

种 GGT 试剂组成的检测系统间的系统误差能为临床所接受。

当实验室用两种以上的试剂检测同一项目或者一种试剂替代另一种试剂时,应用 NCCLS EP9-A2 文件对不同试剂测定同一项目进行可比性及偏倚评估研究^[3-6],以实现实验室同一患者用不同生化试剂所测得结果具有可比性。

参考文献

[1] NCCLS. Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; NCCLS Document EP9-A2[M]. Wayne, PA, USA; NCCLS, 2002.

[2] 张秀明,庄俊华,徐宁. 不同检测系统 4 种心肌酶测定结果的比对与临床可接受性评价[J]. 临床检验杂志, 2005, 23(6): 404-407.

[3] 林向阳,王忠永,周武,等. 不同检测系统甲胎蛋白测定结果的可比性及偏倚评估研究[J]. 中华检验医学杂志, 2008, 31(8): 908-909.

[4] 刘月芳,刘正洁. 国产与进口生化试剂的分析和比较[J]. 中国医药导刊, 2009, 11(2): 286-287.

[5] 王治国. 临床检验质量控制技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004.

[6] 邱玲,程敬琦,刘荔,等. 多台生化分析仪多项目同时进行比较的实验研究设计及应用[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(9): 1001-1004.

(收稿日期:2012-09-20 修回日期:2013-01-04)

大肠埃希菌 1 212 株临床分布及耐药性分析

黄慧艳,刘春明,马兴璇,唐石伏,朱胜波,覃夏青(广西壮族自治区柳州市中医院检验科 545001)

【摘要】 目的 了解该院 2008~2010 年大肠埃希菌临床分布特征及耐药性变迁,为其院内、外感染控制及临床合理用药提供科学依据。**方法** 按照《全国临床检验操作规程》第 3 版临床微生物标本收集方法,2008~2010 年临床科室送检各类细菌培养标本 32 531 份,分离出 1 212 株大肠埃希菌,按统一的方法和判断标准进行药敏试验。**结果** 大肠埃希菌在尿、痰标本中检出率高;该菌广泛分布于院内各科室,以门诊、呼吸内科、重症监护室(ICU)检出构成比高;产 ESBLs 大肠埃希菌对常用的青霉素类、三代头孢菌素、氟喹诺酮类、复方磺胺甲噁唑耐药率较高,呈逐年上升趋势;对美洛培南、呋喃妥因、磷霉素、哌拉西林-他唑巴坦耐药率较低,但呈逐年上升趋势。**结论** 大肠埃希菌广泛分布于院内各科室,产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)大肠埃希菌检出率逐年升高,对多数抗菌药物耐药,临床治疗应根据药敏试验结果合理使用抗菌药物。

【关键词】 大肠埃希菌; 超广谱 β-内酰胺酶; 耐药性

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 06. 044 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)06-0724-03

大肠埃希菌是引起院内、外感染的常见革兰阴性条件致病菌之一。当患者免疫力低下或存在创伤等感染危险因素时,该菌可引起泌尿系统、呼吸道、胃肠道、手术切口和烧伤创面的感染。近年来,随着医学技术的飞速发展使患者住院时间相对延长,以及各项侵入性操作技术的广泛应用,使大肠埃希菌检出率逐年上升。另一方面,由于抗生素的不合理应用,产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)^[1]、多重耐药大肠埃希菌的检出率也是逐年递增。本文旨在通过分析本院 2008~2010 年该菌在临床的分布特征及耐药性变迁,为大肠埃希菌院内、外感染控制及临床合理用药提供科学依据。现将调查结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 选择 2008~2010 年本院送检的痰液、尿液、各类分泌物、胆汁及血液等临床标本共 32 531 份。

1.2 大肠埃希菌分离鉴定方法 按照《全国临床检验操作规程》第 3 版进行,各类标本接种到血平板,置 35 ℃ 培养 18~24 h 分离。

1.3 大肠埃希菌药敏试验方法 细菌鉴定及药敏试验采用法国生物梅里埃公司生产的 ATB 自动细菌分析鉴定仪及湖南长沙天地人微生物鉴定系统。药敏结果判定及解释参照美国临床实验室标准化研究所(CLSI)2003、2008 年标准。

1.4 ESBLs 的检测 根据 CLSI2003、2008 年版的规定进行确认试验。单剂头孢他啶或头孢噻肟、合剂头孢他啶/克拉维酸或头孢噻肟/克拉维酸,分别测定 2 种药物的单剂和合剂的抑菌环直径,如果任何一种药物的合剂减去单剂的抑菌环直径结果大于或等于 5 mm,确认为 ESBLs 阳性。

1.5 统计学方法 采用细菌药敏分析软件 WHONET5 对大肠埃希菌药敏资料进行统计分析;采用 SPSS13.0 软件,对率及构成比的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各临床标本大肠埃希菌检出情况 在 32 531 份各类送检标本中,共检出大肠埃希菌 1 212 株,其中尿标本检出 589 株,占 48.60%;分泌物标本检出 177 株,占 14.60%;痰标本检出 202 株,占 16.67%;血液标本检出 52 株,占 4.29%;胆汁标本检出 22 株,占 1.81%;胸腔积液、腹水标本检出 33 株,占 2.72%;肺泡灌洗液标本检出 122 株,占 10.07%;前列腺液及其他标本检出 15 株,占 1.24%。详见表 1。

2.2 检出病原菌的科室分布 统计结果显示,检出大肠埃希菌的标本广泛分布于各科室,以门诊最多,占 32.59%,其次为呼吸内科、重症监护室(ICU)、普外科、泌尿外科、肿瘤科等。详见表 2。

2.3 ESBLs 的检出率 产 ESBLs 大肠埃希菌在呼吸科、ICU 分离的株数最多,其次为肾内科、肿瘤科、泌尿外科、神经内科;各科室产 ESBLs 大肠埃希菌率呈逐年上升趋势。见表 3。

2.4 药敏结果 产 ESBLs 大肠埃希菌耐药率高,对常用的青霉素类、三代头孢菌素、喹诺酮类、复方磺胺甲噁唑耐药率较高,呈逐年上升趋势;对 β-内酰胺类/β-内酰胺酶抑制剂如氨苄西林-舒巴坦、哌拉西林-他唑巴坦的耐药率较 β-内酰胺类抗生素明显降低;产 ESBLs 大肠埃希菌对美洛培南、呋喃妥因、磷霉素、阿米卡星耐药率较低,但耐药率呈上升趋势。ESBLs 阴性大肠埃希菌耐药率较产 ESBLs 大肠埃希菌低,但比较三年

耐药情况,呈上升趋势。详见表 4。

表 1 2008~2010 年临床标本大肠埃希菌检出构成比

标本来源	2008 年(n=341)		2009 年(n=409)		2010 年(n=462)		合计	
	株数	构成比(%)	株数	构成比(%)	株数	构成比(%)	株数	构成比(%)
尿液	184	53.96	198	48.41	207	44.80	589	48.60
痰液	58	17.01	71	17.36	73	15.80	202	16.67
肺泡灌洗液	25	7.33	47	11.49	50	10.82	122	10.07
伤口分泌物	29	8.51	41	10.02	56	12.12	126	10.40
导管分泌物	9	2.64	18	4.40	24	5.19	51	4.21
血液	16	4.69	15	3.68	21	4.55	52	4.29
胆汁	3	0.88	7	1.71	12	2.60	22	1.82
胸腔积液、腹水	15	4.40	10	2.44	8	1.73	33	2.72
前列腺液	0	0.00	2	0.49	5	1.08	7	0.58
其他	2	0.59	0	0.00	6	1.30	8	0.66

表 2 2008~2010 年 1212 株大肠埃希菌临床科室分布

分布科室	株数				构成比(%)
	2008 年	2009 年	2010 年	合计	
门诊	102	139	154	395	32.59
呼吸内科	43	59	82	184	15.18
肿瘤科	26	31	24	81	6.68
ICU	36	34	48	118	9.74
神经内科	15	25	28	68	5.61
普外科	9	39	45	93	7.67
泌尿外科	26	27	32	85	7.01
骨科	15	26	32	73	6.02
肾内科	9	19	13	41	3.38
消化内科	7	8	10	25	2.06
风湿免疫科	6	12	11	29	2.39
其他	7	6	7	20	1.65

表 3 2008~2010 年产 ESBLs 大肠埃希菌各科室检出率[n(%)]

分布科室	2008 年	2009 年	2010 年
门诊	15(14.71)	24(17.27)	37(24.03)
呼吸内科	16(37.21)	29(49.15)	47(57.32)
肿瘤科	6(23.08)	9(29.03)	9(37.50)
ICU	11(30.56)	16(47.06)	29(60.42)
神经内科	2(13.33)	5(20.00)	9(28.57)
普外科	0(0.00)	8(20.51)	12(26.67)
泌尿外科	4(15.38)	7(25.93)	10(31.25)
骨科	3(20.00)	5(19.24)	8(25.00)
肾内科	2(22.22)	5(26.32)	5(38.46)
消化内科	1(14.29)	0(0.00)	3(30.00)
风湿免疫科	1(16.67)	1(16.67)	2(27.27)
其他	1(14.29)	0(0.00)	0(0.00)

表 4 2008~2010 年 1212 株大肠埃希菌对 15 种抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	2008 年		2009 年		2010 年	
	ESBLs 阳性	ESBLs 阴性	ESBLs 阳性	ESBLs 阴性	ESBLs 阳性	ESBLs 阴性
氨苄西林-舒巴坦	54.12	14.47	57.28	24.91	61.57	30.01
氨苄西林	71.20	34.57	78.47	37.02	94.14	60.54
氨曲南	100.00	4.15	100.00	10.09	100.00	16.45
头孢哌酮	100.00	3.78	100.00	6.47	100.00	11.21
头孢吡肟	100.00	5.28	100.00	5.58	100.00	10.41
头孢曲松	100.00	3.48	100.00	6.17	100.00	12.83
头孢噻肟	100.00	1.20	100.00	2.15	100.00	3.46
头孢他啶	100.00	0.00	100.00	2.01	100.00	3.18
美洛西林	81.25	20.24	85.21	38.51	88.54	65.24
庆大霉素	35.21	12.35	34.21	13.57	61.29	34.58
左氟沙星	67.68	7.21	70.64	16.24	79.54	38.01
磷霉素	9.04	2.29	10.54	4.87	15.29	5.70
美洛培南	1.00	0.00	2.91	1.22	8.32	3.60
呋喃妥因	3.59	1.24	6.54	3.79	9.29	7.89
哌拉西林-他唑巴坦	18.30	1.08	19.45	1.42	20.10	2.58
阿米卡星	8.14	2.07	16.24	2.59	15.21	3.75
复方磺胺甲噁唑	79.21	59.62	84.25	45.77	89.21	60.26

3 讨论

大肠埃希菌所致感染是最常见的革兰阴性杆菌感染之一,广泛分布于自然界中,在污水、自来水、医院环境、医疗器械,以及健康人口腔、咽部、痰液、粪便中均能分离出。其作为条件致

病菌,常在插管、机械通气、滥用抗菌药物、长期住院、早产儿、患肿瘤和糖尿病以及使用免疫抑制剂治疗等情况下,造成患者呼吸道、泌尿道、伤口等部位感染,严重者出现菌血症及心内膜炎。近年来,由于三代头孢抗菌药物的广泛应用,导致了产

ESBLs 大肠埃希菌的出现,并且由于 ESBLs 通过接合、转化和转导等形式使耐药基因在细菌间扩散,从而更易发生医院交叉感染和院外耐药菌的扩散。

本调查显示,检出大肠埃希菌的标本来源广泛,以尿和痰标本居多,2010 年时分别为 52.72%、18.32%,分泌物、胸腔积液、腹水及脑脊液也有检出,表明大肠埃希菌在肠道外组织的寄生部位是非选择性的,当患者抵抗力下降或医源性侵入性操作,该菌均能在体内生长繁殖,并释放毒力因子,表现出相应的临床症状^[2];在临床科室分布中,大肠埃希菌在院内科室分布广泛,以门诊患者最多,占 32.59%,其次为呼吸科、ICU,分别为 15.18%、9.74%。门诊检出该菌的患者多为尿路感染患者,表明大肠埃希菌仍然是尿路感染的常见病原菌。在院内科室中,以呼吸科及 ICU 检出率高,可能与这些病区患者病情复杂、具有基础心肺疾病、长期应用广谱抗生素及入住 ICU 等因素有着密切关系。

产 ESBLs 的大肠埃希菌在各个国家、地区、医院流行,但其检出率并不相同。在美国,肠杆菌科细菌 ESBLs 的平均检出率为 3%,不同医院的检出率波动在 0%~25%^[3];土耳其大肠埃希菌产 ESBLs 检出率为 12%^[4]。本院 2008~2010 年产 ESBLs 的大肠埃希菌科室检出率以 ICU、呼吸科、肿瘤科、肾内科、泌尿外科较高,近三年检出率呈上升趋势,检出率与国内医院基本相近^[5-7]。从本院 1 212 株大肠埃希菌耐药性结果分析来看,产 ESBLs 大肠埃希菌耐药率高,对常用的青霉素类、三代头孢菌素、喹诺酮类、复方磺胺甲噁唑耐药率较高,多重耐药大肠埃希菌检出率高,呈逐年上升趋势;对 β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂如氨苄西林-舒巴坦、哌拉西林-他唑巴坦的耐药率较 β -内酰胺类抗生素明显降低;产 ESBLs 大肠埃希菌对美洛培南、呋喃妥因、磷霉素、阿米卡星耐药率较低,但耐药率呈上升趋势。ESBLs 阴性大肠埃希菌耐药率较产 ESBLs 大肠埃希菌明显降低,但比较三年耐药情况,基本呈逐年上升趋势。本院检出大肠埃希菌对多数抗菌药物的耐药率比国内有关文献报道^[2,8]低,可能与本院侧重中医用药有很大关系。

ESBLs 主要是由质粒介导,通过接合作用在细菌间广泛传播,也能通过接触、空气传播,因此,对感染耐药菌或多重耐药菌者应予以必要的隔离;临床医生需严格掌握抗菌药物的适应

证,杜绝滥用抗生素,尤其是第三代头孢类抗生素,因其具有诱导耐药作用,应尽量少用;同时医院行政部门应加强对抗生素应用的规范化管理,提高临床医师合理使用抗菌药物的意识,对感染性标本及时作病原学检测及药敏试验,检验科应及时、准确地报告临床,指导临床合理应用抗生素,实行个体化用药原则,减少耐药菌株产生,有效控制感染,提高治愈率。此外,医院应加强对检出大肠埃希菌及产 ESBLs 大肠埃希菌的科室的检查和指导工作,督促其严格执行各种无菌操作规程及消毒隔离措施,防止耐药菌交叉感染,防范多重耐药菌的广泛传播。

参考文献

- [1] Page MG. Extended-spectrum beta-lactamases: structure and kinetic mechanism[J]. Clin Microbiol Infect, 2008, 14 (Suppl 5): 21-24.
- [2] 刘学东,魏凤芹,韩秀迪,等.不同部位来源的大肠埃希菌的耐药性分析[J]. 中国临床医生, 2010, 38(4): 32-34.
- [3] George A, Jacoby MD, Thapar A, et al. The new-lactamases[J]. New England Med, 2005, 352(4): 381-391.
- [4] Ozqunes I, Erben N, Kiremitci A, et al. The prevalence of extended-spectrum betamase-producing Escherchia coli and Klebsiella pneumoniae in clinical isolates and risk factors[J]. Sandi Med, 2006, 27(5): 608-612.
- [5] 顾乐平,黄晓平,蔡瑞云.产 ESBLs 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌的分布及耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志, 2010, 9(1): 46-48.
- [6] 赵晓丽,胡大春,周玲,等.产 ESBLs 大肠埃希菌的耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志, 2009, 8(6): 423-425, 437.
- [7] 毛文祥,莫煜,刘玲珑,等.临床分离大肠埃希菌的科室分布及耐药性变迁[J]. 中国卫生检验杂志, 2008, 18(9): 1827-1829.
- [8] 侯桂霞,倪楠.大肠埃希菌临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(11): 2337-2339.

(收稿日期:2012-09-01 修回日期:2012-12-27)

某院 3 种传染病感染情况分析

高永刚,胡晓梅,王云梅(云南省曲靖市第一人民医院检验科 655000)

【摘要】 目的 了解该地区人类免疫缺陷病毒(HIV)、丙型肝炎病毒(HCV)、梅毒螺旋体(TP)的感染情况。
方法 选取 2009 年 1 月至 2012 年 5 月该院就诊的患者 88 560 例标本,采用 ELISA 和 TPPA 分别对标本进行 HIV 抗体、HCV 抗体和 TP 抗体项目检测。
结果 HIV 感染 445 例(0.50%),HCV 感染 999 例(1.13%),TP 感染 1 651 例(1.86%),HIV 合并 HCV 感染 61 例(13.7%),HIV 合并 TP 感染 72 例(15.8%),HIV、HCV、TP 三重感染 6 例(1.32%)。
结论 HIV、TP 感染率高于普通人群,3 种传染病的检测对医院感染控制有重大意义。

【关键词】 人类免疫缺陷病毒; 丙型肝炎病毒; 梅毒螺旋体

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.045 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)06-0726-02

人类免疫缺陷病毒(HIV)、丙型肝炎病毒(HCV)和梅毒螺旋体(TP)3 种传染病严重威胁人类健康,近几年在中国, HIV 感染者和患者(HIV/AIDS)人数增长迅速,同时中国也是病毒性肝炎发病率较高的国家, HCV 感染人数居世界首位^[1], 梅毒(TP)感染也是日趋严重, HIV、HCV、TP 具有相似的传播途径,为了解这 3 种传染病在本地区的感染情况,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 1 月至 2012 年 5 月本院就诊患者(包括住院患者,门诊患者和体检的自愿检测者)的血清标本 88 560 例为研究资料。

1.2 仪器与试剂

1.2.1 试剂 HIV 检测试剂由生物梅里埃公司提供,对 HIV