

ترجمه: نوشین جزایری  
دانشجوی داروسازی  
دانشگاه علوم پزشکی تهران

# بارداری و ارتباط آن با

## سیستم ایمنی بدن

وجود ندادن و تنها در سلولهای سیتوتروفوبلاست تاکنون اثری از واکنش ایمنی آلوژنیک در برابر فتوس تأیید نگردیده و این بدلیل کمبود آنتیژنهای HLA در سطح سینسیتیوتروفوبلاستها و بجای آن حضور آنتیژن HLA-GO غیر کلاسیک در سطح سیتوتروفوبلاستها میباشد. زیرا که واکنشهای ایمنی آلوژنیک بستگی به روند شناسایی ایمنی سلولی در حضور آنتیژنهای MHC کلاس I و II دارد بنابراین تروفوبلاستهای جنینی برای پاسخ ایمنی مخرب مادر بصورت T سل سیتوتوکسیک مورد هدف قرار نمیگیرد.

T سائتوتوکسیک نیز مورد حمله واقع نمی شود. بدلیل اهمیت ویژه آنتیژنهای MHC در روند پاسخ ایمنی فقدان آنتیژنهای کلاسیک

در پستانداران برای اینکه دوران حاملگی با موفقیت سپری شود لازم است که هماهنگیهای فیزیولوژیکی بسیاری در مادر ایجاد گردد. به منظور ایجاد این هماهنگیها، در خلال دوران بارداری پیامهایی بین جنین (بخصوص تروفوبلاست) و مادر رد و بدل میشود. در این دوران، تمام سیستمهای بدن تحت تأثیر قرار میگیرند، از جمله سیستم ایمنی که قسمتی از یک سیستم پیچیده سلولی است و باعث ایجاد توانائی تمایز خودی از غیرخودی می گردد.

لزمی ندارد که سیستم ایمنی مادر توسط جنین آلوژنیک دچار وقفه و ناتوانی گردد البته جنین برای مادر به مثابه یک عضو پیوند شده از یک موجود بیگانه نیست. در سینسیتیوتروفوبلاست آنتیژنهای HLA

سازگاری نسجی بر روی تروفوبلاست، مانع از شناسائی سایر آنتی‌ژنهای سطحی می‌شود که ممکن است بر روی آن موجود باشند. بنابراین نتیجه می‌گیریم که در کارآئی سیستم ایمنی مادر کاهشی صورت نمی‌گیرد و از لحاظ مکانیسم‌های کلاسیک واکنشهای ایمنی - که در آن سلولهای آکارائی خود را از دست نمی‌دهند - سیستم ایمنی وی در طی دوران بارداری همچنان فعال باقی می‌ماند. البته پاسخهای ایمنی بدن مادر دستخوش تغییراتی می‌گردد بصورتیکه (در طول بارداری به جای ایمنی سلولی، ایمنی هومورال در برابر آنتی‌ژنهای جنینی فعال می‌شود) که همانطوریکه می‌دانیم، ایمنی هومورال تماماً براساس شناسائی شدن آنتی‌ژنهای سازگاری نسجی نمی‌باشد. بعنوان مثال، در خلال دوران حاملگی، بیشتر آنتی‌بادی  $IGG_1$  تولید می‌شود و از ساخته شدن آنتی‌بادی  $IGG_2$  فیکس کننده کمپلمان کاسته می‌شود. بخصوص آنتی‌بادیهای ضد آلوآنتی‌ژنهای فتال. (آنتی‌بادیهای فیکس کننده کمپلمان تولید پایین دارد = برای حفاظت جنین) ضمناً، واکنشهای سایتوتوکسیسیته که توسط سلولهای غیراختصاصی بنام Natural Killer Cells صورت می‌گیرند بوسیله سلولهای  $TH_1$  helper - که تولید سایتوکائین‌هایی از قبیل اینترفرون ۲ و اینترفرون گاما را می‌نمایند - مهار می‌شوند. (جنین به دوسیتوکائین  $IL_2$  و اینترفرون گاما حساس می‌باشد) چون  $TH_1$  ایمنی سلول را تقویت می‌کند پس باید در دوران بارداری مهار شود. به همین دلیل بنظر می‌رسد

که تولید سلولهای T-helper در حاملگی، که کمک به ایمنی هومورال می‌نماید یک مکانیسم حمایتی است که منجر به بقاء جنین می‌گردد.

### □ در دوران بارداری تغییراتی در بدن بوجود می‌آید، اما حاملگی منجر به کم کاری سیستم ایمنی بدن نمی‌شود.

یکی دیگر از تغییرات سیستم ایمنی عبارتست از مهار تخریب تروفوبلاست توسط کمپلمان. ثابت شده است که مهار کمپلمان فقط در مورد تروفوبلاست جهت جلوگیری از تخریب آن صورت می‌گیرد ولی در سایر قسمتهای بدن مادر کمپلمان سالم باقی می‌ماند تا مادر بتواند در صورت لزوم، عفونت را در بدن خود از بین ببرد. تروفوبلاست جنین انسان، سه عدد پروتئین تنظیم کننده کمپلمان دارد که به غشاء متصل هستند. این مسئله باعث می‌شود که تروفوبلاست از تخریب شدن توسط کمپلمان - که نه تنها بوسیله راه کلاسیک و یا راه Alternate بلکه در پاسخ به عفونت میکروبی فعال میگردد - محافظت شود.

اینک این سؤال مطرح است که آیا تغییراتی که در سیستم ایمنی بدن مادر در طی حاملگی اتفاق می‌افتد می‌توانند نتایج بالینی ناخوشایندی برای مادر داشته باشند؟ شواهد علمی اندکی وجود دارند مبنی بر اینکه زنان باردار در برابر بیماریهای عفونی حساس‌تر هستند. اما بطور کلی بنظر نمی‌رسد که عفونتهای ویروسی و یا غیرویروسی (نظیر توبرکلوزیس) در دوران حاملگی بیشتر از سایر

مواقع در بدن مادر بوجود بیایند. ضمناً دیده نشده است که در این دوران، عفونتهای محدود و موضعی به عفونتهائی که در تمام بدن منتشر هستند تبدیل شوند (این مسئله در بیماری که سیستم ایمنی بدن آنها از کار افتاده است مشاهده می‌شود).

**▣ شواهد علمی اندکی وجود دارند که زنان باردار در برابر بیماریهای عفونی حساس‌ترند، اما به طور کلی به نظر نمی‌رسد که عفونتهای ویروسی و یا غیر ویروسی در دوران حاملگی بیشتر از سایر مواقع در بدن مادر بوجود بیایند.**

در مشاهدات بالینی دیده شده است که عفونتهای حاصل از ویروس Varicella (از قبیل آبله مرغان) اگر در دوران حاملگی بروز کنند بسیار شدیدتر از حالت عادی خواهند بود، مخصوصاً عفونتهای حاصل از ویروس Varicella Pneumonia در زنان باردار بسیار شایع هستند. البته در این مورد گفته می‌شود که این امر در ارتباط با بزرگ شدن رحم و فشار آن بر پرده دیافراگم است. مالاریا از نوع Falciparum نیز در دوران بارداری زیاد بروز کرده و در صورت ایجاد، شدیدتر از حالت عادی خواهد بود، بخصوص این مسئله در اولین حاملگی بیشتر از حاملگی‌های بعدی به چشم می‌خورد.

تأثیر حاملگی بر روی ویروس HIV و بیماری ایدز بتازگی مورد توجه قرار گرفته

است. شواهد فعلی نشان داده‌اند که بارداری هیچ تأثیری بر روند طبیعی عفونت حاصل از ویروس HIV در زنان ندارد. در گذشته تصور می‌شد که برای اینکه جنین توسط سیستم ایمنی مادر از بین نرود لازم است که این سیستم در بدن مادر از کار بیفتد. نتیجه این طرز تفکر این بود که حاملگی بعنوان یک حالت کاهش دهنده فعالیت سیستم ایمنی محسوب شد. افراد متعصب بدنبال این فرضیات درصدد برآمدند که شواهدی بالینی برای این نظریات خود فراهم بیاورند در نتیجه به جستجوی آثار و عواقب کاهش کارایی سیستم ایمنی در زنان باردار پرداختند. امروزه مشخص شده است که تروفوبلاست جنینی توسط سلولهای T مورد حمله واقع نمی‌شوند و نیز ثابت شده است که سیستم ایمنی بدن مادر در دوران حاملگی از بعضی جنبه‌ها تغییر می‌کند تا همراه با سایر هماهنگی‌ها و سازگاریهایی که در بدن مادر بوجود می‌آید موجبات سالم ماندن جنین را تا پایان دوره حاملگی فراهم سازد. بعلاوه امروزه شواهدی بالینی که نشان‌دهنده کاهش کارایی سیستم ایمنی باشد مشاهده نشده است. آنچه که در خاتمه ذکر آن ضروری به نظر می‌رسد آن است که دانش بشر هنوز هم ناقص است و اینگونه مسائل نیاز به بررسی و مطالعه بیشتر دارند.

#### منبع:

Stirrat G.M. - Pregnancy and Immunity - BMJ Volume 308- Page 1385 - 28 May 1994.