

بررسی استرپتوکوک گروه B در زایمان زودرس

دکتر الهه زارعان^۱، دکتر اکرم جلالوند^۲، دکتر سید احسان طوسی^۳، مهدی سجادی^۳

چکیده

مقدمه: زایمان زودرس از مهم‌ترین دلایل مرگ و میر و ناخوشی حوالی زایمان است. هدف از این مطالعه، یافتن هر گونه ارتباط بین کلونیزاسیون رکتوواژینال با استرپتوکوک گروه B و زایمان زودرس بود.

روش‌ها: این مطالعه‌ی مورد شاهدهی از فروردین ۱۳۸۹ تا خرداد ۱۳۹۰ در دو بیمارستان الزهرا (س) و شهید بهشتی اصفهان انجام شد. جمعیت مورد مطالعه از ۲۰۰ زن با زایمان زودرس و ۲۰۰ زن با زایمان ترم تشکیل شده بود. آلودگی مادری با استرپتوکوک گروه B در دو گروه مقایسه شد.

یافته‌ها: سن مادری ۲۶/۰۳ در مقابل ۲۷/۱۹ ($P = ۰/۰۷$) و نوبت بارداری ۱/۷۵ در مقابل ۱/۸۳ ($P = ۰/۵۲$) در گروه مورد و شاهد یکسان بود. سطح تحصیلات و سن بارداری در گروه مورد کمتر از گروه شاهد بود. سابقه‌ی استفاده از آنتی‌بیوتیک در دوران بارداری در گروه مورد شایع‌تر بود. ۵۹ نمونه‌ی واژینال مثبت از ۱۵۱ نمونه (۳۹/۱ درصد) در گروه مورد در مقایسه با ۳۶ نمونه‌ی واژینال مثبت از ۱۷۸ نمونه (۲۰/۲ درصد) در گروه شاهد وجود داشتند ($P < ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که کلونیزاسیون استرپتوکوک گروه B در زایمان زودرس در مقایسه با زایمان ترم از نظر آماری بالاتر بود. برای درک مکانیسم اثر این باکتری در دوران بارداری، نیاز به مطالعات مشاهده‌ای بزرگ، با نتایج جزئی و در نظر گرفتن عوامل خطر ساز و پیش‌گویی کننده برای زایمان زودرس است.

واژگان کلیدی: زایمان زودرس، استرپتوکوک گروه B، رکتوواژینال

مقدمه

در حال حاضر نشان داده شده است که زایمان زودرس با برخی از عوامل اجتماعی جمعیتی و پاتولوژیک مانند سطح اقتصادی اجتماعی پایین و عفونت دستگاه ادراری تناسلی در ارتباط است (۴-۵). با این حال، مکانیسم زایمان زودرس هنوز بحث برانگیز است. کلونیزاسیون دستگاه تناسلی مادر با ارگانیزم‌های خاص می‌تواند در زایمان زودرس نقش داشته باشد. محصولات باکتریایی مانند فسفولیباز A₂ و C، اندوتوکسین و القای آبشار سیتوکین می‌تواند مسیر پروستاگلندین را تحریک کند و باعث شروع

زایمان زودرس هنوز هم علت اصلی مرگ و میر و ناخوشی پری‌ناتال است. شواهد نشان می‌دهد میزان زایمان زودرس در کشورهای توسعه یافته از ۹/۷ درصد در سال ۱۹۹۰ به بیش از ۱۰/۸ درصد در سال ۲۰۰۴ افزایش یافته است (۱-۲). در ایران، نرخ زایمان زودرس در حدود ۱۳/۹ درصد برآورد شده است (۳). این داده‌ها اهمیت شناسایی زنان باردار در معرض خطر زایمان زودرس و نیاز به توسعه‌ی استراتژی‌های پیش‌گیری را برجسته می‌کند.

^۱ استادیار، گروه زنان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۲ کمیته‌ی پژوهش‌های دانشجویان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۳ میکروبیولوژیست، آزمایشگاه کلینیکال بیمارستان الزهرا، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: دکتر سید احسان طوسی

زایمان شود (۱-۲). نشان داده شده است که حتی وجود پاتوژن‌ها در دستگاه تناسلی ادراری در زنان غیر باردار باعث القای تولید سیتوکین می‌شود (۶-۷). بنابراین، به نظر می‌رسد مکانیزمی که به وسیله‌ی آن عفونت ادراری تناسلی ممکن است منجر به زایمان زودرس شود، مربوط به سیستم ایمنی بدن است. در ۳۶ درصد از زنان باردار استرپتوکوک گروه B (GBS یا Group B streptococcus)، اغلب بدون داشتن علائم کلونیزه است (۸، ۶). در ایران، نرخ کلونیزاسیون GBS در مادران در حدود ۱۵-۱۸ درصد تخمین زده می‌شود (۹-۱۱). این مطالعه به منظور پیدا کردن ارتباط بین کلونیزاسیون GBS مادر و زایمان زودرس طراحی شده است.

روش‌ها

این مطالعه از نوع مورد شاهد در دو بیمارستان مرکز ارجاع [الزهر (س) و شهید بهشتی] دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از فروردین ۱۳۸۹ تا خرداد ۱۳۹۰ انجام شد. نمونه‌ی مورد مطالعه از ۲۰۰ زن باردار با حاملگی با مدت حداقل ۳۷ هفته‌ی کامل در گروه شاهد و ۲۰۰ زن با بارداری بین ۲۰ تا ۳۷ هفته (زایمان زودرس) در گروه مورد، تشکیل شده بود. معیارهای خروج عبارت از فشار خون بالا، بیماری‌های قلب و عروق، جدا شدن جفت، پارگی زودرس غشا (Premature rupture of membrane یا PROM)، حاملگی چند قلو و استفاده از آنتی‌بیوتیک در طول دو هفته قبل از نمونه‌گیری بود. تشخیص زایمان زودرس با توجه به انقباضات چهار در ۲۰ دقیقه یا هشت در ۶۰ دقیقه به علاوه‌ی تغییرات مترقی در گردن رحم، و یا اتساع دهانه‌ی رحم به مقدار بیشتر از ۱ سانتی‌متر و

افاسمان ۸۰ درصد یا بیشتر انجام گرفت (۱۱). کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پروتکل مطالعه را تصویب کرد. پس از توضیح کامل اهداف مطالعه و پروتکل از همه‌ی زنان رضایت آگاهانه گرفته شد. پس از ثبت داده‌های جمعیتی مانند سن مادر و سطح تحصیلات و اطلاعات مربوط به بارداری شامل سن حاملگی، بارداری، سابقه‌ی استفاده از آنتی‌بیوتیک در دوران بارداری، زنان تحت معاینه‌ی اسپکولوم که در آن دو سواب واژن و رکتوم برای بررسی GBS جمع‌آوری شد، قرار گرفتند.

نمونه‌ها از یک سوم پروگزیمال لومن واژن و از اسفنکتر داخلی مقعد جمع‌آوری شد. دو سواب (واژن و مقعد) بلافاصله به طور جداگانه به دو لوله‌ی حاوی محیط تاد هویت برات (تولید شده توسط Alpha Biosciences, Inc. Maryland, USA). همراه با جنتامایسین و اسید نالیدیکسیک منتقل شده، به مدت ۲۴ ساعت انکوبه شد و پس از آن برای ۲۴ ساعت دیگر در پلیت غیر انتخابی ۵ درصد آگار خونی ۵۰ درصد کشت داده شد. شناسایی نهایی GBS در تمام نمونه‌ها با استفاده از آزمون CAMP، که بر اساس تولید منطقه‌ی همولیز به شکل پیکان در تقاطع با کلنی‌های استافیلوکوک اورئوس در پلیت آگار خونی است، انجام گرفت.

نرخ ردیابی و هر سایت نمونه برداری محاسبه گردید. آزمون χ^2 و آزمون Student-t برای مقایسه‌ی داده‌ها در دو گروه استفاده شد و مقدار $P < 0/05$ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از ۲۰۰ زن در گروه مورد، ۴۹ نفر و از ۲۰۰ زن در گروه شاهد نیز ۲۲ نفر به علت PROM حذف شدند.

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک و سوابق مامایی زنان مورد مطالعه در دو گروه

متغیر	گروه شاهد	گروه مورد	مقدار P
سن مادر (سال)	27/19 ± 5/60	26/03 ± 4/81	0/07
سن بارداری (هفته)	39/29 ± 0/96	32/12 ± 2/56	< 0/001
تعداد بارداری	1/83 ± 1/08	1/75 ± 0/88	0/520
بی سواد	0	4	
زیر دیپلم	52	59	< 0/011
دیپلم	104	64	
لیسانس و بالاتر	20	16	
استفاده از آنتی بیوتیک در دوران بارداری	4 (2/2)	18 (11/9)	< 0/001

زودرس شامل زایمان زودرس، و پارگی زودرس نارس پرده‌ها وجود دارد توصیه می‌شود (۱۲). شواهد پیشنهاد می‌کنند پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی در زنان کلونیزه در طول زایمان، تا حد زیادی خطر ابتلا به بیماری‌های نوزادان را کاهش می‌دهد (۱۳).

مطالعات قبلی نشان داد جداسازی GBS هنگامی که ترکیب کشت واژن و مقعد جمع‌آوری می‌شوند، ۲۰ تا ۴۰ درصد بیشتر است (۱۴-۱۵). در بخش قابل توجهی از زنان تنها در یکی از این سایت‌ها کلونیزاسیون وجود داشت، این نسبت ۱۸ تا ۲۴ درصد در نمونه‌های مقعدی نسبت به نمونه‌های واژن بیشتر بوده است (۱۶). نتایج ما تأیید کننده‌ی این گزارش‌ها نبود. همگی زنان با تعداد نمونه‌ی مثبت رکتوم در بررسی GBS، نتایج مثبت واژن داشتند. این نتیجه ممکن است نشان دهد که نمونه‌برداری مقعدی برای انجام غربالگری از GBS ضروری نیست.

ما از محیط تاد-هویت غنی شده با جنتامایسین و اسید نالیدیکسیک برای بررسی GBS استفاده کردیم که با مهار رشد باکتری‌های گرم منفی دارای حساسیت بیشتری در مقایسه با محیط‌های غیر انتخابی مانند آگار خونی و یا گرانا‌دا است (۱۶).

نتایج ما نشان داد که سطح تحصیلات رابطه‌ی

۱۵۱ زن در گروه مورد و ۱۷۸ زن در گروه شاهد در مطالعه قرار گرفتند. متوسط سن مادران گروه مورد 26/03 ± 4/81 سال (محدوده‌ی سنی ۱۷-۳۶ سال) و گروه شاهد 27/19 ± 5/60 سال (محدوده‌ی سنی ۱۷-۴۲ سال) بود. مشخصات دموگرافیک و مامایی زنان مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است.

۸ زن (۵/۳ درصد) در گروه مورد و ۲ زن (۱/۱ درصد) در گروه شاهد به سؤال سطح تحصیلات پاسخ ندادند. ۲۴ زن (۱۵/۹ درصد) در گروه مورد و ۶ زن (۳/۴ درصد) در گروه شاهد در مورد استفاده از آنتی بیوتیک در دوران بارداری مطمئن نبودند. بنابراین، این افراد از تجزیه و تحلیل نهایی این عوامل حذف شدند.

بحث

این مطالعه نشان داد که فراوانی کلونیزاسیون GBS در زنان با زایمان زودرس در مقایسه با زنان با زایمان ترم بیشتر بود. سطح تحصیلات پایین‌تر و سابقه‌ی مثبت استفاده از آنتی بیوتیک در دوران بارداری در گروه زایمان زودرس بیشتر دیده شد.

بررسی کلونیزاسیون GBS برای تمام زنان باردار بین ۳۵ و ۳۷ هفته و در مواقعی که خطر وضع حمل

تشکر و قدردانی

هزینه انجام این مطالعه در قالب طرح تحقیقاتی آزاد با شماره‌ی ۱۸۸۰۵۳ توسط دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأمین شده است.

معکوس با فراوانی زایمان زودرس دارد. این نتیجه با مطالعه‌ی Nomura و همکاران (۱۷) که کلونیزاسیون GBS را در زنان با سطح تحصیلات پایین‌تر فراوان‌تر گزارش کردند، همسو بود.

References

- Nordenvall M, Sandstedt B. Chorioamnionitis in relation to gestational outcome in a Swedish population. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1990; 36(1-2): 59-67.
- Tucker J, McGuire W. Epidemiology of preterm birth. *BMJ* 2004; 329(7467): 675-8.
- Ganji T, Einipour Z, Hosseini F. The Relationship of Pre-Term Delivery and Stressful Life Events during Pregnancy. *Iran J Nursing* 2009; 22(57): 77-6.
- Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 2008; 371(9606): 75-84.
- Reedy NJ. Born too soon: the continuing challenge of preterm labor and birth in the United States. *J Midwifery Womens Health* 2007; 52(3): 281-90.
- Basso B, Gimenez F, Lopez C. IL-1beta, IL-6 and IL-8 levels in gynecologic infections. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2005; 13(4): 207-11.
- Jun JK, Yoon BH, Romero R, Kim M, Moon JB, Ki SH, et al. Interleukin 6 determinations in cervical fluid have diagnostic and prognostic value in preterm premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183(4): 868-73.
- Doh K, Barton PT, Korneeva I, Perni SC, Bongiovanni AM, Tuttle SL, et al. Differential vaginal expression of interleukin-1 system cytokines in the presence of *Mycoplasma hominis* and *Ureaplasma urealyticum* in pregnant women. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2004; 12(2): 79-85.
- Khataie Gh, Shahrokhi N. Bacteriologic and serologic diagnosis of group B streptococci in pregnant women, neonates and infants. *Tehran Univ Med J* 1998; 56(6): 54-60.
- Amir Mozafari N, Mansour Ghanaei M, Sadr Nouri B, Farhadi Tooli L. Survey prevalence of Group B Streptococci in genital tract women in 28-37 weeks pregnancy. *J Guilan Univ Med Sci* 2006; 15(59): 91-6.
- Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York: McGraw-Hill; 2009.
- 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.
- Schuchat A. Group B streptococcal disease: from trials and tribulations to triumph and trepidation. *Clin Infect Dis* 2001; 33(6): 751-6.
- Jaureguy F, Carton M, Teboul J, Butel MJ, Panel P, Ghnassia JC, et al. Risk factors and screening strategy for group B streptococcal colonization in pregnant women: results of a prospective study. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2003; 32(2): 132-8.
- Quinlan JD, Hill DA, Maxwell BD, Boone S, Hoover F, Lense JJ. The necessity of both anorectal and vaginal cultures for group B streptococcus screening during pregnancy. *J Fam Pract* 2000; 49(5): 447-8.
- Gupta C, Briski LE. Comparison of two culture media and three sampling techniques for sensitive and rapid screening of vaginal colonization by group B streptococcus in pregnant women. *J Clin Microbiol* 2004; 42(9): 3975-7.
- Nomura ML, Passini Junior R, Oliviera UM. Selective versus Selective versus non-selective culture medium for group B streptococcus detection in pregnancies complicated by preterm labor or preterm-premature rupture of membranes. *Braz J Infect Dis*. 2006; 10(4): 247-50.

Group B Streptococcus in Preterm Labors

Elahe Zarean MD¹, Akram Jalalvand MD², Seyyed Ehsan Toosi MD², Mehdi Sajadi MSC³

Abstract

Background: Preterm delivery is still a main cause of perinatal mortality and morbidity. This study was designed to find any association between maternal group B streptococcus (GBS) colonization and preterm delivery.

Methods: This case-control study was conducted from March 2010 to May 2011 at two referral university hospitals (Alzahra and Shahid Beheshti Hospitals), Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. The study population included a control group of 200 women with term pregnancy and a case group of 200 women with preterm labor (between 20 to 37 weeks of gestation). Maternal GBS colonization was compared between the two groups.

Findings: Maternal age (26.03 ± 4.81 vs. 27.19 ± 5.60 ; $P = 0.07$) and number of previous pregnancies (1.75 ± 0.88 vs. 1.83 ± 1.08 ; $P = 0.52$) were similar in the case and control groups. Level of education and gestational age in the control were significantly higher than the case group ($P = 0.01$ and $P < 0.01$, respectively). History of antibiotic use during pregnancy was more frequent in the case group compared with the control group ($P < 0.01$). There were 59/151 (39.1%) and 36/178 (20.2%) positive vaginal samples in the case and control groups, respectively ($P < 0.001$). There were 55/151 (36.4%) and 30/178 (16.9%) positive rectal samples in the case and control groups, respectively ($P < 0.001$).

Conclusion: This study showed that GBS colonization was statistically higher in preterm labors compared with term deliveries. To understand the mechanism of GBS effect on pregnancy, large observational studies with clearly defined outcomes and prognostic risk factors for preterm delivery are needed.

Keywords: Preterm labor, Group B streptococcus, Rectovaginal.

¹ Assistant Professor, Department of Gynecology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

² Research Assistant, Isfahan Medical Students' Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

³ Microbiologist, Clinical Laboratory of Alzahra Hospital, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Seyyed Ehsan Toosi MD, Email: ehsantoossi@gmail.com