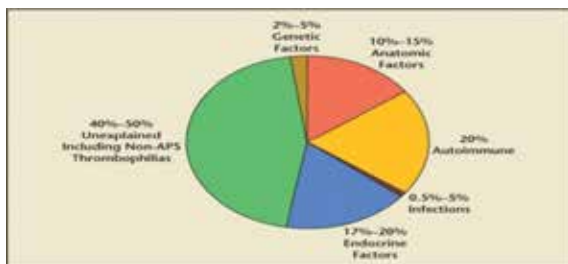


بررسی رابطه ی میان Micro RNA های موجود در خون مادر و احتمال سقط جنین

میکرو RNA و سقط جنین

میکرو RNAها از عوامل ژنتیکی جدید موثر در سقط جنین است که با تغییرات بیان ژن ها، نقش خود را ایفا می کنند؛ این کدکننده های غیر پروتئینی موجب خاموش شدن ژن ها در سطح پس از رونویسی می شوند. بیان تنظیم حدود یک سوم از ژنوم انسان با آنهاست. (۴)

در پژوهش های تازه ثابت شده است که تفاوت معناداری در بیان Micro RNAها میان افراد عادی و مبتلایان به EPL با تجزیه و تحلیل بافت های پرز و نمونه خون مادر وجود دارد. طی تجزیه و تحلیل بیوانفورماتیک Micro RNAها در مجموع ۴ Micro RNA در نمونه بافتی و ۳ Micro RNA در پلاسمای مادر، اختلاف معنادار کمی در بیان داشتند. آزمایش ها اعتبار ۶ Micro RNA را تایید کردند که از آن ها می توان ۳ Micro RNA موجود در پلاسمای مادر را به عنوان نشانگرهای زیستی برای تشخیص غیرتهاجمی قبل از تولد در نظر گرفت.



بیان Micro RNA و سقط

میکرو RNAها در رویدادهای گوناگون بارداری همانند: لانه گزینی جنین، حاملگی خارج

سقط جنین به پدیده از دست دادن جنین از هفته ۲۰ بارداری گفته می شود. سقط از عوارض شایع در حاملگی است که عوامل شناخته شده ای در آن دخیل هستند. اما علت آن در بسیاری از موارد ناشناخته است. کشف و شناسایی مارکرهای زیستی مرتبط با سقط کمک موثری در پیشگیری آن فراهم می نماید. در این میان، میکرو RNA از بین مارکرهای زیستی شناخته شده، دارای پتانسیل بالایی در تشخیص است. مزایای آن نسبت به سایر تست های دیگر تشخیص زود هنگام، ارزان و غیرتهاجمی بودن آن است. (۱)

میکرو RNA گروهی از RNAهای غیر کدکننده که بیان بخش زیادی از ژن های بدن را تنظیم می کنند که این تنظیم می تواند در سطح رونویسی و پس از آن انجام شود. پژوهش ها نشان داده است که برخی از میکرو RNAها طی بارداری دچار کاهش بیان و تعدادی دچار افزایش بیان می شوند که این تغییرات روی میزان افزایش بیان ژن های هدف تاثیر زیادی دارند. در این مقاله نقش و اهمیت میکرو RNA در سقط مکرر بررسی می شود. (۱)

عوامل مؤثر بر سقط جنین

ناباروری و سقط دو مشکل عمده تولید مثل هستند که در بسیاری از موارد دلایل همپوشانی برای آنها ذکر می شود، برخی از شرایط پاتولوژیک با سقط و ناباروری همراهند. مشکلاتی از جمله: تخمدان پلی کیستیک (Polycystic ovarian) و نقایص دیواره رحم (Uterin septum) و فیبروئید رحم (Uterin fibroid) بیشترین فراوانی را در افراد نابارور دارند که این افراد همچنین در سقط های مکرر نیز گزارش شده اند. (۲) که البته بیشتر دلایل ذکر شده فقط علت ۵۰٪ از سقط ها را توجیه می کند و باقی آن ها ناشناخته باقی مانده اند. (۳)

شکل ۱- عوامل مؤثر و سهم هر یک از عوامل سقط جنین

در بیان آن‌ها می‌شود و این موضوع نقش این ترکیبات را برجسته کرده است و به دلیل اینکه در شرایط پاتولوژیک مختلف بیان Micro RNA ها دستخوش تغییراتی می‌شود، از این رو بررسی تغییرات بیان Micro RNA ها می‌تواند به عنوان مارکرهای زیستی برای تشخیص، پیشگیری و یا درمان سقط جنین مورد توجه قرار گیرد.

منابع:

1. Vidaya, A. Tamhankar, B. L., Junhao Yan, Tin-Chi U Li. (2015). A Comparison of Pattern of Pregnancy Loss in Women with Infertility Undergoing IVF and Women with Unexplained Recurrent Miscarriages Who Conceive Spontaneously. *Obstetrics and Gynecology International*, 1-6.

2. Holly B. Ford, D. J. S. (2009). Recurrent Pregnancy Loss: Etiology, Diagnosis, and Therapy. *Obstetrics and Gynecology*. 76-83

3. Johnstone, Y. I. a. E. (2018). The male contribution to recurrent pregnancy loss: *Transl Androl Urol* 7, 317-327

4. Martina Barchitta, A. M. Annalisa Quattrocchi, Ottavia Agrifoglio, and Antonella Agodi (2017). The Role of miRNAs as Biomarkers for Pregnancy Outcomes: A Comprehensive Review. *International Journal of Genomics*, 1-12.

5. Hisseini, M. K. Gunel, T. (2018). MicroRNA expression profiling in placenta and maternal plasma in early pregnancy loss: 4941-495

رحمی، پره اکلامپسی، زایمان زودرس، وزن کم جنین هنگام تولد، سقط‌های خودبخودی، پاسخ التهابی و لانه‌گزینی نقش مهمی دارند. در هر یک از این پدیده‌ها بیان میکروRNAهای خاصی دچار تغییر می‌شوند و بسته به ژن‌های هدف هر کدام وقایع متفاوتی رخ می‌دهد.

برای نمونه:

در بررسی زنان دچار به سقط جنین مکرر دیده شده که miR-133a افزایش یافته و miR-133a با کاهش ترجمه HLA-G و با اتصال به 3'-UTR عمل می‌کنند. این Pr، نقش اساسی در تحمل جنین توسط سیستم ایمنی مادر دارد پس از این رو، کاهش بیان آن منجر به سقط خودبخودی می‌شود. (۵)

نام محقق و سال انتشار	جمعیت مورد مطالعه	تکنیک استفاده شده	افزایش بیان miRNAs	کاهش بیان miRNAs
Wang و همکاران 2012	۱۲ بیمار و ۱۰ کنترل	Microarray + qRT-PCR	miR-133a	---
Dong و همکاران 2014	۲۰ بیمار و ۱۵ کنترل	Microarray - qRT-PCR	miR-184, miR-187, and miR-125b-2 miR-517c, miR-519a-1 miR-522, miR-520b, miR-184	miR-520f, miR3175, miR4672
Li و Li 2016	۲۰ بیمار و ۲۰ کنترل	qRT-PCR	miR-34a, miR-155 miR-141, miR-125a, and miR-125b	miR-24
Qin و همکاران 2016	۲۷ بیمار و ۲۸ کنترل	miRNAarray + qRT-PCR	miR-320b, miR-146b-5p, miR221-3p, and miR-559	miR-101-3p

جدول ۱: تغییرات بیان میکروRNA ها و ارتباط آن با سقط جنین. (۵)

نتیجه گیری

میکروRNA ها در تنظیم فرایند های مختلف رشد و تمايز دخالت دارند و هر گونه اختلال در سنتز، بیان یا عملکرد آنها میتواند باعث بیماری های مختلف از جمله سقط جنین و حتی ناباروری شود. (۶) تغییرات تک نوکلئوتیدی که در ژن های رمزکننده این Micro RNA ها رخ می دهد باعث تغییر

ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی را در فضای مجازی دنبال کنید:

@Tashkhis_Magazine

Tashkhis_Magazine

www.tashkhis.com

tashkhis magazine