

现有胎儿宫内窘迫的新生儿神经行为评分明显降低,主要减分项目为行为能力和主动肌张力。吕响红等^[7]将阴道分娩的 269 例新生儿分为窘迫组和对照组,窘迫组又分为出生时无窒息组和有窒息组,测定脐动脉血乳酸水平及微量血气分析,并在第 4~6 天和第 26~28 天进行 NBNA 评分,探讨脐动脉乳酸与新生儿 20 项行为 NBNA 的关系。结果发现胎儿宫内窘迫时脐血乳酸水平升高,pH 值降低,并与新生儿第 4~6 天时 NBNA 评分呈显著负相关,联合应用脐动脉血 LA 及 NBNA 评分有助于判断胎儿宫内窘迫的发生及改善预后。陈蒨等^[8]采集 147 例新生儿出生后脐动脉血气分析,并记录出生 1 min Apgar 评分,结果发现出生后 1 min Apgar 评分与脐血 pH 相关性强,评分越低,脐血 pH 和 BE 值也越低,PCO₂ 值越高。认为脐血血气分析比 Apgar 评分更客观、更直接地反映胎儿缺氧、缺血程度。脐血血气分析能反映围产儿产时宫内酸碱代谢状况,评估新生儿近期预后的生化指标,并与 NBNA 评分存在相关性^[9-10]。张萍等^[11]探讨了脐动脉血气分析与 Apgar 评分及二者联合应用的临床意义,发现脐动脉血气分析联合 Apgar 评分能更客观、更灵敏地反映胎儿缺血缺氧的程度,并对判断新生儿近、远期预后有较大价值。

随着后基因组学时代的到来,研究细胞内全部蛋白质的动态表达及其相互关系的蛋白质组学时代研究的热点。蛋白质组学技术给 HIE 的研究带来了新的方法和机遇。缺血缺氧性脑病的蛋白质组学特点研究甚少。仅一篇研究脑损伤鼠脑组织蛋白质表达情况,神经钙蛋白 A、冠蛋白-1A、神经胶质元酸性蛋白在受累脑组织中高表达^[12]。顾勇等^[13]采用比较蛋白质组学变化特征对参与血-脑屏障组成的脑微血管内皮细胞在模拟缺血性脑损伤条件下的蛋白质组学变化特征进行了研究,发现与糖代谢、能量产生、抗氧化损伤、细胞骨架重排等相关蛋白差异表达。HIE 的蛋白质学分析研究尚少见相关报道。对缺氧缺血患儿发生神经系统后遗症的早期预测及基于蛋白质组学的相关生物标记物发现,不但对急性期的诊断有益,而且对高危患儿的管理及早期干预有更深远的意义。

参考文献

[1] 涂绘玲,叶鸿瑁,李诗兰.影响脐血促红细胞生成素水平的多因素分析[J].中华围产医学杂志,2005,8(1):34-37.

[2] Xiong T, Qu Y, Mu D, et al. Erythropoietin for neonatal brain injury: opportunity and challenge [J]. Int J Dev Neurosci. 2011,29(6):583-591.

[3] 熊元青,陆长东,黄河.缺氧缺血性脑病新生儿脐血及其出生后 NSE、MBP 的检测意义[J].海南医学,2011,22(11):119-121.

[4] 胡电,古航,洪新如,等.胎儿宫内窘迫孕妇静脉血及脐血孤啡肽的变化[J].实用儿科临床杂志,2005,20(6):551-552.

[5] 吴秀萍、张立新、沈延君,等.血清炎症因子与新生儿窒息后脑损伤的关系[J].中国新生儿科杂志,2012,27(3):180-182.

[6] 朱文英,冯星,王华,等.窒息新生儿脐血中一氧化氮合酶、生物喋呤、新喋呤变化的临床意义[J].中国血液流变学杂志,2009,19(4):631-633.

[7] 吕响红,刘卫,杨志斌,等.产时脐动脉血乳酸水平与新生儿 20 项行为神经评价的关系研究[J/CD].中华妇幼临床医学杂志:电子版,2006,11(2):321-323.

[8] 陈蒨,唐文燕.新生儿脐血血气分析的临床意义[J].实用临床医学,2008,9(11):75-76.

[9] 张燕丽,叶晓秀,简国江,等.新生儿脐血血气分析与新生儿行为神经测定的相关性分析.儿科药理学杂志,2008,14(5):10-12.

[10] 唐健茵,赵应斌.脐动脉血气分析与围生期窒息患儿脑损伤的关系[J].检验医学与临床,2010,3(7):527-528.

[11] 张萍,赵丽丽,李海因.脐动脉血气分析与 Apgar 评分联合应用临床价值研究[J].中国全科医学,2011,2(11):119-121.

[12] Rosenkranz K, May C, Meier C, et al. Proteomic analysis of alterations induced by perinatal hypoxic-ischemic brain injury[J]. J Proteome Res, 2012, 11(12):5794-5803.

[13] 顾勇,杭兴宜,高艳,等.小鼠脑微血管内皮细胞在氧糖剥夺条件下的差异蛋白质组学研究[J].中国现代神经疾病杂志,2008,8(1):19-25.

(收稿日期:2013-01-21 修回日期:2013-05-12)

老年病房医院感染的监测及防治

李 杨 综述,华 川 审校(解放军第 252 医院检验科,河北保定 071000)

【关键词】 医院感染; 监测; 抗菌药物
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.22.056 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)22-3046-03

预防与控制医院感染是目前医院管理中的重要工作,国内外都普遍公认当今影响医疗发展和医疗质量的重要因素之一就是医院感染。老年患者由于其自身年龄及健康因素,如器官功能衰减、全身免疫功能降低、自我调节功能下降、基础疾病多等,是医院感染的易感人群。本文现对老年病房医院感染的监测及防治作一综述。

1 老年患者医院感染的流行现状

1.1 感染现状 老年患者是医院感染易感人群之一,属于医院感染高危人群,发生感染概率明显高于其他年龄组患者^[1]。有研究报道,老年患者发生医院感染的概率约在 7.1%,约占

医院感染的 39.3%,病死率约在 9.4%,非感染组病死率约为 2.5%,两组间差异有统计学意义($P<0.05$)^[2-3]。医院感染已经对老年患者的健康带来了一定的威胁,甚至已经成为长久住院的重症老年患者直接或间接的死亡原因。医院感染好发部位以下呼吸道为主(54.0%),其次为泌尿道(15.9%)和消化道(13.5%)。

1.2 感染危险因素 感染危险因素是决定医院感染率的主要因素。包括高龄、全身免疫功能减弱或障碍、基础疾病或多种疾病同时并存,各种侵入性操作如气管切开、深静脉导管、鼻导管吸氧、气管插管、使用雾化器、呼吸机等,还包括滥用广谱抗

菌药物或几种抗菌药物联合应用、激素、放射化疗、探视者、陪护者较多等因素,这些都是老年患者发生医院感染的主要危险因素^[4]。

2 感染病原菌的监测和治疗方案

病原微生物的感染是诱发感染的主要源头之一^[5]。对老年患者病房的主要病原菌实施目的性的监测,对于控制老年患者的医院感染率具有十分重要的意义,有文献报道,老年病房的感染病原菌主要包含以下几种:

2.1 铜绿假单胞菌(PA) 诱发医院获得性感染非常重要且普遍的致病菌就是 PA,主要是因为 PA 具有易变异、易定植且多重耐药等特性,已经逐渐成为临床老年患者发生医院感染的主要致病菌之一。相关文献^[6-8]报道,PA 已经成为老年患者发生医院感染的首要致病菌。在对老年病房分离标本的致病菌分布研究中,痰液比率达到 96%,分离的多重耐药菌呈现逐年上升趋势。PA 的耐药机制由多种复杂因素组成,临床针对它的治疗效果不佳、反复感染,其主要是由于细胞膜孔道蛋白缺失、主动泵出机制、多种酶类产生及生物被膜的形成等保护作用。

PA 历来都是各个医院进行抗感染治疗的难点和重点,多种抗菌药物都由于其复杂的耐药机制而治疗效果差,并经常在治疗进程中发生交叉耐药和多重耐药。文献^[9]报道,PA 对羧基青霉素复方制剂,例如哌拉西林/他唑巴坦等表现出较高敏感性,其原因可能是他唑巴坦可以加强不可逆竞争性抑制内酰胺酶有关。另外,近年来三代头孢素中唯一对假单胞菌有较强抗菌活性的头孢他啶耐药性也表现出明显的上升趋势,值得关注的是亚胺培南的耐药性一直表现出明显的上升趋势,说明滥用碳青霉烯类抗菌药物只能加速耐药菌株的产生,临床应该进行控制,合理使用^[10]。此外,近年来对 PA 一向具有较好抗菌活性的环丙沙星其耐药性也长期维持在一个高水平^[11]。文献^[12]报道,氨基糖苷类如阿米卡星的抗菌药物平均耐药性较低,因而研究者认为将 β -内酰胺类与氨基糖苷类抗菌药物联合使用是较为优化的抗菌治疗方案。同时为了提高 PA 的抗菌效果,可以联合使用大环内酯类抗菌药物,主要原因是大环内酯类抗菌药物具有抑制细菌合成生物被膜和抑制免疫炎症反应的作用,对生物被膜的穿透力强,还可降低细菌的黏附作用,增强宿主对致病细菌的清除力^[13]。

2.2 肠杆菌科致病细菌 肠杆菌科致病菌是另一种容易引起老年患者医院感染的重要细菌,有文献^[14]报道,约有 35.2% 的细菌感染都是由肠杆菌科致病细菌诱发。按其感染率从高到底依次包括大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、阴沟肠杆菌、奇异变形杆菌、产气肠杆菌等,肠杆菌科致病细菌主要从泌尿道感染标本分离出(46.8%),其次为呼吸道标本(36.6%)。肠杆菌科致病细菌超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)产酶率呈现逐年上升趋势,其中大肠埃希菌 ESBLs 产酶率远远高于其他肠杆菌科致病细菌,其产酶率大于 30%,最高可达 41%。

文献^[15]报道,对肠杆菌科致病细菌抗菌活性最差是氨苄西林,所以氨苄西林不适用于老年患者肠杆菌科致病细菌感染的治疗。针对革兰阴性杆菌而研发的第三代头孢菌素(头孢曲松和头孢他啶)比第一代头孢菌素的敏感率高,头孢替坦、头孢吡肟对肠杆菌科致病细菌的体外抗菌活性与第三代头孢菌素相近,说明这些抗菌素对肠杆菌科致病细菌仍然具有一定的体外抗菌活性,但在临床根据经验使用这些抗菌药物的同时,必须尽快实施药敏试验,使得经验治疗转为目标治疗。近年来,临床上对喹诺酮类抗菌药物的滥用,使其耐药性呈现逐年增高

趋势,所以在治疗老年患者泌尿道感染的时候不应该作为首选经验用药。目前临床上普遍认为氨基糖苷类抗菌药物是治疗肠杆菌科致病细菌感染比较高效的广谱抗菌药物。亚胺培南可以用于治疗耐头孢菌素,特别是产 ESBLs 或头孢菌素酶等引起的严重感染。

2.3 肠球菌 肠球菌属分布比较广泛,最常栖居于女性生殖道和动物肠道,可以异位诱发人类多个部位的感染。在老年患者中主要诱发尿路感染,占尿路感染分离株的 8.5%^[16]。目前临床上对于肠球菌引发的感染抗菌药物选择非常棘手,主要是因为肠球菌具有天然耐药、获得性耐药的特性。

文献^[17]报道,肠球菌的种类不同,其耐药性也不同。青霉素、呋喃妥因和氨苄西林对粪肠球菌的敏感性一直都较好;氯霉素和四环素对屎肠球菌的敏感性较差,屎肠球菌中诱发率较高是对糖肽类抗菌药物获得性耐药的肠球菌;氨基糖苷类抗菌药物对肠球菌属表现出天然的敏感性,如果发现肠球菌属对氨基糖苷类抗菌药物表现出高水平耐药,则表明青霉素或万古霉素与氨基糖苷类药物的联合治疗效果不好,这可以指导临床选择适用的抗菌药物及抗菌药物联合应用方案。由于肠球菌属感染无论在细菌种类还是耐药性方面都因为种类不同而差异较大,所以临床上建立治疗方案时,应该依据细菌鉴定和药敏试验结果而选择较为敏感的抗菌药物,以提高治疗效果,降低医院感染率。

2.4 真菌 随着医疗技术的不断发展,人体天然防御机能逐步被各种先进的诊疗技术所破坏,这就给病原菌的入侵提供了有利途径,很容易造成老年患者真菌感染。文献^[18]报道,呼吸道是老年患者真菌感染的主要部位,其次为泌尿道和消化道。白色念珠菌尿老年患者发生院内真菌感染的主要菌种,其分离检出率达 55.8%,居首位,说明白色念珠菌是目前老年患者发生院内真菌感染的主要致病真菌。

目前临床治疗真菌感染广泛使用氟康唑,氟康唑具有不良反应小、能广泛渗透体液组织器官的特性。它对隐球菌属、念珠菌属的感染治疗效果较好,近年来部分念珠菌已逐步呈现耐药性,氟康唑对白念珠菌较多的菌株都呈现出敏感性不佳,但其他的抗真菌药物对白念珠菌都具有较好的敏感性。因此,临床分离鉴定念珠菌至何种水平,对临床抗真菌感染治疗方案的选择具有重要意义。有研究者建议患者如果具有严重免疫功能低下的情况,唑类药物需要避免长久服用^[19]。

3 传播媒介的监测及管理

3.1 空气 近年来,人们对于空气中微生物污染危害的重视程度越来越高,其主要危害是可能造成疾病的广泛流行,原因是病原微生物气溶胶粒子可以跟随气流垂直或水平扩散。医院预防医院感染应该高度重视监测院内空气微生物状况,在医院相对特殊的环境中,诱发呼吸道感染性疾病的重要媒介就是空气中的微生物污染。靳桂明等^[20]在对医院新旧老年病房的空气微生物监测中发现,处于使用状态的病房,其空气中革兰阳性杆菌的比例都明显高于空房($P < 0.05$);另外蜡样芽孢杆菌、金黄色葡萄球菌和不动杆菌等条件致病菌也比空房间明显增多增多,尤其是真菌增多得最明显。多篇文献都报道这些条件致病菌具有较强的致病力,是非常常见的医院感染致病菌。所以应该让室内保持清洁和空气流通,定期消毒,加强房间空气监测。

3.2 手卫生的监测及洗手 降低老年医院感染最可行最重要的措施就是护理人员的洗手。文献^[21]报道,在对老年病房护理人员的手进行洗手前后的细菌监测中发现,在均采用六步洗

手法且使用洗手液的前提下,使用袋装洗手液添加到出液装置的接取洗手液方式容易造成手污染,其中洗手前对照组有 3 份标本分离出大肠菌群,而洗手后有 6 份标本分离出凝固酶阴性葡萄球菌、大肠杆菌或嗜酸芽窄食单胞菌等,洗手效果合格率为 89.4%;但使用密闭式洗手装置接取洗手液洗手,合格率达到 95.78%。所以研究者建议取消袋装洗手液,使用密闭式出液装置直接接取洗手液,这样可以有效避免洗手液被污染,确保护理人员的洗手效果,降低老年病房医院感染率。

3.3 其他 老年病房内一些常用的设备,如气垫、湿化瓶、轮椅等上面的细菌都可能造成医院感染。曹莉芬等^[22]对病房内使用的轮椅扶手和表面进行了细菌监测,发现被检的轮椅扶手和表面处的染菌数量都远远高于卫生部规定的普通病房物体表面带菌标准(10 CFU/cm²),且这些细菌大都是条件致病菌,如致病性克雷伯菌属、葡萄球菌属、假单胞菌属等。所以,应该重视病房使用物品的细菌监测,做好清洁消毒工作。

目前我国已经步入老龄化,对老年患者医院感染的监测和控制需要得到更高的重视,医院应该加强对医务工作人员的教育,学习医院感染的预防、监测与控制;同时在临床治疗时,合理使用抗菌药物,减少经验性用药,尽可能依据细菌培养和药敏试验结果选择抗菌药物,避免抗菌药物滥用,最大限度减少患者侵入性治疗带来的感染风险,降低医院感染率。

参考文献

[1] 莫风琴. 浅谈院内感染的预防及护理[J]. 北方药学, 2013,10(2):114-115.

[2] 刘晓红,孙国良,周宏伟,等. 老年人医院感染 64 例临床分析[J]. 中华医院感染学杂志,13(9):831-832.

[3] 胡新华,祝仲珍,王占科. 综合性医院老年病房医院感染危险因素分析与防治对策[J]. 现代诊断与治疗,2011,22(3):167-168.

[4] 赵桂芳. 老年患者医院感染易感因素分析及护理对策[J]. 中原医刊,2006,33(8):92-93.

[5] 杨丽君,杨爱君,崔红. 病原微生物与院内感染[J]. 中国医刊,2011,46(8):5-6.

[6] 顾翔宇,于志臻,魏巍,等. 老年病房细菌分布及耐药率变迁分析研究[J]. 老年医学与保健,2011,17(3):160-161.

[7] 柏淑禹,张洪,王颖捷. 老年病房分离 PA 的耐药性分析

[J]. 实用老年医学,2008,22(5):382-383.

[8] 秦德生,石舟,李洋. 老年病房铜绿假单胞菌感染耐药性变异及相关因素分析[J]. 中国实验诊断学,2009,13(10):1421-1422.

[9] 袁野,何莲莲. 病原微生物与医院感染[J]. 时珍国医国药,2005,16(11):1174.

[10] 张怡. 重症监护病房院内感染的预防[J]. 检验医学与临床,2011,8(18):2297-2298.

[11] 焦学会. 老年病医院卧床老人的院内感染情况分析[J]. 中国医药科学,2012,2(17):123-124.

[12] 许婷婷,徐敏,石晓燕. 老年病房院内感染特点与防治对策[J]. 中华全科医学,2012,10(9):1385-1386.

[13] 许宏涛,陶凤蓉,宣天芝,等. 2003~2005 年老年病房患者铜绿假单胞菌分离株的药敏分析[J]. 中华老年医学杂志,2006,25(8):604-606.

[14] 朱德妹,汪复,张婴元. 2004 年上海地区细菌耐药性监测[J]. 中国抗感染化疗杂志,2005,5(4):195-200.

[15] 黄革,董婷,荣卡彬,等. 老年病房肠杆菌科细菌耐药性监测分析[J]. 中国医院药学杂志,2007,27(3):377-379.

[16] 钟一红,龚劭敏,汤颖,等. 老年病房尿路感染的病原学检测和抗菌谱分析[J]. 中国临床医学,2009,16(4):584-585.

[17] 沈翠芬,张晓祥,陈颖. 临床分离肠球菌属的菌群分布及耐药性变迁[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(3):334-336.

[18] 林平. 老年患者医院真菌感染相关危险因素分析[J]. 中华老年医学杂志,2006,25(4):284-285.

[19] 郭毅,暴丽敏,宋彩虹. 老年患者医院真菌感染临床分析[J]. 中国实用医药,2009,4(13):200-201.

[20] 靳桂明,董玉梅,李曙平,等. 新旧老年病房空气微生物监测分析[J]. 华南国防医学杂志,2003,17(1):45-46.

[21] 马姗,童为燕. 老年病房护士洗手前后缀菌培养结果[J]. 中国消毒学杂志,2007,24(3):392.

[22] 曹莉芬,马姗,靳桂敏. 老年病房轮椅的细菌监测分析[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(5):491.

(收稿日期:2013-07-03 修回日期:2013-08-04)

探讨胱抑素 C 在非肾脏相关疾病中的应用价值

李伟中 综述,华川 审校(解放军第 252 医院检验科,河北保定 071000)

【关键词】 胱抑素 C; 心脑血管系统; 中枢神经系统; 糖尿病; 肝硬化
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.22.057 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)22-3048-03

胱抑素 C(CysC)又叫半胱氨酸蛋白酶抑制剂,被临床上普遍认为的是可以代替血清肌酐、肌酐清除率,反映肾小球滤过率变化的理想内源性标志物之一,也是一种评价早期肾脏损害的特异性高、准确性好的良好指标;另外由于其浓度水平和病情程度表现为正相关,所以还可以用于病情监控^[1-3]。CysC 不仅能在肾脏相关疾病中显示出较好的特异性,而且它还和心脑血管系统相关疾病、中枢神经系统相关疾病、糖尿病以及肝硬化等疾病的发生、发展相关^[4]。本文对 CysC 在非肾脏相关疾病中的临床应用综述如下。

1 CysC 与心血管系统疾病的相关性
1.1 CysC 与冠心病病情及病变程度的相关性 通过分析血清 CysC 浓度与不同冠心病病情以及冠状动脉病变程度之间的关系提示,随着冠心病病情的加重,冠状动脉狭窄病变程度的加重及病变支数的增多,血清 CysC 浓度逐渐升高^[5]。冠状动脉轻度狭窄病变、单支病变对心肌缺血坏死影响较小,但重度狭窄伴多支病变引起心肌缺血的可能性大^[6]。血清 CysC 与冠心病病情相关,在一定范围和冠心病病变程度呈正相关,并且可能参与细胞外基质重塑,与冠心病的进展有关。由此,