

• 论 著 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.09.020

2018—2020 年某院无乳链球菌的分布情况及耐药率变化

朱焕金¹, 汤凤珍², 戴海萍¹

1. 广东省广州市花都区妇幼保健院检验科, 广东广州 510800; 2. 广东省广州市花都区人民医院检验科, 广东广州 510800

摘要:目的 了解无乳链球菌的分布情况及耐药率变化, 为临床合理应用抗菌药物提供参考。方法 收集 2018—2020 年广州市花都区妇幼保健院各科室门诊及住院患者的各类标本, 经过分离、培养、鉴定后一共检出 2 074 株无乳链球菌, 记录无乳链球菌的临床科室分布及标本类型分布, 并对常用抗菌药物药敏试验结果进行统计分析。结果 2018—2020 年分离的无乳链球菌主要来自产科门诊, 各年份所占比例分别为 74.23% (553/745)、71.57% (559/781)、59.12% (324/548), 呈逐年下降趋势。2018—2020 年从阴道及直肠拭子标本中分离出的无乳链球菌所占比例最高, 各年份分别为 97.72% (728/745)、99.10% (774/781)、97.26% (533/548)。2018—2020 年无乳链球菌对利奈唑胺、万古霉素、美罗培南、头孢噻肟、头孢吡肟、阿莫西林、青霉素、氨苄西林、头孢曲松、替考拉宁均敏感; 对四环素、红霉素、克林霉素的耐药率较高, 对左氧氟沙星、氯霉素的耐药率较低。结论 2018—2020 年分离出的无乳链球菌主要来源于产科门诊患者的阴道及直肠拭子标本, 应当加强对孕妇无乳链球菌的筛查, 同时可选用青霉素、氨苄西林、头孢类抗菌药物作为经验用药的首选。

关键词: 无乳链球菌; 耐药率; 产科; 抗菌药物

中图分类号: R446.5

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2022)09-1230-04

Distribution and drug resistance rate of *Streptococcus agalactiae* in a hospital from 2018 to 2020ZHU Huanjin¹, TANG Fengzhen², DAI Haiping¹

1. Department of Clinical Laboratory, Maternal and Child Health Hospital of Huadu District, Guangzhou, Guangdong 510800, China; 2. Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Huadu District, Guangzhou, Guangdong 510800, China

Abstract: **Objective** To understand the distribution and drug resistance rate of *Streptococcus agalactiae*, and provide reference for the rational application of antibiotics in clinical practice. **Methods** A total of 2 074 strains of *Streptococcus agalactiae* were detected after isolation, culture and identification of various specimens from outpatients and inpatients in various departments of the Maternal and Child Health Hospital of Huadu District, Guangzhou City from 2018 to 2020. The clinical department distribution and specimen type distribution of *Streptococcus agalactiae* were recorded, and the susceptibility test results of commonly used antibiotics were statistically analyzed. **Results** *Streptococcus agalactiae* isolated from 2018 to 2020 were mainly from obstetric outpatients, accounted for 74.23% (553/745), 71.57% (559/781), 59.12% (324/548) respectively in each year, showed an decreasing trend year by year. From 2018 to 2020, the proportion of *Streptococcus agalactiae* in vaginal and rectal swab specimens was the highest, which were 97.72% (728/745), 99.10% (774/781), 97.26% (533/548) respectively in each year. From 2018 to 2020, *Streptococcus agalactiae* was sensitive to linezolid, vancomycin, meropenem, cefotaxime, cefepime, amoxicillin, penicillin, ampicillin, ceftriaxone and teicoplanin. The resistance rate of *Streptococcus agalactiae* to tetracycline, erythromycin and clindamycin was high, and the resistance rate to levofloxacin and chloramphenicol was low. **Conclusion** *Streptococcus agalactiae* is mainly derived from vaginal and rectal swab specimens of obstetric outpatients, and screening for *Streptococcus agalactiae* in pregnant women should be strengthened. At the same time, penicillin ampicillin and cephalosporin antibiotics could be used as the first choice for empirical medication.

Key words: *Streptococcus agalactiae*; drug resistance rate; department of obstetrics; antibiotic

作者简介: 朱焕金, 女, 主管技师, 主要从事医学微生物检验和耐药性研究。

本文引用格式: 朱焕金, 汤凤珍, 戴海萍. 2018—2020 年某院无乳链球菌的分布情况及耐药率变化[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(9): 1230-1233.

无乳链球菌为 β -溶血性链球菌,属于兼性厌氧革兰阳性菌,由于该菌细胞壁含有的多糖物质属于 Lancefield 抗原结构分类中的 B 族,也被称为 B 族链球菌^[1-2]。无乳链球菌常定植于女性阴道和人体直肠。有报道指出,无乳链球菌在孕妇阴道、直肠的定植率高达 10%~30%,是导致孕妇早产、流产及新生儿败血症或脑膜炎的重要危险因素^[3]。另一方面,随着临床抗菌药物的广泛应用,加上部分患者年龄大、基础疾病多等因素,导致无乳链球菌的感染率不断提升,其可进一步引发皮肤组织感染、尿路感染、心内膜炎等疾病^[4]。无乳链球菌感染的分布情况、耐药性存在明显的地域性差异。为此,本研究对 2018—2020 年广州市花都区妇幼保健院(以下简称本院)临床分离的 2 074 株无乳链球菌进行分析,了解其分布情况及耐药性变化特征,以期临床合理应用抗菌药物提供数据参考,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2018—2020 年本院各临床科室门诊及住院患者的各类标本,经过分离、培养、鉴定后共检出 2 074 株无乳链球菌,其中 2018 年 745 株,2019 年 781 株,2020 年 548 株。所获得的无乳链球菌菌株已剔除同一患者分离的重复菌株。

1.2 菌株的分离与药敏试验 按照《全国临床检验操作规程》(第 4 版)中的操作要求,将采集的标本以三线分离法接种于培养基上进行培养,培养条件为 35%CO₂、37℃,18~24 h 后观察菌落形态,进行革兰染色。纯化后使用 BD Phoenix M50 全自动微生物鉴定药敏分析仪和配套的鉴定卡、药敏卡对菌株进行分离鉴定和药敏试验。按照美国临床实验室标准化协会(CLSI)相关标准进行结果判读。质控菌株无乳链球菌 ATCC12386、肺炎链球菌 ATCC49619 均由中华人民共和国国家卫生健康委员会临床检验中心提供。

1.3 统计学处理 采用 WHONET5.6 软件对常用抗菌药物药敏试验结果进行统计分析。

2 结果

2.1 2018—2020 年 2 074 株无乳链球菌的临床科室分布情况 2018—2020 年分离的无乳链球菌均主要来自产科门诊,各年份所占比例分别为 74.23%

(553/745)、71.57%(559/781)、59.12%(324/548),呈逐年下降趋势。见表 1。

2.2 2018—2020 年 2 074 株无乳链球菌的标本类型分布情况 2018—2020 年从阴道及直肠拭子标本中分离出的无乳链球菌所占比例最高,各年份分别为 97.72%(728/745)、99.10%(774/781)、97.26%(533/548)。见表 2。

表 1 2018—2020 年 2 074 株无乳链球菌的临床科室分布情况[n(%)]

科室	2018 年 (n=745)	2019 年 (n=781)	2020 年 (n=548)
产科门诊	553(74.23)	559(71.57)	324(59.12)
产科病房	173(23.22)	215(27.53)	207(37.77)
ICU	12(1.61)	2(0.26)	7(1.28)
新生儿科	4(0.54)	3(0.38)	6(1.09)
妇科	1(0.13)	1(0.13)	2(0.36)
内科	1(0.13)	0(0.00)	1(0.18)
其他科室	1(0.13)	1(0.13)	1(0.18)

表 2 2018—2020 年 2 074 株无乳链球菌的标本类型分布情况[n(%)]

标本类型	2018 年 (n=745)	2019 年 (n=781)	2020 年 (n=548)
阴道及直肠拭子	728(97.72)	774(99.10)	533(97.26)
胃液	9(1.21)	3(0.38)	4(0.73)
血液	4(0.54)	1(0.13)	5(0.91)
痰液	3(0.40)	2(0.26)	1(0.18)
其他	1(0.13)	1(0.13)	5(0.91)

2.3 2018—2020 年 2 074 株无乳链球菌药敏试验结果分析 2018—2020 年无乳链球菌对利奈唑胺、万古霉素、美罗培南、头孢噻肟、头孢吡肟、阿莫西林、青霉素、氨苄西林、头孢曲松、替考拉宁均未发现耐药菌株;对四环素、红霉素、克林霉素的耐药率较高(均>50%),对左氧氟沙星、氯霉素的耐药率均较低(均<30%)。总体上来看,2018—2020 年无乳链球菌对四环素、红霉素的耐药率呈上升趋势。见表 3。

表 3 2018—2020 年 2 074 株无乳链球菌药敏试验结果(%)

抗菌药物	2018 年			2019 年			2020 年		
	耐药率	中介率	敏感率	耐药率	中介率	敏感率	耐药率	中介率	敏感率
四环素	81.7	0.9	17.4	85.2	0.3	14.5	86.0	0.6	13.4
红霉素	71.2	0.4	28.4	75.7	1.5	22.8	76.1	0.8	23.1
克林霉素	58.3	2.3	39.4	68.0	1.9	30.1	63.1	0.2	36.7
左氧氟沙星	9.2	11.5	79.3	27.9	2.8	69.3	26.6	1.9	71.5

续表 3 2018—2020 年 2 074 株无乳链球菌药敏试验结果 (%)

抗菌药物	2018 年			2019 年			2020 年		
	耐药率	中介率	敏感率	耐药率	中介率	敏感率	耐药率	中介率	敏感率
氯霉素	4.3	10.8	84.9	13.9	1.7	84.4	12.9	2.7	84.4
利奈唑胺	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
万古霉素	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
美罗培南	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
头孢噻肟	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
头孢吡肟	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
阿莫西林	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
青霉素	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
氨苄西林	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
头孢曲松	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
替考拉宁	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0

3 讨 论

无乳链球菌是常见的条件致病菌,在老年人、糖尿病患者、妊娠期女性以及免疫力低下人群中的感染率较高。有学者指出,妊娠晚期的女性阴道分泌物无乳链球菌的检出率较高,对于这类人群建议预防性使用抗菌药物,以降低新生儿肺炎、败血症、脑膜炎的发生风险^[5-6]。我国中华医学会妇产科分会产科学组建议将无乳链球菌作为产前的备查项目。美国疾病控制与预防中心也认为,在妊娠 35~37 周进行无乳链球菌筛查,并对阳性结果的孕妇实施预防性治疗可显著改善围生儿结局^[7]。罗国兰等^[8]对 2015—2017 年广西医科大学第四附属医院临床分离的 320 株无乳链球菌进行分析,发现无乳链球菌主要分布于妇产科、泌尿外科,主要分离自女性阴道分泌物标本与尿液标本等,提示对围生期孕妇进行无乳链球菌筛查至关重要。

本研究结果显示,2018—2020 年本院分离的无乳链球菌主要分布于产科门诊,各年份所占比例分别为 74.23%、71.57%、59.12%,均远高于其他科室,且主要分离自阴道及直肠拭子标本。分析出现该结果的原因可能如下:(1)无乳链球菌是女性泌尿生殖道正常的定植菌,当机体免疫力下降、菌群失调时容易出现无乳链球菌感染;(2)妊娠期女性作为无乳链球菌感染的高风险人群,尤其是随着高龄产妇越来越多,增加了产科无乳链球菌的检出率;(3)抗菌药物的广泛使用抑制了乳酸杆菌的生长繁殖,使阴道 pH 值升高,增加了无乳链球菌等条件致病菌的感染风险。同时,上述研究结果也反映出近年来本院妇产科对妊娠期女性无乳链球菌的筛查工作较为重视,并取得了一定的成效。

现阶段,关于无乳链球菌感染对围生期女性和新

生儿危害的研究较多,尤其对于新生儿而言,若得不到及时有效的治疗,容易导致高病死率或神经系统后遗症^[9]。相关研究甚至指出,无乳链球菌是导致孕妇和新生儿侵袭性感染的首要致病菌^[10]。因此,本研究探讨的近年来无乳链球菌的分布和耐药性对临床改用窄谱、针对性强的抗菌药物具有指导作用。宋小华等^[11]学者以妊娠晚期女性为研究对象,分析了 2011—2016 年 586 株无乳链球菌的分布情况及耐药性,提出监测无乳链球菌耐药性变化对指导临床用药具有重要意义,临床应当在分娩前或分娩后对无乳链球菌筛查阳性患者给予针对性的抗感染治疗。本研究药敏试验结果显示,2018—2019 年本院分离的无乳链球菌对四环素、红霉素、克林霉素的耐药率较高,且对四环素、红霉素的耐药率呈逐年上升趋势,与李刚等^[12]的研究结果相似。无乳链球菌对青霉素的敏感性较高,有学者推荐将青霉素作为无青霉素过敏孕妇或新生儿无乳链球菌感染的首选用药,而对于青霉素轻度过敏的患者可以使用头孢噻肟、头孢曲松等头孢类抗菌药物治疗^[13],该治疗方案与通过本研究药敏试验而制订的治疗方案具有一致性。2018—2020 年检出的 2 074 株无乳链球菌中,未出现对利奈唑胺、万古霉素、美罗培南、头孢噻肟、头孢吡肟、阿莫西林、青霉素、氨苄西林、头孢曲松、替考拉宁耐药的菌株,敏感率均为 100%。候雅萍等^[14]分析了分离自妊娠晚期孕妇的 640 株无乳链球菌的药敏试验结果,均未出现青霉素、头孢噻肟、万古霉素耐药菌株。考虑到青霉素、氨苄西林具有抗菌谱窄、不良反应少等特点,因此建议对无乳链球菌筛查阳性的患者以青霉素为首选用药,以氨苄西林为替代用药。

综上所述,本院 2018—2020 年分离的无乳链球菌主要来源于产科门诊患者的阴道及直肠拭子标本,

因此应当加强对妊娠期女性无乳链球菌的筛查,并选用青霉素、氨苄西林、头孢类抗菌药物作为治疗的首选用药。

参考文献

- [1] 孔银波,邓颖颖,林丽娟,等.孕晚期 B 族链球菌携带筛查检测策略[J].实用医学杂志,2019,35(6):982-984.
 - [2] 冯莹,梁家隐,符春风,等. B 族链球菌血流感染婴儿的临床特征与耐药性研究[J].中华医院感染学杂志,2019,29(7):1091-1094.
 - [3] SILVA F A D, ARAUJO E C D. Validation of the content of the prevention protocol for early sepsis caused by *Streptococcus agalactiae* in newborns[J]. Rev Lat Am Enfermagem, 2015, 23(4):635-641.
 - [4] 张华. 2017—2018 年北京大兴区人民医院产科 B 族链球菌的分布及耐药性分析[J]. 现代药物与临床, 2019, 34(10):3173-3177.
 - [5] 胡利春,邹洁洁,陈海燕. 晚期孕妇生殖道感染无乳链球菌与新生儿感染的相关性研究[J]. 中国微生态学杂志, 2014, 26(7):836-838.
 - [6] 曹雪萍,张贤华,陈慧芬,等. 2015 年至 2017 年上海地区无乳链球菌临床感染情况及耐药性分析[J]. 诊断学理论与实践, 2018, 17(3):308-310.
 - [7] DISEASES C, FETUS C O, BAKER C J, et al. Policy statement: recommendations for the prevention of perinatal group B streptococcal (GBS) disease[J]. Pediatrics, 2011, 128(3):611-616.
 - [8] 罗国兰,李梦薇. 320 株无乳链球菌感染的临床分布与耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2018, 15(22):3384-3386.
 - [9] 杨林东,杨露,孙丽洲. 围生期新生儿不同血清型 B 族链球菌感染及其预防研究现状[J/CD]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版), 2017, 13(6):621-626.
 - [10] PORTA K, RIZZOLO D. Preventing group B streptococcal infections in newborns[J]. JAAPA, 2015, 28(3):24-29.
 - [11] 宋小华,应群华,楼秀敏. 妊娠晚期孕妇无乳链球菌感染与耐药性变迁分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2017, 27(9):1338-1340.
 - [12] 李刚,王振勇,史丽萍. 湖州市妇幼保健院无乳链球菌院内感染状况及耐药性变迁调查[J]. 重庆医学, 2015, 44(13):1845-1847.
 - [13] VERANI J R, MCGEE L, SCHRAG S J. Prevention of perinatal group B streptococcal disease revised guidelines from CDC, 2010[J]. MMWR, 2010, 59(10):1-36.
 - [14] 侯雅萍,俞菁,樊程. 上海长宁地区孕晚期 B 族链球菌感染及耐药情况分析[J]. 检验医学与临床, 2018, 15(14):2132-2133.
-
- (收稿日期:2021-09-29 修回日期:2021-12-31)
- (上接第 1229 页)
- [6] 王晓伟,李美荣,牛美娜,等. 雷贝拉唑、伊托必利联合坦度螺酮治疗非糜烂性胃食管反流病合并焦虑抑郁临床观察[J]. 药物流行病学杂志, 2020, 29(12):809-813.
 - [7] 孙庆芳,王亚平. 阿立哌唑联合度洛西汀治疗抑郁症的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2020, 35(4):712-716.
 - [8] 刘杰,韦瑞玲,余跃. 中国老年胃食管反流病患者心理健康状况的 Meta 分析[J]. 安徽医学, 2019, 40(4):370-373.
 - [9] 李莉,展玉涛,郭宝娜,等. 难治性非糜烂性胃食管反流病不同表型的发病特点[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(32):2502-2506.
 - [10] MCQUAID K R, LAINE L. Early heartburn relief with proton pump inhibitors: a systematic review and meta-analysis of clinical trials[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2005, 3(6):553-563.
 - [11] MALFERTHEINER P, MEGRAUD F, MORAIN C A O, et al. Management of *Helicobacter pylori* infection; the Maastricht V/Florence consensus report[J]. Gut, 2017, 66(1):6-30.
 - [12] MARADEY-ROMERO C, FASS R. New and future drug development for gastroesophageal reflux disease[J]. Neurogastroenterol Motil, 2014, 20(1):6-16.
 - [13] 李建峰,陈明冰,谢胜,等. 睡眠质量和睡眠时间对胃食管反流病患者酸反流的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(2):125-128.
 - [14] JAVADI S A, SHAFIKHANI A A. Anxiety and depression in patients with gastroesophageal reflux disorder[J]. Electron Physician, 2017, 9(3):5107-5110.
 - [15] VAKIL N, VAN ZANTEN S V, KAHN R L, et al. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus [J]. Am J Gastroenterol, 2006, 101(12):1900-1920.
 - [16] 李浩,魏良洲. 抗抑郁药治疗难治性胃食管反流病的研究进展[J]. 中华消化杂志, 2019, 39(11):791-792.
 - [17] 黄颖璇. 抗抑郁药对胃食管反流病的疗效和安全性: Meta 分析[D]. 福州:福建医科大学, 2017.
 - [18] 哈保卫,杨拥军. 度洛西汀联合认知行为干预治疗抑郁症的临床效果分析[J]. 国际精神病学杂志, 2020, 47(1):78-81.
- (收稿日期:2021-09-11 修回日期:2021-12-28)