

评分及总评分均明显降低,这与马静^[8]的研究报道相一致,表明心脏介入手术患者的睡眠质量经基于心理分级护理模式干预后得到明显改善,从而为患者更好地接受和配合手术及术后恢复具有重要意义。本研究对给予心理分级护理干预的心脏介入手术患者疼痛程度的观察后发现,该组患者轻度疼痛的比例明显提高,而重度疼痛的比例则明显降低,这与张凤英^[9]的报道相符合,说明基于心理分级护理模式的干预策略可以全面缓解心脏介入手术患者的疼痛程度,从而加速其病情好转。本研究对应用心理分级护理干预的心脏介入手术患者负性情绪的考察后发现,该组患者干预后 HAMA 评分及 HAMD 评分均明显降低,这与王陈晨等^[10]的研究结果相一致,可见基于心理分级护理模式的干预策略能够积极缓解心脏介入手术患者的焦虑、抑郁症状,从而最大限度地消除其负性情绪。

综上所述,基于心理分级护理模式的干预策略对于心脏介入手术患者睡眠质量的改善,疼痛症状的缓解及负性情绪的消除均具有积极促进作用。

参考文献

- [1] 赵云霞.安全护理干预在心脏介入手术患者围手术期护理中的应用[J].河南医学研究,2018,27(5):956-957.
[2] 李英,周冬梅,黄荔荔.心理支持治疗对心脏介入术后患

者心理状态及生存质量的影响[J].齐鲁护理杂志,2019,25(1):96-98.

- [3] 赵新.分级护理模式在老年胃癌手术患者心理护理中的应用价值[J].菏泽医学专科学校学报,2018,30(4):65-67.
[4] 葛均波,周达新,潘文志.经导管心脏瓣膜治疗术[M].上海:上海科学技术出版社,2019:65-67.
[5] 钟灵,熊秋臻.院前检查对择期心脏介入手术患者平均住院时间的影响[J].现代医药卫生,2018,34(13):2095-2097.
[6] 刘燕飞.临床护理路径在心脏介入手术中的应用效果[J].河南医学研究,2017,26(18):3440-3441.
[7] 王金霞,程全周,徐志伟.心理分级护理模式对经皮冠脉介入治疗患者预后及负面情绪的影响[J].现代诊断与治疗,2018,29(20):3359-3360.
[8] 马静.心理分级护理模式对择期心脏介入手术患者的影响研究[J].现代中西医结合杂志,2018,27(7):785-788.
[9] 张凤英.心理分级护理模式对择期心脏介入手术患者的作用观察[J/CD].中西医结合心血管病电子杂志,2015,3(22):3-4.
[10] 王陈晨,仲崇俊.心理分级护理模式对择期心脏介入手术患者睡眠质量、疼痛及负性情绪的影响[J].河北医药,2017,39(23):3678-3680.

(收稿日期:2019-03-25 修回日期:2019-07-11)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.23.047

某全自动微生物鉴定药敏分析仪对病原菌的鉴定能力及临床价值

吴舒,李慧[△]

四川大学华西第四医院检验科,四川成都 610041

摘要:目的 分析 Vitek2 Compact 型全自动微生物鉴定药敏分析仪对病原菌的鉴定能力及临床价值,为临床疾病的诊断及合理用药提供依据。**方法** 选取该院 2017 年 1 月至 2018 年 2 月各科室患者的泌尿生殖道分泌物、脓液、血液等为临床标本,将分离出的病原菌 110 株和实验室保存的参考菌株 50 株作为检测菌株。采用 Vitek2 Compact 型全自动微生物鉴定药敏分析仪进行鉴定,并对鉴定正确率、鉴定时间及药敏结果进行分析。**结果** 75 株革兰阴性菌中正确鉴定 73 株,正确率为 97.33%,85 株革兰阳性菌中正确鉴定 82 株,正确率为 96.47%。革兰阴性菌的鉴定正确率高于革兰阳性菌,但差异无统计学意义($P>0.05$)。所有菌株的鉴定均在 9 h 内完成,其中肠杆菌属和微球菌属两种菌株在 6 h 内完成了 84%左右的鉴定。革兰阴性菌的药敏结果符合率为 93.33%,革兰阳性菌为 94.12%,总符合率为 93.75%。**结论** Vitek2 Compact 型全自动微生物鉴定药敏分析仪对有关细菌的鉴定准确性较高,可以快速提供鉴定结果,是明确病原菌的重要工具,具有较高的临床应用价值。

关键词:全自动微生物鉴定药敏分析仪; 病原菌; 鉴定分析; 鉴定时间

中图法分类号:R37

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)23-3530-04

临床上针对细菌感染的治疗措施主要为使用抗菌药物,因此,治疗前需要快速地确定病原菌的类型,进而针对性地选择治疗方式和正确给予抗菌药物。传统的病原菌检测方法花费时间长,通常需要 5~

6 d^[1-2]。近年来,随着检测设备技术的进步,Vitek2 Compact 型全自动微生物鉴定药敏分析仪在临床上已得到广泛应用,为提出正确的治疗方案提供了依据^[3-4]。因此,本研究采用该设备对相关病原菌进行

[△] 通信作者,E-mail:wushu0778@163.com.

鉴定,并分析其鉴定效果,现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 菌株来源 选取本院 2017 年 1 月至 2018 年 2 月各科室患者的泌尿生殖道分泌物、脓液、血液等临床标本,将由临床标本分离出的 110 株病原菌和实验室保存的 50 株参考菌株作为本次检测的菌株。临床标本分离出的 110 株病原菌中革兰阳性菌 60 株,革兰阴性菌 50 株;参考菌株中革兰阳性菌 25 株,革兰阴性菌 25 株。所有菌株均无重复。在选取试验菌株时,以 Vitek2 Compact 型全自动微生物鉴定药敏分析仪的鉴定范围为标准,排除不在鉴定范围的菌株。质控菌株选取大肠埃希菌 ATCC25922、粪肠球菌 ATCC29212、铜绿假单胞菌 ATCC27853 和金黄色葡萄球菌 ATCC25923。

1.2 仪器与试剂 Vitek2 Compact 型全自动微生物鉴定药敏分析仪及配套的革兰阳性杆菌(GP)、革兰阴性菌(GN)药敏卡均购自梅里埃(上海)生物制品有限公司。

1.3 方法 采用比色比浊法,每 15 min 在 3 种波长下以 2 束光对鉴定卡检测 1 次,共 16 个方位,每个位置分别检测 3 次。GN 卡用于鉴定革兰阴性杆菌,鉴定共需 3~8 h,GP 卡用于鉴定革兰阳性杆菌,鉴定共需 3~10 h,GN 卡的 BCL 卡鉴定所需时间一般为 15 h,苛养菌(NH)卡鉴定时段一般为 6~8 h,整个检测结果经分析、反应、比较、评价后确定。按照药敏试验卡上的要求,把需要进行鉴定的菌株接种于哥伦比亚琼脂+5%羊血培养基上,并挑取单个菌落单独传代培养 1 次,培养温度保持在 35 ℃,时段设定在 18~24 h。使用分析仪随机附带的无菌氯化钠溶液制备

成 0.50~0.63 麦氏浊度单位(McFarland, McF)的菌悬液,用分析仪进行分析测定,鉴定标准依据细菌鉴定系统(API)。

以 85%作为临界值点,若首选鉴定的鉴定百分率超过该数值,判定为结果很明显;低分辨率鉴定的鉴定百分率低于该数值,判定为结果不明显,需辅以其他方法帮助鉴定。属对种错鉴定是将药敏分析仪和 API 细菌鉴定结果进行对比分析,与 API 结果一致则为鉴定正确,不一致则为错误。

药敏结果根据以下不同情况进行分析。(1)符合:药敏试验结果与临床常规法完全一致;(2)严重错误:临床常规法为耐药,药敏试验结果为敏感;(3)重大错误:临床常规法为敏感,药敏试验结果为耐药;(4)一般错误:临床常规法为敏感或耐药,而药敏试验结果为中介,或临床常规法为中介,药敏试验结果为敏感或耐药。

1.4 统计学处理 研究所得数据均采用 SPSS22.0 统计软件进行处理及分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 鉴定结果 本研究的 4 种质控菌株鉴定重复率为 100%。在 75 株由肠杆菌属及非发酵糖菌组成的革兰阴性菌中,正确鉴定 73 株,正确率为 97.33%。85 株由链球菌属和微球菌属组成的革兰阳性菌中,正确鉴定 82 株,正确率为 96.47%。全自动微生物鉴定药敏分析仪对革兰阴性菌和革兰阳性菌的鉴定正确率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 全自动微生物鉴定药敏分析仪分析结果[n(%)]

病原菌	n	首选鉴定	低分辨鉴定	属对种错鉴定	鉴定合计
肠杆菌属	43	40(93.02)	2(4.65)	1(2.33)	42(97.67)
非发酵糖菌	32	29(90.63)	2(6.25)	1(3.12)	31(96.88)
链球菌属	45	42(93.34)	2(4.44)	1(2.22)	44(97.78)
微球菌属	40	36(90.00)	2(5.00)	2(5.00)	38(95.00)
合计	160	147(91.88)	8(5.00)	5(3.12)	155(96.88)

2.2 全自动微生物鉴定药敏分析仪鉴定时间 如表 2 所示,所有菌株鉴定都在 9 h 内完成,其中肠杆菌属和微球菌属这两种菌株在 6 h 内完成了 84%左右的鉴定。

表 2 全自动微生物鉴定药敏分析仪鉴定时间[n(%)]

病原菌	n	≤3 h	>3~6 h	>6~9 h
肠杆菌属	43	4(9.30)	36(83.72)	3(6.98)
非发酵糖菌	32	5(15.63)	21(65.62)	6(18.75)
链球菌属	45	3(6.66)	35(77.78)	7(15.56)
微球菌属	40	1(2.50)	34(85.00)	5(12.50)

2.3 药敏试验结果 革兰阴性菌的药敏试验结果中,有 70 例符合,符合率为 93.33%,革兰阳性菌中有 80 例符合,符合率为 94.12%,总符合率为 93.75%。见表 3。

表 3 病原菌的药敏试验结果评价 [n(%)]

病原菌	n	符合	极严重错误	严重错误	一般错误
革兰阴性菌	75	70(93.33)	2(2.67)	1(1.33)	2(2.67)
革兰阳性菌	85	80(94.12)	0(0.00)	1(1.17)	4(4.71)
合计	160	150(93.75)	2(1.25)	2(1.25)	6(3.75)

3 讨 论

传统的微生物学鉴定方法和 Vitek2 Compact 型全自动微生物鉴定药敏分析仪有很多差异,前者鉴定过程复杂,花费时间长,而且由于检测者的主观性,因此测定结果有一定的误差;后者把细菌种属分为两大类加以检测,并且配备相应的药敏鉴定卡(包括 6 种鉴定卡和两种药敏卡),相对于传统方法,其灵敏度明显更高。由于对细菌按照从大到小的范围进行鉴定,此种方法可对 400 多种不同种类的细菌进行区分^[5-6]。药敏分析仪的原理:由于每株细菌的酶系统存在差异,因此新陈代谢的产物及产物的生化特性间也同样存在差异,所以产生的颜色变化不一样^[7-8]。药敏分析仪的检测相对迅速,而且操作十分简单,错误率较低,提高了细菌耐药菌株不同分型的鉴定水平,在全球范围内检测机构都得到了广泛认可^[9-10]。

全自动微生物鉴定药敏分析仪是采用比色比浊法工作的,有固定的时间间隔,重复性较好,有较高的可操作性^[11-12]。该分析仪的药敏试验结果是通过读取药敏测定板反应孔的透光度数值后,按照标准曲线确定。因为该仪器为全自动化操作,缩短了检测所需时间,并且各种菌属应用的检测时间也存在差异^[13-14]。本研究结果显示,所有菌株鉴定在 9 h 内均全部完成,其中肠杆菌属和微球菌属这两种菌株在 6 h 内完成了 84% 左右的鉴定,提示该仪器检测迅速,诊断效率高。相关研究者也得到了类似的结论,85% 的革兰阳性菌和 93% 以上的革兰阴性菌鉴定均可在 6 h 内完成^[15],进一步说明该仪器所需鉴定时间较短。

比色比浊法一方面可以测定细菌的耐药程度,另一方面还可以测定细菌对何种药物耐受^[16-17]。例如:通过配套的 ASTGP 药敏板可以检测葡萄球菌对甲氧西林的耐药情况,若反应孔处存在明显浑浊,则意味着头孢西丁纸片扩散法筛选阳性,提示葡萄球菌对甲氧西林耐药,若反应孔未出现明显浑浊,则意味着葡萄球菌对甲氧西林敏感。药敏分析仪的精细划分度相对高,在不同分辨率下测定的结果也存在差异^[18]。本研究所选的试验菌株大致囊括了临床常见致病菌株,结果显示,75 株革兰阴性菌中,73 株得到正确鉴定,正确率为 97.33%。85 株革兰阳性菌中,有 82 株得到正确鉴定,正确率为 96.47%,稍高于相关报道中革兰阴性菌的正确率(96.30%)和革兰阳性菌的正确率(95.00%)^[15],提示全自动微生物鉴定药敏分析仪有较高准确性,对革兰阴性菌和革兰阳性菌的鉴定能力相当。

姚庆等^[19]的研究结果中 HX-21 细菌鉴定药敏分析仪和 Vitek2 Compact 型全自动微生物分析仪对常见菌种鉴定符合率为 96.00%,与本研究的 96.88% 基本一致。但 HX-21 细菌鉴定药敏分析仪为半自动,操作过程的中间环节较多,可能会对结果产生一

定干扰。本研究药敏试验分析结果中,革兰阴性菌的药敏试验结果符合率为 93.33%,革兰阳性菌为 94.12%,总符合率为 93.75%,进一步验证了药敏分析仪的鉴定能力较高,其对于病因的确定具有重要意义。目前,国内有药物研究人员借助全自动微生物鉴定药敏分析仪进行药物诱导试验,获得了较好的结果,说明该仪器有重要临床使用价值,对科学研究也有一定的意义^[20]。

综上所述,Vitek2 Compact 型全自动微生物鉴定药敏分析仪对细菌的鉴定准确性高,临床辅助诊断价值较高,可以很快得到鉴定结果,是明确病原菌种类的重要工具,可为医生选取治疗方案提供较为科学的指导,具有较高的临床应用价值。

参考文献

- [1] NUENEN M V, DOING K, 顾兵, 等. 基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱技术在临床微生物鉴定中的应用[J]. 中华检验医学杂志, 2015, 38(1): 64-66.
- [2] 周子寒, 彭绍亮, 伯晓晨, 等. 基于高通量测序技术的微生物检测数据分析方法[J]. 生物化学与生物物理进展, 2017, 44(1): 58-69.
- [3] 张爽, 周昕, 杜秋蓉, 等. 2012—2014 年临床常见葡萄球菌对万古霉素 MIC 值变化分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(14): 3121-3124.
- [4] 诸葛宝忠, 陈维忠, 孙淑红, 等. 不同方法检测黏液型铜绿假单胞菌药物敏感性结果比较[J]. 中华检验医学杂志, 2017, 40(8): 593-597.
- [5] 苟瑜, 魏彬, 杨婷婷, 等. 2014 年某综合性医院老年患者 3 485 株病原菌分布及耐药性分析[J]. 现代预防医学, 2016, 43(9): 1709-1713.
- [6] MATHER C A, RIVERA S F, BUTLER-WU S M. Comparison of the bruker biotyper and vitek MS matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry systems for identification of mycobacteria using simplified protein extraction protocols[J]. J Clin Microbiol, 2014, 52(1): 130-138.
- [7] 李瑜珍, 曾学辉, 莫莉, 等. VITEK2 Compact 全自动微生物分析仪对黏液型和非黏液型铜绿假单胞菌药敏检测评价[J]. 现代检验医学杂志, 2016, 31(4): 121-124.
- [8] 储雯雯, 刘周, 杨凯, 等. 碳青霉烯耐药肺炎克雷伯菌耐药机制及分子流行病学研究[J]. 安徽医科大学学报, 2016, 51(6): 809-813.
- [9] ROMERO-GOMEZ M P, GOMEZ-GIL R, RAMON PANO-PARDO J, et al. Identification and susceptibility testing of microorganism by direct inoculation from positive blood culture bottles by combining MALDI-TOF and Vitek-2 Compact is rapid and effective[J]. J Infect, 2012, 65(6): 513-520.
- [10] 林晓晖, 朱剑霞, 邱伟波, 等. 2015—2016 年广州市番禺区中心医院肺炎链球菌的耐药性分析[J]. 海南医学, 2018, 29(12): 1696-1698.
- [11] 罗飞, 胡义忠, 罗庆礼. 安徽池州地区金黄色葡萄球菌 *MecA* 基因的检测及耐药性分析[J]. 临床输血与检验,

2016,18(3):245-248.

- [12] 曾利军,尹秀云,于农,等. 恶性血液病患者血流感染病原菌分布与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2015,25(11):2434-2436.
- [13] 刘伯让,毕晓洁,王勤,等. 慢性化脓性骨髓炎伤口分泌物细菌学特征与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2016,26(2):382-384.
- [14] 高新颖,黄立新,胡建山. 新生儿败血症病原菌耐药性分析及 C-反应蛋白与降钙素测定对预后的评估意义[J]. 河北医药,2016,38(11):1723-1725.
- [15] 谢世营. 分析全自动微生物鉴定药敏分析仪的临床应用价值[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(6):750-751.
- [16] 汪玲娟,王明欢,龚方彪,等. 儿童呼吸道感染的病原菌分布与耐药性特点及血清相关免疫指标变化研究[J]. 中华医院感染学杂志,2018,28(6):939-942.

- [17] 何清雯,李彬,曹颖平,等. VITEK-2 Compact 细菌自动化鉴定与药敏仪器检测碳青霉烯类耐药肠杆菌科细菌的性能评价[J]. 福建医科大学学报,2016,50(2):133-135.
- [18] 孙宏莉,胡继红,罗燕萍,等. 2015 年全国 VITEK-2 细菌药敏检测系统药敏试验结果准确性调查研究[J]. 中华医院感染学杂志,2016,26(10):2161-2165.
- [19] 姚庆,杨琼容,蒋博. 国产细菌鉴定药敏分析仪对临床常见细菌鉴定能力的研究[J]. 检验医学与临床,2012,9(18):2294-2297.
- [20] 徐广健,白冰,李多云,等. 替加环素体外诱导金黄色葡萄球菌耐药株 16S rRNA 基因突变位点分析[J]. 中国热带医学,2017,17(10):959-962.

(收稿日期:2019-03-19 修回日期:2019-08-02)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.23.048

孕期日记对妊娠期糖尿病患者自护能力、生活方式的影响

赵宏¹,马莉^{2△},赵小娟¹

西北妇女儿童医院:1 产科;2. 护理部,陕西西安 710061

摘要:目的 探究孕期日记对妊娠期糖尿病(GDM)患者自护能力、生活方式的影响。方法 选取该院产科 2016 年 3 月至 2019 年 3 月收治的 GDM 患者 80 例,按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组各 40 例。对照组采用常规护理干预,观察组联合孕期日记干预。分别于患者入组时及孕 36 周时测定血糖水平[空腹血糖(FPG)、餐后 2 h 血糖(2 h PG)、糖化血红蛋白(HbA1c)],采用自我护理能力测定量表(ESCA)评估患者自护能力,对比两组干预后的健康生活方式、产妇产后结局和围生儿并发症情况。结果 孕 36 周观察组 FPG、2 h PG、HbA1c 水平明显低于对照组,ESCA 评分明显高于对照组,观察组各项生活方式均明显优于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);观察组孕妇不良妊娠结局发生率及新生儿不良结局发生率均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 孕期日记干预对 GDM 患者血糖控制效果较好,可有效提高患者自护能力,改善其生活方式,保证母婴安全。

关键词:孕期日记; 妊娠糖尿病; 自护能力; 生活方式

中图分类号:R714.256

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)23-3533-03

妊娠期糖尿病(GDM)属于特殊类型的糖尿病,是指妊娠期间首次发现的糖尿病,国内报道显示其发病率为 3%~5%,且随着人们生活水平的提高和饮食结构的改变,发病率逐年增长^[1]。而 GDM 患者血糖控制不佳可导致羊水过多、自然流产、早产、新生儿呼吸窘迫、胎儿畸形等多种不良妊娠结局,威胁母婴健康^[2]。临床强调通过多种干预方案确保患者饮食结构及生活方式合理,但受患者自护能力不佳、缺乏信心等因素影响,既往临床血糖控制效果并不理想^[3]。因此,本研究在常规护理的基础上利用孕期日记干预,旨在强化患者自护能力并改善其生活方式,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院产科 2016 年 3 月至 2019 年 3 月收治的 GDM 患者 80 例,按照随机数字表法分

为观察组和对照组,每组各 40 例。纳入标准:(1)符合《妊娠合并糖尿病诊治指南(2014)》^[4]中 GDM 诊断标准;(2)年龄 20~45 岁;(3)孕次 ≤ 2 次;(4)单胎妊娠;(5)入组前半个月未进行血糖水平控制;(6)患者对本研究知情并签署同意书。排除标准:(1)妊娠前糖尿病;(2)其他妊娠合并症;(3)精神疾病患者;(4)未定期产检;(5)不在本院分娩。观察组 40 例,年龄 21~42 岁,平均(28.18±3.45)岁;孕周 20~28 周,平均(25.45±2.08)周;初产妇 32 例,经产妇 8 例。对照组 40 例,年龄 22~44 岁,平均(28.81±2.87)岁;孕周 22~30 周,平均(25.05±2.47)周;初产妇 33 例,经产妇 7 例。两组年龄、孕周等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 对照组采用常规护理干预,护理人员指导患者控制饮食,定期入院检测血糖,常规产检。观

△ 通信作者,E-mail:zhaoh_1969@163.com。