

一种疾病。(2)将应激指标纳入观察指标体系,使所得结果更具有说服力,并进一步丰富了现有研究内容。

综上所述,在普外科患者护理中应用快速康复外科理念有助于提高患者康复效果,降低并发症发生率及应激反应,改善紧张的护患关系,值得推广使用。

参考文献

- [1] ROMAGNOLI D, SCHIAVINA R, BIANCHI L, et al. Is Fast Track protocol a safe tool to reduce hospitalization time after radical cystectomy with ileal urinary diversion? Initial results from a single high-volume centre[J]. Arch Ital Urol Androl, 2020, 91(4): 230-236.
- [2] 宋应明, 连长红, 韩超, 等. 快速康复外科理念指导下的医护一体模式在腹腔镜胃癌根治术中的应用效果[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(10): 871-872.
- [3] 曾晓峰, 牛维益. 快速康复外科理念在治疗结直肠癌围术期的应用研究[J]. 重庆医学, 2017, 46(15): 2051-2053.
- [4] 王瑞芳, 李春玲, 李敏, 等. 融入术后加速康复理念的临床护理路径目标完成率管理: 以腹腔镜胰体尾切除术为例[J]. 中国医院管理, 2019, 39(5): 66-69.
- [5] 张威庆, 张花花. 腹腔镜辅助下 D2 根治术联合快速康复

- 理念对进展期胃癌患者近期预后的影响[J]. 中国内镜杂志, 2018, 24(8): 67-72.
- [6] 郝世柱, 张晋冀. 快速康复外科理念在结直肠癌患者行腹腔镜经自然腔道标本取出手术中的应用价值[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(10): 796-800.
- [7] 肖二卫, 王连才, 王亚峰, 等. 加速康复外科在腹腔镜联合胆道镜治疗胆囊结石合并肝外胆管结石中的应用[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(5): 408-411.
- [8] 冯丽明, 张来香, 舒晓. 基于快速康复外科理念的肠内营养支持在结直肠癌伴肠梗阻术后患者中的应用[J]. 护理实践与研究, 2019, 16(15): 94-95.
- [9] 张斌, 李启刚, 白鍊. 快速康复外科理念在成年结直肠癌患者腹腔镜手术围术期的应用疗效的 Meta 分析[J]. 重庆医学, 2018, 47(18): 2449-2453.
- [10] LIMA C A, RITCHMOC M K, LEITE W S, et al. Impact of fast-track management on adult cardiac surgery: clinical and hospital outcomes[J]. Rev Bras Ter Intensiva, 2019, 31(3): 361-367.
- [11] 樊慧, 乔莉娜, 张红梅, 等. 快速康复外科理念在胃癌病人围术期护理中的应用效果研究[J]. 护理研究, 2019, 33(3): 503-506.

(收稿日期: 2020-05-21 修回日期: 2020-10-10)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 04. 035

阴道分泌物支原体固体和液体培养基培养结果差异及原因分析

王庆莅, 袁美晶, 宁丽萍, 祝仲珍, 赵婉茹, 郭 靛, 朱皓峰, 张益明[▲], 王占科[△]
中国人民解放军联勤保障部队第九〇八医院检验科, 江西南昌 330002

摘要:目的 分析阴道分泌物支原体固体培养基和液体培养基培养结果差异及其原因, 为临床医生科学解读阴道分泌物支原体通过不同方法培养后的结果提供试验依据。**方法** 收集该院妇产科送检的 354 份阴道分泌物标本, 同时做固体培养基和液体培养基培养, 比较两种培养方法的阳性率, 并将液体培养基培养阳性但固体培养基培养阴性的标本进一步做细菌和真菌鉴定, 支原体液体培养基培养阴性但固体培养基培养阳性标本再进行液体培养。**结果** 354 份阴道分泌物标本中固体培养基培养阳性[解脲脲原体(Uu)或人型支原体(Mh)阳性]标本为 112 份, 阳性率为 31.64%。112 份阳性标本中, 单纯 Uu 阳性 86 份, 阳性率为 24.29%; 单纯 Mh 阳性 9 份, 阳性率为 2.54%; Uu 合并 Mh 阳性 17 份, 阳性率为 4.80%。液体培养基培养阳性率(40.96%)明显高于固体培养基培养阳性率(31.64%), 差异有统计学意义($\chi^2=6.65, P<0.001$)。**结论** 支原体固体培养基培养阳性率明显低于液体培养基培养, 通过观察固体培养基的菌落形态, 可准确诊断 Uu 和 Mh 感染; 分解尿素和精氨酸的细菌或真菌感染是造成支原体液体培养基假阳性的主要原因。

关键词: 支原体; 固体培养; 液体培养; 阳性率

中图法分类号: R446.5

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)04-0541-04

支原体培养假阳性是造成临床对妇科感染误诊、误治的主要原因。支原体是介于细菌和病毒之间的微生物, 呈 0.1~0.3 μm 丝状或杆状, 能通过滤菌器, 无细胞壁, 是目前已知的能独立生存和繁殖的细胞外最小原核细胞微生物。支原体在土壤、动物体和人体中广泛存在, 目前已发现 150 多种^[1]。从人体分离出

来的支原体有 16 种, 解脲脲原体(Uu)、人型支原体(Mh)、肺炎支原体、生殖支原体和穿通支原体等 5 种支原体对人体具有致病性, 其中 Uu 和 Mh 是造成女性阴道炎、宫颈炎和慢性盆腔炎的常见条件致病菌, 可通过性传播, 已引起国内外学者的重视^[2-3]。Uu 和 Mh 分别具有尿素酶和精氨酸酶生化属性, 能分别分

[△] 通信作者, E-mail: wangzhanke@sina.com; [▲] 共同通信作者, E-mail: hz117zym@163.com。

本文引用格式: 王庆莅, 袁美晶, 宁丽萍, 等. 阴道分泌物支原体固体和液体培养基培养结果差异及原因分析[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(4): 541-544.

解尿素和精氨酸产生氨,使液体培养基 pH 值升高,导致液体培养基内的酸碱指示剂发生颜色变化(由黄色变为红色),可以以此原理判断液体培养基中是否存在 Uu 或 Mh^[4]。支原体液体培养基尽管添加了抑制其他细菌生长的抗菌药物,但由于某些细菌等非支原体微生物存在耐药现象,支原体液体培养基并不能完全抑制非支原体微生物的生长。如果非支原体微生物也能分解尿素或精氨酸,也同样可以使支原体液体培养基出现阳性,这是造成支原体液体培养基假阳性的主要原因^[5]。支原体固体培养基培养 Uu 和 Mh 是通过观察 Uu 和 Mh 在固体培养基上的单个菌落的特征形态来诊断 Uu 和 Mh 感染,将 Uu 和 Mh 菌落转接到液体培养基上,可观察 Uu 和 Mh 药敏结果。本研究收集妇科炎症患者阴道分泌物标本,同时进行固体培养基培养和液体培养基培养,统计两种方法的阳性率,并分析固体培养基培养阴性但液体培养基培养阳性的原因,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 收集 2018 年 1 月至 2019 年 6 月在本院妇科就诊的妇科炎症患者其阴道分泌物标本 354 份。所有就诊患者年龄 18~63 岁,有不同程度的阴道炎、宫颈炎、附件炎和慢性盆腔炎,并伴有白带增多、异味和腹痛等临床症状,采集阴道分泌物标本时患者最近 3 d 均未进行过抗菌药物治疗及性生活。

1.2 仪器与试剂 阴道分泌物标本支原体固体培养基和液体培养基均由众爱生河北生物科技有限公司生产。SW160 型二氧化碳培养箱由上海皓庄仪器有限公司生产,CX31 型光学显微镜由日本 Olympus 公司生产。支原体固体培养基含有促进支原体生长繁殖的营养琼脂、蛋白胨、盐类、小牛血清和细胞生长培养液,以及抗菌药物等;支原体液体培养基含有小牛血清、尿素、精氨酸、酸碱指示剂及多种抗菌药物等。细菌和真菌培养所需培养基由郑州安图生物科技有限公司生产。

1.3 标本采集 患者清洗外阴后,用消毒后的无菌棉拭子插入阴道后穹窿处,旋转几周,停留 10 s 后取出,无菌操作条件下,迅速将含有阴道分泌物的棉拭子放置于无菌干燥试管内,及时送检。

1.4 检测方法 阴道分泌物标本同时进行支原体固体培养和液体培养,培养方法严格按照液体和固体培养基试剂盒说明书进行,无菌操作下,将阴道分泌物标本接种在固体培养基和液体培养基上,放在二氧化碳培养箱中培养 24~48 h。固体培养基 Uu 和 Mh 菌落形态特征通过显微镜观察并记录,液体培养基颜色变化通过肉眼观察并记录。支原体液体培养基培养阳性但固体培养基培养阴性的液体培养基进行细菌和真菌鉴定,以及尿素和精氨酸分解试验,参照文献^[5]进行操作。支原体液体培养基培养阴性但固体培养基培养阳性标本再进行液体培养。

1.5 结果判读标准 支原体液体培养基由黄色变为红色判定为阴道分泌物标本支原体培养阳性。低倍显微镜下观察固体培养基菌落,菌落中有沙粒状物质,直径为 10~50 μm 较小的深褐色圆形菌落(菌落中有沙粒状物质)为 Uu;直径为 100~300 μm 较大的油煎蛋状菌落为 Mh,见图 1。如果固体培养基上出现一种菌落代表接种标本中存在一种支原体感染。如果固体培养基上同时出现两种支原体菌落,说明标本中同时存在 Uu 和 Mh 感染。

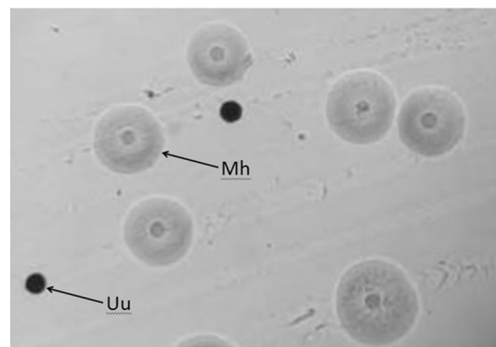


图 1 支原体固体培养基 Uu 和 Mh 菌落形态

1.6 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 支原体固体培养基培养结果 354 份阴道分泌物标本中固体培养基培养阳性(Uu 或 Mh 阳性)标本为 112 份,其中单纯 Uu 阳性 86 份,阳性率为 24.29%;单纯 Mh 阳性 9 份,阳性率为 2.54%;Uu 合并 Mh 阳性 17 份,阳性率为 4.80%。Uu 或 Mh 阳性率(31.64%)明显高于单纯 Mh 阳性率及 Uu 合并 Mh 阳性率,差异均有统计学意义($\chi^2 = 105.75$ 、 85.55 , $P < 0.001$);单纯 Uu 阳性率与单纯 Mh 阳性率进行比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 72.08$, $P < 0.001$);单纯 Uu 阳性率与 Uu 合并 Mh 阳性率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 54.09$, $P < 0.001$)。

2.2 支原体液体培养基和固体培养基培养阳性率比较 354 份阴道分泌物标本中液体培养基培养阳性标本为 145 份,培养阳性率为 40.96%;固体培养基培养阳性标本 112 份,培养阳性率为 31.64%。液体培养基培养阳性率明显高于固体培养基培养阳性率,差异有统计学意义($\chi^2 = 6.65$, $P < 0.001$)。

2.3 支原体液体培养基和固体培养基培养结果不一致性分析 145 份液体培养基培养阳性标本中,35 份固体培养基培养阴性,两种培养方法阳性结果不一致率为 24.14%。209 份液体培养基培养阴性标本中,2 份固体培养基培养阳性,两种方法阴性结果不一致率为 0.96%。见表 1。

2.4 支原体液体培养基培养阳性但固体培养基培养阴性标本细菌和真菌鉴定结果 35 份支原体液体培

培养基培养阳性但固体培养基培养阴性标本,将液体培养基转接到细菌和真菌培养基上进行再次培养和鉴定,分离出大肠埃希菌 17 株,变形杆菌 13 株,表皮葡萄球菌 11 株,阴沟肠杆菌 4 株,新型隐球菌 2 株,进一步做尿素和精氨酸分解试验,分离出来的细菌和真菌均能分解尿素或精氨酸产生氨。

表 1 354 份阴道分泌物标本支原体液体培养基和固体培养基培养情况(n)

项目	固体培养基培养阳性	固体培养基培养阴性	合计
液体培养基培养阳性	110	35	145
液体培养基培养阴性	2	207	209
合计	112	242	354

2.5 支原体液体培养基培养阴性但固体培养基培养阳性标本再进行液体培养情况 2 份支原体液体培养基培养阴性但固体培养基培养阳性标本,尽管固体培养基阳性,但菌落数均不超过 2 个,将固体培养基上的单个菌落转接到支原体液体培养基中进行再培养,结果均阳性。

3 讨 论

支原体革兰染色不易着色,姬姆萨染色呈淡紫色,可通过二分裂或出芽方式繁殖,繁殖速度比细菌慢,适宜生长温度为 35℃,最适 pH 值为 7.8~8.0。Uu 和 Mh 一般不进入血液,可存在于女性生殖道黏膜内,通过黏附宿主细胞,获取脂质和胆固醇,使宿主细胞膜损伤,造成局部炎症反应^[6],Uu 和 Mh 作为人体寄生的常见支原体,是导致妇科炎症的主要病原微生物^[7-8]。阴道分泌物是检验科微生物实验室常见标本,提高体外培养鉴定阴道分泌物标本 Uu 和 Mh 的准确性是微生物检验医学的重要内容,支原体培养结果出现假阳性或假阴性,不仅不能指导临床科室诊断和治疗支原体感染,还可能对妇科患者造成误诊或漏诊。

支原体培养包括固体培养基培养和液体培养基培养^[9],固体培养基培养能通过 Uu 和 Mh 的菌落特征准确判断是哪种支原体阳性,液体培养基培养不仅可以培养支原体还可以做药敏试验,不足之处在于液体培养基培养根据 Uu 和 Mh 能分解尿素和精氨酸,产生氨,使液体培养基酸碱指示剂变成红色来推测支原体的存在,因而并不能准确区分 Uu 和 Mh 阳性,而且任何分解液体培养基中尿素或精氨酸的微生物均可以使液体培养基培养结果呈阳性,导致液体培养基出现假阳性^[10]。

支原体固体培养基培养通过菌落形态特征可区分患者阴道分泌物标本是单纯 Uu 感染、单纯 Mh 感染,还是 Uu 合并 Mh 感染。本研究结果发现,妇科炎症患者单纯 Uu 阳性率明显高于单纯 Mh 阳性率,提示 Uu 是导致妇科炎症的主要支原体类型。Uu 合并 Mh 阳性率高于单纯 Mh 阳性率,提示 Uu 合并 Mh 感染应引起临床重视。为比较阴道分泌物标本支原体

液体培养基和固体培养基阳性率,354 份标本同时做固体培养基和液体培养基培养结果发现,二者培养结果不一致,液体培养基培养阳性率(40.96%)明显高于固体培养基(31.64%)。如果支原体液体培养基培养为假阳性,会造成临床科室对妇科炎症患者支原体感染的误诊,临床医生按照支原体感染对患者进行治疗,不仅可能无效,而且还会给患者带来不必要的经济负担和心理压力。

为探讨支原体液体培养基和固体培养基培养结果不一致的原因,本研究对 35 份固体培养基培养阴性但液体培养基培养阳性标本的液体培养基转接进行细菌和真菌鉴定分析,结果发现液体培养基含有能分解尿素或精氨酸的细菌或真菌,主要为大肠埃希菌、变形杆菌、表皮葡萄球菌、阴沟肠杆菌和新型隐球菌,这和文献^[10-11]的报道基本一致。阴道分泌物标本含有分解尿素和精氨酸的细菌或真菌,是导致支原体液体培养基培养结果假阳性的主要原因,其药敏结果并不是支原体感染的药敏结果,对临床支原体感染诊断和治疗无临床价值。本研究结果还发现,有 2 份阴道分泌物标本固体培养基培养阳性但液体培养基培养阴性,这种情况比较少见,可能与标本内支原体数量太少导致液体培养基氨生成量不够,颜色变化不明显有关。

固体培养基一个支原体菌落代表一个支原体繁殖出来的聚集体。本研究将 2 份支原体液体培养基培养阴性但固体培养基培养阳性的菌落转接到液体培养基进行再培养,液体培养基均为阳性结果,提示液体培养基培养阴性但固体培养基培养阳性,并不是固体培养基支原体假阳性,而是液体培养基培养假阴性,提示支原体固体培养基灵敏度可能高于液体培养基灵敏度。支原体固体培养基培养得到阳性结果后,然后再把固体培养基上的支原体菌落转接到液体培养基做药敏试验,是降低液体培养基假阳性结果发生率的重要措施,值得进一步探讨。患者的阴道分泌物含有大量的细菌和真菌,如何避免标本内细菌或真菌对支原体液体培养结果的干扰,值得进一步研究。

参考文献

[1] 倪语星,尚红.临床微生物学检验[M].北京:人民卫生出版社,2013:257-260.

[2] 吴浪波,陈翔.解脲支原体和人型支原体检测结果及药敏分析[J].吉林医学,2019,40(1):126-127.

[3] KIM S I, YOON J H, PARK D C, et al. Co-infection of ureaplasma urealyticum and human papilloma virus in asymptomatic sexually active individuals[J]. Int J Med Sci, 2018, 15(9):915-920.

[4] 蒲清泉,吴文耀,杜丽,等.液体培养法检测泌尿生殖道支原体感染的准确性评价[J].检验医学与临床,2017,14(18):2694-2697.

[5] 张红升,韩晶.支原体液体培养法假阳性原因探讨[J].检

- 验医学,2012,27(4):316-318.
- [6] 贾忠兰,许丽凤. 液体-固体联合培养法检测泌尿生殖道支原体的临床研究[J]. 山东大学学报(医学版),2018,56(10):110-113.
- [7] 郑蔓嘉,张景春,陈洁丽. 解脲支原体感染与盆腔炎的关系[J]. 海南医学,2019,30(3):367-369.
- [8] 赵海卫,魏娟,王建云,等. 西安地区妊娠期妇女生殖道支原体感染及药敏分析[J]. 现代检验医学杂志,2019,34(1):146-147.
- [9] 邝兆威,陈艳清,贾建,等. 固体培养法和液体培养法检测在支原体感染诊断中效果分析[J]. 中国实用医药,2018,13(16):194-195.
- [10] 朱燕英,周铁丽,朱碎永. 细菌生长对解脲支原体液体培养结果的影响分析[J]. 宁夏医学杂志,2002,24(11):675-676.
- [11] 李昌庆. 非特异性阴道炎分离细菌对支原体培养结果影响[J]. 四川医学,2012,33(2):346-347.
- (收稿日期:2020-05-07 修回日期:2020-10-22)
- 临床探讨 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 04. 036

茵栀黄联合微生物制剂治疗新生儿黄疸对新生儿甲状腺功能的影响

刘 蕾

复旦大学附属妇产科医院新生儿科,上海 200082

摘 要:目的 观察茵栀黄联合微生物制剂治疗新生儿黄疸的疗效,及其对机体甲状腺功能的影响。方法 选择 2018—2019 年在该院就诊的 110 例新生儿黄疸患儿为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组各 55 例。对照组予以蓝光照射和茵栀黄口服液治疗,观察组在对照组治疗的基础上予以双歧杆菌四联活菌片治疗。比较两组治疗后的疗效和临床指标,治疗前后血清胆红素(TBA)、直接胆红素(TBIL)、总胆红素(DBIL)、体质量、头围、身长、三碘甲状腺原氨酸(T3)、甲状腺素(T4)和促甲状腺激素(TSH)水平的变化。结果 观察组的总有效率为 94.55%,明显高于对照组的 78.18%,差异有统计学意义($\chi^2=4.940, P<0.05$)。观察组的胎便排空时间、蓝光照射时间、黄疸消退时间和住院时间明显短于对照组,而排便次数和 72 h TBIL 下降幅度明显大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组治疗前血清 TBA、TBIL、DBIL、体质量、头围、身长、T3、T4 和 TSH 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后两组的 TBA、TBIL 和 DBIL 均较治疗前明显降低,体质量、头围、身长、T3、T4 和 TSH 水平均较治疗前明显升高,且观察组明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 茵栀黄联合微生物制剂治疗新生儿黄疸的疗效明显,能够加速黄疸的消退,调节甲状腺功能,促进机体的生长发育。

关键词:茵栀黄; 微生物制剂; 黄疸; 甲状腺功能; 新生儿

中图法分类号:R722.17

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)04-0544-04

新生儿黄疸是新生儿的常见疾病,影响黄疸的因素较为复杂,主要包括感染因素、遗传因素、围生期的护理因素、早产因素等,但最终是因胆红素代谢障碍引起的血液胆红素水平过高所致^[1-2],这种胆红素一般以未结合胆红素为主,往往可以通过新生儿的血脑屏障引起中枢神经系统的毒性,可导致患儿发生多种后遗症,已经成为医学领域关注的话题^[3-4]。目前,新生儿黄疸的治疗方法主要是降低新生儿未结合胆红素水平,蓝光照射是一种较好的物理治疗方法,但单一方法治疗的效果并不能令人满意,中医中药在新生儿黄疸治疗中有一定疗效,其中最具有代表性的药物之一为茵栀黄,具有清热解毒和利湿退黄等作用^[5]。微生物制剂逐渐被应用到新生儿黄疸的治疗中,不仅能够缓解症状,而且能够促进婴幼儿消化道的发育^[6]。本研究通过茵栀黄联合微生物制剂治疗新生儿黄疸疗效明显,且对新生儿甲状腺功能具有一定的调节作用,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018—2019 年本院收治的 110 例新生儿黄疸患儿为研究对象,纳入标准:均符合新生儿病理性黄疸的临床诊断标准;均为足月新生儿;家属均自愿参与本研究,并签署知情同意书。排除标准:早产儿;新生儿 Apgar 评分在 7 分以下;对本研究所涉及药物过敏;心、肝、肾、脑等重要器官出现损伤;临床资料不全或者疗效无法判定。按照随机数字表法将 110 例研究对象分为观察组和对照组,每组各 55 例。观察组中男 28 例,女 27 例;日龄 2~20 d,平均(14.38±4.29)d;出生体质量 2 475~4 762 g,平均(3 134.85±237.94)g。对照组中男 31 例,女 24 例;日龄 1~20 d,平均(14.72±3.75)d;出生体质量 2 381~4 713 g,平均(3 215.61±241.68)g。两组出生日龄、出生体质量和性别等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经本院医学伦理委员会审核通过后进行。