

مراحل رشد و تکامل جنین



تهیه و تنظیم: گروه آموزش به بیمار و ارتقا سلامت بیمارستان کسری

با نظارت سرکار خانم دکتر سپیده امین صادقیه

پرستاری از مادر و نوزاد، بر مراقبت از مادر باردار و خانواده وی، در تمام طول بارداری و همچنین بر کودک متولد شده، تا ۴ هفته پس از تولد وی متمرکز است.

مراقبت از مادران، در بر گیرنده اجزایی، از جمله حمایت، آموزش و ارتقای سلامتی آنهاست که توسط پرستار به افراد باردار، همسران و خانواده های آنها در طی بارداری، زایمان و پس از تولد، ارائه می گردد. سلامتی مهمترین مساله ای است که با بروز نشانه ها و مشکلات تهدید کننده، تحت الشعاع قرار می گیرد.



توجه اصلی در در مراقبت از مادران تا حد امکان، بر افراد باردار، زایمان و تولد طبیعی کودک و همچنین اطمینان از سلامتی نوزاد تازه متولد شده می باشد.



لازم به ذکر است که از مهمترین اهداف بهداشت مادران، دادن آموزش های کافی به افراد باردار در طی حاملگی، پیش از زایمان، تولد کودک و دوره پس از زایمان می باشد که به مادران در راحت تر سپری کردن مراحل فوق کمک شایانی می نماید.

هدف کلی از این آموزش ها، تامین، نگهداری و ارتقا سلامت جسمی، روانی و اجتماعی مادران و نوزادان و کمک با سازگاری بهتر آنها با محیط از طریق ارائه خدمات بهداشتی است.

در ابتدا اطلاعاتی راجع به رشد و تکامل جنین، در اختیار شما قرار می دهیم.

رشد و تکامل جنین:

عوامل زیادی از قبیل کیفیت تخمک و اسپرم، ویژگی های به ارث رسیده از مادر و پدر، محیط داخل رحم و آسیب های ناشی از عوامل شیمیایی که می تواند در جنین نقص ایجاد نماید، بر تکامل این موجود زیبا و کوچک تاثیر گذار است. در این دوران، مشاوره ژنتیک و آموزش در زمینه عوامل خطرزای احتمالی از اهمیت ویژه ای برخوردار است.



جنین بر طبق یک الگوی مشخص رشد می نماید. یکی شدن اسپرم و تخمک لقاح نامیده می شود و معمولا در لوله های رحمی رخ می دهد. آنچه پس از لقاح تشکیل می گردد، سلول تخم نامیده می شود.



سلول تخم در طول لوله رحمی حرکت نموده و ۳ تا ۴ روز پس از لقاح به حفره رحمی میرسد.

مرحله بعدی لانه گزینی است که به معنای جایگزینی نطفه در رحم می باشد که معمولاً ۵ تا ۷ روز پس از لقاح می باشد (روز ۱۹ تا ۲۱ سیکل قاعدگی مادر) و روند تکمیل آن تا روز ۱۱ تا ۱۲ پس از لقاح به طول می انجامد.. تقسیم سلولی نیز در این زمان ادامه دارد و توده سلولی به سه لایه تقسیم می شود که در مراحل بعدی ، هر کدام از این سه لایه، بخش هایی از جنین را ایجاد می نمایند. همچنین بیرونی ترین لایه این توده سلولی، جفت را ایجاد می نماید.



جفت امکان تبادل خون ، مواد غذایی و اکسیژن را به میزان وسیع بین مادر و جنین فراهم می سازد. وظایف جفت عبارتند از:

۱. جابجایی مواد زائد بین جنین و جریان خون مادر

۲. رساندن اکسیژن لازم به جنین

۳. نگهداری و حفاظت از جنین (با ترشح هورمون ها)

۴. **جفت سدی را ایجاد می نماید که مانع مخلوط شدن خون مادر و جنین شده و مانند صافی عمل می کند، اما توجه نمایید که اغلب ویروس ها، بعضی باکتری ها، مواد آلوده و داروها می توانند از جفت عبور نموده و به جنین برسند، بنابراین مادران عزیز باید بدانند قبل از مصرف داروها باید با پزشک مشورت کنند، زیرا داروی مصرف شده می تواند برای سلامتی جنین مضر باشد.**



راه ارتباطی جفت مادر با جنین، بند ناف است که شبیه طناب است و حدود ۵۵ سانتی متر طول و ۱ تا ۲ سانتی متر قطر دارد.



جنین توسط پرده‌هایی احاطه می‌شود که روی بند ناف را نیز می‌پوشانند، این پرده‌ها نازک و شفاف هستند و در عین حال بسیار محکم و سفت است و در اصطلاح عمومی، کیسه آب نامیده می‌شود. که از هفته چهارم، درون آن مایعی به نام **مایع آمنیوتیک** ترشح می‌گردد.



این مایع حاوی:

۹۸ درصد آب

پروتئین

قند

ادرار جنین

ماده ای پنی‌ری شکل که در زمان تولد روی بدن نوزاد مشاعده می‌کنید، می‌باشد.

این مایع کارهای مهمی انجام می‌دهد:



درجه حرارت مناسبی برای جنین فراهم می‌نماید.

از جنین در برابر صدمات و میکروب‌ها محافظت می‌کند.

از چسبیدن کیسه آب به بدن جنین جلوگیری می‌نماید.

به رشد ریه‌های جنین کمک می‌کند (با ترشح مواد خاصی).

در مواقع لزوم با انجام آزمایش از این مایع می‌توان مشکلات جنینی را تشخیص داد.

مراحل رشد و تکامل جنینی در سه مرحله پیش رویانی، رویانی و جنینی تا زمان تولد ادامه می یابد که در هر کدام از این مراحل رشد و تکامل متفاوت است.



دوره پیش رویانی از زمان لقاح تا پایان هفته سوم پس از لقاح است.

دوره رویانی از ابتدای هفته چهارم تا پایان هفته هشتم پس از لقاح است.

دوره جنینی نیز از آغاز هفته نهم پس از لقاح تا زمان تولد به طول می انجامد.

با افزایش سن حاملگی رشد و تکامل جنین، به ترتیب زیر صورت می گیرد:

هفته چهارم: گذر از مرحله پیش رویانی به رویانی صورت می گیرد. بدن جنین خمیده و C شکل است، جوانه های دست و پا ظاهر شده و سر با بدن زاویه قائمه می سازد.. اندازه سر تا دم نیم سانتی متر است و وزن رویان ۴/۰ گرم است. قطعات اسکلتی عضلانی، ظاهر می شوند. جوانه های اولیه ریه ظاهر می شود. معده تشکیل می شود و مری و روده ها شروع به تشکیل نموده اند. **قلب شروع به ضربان می کند.** جوانه های اولیه مجاری ادرار ظاهر می شود. چشم، گوش و پل تناسلی پدید می آیند.



هفته هشتم: گذر از مرحله رویانی به مرحله جنینی انجام می گردد. بدن نسبتاً شکل گرفته است، بینی مسطح است و چشم ها از یکدیگر دور هستند. انگشتان شکل گرفته اند، سر به سمت بالا قرار می گیرد. چشم ها، گوش، بینی و دهان قابل تشخیص هستند. **جنین قادر به حرکت می شود.** عروق خونی بزرگ در حال تکمیل شدن هستند. روده ها در حال تکامل هستند و کبد بزرگ است. بیضه ها و تخمدان قابل تشخیص هستند. اما قست خارجی دستگاه تناسلی قابل تشخیص نمی باشد تمایز این ناحیه تازه شروع می گردد. طول جنین در این زمان ۲/۵ سانتی متر و وزن آن ۲ گرم است.



هفته دوازدهم: ناخن ها ظاهر می شوند. شبیه انسان می شود. سر بزرگ و پوست صورتی و لطیف است. چشمها بسته هستند. تارهای صوتی ظاهر می شوند. خون در مغز استخوان تولید می شود. کلیه ها قادر به ترشح ادرار است و مثانه به صورت یک کیسه وسیع می شود. روده ها در جای خود قرار می گیرند و صفرا شروع به ترشح می کند. **جنسیت قابل تشخیص است** و اندام های جنسی داخلی و خارجی مشخص هستند. طول جنین ۸ سانتی متر و وزن آن حدود ۱۹ گرم است.



هفته شانزدهم: سر از نظر اندازه غالب است، چشمها، گوش و بینی ظاهر طبیعی دارند. استخوان ها به صورت واضح وجود دارند، مفصل ها ظاهر می شوند. عضله قلب به خوبی تکامل یافته، کلیه ها در جای خود قرار می گیرند و عملکرد خود را به دست می آورند. مقعد تشکیل شده و باز است. مغز در حال تکامل است، بیضه ها در حال حرکت به جای اصلی خود هستند و واژن قابل تشخیص است. جنین ۱۱ سانتی متر طول و ۱۰۰ گرم وزن دارد.



هفته بیستم: موهای سطح بدن کاملاً قابل تشخیص هستند. پاها بلند می شوند و سیستم غدد بدن در حال تکامل است. روده ها در حال تکامل هستند. حرکات جنین آن قدر قوی است که مادر می تواند آن را حس نماید. در این زمان جنین ۱۸/۵ سانتی متر طول و ۳۰۰ گرم وزن دارد.



هفته بیست و چهارم: پوست قرمز و چروکیده است. غدد عرق شکل می گیرند. **می تواند بشنود.** ابرو و مژه ظاهر می شود. پلک ها از هم جدا می شوند. بیضه ها همچنان در حال حرکت به محل اصلی استقرارشان هستند. جنین ۲۳ سانتی متر طول و ۶۰۰ گرم وزن دارد.



هفته بیست و هشتم: قرمزی و چروکیدگی پوست کمتر است. ناخن ها ظاهر شده است. چرخه خواب و بیداری مبهمی دارد. گریه ضعیف است یا وجود ندارد. مکیدن ضعیف است. **مردمک ها به نور واکنش می دهند.** جنین ۲۷ سانتی متر طول و ۱۱۰۰ گرم وزن دارد.



هفته سی و دوم: چربی شروع به جمع شدن زیر پوست می کند. ظاهر جنین گرد تر می شود، پوست صورتی و نرم است. سر به طرفین می چرخد. **از صداهای خارج از بدن مادر آگاه است.** بیضه ها در حال جابجایی به محل استقرارشان هستند. جنین ۴۰ سانتی متر طول و ۱۸۰۰ تا ۲۱۰۰ گرم وزن دارد.



هفته سی و ششم: پوست صورتی و بدن کروی است، چرخه خواب و بیداری قابل تشخیص است. **حرکات جنین مشخص و قابل تحمل است.** سر را می چرخاند و می تواند بالا ببرد. طول جنین ۴۵ سانتی متر و وزن آن ۲۵۰۰ گرم است.



هفته چهارم: پوست نرم و صورتی است، موها قابل رویت و انبوه هستند. غضروف های بینی و زیربغل کامل می شوند. چربی زیر پوست زیاد است. بیضه ها در جنین پسر کاملاً پایین آمده و در جای خود قرار گرفته اند. جنین طبیعی در این زمان ۵۰ سانتی متر طول و ۳۵۰۰ گرم وزن دارد و آماده تولد است.



از این پس مادر باردار و جنین وی هر دو آماده زایمان هستند، تا جنینی که چهل هفته در رحم مادر تکامل یافته، چشم به جهان گشاید.



منابع:

۱. شوقی مهناز، خردمند مطهره، سنجرى مهناز، پرستارى بهداشت مادران و نوزادان لودرميك، نشر جامعه نگر، تهران،

۱۳۹۷

۲. سنجرى مهناز، شوقى مهناز، درسنامه پرستارى بهداشت مادران و نوزادان ليفر، نشر جامعه نگر، تهران، ۱۳۹۲

۳. صلاح زهى هدايت الله، خجسته فرنوش، نظريور سيما، پرستارى بهداشت مادران و نوزادان، نشر گلبان، ۱۳۹۲

۴. ضيقمى كاشانى ربابه، دشتى الهه، بختيارى محمود، پرستارى بهداشت مادران و نوزادان، نشر جامعه نگر، ۱۳۸۸

5. Silbert –Flagg JoAnne , Pillitteri Adele, Maternal & Child Health Nursing, Eighth Edition, Wolter Kluwer, 2018