

## 论著·临床研究

## 糖脂代谢在新型冠状病毒肺炎普通型和重型患者中的特点分析及比较

岳江<sup>1\*</sup>, 周勇<sup>2\*</sup>, 徐华<sup>1</sup>, 刘文<sup>1</sup>, 韩晓凤<sup>3</sup>, 毛青<sup>4</sup>, 张继东<sup>5</sup>, 麻静<sup>1</sup>, 蒋捍东<sup>6#</sup>, 刘伟<sup>1#</sup>

1. 上海交通大学医学院附属仁济医院内分泌代谢病科, 上海 200127; 2. 上海交通大学医学院附属仁济医院心血管内科, 上海 200127; 3. 上海交通大学医学院附属仁济医院血液科, 上海 200127; 4. 上海交通大学医学院附属仁济医院神经外科, 上海 200127; 5. 上海交通大学医学院附属仁济医院医务处, 上海 200127; 6. 上海交通大学医学院附属仁济医院呼吸内科, 上海 200127

**[摘要]** **目的**·分析比较新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 普通型和重型患者的糖脂代谢特点。**方法**·2020年2—3月, 将武汉雷神山医院普通病房住院的36例COVID-19普通型患者和重症监护室 (intensive care unit, ICU) 的50例COVID-19重型患者设为普通型患者组和重型患者组, 对他们的电子病历进行提取和分析。收集2组的人口学资料、临床资料、实验室检查结果、合并疾病和临床结局, 并采用独立样本 $t$ 检验、非参数检验、 $\chi^2$ 检验等比较2组之间的差异。从糖脂代谢角度初步分析COVID-19普通型和重型患者的特点及患者入住ICU的相关因素。**结果**·2组患者的性别、合并糖尿病或冠心病的人数间无统计学差异; 重型患者平均年龄较普通型患者明显偏大 ( $P<0.05$ ); 重型患者组患高血压的比例 (52.0%) 显著高于普通型患者 (22.2%) ( $P<0.05$ ); 重型患者组淋巴细胞计数明显低于普通型患者组 ( $P<0.05$ ); 2组患者间谷丙转氨酶、谷草转氨酶、血清肌酐、尿酸值无统计学差异; 重型患者组血清白蛋白、校正钙离子浓度、总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白和低密度脂蛋白均显著低于普通型患者组 (均 $P<0.05$ ); 重型患者组的空腹血糖水平显著高于普通型患者组 ( $P=0.001$ )。多因素Logistic回归发现空腹血糖、总胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、血清白蛋白水平与COVID-19患者入住ICU存在一定的相关性。**结论**·COVID-19患者, 尤其是重型患者, 存在更加严重的糖脂代谢紊乱。空腹血糖、总胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白和血清白蛋白水平可能与患者入住ICU相关。

**[关键词]** 新型冠状病毒肺炎; 普通型患者; 重型患者; 糖脂代谢

**[DOI]** 10.3969/j.issn.1674-8115.2021.03.012 **[中图分类号]** R373.1 **[文献标志码]** A

## Characteristic analysis and comparison of glycolipid metabolism in patients with coronavirus disease 2019 in common condition and severe cases

YUE Jiang<sup>1\*</sup>, ZHOU Yong<sup>2\*</sup>, XU Hua<sup>1</sup>, LIU Wen<sup>1</sup>, HAN Xiao-feng<sup>3</sup>, MAO Qing<sup>4</sup>, ZHANG Ji-dong<sup>5</sup>, MA Jing<sup>1</sup>, JIANG Han-dong<sup>6#</sup>, LIU Wei<sup>1#</sup>

1. Division of Endocrinology and Metabolism, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China; 2. Division of Cardiology, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China; 3. Division of Hematology, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China; 4. Division of Neurosurgery, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China; 5. Division of Medical Department, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China; 6. Division of Respiration, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China

**[Abstract]** **Objective**·To analyze and compare the characteristics of glycolipid metabolism between common and severe patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Methods**·Thirty-six patients with COVID-19 were hospitalized in the general ward of Wuhan Leishenshan Hospital and fifty severe patients with COVID-19 in intensive care unit (ICU) from February to March, 2020. All the patients were divided into two groups: the common patient group and the severe patient group. Their electronic medical records were extracted and analyzed. The demographic data as well as clinical data, laboratory results, comorbidities and clinical outcomes in the two groups were collected and compared by independent sample  $t$  test, non-parametric test as well as  $\chi^2$  test. From the metabolic point of view, the characteristics of glucose and lipid metabolism in COVID-19 common and severe patients and the possible related factors for patients staying in ICU were analyzed. **Results**·There was no significant difference between the two groups in terms of gender, number of patients with diabetes and coronary heart disease (CAD). The average age of severe patients was significantly older than that of the common patients ( $P<0.05$ ). The proportion of the severe patients with hypertension (52.0%) was significantly higher than that of the common patients (22.2%) ( $P<0.05$ ). The lymphocyte count of the severe patients was significantly lower than that of the common patients ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in glutamic-pyruvic transaminase (GPT), glutamic-oxaloacetic transaminase (GOT), serum creatinine (Scr) and blood uric acid (BUA) between the two groups. Blood serum albumin (ALB), adjusted calcium concentration ( $Ca_c$ ), total cholesterol (TC), triacylglycerols (TAG), high density lipoprotein (HDL) and the low density lipoprotein (LDL) in the severe patients were significantly lower than those in the common patients (all  $P<0.05$ ). Fasting blood glucose (FBG) in the severe patients was significantly higher than that in the common patients ( $P=0.001$ ). Multivariate Logistic

**[作者简介]** 岳江 (1983—), 男, 主治医师, 博士; 电子信箱: rjnm3083@163.com。周勇 (1976—), 男, 副主任医师, 博士; 电子信箱: 15021876139@163.com。\*为共同第一作者。

**[通信作者]** 蒋捍东, 电子信箱: jianghd@163.com。刘伟, 电子信箱: sue\_liuwei@163.com。#为共同通信作者。

**[Corresponding Author]** JIANG Han-dong, E-mail: jianghd@163.com. LUI Wei, E-mail: sue\_liuwei@163.com. #Co-corresponding authors.

regression showed that the increase of FBG and the decrease of TC, HDL, LDL, ALB were related to COVID-19 patients staying in ICU. **Conclusion** · There are deteriorative disorders in terms of glucose and lipid metabolism among the severe patients with COVID-19. The FBG, TC, HDL, LDL and ALB may related to the admission of ICU.

**[Key words]** coronavirus disease 2019 (COVID-19); common patient; severe patient; glycolipid metabolism

新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 是一种新发的疾病, 具有高度传染性, 可以引起机体一系列急性和慢性疾病<sup>[1]</sup>。COVID-19暴发以后, 其发病规律和转归的研究较多。在血糖代谢方面, 前期临床研究<sup>[2-3]</sup>观察发现, 糖尿病和高血糖是引发 COVID-19 不良预后的重要危险因素。然而, 关于 COVID-19 普通型患者和重型患者糖脂代谢特点的相关报道较少。因此, 进一步研究和分析糖脂代谢特点, 有助于 COVID-19 患者的优化治疗, 尤其对于重型患者, 有助于提高其治愈率、减少其病死率。

本研究以 COVID-19 普通型和重型患者为研究对象, 分析比较 2 组之间的糖脂代谢特点, 探讨影响 COVID-19 患者入住重症监护室 (intensive care unit, ICU) 的相关因素, 为制定有效的临床干预措施提供证据和支持。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选择 2020 年 2—3 月入住武汉雷神山医院, 由上海交通大学医学院附属仁济医院负责的普通病房的 36 名 COVID-19 患者和 ICU 的 50 名 COVID-19 重型患者为研究对象。普通病房患者作为普通型患者组, ICU 患者作为重型患者组。ICU 重型患者均未给予降血脂治疗。本研究为回顾性观察性研究, 遵从《赫尔辛基宣言》原则。

### 1.2 入选标准

COVID-19 的诊断根据国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案 (试行第七版)》<sup>[4]</sup> 要求。

普通型 COVID-19: 诊断为 COVID-19, 具有发热、呼吸道症状, 影像学可见肺炎表现, 但无呼吸困难或其他并发症。

重型 COVID-19: 诊断为 COVID-19 并出现为以下任意一条: ①气促, 呼吸频率 $\geq 30$ 次/min。②静息状态下, 血氧饱和度 ( $SpO_2$ )  $\leq 93\%$ 。③动脉血气血氧分压 ( $PaO_2$ ) / 吸氧浓度 ( $FiO_2$ )  $\leq 300$  mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)。④肺部影像学显示 24~48 h 内病灶明显进展 $>50\%$ 者按重型管理。

### 1.3 排除标准

普通型和重型患者组均排除: ①晚期恶性肿瘤患者。②肾脏疾病或已经出现中重度肾功能不全 [肾小球滤过率 (estimated glomerular filtration rate, eGFR)  $< 60 \text{ mL} \cdot (\text{min} \cdot 1.73 \text{ m}^2)^{-1}$ ]。③代谢性疾病 (糖尿病除外)。④严重心脑血管疾病。⑤风湿免疫性疾病等。

### 1.4 数据收集

通过电子病历系统对研究对象的信息进行提取和分析。收集人口学数据、临床资料、实验室检查结果、合并疾病、治疗情况和 ICU 重型患者出现临床结局 (出院或死亡) 前 2~3 d 糖脂代谢指标等。实验室指标包括血常规和生化指标, 如空腹血糖 (fasting blood glucose, FBG)、谷丙转氨酶 (glutamic-pyruvic transaminase, GPT)、谷草转氨酶 (glutamic-oxaloacetic transaminase, GOT)、血清肌酐 (serum creatinine, Scr)、血尿酸 (blood uric acid, BUA)、血清白蛋白 (blood serum albumin, ALB)、总胆固醇 (total cholesterol, TC)、三酰甘油 (triacylglycerols, TAG)、高密度脂蛋白 (high density lipoprotein, HDL)、低密度脂蛋白 (low density lipoprotein, LDL)、校正钙离子浓度 (adjusted calcium concentration,  $Ca_c$ )、血磷和血镁等。

### 1.5 检测方法

所有患者空腹 8~12 h, 于次日上午 8:00 采集空腹血样本。血样本立即送至武汉雷神山医院检验科。血常规 [乙二胺四乙酸 (ethylenediaminetetraacetic acid, EDTA) 抗凝] 使用日本希森美康 XS-500i 全自动血液分析仪检测。血样本离心后进行生化指标检测。生化指标检测使用日本罗氏 Cobas 8000 全自动生化分析仪。

### 1.6 统计学方法

使用 SPSS 22.0 软件进行数据的处理与分析。采用 K-S 检验对数据的正态性进行分析。正态性分布的定量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示, 用独立样本  $t$  检验或非参数检验进行比较; 定性资料用频数 (百分率) 表示, 采用  $\chi^2$  检验进行比较。采用多因素 Logistic 回归分析入住 ICU 的相关因素。  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2组患者人口学及临床资料比较

本研究共纳入研究对象86例,年龄26~93岁,平均年龄为(62±15)岁。2组比较结果(表1)显示,重型患者平均年龄较普通型患者明显偏大( $P<0.05$ );重型患者组患高血压的比例(52%)显著高于普通型患者(22.2%)( $P<0.05$ );其他人口学及临床指标间差异均无统计学意义。

表1 2组患者人口学及临床资料比较

Tab 1 Comparison of demographic and clinical information between the two groups

Item	Common group (N=36)	Severe group (N=50)	$t/\chi^2$ value	P value
Gender/ <i>n</i>			0.284	0.416
Male	21	32		
Female	15	18		
Age/year	52±15	68±12	-5.382	0.000
Diabetes/ <i>n</i> (%)	5 (13.9)	10 (20.0)	0.543	0.570
Hypertension/ <i>n</i> (%)	8 (22.2)	26 (52.0)	7.764	0.005
CHD/ <i>n</i> (%)	2 (5.6)	10 (20.0)	3.637	0.066

Note: CHD—coronary artery heart disease.

### 2.2 2组患者糖脂代谢相关指标比较

2组患者糖脂代谢相关指标比较结果(表2)显示,重型患者组淋巴细胞计数明显低于普通型患者组,且差异存在统计学意义( $P<0.05$ )。2组患者间GPT、GOT、Scr、BUA无统计学差异。重型患者组ALB、Ca<sub>g</sub>、TC、TAG、HDL和LDL均显著低于普通型患者组,差异有统计学意义(均 $P<0.05$ )。重型患者组的FBG水平显著高于普通型患者组,差异有统计学意义( $P=0.001$ )。

### 2.3 与入住ICU相关的糖脂代谢因素分析

以患者入住ICU为因变量,将每个指标带入Logistic回归,剔除无统计学意义的指标,结果(表3)显示,FBG、TC、HDL、LDL和ALB可能与患者入住ICU存在一定的相关性( $P<0.05$ )。

### 2.4 ICU患者糖脂代谢情况分析

分析ICU患者入院时和出现临床结局(出院或死亡)前2~3 d糖脂代谢生化指标,结果(表4)显示,重型患者出现临床结局前的TC、TAG、HDL和LDL分别明显低于入院时相关血脂水平,差异具有统计学意义

表2 2组患者糖脂代谢相关指标比较

Tab 2 Comparison in glucose and lipid metabolism between the two groups

Index	Common group (N=36)	Severe group (N=50)	<i>t</i> value	P value
Lymphocyte count/( $10^9 \cdot L^{-1}$ )	1.70±0.67	0.77±0.46	7.096	0.000
GPT/( $U \cdot L^{-1}$ )	34.74±20.41	81.09±232.68	-1.156	0.251
GOT/( $U \cdot L^{-1}$ )	25.41±13.91	149.93±615.38	-1.178	0.242
Scr/( $\mu mol \cdot L^{-1}$ )	61.46±11.54	61.45±13.06	0.002	0.999
BUA/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	336.49±113.64	289.19±102.99	0.119	0.223
ALB/( $g \cdot L^{-1}$ )	38.89±3.62	29.69±4.62	9.746	0.000
FBG/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	5.25±1.89	8.25±5.40	-3.359	0.001
Ca <sub>g</sub> /( $mmol \cdot L^{-1}$ )	2.25±0.08	2.19±0.16	2.364	0.031
TC/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	4.55±0.94	3.03±1.16	6.332	0.000
TAG/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	1.73±1.23	1.10±0.92	2.627	0.010
HDL/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	1.21±0.33	0.87±0.35	4.457	0.000
LDL/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	2.69±0.64	1.92±0.70	5.065	0.000

表3 以入住ICU为因变量的多因素Logistic回归分析(N=50)

Tab 3 Multivariate Logistic regression analysis of risk factors based on patients admitted to ICU (N=50)

Index	$\beta$ value	OR value	P value	95% CI
FBG	0.417	1.518	0.028	1.045-2.205
TC	-1.236	0.290	0.048	0.085-0.990
HDL	-3.191	0.041	0.029	0.002-0.718
LDL	-1.699	0.183	0.015	0.046-0.723
ALB	0.048	1.049	0.010	1.011-1.088

(均 $P<0.05$ );而2个观察时间点的FBG未见明显统计学差异。

表4 ICU患者入院时和出现临床结局前糖脂代谢指标比较(N=50)

Tab 4 Comparison in glucose and lipid metabolism between the points on admission and before the achievement of clinical outcome in ICU (N=50)

Index	On admission	Last test before clinical outcome	<i>t</i> value	P value
FBG/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	8.25±5.40	8.61±4.13	-0.198	1.000
TC/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	4.55±0.94	2.44±1.21	4.573	0.000
TAG/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	1.73±1.23	1.09±0.67	3.048	0.009
HDL/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	1.21±0.33	0.63±0.28	4.798	0.000
LDL/( $mmol \cdot L^{-1}$ )	2.69±0.64	1.54±0.88	4.894	0.000

## 3 讨论

从2019年末开始,被世界卫生组织(World Health Organization, WHO)新命名的COVID-19在世界多个国家和地区广泛流行<sup>[5-6]</sup>。COVID-19普通型患者临床症状轻微,表现出发热、乏力、咳嗽和咳痰等呼吸道症状。重型患者可迅速进展为急性呼吸窘迫综合征、呼吸衰竭



和多脏器功能衰竭等,病死率较高。有文献<sup>[7]</sup>报道指出,糖尿病是引发COVID-19不良预后的重要危险因素之一。临床观察性研究<sup>[2]</sup>也发现,在COVID-19确诊病例中,合并糖尿病患者比例不等,最低为5.3%,最高的是重型患者,合并糖尿病的比例高达22.2%;这和我们的临床研究结果相类似(重型患者合并糖尿病比例为20.0%)。另有研究<sup>[3]</sup>发现,22%和34%的重型死亡患者分别合并糖尿病和高血糖。以上研究证明,COVID-19患者均存在不同程度的糖脂代谢紊乱,而代谢紊乱可能是COVID-19不良预后的重要危险因素。因此,分析并比较普通型患者和重型患者的糖脂代谢特点,对其糖脂代谢等方面进行早期干预,具有较为明确的临床意义。

在本研究中,重型患者平均年龄( $68 \pm 12$ )岁比普通型患者组平均年龄( $52 \pm 15$ )岁大,差异具有统计学意义,与以重型患者为对象的研究<sup>[8]</sup>结果一致。因此在临床工作中,临床医师应该适当关注年龄偏大的重型患者。

有研究团队<sup>[8]</sup>分析了529例确诊COVID-19患者的临床资料后发现,入院时34.2%的轻型患者合并慢性代谢疾病,主要为CHD(5.2%)、糖尿病(10.3%)和高血压(23.6%);同时17.6%的轻型患者进展为重型时合并有糖尿病。另有一项最新的大样本(1 099例)和多中心(全国522家医院)的临床研究<sup>[9]</sup>指出,7%确诊COVID-19的患者合并有糖尿病。本研究结果显示,重型患者组患高血压的比例(52.0%)显著高于普通型患者(22.2%),并且2组患者还分别合并糖尿病和冠心病,但差异无统计学意义。原因可能是:①我们入选的普通型患者和重型患者的糖尿病比例和上述研究相似,说明罹患糖尿病的患者对COVID-19普遍易感,但糖尿病在COVID-19的严重程度中所起的作用需要进一步的临床研究来验证。②本研究中的患者绝大部分来自农村,缺乏糖尿病相关知识和对糖尿病知晓率低,亦或重视程度不够,即使患有糖尿病却未能得到及时诊治。③本研究临床样本量较

少,可能需要进一步增加样本量来进行验证。

越来越多的证据<sup>[10-12]</sup>表明,COVID-19的不良结局与高龄、合并症(如CHD和高血压等)和低白蛋白血症有密切关系。这间接提示COVID-19患者的营养代谢状态可能决定着疾病的结局。COVID-19患者淋巴细胞计数减少,而淋巴细胞减少作为营养代谢不良的一个重要指标也是COVID-19负性结局的重要预测因子之一<sup>[10]</sup>。ALB的降低预示着机体降低了对病毒的抵抗能力导致疾病进展<sup>[13]</sup>。上述内容均提示营养代谢状态可能参与了COVID-19的转归,与Wu等<sup>[14]</sup>的研究结果相一致。本研究发现,相对于COVID-19普通型患者,重型患者更容易出现淋巴细胞数量减少,FBG升高,低白蛋白血症,钙离子浓度降低,低胆固醇血症,低甘油三酯血症和低密度脂蛋白血症等营养代谢异常。同时,我们也发现与入住ICU时相比,出现临床结局前2~3 d时,重型患者的TC、TAG、HDL和LDL水平明显减低;所以我们推测糖脂代谢异常可能对COVID-19患者,尤其是发展为重型的患者起到了一定的作用。

为了进一步了解影响患者入住ICU的相关因素,本研究剔除无统计学差异的相关代谢指标,筛选有统计学意义的变量后,通过多因素Logistic回归分析发现,FBG、TC、LDL、HDL、ALB糖脂代谢相关指标与COVID-19患者入住ICU存在一定的相关性。所以,我们推测机体营养代谢状态与COVID-19疾病严重程度可能存在相关性。因此,COVID-19患者,尤其是重型患者需要尽早尽快增加合理的营养代谢支持。但其是否能降低该疾病进展的可能,有待于进一步的大样本临床研究来验证。

总之,COVID-19患者,尤其是重型患者,糖脂代谢紊乱和营养代谢紊乱更加严重,可能对疾病发生发展起到了一定的影响。因此,为进一步预防COVID-19患者因疾病加重入住ICU,应该合理控制血糖和增加营养代谢支持。

## 参·考·文·献

- [1] Chen Y, Liu QY, Guo DY. Emerging coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis[J]. J Med Virol, 2020, 92(10): 2249.
- [2] Wang DW, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China[J]. JAMA, 2020, 323(11): 1061-1069.
- [3] Yang XB, Yu Y, Xu JQ, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study[J]. Lancet Respir Med, 2020, 8(5): 475-481.
- [4] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)[EB/OL]. (2020-03-03) [2020-04-30]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989/files/cc3e6945832a438eaae415350a8ce964.pdf>.
- [5] Zhu N, Zhang DY, Wang WL, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019[J]. N Engl J Med, 2020, 382(8):727-733.
- [6] Li Q, Guan XH, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia[J]. N Engl J Med, 2020, 382(13): 1199-1207.
- [7] Mehta P, McAuley DF, Brown M, et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression[J]. Lancet, 2020, 395(10229): 1033-1034.
- [8] 刘冰, 刘雪菲, 周敏. 关注感染新型冠状病毒的糖尿病患者[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2020, 36(3): 195-197.
- [9] Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease

- 2019 in China[J]. N Engl J Med, 2020, 382(18): 1708-1720.
- [10] Zhou F, Yu T, Du RH, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study[J]. Lancet, 2020, 395(10229): 1054-1062.
- [11] Arentz M, Yim E, Klaff L, et al. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State[J]. JAMA, 2020, 323(16): 1612-1614.
- [12] Graf CE, Pichard C, Herrmann FR, et al. Prevalence of low muscle mass according to body mass index in older adults[J]. Nutrition, 2017, 34: 124-129.
- [13] Duc S, Rainfray M, Soubeyran P, et al. Predictive factors of depressive symptoms of elderly patients with cancer receiving first-line chemotherapy[J]. Psychooncology, 2017, 26(1): 15-21.
- [14] Wu CM, Chen XY, Cai YP, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China[J]. JAMA Intern Med, 2020, 180(7): 934-943.

[收稿日期] 2020-04-30

[本文编辑] 包玲

## 学术快讯

### 上海交通大学医学院附属瑞金医院联合北京协和医院共同命名了一种新的运动障碍性疾病综合征

近日,上海交通大学医学院附属瑞金医院神经内科吴逸雯主任医师联合北京协和医院神经内科万新华教授,共同命名了一种新的运动障碍性疾病综合征——瘢痕舞蹈综合征(Scar Dancing Syndrome),这是首个由中国学者命名的运动障碍性疾病。该病有以下几个特点:瘢痕(长于5 cm)周围出现的肌肉异常运动不波及远隔部位,不自主运动与手术密切相关(起病在手术1年之内),肌电图提示不规则的痉挛电位,不自主运动在睡眠时消失或减弱。2021年2月,相关文章在线发表于运动障碍领域国际学术期刊 *Movement Disorders Clinical Practice*。