



# 不同部位骨折患者 D-二聚体水平的临床意义探讨

张琨

(山东省泰安市第四人民医院, 山东 泰安 271000)

**摘要:** **目的** 分析D-二聚体水平对不同部位骨折患者的临床意义。**方法** 对于2019年至2021年来我院进行治疗的骨折患者,按照患者的骨折情况是否属于急性创伤将患者分为两组,即急性创伤(骨折A组)和非急性创伤(骨折B组),在患者到院后48h内运用纤维蛋白降解产物和D-二聚体视频进行检测,分析不同的检测方法在不同的骨折分组、骨折部位的D-二聚体水平和血液凝固和血液阻塞之间存在何等的关系。**结果** 检测后,骨折A组的检测率高于骨折B组,差异具有统计学意义,  $P < 0.05$ ;且D-二聚体水平在检测不同骨折部位中,不同的骨折部位有着不同的检出率,通过观察,该检测方式在足部骨折、多发骨折和胫腓骨骨折的检出率比较高,其检出率远超纤维蛋白降解产物的检出率,差异具有统计学意义,  $P < 0.05$ 。**结论** D-二聚体水平作为一种检测方式,能够比较显著地检测出患者足部骨折、多发骨折和胫腓骨骨折的骨折情况,且该检测方式在急创和非急创之间存在着一定的差异,和血液凝固和血液阻塞存在一定的关联。

**关键词:** 不同部位;骨折;D-二聚体水平;临床意义

**中图分类号:** R683

**文献标识码:** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1671-3141.2022.61.004

**本文引用格式:** 张琨.不同部位骨折患者D-二聚体水平的临床意义探讨[J].世界最新医学信息文摘,2022,22(061):16-19,24.

## Clinical Significance of D-dimer Level in Patients with Different Fractures

ZHANG Kun

(Tai'an Fourth People's Hospital, Shandong Province, Taian Shandong 271000)

**Abstract:** **Objective** To analyze the clinical significance of D- dimer level in patients with different fracture sites. **Methods** Of our hospital from 2019 to 2021 years in the treatment of fracture patients, according to the situation whether to belong to the acute trauma patients who had divided the patients into two groups, namely the acute traumatic fracture (group A) and the acute traumatic fracture (group B), the patient to the hospital within 48 h after using fibrin degradation products and D- dimer testing video, To analyze the relationship between D- dimer level and blood coagulation and blood obstruction in different fracture groups and fracture sites. **Results** After detection, the detection rate of fracture group A was higher than that of fracture group B, the difference was statistically significant,  $P < 0.05$ ; And D- dimer level in different part fracture detection rate of different fracture sites have different, through the observation, the detection means, multiple fractures in a broken foot and tibiofibula fracture detection rate is higher, its detection rate far exceeds the rate of fibrin degradation products, statistically significant difference,  $P < 0.05$ . **Conclusion** As a test method, D-dimer level can significantly detect the fracture situation of patients with foot fractures, multiple fractures and tibiofibula fractures, and there are certain differences between acute and non-acute trauma in this test method, and there is a certain correlation with blood coagulation and blood obstruction.

**KEY WORDS:** different parts; fracture; D-dimer level; clinical significance

## 0 引言

骨科疾病中确诊率最高的便是骨折,由于骨头对人体有着平衡和承重的作用,一旦发生骨折,会给患者带来极大的不便<sup>[1,2]</sup>。骨折发生后,骨头组织的粉碎和断裂会对患者的凝血功

能产生一定的不利影响,若不及时进行干预,帮助患者恢复正常的凝血功能,则会导致患者发生血栓,而血栓会对患者的身体健康和生命安全带来成一定的不利风险<sup>[3,4]</sup>。D-二聚体水平能够对人体内的血液凝结状态做出反应,能够帮助医护人员及时了解患者体内是否存在凝血

异常,能够帮助患者尽早进行治疗和预防。本研究选取对象为2019年到2021年到我院进行治疗的210例骨折患者,旨在探究D-二聚体水平对骨折的临床意义。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

入组对象为我院2019年至2021年收治的210例骨折患者,其中,上臂骨折42例,脊柱骨折34例,多发骨折22例,股骨骨折44例,足部骨折21例,胫腓骨骨折48例。按照是否为急性创伤分为骨折A组和骨折B组,其中骨折A组男性患者53例,女性患者55例,年龄61-70岁,平均年龄( $63.50 \pm 5.21$ )岁,平均BMI( $24.5 \pm 3.21$ ) kg/m<sup>2</sup>。骨折B组男性患者49例,女性患者53例,年龄62-69岁,平均年龄( $64.20 \pm 5.62$ )岁,平均BMI( $24.4 \pm 3.30$ ) kg/m<sup>2</sup>。两组患者的年龄、性别等一般临床资料经过对比无显著差异,本次实验已经经过本院伦理会审核和批准,可以进行比较, $P > 0.05$ 。

### 1.2 纳入和排除标准

纳入标准:(1)患者自我感觉骨折部位存在疼痛,且VAS评分 $>4$ 分<sup>[5]</sup>;(2)患者为第一次骨折到院治疗,在本院接受治疗前,没有在其他地方进行过手术治疗;(3)患者经过核磁共振和CT检查证实为存在骨折情况<sup>[6]</sup>;(4)患者对本次实验项目知情并且签订了实验知情同意书。

排除标准:(1)患者的手术服从性较差;(2)存在心脑血管疾病、恶性肿瘤和血液功能存在障碍的患者;(3)存在手术禁忌的患者。

### 1.3 方法

采用凝血情况分析仪器、D-二聚体测定剂和纤维蛋白降解产物试剂对两组骨折患者进行检测,其中,D-二聚体水平检测若高于200 $\mu$ g则代表阳性,纤维蛋白降解产物若呈高于5mg/L则表示检出阳性。患者在到院后48h内进行检测,并运用对比法分析。医护人员在

测定的时候应该注意让患者保持空腹,并且在测定前10h不要摄入刺激重口味的食物,避免影响测定结果,注意避免抗体蛋白出现紧缺的情况,避免可以溶解的复合物过多存在导致检测结果出现失误。

### 1.4 观察指标

对比骨折A组和骨折B组的不同部位骨折发生情况;运用纤维蛋白降解产物和D-二聚体对两组骨折患者进行检测,对比两组患者各骨折部位的阳性检出率。

### 1.5 统计学分析

采用SPSS21.0分析,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,经 $t$ 检验,计数资料经 $\chi^2$ 检验,以(%)表示,差异有统计学意义为 $P < 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 两组骨折患者一般资料比较

两组患者的年龄、性别和BMI经过对比,差异无统计学意义, $P > 0.05$ 。见表1。

### 2.2 两组骨折患者不同骨折部位发生情况人数比较

两组患者的上臂骨折、脊柱骨折、多发骨折、股骨骨折、足部骨折、胫腓骨骨折人数经过对比,差异无统计学意义, $P > 0.05$ 。见表2。

### 2.3 两组骨折患者的D-二聚体水平情况比较

骨折A组的D-二聚体水平比骨折B组高,两组水平对比结果差异有统计学意义, $P < 0.05$ ,且A组的检测阳性率也比B组高,两组阳性检测结果对比,差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。见表3。

### 2.4 纤维蛋白降解产物和D-二聚体的检测结果比较

采用纤维蛋白降解产物对不同部位的骨折进行检测,可以看出各类型骨折患者的检出阳性例和阳性率对比差异无统计学意义, $P > 0.05$ ;采用D-二聚体进行检测,可以看出

表 1 两组患者一般资料比较 ( $\bar{x} \pm s$ ) / [n(%)]

组别	例数	年龄 (岁)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	性别 (男 / 女)	性别 (男 / 女)
骨折 A 组	108	63.50 ± 5.21	24.5 ± 3.21	53/55	49.07/50.93
骨折 B 组	102	64.20 ± 5.62	24.4 ± 3.30	49/53	48.04/49.02
<i>t</i>		0.937	0.223	0.023	0.023
<i>P</i>		0.350	0.824	0.881	0.881

表 2 两组骨折患者不同骨折部位发生情况人数比较 [n(%)]

	例数	上臂骨折	脊柱骨折	多发骨折	股骨骨折	足部骨折	胫腓骨骨折
骨折 A 组	108	22 (20.37)	19 (17.59)	12 (11.11)	19 (17.59)	11 (10.19)	25 (23.15)
骨折 B 组	102	20 (19.61)	15 (14.71)	10 (9.80)	24 (23.53)	10 (9.80)	23 (22.55)
$\chi^2$		0.019	0.322	0.096	1.135	0.009	0.011
<i>P</i>		0.890	0.570	0.757	0.287	0.927	0.918

表 3 两组骨折患者的 D- 二聚体水平情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ ) / [n(%)]

组别	例数	D- 二聚体 (ug/L)	阳性 [n (%) ]
骨折 A 组	108	351.11 ± 11.41	45 (41.67)
骨折 B 组	102	120.31 ± 11.21	20 (19.61)
<i>t</i> / $\chi^2$		147.757	9.753
<i>P</i>		0.000	0.002

表 4 纤维蛋白降解产物和 D- 二聚体的检测结果比较 [n(%)]

骨折位置	例数	纤维蛋白降解产物		D- 二聚体	
		阳性例数	阳性率	阳性例数	阳性率
上臂骨折	42	20	47.62	20	47.61
脊柱骨折	34	23	67.65	20	58.82
股骨骨折	43	22	51.16	29	67.44
胫腓骨骨折	48	29	60.41	45	93.75
足部骨折	21	12	57.14	20	95.23
多发骨折	22	12	54.55	21	95.45

胫腓骨骨折和足部骨折以及多发骨折的检出例数较高，检出率也比较显著，差异有统计学意义， $P < 0.05$ 。见表4。

### 3 讨论

骨折在我国属于高发疾病，且该病主要常见于老年人，造成老年人高发骨折的原因主要有以下几点：（1）骨质疏松，老年由于年龄较大，代谢功能下降，很容易出现骨质疏松的情况，并且抵抗力和免疫力的下降，使得老年人在日常生活中十分容易出现骨折情况；（2）季节原因，老年人的骨折高发期一般在冬季，这是因为冬季霜雪作用，导致地面比较滑，而老年人由于平衡力较差，十分容易发生摔倒，进而引发骨折；（3）日常运动的疏忽，部分老年

人运动时，由于运动项目或者强度过于负荷，会导致老年人出现骨折的情况；（4）肌肉力量变弱，老年人随着年岁渐长，身体肌力开始下降，肌肉出现萎缩的趋势，肌肉的萎缩和力量的下降会造成老年人在日常站立和坐的时候，由于稳定性较差，导致摔倒，进而引发骨折<sup>[7,8]</sup>。关于骨折的类型，临床上根据人体部位的不同进行了比较详细的分类，上肢骨折指的是人体的肩部、上臂、手肘部、前臂、手部和腕部以及尺桡骨近端出现的骨折，该部分常见的骨折疾病有肱骨干骨折、肱骨髁上骨折、肱骨外踝骨折、肱骨内上踝骨折、掌骨骨折、腕骨骨折、桡骨头骨折和桡骨干骨折等骨折，该部分的主要骨折表现为疼痛和活动受限以及局部肿胀等；脊柱骨折指的是人体的颈椎、胸椎、胸腰段和腰椎的骨折。该部分骨折主要由直接

外力和间接外力引起，直接外力包括挤压、建筑坍塌、车祸和烧伤等原因，间接外力包括人从较高的地方坠落下来的时候，由于落地部位的力量外延，将力量传递至腰椎附近，从而引发脊柱骨折。该骨折类型的主要临床症状为患者出现身体畸形、腰部疼痛和不能自由弯腰和伸展；股骨骨折包括股骨颈骨折、股骨转子下部骨折、股骨干骨折。该骨折作为一种十分常见的骨折类型，主要的原因在于车祸、重物的挤压、烧伤或者割伤以及坠落等。其主要症状表现为股部之间疼痛、肿胀和出现部位畸形的情况。该类骨折的主要好发人群为骨质疏松症比较严重或者遭遇了重大暴力事件的人；足部骨折指的是人体的足部骨结构出现断裂，该部位主要的骨折类型有距骨骨折、跟骨骨折、跗骨骨折、趾骨骨折、跖骨骨折。主要症状表现为足部出现比较激烈的疼痛、肿胀且足部变得畸形和足部关节的活动受到限制。该部位的骨折主要是由于创伤和过度疲劳引起的，一小部分因素是肿瘤和结核所致；多发骨折指的是人体在遭受外力冲击的时候，引发身体两个或者两个以上的骨折，该类骨折属于比较常见的骨折类型，主要发生于车祸、高处坠落、机器损伤和外力压迫；胫腓骨骨折是长骨骨折中最常见的类型，该骨折的发病率较高，且患者在发生胫腓骨骨折的时候还会导致其他疾病发病，诸如骨不连、关节僵直和慢性骨髓炎等症状。其主要症状表现为骨折部位疼痛、肿胀和伸展及活动受到限制。绝大部分的骨折患者都是通过手术进行治疗，并且在治疗后需要长期的卧床休养，来保证骨头的愈合。在较长时间的卧床休养中，很容易导致人体的凝血功能出现异常，久而久之，会造成血栓的出现，对患者的康复质量和生命安全造成一定的威胁。

D-二聚体的主要作用是降解纤维蛋白，其能够在反映出人体是否存在凝血障碍，能够反映出患者体内的纤维蛋白溶解情况，帮助医护

人员观察患者体内是否存在血栓，通过判断血栓来帮助患者降低肺栓塞和静脉栓塞的发生风险<sup>[9-12]</sup>。本次实验采用纤维蛋白降解产物和D-二聚体来检测骨折A、B两组的阳性率，通过阳性率来检测患者体内的凝血分子情况。试验后，对比两组的阳性检出例数和阳性检出率，可以直接看出，采用纤维蛋白降解产物对骨折患者进行检测，各骨折类型的检出率没有显著差异。而采用D-二聚体检测进行检测后，各骨折类型的检出结果存在比较明显的差异，该检测方式对于检测胫腓骨骨折、多发骨折和足部骨折有着较高的检测价值<sup>[13-15]</sup>。

综上所述，将D-二聚体运用到检测骨折患者中，能够有效地检测出骨折患者阳性率，且该检测手段在检测急性创伤患者时，具有较高的临床诊断价值<sup>[16-18]</sup>。以及该检测手段在检测不同类型的骨折患者的时候，也存在较高的应用价值，临床可以首选该方法对胫腓骨骨折、多发骨折和足部骨折进行检测，帮助患者降低栓塞风险。

#### 参考文献

- [1] 解克非.创伤性骨折患者血浆D-二聚体水平表达及其临床意义[J].当代医学,2021,27(36):112-113.
- [2] 曹真虎.不同部位创伤骨折患者凝血功能、D-二聚体变化及临床意义分析[J].现代实用医学,2021,33(08):1109-1111.
- [3] 李燕,丁娜.骨折患者围手术期动态监测血浆D-二聚体水平的临床意义[J].当代医学,2020,26(22):70-72.
- [4] 朱学清.不同部位骨折患者的D-二聚体水平及其临床意义[J].安徽卫生职业技术学院学报,2020,19(03):103-104.
- [5] 方磊.凝血指标和D-二聚体及FDP水平检测对骨折病人的临床意义[J].蚌埠医学院学报,2020,45(02):249-251.
- [6] 蔡金玉,钟海燕,杨璐丹,等.不同部位创伤骨折病人D-二聚体、纤维蛋白原水平的临床意义分析[J].蚌埠医学院学报,2020,45(01):57-60.
- [7] 温曙荣.不同部位创伤骨折患者的D-二聚体水平及

(下转第24页)



参考文献

- [1] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎.实用骨科学[M].第四版.北京:人民军医出版社,2012:1915-1916.
- [2] 韦贵康.中医筋伤学[M].上海:上海科学技术出版社,1997:75.
- [3] 王东峰,刘海洲.罗浮山风湿膏药联合针灸推拿对肩周炎患者肩关节活动度及骨关节炎指数评分的影响[J].大医生,2021,6(18):15-16.
- [4] 万学红,卢雪峰.诊断学[M].第9版.北京:人民卫生出版社,2018,180-194.
- [5] 国家中医药管理局.中医病症诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994:186-187.
- [6] 汪春,郭知学,陈志刚.4周八段锦锻炼治疗肩周炎疗效观察[J].中国运动医学杂志,2010,29(3):285-287.
- [7] 苏真真,胡军明.中医洗剂热敷联合针灸治疗肩周炎的临床研究[J].现代医学与健康研究,2022,6(2):88-90.
- [8] 崔超,牛晓亚,赵昱.桂枝附子汤加减联合超声药物透入治疗寒湿痹阻型肩周炎疗效对肩关节功能的影响[J].现代中西医结合杂志,2020,29(19):2116-2119.
- [9] 朱德友,刘爱芹,张继梅.等针刺配合中药外敷治疗肩周炎临床研究[J].光明中医,2019,34(3):430-432.
- [10] 程玲,陈鹏欢.中医定向透药联合针灸治疗肩周炎的临床观察[J].实用中西医结合临床,2021,21(11):3-5.
- [11] 曾纪媛,陈世康,姚岚.桂枝芍药知母汤联合中医定向透药治疗仪在类风湿性关节炎患者中的应用效果[J].中国医药科学,2021,11(21):104-107.
- [12] 国家基本药物临床应用指南和处方集编委会.国家基本药物临床应用指南(中成药)[M].2018年版.北京:人民出版社,2019:275-276.
- [13] 张静,张彩霞.中医辨证施护在腰椎间盘突出症保守治疗患者中的应用效果[J].河南医学研究,2019,28(20):3833-3834.
- [14] 陈智华,潘万顺.中医治疗粘连性“肩凝症”96例临床观察[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(10):135.

(上接第19页)

- 其临床意义分析[J].中国医药科学,2019,9(20):229-231.
- [8] 徐亮,刘凤英,丁倩.Caprini评分、D-二聚体、纤维蛋白原水平在骨折后下肢深静脉血栓病人中的变化及其临床意义[J].临床外科杂志,2019,27(04):328-330.
- [9] 黎俊豪.不同部位创伤骨折患者D-二聚体与C-反应蛋白表达水平与预后关系的临床意义[J].吉林医学,2019,40(02):319-320.
- [10] 阎相丽,梁玲玲.不同部位创伤骨折患者的D-二聚体水平及其临床意义[J].实用临床护理学电子杂志,2019,4(07):136-137.
- [11] 高剑.不同部位创伤骨折患者D-二聚体水平的意义探讨[J].人人健康,2016(12):58.
- [12] 牟岩涛.不同部位创伤骨折患者D-二聚体水平临床分析[J].中国继续医学教育,2016,8(11):51-52.
- [13] 贾军岩.分析不同骨折创伤患者的血浆D-二聚体水平[J].中国医药指南,2016,14(36):67.
- [14] 宋兵兵,陈晓.64排螺旋CT三维重建技术评估稳定性骨盆骨折的应用价值分析[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(52):76-77.
- [15] 张胜利.不同部位创伤骨折患者的D-二聚体水平及其临床意义[J].临床和实验医学杂志,2015,14(22):1897-1899.
- [16] 冯辉华,申清.D-二聚体动态监测对预测骨科手术后卧床患者发生深静脉血栓的诊断价值[J].标记免疫分析与临床,2019,26(01):107-110,129.
- [17] 高振巢,王明鑫,陈秋,等.下肢骨折术后Fib、D-二聚体检测的意义及其在术后深静脉血栓形成中的预测价值[J].实用药物与临床,2018,21(12):1346-1349.
- [18] 姚明凯. D-二聚体、MPV联合TEG对下肢骨折患者术前深静脉血栓形成的预测价值[D].吉林大学,2019.