Original Article

Iranian Journal of Medical Microbiology

Iran J Med Microbiol: Volume 9, Number 2 (05-2015)

Journal homepage: www.ijmm.ir

The survey of *Streptococcus agalactiae* carriage in pregnant women and determination of antibiotics susceptibity pattern in Amol city

Zahra Fazeli[1], Majid Alipour[2], Nour Amir Mozafari[3], Yahya Ghasemi Nejad[4], Omid Salehi Omran[4], Maryam Talebjanat[2]

1. Department of Microbiology, Faculty of Basic Science, Lahyjan Branch, Islamic Azad University, Lahyjan
2. Department of Cell and Molecular Biology, Faculty of Basic Science, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran
3. Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Polyclinic of Ghaem Social Security Amol, Amol, Iran

Article Information

Article history:
Received: 2014/08/06
Accepted: 2015/01/25
Available online:2015/06/10

Article Subject:
Medical Bacteriology

IJMM 1394; 9(2): 20-26

Corresponding author at:

Dr. Majid Alipour

Department of Cell and Molecular Biology, Faculty of Basic Science, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran

Email:
alipourrna@yahoo.com

Abstract

Background and Aim: *Streptococcus agalactiae is* one of the most important causes of neonatal infection such as sepsis ,meningitis and pneuomonia. This study was peformed to determine the clonization rate and susceptibility patterns of these isolated bacteria among the population of pregnant women..

Materials and Methods: The Vaginal and rectal swabs were obtained from 100 pregnant women attending Imam Ali Hospital and Qaem Polyclinic of Social Security of Amol in 2013. Isolated bacteria were identified and cofirmed by standard microbiological tests and PCR.Antimicrobial susceptibility patterns was performed by disk diffusion agar according to CLSI.

Results: Among one hundred (100) pregnant women participated in this study**,** the carriage rate of *S. agalactiae* was 10%. All isolated *S. agalactiae* were susceptible to penicillin, ceftriaxon, vancomycin, clindomycin, nitroforantoin and ampicillin.

Conclusions: Due to the prevention strategies to reduce the *S. agalactiae* associated diseases, we recommend screening of all pregnant women for *Streptococcus agalactiae* between 35-37 weeks gestation with a vaginal and rectal swabs and determine the *S. agalactiae* antimicrobial susceptibility patterns.

Key Words: Pregnant women, PCR, *Streptococcus agalactiae*

Copyright © 2015 Iranian Journal of Medical Microbiology. All rights reserved.

How to cite this article:

Fazeli Z, Alipour M, Amir Mozafari N, Ghasemi Nejad Y, Salehi Omran O, Talebjanat M. The survey of Streptococcus agalactiae carriage in pregnant women and determination of antibiotics susceptibity pattern in Amol city. Iran J Med Microbiol. 2015; 9 (2) :20-26

مقاله پژوهشی

مجله میکروب‌شناسی پزشکی ایران

سال ۹ – شماره ۲ – تابستان ۱۳۹۴

Journal homepage: www.ijmm.ir

بررسی حاملین *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* در زنان حامله وتعیین الگوی حساسیت پادزیستی آنها در شهرستان آمل

زهرا فاضلی[۱]، مجید علی پور[۲]، نور امیر مظفری[۳]، یحیی قاسمی نژاد[۴]، امید صالحی عمران[۴]، مریم طالب جنت[۲]

۱. گروه میکروبیولوژی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، لاهیجان، ایران
۲. گروه زیست شناسی سلولی و مولکولی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل
۳. گروه میکروب شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴. پلی کلینیک تامین اجتماعی قائم، آمل، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله

دریافت:۱۳۹۳/۰۵/۱۵

پذیرش:۱۳۹۳/۱۱/۰۵

انتشار آنلاین:۱۳۹۴/۰۳/۲۰

موضوع:

باکتری شناسی پزشکی

IJMM 1394; 9(2): 20-26

نویسنده مسئول:

دکتر مجید علی پور

گروه زیست شناسی سلولی و مولکولی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران

تلفن: ۳۲۴۱۵۰۰۰

پست الکترونیک:

alipourrna@yahoo.com

چکیده

زمینه و اهداف: *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* یکی از مهمترین عامل عفونت های نوزادان مانند سپسیس، مننژیت و پنومونی است. در این مطالعه میزان کلونیزاسیون *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* و الگوی حساسیت دارویی باکتری‌های جدا شده، بررسی گردید.

مواد و روش کار: از ۱۰۰ زن باردار مراجعه کننده در سال ۱۳۹۲ به بیمارستان امام علی (ع) و پلی-کلینیک تامین اجتماعی قائم آمل، سواب‌های رکتال و واژینال تهیه شد. باکتری های جدا شده، با روش های بیوشیمیایی شناسایی و با واکنش زنجیره ای پلی مراز تأیید گردیدند. الگوی حساسیت به پادزیست ها با روش انتشار در آگار و بر طبق دستورالعمل CLSI انجام شد.

یافته‌ها: از ۱۰۰ زن باردار شرکت کننده در این مطالعه، ۱۰ نفر (۱۰٪) حا مل *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* بودند و تمامی سویه های جدا شده نسبت به پادزیست های پنی سیلین، کلیندامایسین، سفتریاکسون، نیتروفورانتوئین، آمپی سیلین و وانکومایسین حساس بودند.

نتیجه‌گیری: بر طبق برنامه های پیشگیری جهت کاهش بیماری‌های مرتبط با *استرپتوکوکوس آگالاکتیه*، توصیه می شود تمام زنان باردار در هفته ۳۵ تا ۳۷ حاملگی از نظر حامل استرپتوکوکوس آگالاکتیه غربالگری شوند و الگوی حساسیت ضد میکروبی شان تعیین گردد.

کلمات کلیدی : *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* ، زنان باردار، واکنش زنجیره ای پلی مراز

کپی‌رایت ©: حق چاپ، نشر و استفاده علمی از این مقاله برای مجله میکروب‌شناسی پزشکی ایران محفوظ است.

مقدمه

استرپتوکوکوس آگالاکتیه باکتری گرم مثبت ،کروی شکل و یکی از مهمترین عامل عفونت در نوزادان مانند سپسیس، مننژیت و پنومونی است (۱). *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* در واژن و رکتوم ۴۰-۱۰ درصد زنان باردار وغیر بارداركلونیزه می‌شود (۲). این کلونیزاسیون می تواند گذرا، متناوب و یا مزمن باشد و در مناطق جغرافیایی مختلف میزان آن متفاوت است (۳). پنجاه درصد از کودکان متولد شده از زنان حامل با *استرپتوکوکوس آگالاکتیه*، کلونیزه می‌شوند و ۲ درصد از این نوزادان به عفونت

استرپتوکوکوس آگالاکتیه مبتلا می‌شوند. بر حسب نوع زایمان، ۷۰-۴۰ درصد از کودکان متولد شده از این مادران تا ۷۲ ساعت اول زندگی عفونت شدید را بروز می‌دهند (۸۵ درصد موارد در ۲۴ ساعت اول رخ می‌دهد) (۴). بر اساس دستورالعمل CDC مبنی بر غربالگری زنان باردار و عوامل خطر، میزان شیوع عفونت-های *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* در نوزادان کاهش یافته است (۵). هدف از این مطالعه بررسی میزان شیوع حاملین *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* در جمعیت زنان باردار مراجعه کننده (جهت انجام معاینه و زایمان) به بیمارستان امام علی (ع) آمل و پلی کلینیک تأمین اجتماعی قائم (عج) آمل و الگوی حساسیت پادزیستی آنها بوده است. این مطالعه با آگاهی بخشی منطقه‌ای، استفاده غیر منطقی از داروهای ضد میکروبی در طول پروفیلاکسی را کاهش می دهد و از سیاست بهداشت عمومی حمایت می‌کند.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه ۱۰۰ زن باردار که در هفته های ۳۵ تا ۳۷ حاملگی برای انجام معاینه و زایمان مراجعه کرده بودند بودند با تکمیل پرسشنامه و رضایت فردی در مدت زمان ۶ ماه نمونه-برداری بعمل آمد. نمونه گیری با استفاده از سواب استریل انجام گردید. در این پژوهش با استفاده از سواب یک نمونه از واژن (نمونه واژینال از یک سوم تحتانی دیواره واژن) و یک نمونه از رکتال(نوک پنبه‌ای سواب را در تاد هویت براث تر کرده و وارد اسفنگتر مقعد نموده و به آرامی چرخانده تا سواب، رنگ مدفوع به خود گیرد) تهیه گردید و در محیط Todd Hewith Broth قرار داده شد.محیط کشت به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه‌ی سلسیوس گرمخانه گذاری شد. به وسیله لوپ استریل از این محیط برداشت کرده در محیط بلاد آگار حاوی ۵ درصد خون دفیبرینه گوسفند کشت داده شدسپس در جار و شمع واجد ۵ درصد CO_2 به مدت ۲۴ ساعت در ۳۷ درجه ی سلسیوس گرمخانه گذاری گردید (۶). بعد از ۲۴ ساعت، کلنی ها از نظر میکروسکوپی، نوع همولیز، آزمایش کاتالاز، آزمایش کمپ، مقاومت به دیسک باسیتراسین، عدم رشد در محیط بایل اسکولین آگار و هیدرولیز هیپورات سدیم تعیین هویت شدند (۷).

واکنش زنجیره ای پلی مراز برای شناسایی *استرپتوکوکوس آگالاکتیه*

از باکتری‌های جدا و تعیین هویت شده توسط کشت، جهت تشخیص دقیقتر تست واکنش زنجیره ای پلی مراز انجام شده است. جهت کنترل مثبت از باکتری *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* ATCC27956 (شرکت بهار افشان) استفاده شده است. برای تکثیر ژن ۱۶ S rRNA از پرایمرهای اختصاصی این ژن استفاده گردید (Bioneer کره جنوبی) (۸).

جدول ۱: توالی پرایمرهای مورد استفاده

Species		sequence (5′- 3′)	product size (bp)
S. agalactiae	F	CGCTGAGGTTTGTGTTTACA	٤٠٥
	R	CACTCCTACCAACGTTCTTC	

برای تهیه نمونه‌های DNA، پنج کلنی *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* را در ۱۰۰ میکرولیتر آب مقطر سوسپانسیون و سپس به مدت ۱۵ دقیقه جوشانده شد . سوسپانسیون سلولی جوشانده شده را می‌توان به طور مستقیم به عنوان الگوی DNA برای تکثیر PCR استفاده کرد. تکثیر DNA در ۲۵ میکرولیتر مخلوط واکنش شامل ۲/۵ میکرولیتر از بافر۱۰x، ۷۵/. میکرولیتر از کلرید منیزیم ۵۰ میلی مولار ،۵/. میکرو لیتر از دی اکسی نوکلئوزید تری فسفات۱۰ میلی مولار،۲۰ پیکومول از هر پرایمر، ۲/. میکرولیتر از *Tag*پلی مراز ۵ واحدی و ۲ میکرولیتر از سوسپانسیون باکتریایی استاندارد با کدورت استاندارد معادل نیم مک فارلند (هر میلی لیتر حاوی$۱۰^۸$ x ۱/۵ باکتری) انجام شد. چرخه PCR شامل مرحله ی واسرشت اولیه در دمای ۹۴ درجه‌ی سلسیوس به مدت ۳ دقیقه و با ۳۵ بار تکرار شامل واسرشت (در دمای ۹۴ درجه‌ی سلسیوس به مدت۱ دقیقه)، اتصال پرایمر (در دمای ۴۳درجه‌ی سلسیوس به مدت۱ دقیقه) و طویل شدن(در دمای ۷۲ درجه‌ی سلسیوس به مدت۱ دقیقه) ادامه یافت.تکثیر نهایی در ۷۲ درجه‌ی سلسیوس به مدت ۳ دقیقه انجام شد. محصول PCR با استفاده از ژل آگارز۲ درصد الکتروفورز و با اتیدیوم بروماید رنگ آمیزی گردید (9). محصول PCR بوسیله ترادف سنجی تأیید گردید.

بررسی حساسیت باکتری نسبت به پادزیست ها (آنتی بیوگرام)

الگوی حساسیت دارویی پادزیست ها به روش انتشار در دیسک و بر طبق پیشنهاد های CLSI ۲۰۱۲ برای پادزیست‌های آمپی سیلین، وانکومایسین، اریترومایسین، جنتامایسین، کلیندامایسین، پنی سیلین، کوتریموکسازول-تریمتوپریم، سفتریاکسون، نیتروفورانتوئین، تتراسایکلین وکلرامفنیکل در محیط کشت مولر هینتون آگار حاوی ۵ درصد خون گوسفند (شرکت پادتن طب ایران) انجام شد (۱۰). برای این منظور با سواب از سوسپانسیون باکتری با غلظت ۵/. مک فارلند (۵/. مک فارلند از کلنی باکتری در آب مقطر استریل تهیه می گردید) برداشت کرده در سطح محیط کشت پخش گردید سپس دیسک های پادزیست را در سطح محیط کشت قرار داده به مدت ۲۴ ساعت گرمخانه گذاری گردید. قطر هاله ی عدم رشد را با میلی-متر اندازه گیری و نتیجه بصورت مقاوم، نیمه حساس و حساس گزارش گردید.سویه *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* ATCC27956 برای کنترل کیفی استفاده شد.

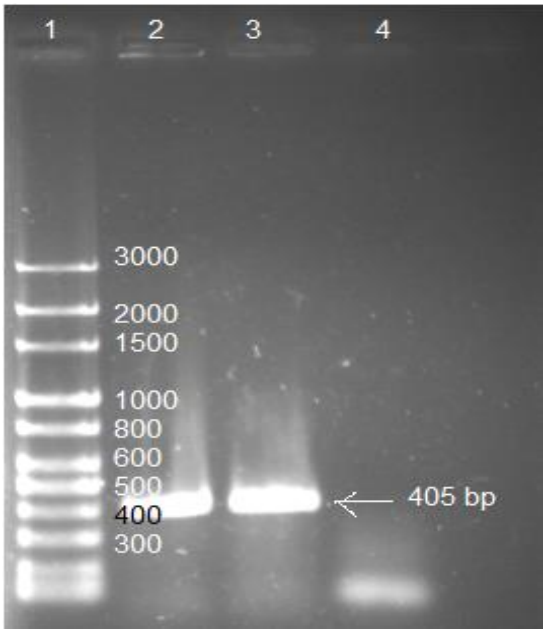
آنالیز آماری

داده ها با توجه به مقیاس متغیرها که متغیر وابسته در سطح اسمی می باشند از ضریب همبستگی کای اسکوئر و V کرامرز با استفاده از نرم افزار SPSS 19 انجام شد.

یافته‌ها

نتایج این مطالعه نشان داد که از ۱۰۰ زن باردار شرکت کننده در این تحقیق، ۱۰ نفر (۱۰٪) حا مل استرپتوکوکوس گروه B بودند. از میان موارد مثبت، ۳ مورد از کشت رکتال (۳٪)، ۴مورد از کشت واژینال (۴٪) و ۳ مورد (۳٪) هم از کشت رکتال و هم از کشت واژینال جدا گردید. کلیه ی *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* های جدا شده از طریق کشت میکروبی، توسط تکنیک واکنش زنجیره ای پلی مراز تأیید گردیدند شکل (۱).

نتایج آزمایش آنتی بیوگرام نشان داد که تمامی سویه های جدا شده نسبت به پادزیست های پنی سیلین، کلیندامایسین، سفتریاکسون، نیتروفورانتوئین، آمپی سیلین و وانکومایسین حساس بودند (۱۰۰٪). در مورد اریترومایسین ۵ مورد نیمه حساس (۳۸/۵۰٪) و ۸ مورد حساس (۶۱/۵۰٪) بودند. در مورد سیپروفلوکساسین ۱ مورد مقاوم (۷/۷٪)، ۸ مورد نیمه حساس (۶۱/۵٪) و ۴ مورد حساس (۳۰/۸٪) بودند. در مورد کلرامفنیکل ۱ مورد نیمه حساس (۷/۷٪) و ۱۲ مورد حساس (۹۲/۳٪) حساس بودند. و تمامی سویه های جدا شده به تترا سایکلین، جنتامایسین، آمیکاسین وکوتریموکسازول مقاوم (۱۰۰٪) بودند.



شکل ۱: الکتروفورز محصول واکنش زنجیره ای پلی مراز روی ژل آگاروز ۲ درصد. ۱: مارکر ۲: *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* *ATCC27956* ۳: باکتری جداشده ۴ : کنترل منفی

بحث

در این تحقیق، میزان کلونیزاسیون *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* در زنان باردار مراجعه کننده به بیمارستان امام علی(ع) وپلی کلینیک تأمین اجتماعی قائم(عج) شهرستان آمل ۱۰ درصد تعیین گردید. کلونیزاسیون در زنان باردار بطور کلی بدون علایم است، اما این باکتری می‌تواند باعث عفونت مجاری ادراری، کوریوآمنیونیت، اندومتریت و سپتی‌سمی شود. در مطالعه حاضر بین سابقه عفونت رحمی و سابقه عفونت ادراری و مصرف پادزیست در ماه های قبل از ماه آخر بارداری و روش پیشگیری از بارداری رابطه معناداری وجود نداشته است.

کلونیزاسیون مادر با *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* می‌تواند از مهم‌ترین ریسک فاکتورها برای گسترش بیماری در نوزادان

باشد. مطالعه حاضر نشان می دهد که میزان شیوع استرپتوکوکوس گروه B در واژن و رکتوم زنان باردار تقریبا به یک میزان است و این یافته با یافته های Habibzadeh و همکاران در اردبیل و Bakhtiari و همکاران در تهران مشابه است (۱۱، ۱۲). در مطالعه ای که توسط EL- Kersh در عربستان انجام شده است، میزان کلونیزاسیون در واژن حدود ۲ برابر رکتوم گزارش شده است (۱۳).

در مطالعه ای دیگر که توسط Shet و همکاران در سال ۲۰۰۴ انجام شده است، روش کشت به عنوان انتخاب اول در تعیین کلونیزاسیون *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* مطرح شده است وی اظهار داشت که دیگر تست های سریع برای تشخیص *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* نیز به کار می‌روند (۱۴). در مطالعه ی کنونی نیز روش کشت انتخاب اول بوده است و واکنش زنجیره ای پلی مراز جهت تأیید بیشتر صحت آن انجام یافته است.

در مطالعه حاضر از ۱۰۰ زن باردار مورد بررسی ۳۹ نفر در روستا سکونت داشتند که ۸ نفر با *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* کلونیزه شده بودند(۲۰/۵٪). به عبارتی بین میزان کولونیزاسیون *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* و محل سکونت ارتباط معنی داری وجود داشته است. با توجه به کلونیزاسیون این باکتری در حیوانات(گاو و گوسفند) و تماس بیشتر روستائیان با این حیوانات و محصولات آنها میزان کلونیزاسیون این باکتری در آنان بیشتر است.

از ۱۰۰ زن باردار شرکت کننده در این پژوهش، ۱۱ نفر مبتلا به دیابت بوده اند که میزان کلونیزاسیون در این افراد ۲۷/۵٪ بوده است. در نتیجه کلونیزاسیون *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* با بیماری دیابت رابطه معنی‌داری دارد (Sig=۰/۰۰۵) و این یافته با مطالعه ی Nakhaei-Moghadam در مشهد که میزان کلونیزاسیون در افراد باردار دیابتیک را ۲۸/۵۷ ٪ و مطالعه ی AL-Sweih و همکاران درسال ۲۰۰۴ درکویت که میزان کلونیزاسیون در افراد باردار دیابتیک را ۱۶/۶۱٪ گزارش نموده اند، مشابه است (۱۵،۱۶). میزان کلونیزاسیون با *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* را Fatemi و همکاران ۲۰/۶٪ (۱۷)، Javan-Manesh و همکاران ۲۲/۷٪ (۱۸) در تهران، Abdolahi فرد و همکاران در تبریز۹/۶٪ (۱۹)، Nakhaei-Moghadam در مشهد ۱۲/۴٪ و Jahromi و همکاران در فارس ۹/۱٪ (۲۰) گزارش کرده اند.

میزان شیوع در سایر نقاط جهان نیز با توجه به تفاوت‌های ذاتی جمعیت، دارای تفاوت معنی داری است. بطور مثال میزان شیوع در آمریکا ۲۷/۲٪، تایلند ۱۲/۹٪، لهستان ۱۷/۲٪، فرانسه ۱۶/۷٪، هند ۲/۳٪ (۲۱)، کویت ۱۶/۴٪ (۱۷)، ترکیه۹/۲٪ (۲۲) و میانمار ۱۲٪ (۲۳) گزارش گردید.

نتایج جمع آوری شده از مناطق جغرافیایی مختلف دلالت بر شیوع ناهمگون حاملین *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* دارد. تفاوت در شیوع میزان کلونیزاسیون بدون علایم، به عوامل مختلفی بستگی دارد: مانند تفاوت در محل نمونه برداری، روش های باکتریولوژیکی برای شناسایی ارگانیسم، تفاوت آماری جمعیت مورد مطالعه و مهارت پرسنل آزمایشگاه (۲).

جاهد بزرگان و همکاران در تهران درسال ۱۳۸۷ میزان حساسیت به پنی سیلین ۶۱/۵٪ و آمپی سیلین ۸۴/۶٪ و اریترومایسین ۱۰۰٪ گزارش نمودند که با یافته های حاضر در میزان حساسیت به پنی سیلین (۱۰۰٪) و آمپی سیلین (۱۰۰٪) و اریترومایسین(۶۱/۵٪) مغایرت دارد. ولی از نظر حساسیت ۱۰۰٪ به کلیندامایسین و وانکومایسین مشابه مطالعه حاضر است (۲۴).

در سال ۱۳۸۹ Habibzadeh و همکاران در اردبیل، تمامی سویه ها ی جدا شده را به آمپی سیلین و وانکومایسین حساس و ۱۷/۷٪ را به اریترومایسین و ۶۱/۱٪ را به کلیندامایسین مقاوم گزارش نمودند. در مطالعه حاضر ایزوله های جدا شده *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* در عدم مقاومت به اریترومایسین وکلیندامایسین با یافته های Habibzadeh و همکاران مشابه نبوده و در حساس بودن ایزوله ها به آمپی سیلین و وانکومایسین با یافته های آنان همسو بوده است (۱۳).

در سال ۲۰۰۵ Lambiase و همکاران در ایتالیا میزان مقاومت *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* به کلیندامایسین را ۱۶/۵٪ در حالیکه در سال ۲۰۰۸ میزان مقاومت به کلیندامایسین را ۶۹/۹٪ و میزان مقاومت به تتراسایکلین را نیز افزایش یافته گزارش نمودند. در مطالعه فعلی هیچ یک از ایزوله ها به کلیندامایسین مقاوم نبوده و میزان مقاومت به تتراسایکلین نیز ۱۰۰٪ بوده است (۲۵).

در سال ۲۰۱۲ Turner و همکاران در میانمار، تمام سویه ها ی *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* جدا شده را به پنی‌سیلین،

سفتریاکسون، وانکومایسین حساس و همچنین ۵ /۹۱٪ ایزوله ها را به کلیندامایسین و اریترومایسین حساس گزارش کردند که از نظر حساسیت به پنی سیلین، سفتریاکسون و وانکومایسین مشابه مطالعه حاضر است ولی از نظر حساسیت به کلیندامایسین (۱۰۰٪) و اریترومایسین (۶۱/۵٪) متفاوت است (**۲۴**).

در برزیل Castellano-Filho و همکاران با مطالعه ی ۲۲۱ زن باردار، میزان کلونیزاسیون را ۹/۵ درصد و تمامی سویه ها را حساس به آمپی سیلین، وانکومایسین و سیپروفلوکساسین و همچنین ۲۲/۷ درصد را مقاوم به اریترومایسین و ۵۰ درصد مقاوم به کلیندامایسین گزارش دادند که از نظر میزان کلونیزاسیون و عدم مقاومت به آمپی سیلین و ونکو مایسین با مطالعه ی حاضر مشابه است. در مطالعه فعلی ۳۰/۸٪ *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* به سیپروفلوکساسین حساس ، ۶۱/۵٪ نیمه حساس و۷/۷٪ مقاوم بودند و به اریترومایسین و کلیندامایسین مقاومتی مشاهده نشد که با مطالعه ی فوق الذکر متفاوت است (**۲۶**).

در آرژانتین Quiroga و همکاران با مطالعه روی ۱۱۰۵ زن باردار میزان کلونیزاسیون *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* را ۷/۶ درصد اعلام کردند که همه ی آن‌ها به پنی سیلین، آمپی سیلین و وانکومایسین حساس بودند وهمچنین ۹۸/۳ درصد سویه ها به نیتروفورانتوئین، ۴۶/۸ درصد به تریمتوپریم – سولفامتوکسازول و۲۹ درصد نسبت به تتراسایکلین حساس در نظر گرفتند. مطالعه فعلی از نظر عدم مقاومت به پنی سیلین، آمپی سیلین و وانکومایسین همسو با نتایج فعلی است ولی درحساسیت ۱۰۰٪ ایزوله‌ها به نیتروفورانتوئین و مقاومت ۱۰۰٪ ایزوله‌ها به تری-متوپریم- سولفامتوکسازول و مقاومت ۱۰۰٪ به تتراسایکلین در تمامی ایزوله‌ها با یافته های آنان مغایرت دارد (**۴**).

در مطالعه ی Simoes و همکاران، حساسیت استرپتوکوکوس گروه B به نیتروفورانتوئین ۹۸/۳٪ گزارش گردید و مطالعه حاضر نیز این یافته را تائید می کند. اتفاق نظر وجود دارد که نیتروفورانتوئین می تواند دارای عملکرد خوبی برای درمان باکتری یوری دارای علایم و بدون علایم ناشی از *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* باشد (**۲۷**).

در سال ۲۰۱۰ Mohammed و همکاران در اتیوپی همه ایزوله های *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* را به پنی سیلین، آمپی-سیلین و وانکومایسین حساس و میزان مقاومت به اریترومایسین ۶/۹٪، تتراسایکلین ۴۸/۲٪، سفتریاکسون ۱۰/۳٪، کلرامفنیکل ۵۱/۷۱٪ و سیپروفلوکساسین ۱۳/۸٪ را گزارش نمودند. در مطالعه حاضر نیز از نظر حساسیت به پنی سیلین، آمپی سیلین و وانکومایسین با مطالعه فوق مطابقت دارد ولی در میزان مقاومت به دیگر پادزیست های ذکر شدهٔ مطابقت ندارد (**۲۸**).

نمونه برداری همزمان از دو قسمت واژن و رکتوم میزان جدا سازی *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* را با روش های کشت میکروبی کلاسیک افزایش می‌دهد وبا پیشنهادات CDC مبنی بر این که نمونه گیری باید از هر دو مکان صورت گیرد در یک راستا است.

با توجه به میزان کولونیزاسیون ۱۰٪ *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* در زنان باردار شهرستان آمل و دیگر مطالعات ذکر شده، خطر بالقوه انتقال عفونت به نوزادان و همچنین خطر ایجاد بیماری در مادران، لزوم این قبیل مطالعات در کشور حائز اهمیت است.

رویکرد هایی باید اتخاذ شوند تا کلیه زنان در هفته های ۳۵ تا ۳۷ بارداری از نظر *استرپتوکوکوس آگالاکتیه* با استفاده از روش های کشت و واکنش زنجیره ای پلی مراز همراه با آنتی-بیوگرام مورد ارزیابی قرار گیرند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همکاری و زحمات خانم ها ویدا نیکخواه، سیده مریم حسنی نیا و فاطمه زکوی از پلی کلنیک تأمین اجتماعی قائم آمل و آقای رحمان فضلی و خانم لیلا مرادی از بیمارستان امام علی (ع) آمل تشکر و قدردانی می نمایند.

تعارض منافع:

بین نویسندگان و مجله میکروب‌شناسی پزشکی ایران هیچ گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

References

1. Hansen SM, Uldbjerg N, Kilian M, Sørensen UBS. Dynamics of *Streptococcus agalactiae*colonization in women during and after pregnancy and in their infants. J Clin Microbiol. 2004; 42(1): 83–89.

2. Edward MS, Baker CJ *Strptococcusagalactiae*. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Disease,. 7th ed. Churchill Livingstone Elsevier. 2010; 2: 2655- 2666.

3. Schrag S, Gorwitz R, Fultz-Butts K, Schuchat A. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: revised guidelines from CDC. MMWR Recomm Rep.2002;51(RR-11): 1-22.

4. Castellano-Filho D, Silva VL, Nascimento TC, Vieira MT, Diniz CG. Detection of group b *Streptococcus* in Brazilian pregnant women and antimicrobial susceptibility patterns. Braz J Microbiol. 2010; 4: 1047-1055

5. Quiroga M, pegels E,Oviedo P, Pereyra E, Vergara M. Antibiotic susceptibility patterns and prevalence of group B *Streptococcus* isolated from pregnant women in Misones, Argentina. Braz J Microbiol. 2008; 39: 245-250.

6. Gronowski AM. Handbook of Clinical Laboratory Testing During Pregnancy, In: Sebastian F, Laboratory Testing for Group B Streptococcus in the Pregnant Patient. Humana Press. Totowa. NJ. 2004; 291-300.

7. Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JJ, Pfaller MA, Yolken RH. Manual of Clinical Microbiology, 10th ed. ASM Press.2003.

8. Riffon R, Ssayasith K, Khalil H, Dubreuil P, Drolet M, Lagace J. Development of a rapid and sensitive test for identification of major pathogen in bovine mastitis by PCR. J Clin Microbiol. 2001; 39: 2584-2549.

9. Alipour M, IssazadehKh, Soleimani J. Isolation and identification of Vibrio parahaemolyticus from seawater and sediment samples in the southern coast of the Caspian Sea. CompClinPathol. 2012;1583- 6.

10. Wayne PA.Clinical and Laboratory Standards Institute.Performance Standards for antimicrobial susceptibility testing; Twenty – Second informational supplement.M02- A11. 2012.

11. Bakhtiari R, SoltanDallal MM, Mehrabadi JF, Heidarzadeh S, Pourmand MR. Evaluation of culture and pcr methods for diagnosis of group b *Streptococcus* carriage in iranian pregnant women. Iranian J Public Health. 2012; 41(3): 65-70

12. Habibzadeh SH, Arzanlou M, Jannati E, Asmar M, Azari M, fardiazar Z. Maternal Carriage of Group BStreptococcus in Ardabil, Prevalence and Antimicrobial Resistance. J Ardebil univ Med Sci. 2011; 14-19

13. El-Kersh TA, AL-Nuaim LA, Kharfy TA. Detection of genital colonization of group B *Streptococci* during late pregnancy. Saudi Med J. 2002; 23(1): 56-61.

14. Shet A, Ferrierri P. Neonatal & maternal group B *Streptococcal* infections: A Comprehensive review. Indian J Med res. 2004; 120: 141-150.

15. Nakhaeimoghadam M. Recto-vaginal colonization of group B *Streptococcus* in pregnant women referred to hospital in Iran and its effect on Lactobacillus Normal Flora. J of Biol Sci. 2010; 10(2): 166-9.

16. Al-Sweih N, Maiyegun S, Diejomaoh M, Rotimi V, Khodakhast F, Hassan N, Gorge S, Baig S. *Streptococcus agalactiae* (Group B *Streptococci*) carriage in late pregnancy in Kuwait. Med Princ Pract. 2004;13(1): 10-14.

17. Fatemi F,Chamani-Tabriz L, Pakzad P, Zeraati H, Rabbani H, Asgari S.Colonization rate of group b *Streptococcus*(gbs) in pregnant women using gbs agar medium. Acta Medica Iranica. 2009; 47(1): 25-30.

18. Javanmanesh F, Eshraghi N. Prevalence of positive recto-vaginal culture for Group B *Streptococcus* in pregnant women at 35-37 weeks of gestation. Med J Islam Repub Iran. 2013; 27(1): 7-11.

19. AbdollahiFard S, Ghotasloo R, Zafardoost S.Study on colonization of group B *Streptococcus* and relationship with prenatal complication in pregnant women refferd to Alzahra hospital. J Biol Sci. 2008; 7(3): 726-8.

20. NamavarJahromi B,Poorarian S, Poorbarfehee S. The prevalence and adverse effects of group B *Streptococcal* colonization during pregnancy. Arch Iran Med. 2008;11(6): 654-7.

21. Absalan M, Eslami G, Zandi H, Mosaddegh A, Vakili M, Kalili MB. Prevalence of recto-vaginal colonization of group B *Streptococcus* in pregnant women. J of Isfahan Med Sch. 2013; 30(220): 2367-75.

22. Eren A, Kucukercon M, Oguzoglu N, Unal N, Karatateke A. The carriage of grou B*Streptococci* in Turkish pregnant women and its transmission rate in newborns jand serotype distribiotion. Turk J pediater. 2005; 47(1): 28-33.

23. Turner C, Turner P, Po L, Maner N, Zoysa AD, Afshar B, Efstratiou A , Heath PT, Nosten F. Group B *Streptococcal* carriage, serotype distribution and

antibiotic susceptibilities in pregnant women at the time of delivery in a refugee population on the Thai-Myanmar border.BMC Infect Dis. 2012; 12(34): 1471-2334.

24. Jahed T, KhoshnoodShariati M, Zafarghandi A, Darabi P, Karimi A. Frequency of group B *Streptococcus* colonization and antibiogram in women at 35-37 weeks of gestation visited in prenatal clinic of Mahdieh Hospital in 2008. Pejouhandeh. 2011; 16(30):139-43.

25. Lambiase A, Agangi A, Del Pezzo M, Quaglia F, Testa A, Rossano, F, Martinelli P, Catania M. In vitro resistance to macrolides and clindamycin by Group B *Streptococcus* isolated from pregnant and nonpregnant women. Infect Dis Obstet Gynecol..2012; 2012: 1-5.

26. Castellano-Filho D, Silva VL, Nascimento TC, Vieira MT, Diniz CG. Detection of group b *Streptococcus* in Brazilian pregnant women and antimicrobial susceptibility patterns, Braz J Microbiol. 2010; 41: 1047-1055

27. Simoes JA, Aroutcheva AA, Heimler I, Faro S. Antibiotic resistance patterns ofgroup B*streptococcal*clinical isolates.Infect Dis Obstet Gynecol. 2004; 12(1):1-8

28. Mohammed M , Asrat D, Woldeamanuel Y, Demissie A. Prevalence of group B *Streptococcus* colonization among pregnant women attending antenatal clinic of Hawassa Health Center, Hawassa, Ethiopia. Ethiop J Health Dev. 2012; 26(1): 36-42.