



冠心病心房颤动病人血浆D-D、Fg水平与左心房大小的相关性分析

徐玉原

引用本文:

徐玉原. 冠心病心房颤动病人血浆D-D、Fg水平与左心房大小的相关性分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2023, 48(2): 226-229.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2023.02.021>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

Cdc42及YAP检测对非瓣膜性心房颤动诊断的相关性研究

Correlation between Cdc42 and YAP in the diagnosis of nonvalvular atrial fibrillation

蚌埠医学院学报. 2021, 46(10): 1349-1353 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.10.006>

心房颤动病人IL-1 β 、Calpain-2水平与心脏结构重构的相关性研究

Relationship between IL-1 β , Calpain-2 levels and cardiac structure in patients with atrial fibrillation

蚌埠医学院学报. 2023, 48(1): 95-98 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2023.01.018>

NFATc1、MAPK及CTGF在心房颤动病人外周血中的表达及临床意义

Expression and clinical significance of NFATc1, MAPK and CTGF in peripheral blood of patients with atrial fibrillation

蚌埠医学院学报. 2022, 47(5): 585-589 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.05.006>

BNP、CRP、D-D联合检测对评估高龄房颤合并心力衰竭病人的临床意义

The clinical significance of the combined detection of BNP, CRP and D-dimer in evaluating the aged patients with atrial fibrillation complicated with heart failure

蚌埠医学院学报. 2017, 42(8): 1048-1050 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.08.011>

2型糖尿病病人血清MMP9和PI3K水平与心房颤动的相关性研究

Relationship between serum MMP9 and PI3K levels and atrial fibrillation in type 2 diabetes

蚌埠医学院学报. 2023, 48(1): 99-103 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2023.01.019>

冠心病心房颤动病人血浆 D-D、Fg 水平 与左心房大小的相关性分析

徐玉原

[摘要] **目的:**探讨冠心病心房颤动(房颤)病人血浆 D-二聚体(D-D)、纤维蛋白原(Fg)水平与左心房大小的相关性。**方法:**选取 119 例单纯冠心病、108 例冠心病房颤病人和 105 名健康人,分别记为冠心病组、冠心病房颤组和健康组。检测对比 3 组血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小。采用 Pearson 法分析在冠心病房颤组血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小的相关性。**结果:**冠心病组、冠心病房颤组血浆 D-D、Fg 水平与左心房收缩末期直径(LAD)均大于健康组,且冠心病房颤组均大于冠心病组($P < 0.01$);急性心肌梗死血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均大于冠心病心绞痛、缺血性心肌病($P < 0.01$),冠心病心绞痛均大于缺血性心肌病;永久性房颤血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均大于阵发性和持续性房颤,持续性房颤血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均大于阵发性房颤($P < 0.01$)。冠心病房颤组血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均呈正相关关系($r = 0.603, 0.612, P < 0.05$ 和 < 0.01)。**结论:**冠心病房颤病人血浆 D-D、Fg 水平升高,且与左心房大小呈正相关。

[关键词] 冠心病;心房颤动;D-二聚体;纤维蛋白原;左心房

[中图分类号] R 541.75 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2023.02.021

Correlation between plasma D-dimer, fibrinogen levels and left atrial dimension in patients with coronary heart disease and atrial fibrillation

XU Yu-yuan

(Department of Cardiovascular Medicine, People's Hospital of Lujiang County, Lujiang Anhui 231500, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the correlation between plasma D-dimer (D-D), fibrinogen (Fg) levels and left atrial dimension in patients with coronary heart disease and atrial fibrillation. **Methods:** A total of 332 patients were enrolled and divided into coronary heart disease group ($n = 119$), coronary heart disease atrial fibrillation group ($n = 108$) and healthy group ($n = 105$) according to the diseases suffered. Plasma D-D, Fg levels and left atrial dimension were measured and compared of all patients, Pearson method was used to analyze the correlation between the plasma D-D, Fg levels and left atrial dimension. **Results:** The plasma D-D, Fg levels and left atrial end systolic diameter (LAD) in coronary heart disease group and coronary heart disease atrial fibrillation group were higher than those in healthy group, and those in coronary heart disease atrial fibrillation group were higher than those in coronary heart disease group ($P < 0.01$). The plasma D-D, Fg levels and LAD in acute myocardial infarction were higher than those in coronary heart disease angina pectoris and ischemic cardiomyopathy, and those of angina pectoris of coronary heart disease were higher than ischemic cardiomyopathy ($P < 0.01$). The plasma levels of D-D, Fg and LAD in permanent atrial fibrillation were higher than those in paroxysmal and persistent atrial fibrillation, and the plasma levels of D-D, Fg and LAD in persistent atrial fibrillation were higher than those in paroxysmal atrial fibrillation ($P < 0.01$). The plasma D-D and Fg levels were positively correlated with LAD in patients with coronary heart disease and atrial fibrillation ($r = 0.603, 0.612, P < 0.05$ and $P < 0.01$). **Conclusions:** The plasma D-D and Fg levels in patients with coronary heart disease and atrial fibrillation are increased, which are positively correlated with left atrial dimension.

[Key words] coronary heart disease; atrial fibrillation; D-dimer; fibrinogen; left atrium

冠心病是冠状动脉狭窄或闭塞所致的一组缺血性心脏病,可造成心肌坏死、危及生命。调查^[1]指出,我国冠心病的发病率约为 10%,且呈正向增长。冠心病可并发心房颤动(房颤)、心力衰竭等,不仅可加重病人的痛苦,同时也是预后不良的危险因素。有资料^[2]显示,房颤的发病率为 0.8% ~ 1%,冠心

病病人中房颤的发生率为 15.4% ~ 62.5%。但是冠心病病人并发房颤的机制尚未完全明确。D-二聚体(D-D)、纤维蛋白原(Fg)是常用的凝血纤溶功能指标,其中 D-D 是纤维蛋白降解的产物,在血栓形成疾病中升高,可参与缺血性心脏病的发生与发展^[3];Fg 则是参与凝血和止血过程的重要纤维蛋白原,其水平升高是多种血栓性疾病发生的重要条件与判断依据,在冠心病病人中也呈显著升高^[4]。有研究^[5-6]指出,冠心病病人血清 D-D、Fg 水平升高,

且此类病人心脏结构有所改变,进一步研究发现血清 D-D、Fg 与左心房大小相关。但是二者在冠心病房颤病人中的变化及与左心房大小是否相关尚不清楚,而了解该问题有助于指导临床防治冠心病并发房颤。鉴于此,本研究选取 119 例单纯冠心病、108 例冠心病房颤病人和 105 名健康者探讨该问题,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2021 年 1 月至 2022 年 4 月收治的 119 例单纯冠心病、108 例冠心病房颤病人和 105 名健康人群,分别记为冠心病组、冠心病房颤组和健康组。冠心病组男 87 例,女 32 例;年龄 33~80 岁,平均(67.75±10.02)岁;冠心病类型:冠心病心绞痛 35 例,急性心肌梗死 29 例,缺血性心肌病 55 例;合并症:高血压 56 例,2 型糖尿病 48 例,高脂血症 52 例。冠心病房颤组男 80 例,女 28 例;年龄 39~80 岁,平均(68.02±10.11)岁;冠心病类型:冠心病心绞痛 32 例,急性心肌梗死 27 例,缺血性心肌病 49 例;合并症:高血压 50 例,2 型糖尿病 45 例,高脂血症 49 例;房颤类型:阵发性房颤 58 例,持续性房颤 33 例,永久性房颤 17 例。健康组男 79 名,女 26 名;年龄 30~80 岁,平均(68.15±10.73)岁。3 组性别、年龄及冠心病组与冠心病房颤组冠心病类型分布均具有可比性。

纳入标准:(1)冠心病组均符合冠心病诊断标准^[7],冠心病房颤组均符合冠心病并发房颤诊断标准^[8],健康组均为体检健康的志愿者;(2)年龄≤80 岁;(3)签署本研究同意书。排除标准:(1)合并其他类型心脏疾病者,如风湿性心脏病者;(2)伴有先天性心脏发育畸形者;(3)合并其他类型影响血浆 D-D、Fg 水平的疾病者,如下肢深静脉血栓形成等;(4)有沟通或认知障碍者;(5)拒绝配合本研究者。

1.2 方法 血浆 D-D、Fg 水平检测:冠心病组、冠心病房颤组均于入院后开始治疗前晨起空腹抽取肘静脉血 2 mL,健康组均为体检剩余空腹肘静脉血样本。轻晃均匀,3 500 r/min 离心 10 min,取上清液后加入枸橼酸钠抗凝剂分离血浆。采用免疫比浊法、凝固法测定血清 D-D、Fg 水平,测定仪器为自动血凝仪(STAGO-Compact,法国),试剂盒为配套产品。

左心房大小检测:所有受试者均采用彩色多普勒超声仪(ATL-HDI 5000 型,美国)进行超声心动图检查,探头频率 2.5~4 MHz,采用 M 型超声心动图

模式测定左心房收缩末期直径(LAD)。

1.3 观察指标 (1)3 组血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小;(2)冠心病组、冠心病房颤组不同冠心病类型病人血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小;(3)冠心病房颤组不同房颤类型病人血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小;(4)冠心病房颤组血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小的相关性。

1.4 统计学方法 采用 *t* 检验、方差分析、*q* 检验和 Pearson 相关分析。

2 结果

2.1 3 组血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小比较 冠心病组、冠心病房颤组血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均大于健康组,且冠心病房颤组均大于冠心病组,差异有统计学意义($P < 0.01$)(见表 1)。

表 1 3 组血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小比较($\bar{x} \pm s$)

分组	<i>n</i>	D-D/(mg/L)	Fg/(g/L)	LAD/mm
冠心病组	119	0.74±0.11	4.46±0.73	42.14±4.20
冠心病房颤组	108	0.85±0.13**	5.08±0.85**	44.87±4.36**
健康组	105	0.23±0.05**△△	3.04±0.60**△△	29.38±3.55**△△
<i>F</i>	—	1 100.43	215.70	442.97
<i>P</i>	—	<0.01	<0.01	<0.01
<i>MS</i> _{组内}	—	0.011	0.539	16.493

q 检验:与冠心病组比较 ** $P < 0.01$;与冠心病房颤组比较 △ $P < 0.01$

2.2 冠心病组、冠心病房颤组不同冠心病类型病人血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小 在冠心病组、冠心病房颤组中,急性心肌梗死血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均大于冠心病心绞痛、缺血性心肌病,冠心病心绞痛均大于缺血性心肌病,差异均有统计学意义($P < 0.01$)(见表 2)。

2.3 冠心病房颤组不同房颤类型病人血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小 永久性房颤血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均大于阵发性和持续性房颤,持续性房颤血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均大于阵发性房颤,差异均有统计学意义($P < 0.01$)(见表 3)。

2.4 冠心病房颤组血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小的相关性 冠心病房颤组血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均呈正相关关系($r = 0.603, 0.612, P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)(见图 1、2)。

3 讨论

冠心病病人常由于心肌供血不足导致心脏顺应性下降,使得左心室舒张末压增高进而引起左心房压力增高,导致左心房增大并增加心律失常的发生

率,而在冠心病并发心律失常病人中常见房颤,与病人心律不齐、左心房大小改变等均有关^[9-10]。目前在冠心病房颤病人的临床治疗中多关注心功能、房颤发作频率及心电图等指标变化,但是临床治疗效果并不理想,很可能是因为在冠心病房颤发生和发展过程中有多种指标参与病理变化。因此探讨冠心病房颤的参与指标、了解其与病情的关系对指导临床治疗、增强疗效十分必要。

表2 不同冠心病类型病人血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	D-D/(mg/L)	Fg/(g/L)	LAD/mm
冠心病组				
缺血性心脏病	55	0.60 ± 0.11	3.92 ± 0.64	39.64 ± 4.01
冠心病心绞痛	35	0.80 ± 0.14 **	4.76 ± 0.77 **	43.31 ± 4.89 **
急性心肌梗死	29	0.92 ± 0.23 **△△	5.11 ± 0.98 **△△	45.46 ± 5.12 **△△
F	—	44.362	23.263	17.081
P	—	<0.01	<0.01	<0.01
MS _{组内}	—	0.024	0.596	20.822
冠心病房颤组				
缺血性心脏病	49	0.70 ± 0.11	4.57 ± 0.72	41.87 ± 4.22
冠心病心绞痛	32	0.89 ± 0.17 **	5.16 ± 0.77 **	45.86 ± 5.07 **
急性心肌梗死	27	1.06 ± 0.26 **△△	5.89 ± 0.94 **△△	49.14 ± 5.25 **△△
F	—	38.031	24.303	21.384
P	—	<0.01	<0.01	<0.01
MS _{组内}	—	0.031	0.631	22.555

q 检验:与缺血性心脏病比较 ** $P < 0.01$;与冠心病心绞痛比较△ $\Delta P < 0.01$

表3 冠心病房颤组不同房颤类型病人血浆 D-D、Fg 水平与左心房大小比较 ($\bar{x} \pm s$)

房颤类型	n	D-D/(mg/L)	Fg/(g/L)	LAD/mm
阵发性房颤	58	0.71 ± 0.11	4.63 ± 0.71	42.37 ± 4.59
持续性房颤	33	0.89 ± 0.15 **	5.20 ± 0.88 **	46.96 ± 5.11 **
永久性房颤	17	1.23 ± 0.24 **△△	6.36 ± 0.92 **△△	49.33 ± 5.22 **△△
F	—	82.046	31.373	17.939
P	—	<0.01	<0.01	<0.01
MS _{组内}	—	0.022	0.639	23.547

q 检验:与阵发性房颤比较 ** $P < 0.01$;与永久性房颤比较△ $\Delta P < 0.01$

本研究结果显示,冠心病和冠心病房颤病人血浆 D-D、Fg 水平均大于健康者,且冠心病房颤病人血浆 D-D、Fg 水平均大于冠心病病人,在不同冠心病类型、不同房颤类型病人中也表现出病情越重血浆 D-D、Fg 水平越高的变化趋势,提示血浆 D-D、Fg 水平升高可能与冠心病、冠心病房颤的发生与加重均有关。D-D 是纤溶酶作用于交联纤维蛋白并使其降解形成的产物,特异性强,可反映凝血系统活性且也可体现纤溶状态,也是血栓前状态及血栓形成疾

病的重要敏感指标^[11]。有研究^[12]证实在冠心病病人中血浆 D-D 水平升高,本研究结果与其一致;另有报道^[13]显示血浆 D-D 升高是冠心病并发心律失常的危险因素,而房颤是常见的心律失常类型,可据此推测血浆 D-D 升高可能与冠心病并发房颤有关。分析血浆 D-D 水平升高与冠心病、冠心病房颤有关的原因可能为:前者可参与血管内微血栓形成,推动心肌缺血的发生与发展。Fg 是肝脏合成的凝血因子,可影响凝血系统、参与血小板聚集、血液流变学改变,还可损伤血管内皮细胞、增加血液黏度,导致血管内血栓形成。Fg 水平升高已公认的心脑血管血栓性疾病的危险因素^[14-15]。因此血浆 D-D、Fg 升高均与冠心病、冠心病房颤有关。

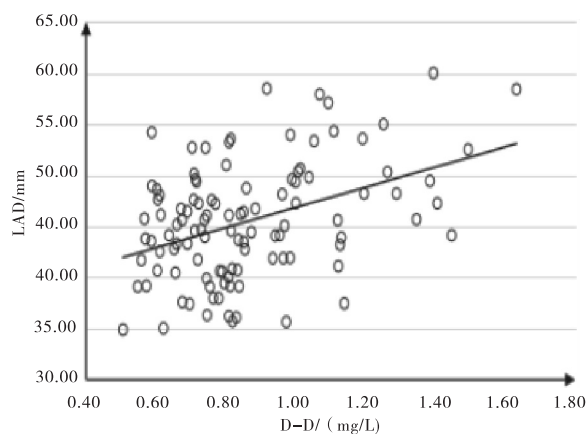


图1 冠心病房颤组血浆 D-D 水平与 LAD 的相关性分析散点图

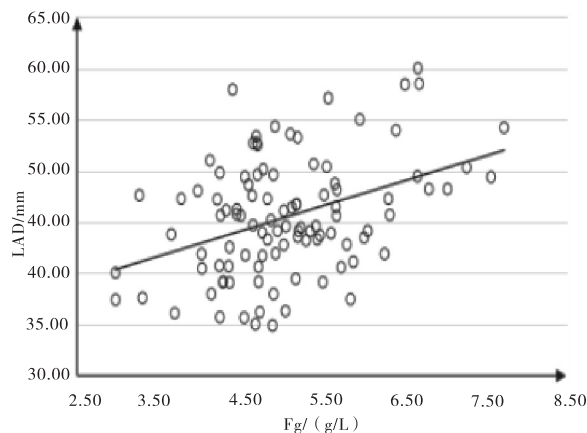


图2 冠心病房颤组血浆 Fg 水平与 LAD 的相关性分析散点图

本研究还显示,冠心病、冠心病房颤病人 LAD 均大于健康者,且冠心病房颤病人 LAD 大于冠心病病人,在所有病人中冠心病与房颤病情越严重 LAD 越大,提示冠心病和冠心病房颤病人左心房增大,且病情越严重左心房增大越严重。结合相关报道^[16],分析其中原因为:心肌缺血增加左心室舒张末期压力从而增加 LAD。然而目前关于 LAD 增大的标准

定义尚不统一,有研究^[17]认为 LAD > 30 mm 为左心房增大,另有研究^[18]认为 LAD > 40 mm 为左心房增大,本研究结果也并未明确该问题,但冠心病房颤病人 LAD 较单纯冠心病病人增大显而易见。该领域工作者后续应重点探讨该问题。

此外本研究还发现冠心病房颤病人中血浆 D-D、Fg 水平均与 LAD 呈正相关,分析可能原因:(1) 血浆 D-D、Fg 水平越高意味着心肌缺血越严重,房颤也越严重,左心房压力越大,使得 LAD 越大;(2) LAD 越大意味着房颤越严重,表明心肌缺血严重,很可能是血浆 D-D、Fg 水平升高引起的冠脉管腔狭窄甚至闭塞导致的。由此可知,在冠心病房颤病人中血浆 D-D、Fg 水平升高幅度与 LAD 有关,且 LAD 也可反映血浆 D-D、Fg 水平变化,二者可互为参考,为此类病人的临床治疗共更丰富的信息。

综上所述,冠心病、冠心病房颤病人血浆 D-D、Fg 水平与 LAD 均增大,且后者均更大,血浆 D-D、Fg 水平均与 LAD 呈正相关。在临床上可根据血浆 D-D、Fg 水平判断冠心病房颤病人的病情,也可根据病人的 LAD 变化判断血浆 D-D、Fg 水平变化甚至评估冠脉血栓形成情况,从而指导临床医生进行个体化的治疗,提示该结论值得推广与借鉴。但 LAD 的正常范围尚未统一,应作为后期探讨的重点问题,以指导临床工作。另外受本院收治病例少的限制本研究所选样本量稍少可能导致结果偏倚,后期需扩大样本量进一步探讨上述问题已增强本研究结论的可靠性。

[参 考 文 献]

- [1] 柯居中,刘晓琳,吴抗,等. 社区居民肥胖,中心性肥胖与冠心病发病风险的前瞻性队列研究[J]. 现代预防医学,2020,47(7):1310.
- [2] 智宏,胡家澍,汪爱莲,等. 南京市某社区 ≥ 50 岁人群房颤危险因素病例对照研究[J]. 中华疾病控制杂志,2021,25(1):90.
- [3] ABRAMS JY, OSTER ME, GODFRED-CATO SE, *et al.* Factors linked to severe outcomes in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the USA; a retrospective surveillance study [J]. *Lancet Child Adolesc Health*,2021,5(5):323.
- [4] KWAPISZ MM, KENT B, DIQUINZIO C, *et al.* The prophylactic use of fibrinogen concentrate in high-risk cardiac surgery [J]. *Acta Anaesthesiol Scand*,2020,64(5):602.
- [5] SHORT SAP, GUPTA S, BRENNER SK, *et al.* D-dimer and death in critically ill patients with coronavirus disease 2019 [J]. *Crit Care Med*,2021,49(5):e500.
- [6] KRIS-ETHERTON PM, STEWART PW, GINSBERG HN, *et al.* The type and amount of dietary fat affect plasma factor VII c, fibrinogen, and PAI-1 in healthy individuals and individuals at high cardiovascular disease risk: 2 randomized controlled trials [J]. *J Nutr*,2020,150(8):2089.
- [7] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等. 冠心病心脏康复基层指南(2020年)[J]. 中华全科医师杂志,2021,20(2):150.
- [8] 中国研究型医院协会,中国医师协会房颤专家委员会. 心房颤动外科治疗中国专家共识 2020 版[J]. 中华胸心血管外科杂志,2021,37(3):129.
- [9] LIANG F, WANG Y. Coronary heart disease and atrial fibrillation: a vicious cycle [J]. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*,2021,320(1):H1.
- [10] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会. 冠心病合并心房颤动患者抗栓管理中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志,2020,48(7):552.
- [11] NICKEL CH, KELLETT J, COOKSLEY T, *et al.* The diagnoses and outcomes of emergency patients with an elevated D-dimer over the next 90 days [J]. *Am J Med*,2021,134(2):260.
- [12] FRONAS SG, JØRGENSEN CT, DAHM AEA, *et al.* Safety of a strategy combining D-dimer testing and whole-leg ultrasonography to rule out deep vein thrombosis [J]. *Blood Adv*,2020,4(20):5002.
- [13] TOBE A, TANAKA A, TOKUDA Y, *et al.* Perioperative D-dimer levels after transcatheter aortic valve replacement: comparison of patients with and without anticoagulant therapy [J]. *Cardiol J*,2021,28(1):170.
- [14] WANG W, CHEN S, LI W, *et al.* An unusual increase of D-dimer level-pylephlebitis caused by acute appendicitis: a case report [J]. *Ann Palliat Med*,2021,10(4):4917.
- [15] WU X, CHEN M, WANG K, *et al.* Gender Differences in prognostic markers of all-cause death in patients with acute heart failure: a prospective 18-month follow-up study [J]. *J Cardiovasc Transl Res*,2020,13(1):97.
- [16] ZHANG Y, YUAN YQ. Value of left atrial diameter with CHA2DS2-VASc score in predicting left atrial/left atrial appendage thrombosis in non-valvular atrial fibrillation [J]. *Arq Bras Cardiol*,2021,116(2):325.
- [17] TAN BYQ, HO JSY, SIA CH, *et al.* Left atrial volume index predicts new-onset atrial fibrillation and stroke recurrence in patients with embolic stroke of undetermined source [J]. *Cerebrovasc Dis*,2020,49(3):285.
- [18] LI J, LI Q, ALQAHTANY FS, *et al.* Evaluating the novel parameters for assessing the LAA function and thrombus formation with nonvalvular atrial fibrillation [J]. *Saudi J Biol Sci*,2021,28(1):560.

(本 文 编 辑 刘 璐)