

- 2018,31(11):138-140.
- [8] 温萌,鲁兴梅,张娅妮,等.基于微课的翻转课堂教学模式在护理教学中的应用探索[J].卫生职业教育,2015,33(13):76-78.
- [9] 李阳,李晓兰.基于社会网络的护理隐性知识转移探讨[J].海南医学,2013,25(15):2329-2331.
- [10] 刘露.微课“翻转课堂”模式在康复医学科护理教学中的应用[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(57):208.
- [11] 姜长彬,吕明亮,刘红静,等.隐性护理知识在脑瘫康复护理临床教学的运用[J].黑龙江医药科学,2014,43(5):117-118.
- [12] 叶红芳,陈湘玉.国内外在职护士培训需求分析的研究现
- 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.09.035
- 状[J].护理学杂志,2012,27(9):95-97.
- [13] 王晓琴,钟丽强,罗艳华.分析应用微课的翻转课堂教学改善护理专业学生医学教育环境和学业情绪的实践[J].课程教育研究,2017,6(32):219-220.
- [14] 丁瑞芳,张丽君,陆叶青,等.微课在手术室专科护士教育培训中的应用[J].解放军医院管理杂志,2015,22(12):1130-1132
- [15] 刘莹,刘宝莉.微课翻转课堂在高职护理学基础教学中的应用[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(46):286.
- (收稿日期:2018-08-29 修回日期:2018-12-18)

中老年糖尿病合并骨质疏松相关危险因素研究^{*}

赵 樱¹,刘 璐²,梁 杰^{1△}

(新疆医科大学:1.第一临床医学院;2.公共卫生学院,乌鲁木齐 830011)

摘 要:**目的** 分析中老年糖尿病(DM)合并骨质疏松(OP)相关危险因素研究,为早期诊断及预防提供指导方向。**方法** 选取该院 2 型糖尿病(T2DM)患者 230 例,分为 OP 组和非 OP 组,比较两组性别、年龄、体质量指数(BMI)、DM 病程、空腹血糖(FBG)、血磷、血钙、碱性磷酸酶(ALP)、尿素氮(BUN)、甲状旁腺激素(PTH)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)、25-羟基维生素 D[25(OH)D]、骨钙素(OC)、腰椎骨密度、全髋骨密度水平变化,以及是否有吸烟史、饮酒史,是否饮牛奶、饮咖啡,每天是否运动大于 30 min。进行 T2DM 合并 OP 的相关危险因素分析。**结果** OP 组 100 例,非 OP 组 130 例。OP 组骨密度(BMD)、25(OH)D 水平明显低于非 OP 组,而年龄、病程、FBG、BUN、BMI、OC 水平高于非 OP 组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组 ALP、PTH、血钙、血磷、TG、TC、LDL-C、HDL-C 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。多因素 Logistic 回归分析证实高龄、病程长、低 BMI、血糖控制不良、高 OC、低 25(OH)D、不饮牛奶是 T2DM 合并 OP 的主要影响因素。**结论** 高龄、病程长、低 BMI、血糖控制不良、高 OC、不饮牛奶、低 25(OH)D 的 T2DM 患者更容易发生 OP。

关键词:2 型糖尿病; 骨密度; 骨质疏松; 危险因素

中图法分类号:R587.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)09-1274-04

伴随着我国人口老龄化趋势的日益加重及经济社会的逐渐发展,糖尿病(DM)和骨质疏松(OP)作为常见的代谢性疾病,其发病率逐年增加,并且给中老年人群的生活水平和健康方式带来了负面的影响^[1]。DM 合并 OP 是 DM 在骨骼系统的慢性并发症,病程长,严重影响晚年生活质量。据研究表明,DM 可通过各种因素引起骨代谢的异常,但目前发病机制尚不清楚。大多数人认为,DM 合并 OP 与胰岛素缺乏及抵抗、高血糖毒性、性激素分泌减少、肠钙吸收和维生素合成障碍,肾脏病变的加重导致钙、磷代谢紊乱和继发性甲状旁腺功能亢进,以及慢性的微血管并发症等诸多因素有关^[2]。DM 性 OP 主要发生机制是 DM 合并骨量减少,骨组织显微结构受损破坏以及骨脆性增加等。随着现代医学的快速发展,人们意识到针对疾

病的预防不仅能够改善患者的生活质量,还有助于延缓疾病的发生与发展。因此,本研究通过中老年人群 DM 合并 OP 及非 OP 人群一般个人资料、实验室辅助检查及骨密度(BMD),并询问相关个人生活史的比较,探讨 2 型糖尿病(T2DM)合并 OP 的相关危险因素,为减少 DM 合并 OP 的发生提供临床依据,并对早期诊断及预防提供临床诊疗指导。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月 1 日至 2018 年 8 月 1 日新疆医科大学第一附属医院内分泌科、老年病科就诊的 T2DM 患者 230 例作为研究对象,其中男 110 例,女 120 例。按照 BMD T 值将研究对象分组:OP 组(BMD T 值 ≤ -2.5 个标准差)和非 OP 组(BMD T 值 > -2.5 个标准差)。纳入标准:患者有

^{*} 基金项目:新疆维吾尔自治区自然科学基金面上项目(2016D01C303)。

[△] 通信作者,E-mail:liangjie1560@163.com。

DM 症状,且随机血糖不低于 11.1 mmol/L,或空腹血糖不低于 7.0 mmol/L,或口服葡萄糖耐量试验中,2 h 血浆葡萄糖不低于 11.1 mmol/L,且患者临床资料完整、真实。排除标准:1 型及特殊类型 DM 患者;DM 酮症酸中毒、DM 高渗状态;心肝肾功能异常患者;引起继发性 OP 疾病(甲状腺功能异常、类风湿、肾脏疾病、骨髓纤维化等)患者;有长期激素、维生素 D 服用史及可能影响骨代谢降糖类药物史患者;有长期卧床史患者。

1.2 仪器与试剂 DX600 全自动生化分析仪购自美国贝克曼库尔特公司,OSTEOCORE3,双能 X 线骨密度仪购自法国 Medilink 公司。

1.3 方法 采集所有患者 DM 病程、年龄、性别、吸烟史、饮酒史,是否饮牛奶、饮咖啡,每天是否运动大于 30 min。并测量身高、体质量,计算体质量指数(BMI)。所有患者需于隔夜清晨空腹采集肘静脉血,采用全自动生化分析仪检测血糖、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、血磷、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)、尿素氮(BUN)、血钙、碱性磷酸酶(ALP)。采用化学发光法检测骨代谢 3 项骨钙素(OC)、25 羟维生素 D[25(OH)D]、甲状旁腺素(PTH)水平。采用双能 X 线骨密度仪,检测腰椎 L_{1~4} BMD 及全髋关节 BMD。受检测部位只要有 1 个或 1 个以上的 T 值≤-2.5 个标准差诊断为 OP。

1.4 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以百分率或频数表示,组间比较采用 χ^2 检验;T2DM 合并 OP 的危险因素采用 Logistic 回归分析;以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 OP 组与非 OP 组基本资料、实验室指标水平比较 OP 组 100 例,非 OP 组 130 例。OP 组 BMD 水平明显低于非 OP 组,其中年龄、DM 病程、血糖、OC、BUN 水平均高于非 OP 组,差异有统计学意义(*P*<0.05)。25(OH)D、体质量、BMI 水平低于非 OP 组,差异有统计学意义(*P*<0.05)。且研究发现 OP 组女性多于男性,两组患者吸烟史、饮酒史、饮牛奶、饮咖啡、每天运动大于 30 min 差异均有统计学意义(*P*<0.05)。另 TG、TC、血磷、LDL、HDL、ALP、血钙、PTH 水平差异无统计学意义(*P*>0.05),见表 1。

表 1 两组基本资料、实验室指标水平等因素比较				
相关因素	OP 组	非 OP 组	<i>t</i>	<i>P</i>
性别(女/男, <i>n/n</i>)	74/26	46/84	-6.265	0.002
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	65.60±10.09	60.65±8.46	4.047	0.020
DM 病程($\bar{x} \pm s$,年)	15.54±7.26	3.76±2.49	17.237	<0.001
体质量($\bar{x} \pm s$,kg)	66.51±14.25	74.84±12.58	-8.329	<0.001
BMI($\bar{x} \pm s$,kg/m ²)	25.09±4.73	26.25±3.86	-1.150	0.043

续表 1 两组基本资料、实验室指标水平等因素比较				
相关因素	OP 组	非 OP 组	<i>t</i>	<i>P</i>
血糖($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	11.39±5.82	6.59±1.70	8.928	<0.001
BUN($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	5.99±2.79	5.09±1.79	2.942	0.007
血钙($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	2.23±0.11	2.22±0.16	0.596	0.785
TC($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	1.89±1.54	2.64±7.50	-0.977	0.192
TG($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	4.36±1.06	4.18±0.99	1.325	0.332
LDL($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	2.79±0.91	2.67±0.83	1.137	0.348
HDL($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	1.25±0.37	1.29±0.76	-0.599	0.099
OC($\bar{x} \pm s$,ng/ml)	15.42±7.74	13.31±6.23	2.116	0.022
血磷($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	1.18±0.23	1.21±0.49	-0.541	0.620
25(OH)D($\bar{x} \pm s$,nmol/L)	27.67±14.35	54.68±7.87	-18.024	<0.001
PTH($\bar{x} \pm s$,pmol/L)	6.15±7.67	5.10±3.02	1.293	0.098
ALT($\bar{x} \pm s$,u/L)	82.82±27.53	76.57±23.99	1.804	0.704
腰椎 BMD	-1.64±1.02	-0.55±1.09	-7.541	0.019
全髋 BMD	-1.82±1.11	-0.55±0.99	-1.264	<0.001
吸烟史(是/否, <i>n/n</i>)	15/85	38/92	3.919	<0.001
饮酒史(是/否, <i>n/n</i>)	4/96	28/102	3.919	<0.001
饮牛奶(是/否, <i>n/n</i>)	29/71	73/57	4.250	<0.001
饮咖啡(是/否, <i>n/n</i>)	8/92	26/104	2.567	<0.001
运动大于 30 min(是/否, <i>n/n</i>)	12/88	34/96	2.690	<0.001

2.2 T2DM 合并 OP 的 Logistic 相关危险因素分析 对上述研究的影响因素进行多因素分析提示高龄、DM 病程长、低 BMI、血糖控制不良、高 OC、低 25(OH)D、不饮牛奶均为 T2DM 合并 OP 的影响因素,差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 2。

表 2 T2DM 合并 OP 的多因素 Logistic 回归分析					
因素	β	SE	Wald	<i>P</i>	OR(95%CI)
高龄	-0.057	0.015	14.553	<0.001	1.94(0.917~0.973)
DM 病程长	-0.590	0.079	56.078	<0.001	2.55(0.475~0.647)
低 BMI	-0.066	0.033	4.004	0.045	0.86(1.001~1.139)
血糖控制不良	-0.452	0.071	41.018	<0.001	2.63(0.554~0.731)
高 OC	-0.045	0.020	4.909	0.027	0.956(0.918~0.995)
低 25(OH)D	0.221	0.029	59.453	<0.001	1.248(1.179~1.320)
不饮牛奶	-1.143	0.283	16.364	<0.001	0.319(0.183~0.555)

3 讨 论

T2DM 合并 OP 主要是 DM 基础上出现单位体积分的骨量减少、骨脆性增加、骨折危险增高的代谢性疾病。流行病学调查显示,T2DM 和 OP 间接相关,T2DM 患者是 OP 的高危人群,T2DM 中约 1/2 至 2/3 的患者伴有骨密度减低,其中有近 1/3 的患者可诊断为 OP^[3]。本研究发现 T2DM 合并 OP 患者具有高龄、DM 病程长、血糖控制不良、高 OC、低 25(OH)D、低 BMI 水平。且患者大多数有饮酒史、吸烟史,无

饮牛奶习惯。

关于 T2DM 合并 OP 的 BMD 改变问题,目前多项研究争议比较大。ABDULAMEER 等^[4]分析了 47 篇有关 T2DM 与 BMD 的相关性文献,26 篇认为 T2DM 合并 OP 的 BMD 值可增加,13 篇认为可降低,另有 8 篇显示正常或与对照组无明显差异。OEI 等^[5]和 VESTERGAARD 等^[6]分别分析了 420 例和 350 例 T2DM 合并 OP 患者,分析发现 BMD 值不一定下降,甚至为正常或高于正常。考虑到原因是 T2DM 患者合并发生 OP,因研究对象选择标准不同和 BMD 检测方法和部位不同而导致结果不一致。而本研究提示 T2DM 合并 OP 的 BMD 明显减低,而且 OP 发生率也在逐渐上升。

本研究表明,随着 DM 病程延长,伴有血糖控制欠佳与 T2DM 合并 OP 呈正相关。DM 病程越长,长期血糖控制欠佳。高渗状态的血糖毒性越大,越容易导致 OP 风险越大。随着病程越长胰岛 β 细胞功能会逐渐衰竭,从而抑制成骨细胞增殖、分化,导致骨基质分解,钙盐丢失,促进 OP 的发生^[7]。长期高血糖导致渗透性利尿,尿中大量排出钙、磷、镁等,阻碍肾小管对钙、磷、镁的重吸收,随病程的延长而发生骨质脱钙,BMD 下降,引起 OP^[8]。

最新一项研究表明,超质量和肥胖是 BMD 的保护因素。与白种人相比,亚洲 DM 妇女大多数有低体质量。而主要机制是肥胖可以一方面增加骨负荷,可促进骨形成。另一方面激活胰岛生长因子分泌,从而减少 OP 的发生。而体质量低可间接影响骨细胞活性的分化和骨胶原形成从而增加 OP 发生的风险^[9]。本研究发现多因素 Logistic 回归分析中 BMI 为 OP 的保护因素,BMI 越大发生 OP 风险越小。

骨代谢标志物代表骨细胞活动及骨形成、骨吸收的代谢产物主要反映了骨代谢变化速率、破骨细胞和成骨细胞功能。骨代谢产物包括:I 型前胶原氨基端前肽、I 型胶原 C 端肽、OC、ALP、25(OH)D、PTH 水平。本研究检测了 230 例 DM 患者 OC、ALP、25(OH)D、PTH。通过检测相关骨代谢指标结果表明 OC、25(OH)D 差异均有统计学意义($P < 0.05$),而 ALP、PTH 无明显关联因素。OC 常作为骨转换和骨形成的特异性标志,主要反映了成骨细胞的活性。本研究发现 T2DM OP 组 OC 指标增高,说明随着血糖增高,骨形成减低。这与王双等^[10]在分析 106 例 T2DM 合并 OP 患者的 OC 水平结论一致。但郭宝强等^[11]及马冲等^[12]认为 T2DM 合并 OP 患者 OC 水平显著低于单纯 DM 组。考虑其原因在于 OC 在 OP 发生时期不同含量不同,早期因刚合成的 OC 未能进入血液,后期成骨细胞逐渐衰退合成 OC 越来越少。25(OH)D 含量主要表达是骨代谢产生影响因素,有研究发现 25(OH)D 可增加血液中钙和磷水平,从而促进骨骼矿化^[13]。故本研究提示 25(OH)D 与 BMD 呈

正相关,25(OH)D 水平降低,可降低骨胶原形成,而骨胶原形成不足可加速 OP 进展。而王志全等^[14]对 74 例 T2DM 合并 OP 分析中提到低 25(OH)D 水平是发生胰岛素抵抗和代谢综合征的危险因素,可增加组织对胰岛素敏感性。故 25(OH)D 低水平既可增加 DM 风险也可加速 OP 的进展。

本研究结果表明吸烟、饮酒、饮牛奶、饮咖啡均为 T2DM 合并 OP 的影响因素,且经过多因素 Logistic 分析提示饮牛奶为保护因素。王小华等^[15]调查 303 例 OP 患者提示吸烟且吸烟年数 ≥ 20 年的老年人 OP 发生的危险性高于不吸烟或吸烟年数小于 20 年的老年人。WEAVER 等^[16]通过分析提出长期吸烟会显著增加发生 OP 风险。另有研究表明饮酒也可以毒害骨细胞,打破破骨细胞与成骨细胞的平衡,导致成骨细胞减少,破骨细胞增加^[17],从而增加 OP 风险,这与本研究结论一致。曹聪^[18]认为每日奶制品摄入越多,差异越有统计学意义($P < 0.05$)。说明每天摄入充足的奶制品对提高 BMD 有很大帮助,这一结论与本研究一致。

综上所述,T2DM 合并 OP 是在多因素相互交织下形成的。其中有 DM 病程长、高龄、低 BMI、血糖控制不良、高 OC、低 25(OH)D、不饮牛奶等均为危险因素。故临床上应严格控制血糖水平,积极补充维生素 D,戒烟、戒酒,尽量规避危险因素,常规定期监测骨密度,适当运动,多摄取奶制品,为制订及预防 DM 合并 OP 提供依据及指导从而改善中老年人晚期生活质量,规避 OP 带来的骨折风险。

参考文献

- [1] 张维,刘章臣,史华民.老年 2 型糖尿病并发骨质疏松相关因素分析[J].河南医学高等专科学校学报,2017,29(3):247-249.
- [2] 陈巧云,鄢新民,胡继红,等.糖尿病合并骨质疏松与糖尿病微血管并发症的相关性研究[J].中国骨质疏松杂志,2017,23(3):411-415.
- [3] 李弘磊,杨涛,范红旗.不同性别 2 型糖尿病合并骨质疏松的患病情况分析[J].中国医师杂志,2015,17(4):578-579.
- [4] ABDULAMEER S A, SULAIMAN S A, SUBRAMANIAM K, et al. Osteoporosis and type 2 diabetes mellitus: what do we know, and what we can do[J]. Patient Preference Adherence, 2012(6):435-448.
- [5] OEI L, ZILLIKENS C, DEGHAN A, et al. High bone mineral density and fracture risk in type 2 diabetes as skeletal complications of inadequate glucose control: The Rotterdam study[J]. Diabetes Care, 2013, 36(6):1619-1628.
- [6] VESTERGAARD P. Discrepancies in bone mineral density and fracture risk in patients with type 1 and 2 diabetes: a meta-analysis[J]. Osteoporosis Int, 2007, 18(4):427-444.
- [7] 蔡佳瑶,曼则热·尼加提,侯志梅.2 型糖尿病合并骨质疏松

- 松症的相关影响因素分析[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(6):732-734.
- [8] 应大文,刘芳. 糖尿病与骨质疏松的相关性研究进展[J]. 实用预防医学, 2015, 22(10):1275-1278.
- [9] EGGER A, KRAENZLIN M, MEIER C. Osteoporosis and type 2 diabetes [J]. Der Diabetologe, 2016, 12(4): 254-260.
- [10] 王双,李军,李思源,等. 骨钙素在 2 型糖尿病合并骨质疏松中意义的研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2017, 23(4): 469-472.
- [11] 郭宝强,许秀丽,孟强. C 肽及骨钙素在 2 型糖尿病合并骨质疏松患者中的表达水平分析[J]. 山西医药杂志, 2015, 44(17):1990-1992.
- [12] 马冲,寇红伟,刘宏建,等. 2 型糖尿病患者骨质疏松发生与骨代谢生化指标检测的意义[J]. 医药论坛杂志, 2018, 39(7):93-95.
- [13] LIPS P, SCHOOR N M. The effect of vitamin D on bone and osteoporosis [J]. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab, 2011, 25(4):590-591.
- [14] 王志全,戴芳芳. 2 型糖尿病合并骨质疏松相关因素的分析[J]. 中国骨质疏松杂志, 2016, 22(11):1455-1458, 1476.
- [15] 王小华,王宇强,陈长香,等. 吸烟、饮酒、喝绿茶等生活习惯对老年人骨质疏松的影响[J]. 中国骨质疏松杂志, 2015, 21(10):1187-1190, 1200.
- [16] WEAVER C M, GORDON C M, JANZ K F, et al. Erratum to: The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations[J]. Osteoporos Int, 2016, 27(4):1387.
- [17] 黄宏兴,王广伟,王高峰. 饮酒与骨质疏松症[J]. 中国骨质疏松杂志, 2010, 16(7):533-537.
- [18] 曹聪. 性别、年龄、生活饮食习惯及运动锻炼习惯对骨密度的影响研究[D]. 扬州:扬州大学, 2016.
- (收稿日期:2018-10-16 修回日期:2019-01-08)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.09.036

河南地区不同人群感染卡他莫拉菌的临床特点和耐药性分析*

张荣芳¹, 李格非^{2#}, 李 轶^{2△}, 袁有华², 王山梅², 闫文娟², 马 冰², 马 琮², 许俊红², 荆 楠²

(1. 中国人民解放军第 371 医院检验科, 河南新乡 453000; 2. 河南省人民医院检验科, 郑州 450003)

摘要:目的 分析河南地区不同人群感染卡他莫拉菌的临床特点和耐药现状, 为抗感染治疗提供精准有效的参考依据。方法 对 2015 年 1 月至 2017 年 12 月的 103 例卡他莫拉菌, 采用 K-B 法做抗菌药物的敏感性试验, 头孢硝噻吩纸片检测 β -内酰胺酶, 数据分析采用 SPSS20.0 软件进行 χ^2 检验。结果 该地区卡他莫拉菌 2015—2017 年分离率逐年上升, 由 0.22% 上升到 0.66%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 15.867, P = 0.001$); 103 例卡他莫拉菌感染患者主要分布在呼吸内科 (50.49%)、儿科 (35.92%); 感染人群主要为老年人 (48.54%) 和儿童 (44.66%), 感染疾病主要为儿童呼吸道感染 (44.66%)、老年支气管肺炎 (26.21%)、老年慢性阻塞性肺疾病 (14.56%); 药敏显示儿童和老年人 β -内酰胺酶的检出率分别为 88.89% 和 69.56%, 儿童和老年人对阿莫西林/克拉维酸最敏感 (100%, 93%), 而分别从儿童和老年人分离的菌株对阿奇霉素、克林霉素和红霉素的耐药率差异有统计学意义 [45.3% vs. 18.2% ($P < 0.05$), 9% vs. 36% ($P < 0.05$), 44.8% vs. 19.3% ($P < 0.05$)]. 结论 该地区卡他莫拉菌分离率明显上升, 尤以老年人的检出率升高明显。在儿童卡他莫拉菌感染治疗中应注意大环内酯类药物的耐药性, 推荐使用含酶抑制剂抗生素, 临床医生要针对不同人群及时调整经验用药方案和预防感染策略。

关键词: 儿童; 老年人; 卡他莫拉菌; 药敏试验

中图法分类号: R446.5

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2019)09-1277-03

卡他莫拉菌在 20 世纪 70 年代之前, 一直被认为是上呼吸道的正常菌群。但经研究证实卡他莫拉菌跟大多数细菌一样是一种条件致病菌, 常引起呼吸道感染, 鼻炎、鼻窦炎、中耳炎及其他感染^[1-2]。随着广谱抗生素和免疫抑制剂的广泛使用, 卡他莫拉菌出现了多药耐药的情况, 给临床治疗带来较大困难^[3]。为了解本地区易感人群卡他莫拉菌感染的临床分布和

耐药情况, 为抗感染提供有效的治疗措施, 现对 2015 年 1 月至 2017 年 12 月医院分离的 103 例卡他莫拉菌临床分布和药敏试验分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1 月至 2017 年 12 月分离的卡他莫拉菌非重复菌株 103 例, 其中儿童 46 株, 成人 7 株, 老年人 50 株。

* 基金项目: 河南省科技攻关项目 (172102310055)。

共同第一作者。△ 通信作者, E-mail: liyilabmed@henu.edu.cn。