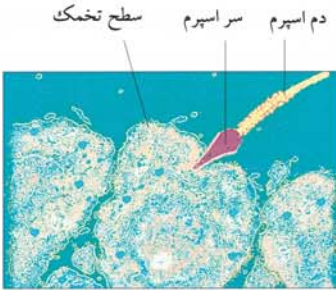


لقاح و باروری

تمام موجودات زنده تولید مثل می‌کنند. در انسان تولید مثل به وسیله دو نوع سلول انجام می‌پذیرد. اسپرم‌ها که به وسیله بیضه‌های مرد ساخته می‌شوند و تخمک‌ها که به وسیله تخمدان‌های زن تولید می‌شوند. هر یک از این سلول‌ها نیمی از مجموعه DNA (ماده ژنتیک) را در خود دارند. آنها از طریق مقاربت جنسی، کنار هم قرار می‌گیرند؛ اگر یک اسپرم وارد یک تخمک شود و آن را بارور کند، DNA مرد و زن ترکیب شده، سلول‌های جدیدی حاصل می‌شوند. بارداری زمانی رخ می‌دهد که این سلول‌ها خود را در رحم جای می‌دهند. در طول بارداری که حدود ۴۰ هفته (۹ ماه) طول می‌کشد، این سلول‌ها تکامل یافته، نوزاد را به وجود می‌آورند.

لقاح



ورود اسپرم به تخمک

سر اسپرم به پوشش خارجی تخمک فشار وارد می‌کند تا به هسته آن برسد.

در طی مقاربت جنسی اسپرم‌ها وارد مهبل زن می‌شوند و سپس از رحم بالا می‌روند و وارد لوله‌های حمل تخمک می‌شوند. اگر اسپرم‌ها با یک تخمک برخورد کنند، سعی می‌کنند پوشش آن را سوراخ کنند. اگر یک اسپرم موفق به این کار شود، دم خود را از دست می‌دهد و با هسته تخمک ترکیب می‌شود و در همین حین تغییرات شیمیایی ایجاد شده در تخمک مانع از ورود اسپرم‌های دیگر می‌گردد. به این ترتیب، با ترکیب DNA مرد و زن یک سلول جدید حاصل می‌شود.

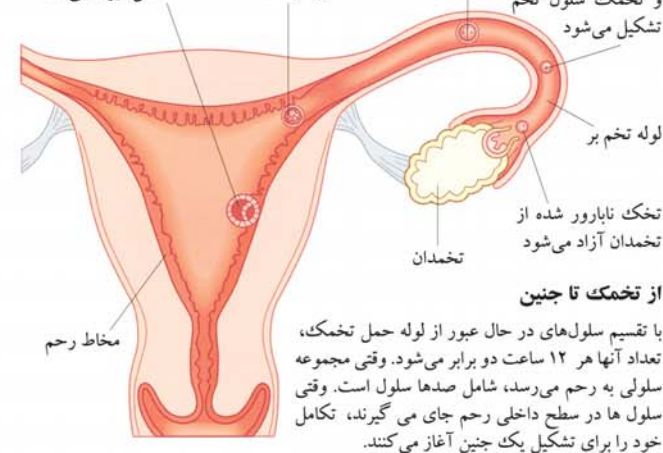
آغاز بارداری

سلولی که از اتصال تخمک و اسپرم حاصل می‌شود، تخم نام دارد. در عرض ۲ روز پس از بارداری، تخم سفر خود را از طریق لوله حمل تخمک به سمت رحم آغاز می‌کنند که این امر با فعالیت عضلات جدار لوله میسر می‌شود. در همین زمان، تخم خود را مکرراً تقسیم می‌کند تا مجموعه‌ای از سلول‌ها به نام مورولا حاصل شود. پس از ۵ تا ۷ روز این مجموعه سلول به رحم می‌رسد. این مجموعه خود را به صورت امنی در آندومتر (سطح داخلی رحم) جای می‌دهد و به رشد خود ادامه می‌دهد. از این لحاظ به بعد از بارداری به خوبی تثبیت می‌شود. یک بخش از مجموعه سلولی به داخل آندومتر رشد می‌کند و تبدیل به جفت می‌شود که نوزاد در حال تکامل را تغذیه می‌کند. بقیه سلول‌ها که نوزاد به وسیله آنها رشد خواهد کرد، تبدیل به ج-نین می‌شوند.



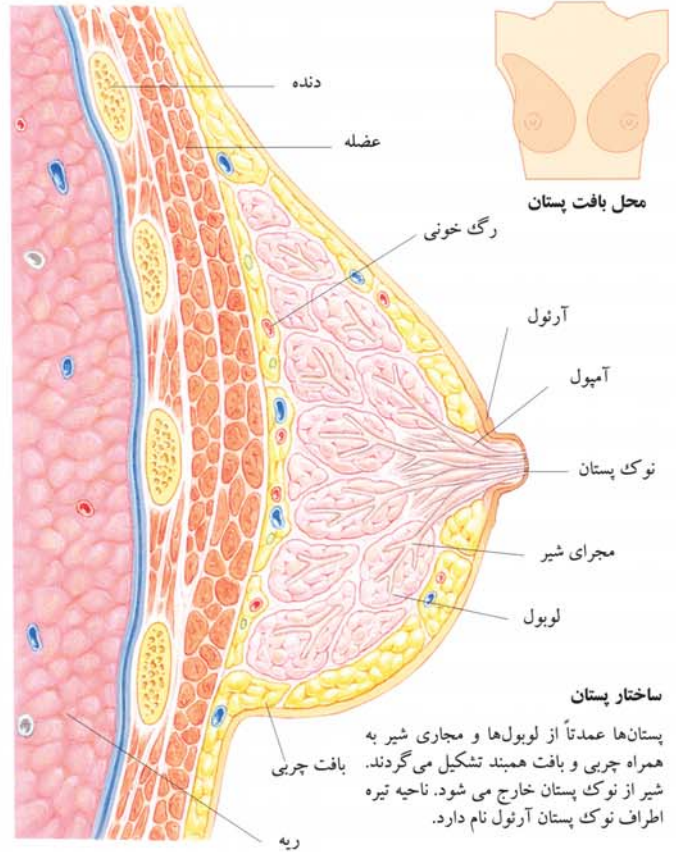
مجموعه‌ای از سلول‌ها در حال تقسیم که مورولا نامیده می‌شود، در ضمن رشد کردن در طول لوله تخمک بر حرکت کند

محل سلول تخم بلافاصله پس از تشکیل شروع به تقسیم می‌کند با انجام لقاح بین اسپرم و تخمک سلول تخم تشکیل می‌شود



نقش پستان‌ها

پستان‌ها در تحریک جنسی نقش دارند و نقش اصلی آنها تولید شیر برای نوزادان است. در طول بلوغ، هورمون استروژن باعث رشد و تکامل پستان‌ها می‌شود. در طول بارداری، تغییرات هورمونی، پستان‌ها را باز هم بزرگتر می‌کنند و در اواخر بارداری، تولید شیر را در غده‌هایی به نام لوبول تحریک می‌کنند. این غده‌ها به مجاری وصل می‌شوند که به کانال‌هایی به نام آمپول ختم می‌شوند. آمپول در سطح نوک پستان به بیرون باز می‌شود. بقیه بافت پستان عمدتاً چربی است و مقدار کمی بافت همبند نیز دارد که به نگهداری پستان کمک می‌کند.



یانسگی

یانسگی زمانی است که چرخه قاعدگی متوقف می‌شود این امر معمولاً بین ۴۵ تا ۵۵ سالگی رخ می‌دهد. تخمدان‌ها دیگر به هورمون تحریک کننده فولیکول پاسخ نمی‌دهند و هورمون‌های جنسی زنانه (استروژن و پروژسترون) کمتری تولید می‌کنند. در نتیجه، تخمک گذاری و قاعدگی خاتمه می‌یابد. به محض این که زنی به مرحله یانسگی برسد، دیگر بارور محسوب نمی‌شود. درست در سال‌های قبل و بعد از یانسگی، تغییرات هورمونی باعث ایجاد علائمی چون نوسان خلق، گر گرفتگی، خشکی مهبل و عرق کردن شبانه می‌گردد. یانسگی ممکن است منجر به تغییرات فیزیکی طولانی مدت مثل پوکی استخوان شود.

استخوان نازک و شکننده

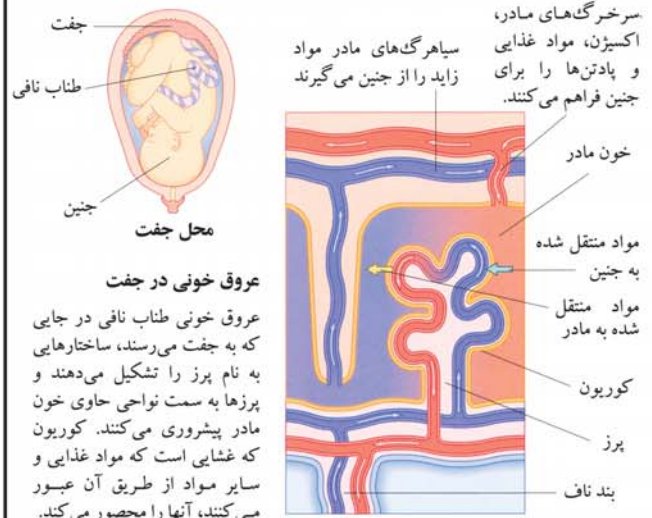
استخوان دچار پوکی

هورمون جنسی استروژن برای تقویت استخوان‌ها لازم است. غلظت پایین استروژن پس از یانسگی می‌تواند منجر به پوکی استخوان شود که همان گونه که در این تصویر میکروسکوپی نشان داده شده است، یک بیماری است که در آن استخوان‌ها تراکم خود را از دست می‌دهند و ممکن است نازک و شکننده شوند.



چگونگی تغذیه جنین

جنین برای برآوردن نیازهای خود به اکسیژن، مواد غذایی و پادتن‌های ضد عفونت و همچنین برای دفع مواد زاید خود به مادرش وابسته است. این مواد در داخل جفت که عضوی متصل به سطح داخلی رحم است و از طریق طناب نافی به نوزاد مرتبط می‌شود، بین خون مادر و خون جنین مبادله می‌شوند. در جفت، خون مادر و جنین نزدیک هم قرار می‌گیرند ولی واقعاً مخلوط نمی‌شوند.

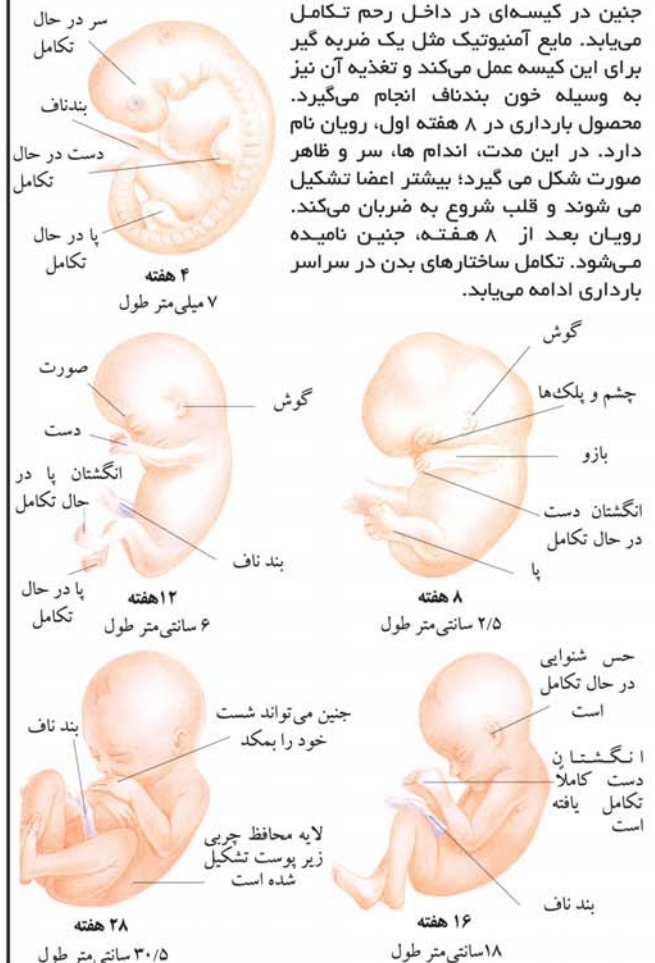


عروق خونی در جفت

عروق خونی طناب نافی در جایی که به جفت می‌رسند، ساختارهایی به نام پرز را تشکیل می‌دهند و پرزها به سمت نواحی حاوی خون مادر پیشروی می‌کنند. کوریون که غشایی است که مواد غذایی و سایر مواد از طریق آن عبور می‌کنند، آنها را محصور می‌کند.

تکامل جنین

جنین در کیسه‌های در داخل رحم تکامل می‌یابد. مایع آمنیوتیک مثل یک ضربه گیر برای این کیسه عمل می‌کند و تغذیه آن نیز به وسیله خون بندناف انجام می‌گیرد. محصول بارداری در ۸ هفته اول، رویان نام دارد. در این مدت، اندام‌ها، سر و ظاهر صورت شکل می‌گیرند؛ بیشتر اعضا تشکیل می‌شوند و قلب شروع به ضربان می‌کند. رویان بعد از ۸ هفته، جنین نامیده می‌شود. تکامل ساختارهای بدن در سراسر بارداری ادامه می‌یابد.



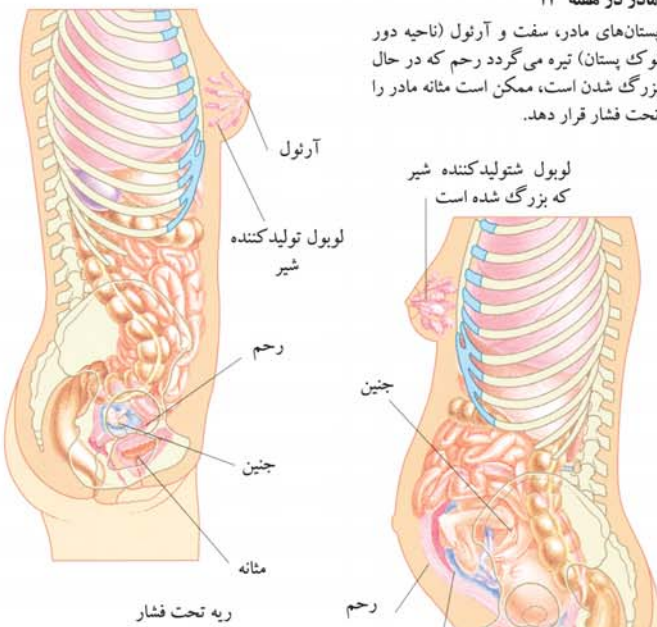
تغییرات بدن مادر در دوران بارداری

بارداری به سه مرحله (ثلث) تقسیم می‌شود که هر یک حدود ۳ ماه طول می‌کشد. در طی بارداری بدن مادر متحمل تغییرات عمده‌ای می‌شود. بارزترین این تغییرات عبارتند از برآمدگی شکم همراه با رشد جنین و بزرگ شدن پستان‌ها همزمان با آماده شدن آنها برای تولید شیر. به علاوه در هر سه ماهه تغییراتی اختصاصی رخ می‌دهد.

در سه ماهه اول، تغییرات قابل مشاهده اندکی وجود دارد. البته ضربان قلب مادر، حدود ۸ ضربه در دقیقه افزایش می‌یابد تا گردش خون جنین را زیاد کند. تغییر در غلظت هورمون‌ها ممکن است باعث ایجاد علائمی چون تهوع شود. در سه ماهه دوم ممکن است در اثر وزن جنین، احساس کمردرد مادر شروع شود. اشتباهی مادر ممکن است افزایش یابد. تا هفته‌های ۱۸ تا ۲۰ حرکات قابل احساس جنین شروع می‌شود و در شکم مادر احساس لرزش ایجاد می‌شود. در سه ماهه سوم، همزمان با جهش رشدی جنین، مادر به سرعت وزن می‌گیرد. سرانجام رحم چنان بزرگ می‌شود که سر آن تقریباً به قفسه سینه مادر می‌رسد. در هفته‌های آخر، جنین تغییر وضعیت می‌دهد به طوری که سر آن به سمت پایین قرار می‌گیرد و برای تولد آماده می‌شود.

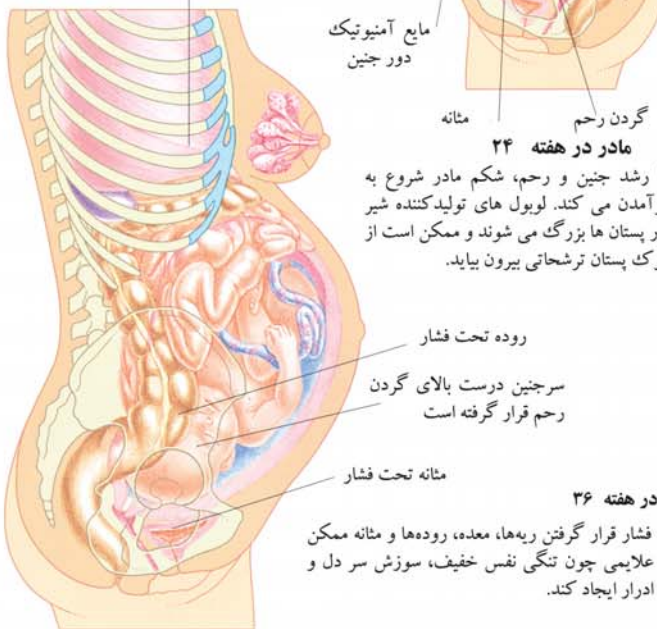
مادر در هفته ۱۲

پستان‌های مادر، سفت و آرنول (ناحیه دور نوک پستان) تیره می‌گردد رحم که در حال بزرگ شدن است، ممکن است مثانه مادر را تحت فشار قرار دهد.



مادر در هفته ۲۴

با رشد جنین و رحم، شکم مادر شروع به برآمدن می‌کند. لوبول‌های تولیدکننده شیر در پستان‌ها بزرگ می‌شوند و ممکن است از نوک پستان ترشحاتی بیرون بیاید.



مادر در هفته ۳۶

تحت فشار قرار گرفتن ریه‌ها، معده، روده‌ها و مثانه ممکن است علائمی چون تنگی نفس خفیف، سوزش سردل و تکرر ادرار ایجاد کند.