促进神经的再生,改善神经细胞的代谢[5,6]。因此,NGF与 GM-1联合用药后其改善神经传导功能和增加血流量的作用明显增强[2,3]。

NGF+ GM-1治疗组的 SCBF在伤后 1 h高于伤前,2 h又降低。而其它组并未出现这种情况,显然这是与 GM-1的作用有关。NGF GM-1在脊髓损伤时,可能存在两种不同的作用方式或机制,这有待以后实验证实。因此,NGF+ GM-1对脊髓损伤有较好的治疗作用[1,2]。

关键词 脊髓缺血损伤; NGF; GM-1;家兔
中图法分类号 R651.2

参考文献

1 Friden R M, Walus L R, Watson P. Blood-brain barrier penetration and *in vivo* activity of an NGF conjugate. Science, 1993, 259(5093): 373
2 Hadficon M, Neff N H. GM-1 ganglioside: *in vivo* and *in vitro* trophic actions on central neuron transmitter systems. J Neurochem, 1998, 70(4): 1335
3 沈宁江,王书成,张 岚,等.体感诱发电位在脊髓损伤诊断及预后中的作用.中国脊柱脊髓杂志, 1996, 6(4): 168
4 王素云.神经节苷脂治疗中枢及外周神经损伤.临床荟萃, 1995, 9(15): 678
5 孙兴斌,谢印芝,尹昭云.神经节苷脂对低氧大鼠钙、钙调素及蛋白激酶 2的影响.航天医学与医学工程, 1996, 9(2): 115
6 潘 颖,于培兰,杨典洱.小鼠急性重复缺氧对神经节苷脂的影响.首都医科大学学报, 1998, 19(1): 9

(收稿: 1998-12-24;修回: 1999-06-09)
(编辑 王 红)

慢性腹泻患者肠道需氧优势菌群检验及药敏性分析

Examination of intestinal aerobic predominant flora and their sensitivities to antibiotics in patients with chronic diarrhea

李文建* 于长青 李爱华** 董立波** 邹全明 贾成良** (第三军医大学医学检验系临床微生物学教研室)
重庆, 400038

提 要 目的:建立肠道需氧优势菌群检验方法,明确慢性腹泻与肠道需氧优势菌群的关系。方法:取病人和健康人新鲜粪便分别接种于 SS.,Mac Conkey及血液琼脂平板上, 35℃ 24~ 48 h后从均匀分布的单个菌落取 1~ 3种优势生长的菌落数个进行鉴定,对非大肠埃希氏菌优势菌做药敏试验。结果:慢性腹泻患者中以非大肠埃希氏菌为优势菌者占 67.0% (73/109),分离出共 22种 76株细菌、3株真菌,其中 G^-杆菌 17种 55株,以奇异变形杆菌、弗劳地枸橼酸杆菌、液化沙雷氏菌、肺炎克雷伯氏菌为主,占 58.0% (32/55); G^+球、杆菌 5种 21株,以屎链球菌、枯草芽胞杆菌为主,占 71.4% (15/21)。30例健康人中未发现一例非大肠埃希氏菌优势生长者($P < 0.001$)。优势菌对丁氨卡那霉素、氟哌酸等敏感性较好,而对青霉素、痢特灵、磺胺等过去常用抗生素的敏感率较低。结论:肠道优势菌群检验方法对于慢性腹泻患者进行肠道需氧优势菌群检验具有重要意义。

慢性腹泻 (Chronic diarrhea, CD)是常见的一种消化道疾病,是婴幼儿发病和死亡的重要原因之一,在成人中的发生率亦很高[1],临床主要表现为腹胀、腹痛、腹泻等非特异性症状,其病因及发生机制尚不完全清楚[2]。CD可能有多种病因,其中胃肠感染是儿童 CD发生的最常见病因[3],成人 CD常可发现典型的炎性浸润灶[4],肠道菌群失调是 CD病人最普遍、最重要的特征之一[5]。本文对 109例 CD患者进行需氧条件下的肠道优势菌群分离鉴定及药敏分析以确定 CD与肠道需氧优势菌群的关系,为 CD病因学诊断和治疗开辟新途径。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 培养基、诊断血清及药敏纸片 SS.,Mac Conkey及血液琼脂平板按常规方法制备;志贺氏菌、沙门氏菌及致病性大肠埃希氏菌诊断血清,丁氨卡那霉素等抗生素纸片购自上海市医学化验所。

1.1.2 实验对象 慢性腹泻组:共 109例,男 33例,女 76例,年龄 14~ 73岁,平均年龄 35.8岁,腹痛、腹泻 6个月以上,最长病程 21年,平均病程 5.8年,其中临床初诊肠激惹综合征 28例,炎症性肠病 31例,急性腹泻后转慢性者 19例,术后 7

* 李文建,男,28岁,讲师,硕士
** 解放军第 201医院 辽阳, 111000

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

例,吸收不良综合征 4例,未能诊断 20例。提前一周禁用抗生素,采集腹泻症状时的粘液或未成形粪便共 109份;健康组:共 30例,男 14例,女 16例,平均年龄 31.2岁,两周内无腹痛、腹泻、腹胀等症状,同法取粪便 30份。

1.2 方法

1.2.1 优势菌群的分离与鉴定 用接种环挑取新鲜粪便 0.1 g置 1.0 ml无菌生理盐水中,振摇数次,使尽量混匀,然后静置 3~5 min,取等量上层菌悬液(5μl)分别均匀划线接种于 SS.,Mac Conkey及血液琼脂平板上,35℃ 24~48 h后从均匀分布的单个菌落选取 1~3种优势生长的菌落数个进行鉴定,鉴定时按常规方法进行。

优势菌群定义标准:菌落数占总菌落数的比例为 10%以上。每份标本可有二种以上优势菌群,称为混合优势菌群。

1.2.2 药敏试验 采用改良 Kirby-Bauer法。

2 结果

2.1 优势菌群分离情况

慢性腹泻组分离出以非大肠埃希氏菌为优势菌者 73例,占 67.0% (73/109),共 22种 76株细菌,3株真菌。其中 G^-杆菌 17种 55株,以奇异变形杆菌、弗劳地枸橼酸杆菌、液化沙雷氏菌、肺炎克雷伯氏菌为主,占 58.0% (32/55);G^+球、杆菌 5种 21株,以屎链球菌、枯草芽胞杆菌为主,占 71.4% (15/21);其中以两种以上非大肠埃希氏菌为混合优势菌者 6例,占 8.2% (6/73),它们是:藤黄微球菌与真菌、产碱假单胞菌与屎链球菌、弗劳地枸橼酸杆菌与枯草芽胞杆菌、屎链球菌与枯草芽胞杆菌、产气肠杆菌与铜绿假单胞菌、产气肠杆菌与摩根氏变形杆菌,见表 1。健康组没有分离出以非大肠埃希氏菌为优势菌者。两组比较,$P < 0.001$。所分离大肠埃希氏菌用致病性大肠埃希氏菌诊断血清(EPEC ETEC EIEC)做凝集试验,均不凝集。

表 1 109例慢性腹泻患者肠道需氧优势菌群分布情况

菌种	株数	%	菌种	株数	%
大肠埃希氏菌	36	33.0	普通变形杆菌	1	0.92
奇异变形杆菌	11	10.1	亚利桑那氏菌	1	0.92
弗劳地枸橼酸杆菌	9	8.28	洋葱假单胞菌	1	0.92
液化沙雷氏菌	7	6.42	催产克雷白氏菌	1	0.92
肺炎克雷伯氏菌	5	4.59	恶臭假单胞菌	1	0.92
聚团肠杆菌	3	2.75	臭鼻克雷白氏菌	1	0.92
产气肠杆菌	3	2.75	屎链球菌	11	10.1
产碱假单胞菌	3	2.75	藤黄微球菌	3	2.75
铜绿假单胞菌	2	1.83	马肠链球菌	1	0.92
摩根氏变形杆菌	2	1.83	牛链球菌	2	1.83
福氏志贺氏菌	2	1.83	枯草芽胞杆菌	4	3.67
温和气单胞菌	2	1.83	真菌	3	2.75

2.2 药敏性分析结果见表 2

表 2 76株非大肠埃希氏菌优势菌的药敏性

抗生素	敏感率 (%)	
	G^-杆菌 (55株)	G^+球、杆菌 (21株)
丁氨卡那霉素	100	——
妥布霉素	100	——
氟哌酸	96.4	71.4
庆大霉素	91.8	——
氯霉素	56.4	——
甲氧苄氨嘧啶+磺胺甲基异恶唑	49.6	——
痢特灵	46.2	——
氨苄青霉素	38.2	81.0
头孢唑啉	29.1	——
头孢霉素I	——	95.2
万古霉素	——	76.2
四环素	——	52.4
红霉素	——	42.9
青霉素	——	28.5

3 讨论

严格控制患者做粪便培养之前使用抗生素,并留取有腹泻症状时的粪便,稀释后分别接种于 SS.,Mac Conkey及血液琼脂平板,是确保一定条件下各种细菌包括营养要求较高的链球菌等分离成功的关键。粪便稀释后得到的菌悬液接种平板可得到较均匀的单个菌落,在 SS.,Mac Conkey平板上可快速鉴定临床常见致病菌和非发酵乳糖 G^-杆菌,血平板上有利于 G^+菌初步鉴定及各种细菌计数。

正常成年人肠道各种菌群的比例保持相对稳定状态,有利于维持肠道正常功能和对外来物的侵袭产生生物拮抗作用。本实验结果表明,健康成年人肠道需氧菌群中仅以大肠埃希氏菌为优势菌群,是健康人肠道的功能菌群和拮抗侵袭菌群;而 CD患者多数(67%)肠道优势菌群发生了改变,除正常大肠埃希氏菌以外的其他菌群单独或者与大肠埃希氏菌一起成为优势菌,导致肠道微生态环境改变,刺激肠粘膜进而引起肠道功能异常,因此,CD与肠道优势菌群之间存在一定联系。我们在实验中注意到,不同优势菌群的粪便形态可有其特点,如变形杆菌可形成粘糊样便,有时还可形成球状;而链球菌形成的粪便为“豆渣”样,具有遇水就

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

散的特点;水样、粘糊样便中仅分离出大肠埃希氏菌者可能与肠集聚粘附性大肠埃希氏菌等有关[6]。当某些优势菌使患者排出痢疾样粘液或脓血便时,易被误诊为痢疾。

CD与菌群失调互为因果。菌群失调导致腹泻,因不同优势菌群作用于肠粘膜和利用肠道内物质代谢各有特点,可形成不同的腹泻类型,如变形杆菌可形成球状、粘糊样便,同时患者对饮食乳糖因不耐受(与变形杆菌不发酵乳糖有关)而会加重病情,于是出现肠激惹综合征患者常见的腹泻、便秘交替现象;由于腹泻改变了肠道环境,因而促使优势菌群种类和比例发生改变,于是形成腹泻→肠道环境改变→优势菌群改变→腹泻的慢性循环过程。

所以,对于 CD的治疗,一方面采用注入正常优势菌群可缓解或减轻症状,另一方面服用针对肠道内非正常优势菌群的抗生素也是不可忽视的因素,而单纯采用其中一种不会取得好的效果。在治疗期间同时要对肠道菌群进行监测,此点应引起临床医生重视。

(本文得到西南医院消化科江正辉教授的精心指导,特此致谢!)

关键词 慢性腹泻;肠道菌群;优势菌群;药敏性
中图法分类号 R446.13; R574.62

参考文献

1 Branski D, Lerner A, Lebenthal E. Chronic diarrhea and malabsoption. Pediatr Clin North Am, 1996, 43(2): 307
2 Pohl C, Kruis W. Chronic diarrhea-rational diagnosis and therapy. Leber Magen Darm, 1996, 26(1): 9
3 Farfon Flores G. Diarrhea. Rev Gastroenterol Peru, 1991, 11(1): 63
4 Garg P K, Singh S, Dhali G K, *et al*. Microscopic colitis is a cause of large bowel diarrhea in Northern India. J Clin Gastroenterol, 1996, 22(1): 11
5 侯晓光,张锦坤,代立人,等.慢性腹泻病人肠道菌群的研究.中华消化杂志,1990, 10(1): 22
6 Myron M. Levine. Escherichia coli that cause Diarrhea: Enterotoxigenic, enteropathogenic, enteroinvasive, enterohemorrhagic, and enteroadherrent. Journal of Infectious Deseases, 1987, 155(3): 377

(收稿: 1998-09-04;修回: 1999-05-13)
(编辑 仇玉福)

人在场时紫外线风筒与消毒剂协同作用对空气的消毒效果

Effects of air sterilization by wind tube with UV and disinfectant at work spot

丁亚* 涂 瀛 肖 红 (第三军医大学预防医学系军队流行病学教研室)重庆, 400038

提 要 目的:探讨人在场时紫外线(UV)风筒与消毒剂协同对空气的消毒效果。方法:采用紫外线风筒及过氧乙酸协同作用,对无菌室和普通办公室喷雾白色葡萄球菌后和模拟现场(人在场)消毒实验,于开始消毒前及消毒后不同时段采样检测菌数。结果:UV风筒消毒 15 min后空气中白色葡萄球菌可减少 92%以上,对模拟现场消毒 1 h自然菌减少 73%。UV风筒与过氧乙酸协同作用时,消毒 15 min对空气中白色葡萄球菌的杀灭率可达 99.6%以上,模拟现场对自然菌的杀菌率可提高至 94%以上。结论:UV风筒与消毒剂协同作用可作为人在场时较好的空气消毒方法,不仅可用于一般室内空气消毒,也可用于无菌室的空气消毒。

空气消毒用层流过滤除菌效果好,且无害,但设备昂贵,难以广泛使用;以消毒液喷洒,难免对人有毒,对物有害;用紫外线消毒,由于不能直接照射皮肤粘膜、且产生臭氧,人在场不能使用。

近来虽开发出低臭氧紫外线(UV)灯、UV间接照射法、UV风筒空气消毒器,在一定程度上克服了上述缺点,但模拟现场消毒 40 min后,其空气细菌消亡率仅为 79.6%,时间延长至 2 h,效果提高不明显;有人活动时,空气细菌消亡率仅为 61.06%[1]。故目前尚无一种在有人在场时可广泛使用、效果好、价廉无毒的空气消毒方法。

我们用 UV风筒加过氧乙酸(HAA)进行实验,取

* 丁 亚,女,32岁,助理实验师

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net