

هنگامی که یک زن باردار می شود، می تواند انتظار داشته باشد که تغییرات جسمی را در بدن خود مشاهده کند: بیماری صبحگاهی، خستگی، پستانهای به سرعت در حال رشد، مفاصل شل، تورم دست و پا، تغییرات مو و پوست، خشکی چشم و موارد دیگر. این مقاله جالب توجه در گروه علمی یکی از آزمایشگاه های مجهز تهران تهیه شده است.

رشد انسان یک شاهکار است - هورمونهای مادر در حالی که بدن او دچار تحول جسمی گسترده ای می شود، افزایش می یابد و تغییرات به همین جا ختم نمی شوند. زنان در دوران بارداری تحت بازسازی قابل توجهی از مغز قرار می گیرند که حداقل دو سال پس از تولد ادامه دارد این بازسازی ممکن است در کمک به زنان در حال انتقال به مادری نقش داشته باشد.

چه اتفاقی برای مغز مادر می افتد؟ هیچ کس واقعاً نمی داند.

محققان در سراسر جهان چند سال است که شروع به تحقیق در این مورد کرده اند، و نتایج آنها تا کنون شگفت آور هستند: به نظر می رسد مغز یک زن ممکن است در دوران بارداری و پس از زایمان سریعتر و شدیدتر تغییر کند.

در سال ۲۰۰۲، محققان در کالج امپریال لندن مطالعه ای را منتشر کردند که شامل جمع آوری تصاویر مغز ۱۴ زن باردار قبل و در دوران بارداری و یک سال پس از زایمان بود. آنها دریافتند که مناطق خاصی از مغز زنان در دوران بارداری کوچک شده و برخی دیگر پس از زایمان دوباره گسترش یافته اند. اما مشخص نبود که چگونه این تغییرات رفتار را تحت تأثیر قرار داده است.

در سال ۲۰۱۶، السلین هوکزما، دانشمند ارشد علوم اعصاب در دانشگاه لیدن در هلند، مطالعه ای را در مورد علوم اعصاب طبیعت منتشر کرد که بر اساس مطالعه ۲۰۰۲ ساخته شده است. دکتر هوکزما و همکارانش M.R.I قبل از بارداری روی مغز ۲۵ مادر انجام دادند و دوباره در چند هفته اول پس از زایمان دوباره این کار را تکرار کردند. آنها این اسکن ها را با تصویربرداری از مغز از ۲۰ زن که زایمان نکرده بودند مقایسه کردند و دریافتند که کاملاً متفاوت از یکدیگر هستند.

یکی از ویژگی های بارز بارداری، افزایش چشمگیر هورمونهای استروئیدی جنسی مانند پروژسترون و استروژن است که به بدن یک زن کمک می کند تا برای حمل کودک آماده شود. فقط یک زمان دیگر وجود دارد که بدن ما مقادیر زیادی از این هورمون ها را تولید می کند: بلوغ. تحقیقات قبلی نشان داده است که در دوران بلوغ، این هورمون ها باعث تغییر ساختاری و سازمانی چشمگیر در مغز می شوند. در دوران نوجوانی، پسران و دختران ماده خاکستری را از دست می دهند زیرا اتصالات مغزی مورد نیاز آنها هرس می شود و مغز آنها به شکل

بزرگسالان خود شکل می گیرد. با این حال، تحقیقات بسیار کمی در مورد تغییرات آناتومیکی مغز در دوران بارداری متمرکز شده است. هوکزما می گوید: "بیشتر خانمها در بعضی از نقاط زندگی خود بارداری می کنند." اما ما هیچ تصویری نداریم که در مغز چه اتفاقی می افتد.

زنانی که اخیراً نوزاد خود را به دنیا آورده بودند، چنان تغییرات بیولوژیکی در مغز خود داشتند که یک الگوریتم رایانه می تواند مادران جدید را از کسانی که هرگز زایمان نداشته اند، جدا کند. به ویژه، ماده خاکستری در مغز زنانی که اخیراً زایمان داشتند در مناطق خاصی کاهش یافته است، و این تغییرات تا دو سال پس از تولد به وجود آمده است.

ماده خاکستری مغز، که بیشتر در لایه های بیرونی واقع شده است، نقش بزرگی در کنترل عضلات و در اجرای کارهای سطح بالا مانند دیدن، شنوایی، پردازش خاطرات و احساسات و تصمیم گیری دارد. مغز همچنین حاوی ماده سفید است که **آکسون ها** را عایق می کند و به سیگنال های مغز کمک می کند تا بیشتر و سریعتر عملکرد حرکتی و حسی را تشویق کنند. در مطالعه دکتر السلین هوکزما، به نظر نمی رسد که ماده سفید مغز زنان باردار به هیچ وجه با بارداری و مادری جدید تغییر یابد، در حالی که حجم ماده خاکستری کاهش یافته است.

دکتر هوکزما گفت که این تغییرات ممکن است تا حدی به دلیل فرآیند شناخته شده به عنوان "هرس سیناپسی" رخ ده، پدیده مغزی که ارتباطات خاصی را بین سلولهای مغزی از بین می برد تا تسهیل ارتباطات جدید را ترغیب کند. محققان معتقدند که این فرآیند می تواند به افراد کمک کند تا روی رفتارها یا فعالیتهای خاص تمرکز کنند مانند مراقبت از یک نوزاد. به عبارت دیگر، "از بین رفتن" مواد مغزی ممکن است چیز بدی به نظر برسد، اما طبق گفته دکتر السلین هوکزما، این تغییرات در واقع می تواند برای افرادی که با شرایط جدیدی مانند والد شدن روبرو هستند، مفید است.

کترین مونک استاد روانشناسی پزشکی در مرکز پزشکی دانشگاه **NewYork-Presbyterian/ Columbia**، **Irving**، گمان کرد که این هرس حتی ممکن است دلیل "مغز مامان" باشد. در مطالعه دکتر هوکزما، تصاویر کاهش ماده خاکستری در هیپوکامپ، که تا حد زیادی مسئول تنظیم حافظه است را نشان داد. به جای تمرکز بر روی اطلاعات نسبتاً بی نتیجه، مانند یک عنوان فیلم، مغز مامان ممکن است منابع را به بخش هایی از مغز که کنترل "تئوری ذهن" را کنترل می کنند، تغییر دهد، که به شما امکان می دهد بفهمید که شخص دیگری چه می خواهد و چه نیازی دارد. دکتر هوکزما می گوید وقتی مادران به نوزادان خود نگاه می کردند، همین مناطق مغز نیز روشن می شود و نشان می دهد که هرس سیناپسی حتی ممکن است پیوند مادر کودک را ترویج کند.

دکتر هوکوما با مقایسه مطالعه خود در سال ۲۰۱۶ با تحقیقات گذشته خود گفت: "من هرگز چیزی شبیه به این تغییرات ندیده ام." نکته مهم، مطالعه او نشان داد که چنین تغییرات مغزی در بین همه مادران جدید سازگار است، حتی اگر تجربیات زندگی متفاوتی داشته باشند.

جودی پاولوسکی، محقق دانشگاه رنز در فرانسه گفت: "ما در حال شروع به مطالعه این هستیم که در این زمان در دوران بارداری و دوره پس از زایمان، مغز بزرگسالان در انعطاف پذیر ترین حالت خود قرار دارد." "انعطاف پذیری" به توانایی مغز در سازماندهی مجدد خود اشاره دارد.

در سال ۲۰۱۵، دکتر پاولوسکی مروری بر تحقیقات موجود در مورد مغز مادر در ژورنال "هورمون ها و رفتار" منتشر کرد، که مشخص کرد که اگرچه مطالعات بیشتری باید انجام شود، با تمرکز بر مغز مادر می تواند در مورد انعطاف پذیری رفتاری بیشتر به ما بیاموزد. دکتر پاولوسکی خاطرنشان کرد: این تغییرات طبیعی مغز به نفع زنان در طول مادر بودن است، اما ممکن است بعداً در زندگی سودمند باشند، هنگامی که زنان باید از نوه های خود مراقبت کنند یا نقش های دیگر سرپرستی را به عهده بگیرند.

دکتر پاولوسکی در تحقیقات خود، در اواخر بارداری و دوره پس از زایمان در بخشی از مغز که حاکم بر حافظه است، کاهش تولید نورون های جدید را پیدا کرد. وی همچنین شاهد افزایش اتصالات جدید در مغز در موش ها پس از زایمان بود. وی گفت: "من دوست دارم فکر کنم که همه این تغییرات مغز منجر به نوعی نتایج رفتاری کارآمدتر می شود."

منابع:

<https://www.science.org>

<https://www.nytimes.com>

<https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A2%DA%A9%D8%B3%D9%88%D9%86#:~:text=%D8%A2%DA%A9%D8%B3%D9%88%D9%86%20%DB%8C%D8%A7%20%D8%A2>

<https://www.healthline.com/health/neurons>

<https://www.healthline.com/health/neurons>

آزمایشگاه پاتوبیولوژی