

safety analysis of SHIFT study[J]. Int J Cardiol, 2013, 170(2):182-188.

[3] 翦林昊,黄怡,罗立.慢性心力衰竭炎症及相关因素的临床研究[J].中国现代医学杂志,2015,25(11):86-89.

[4] 潘伟民.慢性心力衰竭诊治指南——2007年[C].浙江省内科学学术会议论文汇编,2008.

[5] 王翔.慢性心力衰竭诊断及治疗新进展[J].中华实用诊断与治疗杂志,2015,29(1):10-12.

[6] 田娟.早期循序渐进运动训练对慢性心力衰竭患者心功能和住院时间的影响[J].广东医学,2012,33(6):792-794.

[7] Pastormerlo LE, Mammini C, Giannoni AA, et al. Glycosylated haemoglobin is associated with neurohormonal activation and poor outcome in chronic heart failure patients with mild left ventricular systolic dysfunction[J]. J Cardiovasc Med, 2015, 16(6):423-430.

[8] 张辉,周晓慧,范慧敏,等.生物学标志物在心力衰竭早期诊断中作用的研究进展[J].中国实验动物学报,2016,24(1):102-106.

[9] 孙伟莉,李卫鹏,袁媛,等.BNP与CA125检测在诊断慢性心力衰竭中的价值[J].中华全科医学,2011,9(10):

1528-1529.

[10] 李少情,孙洪涛,吴红丽.慢性心力衰竭患者血清CA125水平与心功能的关系[J].现代中西医结合杂志,2014,23(1):27-30.

[11] 李学知,朱莉.血清胱抑素C浓度变化对于慢性心力衰竭患者的临床评价意义[J].实用临床医药杂志,2011,15(9):40-42.

[12] 尹杰.血清胱抑素C水平对慢性心力衰竭患者近期预后的临床研究[J].检验医学与临床,2015,12(13):1848-1849.

[13] 刘涛,韦德宇,王立新,等.N-端脑利钠肽前体与胱抑素C联合检测在慢性心力衰竭患者中意义[J].安徽医药,2013,17(11):1940-1942.

[14] 李宾,刘静,黄红霞,等.Galectin-3和Cys C水平与慢性心力衰竭患者心室重构及预后关系的研究[J].宁夏医科大学学报,2015,37(3):252-256.

[15] 韩锋,段宗明,张明娟,等.NT-proBNP对慢性心力衰竭患者的诊断价值研究[J].大连医科大学学报,2008,30(5):435-438.

(收稿日期:2017-01-15 修回日期:2017-03-04)

• 临床探讨 •

早产儿院内病原菌分布及耐药性与感染危险因素研究

张云霞,钱婷婷,张国英

(南京中医药大学附属南京市中西医结合医院检验科,南京 210014)

摘要:目的 探讨早产儿院内感染病原菌分布、耐药性及其危险因素。方法 2014年6月至2016年6月该院新生儿科收治的1200例早产儿血液、痰液、皮肤、尿液标本,进行细菌培养、鉴定及耐药性分析。结果 1200例早产儿院内感染160例,感染率13.33%(160/1200),共检测病原菌185株,其中革兰阳性球菌65株(35.14%),革兰阴性杆菌120株(64.86%)。革兰阳性菌是导致早产儿皮肤感染的主要病原菌,以链球菌、表皮葡萄球菌为主;而革兰阴性菌是导致早产儿血液、肺部、尿道感染的主要病原菌,以肺炎克雷伯菌、大肠杆菌为主。药敏试验显示,革兰阳性球菌对庆大霉素、链霉素、青霉素耐药性最高,依次为58.46%、69.23%、76.92%;革兰阴性杆菌对头孢唑啉、头孢美唑、头孢他啶的耐药性较高,耐药率依次为85.00%、91.67%、86.67%。Logistic回归多因素分析,早产儿出生胎龄小于或等于32周、机械通气时间大于3d、住院时间大于7d、喂养不耐受是早产儿院内感染的独立危险因素。结论 早产儿由于发育不完善及各种侵入操作可增加其院内感染发生率,通过分析早产儿病原菌分布及耐药特点可为临床用药提供指导。

关键词:早产儿; 院内感染; 病原菌分布; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.13.053 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)13-1972-04

近年来新生儿科学不断发展,早产儿抢救成功率、存活率不断提高,但院内感染不断升高,并成为早产儿致死的重要因素^[1]。由于早产儿各器官发育不成熟,患儿免疫功能低下,加之救治过程中各种侵入性操作及抗菌药物的广泛应用,增加了院内感染的发生^[2]。院内感染不仅给患儿增加痛苦,且会延长住院时间,增加经济负担^[3]。为更好地了解早产儿院内感染病原菌分布、耐药性变化及危险因素,现对早产儿血液、尿液、痰液及皮肤等标本的病原菌进行分离、鉴定及药敏试验,为院内感染预防及控制提供指导。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2014年6月至2016年6月该院新生儿科收治的1200例早产儿。纳入标准:(1)出生体质量小于2500g,出生胎龄小于37周。(2)出生时阿氏评分大于或等于8分,可自主呼吸。(3)家属愿意配合研究。男650例,女550例;胎龄

小于或等于32周680例,>32周520例;分娩方式:剖宫产710例,阴道分娩490例;出生体质量小于或等于1500g655例,>1500g545例;出生时窒息550例;机械通气时间小于或等于3d520例,>3d680例;静脉全营养750例;住院时间小于或等于7d820例,>7d380例;留置胃管520例;喂养不耐受475例。

1.2 方法 (1)收集资料:查阅患儿临床病历,包括性别、分娩方式、出生月龄、出生体质量、机械通气时间、窒息、静脉全营养、住院时间、喂养耐受性、胃管留置情况。(2)院内感染:入院时不存在感染也不处于感染潜伏期,而入院后获得感染,或院内感染出院后才出现症状者。(3)细菌培养及药敏试验:收集患者血液、痰液、皮肤、尿液标本,血液标本采集前严格消毒皮肤,由股静脉穿刺采集;痰液标本采用一次性吸痰管插入患儿气管内;皮肤标本采用经消毒的塑料片轻刮皮肤收集;尿液标

本在对会阴严格消毒后采用无菌尿袋收集。将上述标本接种于血平板,对生长优势菌进行分离、鉴定。细菌鉴定采用 VITEK 全自动细菌鉴定系统进行分析。革兰阳性球菌药敏试验应用 GN021 法鉴定,革兰阴性杆菌药敏试验采用 GP 法鉴定,试剂盒由美国 sigma 公司提供,操作过程严格按照试剂盒说明书进行。

1.3 统计学处理 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析,计数资料以例数或百分率表示,采用 χ^2 检验,多因素分析使用 Logistic 回归多因素分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 早产儿医院感染病原菌感染情况及类型 1 200 例早产儿院内感染 160 例,院内感染率 13.33%(160/1 200),共检测病原菌 185 株,其中革兰阳性球菌 65 株(35.14%),革兰阴性杆菌 120 株(64.86%)。革兰阳性球菌检测率从高至低依次为金黄色葡萄球菌 25 株(13.51%)、表皮葡萄球菌 15 株(8.11%)、链球菌 10 株(5.40%)、溶血葡萄球菌 10 株(5.40%)、肠球菌 5 株(2.70%);革兰阴性杆菌检测率从高至低依次为肺炎克雷伯菌 50 株(27.03%)、大肠杆菌 35 株(18.92%)、不动杆菌 15 株(8.11%)、铜绿假单胞菌 10 株(5.40%)、阴沟肠杆菌 5 株(2.70%)、其他 5 株(2.70%)。

表 1 早产儿医院病原菌感染分布情况(n)

检测标本	革兰阳性球菌					革兰阴性杆菌					
	链球菌	表皮葡萄球菌	金黄色葡萄球菌	溶血葡萄球菌	肠球菌	肺炎克雷伯菌	大肠杆菌	不动杆菌	铜绿假单胞菌	阴沟肠杆菌	其他
血液	0	1	1	2	1	25	15	5	4	1	2
痰液	1	1	2	2	1	10	10	4	4	2	1
尿道	1	1	2	2	1	10	8	4	2	2	2
皮肤	23	12	5	4	2	5	2	2	1	0	0
合计	25	15	10	10	5	50	35	15	10	5	5

表 2 早产儿医院感染革兰阳性球菌的耐药性分析

抗菌药物	链球菌 (n=25)	表皮葡萄球菌 (n=15)	金黄色葡萄球菌 (n=10)	溶血葡萄球菌 (n=10)	肠球菌 (n=5)	耐药例数 (n)	耐药率 (%)
头孢唑林	1	1	0	0	0	2	3.08
头孢丙烯	0	1	1	0	0	2	3.08
头孢西丁	1	2	2	1	1	7	10.77
头孢曲松	2	2	1	1	2	8	12.31
复方磺胺甲噁唑	2					12	18.46
左氧氟沙星	0	0	0	1	0	1	1.54
庆大霉素	18	10	5	5	0	38	58.46
链霉素	25	12	4	2	2	45	69.23
青霉素	22	13	8	5	2	50	76.92
氨苄西林	2	2	1	3	1	9	13.85
替考拉宁	0	0	0	0	0	0	0.00
万古霉素	0	0	0	0	0	0	0.00

表 3 早产儿医院感染革兰阴性杆菌的耐药性分析

抗菌药物	肺炎克雷伯菌 (n=50)	大肠杆菌 (n=35)	不动杆菌 (n=15)	铜绿假单胞菌 (n=10)	阴沟肠杆菌 (n=5)	其他 (n=5)	耐药例数 (n)	耐药率 (%)
头孢唑林	48	32	10	6	3	3	102	85.00
胺曲南	5	2	1	1	1	0	10	8.33
头孢美唑	50	35	15	5	2	3	110	91.67
头孢他啶	45	35	10	7	4	3	104	86.67
头孢噻肟	5	2	1	1	1	0	10	8.33
头孢曲松	2	2	2	3	1	1	11	9.17
头孢吡肟	1	2	2	1	1	1	8	6.67
亚胺培南	0	0	0	0	0	0	0	0.00
哌拉西林	0	0	0	0	0	0	0	0.00
复方磺胺甲噁唑	2	2	1	1	1	0	7	5.83
左氧氟沙星	1	0	1	0	2	1	5	4.17

2.2 早产儿医院病原菌感染分布情况 革兰阳性球菌是导致早产儿皮肤感染的主要病原菌,以链球菌、表皮葡萄球菌为主;而革兰阴性杆菌是导致早产儿血液、肺部、尿道感染的主要病原菌,以肺炎克雷伯菌、大肠杆菌为主。见表1。

2.3 早产儿医院感染革兰阳性球菌的耐药性分析 革兰阳性球菌对庆大霉素、链霉素、青霉素耐药性最高,依次为58.46%、69.23%、76.92%,而对替考拉宁及万古霉素耐药率较低,均为0.00%。见表2。

2.4 早产儿医院感染革兰阴性杆菌的耐药性分析 革兰阴性杆菌对头孢唑啉、头孢美唑、头孢他啶的耐药性较高,耐药率依次为85.00%、91.67%、86.67%,而对亚胺培南及哌拉西林的耐药率最低,均为0.00%。见表3。

2.5 影响早产儿院内感染的单因素分析 Logistic回归单因素分析显示,早产儿胎龄、出生体质量、机械通气时间、住院时间、静脉全营养、留置胃管时间、喂养耐受等与早产儿院内感染有关($P < 0.05$)。见表4。

2.6 影响早产儿院内感染的 Logistic 多因素分析 经 Logistic 回归多因素分析显示,早产儿出生胎龄小于或等于32周、机械通气时间大于3d、住院时间大于7d、喂养不耐受是早产儿院内感染的独立危险因素。见表5。

表4 影响早产儿院内感染的 Logistic 回归单因素分析

项目	例数(n)	感染例数(n)	感染率(%)	χ^2	P
性别					
男性	650	85	13.08	0.081	0.776
女性	550	75	13.64		
胎龄(周)					

续表4 影响早产儿院内感染的 Logistic 回归单因素分析

项目	例数(n)	感染例数(n)	感染率(%)	χ^2	P
≤ 32	680	120	17.65	25.270	0.000
> 32	520	40	7.69		
分娩方式					
剖宫产	710	92	12.96	0.212	0.645
阴道分娩	490	68	13.88		
出生体质量(g)					
$\leq 1\ 500$	655	105	16.03	9.079	0.003
$> 1\ 500$	545	55	10.09		
窒息					
是	550	75	13.64	0.081	0.776
否	650	85	13.08		
机械通气(d)					
≤ 3	520	48	9.23	13.366	0.000
> 3	680	112	16.47		
静脉全营养					
是	750	118	15.73	9.969	0.002
否	450	42	9.33		
胃管留置					
是	520	105	20.19	37.360	0.000
否	680	55	8.09		
喂养不耐受					
是	475	102	21.47	45.085	0.000
否	725	58	8.00		
住院时间(d)					
≤ 7	820	65	7.93	65.502	0.000
> 7	380	95	25.00		

表5 影响早产儿院内感染的 Logistic 回归多因素分析

变量	回归系数	标准差	SE	Wald	OR(95%CI)	P
出生胎龄小于或等于32周	0.425	0.112	0.213	3.722	1.125(1.011~4.963)	0.002
机械通气时间大于3d	0.556	0.145	0.369	5.442	1.856(1.326~5.126)	0.000
住院时间大于7d	0.523	0.138	0.358	4.632	1.785(1.236~6.325)	0.005
喂养不耐受	0.517	0.133	0.342	4.369	1.365(1.085~5.023)	0.004

3 讨 论

院内感染是导致早产儿病死最常见的因素,对早产儿院内感染情况、病原菌特征、耐药情况及相关危险因素进行分析,有助于降低及预防院内感染的发生,有助于预后^[4-5]。本研究结果表明,院内感染率为13.33%,高于Sunada等^[6]报道的4.56%,可能由于本研究为大样本量有关,也可能与本研究早产儿出生时合并窒息病例较多,患儿病情较重,治疗时间较长相关。本研究共检出病原菌185株,其中革兰阳性球菌65株(35.14%),革兰阴性杆菌120株(64.86%),提示早产儿院内感染主要以革兰阴性杆菌为主,革兰阳性球菌是导致早产儿皮肤感染的主要病原菌,而革兰阴性杆菌是导致早产儿血液、肺部、尿道感染的主要病原菌,血液、痰液、尿液、皮肤标本培养结果未报告之前,可根据患儿感染部位进行早期经验用药。

本研究药敏试验结果显示,革兰阳性球菌对庆大霉素、链霉素、青霉素耐药性最高,依次为58.46%、69.23%、76.92%,说明革兰阳性球菌对广谱抗菌药物的耐药性均较高。这是由于广谱抗菌药物在临床抗菌治疗中应用频率较高,导致耐药性菌株产生有关^[7]。革兰阴性杆菌对头孢唑啉、头孢美唑、头孢

他啶的耐药性较高,依次为85.00%、91.67%、86.67%,说明革兰阴性杆菌对头孢类药物耐药性较高,这除了与近年来头孢类药物广泛应用,导致耐药性菌株产生有关外,还可能与革兰阴性杆菌中肺炎克雷伯杆菌及大肠杆菌等产超广谱 β -内酰胺酶(ESBL)有关,ESBL可在同种或异种细菌间通过接合、转化及转导介质物等使菌株变成耐药菌,因此增加了革兰阴性杆菌菌株的耐药性^[8-9]。提示临床对早产儿院内感染预防性用药时应进行药敏试验,以降低耐药菌株的产生。

本研究对引起早产儿院内感染相关危险因素进行分析,早产儿出生胎龄小于或等于32周、机械通气时间大于3d、住院时间大于7d、喂养不耐受是早产儿院内感染的独立危险因素。早产儿出生胎龄小而胃肠道消化吸收功能不成熟,易增加喂养困难,加之患儿出生时肺功能、免疫功能发育不完善,容易增加患儿感染风险^[10]。此外各种插管会损伤患儿黏膜,增加病原菌进入机体的概率^[11]。临床应对早产儿加强管理,尽可能改善喂养不耐受,增强其机体免疫功能,同时应减少侵入性操作,避免对患儿黏膜造成损伤,以降低院内感染的发生^[12]。

综上所述,早产儿由于发育不完善及各种侵入操作可增加

其院内感染发生率,通过分析早产儿病原菌分布及耐药特点可为临床用药提供指导。

参考文献

[1] 张晓慧,丁艳洁,刘运祥,等. 483 例早产儿并发症及院内感染病原菌分析[J]. 中国小儿急救医学,2015,5(2):119-122.

[2] 姜娜,汪盈,王琦,等. 超早产儿医院感染及其危险因素分析[J]. 中华儿科杂志,2014,52(2):137-141.

[3] 郭丽侠,杨宇艳,高彩云. 早产儿免疫功能变化及其感染危险因素分析[J]. 山东医药,2015,5(23):44-45.

[4] 罗盛鸿,严素芬. 早产儿医院感染危险因素研究[J]. 中国感染控制杂志,2016,15(6):405-407.

[5] 杨舜妆. 早产儿住院期间医院感染发生情况及危险因素探讨[J]. 中国优生优育,2014,6(6):390-392.

[6] Sunada M, Kinoshita D, Furukawa N, et al. Therapeutic drug monitoring of ganciclovir for postnatal cytomegalovirus infection in an extremely low birth weight infant: a case report[J]. BMC Pediatr,2016,16(1):141.

[7] Bobylev D, Sarikouch S, Meschenmoser L, et al. Uncom-

mon case of intrapericardial nontyphoidal salmonella infection in a preterm baby presenting as a cardiac tumor [J]. Ann Thorac Surg,2016,101(4):1577-1580.

[8] Rand KM, Austin NC, Inder TE, et al. Neonatal infection and later neurodevelopmental risk in the very preterm infant[J]. J Pediatr,2016,170(4):97-104.

[9] 程可萍,金美妮,陈仙丹. 早产儿医院感染的病原菌分析[J]. 中华医院感染学杂志,2015,5(1):83-85.

[10] 罗应琴,武卉,何学坤,等. NICU 早产儿医院感染的影响因素[J]. 中华医院感染学杂志,2014,6(16):4113-4115.

[11] Wiedemann K, Schmid C, Hamm H, et al. Staphylococcal scalded skin syndrome in a very low birth weight premature infant[J]. Geburtshilfe Neonatol,2016,220(1):35-38.

[12] Kuboi T, Okazaki K, Inotani M, et al. A case of cutaneous Paecilomyces formosus infection in an extremely premature infant[J]. J Infect Chemother,2016,22(5):339-341.

(收稿日期:2017-01-11 修回日期:2017-02-26)

综合护理干预下腹膜透析患者季节性血压变化的影响因素

张可妃

(海南省三亚市人民医院肾内科 572000)

摘要:目的 探讨综合护理干预下腹膜透析患者季节性血压变化幅度的影响因素。方法 选取该院收治的 48 例患者进行研究,所有患者均在透析治疗基础上给予综合护理。比较综合护理干预下夏秋两季患者的血压、体质量、降压药及总出量情况,以及夏秋两季收缩压差值影响因素的多元线性回归。结果 综合护理干预下,腹膜透析患者在夏季收缩压(125.19±15.83)mm Hg、舒张压(76.83±10.38)mm Hg、平均动脉压(92.78±10.69)mm Hg、体质量(62.31±9.78)kg、DDD 值(3.01±1.27)和秋季的收缩压(134.78±15.54)mm Hg、舒张压(83.65±10.24)mm Hg、平均动脉压(99.14±10.43)mm Hg、体质量(68.25±10.03)kg、DDD 值(4.55±2.99)比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);但 2 个季节的总出量差异无统计学意义($P > 0.05$)。以夏季和秋季收缩压差值为自变量,多元线性回归分析显示夏秋 2 个季节的体质量差值是血压季节性变化的独立影响因素。结论 综合护理干预下体质量增长是影响腹膜透析患者季节性血压变化幅度的重要因素,控制体质量可能会改变腹膜透析患者血压季节性变化幅度,有利于防止腹膜透析患者心脑血管病变的发生,具有重要的临床意义。

关键词:综合护理干预; 腹膜透析; 季节性; 血压变化

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.13.054 文章编号:A 文章编号:1672-9455(2017)13-1975-03

腹膜透析是一种以本身的腹膜替代透析膜来补充体内所需物质,排出体内多余的代谢产物和水分,从而替代并发挥肾脏的功能,达到治疗目的的透析方式^[1]。目前,肾病患者发病率高,病情发展到一定程度必须采取透析治疗,透析患者的血压随季节的改变而改变,一般夏季较平常低,冬季较平常高,相关资料显示心脑血管病变严重影响血压的高低^[2]。由此可见,控制患者血压的季节性变化的根本是控制心脑血管病变的发生、发展。现探讨腹膜透析患者在常规护理的基础上给予综合护理,进行容量控制、血压监测、药物使用等,分析影响腹膜透析患者血压季节性变化幅度的因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取该院 2014 年 2 月至 2016 年 2 月收治的 48 例腹膜透析患者进行研究,其中肾脏疾病者 23 例,合并心脑血管疾病者 25 例;血尿素氮(20.48±4.31)mmol/L,肌酐(918.22±267.99) μ mol/L,清蛋白(37.08±3.84)g/L;年龄

41~84 岁,平均年龄(62.51±10.35)岁;透析时间 0.4~12 年,平均时间(6.19±2.51)年。本研究通过该院医学伦理委员会批准,所有患者均对本研究治疗目的和治疗方法知情同意,自愿参与主动签署知情同意书。纳入标准:(1)接受透析治疗且合并血压季节性变化者。(2)透析时长至少 3 个月以上者。(3)无其他脏器功能严重损害者。排除标准:有精神类疾病、治疗依从性差无法配合顺利完成本研究者。

1.2 方法 所有患者入院后均留 24 h 尿标本,均给予透析治疗并留 24 h 腹透液标本,1 次/天,每次透析时长 4 h,1 d 3~4 袋腹透液,每相邻 2 次透析治疗中间时间均给予口服降压药。所有患者在治疗的基础上均进行综合护理干预:(1)容量控制教育:由科室护士长或经验丰富的资深护理人员每周定时开展容量控制教育专题讲座,鼓励患者及其家属积极参加,讲座内容以控制患者液体出入量及钠的摄入为主,告诉患者及家属每天钠的摄入量保证在 2.3 g 以内,可专门购买大约每勺能装