

# 老年 2 型糖尿病合并真菌感染病人的临床特征及预后观察

周浩

(苏州金阊医院 江苏省苏州市 215000)

**【摘要】**目的:分析老年 2 型糖尿病合并真菌感染病人的临床特征及预后观察。方法:选取 2015 年 5 月-2018 年 4 月期间在本院就诊的老年 2 型糖尿病合并真菌感染患者 305 例,收集其临床特征信息及耐药情况,并进行分析;依照预后存活或死亡分组,分析两组临床资料。结果:(1)老年 2 型糖尿病病人感染部位以呼吸系统、泌尿系统及血源性感染最常见,所占比分别为 67.21% (205/305)、18.69% (57/305)、4.26% (13/305)。(2)305 例患者分离出 311 株真菌菌株,菌种类以假丝酵母菌最多,所占比例达到 95.48% (300/311)。(3)光滑假丝酵母菌对伊曲康唑的耐药率最高,达到 86.54% (45/52)。(4)存活组与死亡率比较年龄、HbA1c、糖尿病病程、是否入住 ICU、侵入性治疗性操作、合并终末期肾病、合并细菌感染、广谱抗菌药物 > 2 种、合并恶性肿瘤间比较,数据差异存在统计学意义 ( $P < 0.05$ );存活组、死亡率在住院时间、广谱抗菌药物使用时间、合并心脑血管疾病、肠外营养、低蛋白血症间比较,数据差异无统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论:老年 2 型糖尿病合并真菌感染病人具有一定的临床特征,且不同预后,其临床特征也有所差异。

**【关键词】**老年 2 型糖尿病;真菌感染;临床特征;预后观察

糖尿病在内分泌系统疾病属于高发性疾病,病程较长,我国以 2 型居多,属于发病重灾区,该病并发症发生风险及种类均较高,比如糖尿病视网膜病变等,一方面能够增加糖尿病患者及家庭经济负担,另一方面医疗成本过高,社会效益较差<sup>[1-2]</sup>。故需尽早明确诊断,并予以对症治疗。而真菌是常见致病微生物的一种,在人体能够引发多部位感染,而糖尿病因自身血糖长期处于高水平状态,而导致其感染风险增加。但若糖尿病患者合并真菌感染,需同时兼顾降糖及抗感染<sup>[3-4]</sup>。本次研究以 2015 年 5 月-2018 年 4 月院内治疗的老年 2 型糖尿病合并真菌感染患者 305 例为研究对象,分析真菌感染临床特征,并依照预后存活与死亡,分析组间资料差异,现报告如下。

## 1. 资料与方法

### 1.1 一般资料

本次研究以 2015 年 5 月-2018 年 4 月为观察时间段,依照抽签法选取此期间本院就诊的 2 型糖尿病合并真菌感染患者 305 例;男 184 例,女 121 例,年龄 45-78 岁,年龄平均 ( $59.73 \pm 10.11$ ) 岁,糖尿病病程 1-14 年,糖尿病平均病程 ( $3.59 \pm 0.46$ ) 年。纳入标准:

(1)入院后参照相关文献,明确糖尿病诊断<sup>[5]</sup>,真菌感染<sup>[6]</sup>。(2)神志清楚,且精神系统正常;(3)所有患者及家属均知情同意,自愿参与,且经医院伦理委员会批准后,签署知情同意书。排除标准:(1)凝血障碍及传染病;(2)恶性肿瘤患者;(3)除 2 型糖尿病以外的糖尿病。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 真菌感染及耐药情况分析

根据不同部位感染,收集分泌物等样本,利用沙保罗平板培养,培养后经梅里埃 NEW ATB 微生物鉴定系统分析鉴定真菌;药敏试验采取国际通用 K-B 琼脂法完成检验;细菌及真菌检验鉴定依照《全国临床检验操作规程(第 4 版)》<sup>[7]</sup>完成操作。所有操作均由已经获得相关资格证书,且从业  $\geq 3$  年检验人员及医师复杂,并严格遵守相关仪器及试剂盒说明书完成检测。

#### 1.2.2 预后分组临床资料比较

跟踪 305 例患者,以出院或死亡为随访终止标志。依照存活及死亡,将 305 例患者分组,分别设为存活组及死亡组,收集两组临床资料,分析不同预后的临床资料差异。

### 1.3 观察指标

观察指标:(1)真菌感染临床特征,按照以下几点统计分析数据:①感染部位,分为泌尿系统、呼吸系统、皮肤、血液、胃肠道、腹腔、胸腔、肝胆系统,以及多部位感染。②病原菌分布,按照假丝酵母菌属、曲霉属及毛霉属分析。③假丝酵母菌属药敏试验,按照伊曲康唑、氟康唑、5-氟胞嘧啶及两性霉素进行分析白假丝酵母菌、光滑假丝酵母菌及近平滑假丝酵母菌耐药情况。(2)组间临

床资料比较,按照年龄、HbA1c、糖尿病病程、是否入住 ICU、侵入性治疗性操作、合并终末期肾病、合并细菌感染、广谱抗菌药物 > 2 种、合并恶性肿瘤、住院时间、广谱抗菌药物使用时间、合并心脑血管疾病、肠外营养、低蛋白血症进行统计分析。

### 1.4 统计学分析

以 SPSS 17.0 分析数据,计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,行 t 检验,计数资料经百分比 (%) 表示,行  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$ ,提示数据差异存在统计学意义。

## 2. 结果

### 2.1 真菌感染临床特征

真菌感染临床特征如下:(1)感染部位,以呼吸系统、泌尿系统及血源性感染最常见,所占比分别为 67.21% (205/305)、18.69% (57/305)、4.26% (13/305);详见表 1。(2)分离出 311 株真菌菌株,假丝酵母菌属 300 株 (96.46%),曲霉属 9 株 (2.89%),毛霉属 2 株 (0.64%),详见表 2。(3)假丝酵母菌属药敏试验,以光滑假丝酵母菌对伊曲康唑的耐药率最高,达到 86.54% (45/52);详见表 3。

表 1 真菌感染部位分布

感染部位	例数 (n)	占比 (%)
泌尿系统	57	18.69
呼吸系统	205	67.21
皮肤	1	18.69
血液	13	4.26
胃肠道	10	3.28
腹腔	5	1.64
胸腔	3	0.98
肝胆系统	2	0.66
多部位感染	9	2.95
合计	305	100.00

表 2 真菌菌株种类分布

真菌菌株种类	株数 (n)	占比 (%)
假丝酵母菌属	300	96.46
白假丝酵母菌	161	51.77
光滑假丝酵母菌	52	16.72
近平滑假丝酵母菌	44	14.15
其他	43	13.83
曲霉属	9	2.89
毛霉属	2	0.64
合计	311	100.00

表 3 假丝酵母菌属耐药情况分布 [n (%)]

真菌菌株种类	伊曲康唑	5-氟胞嘧啶	两性霉素	氟康唑	伏立康唑
白假丝酵母菌 (n=161)	19 (11.80)	1 (0.62)	1 (0.62)	11 (6.83)	8 (4.97)
光滑假丝酵母菌 (n=52)	45 (86.54)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.92)	0 (0.00)

近平滑假丝酵母菌 (n=44)	16 (36.36)	0 (0.00)	0 (0.00)	9 (20.45)	6 (13.64)
-----------------	------------	----------	----------	-----------	-----------

2.2 预后分组临床资料比较

305 例患者存活 223 例,死亡 82 例;存活组与死亡率比较年龄、HbA1c、糖尿病病程、是否入住 ICU、侵入性治疗性操作、合并终末期肾病、合并细菌感染、广谱抗菌药物 > 2 种、合并恶性肿瘤间

比较,数据差异存在统计学意义 ( $P < 0.05$ );存活组、死亡率在住院时间、广谱抗菌药物使用时间、合并心脑血管疾病、肠外营养、低蛋白血症间比较,数据差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );详见表 4。

表 4 预后分组临床资料比较

项目	存活组 (n=223)	死亡组 (n=82)	$\chi^2/t$	P
年龄	≥70 岁 170	44	10.8555	0.0010
	<70 岁 62	38		
性别	男 134	50	0.0197	0.8885
	女 89	32		
HbA1c	≥7% 145	66	6.7256	0.0095
	<7% 78	16		
糖尿病病程	≥10 年 85	55	20.2442	< 0.01
	<10 年 138	27		
入组 ICU	是 39	71	124.1379	< 0.01
	否 184	11		
心脑血管疾病	合并 169	68	1.7653	0.1840
	未合并 54	14		
恶性肿瘤	合并 21	16	5.7320	0.0167
	未合并 202	66		
终末期肾病	合并 19	29	32.5831	< 0.01
	未合并 204	53		
侵入性治疗性操作	有 109	73	40.1527	< 0.01
	无 114	9		
细菌感染	有 135	68	13.5015	0.0002
	无 88	14		
广谱抗菌药物 > 2 种	是 82	63	38.5752	< 0.01
	否 141	19		
广谱抗菌药物使用时间	≥14d 69	65	56.8447	< 0.01
	<14d 154	17		
住院时间	37.45 ± 17.76	41.38 ± 16.38	1.7487	0.0814
肠外营养	有 55	27	2.0825	0.1489
	无 168	55		
低蛋白血症	合并 128	49	0.1368	0.7115
	未合并 95	33		

### 3. 讨论

糖尿病多需长期治疗,国内糖尿病患者现已经达到约 1.14 亿,在全世界各国排行中居首位<sup>[8]</sup>。国内糖尿病患者数量近几年来呈年增加趋势,目前,糖尿病患病率已经超过总人口数量的 10%,其中新增患者中以农村及年轻新增患者居多<sup>[9]</sup>。糖尿病并发症种类较多,且可作为冠心病、器官感染等疾病的危险因素。而在确诊糖尿病后,需立即开展降糖治疗,以此达到延长其生存时间,降低糖尿病致残及致死风险。而手术、气管插管、静脉留置管等侵入性操作在临床上应用率逐渐提高,机体感染风险也随之提升<sup>[10-12]</sup>。特别是老年群体及糖尿病群体,二者感染风险均高于普通人群,且愈合时间延长。本次研究以老年糖尿病 305 例作为研究对象,其中,老年人群普遍免疫抵抗力下降,器官功能处于持续衰退状态,恢复能力较差,而持续高血糖状态,增加了感染风险,这与其糖基化终产物长时间暴露有关。真菌是比较常见的条件的致病菌,当体内出现菌群失调或其他诱发条件时,能够出现真菌感染<sup>[13-15]</sup>。

本次研究中,305 例 2 型糖尿病合并真菌感染患者,而在不同感染部位中以呼吸系统吸系统 67.21%,泌尿系统 18.69%居于前两位,提示在治疗期间需注意保暖,及时隔离其他患者,并且医疗及护理操作均严格遵守无菌原则。而 305 例患者分离出 311 株真菌菌株,以假丝酵母菌 95.48%最多,且其中以光滑假丝酵母菌耐药率 86.54%。将 305 例按照预后分成存活组与死亡率,结果显示,存活组与死亡率在年龄、糖尿病病程、是否入住 ICU 以及侵入性治疗性操作等方面能够存在较大差异。而且存活组是否恶性肿瘤间、抗菌药物使用情况以及肠外营养等情况数据比较,提示合并肿瘤、广谱抗菌素过高,则体内死亡风险过高。而且广谱抗菌素的滥用,还可增

加真菌耐药风险。此外,发生呼吸系统感染者<sup>[16]</sup>,可能在治疗过程中使用糖皮质激素,而该药若应用剂量过高,则能够对细胞免疫功能造成负面影响,故需加强对老年糖尿病患者真菌感染及二次感染的预防。

### 参考文献:

- [1]谢朝云,陈应强,熊芸,等.老年糖尿病重症肺炎患者死亡率及影响因素[J].中国老年学杂志,2018,38(22):5426-5428.
- [2]覃东,刘桂丽,梁桃林,等.合并 2 型糖尿病的 AECOPD 患者病原学分析[J].中国医院药学杂志,2019,39(11):1183-1186,1202.
- [3]王力鹏,陈军,罗穆玲,等.老年糖尿病患者肺部感染病原菌分布及耐药性研究[J].中国消毒学杂志,2018,35(3):233-235.
- [4]王思,杨荣礼,陈梦楠,等.老年 2 型糖尿病合并真菌感染病人的临床特征及预后分析[J].实用老年医学,2019,33(6):561-564.
- [5]中华医学会糖尿病学分会.国家基层糖尿病防治管理办公室.国家基层糖尿病防治管理指南(2018)[J].中华内科杂志,2018,57(12):885-893.
- [6]中华医学会重症医学分会.重症患者侵袭性真菌感染诊断与治疗指南(2007)[J].中华内科杂志,2007,46(11):960-966.
- [7]尚红,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程(第 4 版)[M].北京:人民卫生出版社,2015:568-583.
- [8]黄华磊,李莉,徐永清,等.多学科联合管理模式对社区糖尿病患者心身康复管理效果研究[J].中国全科医学,2019,22(15):1842-1847.

(下转第 62 页)

(上接第 27 页)

[9]吴家睿.大健康时代的糖尿病管理[J].中华内科杂志,2019,58(3):164-166.

[10]张得菊,韩晓萍,李建英,等.急诊 ICU 医院侵袭性肺部真菌感染影响因素分析[J].中华医院感染学杂志,2018,28(17):2583-2585.

[11]赵红梅,彭志毅,江鑫,等.Ⅱ型糖尿病合并肺部感染患者感染及影像学特点分析[J].中华医院感染学杂志,2019,29(7):1038-1041.

[12]冯兴兵,洪正华,陈忠义,等.老年骨科植入术后切口感染的病原菌分布及危险因素分析[J].中国消毒学杂志,2019,36(4):282-284.

[13]李静,罗恒聪,熊明媚,等.重症肺部感染对 2 型糖尿病患者凝血与纤溶机制的影响[J].中华医院感染学杂志,2019,29(6):839-842.

[14]刘全知,秦晓民,陈信生,等.同种真菌感染致多处皮肤溃疡 1 例[J].临床军医杂志,2018,46(7):852.

[15]王鑫.单纯肺部感染与糖尿病合并肺部感染患者的病原菌分布及耐药性分析[J].河北医药,2019,41(7):1087-1089,1092.

[16]陈一丹,周隽,喻朝宁,等.老年慢性支气管炎合并真菌感染患者的临床治疗[J].中华医院感染学杂志,2016,26(9):1958-1960.