

sociation of interleukin-8 gene polymorphisms in HIV patients with opportunistic infections in Limpopo Province, South Africa[J]. Genet Mol Res, 2016, 15(1):15017466.

染效果观察[J]. 现代诊断与治疗, 2016, 27(19):3678-3680.

[14] 陈超群. 血清 IL-8 和 CRP 联合测定对诊治新生儿细菌感

(收稿日期:2017-07-25 修回日期:2017-10-08)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.02.033

血浆 D-二聚体测定联合超声检查对诊断髌部骨折患者 下肢深静脉血栓的价值

陈军号

(湖北省汉川市人民医院骨科 431600)

摘要:目的 探讨血浆 D-二聚体水平测定联合超声检查对诊断髌部骨折患者下肢深静脉血栓(DVT)的临床应用价值。方法 对 2014 年 3 月至 2016 年 3 月该院骨科收治的 41 例髌部骨折患者术后同时行血浆 D-二聚体检测与下肢彩色多普勒超声检查,并将结果与 X 线下肢静脉造影作对比。结果 41 例患者术后行 X 线下肢静脉造影均证实为 DVT。D-二聚体检测的灵敏度为 87.8%,特异度为 75.0%;超声检查的灵敏度为 82.9%,特异度为 80.0%;血浆 D-二聚体水平测定联合超声检查的灵敏度为 95.1%,特异度为 100.0%。超声检查中央型血栓的灵敏度为 73.7%,周围型血栓的灵敏度为 53.8%;血浆 D-二聚体水平测定联合超声检查中央型血栓的灵敏度为 94.7%,周围型血栓的灵敏度为 84.6%。结论 血浆 D-二聚体水平测定联合超声检查对髌部骨折患者 DVT 诊断的灵敏度与特异度均较高,具有较好的临床应用价值。

关键词:髌部骨折; 下肢深静脉血栓; D-二聚体; 超声检查

中图分类号:R446.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)02-0245-03

临床上几乎 60% 的下肢骨折患者有并发下肢深静脉血栓(DVT)的风险,特别是在髌部骨折患者中更为多见^[1]。栓子脱落可造成肺动脉栓塞,对患者的生命安全造成威胁。DVT 患者一般缺少典型的临床症状,如仅仅依靠临床症状来诊断 DVT 是比较不可靠的^[2]。而被认为是诊断 DVT“金标准”的下肢静脉造影也存在弊端,如属有创检查,重复性不佳,甚至还有可能会诱发肺动脉栓塞等^[3]。目前,无创、操作简便的联合检查因可弥补单一检查存在的低灵敏度或低特异度而广受青睐。本研究主要探讨通过血浆 D-二聚体水平测定联合彩色多普勒超声检查来诊断 DVT,以期为临床诊断 DVT 提供更多思路,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 3 月至 2016 年 3 月本院骨科收治的 41 例髌部骨折患者为研究对象,所有患者均为闭合性骨折,其中男 24 例,女 17 例;年龄 22~76 岁,平均(56.4±15.9)岁;原发性高血压 13 例,糖尿病 4 例,原发性高血压合并糖尿病 4 例,下肢静脉曲张 7 例;股骨转子间骨折 29 例,股骨颈骨折 12 例;所有患者均于伤后平均(7.3±2.4)d 接受外科手术治疗,如全髌关节置换、动力髌螺钉、经皮微创加压钢板等,术后绝对卧床 1~8 周。所有患者术前检查均排除 DVT 的可能,术后平均(6.3±1.8)d 均出现下肢疼痛、肿胀等临床症状。

1.2 方法

1.2.1 血浆 D-二聚体水平测定 采集患者清晨空腹

静脉血 4 mL,3 000 r/min 离心 10 min,−80 ℃ 保存备用。使用法国 STA-R 全自动血凝仪及配套试剂盒通过免疫比浊法进行血浆 D-二聚体水平测定,以 D-二聚体水平≥1 000 μg/L 为阳性。

1.2.2 超声检查 使用美国 SEQUOIA512 型彩色多普勒超声诊断仪对下肢静脉进行检查,探头频率为 5.0~7.5 MHz,根据检查的静脉指导患者变换体位。先取仰卧位对股静脉进行检查,由腹股沟开始进行横切面扫查,明确股总静脉与股动脉之间的关系后再进行纵切面扫查,依次观察股浅静脉、股深静脉,并对胫骨和腓骨间的胫前静脉进行扫查。然后更换为俯卧位,将小腿向后方稍伸,将踝部垫高,对腓静脉进行检查,在胫骨中后侧对胫后静脉进行检查,在小腿中后侧对腓静脉进行检查。检查过程中可使用局部加压法,使静脉的走势更为明显,要着重对关节周围以及分叉处进行观察。

1.2.3 X 线下肢静脉造影 采用美国 GE 公司 Inno-va3100 数字血管减影机实施血管造影,造影前静脉注射 1 mL 碘伏醇,患者无过敏后静脉注射 5 mg 的地塞米松进行造影检查,术后叮嘱患者多饮水,以促进造影剂排泄。患者取平卧位,穿刺患肢足背浅静脉,同时于关节近端绑上止血带,阻止血液回流,然后注射 50 mL 造影剂观察患肢小腿腓静脉、深静脉、股静脉回流是否通畅,然后双手挤压小腿后肌群,观察髂静脉的回流、股静脉瓣、隐股静脉瓣的功能,注意其形态、是否反流以及反流程度等。最后松开止血带,观察小腿浅静脉是否曲张、主干是否通畅。

1.3 统计学处理 应用 SPSS19.0 统计软件进行,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以率或例数表示。灵敏度是指某方法对单位浓度或单位量待测物质变化所致的响应量变化程度,它可以用仪器的响应量或其他指示量与对应的待测物质的浓度或量之比来描述;特异度是实际无病按该诊断标准被正确地判为无病的百分比。

2 结 果

2.1 血浆 D-二聚体检测、超声检查以及联合检查对 DVT 的诊断结果 X 线下肢静脉造影证实 41 例患者术后均为 DVT,患病率为 100.0%。D-二聚体水平为 $(1\,894 \pm 284) \mu\text{g/L}$,检出 DVT 患者 36 例,灵敏度为 87.8%(36/41),特异度为 75.0%(3/4);超声检查检出 DVT 患者 34 例,灵敏度为 82.9%(34/41),特异度为 80.0%(4/5);血浆 D-二聚体水平测定联合超声检查检出 DVT 患者 39 例,灵敏度为 95.1%(39/41),特异度为 100.0%。见表 1、图 1 和图 2。

表 1 血浆 D-二聚体检测与超声检查对 DVT 的诊断结果(n)

检查方法	检查结果	静脉造影检查	
		(+)	(-)
血浆 D-二聚体检测	(+)	36	1
	(-)	1	3
超声检查	(+)	34	1
	(-)	2	4
二者联合检查	(+)	39	0
	(-)	0	2

注:联合检查指对患者同时行血浆 D-二聚体检测与超声检查;
(+)表示阳性;(-)表示阴性

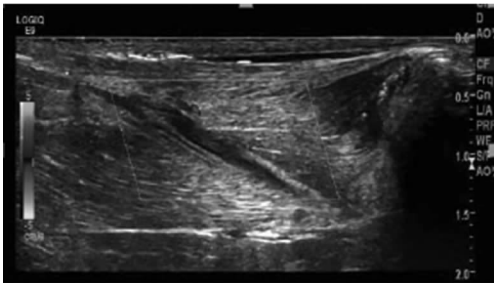


图 1 术前超声检查血栓

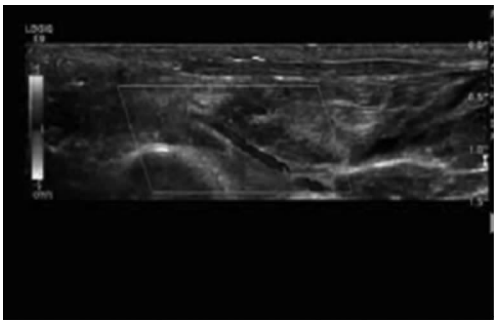


图 2 治疗后血栓情况

2.2 3 种方法检测不同血栓部位的结果比较 X 线下肢静脉造影诊断血栓部位为中央型 19 例(髂静脉 6 例,股静脉 9 例,股深静脉 3 例,股浅静脉 1 例);周围

型 13 例(腘静脉 5 例,胫前静脉 3 例,胫后静脉 5 例)。超声检查中央型血栓的灵敏度为 73.7%(14/19),周围型血栓的灵敏度为 53.8%(7/13),多条静脉血栓的灵敏度为 88.9%(8/9);血浆 D-二聚体联合超声检查中央型血栓的灵敏度为 94.7%(18/19),周围型血栓的灵敏度为 84.6%(11/13),多条静脉血栓的灵敏度为 88.9%(8/9)。见表 2。

表 2 3 种方法检测 DVT 结果比较(n)

血栓部位		超声检查	血浆 D-二聚体联合		X 线下肢 静脉造影检查
			超声检查		
中央型	髂静脉	4		6	6
	股静脉	8		9	9
	股浅静脉	1		2	3
	股深静脉	1		1	1
周围型	腘静脉	3		4	5
	胫前静脉	1		3	3
	胫后静脉	3		4	5
	腓静脉	0		0	0
多条静脉		8		8	9
合计		29		37	41

3 讨 论

髋部骨折患者因术后肢体制动、长时间卧床等因素的影响,发生 DVT 的可能性较大^[3]。有资料显示,髋部骨折患者若不进行抗凝治疗,形成 DVT 的危险将高达 60%^[4]。DVT 可并发多种病变,如下肢水肿、静脉炎、继发性静脉曲张、淤滞性溃疡等,而一旦栓子脱落则会给患者带来生命危险。绝大多数 DVT 患者不会表现出典型的临床症状,因此临床漏诊率高,仅 20%~30% 可从临床症状诊断出。目前,下肢静脉造影是诊断 DVT 的“金标准”,除此之外,DVT 的诊断还可通过血浆 D-二聚体测定以及彩色多普勒超声等手段来实现^[5]。

血浆 D-二聚体是诊断 DVT 的敏感指标,一般来说,当血浆 D-二聚体水平超过 200 $\mu\text{g/L}$ 就可判断为 DVT,但对因高能量受伤的髋部骨折患者而言,血浆 D-二聚体水平往往会达到 500 $\mu\text{g/L}$,因此以 200 $\mu\text{g/L}$ 为界限的标准并不完全适用^[6]。目前,STEIN 等提出的以 1 000 $\mu\text{g/L}$ 为标准得到较多采纳,本研究也以此为标准。但有研究显示,创伤患者即使血浆 D-二聚体测定结果无异常,也不能完全排除存在 DVT 的可能性,而且血浆 D-二聚体测定无法显示出血栓的位置与大小,仅可用作临床 DVT 诊断的参考,临床上诊断 DVT 往往还需要借助 X 线下肢静脉造影或超声检查才能为后续治疗提供准确的指导^[7]。彩色多普勒超声具有无创、操作简便、可重复进行的优点,这是其优于 X 线下肢静脉造影的一大优势,但其仅对髂静脉、股静脉 DVT 的检出能力较高,文献^[8]报道可高达 90% 以上,而对腘静脉、胫前静脉、胫后静脉等周围型 DVT 的检出能力大幅下降,仅为 28.6%~82.7%^[9]。本研究显示,将彩色多普勒超声与血浆 D-

二聚体联合检查中央型血栓的灵敏度可由单纯超声检查的 73.7% 提高到 94.7%, 对周围型血栓的灵敏度可由单纯超声检查的 53.8% 提高到 84.6%。

从本研究来看, D-二聚体与超声联合检查的灵敏度达到了 95.1%, 特异度为 100.0%, 均较单项检查大大提高, 与“金标准”的结果更为接近, 由此可见对髌部骨折患者运用血浆 D-二聚体水平测定联合超声诊断 DVT 的可行性高, 临床应用价值大, 值得临床推广应用。但此次研究样本量较小, 以后将增加样本量进一步研究。

参考文献

- [1] 朱兵, 田广磊, 戈小虎. 血浆 D-二聚体检测与彩色多普勒超声在下肢深静脉血栓诊断中的临床意义[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2010, 17(7): 668-671.
- [2] 田立英, 潘国栋, 杨力. 彩色多普勒超声与血浆 D-二聚体对比诊断下肢深静脉血栓[J]. 临床超声医学杂志, 2010, 12(4): 287-288.
- [3] WANG P Y, CLEMENTS L R, THISSEN H, et al. Screening rat mesenchymal stem cell attachment and differentiation on surface chemistries using plasma polymer

gradients[J]. Acta Biomater, 2015, 11(1): 58-67.

- [4] 李天刚, 王艺璇, 关崇丽, 等. D-二聚体检测联合超声检查在妇科肿瘤术后下肢深静脉血栓诊断中的应用[J]. 中国初级卫生保健, 2015, 29(12): 31-32.
- [5] 肖湘, 冯凯强, 袁宇, 等. 老年骨质疏松性髌部骨折患者术前下肢深静脉血栓患病率及危险因素分析[J]. 中华骨科杂志, 2015, 35(11): 1084-1090.
- [6] 胡延伟. 血浆 D-二聚体在下肢深静脉血栓形成诊治过程中检测的临床意义及分析[D]. 石家庄: 河北医科大学, 2015.
- [7] BAZAKA K, JACOB M V, CHRZANOWSKI W, et al. ChemInform abstract: Anti-Bacterial surfaces: natural agents, mechanisms of action, and plasma surface modification[J]. Cheminform, 2015, 46(31): 48739-48759.
- [8] 郭张宏, 雷广宇, 胡景阳. D-二聚体检测在下肢骨折诊断和治疗中的应用价值[J]. 陕西医学杂志, 2016, 45(4): 470-471.
- [9] 鲁会田. D-二聚体水平检测对下肢骨折术后深静脉血栓早期诊断的作用[J]. 中国实用医刊, 2015, 42(24): 104-105.

(收稿日期: 2017-06-01 修回日期: 2017-09-12)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2018.02.034

酮咯酸氨丁三醇对七氟烷麻醉下动脉导管结扎患儿术后血流动力学和躁动的影响

杨洪胜, 官焕春, 肖代顺, 孙应中[△]
(重庆市开州区人民医院麻醉科 405400)

摘要:目的 探讨酮咯酸氨丁三醇对七氟烷麻醉下动脉导管结扎患儿术后血流动力学和躁动的影响。方法 选取 2015 年 1 月至 2016 年 10 月于该院就诊的 120 例行动脉导管结扎手术的患儿作为研究对象, 采用随机数字表法分为试验组和对照组, 每组 60 例。试验组患儿于全身麻醉诱导前 10 min 静脉滴注酮咯酸氨丁三醇, 对照组患儿于全身麻醉诱导前 10 min 静脉滴注相同体积生理盐水。记录两组患儿麻醉时间、手术时间和苏醒室停留时间, 比较两组患儿术后苏醒期烦躁量表(PAED)评分、行为学评分法(CRIES)评分, 以及血流动力学指标变化情况。结果 两组患儿麻醉时间、手术时间和苏醒室停留时间比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。两组患儿苏醒期 5 min 的 PAED 评分和 CRIES 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$); 试验组患儿苏醒期 10、20 min 和 30 min 的 PAED 评分和 CRIES 评分低于同期对照组患儿, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患儿在全身麻醉前、麻醉后、手术结束时、手术结束后 30 min 的血红蛋白(Hb)、血细胞比容(HCT)及动脉血二氧化碳分压(PaCO_2)水平同期比较差异无统计学意义($P>0.05$); 试验组患儿全身麻醉前、全身麻醉后的心率(HR)和桡动脉压(MAP)水平与对照组患儿同期比较差异无统计学意义($P>0.05$), 手术结束时、手术结束后 30 min 的 HR 和 MAP 水平低于同期对照组患儿, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 酮咯酸氨丁三醇能减少七氟烷麻醉下动脉导管结扎术后患儿苏醒期躁动, 改善患儿血流动力学水平, 值得临床推广应用。

关键词: 动脉导管结扎; 酮咯酸氨丁三醇; 苏醒期躁动; 血流动力学

中图法分类号: R614.2

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2018)02-0247-03

小儿由于恐惧心理和术后镇痛系统不完善, 在动脉导管结扎手术后具有较高的苏醒期躁动发生率^[1]。七氟烷是近年来小儿全身麻醉常用的药物之一, 具有

苏醒快、无呼吸道刺激性、无其他严重不良反应的优点^[2], 在临床麻醉上得到广泛应用。但七氟烷麻醉后常常引起小儿苏醒期的严重躁动现象, 表现为小儿肢