

定能够明显缩短手术操作时间,减少术中出血量,有更好的术后髋关节优良率,更高的术后髋关节 Harris 评分,更低的术后髋内翻发生率、内固定切出发生率;但在骨折愈合时间、深静脉血栓发生率方面,尚没有足够的证据表明二者差异有统计学意义。

2. 研究局限性及建议:本次研究纳入 12 篇文献来自不同地区、不同的时间、不同的医院,仅有 6 篇采用了随机对照研究,且部分研究未能使用恰当的随机分组方法,文献采取的干预措施 DHS 与 PFNA 内固定均为有创的侵入性手术,难以做到绝对的双盲,同时治疗方案的选择往往需要综合考虑医生的业务水平、患者及家属的要求、对患者术前的评估、骨折分型等各方面的原因,这均会影响研究的结果,为了减小这些偏倚,对各文献进行了严格的质量评价,各研究指标均进行敏感度分析,但不可避免的存在偏倚。各研究对老年股骨出隆间骨折不是采用统一的分型标准,包括 AO 分型和 Evans 分型及其他改良的分型,也没有详细描述各型骨折术后的并发症,在采用 Meta 分析二次研究时未能全面、综合进行亚组分析,所以期待更多设计严谨、分配隐藏、盲法合适的高质量、大样本的随机研究来提供更多的证据强度。

参考文献

- 1 姜磊,禹宝庆,傅青格. 闭合复位 PFN 治疗高龄股骨粗隆间骨折的体会[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2006,21(1):59-60
- 2 Zou J, Xu Y, Yang H, *et al.* A comparing the dynamic hip screw and proximal femoral nail[J]. Journal of International Medical Research 2009,37(4):1057-1064
- 3 杨子来,来秀芬,陈允震. 高龄股骨粗隆间骨折治疗策略的临床研究[J]. 中国骨关节损伤杂志,2013,28(8):764-765
- 4 Haidukewych GJ, Israel TA, Bemy DJ. Reverse obliquity fracture of the intertrochanteric region of the femur[J]. Bone Joint Surg (Am), 2001, 83(5):643
- 5 郑红根,唐昊,张秋林. 两种不同内固定治疗股骨粗隆间骨折的比

- 较研究[J]. 中国矫形外科杂志,2009,17(6):407-410
- 6 阿尖措. DHS 与 PFNA 治疗老年股骨粗隆间骨折的对照研究[J]. 青海医药杂志,2013,43(7):7-9
- 7 陈珂,刘立云. 动力髋螺钉和防旋股骨近端髓内钉治疗老年骨质疏松性股骨转子间骨折的早期疗效评价[J]. 中国矫形外科杂志,2011,19(10):801-803
- 8 段文江,吴宇,赵红军,等. PFNA 与 DHS 治疗老年股骨粗隆间骨折疗效比较[J]. 创伤外科杂志,2013,15(1):41-44
- 9 黄诚,付聪聪,黄相杰. DHS 和 PFNA 治疗老年骨质疏松性转子间骨折临床疗效对比[J]. 中国矫形外科杂志,2014,22(6):568-570
- 10 康进军,贺廷永,邓杰,等. PFNA 与 DHS 治疗股骨粗隆间骨折的疗效比较[J]. 实用骨科杂志,2013,19(6):497-500
- 11 李大鹏,黄永辉,沈铁城,等. DHS 与 PFNA 治疗骨质疏松型股骨粗隆间骨折疗效分析[J]. 临床医学工程,2012,19(3):364-365
- 12 倪晓辉,朱兴元,田顺林,等. 两种不同内固定方式治疗股骨粗隆间骨折对比研究[J]. 实用骨科杂志,2014,20(10):888-890
- 13 史晓鹏,王志荣,陈勇,等. PFNA 和 DHS 治疗老年性股骨粗隆间骨折疗效比较[J]. 生物骨科材料与临床研究,2011,8(6):40-45
- 14 袁艾东,李文锐,李文虎. PFNA 与 DHS 治疗老年不稳定股骨转子间骨折[J]. 实用骨科杂志,2013,19(6):541-543
- 15 展振江,李明,张元凯,等. PFNA 与 DHS 治疗老年股骨粗隆间不稳定性骨折疗效对比[J]. 山东大学学报:医学版,2013,51(12):92-94
- 16 张小兆,杨杰山,尚大才,等. 两种内固定治疗老年股骨粗隆间骨折比较[J]. 实用骨科杂志,2014,20(1):121-122
- 17 朱二山,孙俊英,王勇,等. PFNA 与 DHS 治疗老年不稳定性股骨粗隆间骨折疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2009,24(2):150-151
- 18 Simmermacher RK, Ljungqvist J, Bail H, *et al.* The new proximal femoral nail anti-rotation (PFNA) in daily practice: Results of a multicentre clinical study[J]. Injury,2008,39(8):932-939
- 19 Garg B, Marimuthu K, Kumar V, *et al.* Outcome of short proximal femoral nail antirotation and dynamic hip screw for fixation of unstable trochanteric fractures [J]. Hip Int, 2011,21(5):531-536

(收稿日期:2015-01-19)

(修回日期:2015-01-26)

神经内科医院感染危险因素及病原学分析

于 洋 马莉莉 柴 丽 张忠玲

摘 要 **目的** 探讨神经内科发生医院感染的相关危险因素及病原学分析,为临床控制医院感染提供依据。**方法** 采用回顾性调查分析 2010 年 1 月~2013 年 12 月笔者医院神经内科 7413 例患者的临床资料。**结果** 共有 613 例发生院内感染,医院感染率为 8.27%,感染 1169 例次,例次感染率为 15.77%;其中革兰阴性菌占 50.87%,以铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠杆菌、

作者单位:150001 哈尔滨医科大学附属第一医院

通讯作者:张忠玲,电子信箱:zhangzhongling@outlook.com

肺炎克雷伯菌为主,分别为 12.05%、10.84%、7.14%、5.53%;革兰阳性菌占 23.52%,以凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、屎肠球菌为主,分别为 5.00%、3.79%、3.57%;真菌占 25.61%,以白色念珠菌为主占 7.85%;基础疾病、老年、长时间住院、置导尿管、气管切开等因素是发生医院感染的危险因素。**结论** 神经内科医院感染率很高,是发生医院感染的重点科室,针对危险因素采取有效预防控制,来降低医院感染发生率。

关键词 医院感染 神经内科 危险因素 病原学

中图分类号 R74

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.09.031

Risk Factors and Dtiology of Nosocomial Infections in Neurological Department. Yu Yang, Ma Lili, Chai Li, et al. The First Hospital Affiliated to Harbin Medical University, Heilongjiang 150001, China

Abstract Objective To explore the risk factors associated with the nosocomial infections in the neurological department so as to provide references for the control of nosocomial infections. **Methods** A retrospective survey method was adopted to investigate the nosocomial infections in neurological department of 7413 cases of patients from Jan 2010 to Dec 2013. **Results** The nosocomial infections occurred in 613 cases with the incidence rate of 8.27%, case infection rate was 15.77%. The main Gram - negative bacteria (50.87%) were *Pseudomonas aeruginosa* (12.05%), *Acinetobacter baumannii* (10.84%), *Escherichia coli* (7.14%), *Klebsiella pneumoniae* (5.53%), while the mail Gram - positive bacteria (23.52%) include *Coagulase negative staphylococcus* (5.00%), *Staphylococcus aureus* (3.79%), *Enterococcus faecium* (3.57%), the main fungi (25.61%) was *Candida albicans* (7.85%). The mail risk factors of nosocomial infections included basic diseases, age, long hospital stay, placement of a urinary catheter, tracheotomy etc. **Conclusion** The incidence rate of nosocomial infections is high in the neurological department. It is conducive to reduce the incidence of nosocomial infections to implement effective protection measures targeted to the risk factors.

Key words Nosocomial infections; Neurological department; Risk factors; Etiology

神经内科患者常具有年龄大、病情危重、住院时间长、侵入性操作较多等特点,因此,患者易发生医院感染,导致患者病死率及致残率增高^[1]。在此情况下对笔者医院 4 年来神经内科病例进行回顾性统计分析,探讨感染危险因素,提出防控措施,对降低科室医院感染有十分积极意义。

资料与方法

1. 临床资料:通过医院感染实时监控系统(RT - NNIS),回顾性分析笔者医院 2010 年 1 月~2013 年 12 月神经内科所有患者资料,总共 7413 例,共有 613 例发生院内感染,医院感染率为 8.27%,感染 1169 例次,例次感染率为 15.77%。其中男性 4485 例,女性 2928 例。2014 例患有高血压,940 例患有糖尿病。年龄 9~110 岁,平均年龄 54.07 ± 18.63 岁。

2. 方法:回顾性分析患者病例资料,获取需要的数据并且将患者资料输入表格中,统计内容包括性别、年龄、糖尿病、高血压、是否有创检查、住院天数、是否 ICU、是否中央静脉置管、是否泌尿道置管、是否使用呼吸机、是否气管插管、是否使用肾上腺皮质激素、是否胃管鼻饲、是否气管插管、病原菌种类、感染部位、耐药率等。

3. 统计学方法:采用 SPSS 17.0 软件进行数据处理,用单因素卡方分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 医院感染病原菌分布:613 例发生院内感染患者共检出病原菌 2241 株。其中革兰阴性菌占 50.87%,以铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠杆菌、

肺炎克雷伯菌为主,分别为 12.05%、10.84%、7.14%、5.53%;革兰阳性菌占 23.52%,以凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、屎肠球菌为主,分别为 5.00%、3.79%、3.57%;真菌占 25.61%,以白色念珠菌为主占 7.85%,详见表 1。

表 1 病原菌种类分布构成比

病原菌	株数(n)	构成比(%)
铜绿假单胞菌	270	12.05
鲍曼不动杆菌	243	10.84
白色念珠菌	176	7.85
大肠杆菌	160	7.14
肺炎克雷伯菌	124	5.53
凝固酶阴性葡萄球菌	112	5.00
金黄色葡萄球菌	85	3.79
屎肠球菌	80	3.57
光滑念珠菌	67	2.99
奇异变形菌	64	2.86
其他	860	38.38
合计	2241	100.00

2. 医院感染发生部位构成比:7413 例患者发生医院感染者 613 例,感染率为 8.27%,感染部位以下呼吸道为主,占 50.16%;其次为泌尿道为 23.83%;血液为 12.85%;上呼吸道为 11.65%,详见表 2。

表 2 感染部位分布构成比

感染部位	数量 (n)	构成比 (%)
下呼吸道	1124	50.16
泌尿道	534	23.83
血液	288	12.85
上呼吸道	261	11.65
胃肠道	9	0.40
腹部	5	0.22
胸膜腔	4	0.18
其他	16	0.71
合计	2241	100.00

3. 病原菌耐药率分析:革兰阴性菌中铜绿假单胞菌对复方新诺明耐药率为 85.81%,大肠杆菌对氨苄西林、环丙沙星耐药率均 >90% 等;革兰阳性菌中金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌、屎肠球菌对青霉素的耐药率均大于 80%。分别见表 3、表 4。

4. 医院感染的相关因素:年龄、糖尿病、高血压、是否有创检查、住院天数、是否 ICU、是否中央静脉置管、是否泌尿道置管、是否使用呼吸机、是否气管插管、是否使用肾上腺皮质激素、是否胃管鼻饲、是否气

表 3 常见革兰阴性菌耐药率

抗菌药物	铜绿假单胞菌			大肠杆菌			肺炎克雷伯菌			鲍曼不动杆菌		
	株数	耐药数	耐药率 (%)	株数	耐药数	耐药率 (%)	株数	耐药数	耐药率 (%)	株数	耐药数	耐药率 (%)
哌拉西林	157	62	39.49	108	87	80.56	88	48	54.55	176	149	84.66
哌拉西林他唑巴坦	123	38	30.89	72	8	11.11	64	10	15.62	105	85	80.95
氨苄西林	36	7	19.44	36	33	91.67	24	18	75.00	73	9	12.33
氨苄西林舒巴坦	17	9	52.94	72	47	65.28	65	38	58.46	104	79	75.96
头孢呋辛	17	11	64.71	72	50	69.44	64	39	60.94	105	97	92.38
头孢哌酮舒巴坦	123	0	0.00	72	0	0.00	65	0	0.00	104	0	0.00
头孢噻肟	15	10	66.67	72	50	69.44	65	42	64.62	105	88	83.81
头孢曲松	34	14	41.18	36	24	66.67	24	7	29.17	73	64	87.67
氨曲南	123	58	47.15	39	25	64.10	24	5	20.83	73	8	10.96
美洛培南	148	63	42.57	101	2	1.98	83	12	14.46	105	84	80.00
庆大霉素	36	12	33.33	37	22	59.46	26	9	34.62	73	54	73.97
阿米卡星	157	27	17.20	108	4	3.70	89	15	16.85	107	79	73.83
四环素	34	5	14.71	36	25	69.44	24	6	25.00	72	62	86.11
左旋氧氟沙星	146	78	53.42	32	28	87.50	21	5	23.81	51	38	74.51
环丙沙星	157	69	43.95	108	100	92.59	89	33	37.08	177	154	87.01
复方新诺明	148	127	85.81	100	70	70.00	82	36	43.9.0	155	92	59.35

表 4 常见革兰阳性菌耐药率

抗菌药物	金黄色葡萄球菌		耐药率 (%)	凝固酶阴性葡萄球菌		耐药率 (%)	屎肠球菌		耐药率 (%)
	株数	耐药数		株数	耐药数		株数	耐药数	
氨苄西林舒巴坦	61	54	88.52	36	27	75.00	2	2	100.00
青霉素	62	62	100.00	36	31	86.11	32	30	93.75
头孢呋辛	61	55	90.16	36	27	75.00	2	2	100
厄它培南	51	41	80.39	32	18	56.25	1	0	0.00
庆大霉素	75	51	68.00	36	9	25.00	17	13	76.47
红霉素	75	54	72.00	36	32	88.89	52	48	92.31
万古霉素	75	0	0.00	36	0	0.00	83	31	37.35
克林霉素	75	50	66.67	36	27	75.00	52	12	23.08
左旋氧氟沙星	69	51	73.91	35	23	65.71	36	35	97.22
力奈唑烷	62	0	0.00	36	0	0.00	33	0	0.00
复方新诺明	64	9	14.06	34	21	61.76	3	1	33.33

管插管与医院感染的发生存在密切相关性,两组差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。医院感染分析结果见表 5。

讨 论

神经内科病种主要以脑梗死、脊髓疾病、周围神

经病、脑出血等疾病多见,且患者病情多较为复杂,部分患者存在意识障碍、卧床时间长等特点,在住院治疗过程中,需要使用气管插管、吸氧、鼻饲等侵入性操作,增加了患者感染的概率,且脑血管病以高龄患者多发,因此,神经内科患者医院感染率一般比较高^[2]。

表 5 神经内科发生医院感染危险因素及感染率

相关因素		<i>n</i>	感染例次	感染率(%)	卡方	<i>P</i>
是否有创检查	是	1416	136	9.60	4.11	0.040
	否	5997	477	7.95		
性别	男性	4485	384	8.56	1.28	0.260
	女性	2928	229	7.82		
年龄(岁)	<16	2	0	0	289.13	0.000
	16~65	3320	152	4.58		
	≥65	4091	461	11.27		
高血压	是	2014	208	10.33	15.45	0.000
	否	5399	405	7.50		
糖尿病*	是	940	126	13.40	37.42	0.000
	否	6473	487	7.52		
住院天数(d)	≤14	3927	47	1.20	550.66	0.000
	>14	3486	566	16.24		
是否 ICU	是	680	275	40.44	1021.57	0.000
	否	6733	338	5.02		
中央静脉置管	是	515	272	52.81	1447.84	0.000
	否	6898	341	4.94		
泌尿道置管	是	894	381	42.62	1581.16	0.000
	否	6519	232	3.56		
使用呼吸机	是	344	240	69.78	1798.61	0.000
	否	7069	373	5.28		
气管插管	是	223	156	69.96	1153.35	0.000
	否	7190	457	6.36		
气管切开	是	236	176	74.58	1412.87	0.000
	否	7177	437	6.09		
使用肾上腺皮质激素	是	636	75	11.79	11.38	0.000
	否	6777	538	7.94		
胃管鼻饲	是	941	453	48.14	2258.80	0.000
	否	6472	160	2.47		

* 糖尿病项中包含合并并发症及无并发症的患者

就致病菌来讲,神经内科医院感染病原菌绝大多数为革兰阴性菌,约占 50.87%,以铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠杆菌、肺炎克雷伯菌为主;革兰阳性菌约占 23.52%,以凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、屎肠球菌为主;真菌约占 25.61%,以白色念珠菌为主。就发生感染的部位来说,感染多以下呼吸道为主,占 50.16%;其次为泌尿道为 23.83%;血液为 12.85%;上呼吸道为 11.65%。对病菌进行耐药性分析,革兰阴性菌中铜绿假单胞菌对复方新诺明耐药率为 85.81%,大肠杆菌对氨苄西林、环丙沙星耐药率均 >90%;革兰阳性菌中金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌、屎肠球菌对青霉素的耐药率均 >80%,很多细菌的耐药率已经很高,由于长期大量及不规范使用抗菌药物造成耐药菌的数量逐年增加,通过对致病菌耐药性分析来指导临床用药,对控制及治疗医院感染有十分重要的意义^[3]。

医院感染的发生与多种因素相关,通过本次研

究,主要的危险因素为:高龄(>65岁)、糖尿病、高血压、有创检查、住院天数长(>14天)、入住 ICU、中央静脉置管、泌尿道置管、使用呼吸机、气管插管、使用肾上腺皮质激素、胃管鼻饲、气管插管。年龄因素是非可控因素,高龄患者有呼吸系统生理功能减退、伴有多种基础疾病共存等特点,患者机体抵抗力较青年人低下,且高龄患者合并脑卒中后如出现长期卧床,则易合并感染(压疮、泌尿系感染、呼吸道感染等),因此,高龄患者感染率明显增高^[4]。长期使用肾上腺皮质激素的患者感染率较高是因为长期使用激素会导致患者免疫力降低,对病原菌的抵抗能力减低,且长时间应用肾上腺皮质激素可以造成患者体内的正常菌群失调等^[5]。有创检查、中央静脉置管、泌尿道置管、使用呼吸机、气管插管、胃管鼻饲、气管插管等侵入性操作由于破坏了人体正常的防御系统,使环境中的致病菌可以很容易通过创口进入人体造成感染,且有可能由于消毒不彻底,进入人体的器械本

身就带有致病菌从而造成感染。糖尿病患者体内长期的高血糖状态,对于细菌的繁殖有利,同时由于高血糖所造成的局部循环功能障碍以及免疫功能低下又促进了感染的发生^[6]。

综上所述,积极控制患者的血糖水平、减少及规范侵入性诊疗措施、缩短患者的住院时间、注意提高患者的免疫功能可减少医院感染的发生、提高临床疗效和患者的生存质量。

参考文献

- 1 胡芳英. 神经内科老年患者医院感染的危险因素及防护措施[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(3): 532-534
- 2 史梅, 黄蓓蓓, 夏丽霞. 神经内科医院感染原因分析及护理措施

[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2011, 32(11): 1820-1821

- 3 门中华. 神经内科医院感染的因素及防治措施[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(5): 967-969
- 4 Aslanyan S, Weir CJ, Diener HC, et al. Pneumonia and urinary tract infection after acute ischaemic stroke: a tertiary analysis of the GAIN International trial [J]. Eur J Neurol, 2004, 11(1): 49-53
- 5 Drakopoulou M, Toutouzias K, Stefanadi E, et al. Association of inflammatory markers with angiographic severity and extent of coronary artery disease[J]. Atherosclerosis, 2009, 206(2): 335-339
- 6 臧婉, 邓少丽, 陈伟, 等. 老年糖尿病医院获得性下呼吸道感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 重庆医学, 2010, 39(19): 2620-2621, 2624

(收稿日期: 2014-12-21)

(修回日期: 2015-01-31)

脑卒中后中枢性疼痛相关血浆氨基酸筛选

吴芳玲 杨 坚 赵明雷 刘海明 高宁沁 舒晓燕

摘 要 **目的** 观察脑卒中后中枢性疼痛(central poststroke pain, CPSP)患者 9 种相关血浆游离氨基酸浓度, 筛选与 CPSP 发病相关的氨基酸递质。**方法** 112 例脑卒中后 2~8 周患者根据是否伴发 CPSP 分为 CPSP 组 30 例、无 CPSP(nCPSP)组 82 例, 采用高效液相色谱-质谱分析技术测定了所有患者及 36 例正常对照的 9 种血浆游离氨基酸谱。**结果** CPSP 组及 nCPSP 组的谷氨酸、谷氨酰胺均明显升高($P < 0.05$), 牛磺酸、天冬酰胺均明显降低($P < 0.05$), nCPSP 组的天冬氨酸、甘氨酸、酪氨酸、苯丙氨酸明显降低($P < 0.05$), CPSP 组色氨酸明显降低($P < 0.05$)。**结论** 血浆兴奋性氨基酸水平的升高和抑制性氨基酸水平的降低可能与 CPSP 的发病并无关联, 但作为体内儿茶酚胺、5-羟色胺类递质的前体, 酪氨酸、苯丙氨酸、色氨酸, 则可能参与了 CPSP 的发病机制。

关键词 脑卒中 卒中后中枢性疼痛 氨基酸

中图分类号 R74

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.09.032

Screening out the Plasma Amino Acids Related to Central Poststroke Pain. Wu Fangling, Yang Jian, Zhao Minglei, et al. Xuhui District Central Hospital, Shanghai 200031, China

Abstract **Objective** To filter the amino acid neurotransmitters that are associated with central poststroke pain (CPSP), the plasma concentrations of 9 relative free amino acids were evaluated in the stroke patients. **Methods** CPSP group with 30 patients and nCPSP (non-CPSP) group with 82 patients were selected out of 112 patients having stroke 2-8 weeks ago, whose plasma concentrations of the 9 free amino acids were measured with HPLC-MS in contrast to those of 36 controls. **Results** Glutamate and glutamine were observed significantly elevated both in CPSP and nCPSP groups ($P < 0.05$), while the taurine and asparagines dramatically decreased in these two groups ($P < 0.05$). Notably decrease was found in the concentrations of aspartic acid, tyrosine, glycine and phenylalanine in nCPSP group ($P < 0.05$) and tryptophan in CPSP group ($P < 0.05$). **Conclusion** According to the observations, there is no clear evidence indicating the correlation between the onset of CPSP and the increase of excitatory amino acid or the decrease of inhibitory amino acid. However, as the raw materials of catecholamine and 5-hydroxytryptamine, tyrosine, phenylalanine and tryptophan may be associated with the pathogenesis of CPSP.

Key words Stroke; Central poststroke pain; Amino acid

基金项目: 上海市徐汇区中心医院基金资助项目(2012XHCH14)

作者单位: 200031 上海市徐汇区中心医院康复科(吴芳玲、杨坚、赵明雷、高宁沁、舒晓燕); 中国科学院上海临床中心实验室(刘海明)

通讯作者: 杨坚, 电子信箱: annywushine@hotmail.com