(4):1474-1480
- [21] Pedersen MW, Holms, Lund EL, et al. Coregulation of glucose uptake and vascular endothelial growth factor(VEGF) in two small-cell lung cancer(SCLC) Sublines in vivo and in vitro[J]. Neoplasia, 2001, 3(1):80-87
- [22] Wilson CB. Neurosurgical management of large and invasive Pituitary tumors. In: Tindall GT, Collins T, eds. Clinical management of Pituitary disorders[M]. New York, NY: Raven, 1979, 335-342
- [23] Pegolo G, Buckwalter JG, Weiss MH, et al. Pituitary adenomas. Correlation of the cytologic appearance with biologic behavior [J]. Acta Cytol, 1995, 39(5):887-892
- [24] Brown JM, Wilson WR. Exploiting tumour hypoxia in cancer treatment[J]. Nat Rev Cancer, 2004, 4:437-447
- [25] Gao Heng, Hui Guo-zhen. The research progress of pituitary adenoma genetics[J]. Foreign medical neurology neurosurgery pathol, 2001, 28(3):165