经验交流

DOI:10.16016/j.1000-5404.201501170

植入式静脉输液港导管功能障碍DSA造影表现

武中林[1],刘 亮[2],李 杰[3],杨 超[4],赵 阳[5],魏盼盼[1],李智岗[1] (050011 石家庄,河北医科大学第四医院:放射科[1],肿瘤所[2],医务处[3],乳腺中心[4],科研处[5])

[关键词] 植入式静脉输液港;导管功能障碍;DSA造影

[中图法分类号] R543.604 [文献标志码] B

植入式静脉输液港(简称静脉港)最常见的远期并发症是导管功能障碍[1-6],导致部分患者不得不提前摘除静脉港[5-6],不仅增加了患者的经济负担及痛苦,而且延误治疗。因此及时、正确地发现并处理静脉港导管功能障碍至关重要。目前国内少见静脉港导管功能障碍数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)表现的报道,现将静脉港导管功能障碍原因及DSA造影表现作简要分析和总结。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2008年12月至2014年4月,河北医科大学第四医院,静脉港导管功能障碍患者131例,所有患者均签署静脉港DSA造影知情同意书。男性4例,女性127例,年龄26~77岁。静脉港植入术后至发现导管功能障碍时间为:15 d至24个月。20 mL注射器生理盐水脉冲式冲管(生理盐水冲管)表现为:推注生理盐水顺利,回抽不顺利或无回血77例,推注生理盐水不顺利,回抽无血或不顺利13例,推注生理盐水及回抽均不顺利或困难或不能41例。

1.2 静脉港DSA造影

根据静脉港说明书要求,采用20 mL注射器手工推注造影,造影全程严格遵循无菌操作原则。患者仰卧于DSA检查床上,透视下观察静脉港输液座和体内导管的位置、走形、完整性及导管末端位置。20 mL注射器抽取造影剂15~20 mL,接蝶翼针外接口,手持注射器待命,按下DSA机连续采集键后,操作人员同时向静脉港内推注造影剂,先慢后快,全程动态观察造影表现,实时调整注射速度及终止造影,造影结束肝素盐水3~5 mL正压封管。

1.3 分析DSA造影表现

明确静脉港导管功能障碍原因,针对原因给予相应处理,观察处理效果。

2 结果

DSA造影发现体内导管纤维蛋白鞘形成51例(图1A、B)、导管局部弯曲13例(图1C、D)、Pinch-off综合征8例、导管堵塞7例、导管末端位置异常5例、导管锁扣松动及导管脱落3例。66.41%(87/131)的患者通过DSA造影明确了导管功能障碍原因,体内导管纤维蛋白鞘形成占38.93%(51/131),局部纤维蛋白鞘形成覆盖侧孔的占84.31%(43/51)。针对静脉港导管功能障碍原因处理后,88.51%(77/87)的静脉港继续使用,11.49%(10/87)的静脉港摘除。

3 讨论

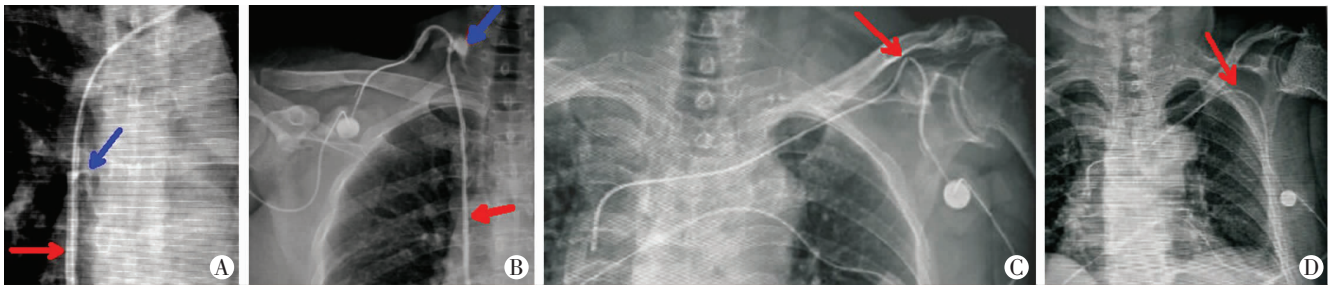
静脉港在每次使用前均应抽回血,如回抽不顺利或无回血意味着导管功能的下降,需要及时处理[7],由于静脉港完全植入体内肉眼无法观察到输液座与体内导管,如何及时、正确地发现并处理导管功能障碍已经引起临床重视。

纤维蛋白鞘形成是造成导管功能障碍的主要原因[1-2,8-9]。Whigham等[1]对50例导管功能障碍的静脉港造影发现,所有导管表面均有纤维蛋白鞘形成。我们DSA造影发现体内导管纤维蛋白鞘形成51例,占导管功能障碍的38.93%,其中体内导管末端局部纤维蛋白鞘形成覆盖侧孔43例、体内导管弥漫性纤维蛋白鞘形成未延伸静脉港植入侧皮下软组织内的即局限于血管内的5例,延伸至静脉港植入侧或输液座周围软组织内的3例,DSA造影特异影像学表现为沿体内导管外壁走形的线样、柱状或不规则高密度影包裹体内导管,造影剂可向上反流进入腔静脉、静脉港植入

[基金项目] 河北省卫生厅资助项目(20140250)

[通信作者] 李智岗,E-mail:fsklizhigang2013@163.com

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20150514.1137.003.html(2015-05-14)



A:静脉港体内导管末端局部纤维蛋白鞘形成,红色箭头示沿导管外壁走形的线样高密度影包裹导管末端及侧孔,蓝色箭头示造影剂向上反流进入腔静脉;B:静脉港体内导管弥漫性纤维蛋白鞘形成,红色箭头示沿导管外壁走形的线样高密度影包裹整个体内导管外壁,蓝色箭头示造影剂向上反流进入皮下软组织内;C、D:静脉港体内导管局部弯曲,图 C 红色箭头示呈锐角,图 D 当患者肩部外展时红色箭头示局部弯曲消失

图 1　静脉港导管功能障碍 DSA 造影表现

侧或输液座周围皮下软组织内。我们发现弥漫性纤维蛋白鞘形成延伸至静脉港植入侧或输液座周围软组织内的,当推注造影剂或生理盐水后患者即刻出现静脉港植入侧疼痛和不适,提示当遇见此类情况时应高度怀疑纤维蛋白鞘形成的可能。本组 51 例患者给予尿激酶溶鞘治疗,45 例患者成功溶鞘,6 例弥漫性纤维蛋白鞘形成的因溶鞘效果较差摘除静脉港。我们体会弥漫性纤维蛋白鞘形成尤其是延伸至皮下软组织内的,考虑直接摘除静脉港,避免因溶鞘治疗而增加的出血风险。

体内导管弯曲或折叠常与术者植入静脉港时放置位置不佳有关,DSA 造影发现体内导管局部发生弯曲或折叠 13 例,占导管功能障碍的 9.92%(13/131),弯曲的角度大多呈锐角(图 1C),当患者改变体位或活动上肢时,DSA 下可见局部弯曲的部位消失(图 1D),导管功能障碍情况消失。13 例患者经随访观察未发生导管断裂事件,我们认为此类静脉港可继续使用,但需告知患者静脉港植入侧颈肩部避免剧烈及频繁的运动,防止导管在弯曲或折叠处断裂,同时定期复查胸部 X 检查,建议无需继续治疗患者尽早摘除静脉港,防止由于体内导管断裂引起的并发症。

Pinch-off 综合征是指体内导管经过第 1 肋骨和锁骨之间的狭窄间隙进入锁骨下静脉,受第 1 肋骨和锁骨的挤压体内导管产生狭窄或夹闭而影响导管功能,最终可导致导管破损或断裂[10]。生理盐水冲管表现为静脉港植入侧胸肩部内收时推注生理盐水及回抽均不顺利或困难,而胸肩部外展时推注生理盐水及回抽均顺利,提示当遇见与体位有关的输液障碍时,应高度怀疑 Pinch-off 综合征的存在。根据 Pinch-off 综合征分级及处理方法[11],我们 DSA 造影(静脉港植入侧胸肩部内收时)发现:0 级 5 例,推注造影剂顺利无阻力,体内导管无受压征象,无需处理;1 级 1 例,推注造影剂顺利阻力小,体内导管轻度受压,管腔稍狭窄,定期复查胸片,监测有无发展到 2 级的表现;2 级 2 例,推注造影剂不顺利阻力较大,体内导管受压,管腔狭窄,考虑取出静脉港;3 级立即取出静脉港,本组未发现导管破损者。8 例患者经随访观察未发生体内导管断裂事件,考虑可能由于加强了患者的出院指导。

导管脱落由于导管锁扣松动所致[5-6],DSA 造影发现导管锁扣松动 2 例、导管脱落 1 例,DSA 造影特异影像学表现为输液座周围软组织内可见造影剂影,我们发现当推注造影剂或生理盐水后患者即刻出现输液座周围胀痛和不适,提示当遇见此类情况应高度怀疑导管锁扣松动或导管脱落。2 例患者重新连接导管与导管锁扣后静脉港继续正常使用,1 例摘除静脉港,为避免这种并发症的产生,当导管与导管锁扣完全对接后,术者可用手指夹住导管,然后向外拉动导管以检测导管锁扣是否固定牢靠。体内导管末端移位常与上臂运动、屈颈,咳嗽及呕吐所致的胸腹内压增高有关[6,12],提示应加强患者的出院指导。胸部 X 线检查发现导管末端位置异常 5 例,但无法明确具体位置,DSA 造影发现进入胸廓内静脉 1 例、对侧锁骨下静脉 1 例、大血管变异 1 例。我们体会目前静脉港主要用于肿瘤化疗,对于进入小静脉的需要重新调整导管末端位置,因为在小静脉内输液隐藏着风险,4 例患者重新调整导管末端位置后静脉港继续使用。

体内导管堵塞常由于血液反流凝固或药物结晶所致[3,5],当患者突然出现胸腹内压增高时使静脉压力增大,血液可通过三向瓣膜反流至导管内发生凝固,输注两种不相容药物时容易形成药物结晶导致导管堵

塞。DSA造影发现不完全堵塞3例,DSA造影局部放大像可见体内导管内壁呈局限性充盈缺损;完全堵塞4例,生理盐水冲管表现为推注生理盐水和回抽均不能,DSA造影无阳性发现,结合生理盐水冲管及变换体位造影表现考虑完全堵塞。本组7例患者给予尿激酶溶栓治疗,4例成功溶栓,3例完全堵塞的因溶栓效果较差摘除静脉港,考虑为药物结晶所致。我们体会完全堵塞的因溶栓效果较差,多为药物结晶所致考虑直接摘除静脉港,避免造成更大的并发症。

影像学检查在诊断静脉港导管功能障碍中运用广泛,胸部X线检查可以排除体内导管弯曲或打折、导管断裂等引起的导管功能障碍,超声对颈段血管及导管的纤维蛋白鞘形成具有一定诊断价值,由于受骨骼和肺的干扰无法准确评估导管末端局部纤维蛋白鞘形成及导管弯曲或打折、导管断裂等。我们体会DSA不仅具有透视、摄片功能,同时还能进行造影,克服了胸部X线及超声的弱点,是明确静脉港导管功能障碍的首选检查。

参考文献:

[1] Whigham C J, Lindsey J I, Goodman C J, *et al*. Venous port salvage utilizing low dose tPA[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2002, 25(6): 513-516.

[2] 赵丽萍, 王文丽, 夏春芳, 等. 中心静脉导管相关性纤维蛋白鞘预防和治疗进展[J]. 中国现代医学杂志, 2012, 22(18): 62-65.

[3] 焦俊琴, 唐甜甜, 孙玉巧, 等. 静脉输液港再通障碍41例原因分析[J]. 山东医药, 2014, 54(23): 98-99.

[4] 刘冰, 尹杰. 完全植入式静脉输液港手术方式及并发症研究进展[J]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2014, 8(20): 3704-3708.

[5] 王建新, 苏金娜, 王伟娜, 等. 植入式静脉输液港非计划性拔管原因分析及护理[J]. 河北医药, 2014, 36(10): 1594-1596.

[6] 孙玉巧, 周涛, 李云涛, 等. 完全植入式静脉输液港的临床应用[J]. 中华外科杂志, 2014, 52(8): 608-611.

[7] Alexander M. The new gold standard in infusion nursing[J]. J Infus Nurs, 2011, 34(1): 11.

[8] Besarab A, Pandey R. Catheter management in hemodialysis patients: delivering adequate flow [J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2011, 6(1): 227-234.

[9] Ni N, Mojibian H, Pollak J, *et al*. Association between disruption of fibrin sheaths using percutaneous transluminal angioplasty balloons and late onset of central venous stenosis [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2011, 34(1): 114-119.

[10] Lin C H, Wu H S, Chan D C, *et al*. The mechanisms of failure of totally implantable central venous access system: analysis of 73 cases with fracture of catheter[J]. Eur J Surg Oncol, 2010, 36(5): 100-103.

[11] 盛西陵, 张浩. 静脉输液港导管断裂防治[J]. 中华全科医学, 2014, 12(4): 560-561.

[12] Schulmeister L. Management of non-infectious central venous access device complications[J]. Semin Oncol Nurs, 2010, 26(2): 132-141.

(**收稿**:2015-01-15;**修回**:2015-03-04)

(编辑 栗 嘉)