

# زایمان و فراتر از آن ....



راهنمای نهایی برای بارداری، زایمان، کودک شما، و خانواده شما

نوشته: دکتر کوردون      مترجم: مرضی مدنی نژاد

# زایمان

## و فراتر از آن...

کتابی که دردست شماست و میتوان ادعا کرد درنوع خود بی نظیر است، بوسیله یکی از مشهورترین پزشکان متخصص زایمان جهان نوشته شده است. کتاب، نگاه کاملاً تازه‌ئی به بارداری، زایمان، و مادر شدن می‌اندازد. برای نه ماه بارداری، درد زایمان و تولد نوزاد شما، اولین نه ماه از حیات وی و خانواده شما، راهنمایی‌های ارزشمند، لازم و مفیدی را دربردارد.

**زایمان و فراتر از آن**، هم راهنمایی بی نظیر و عملی، و هم بازگو کننده این زمان انتقال و تغییر عظیم و شگفت انگیز است. شامل تمام مراحل است که کودک شما با آن مواجه خواهد بود. از آن زمان که در رحم شماست تا آن زمان که گریه سر میدهد و یا عادت به خواب رفتن پیدا میکند و در اولین نه ماهه حیات خود اعتماد و اطمینان را لمس میکند. از زمانی که شما بگونه‌ئی فعال آماده برای زائیدن طفل خود می‌شوید تا آن هنگام که به کمک‌های پزشکی نیازمند می‌شوید. از تغذیه طفل و شیر دادنش، تا مواظبت‌های روزانه‌ئی که از او بعمل می‌آورید، همه و همه، در این کتاب آورده شده است. پژوهش‌های آخر الساعه‌ئی که بر روی مسائل پزشکی مربوط به طفل بعمل آمده است، بنحوی قابل استفاده در دسترس شما قرار داده است. برای این دوره شگفت انگیز حیات کودک راهنمایی‌هایی که با حقیقت تطبیق مینماید و ارتباط با تغییرات احساساتی و فیزیکی نوزاد شما دارد به شما می‌نماید. این اطلاعات سودمند و ذیقیمت، همراه با تصویرهای زیبا و قدرتمند همه در این کتاب جمع آوری شده است.

**زایمان و فراتر از آن**، از یکپارچگی فلسفه کلی مواظبت‌های بهداشتی، یعنی استفاده از روش‌های سنتی و تکمیل کننده دفاع میکند. راهنمایی‌هایی که از طرف مشاوران زایمان، ماماها، روانشناسی کودک، تغذیه و نگهداری کودک، شده است، همراه با اطلاعات آخر الساعه دنیای پزشکی و حکمت سنتی و راهنمایی‌های عملی، همه در این کتاب گردآوری شده است. از طریق یوگا، شما را راهنمایی میکند که به تمرین و مراقبه بپردازید و برای راهنمایی شما از الف تا یاء راهنمایی‌های سلامت و بهداشت که حاوی کلیه موارد بیماری‌های معتدل یا از بین بردن خستگی و تنش یا درک بیماری‌های سخت و جدی است همراه با حالات پزشکی آنها، همه را در اختیار شما قرار داده است.

بعنوان یک منبع غیر قابل رقابت برای راهنمایی تخصص‌های پزشکی، یا عبارت دیگر راهنمای مجذوب کننده‌ئی برای تجربه

اندوزی مادری شما ورشد و توسعه اولیه کودک شما، این کتاب  
که حاوی مراحل بارداری، زایمان، و بالاتراز آن است تدوین  
گردیده است تا بعنوان یک کتاب خواندنی لازم در دسترس  
مادران آینده قرار گیرد.

## مندرجات:-

قسمت اول. از منهای نه تا بنافذ

لقاح و بارداری شگفت انگیز

کودک شگفت انگیز

بدن شگفت انگیز کودک شما

مغز شگفت انگیز کودک شما

ارتباط محیرالعقول کودک شما

محیط اطراف کودک شما در رحم شما

مادری شگفت انگیز

پدري شگفت انگيز

پدر و مادر شدن

مواظبت از خودتان

قسمت دوم. بارداری و زایمان

زندگی درونی تازه

اولین سه ماه - هفته های ۱-۱۳

مواظبت در بارداری

دومین سه ماه - هفته های ۱۴-۲۷

نگاهی به آینده

سومین سه ماه - هفته های ۲۸-۴۰

آغاز درد زایمان

زایمان: روندی طبیعی

استفاده از آب برای درد زایمان

حرکت و تنفس برای زایمان

دسترسی پیدا کردن به نیرو

آرامش درد طبی

درمان های مکمل برای درد زایمان

زمانی که به کمک نیاز است

اولین بیست و چهار ساعت

قسمت سوم. کودک شما و خانواده

سلام کوچولو، سلام خانواده ام

کودک در حال رشد شما - هفته ۱-۱۲

شیر دادن نوزاد با پستان

با بطری شیر دادن نوزاد

این کتاب را به فرزندان و نوه های  
خودمان هدیه می کنیم

چگونه از این راهنما استفاده کنید  
تصادفات و کمک های اولیه  
ایمنی  
راهنمای سلامتی الف- یا  
فهرست

خوابیدن مانند یک نوزاد: هفته های ۱-۱۲  
زمانی که کودک شما گریه سر می دهد  
مواظبت های روزانه  
منحنی فراگیری: هفته های ۱-۱۲  
کودک در حال رشد شما: ماه های ۴، ۵ و ۶  
چگونه کودک شما می خوابد: ماه های ۴، ۵ و ۶  
چگونه کودک شما گریه میکند: ماه های ۴، ۵ و ۶  
رژیم غذایی رشد دهنده کودک شما: ماه های ۴، ۵ و ۶  
منحنی یادگیری: ماه های ۴، ۵ و ۶  
کودک در حال رشد: ماه های ۷، ۸ و ۹  
چگونه کودک شما می خوابد: ماه های ۷، ۸ و ۹  
چه زمان کودک شما گریه میکند: ماه های ۷، ۸ و ۹  
رژیم غذایی رشد دهنده کودک شما: ماه های ۷، ۸ و ۹  
منحنی یادگیری: ماه های ۷، ۸ و ۹  
راهی به دیار پدر و مادر شدن  
خانواده ها  
مشارکت  
ابوت  
عواطف و احساسات  
به تنهایی والد بودن  
کودک دوم داشتن  
کار، وامور مالی  
مواظبت از کودک  
مسئله حجم، کمر، بدن و روان  
مواظبت و جانفشانی یکپارچه از کودک  
تغذیه و رعایت وزن کودک  
یوگا، طرز تنفس، و حالت بدن  
ورزش و تمرینات  
ماساژ  
مراقبه، خواب در اثر تلقین یا هیپنوتیزم، و تجسم فکری  
تنظیم و متعادل ساختن بدن بوسیله osteopathy  
کمک گرفتن از طب سوزنی  
درمان با رایحه و بوی خوش  
درمان با داروهای گیاهی  
مسئله سم- راهنمای سلامتی و بهداشت، از الف- یا

## سرآغاز

شما بر روی راه آهن مهیج و بیخ و خم داری قرار گرفته اید که شما را از راههای متنوع بارداری به درون ماجراهای مادر شدن به پیش می برد. این، زمانی است که شما به مرحله رشد و الهام، تجربه و شادی و سرور که در عین شگفتی که به شما دست داده است، رسیده اید، و والهِ و مشتاق برای قسمت کردن آن با دیگران هستید - آغاز زندگی نوین شما و تولد عضو جدید خانواده شماست. بنا بر این آنرا محکم در دستان خود نگاه دارید - ماجرائی که شروع آن در آغاز بارداری شماست و زمانی به انتها می رسد که کودک شما نه ماه از ورودش به این دنیا بگذرد. چه بسا که این دوره مجذوب کننده ترین سفرهای شما در دوران حیات شما باشد.

### بارداری، خانواده شما

هر کس از بارداری، زایمان، و مادر شدن تجاربی مخصوص بخود دارد. در هر حال، شما انتظار آشکار شدن زندگی خود را دارید. چه بسا متوجه می شوید که چیزهای غیر منتظره ئی را که برخلاف انتظار خود شماست مشاهده می کنید و در قیافه همسر و اعضای خانواده که نگاه میکنید چه بسا همان عکس العمل ها را در قیافه آنان نیز بخوانید. شخصیت استثنائی کودک شما نیز بر این مشاهدات غیر منتظره شما افزوده می شود. انتظار ما، آن است که این کتاب به شما آن توانائی را ارزانی کند تا از مادر شدن خود لذت ببرید. تغییرات را یکپارچه کنید، به کودک خود خوش آمد گویند، مواظبت های بهداشتی و طبی را از او دریغ ندارید، احساسات خود را درک کنید مواظبت تغییرات در ارتباطات خود باشید و با عملی بودنِی های خانواده، همگام و هم صدا باشید.

### زمان های اولیه

در آن لحظه ئی که اسپرم با تخمک ملاقات میکند، کودک شما مسافرت معجزه آسای خودش را به زندگی آغاز میکند و شما وارد در اولین لحظات ۱۸ ماهه ی رشد و آموزشی می شوید که سرانجام، با آن زمان که کودک شما ۹ ماهه می شود، پایان می پذیرد. در این دوران اولیه، کودک دلبنده شما چیزهایی فرامی گیرد که بیشتر از هر دهه از عمر آینده اوست. زمانی که در رحم شماست صداها بگوشش میرسد و هیجانات را احساس میکند. خواب می بیند و حرکات و تماس ها را تجربه میکند. از آن زمان که اولین تنفس را در خارج از رحم شما آغاز میکند برای راهنمایی و ارشاد، عشق ورزیدن و حمایت، دیده در چشمان شما می دوزد. شما لنگرگاه امن او هستید. یاد می گیرد به تبسمی که بر لبان شما می نشیند و وی مراقب آن است پاسخ دهد و به شما لبخند زند. از دنیای رنگارنگی که در محیط اطراف او است در شگفت است و شما آموزگار مهربان او هستید. در پایان نه ماه، دریافته است که موجود جدا گانه ئی است. نه اینکه جزئی از شما باشد. در این زمان است که حاضر می شود بعنوان خزنده ئی جسور و گستاخ حرکات مستقل خود را آغاز کند.

ولی کودک شما خود تمام دروس را به تنهایی فرامی گیرد. قدرتمندانه ارتباط خود را با شما برقرار میکند و مانند معلمی بزرگ در رقص مادر - کودک، شما را مستغرق در پیکر زیبا و تحسین برانگیز خویشش، زیبایی اش، چشمان هوشیار و کنجکاو و شخصیتش که همه روزه جزئی از آن بگونه ئی پدیدار می شود می نماید. برای مادر، یا پدر، این زمان پراز فرصتهائی مغتنم برای

تجربه اندوختن و آموختن است. اینان مهمان دار احساساتی قابل تغییر و تازه خواهند بود. در این مسیر، پستی و بلندی هائی در پیش است که رنگ و بویی تازه دارند: فیزیکی، احساساتی، روحی. منظور از نگارش این کتاب، آنست که به گونه ئی واقع گرایانه شمارا در جاده اُبوت که هم صاف و هموار، و هم پراز دست انداز است همراهی و حمایت کند تا شما، کودک دل‌بند شما، و خانواده شما فرصت یابید پایه های محکمی برای سالهای آینده ئی که در پیش دارید بنیان نهید، و از ره آورد هائی که نصیب شما می شود لذت ببرید. این راهنمائی ها، هم نگرش گر، و هم عملی است. بر شماست که هر کدام از آنها را که تمایل دارید انتخاب کنید. مهم تر آنکه شما را تشویق می کند تا در آن هنگام که از روشهای ایمنی زایمان های مدرن و درمان کودک، همراه با انواع و اقسام درمان های مکمل استفاده می شود و شما را دعوت می کنند تا سهمی فعال در این دوره انتقالی که بر عهده دارید ایفا کنید، از روش های مراقبت بهداشتی که در این کتاب عرضه شده است استفاده نمائید. کتاب، در این ماه های حیاتی و حساس، شما را راهنمائی میکند و به شما می آموزد تا برای مواظبت از خودتان، ارتباطاتتان، و خانواده تان چه روشهایی را انتخاب کنید.

### خلقت این کتاب

زایمان و فراتر... نتیجه همکاری و همیاری گروهی از افراد فعالی است که در نهایت سخاوت، وقت، نیرو، و عشق خود را مصروف آن نموده اند. شرکت کنندگان در این برنامه، دنیای وابسته به طب سنتی و متعلقات مکمل آن را زیرو کرده اند. د کتر گوردون، وظیفه ی امکان پذیری، تغذیه، و سرپرستی اتمام آن را بر عهده داشته است. د کتر گوردون، خود، پزشک متخصص زایمان است که به صورتی فعال از سال ۱۹۷۸ استفاده از آب را برای کاهش درد زایمان رایج و متداول نموده است. د کتر گوردون، یکی از پیشروان مواظبت های یکپارچه بهداشت و تندرستی برای خانواده هاست. افرادی که بیش از همه سهمی در خلق این کتاب داشته اند عبارتند از Harriet Sharkey، نویسنده و ناشر، Andy Raffles پزشک متخصص اطفال، Genna Naccache عکاس، و Felicity Fine، پزشک هورمونات.

افراد دیگری که سرویسهای ارزشمندی به سهم خود داشته اند عبارتند از Mira و Tansen Elliot-Stannard که حرکت به پیش کتاب را آسان ساختند و خانم قابله ئی از بیمارستان St. John and Elizabet به نام Birth Unit که با وی همکاری داشته است. در این راه Ann Herreboudt و متخصص تغذیه ئی بنام Marilyn Glenville دور از نظر نباید داشت. افراد دیگری که با تیم همکاری داشته اند خانم مشاور، Shirel Stemmons و معلم یوگا و زایمان فعال، Jill Benjoya Miller و پزشک متخصص زایمان و راهنمای تجسم فکری Dr. Gowri Motha و بسیاری دیگر از افرادی که تخصص خود را در رشته سبک زندگی و بهداشت یکپارچه در اختیار گروه قرار داده اند.

همسران ما، Wendy Girton & Dee Sharkey و Barry Fine حمایت های بدون قید و شرط، و عشق خود را به ما عرضه داشته اند. خانواده هائی که اجازه دادند از آنها عکس بگیریم و صد هانفر دیگر که ارکان این کتاب بردوش آنان سنگینی نموده است در تهیه کتاب دست داشته اند و ما بنوبه از یک یک آنان متشکریم. این، افراد نامبرده بودند که این کتاب را خلق نموده اند.







## آغاز شگفت انگیز رشد جنین قسمت اول - از منهای نوتا باضافه

### بارداری شگفت انگیز

هنکامی که زندگی کودک شما در اعماق رحم شما آغاز می شود، چه بسا شما مشغول شستشو، یا بر روی صندلی ریاست جلسه نی در اداره خود نشسته اید، یا اینکه مشغول قدم زدن، و یا در خواب ناز باشید. دوسلول، یکدیگر را ملاقات می کنند. که فرآیند شگفت انگیز آن تقسیم و رشد است. در درون این سلول های نازک و لطیف، تمام مواد اولیه برای کودک شما که حاوی انعکاسات نسل های گذشته و تخم های آینده است نقش بسته است. در یک لحظه خاص، که کوتاه تر از یک نفس کشیدن و در خلاف جهت احتمالات است ظاهر، و منادی این حیات تازه می شود. در طی هر لحظه در بطن شما، کودک شما برای حیات خود متکی به شماست. در عین حال، پیام هائی شیمیائی به بدن شما می فرستد و دستور میدهد تا محیطی مناسب برای زیستن، و موادی که از آن تغذیه نماید، برایش فراهم آورید. نیروئی فوق العاده غریزی و نیرومند، هر دوی شما را بهم مرتبط می سازد. این ارتباط روانی و فیزیکی نیز هست.

### دانش لقاح و باروری

چرا تنها یک اسپرم از دوست میلیون اسپرمی که با انزال منی خارج شده بود مسافرت خودش را با ملاقات تخمک شما که در انتظار ایستاده بود، پایان داد؟ چرا آن اسپرم موفق از آب درآمد؟ و چرا شما در این دوره ی خود باردار شدید و نه در دوره قبلی؟ گو اینکه در این باره بسیار میتوان توضیح داد، ولی پاسخ های علمی را که معجزه ی آفرینش است نمیتوان پنهان نمود. در سراسر جهان، مرد وزن، این چشم بندی خلقت را با داستانها و آوازهائی در آمیخته اند. در بعضی از فرهنگ ها، می آموزند که کودک از دنیای روح به جهان آمده اند. یا اینکه ورود طفل بستگی به باران خوبی دارد که موقع خرمن و یا برداشت محصول از آسمان می بارد. یا اینکه به گردش ماه، یا شعائر مذهبی متکی است. بعضی از زنان بر آن باورند که لقاح تنها در صورتی تحقق می یابد که زمان آن مناسب باشد و بعضی دیگر، بر آن باورند که جنینی که در بطن رشد می کند صبورانه در انتظار پدر و مادری است که از ازل برای او مقدر شده اند و وی علاقه مند به پیوستن آنان است. زمانی که اسپرم و تخمک با هم دیدار می کنند سلول واحدی شکل می یابد. برای اینکه این امر تحقق یابد، شرایط باید عالی و مناسب باشد. تخمک، باید در محلی مناسب قرار داشته باشد. اسپرم باید از راه برسد و زهدان شما باید آماده بکار باشد. چنانچه این فاکتورها تحقق یابد، احتمال بسیاری وجود دارد که بین ۳ تا ۳۶ ساعت پس از نزدیکی، اسپرمی، تخمکی را ملاقات کند و دست اتحاد به یکدیگر دهند. پس از این کار، اگر لازم است که این تخمک مبدل به جنین گردد، شرایط باید در حد کمال مطلوب باشد.

### قاعده گی : دوره ماهیانه

دوره قاعده گی را از روی فازهای مختلفه ماه نام گذاری کرده اند. این، نوبه نوشدن دوره ثی، در درون بدن شما، اجازه ترخیص یک تخمک را صادر میکند و شرایط را چنان مناسب می سازد که بطور تقریب یکبار در ماه، لقاح یا باروری، میسر باشد. در بعضی زنان، این دوره درست مثل ساعت کار میکند ولی در بسیاری از آنان کمتر قابل پیش بینی است. گوا اینکه هورمون هائی که در تخمدانها و غده هیپوفیز شما دوره ماهیانه شما را کنترل می کنند، با این وصف تحت تأثیر سلامت فیزیکی و فکری شما هستند. بیماری، تغذیه بد، تغییر رژیم غذایی، دوره های تنش و اضطرابی که

شما دارید، هیجانانگیز یا غم‌انگیز و همه، می‌توانند زمان رها سازی تخمک را تغییر دهند. به همین علت است که بسیاری از زنان کوشش میکنند تا تعدادی در شرایط سبک زندگی خود ایجاد نمایند. میانگین تعداد دوره‌های قاعدگی در طول حیات یک زن ۵۰۰ بار است که هر کدام از آنها بین ۲۱ تا ۳۵ روز از اولین روز قاعدگی آنان است.

در اولین سه ماهه کودکی شما یک جنین است. در ظرف یکی دو هفته اندام‌های او جوانه می‌زند و انگشتان، وشت پای او شروع به روئیدن می‌کند. چهره‌ی مخصوص و ارگان‌های ناقص و ابتدائی پیدا میکند.

میانگین دوره ماهانه ۲۸ روز است و روز یکم، اولین روز قاعدگی است. در دوره ماهانه سطح هورمون‌ها تغییر می‌یابد تا اگر کشت تخمک انجام شد بار داری عملی گردد.

در زمان قاعدگی از مخاط درونی رحم خون جاری می‌شود.

هورمون corpus luteum که جای آن در رحم، و ساختاری محرمانه دارد، پروژسترون تولید میکند تا بار داری را پشتیبانی و تقویت نماید. آستری مخاطی رحم، ضخیم ترمی شود و آماده برای کشت تخمک می‌گردد.

هنگام لقاح تخمکی از رحم آزاد می‌شود و گردن رحم از خود مایعی لزج تولید میکند تا به باروری تخمک کمک نماید.

### آزاد سازی یک تخمک

شما، و کودک بالقوه شما، از همان روزهای اول به کمک هم، رشته ارتباطی بین یکدیگر را برقرار می‌نمائید- تخمک شما، خود، دارای حیات، یا حضور در صحنه، حتی پیش از آنکه عمل لقاح صورت گیرد میباشد و همین امر سبب می‌شود که شانس زنده ماندن خودش را چه قبل، و چه بعد از باروری مسجل سازد. در اولین نیمه دوره ماهیانه - یعنی در اولین ۱۴ روز پس از اولین روز خونریزی - غده هیپوفیز، در مغز شما شروع به ترشح میکند و با این کار سبب تهییج هورمون (FSH) و lutenising hormone (LH) «۱» که اصرار در جاف شدن و رسیدن تخمک‌ها در تخمدان شماست می‌نماید. بین ۱۰ و ۵۰ تخمک در کیسه‌ی که به آن (follicles) گویند شروع به رسیدن میکنند و با این کار شروع به تولید مقدار زیادی استروژن می‌نمایند. این هورمون، تخمدان شما را تهییج میکند تا مایعی لغزنده و لزج تولید کند تا سفر اسپرم را آسان سازد و ترتیبی فراهم آورد تا رحم شما آماده برای بار داری شما گردد و بی درنگ مشغول تولید LH و FSH گردد.

تقریباً در نیمه راه دوره ماهانه شما، سطوح هورمون، شرایط مطلوب برای گذاردن تخمک‌ها را آماده مینماید. یک تخمک رسیده و بالغ (معمولاً بیش از یک) تا سطح رویه کیسه حفاظتی خود بالا می‌آید و بدن بال آن آزاد می‌شود تا وارد در لوله شپوری مجاور گردد. کیسه‌های تهییج شده، دیگر کم‌کم از صحنه خارج گردیده و ناپدید میشوند. تخمک شما که به اندازه سریکی از سنجاق

۱- هورمونی است که قسمت قدیمی غده هیپوفیز محرمانه آنرا در خود نگاه میدارد. این هورمون در زنان سبب تهییج تخمک گذاری و در مردان سبب تهییج امتزاج و ترکیب اندروژن‌ها، یا هورمون‌های جنسی آنان می‌گردد- مترجم

های کاغذ است صدها بار بزرگتر از اسپرمی است که قرار است آنرا ملاقات کند. حاوی موادی غذایی است و در آن زمان که مشغول پرسه زدن به طرف زهدان شماست، به کمک موهای نازکی که در درون سلول های لوله شیپوری است، می تواند از آن مواد تغذیه کند. هنگامی که تخمک شما به راه افتاد، کیسه ی پاره، یا گسیخته شده، شروع به گرفتن کلسترول های چرب از خون شما میکند و رنگ آن ها را تغییر میدهد. زرد می کند- به همین علت نام آنرا corpus luteum (بدن زرد رنگ نامیده اند). از آن پس، شروع به ساختن استروژن و هورمون پروژسترون میکند. این کار برای ایجاد تغییرات و حمایت از تخمک شما چنانچه بارور شده باشد بسیار لازم است. آستری مخاطی درون رحم شما ضخیم تر و آماده برای کشت می شود، غده هائی که در لوله شیپوری و رحم شماست شروع به تولید مایعی مغذی مینمایند و بلغم، یا مایع لزجی که در دهانه رحم است غلیظ تر و پست پر تر می شود تا مانع ورود اسپرم های بیشتری به درون رحم شما گردد. حال اگر، لقاح اصلا صورت نگیرد، همان «بدن زرد رنگ» که در بالا به آن اشاره شد، ده روز پس از تخمک گذاری از هم پاشیده و جذب می شود، سطح هورمون ها پائین می آید، آستری رحم افشاند می شود، از خود خون جاری میکند، قاعدگی و دوره جدید ماهیانه آغاز می شود.

#### تخمک چیست؟

تخمک، یک سلول ماده است که در وسط آن هسته مرکزی تخمک قرار دارد و حاوی ۴۶ کروموزوم است. این کروموزوم ها به وسیله پوسته یی از ویتامین ها که به آنها zona pellucida میگویند مانند تخم مرغ، محافظت میشوند. بین پوسته و هسته مرکزی لا یه یی وجود دارد که حاوی مواد غذایی است تا به جنین طی یکی دوروزی پس از لقاح غذا بپردازد. هنگامی که شما به صورت جنین در زهدان مادر خود بودید تمام تخمک ها در آن جا حاضر بوده اند. معمولا این تخمک های اضافی در حال سکون باقی خواهند ماند تا در دوره های ماهیانه از هم گسیخته و معدوم شوند.

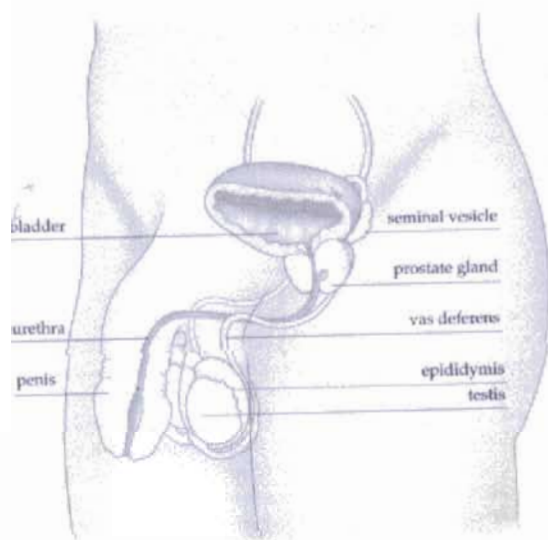
در آغاز دوره ماهیانه شما، تخمکی که در حال بالغ شدن است آماده برای آزاد شدن و فعالیت است. و در همین زمان کروموزوم های آن تقسیم می شوند. ۲۳ واحد از این کروموزوم ها در تخمک باقی میمانند و ۲۳ کروموزوم دیگر در پاکت نازکی در پوسته تخمک ذخیره می شوند. هنگامی که عمل لقاح انجام می شود ۲۳ کروموزومی که در تخمک اند با ۲۳ تخمکی که از اسپرم اند با هم دیدار می کنند و به صورت کامل ۴۶ واحدی در می آیند و مخلوطی از DNA از هر یک از والدین را دارند. پوسته تخمک برای چند روز دست نخورده باقی میماند ولی قبل از آنکه جنین، پنج روز پس از باروری در دیواره زهدان کاشته شود، پوست می اندازد و از بین می رود.

#### فاکتور اسپرم

دانشمندان قرن شانزدهم در مغرب زمین بر آن باور بودند که انزال مرد حاوی جنین های خرد و کوچک است. در قرن نوزدهم بود که سهم زن در عمل بارداری به رسمیت شناخته شد و به دنبال آن نقش مرد وزن، هر دو در این کار مورد قبول واقع شد. با پیشرفت های عمده یی که در درمان های مربوط به باروری بعمل آمده است، امکان آنکه زنی بدون عمل مقاربتی بتواند صاحب فرزند گردد میسر گردیده است. با این وجود، حتی کسود کان لوله آزمایشی نیز متکی به اسپرم جنس نر هستند و بدون اسپرم، داشتن کودک غیر عملی است مگر آنکه تولید مثل، یا بارداری غیر جنسی (چه از راه شکفتن، و چه از راه تقسیم سلولی) بین بشر رایج و متداول گردد.

#### اسپرم چیست؟

از تاریخ رسیدن به سن بلوغ، بیضه های نر، روزانه در حدود چند صد میلیون اسپرم تولید میکنند. هر یک از این اسپرم ها که



The male reproductive system.

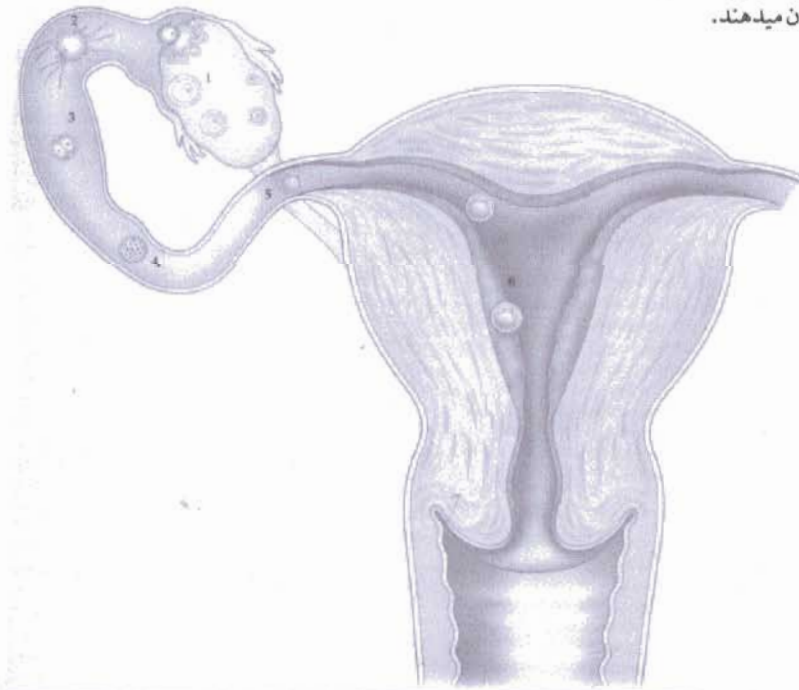
قیافه بچه وزغ را دارا هستند در حدود پنج صدم میلی متر درازا دارد. بیشتر طول آن را دُمی بسیار قوی تشکیل داده است که اسپرم را قادر می سازد تا شنا کند. سر آن تیره رنگ و در درون آن تمام مواد ژنتیک نهفته است- ۲۳ کروموزوم که با ۲۳ کروموزوم موجود در تخمک جفت گردند- بعلاوه، آنزیمی که اگر به تخمکی رسید و آنرا پذیرا شد در آن نفوذ کند. سراسپرم بوسیله قسمت مرکزی کوتاهی به دم اسپرم متصل می شود و حاوی *mitochondria* می باشد. و این ساختار ویژه ئی است که برای مسافرت اسپرم مواد انرژی را تولید میکند تا اسپرم پایدار بماند.

### مسافرت اسپرم

سیستم تولید جنس نر، اسپرم را تولید میکند و از طریق آلت خود آنرا حمل و نقل مینماید. همچنین هورمون جنسی نر را تولید می کند. این کار به کمک تولید مداوم و پایدار *FSH* و *LSH* بوسیله غده هیپوفیز انجام می شود. عین این کار در باره زنان نیز صادق است. اسپرم، در درون بیضه های جنس نر لوله کوچک منی ساز ساخته می شود و از آنجا به زانده طویل و باریکی که در عقب بیضه هاست و شامل مجاری خروج منی است فرستاده می شود. در این محل اسپرم، ظرف چند هفته در حرارتی بین ۱-۲ درجه سانتی گراد (۸/۱-۶/۳ فارنهایت) پائین تر از حرارت بدن بالغ می گردد. لازم است که اسپرم در مایعی بنام منی مسافرت کند. هنگامی که به مرد، بهنگام روابط جنسی، نعوظ دست می دهد، انقباضی که در ماهیچه های وی بعمل می آید اسپرم را وادار می کند تا از آن زانده باریکی که در بالا به آن اشاره شد خارج گردد تا به منی جنس نر ملحق گردد. این مایع مخلوط، از مجرای آلت نر میگذرد و در آن زمان که شور شهوانی، یا انزال به نردست میدهد خارج می شود. در هر انزال نر، تقریباً به اندازه یک قاشق چایخوری مایع منی خارج می شود که حاوی ۱۵۰ و ۷۵۰ میلیون اسپرم است. تنها سه چهارم این مقدار بطور کامل مجهز و آماده برای کار اند.

بهنگام معاشقه و بوس و کنار، برنامه ی کارطوری تنظیم می شود که منی، و اسپرم، با اتفاق هم راهی گلوگاه رحم گردند. معمولاً مایع لزجی که در رحم است تشکیل تور، یا مانع غیر قابل نفوذی را می دهد ولی ظرف ۳، یا ۴ روز، در نزدیکی های تخمک گذاری این مایع لزج تغییر جهت میدهد و تصمیم میگیرد اسپرم را چند روزی محافظت نماید.

در این سفر طولانی، اسپرم، مواجه با خطرات بسیاری است. از صد ها میلیون اسپرمی که با انزال خارج شده اند، تنها چند صد تایی آنها می توانند مسافرت خود را تا آنجا که به لوله شیوری (فالوپ) و تخمک ها مربوط می شود به پایان برسانند. مایع اسیدی موجود در مهبل، در حقیقت، کار آنها را کند، و بسیاری از آنها را از بین می برد. هنگامی که از گلوگاه رحم بگذرند، اسپرم های می توانند در محیط قلیائی رحم تند تر شنا کنند ولی بسیاری از آنها بوسیله «سلول های تمیز کننده» در دم کشته می شوند. بعد از این کار، در بالای رحم، اسپرم های باقی مانده وارد در لوله شیوری می شوند. به این سبب که تخمک گذاری معمولاً تنها یک بار از یک تخمدان انجام می شود، بعضی از اسپرم ها بیهوده در این لوله مشغول شنا می شوند و حاصل کارشان منفی است. بقیه نیز همان کار را میکنند ولی اتفاق می افتد که تخمکی آزاد شده را ملاقات نمایند. با این وصف بسیاری از آنان قبل از آنکه به تخمک ها برسند جان میدهند.



مسیر مسافرت تخمکی که برای کشت و باروری آزاد شده است. تخمکی در تخمدان جامی افتد و می رسد و به هنگام تخمک گذاری در درون لوله شیوری رها می شود (۱). باروری زمانی اتفاق می افتد که اسپرم در تخمک هسته مرکزی آن نفوذ کند (۲). سلول واحد تقسیم می شود (۳). تقسیم شدن سلولها ادامه می یابد و تشکیل گوچه ئی را میدهد که به طرف حفره زهدان در حرکت است (۴). تخمک بارور شده تبدیل به جنین تکامل یافته می شود (۵). جنین تکامل یافته در آستری مخاط درونی رحم کاشته می شود (۶).



## لقاح یا باروری

اگر چه یکی از شرایط لازم برای باروری این است که به مرد انزال دست دهد، ولی درباره زن این موضوع صادق نیست. در هر حال، انقباض های مداوم زهدان بهنگام نزدیکی، کمک میکند تا بافرآیند کار، مقداری اسپرم وارد در حفره زهدان گردد. اسپرمی که خودش را به لوله شیبوری می رساند به احتمال بسیار زیاد تخمکی بارور شده را در یک سوم مسافت طی شده در لوله در سر راه خود ملاقات میکند. وقتی که این کار انجام شد، جاذبه ای شیمیائی آن دورا به طرف یکدیگر می کشاند. اسپرم، آنزیم هائی از خود بیرون میدهد تا یکی از آنها بهر حال وارد در پوسته یا غشاء تخمک شود. هنگامی که یکی از اسپرم ها موفق از آب در آمد، پوست بیرونی بلافاصله تغییر شکل میدهد تا از ورود بقیه اسپرم ها به محل جلوگیری نماید. اسپرم واحدی که موفق از آب در آمد مسافت خود را ادامه میدهد و از میان پوسته نازکی که در داخل است عبور میکند تا به درون تخمک راه یابد. با این کار اسپرم، بدن و دم خود را فدا میکند. هنگامی که سر اسپرم خود را به هسته تخمک می رساند باروری انجام می شود. هر دو تشکیل سلولی واحد را می دهند که به آن *zigote* می گویند.

## کاشتین

این سلول جدید یا *zigote* بلافاصله به دو قسمت تقسیم می شود. هر یک از قسمت ها دوباره تقسیم می شوند و این عمل ادامه می یابد. بعضی از سلول ها تشکیل جنین را میدهند و بقیه تبدیل به جفت جنین می شوند. خوشه سلول ها - که گلوله سفید و محکی از تقسیم سلول هاست و به آن *morula* میگویند قیافه شاخه ای از توت سفید را دارد. در درون لوله شیبوری خط زنجیری از سلول هائی که آن گلوله را بحرکت در می آورند شناورند. چهار روز طول می کشد تا همه اینها به زهدان برسند و این هنگامی است که آن خوشه حاوی ۱۰۰ سلول است که همه در اطراف مرکز آن که پر از مایع است صف کشیده اند. در این هنگام، کودک در تقدیر شما، که آنرا جنین تکامل یافته می نامند بر روی سطح مایعاتی که پر از مواد غذایی و محصول مخاط درونی رحم شماست شناور است. تقریباً پنج روز پس از کشت، جنین تکامل یافته پوسته خود را از دست میدهد و آماده برای کشت در دیواره رحم می شود. به محض اینکه جنین بر روی مخاط اسفنجی رحم فرود می آید سلولهای جفت آن مأمور اجرای پروژه ای می شوند که از قبل دستور آن را دریافت کرده اند و آن پروژه تغذیه جنین است. به این پروژه *villi* گفته می شود. (*villi*)، نوعی برآمدگی است که شباهت به مو، یا انگشت دارد. بویژه شباهت به آستری روده کوچک را دارد. از طریق اینها مواد غذایی جذب و وارد خون می شود.

جفت جنین با ورود خود به زهدان شما برای اجرای پروژه ای که بعهدہ دارد از وسط رحم شما از طریق نقبی که می زند خود را با جریان خون شما مربوط می سازد و شروع به جذب اکسیژن، پروتئین، شکر، مواد معدنی، ویتامین ها، و سایر موادی که برای تغذیه جنین مفید است دریافت می کند. در مرحله کشت، کودک شما (که جنین است) به فوریت رشد میکند: ستون فقرات، سیستم اعصاب، اندامها، صورت، و ارگان ها شکل می گیرند. سلولهای جفت هورمون *human choroni gonadotrophin (HCG)* به جسم زرد رنگ موجود در تخمدان علامت میدهند تا به تولید پروژسترون و استروژن برای تغذیه زهدان ادامه دهد. همانگونه که جنین رشد می کند، جفت، متدیرجا این هورمون ها را تولید میکند و آن جسم زردی که در درون زهدان است کم کم جمع و جور می شود تا در هفته دهم از بارداری، یعنی آن زمان که دیگر به وجود آن نیازی نیست معدوم گردد. در این زمان کودک جنینی شما کم کم به صورت مینیاتوری از یک بچه انسانی که هنوز متولد نشده است در می آید.

چنانچه جنین در لوله فالوپ، یا شپور رحمی کاشته شود، چون محلی غیر معمول است نتیجه مطلوب از این بار داری بدست نمی آید. اگر تخمک بارور شده کشت نشود، سقط جنینی زود رس است. امکان دارد که نشانه ای از لقاح، یا عقب افتادن دوره ماهیانه وجود نداشته باشد. بارداری، بین مرحله لقاح و کشت، تا هفته دهم، در نقطه اوج ریسک ها و خطرات است. در حقیقت میتوان گفت که کمتر از یک سوم لقاح ها، یا بارور شدن هائی که انجام می شود تا زمانی که نوزاد بدنیا نیامده است مسیر طبیعی خود را ادامه می دهد. اگر این موضوع با سایر حیوانات مقایسه شود، انسان، تولید کننده ی خوبی نیست. در هر حال ما، آدمیان، بر حیوانات برتری داریم زیرا مدت های طولانی پس از تولد، کودک خود را بگونه ای غیر معمول تغذیه میکنیم.

## ژن (۱) های کودک شما

هر فردی از افراد بشر ساختار ژنتیکی خاصی برای خود دارد. در بین پژوهشگران و دانشمندانی که بر روی کروموزوم های اصلی تحقیق می کنند علاقه مفراطی وجود دارد تا توالی و تسلسل سلولهای انسان را ترسیم کنند و جزء اصلی آنرا مشخص نمایند - با بودن در حدود ۳۰،۰۰۰ ژن در داخل هر یک از ۴۶ کروموزوم در هر یک از سلولهای بدن، باید اذعان کرد که این بسیار وظیفه مشکلی است. حقایقی که تا کنون به دست آمده است، قطره ای از دریای ژرفی است که دانشمندان در برابر آن قرار گرفته اند. با این وصف، راهی را که پژوهشگران در پیش گرفته اند کمی روشن تر شده است تا بلکه بتوانند دلیلی بر این فردیت انسانها پیدا کنند. تا آن هنگام که

کودک شما بالغ گردد، موضوع فوق پایه و اساس پیشرفت بسیاری از مسائل پزشکی قرار خواهد گرفت. DNA بی همتای کودک شما ظرف همان دقایقی که تخمک شما با اسپرم دیدار کرد ساخته خواهد شد. بهنگام بارور شدن یا لقاح، DNA شامل فرمول بندی توسعه و تکامل خود است و حامل ژن های وراثتی که از طرف شما و شریک زندگی شما در میان گذاشته شده است بهره مند می شود. هر سلولی از بدن کودک شما شامل تمام ژن های اوست ولی تمام ژنها در هر سلول را نمیتوان فعال گفت - بعنوان مثال، دسته ژنهایی که در سلول های عضلات فعالیت می کنند با آنهایی که در خون هستند با یکدیگر متفاوتند. DNA، حالت یک نردبان مارپیچ را دارد و گد های ژنتیک را میتوان در پله های آن خواند. همان ژنها، با کمی تغییر، احتمالا در تمام ۸/۳ بلیون سال تاریخ فرضیه تکامل مورد استفاده قرار گرفته است و همانگونه که ما از دسته مخلوقات تک سلولی ارتقاء پیدا کردیم، ژن های اضافی دیگری کنترل را درست گرفتند. قسمت بیشتر DNA بی ارزش است - مثلاً همانگونه که کودک شما در زهدان رشد و توسعه می یابد، از مرحله تکاملی که ارتباط به گذشته بسیار دور داشته و نیا کانش دارای دنباله و دم بوده اند، عبور میکند. ساختار ژنتیکی کودک شما جنس، رنگ، قد، وقامت، چهره و ریخت، و میل باطنی وی برای رنج بردن از بعضی بیماری ها را تشخیص می دهد. سایر خصوصیات وی از قبیل هوش، سرشت و فطرت وی نیز تحت تأثیر ژنتیکی قرار می گیرند. تعادل بین طبیعت و تغذیه، در بارداری شروع می شود ولی در دوره کودکی، یعنی زمانی که محیط، افراد فامیل و پرستاران، هر یک بنوبه خود درون گذاشت هائی نسبت به کودک دارند، همه، حالت و صفات بارز کودک را در سالهایی که در پیش دارد ترسیم می کنند. این بحث که انسان ها کمی برتر از آدمک های مصنوعی هستند و بوسیله ژن خود کنترل می شوند صحیح نیست. پتانسیل ما بسیار قوی و بزرگ است و محیطی که در آن پرورش می یابیم وزندگی می کنیم تفاوت های بسیاری در آنچه در آینده خواهیم شد ایجاد می نماید. گوا اینکه بسیاری از افراد ادعا میکنند که ژن، میتواند مسئول خلق و خوب باشد، ولی دانش پژوهان ژنتیک ممکن است هیچگاه خواهان آن باشند که ابعاد روحی و احساسی این موضوع را کلاً توضیح دهند. شگفت آور است که ۹۹/۹ درصد مردم کره زمین DNA خودشان را قسمت می کنند.

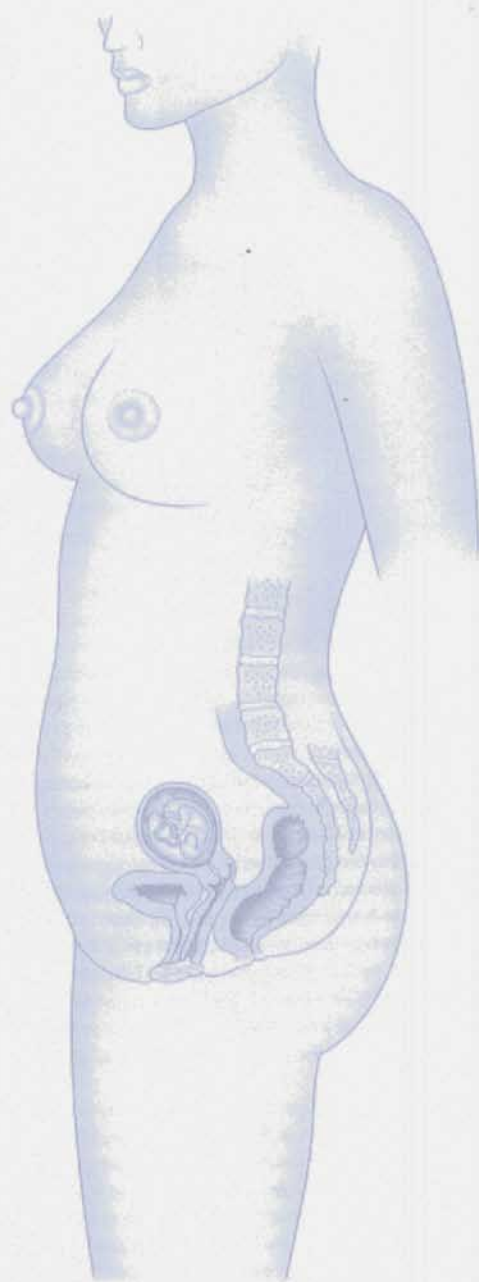
### پسر یا دختر؟

جنس، به وسیله حضور کروموزوم های X و Y تشخیص داده می شود. از نقطه نظر فیزیکی، زن چندان نقشی در جنس کودک خود ندارد زیرا هر یک از تخمک های وی دارای یک کروموزوم X است. اسپرم مرد، در هر حال می تواند حاوی یک کروموزوم X و Y باشد. اگر یک اسپرم X وارد تخمک شود، کودک که بوجود می آید دو کروموزوم جنسی X دارد و بنا بر این دختر است. ولی اگر اسپرم با خود، کروموزوم از نوع Y داشته باشد، کودک، کروموزوم های X و Y را خواهد داشت و این کودک پسر خواهد بود. عقیده بر این است که اسپرم Y سریعتر از اسپرم X شنا میکند ولی باید گفت که هر دوی آنها کوچکند و عمرشان چندان پایدار نخواهد بود. بر این پایه و اساس، بعضی از افراد معتقد اند که میتوان از طریق زمان بندی بسیار دقیق نزدیکی، با در نظر گرفتن تخم گذاری، در جنسیت کودک تأثیر گذاشت.

### یک یا دو تا؟

چنانچه شما در آن واحد دو تخمک تولید کنید و این تخمک ها به اسپرم های جدا گانه ئی ملحق شوند، کودک آن دو قلوی غیر مشابهی تولید می شوند. این دو کودک دو قلوی می توانند از یک جنس یا از جنس مخالف همدیگر باشند. تنها، با هم، هم نژادند. تمایل طبیعی، یا رغبت در اینکه بهنگام تخم گذاری دو تخمک گذاشته شود ارتباط با ژن پیدا می کند و بیشتر محتمل خواهد بود اگر شما زیاد تر از ۳۵ سال سن داشته باشید. هنگامی شباهت بین دو کودک اتفاق می افتد که هر دو از یک اسپرم و یک تخمک به وجود آمده باشند، در زمان های اولیه ی تقسیم شدن تخمک بارور شده، سلول ها از یکدیگر جدا شده باشند تا تشکیل دو جنین مختلف را بدهند و همان DNA را بین خود قسمت نمایند. از نقطه نظر ژنتیکی هر دو کودک یکی هستند، بنابراین از یک جنس، و دقیقاً به هم شبیه نیز خواهند. بنظر می رسد که علت قابل توضیح یا آشکاری





هفته دوازدهم از بارداری

## این کودک شگفت انگیز

سه هفته پس از باروری، تجمع سلول‌ها که حاصل اتحاد ویکپارچگی تخمک و اسپرم بوده است، به صورت جنین درآمده است و پایه گذاری مغز و سیستم اعصاب بدن، همانگونه که کودک شما مسافرت خود را شروع میکند ظاهر می شود. مسافرت این کودک طی ۱۸ ماه آینده متناوب و به صورت تلو تلو رفتن است - مدتی سخت و طاقت فرسا، برای فراگیری، و ارتباطات.

### مغز کودک شما

### بدن کودک شما

|   |  |
|---|--|
| <p>مغز، خیلی زود رشد و توسعه می یابد. هر دقیقه میلیون ها سلول تولید میکند. قدیمی ترین قسمتی که با دوره تکامل خزندگان ارتباط پیدا می کند قسمت دنباله مغز و نخاع شوکی کودک است. همین قسمت است که جایگاهی برای بازتاب های غریزی و صدور دستورات برای انجام کارهای بدنی است.</p>   | <p>هفته هشتم<br/>بارداری</p> <p>جنین از ۱۰،۰۰۰ سلول تشکیل شده است و از ابتدا دارای ارگان های ناقص و ابتدائی، چشمها، گوشها، جوانه اندام ها، و سیستم اعصاب است. از مراحل بعد از تخمک و بیجه وزغی، ماهی و پستان داران ابتدائی گذشته است و حالا شباهتی به انسان یافته است. از هفته پنجم به بعد، قلب کودک شما ۱۵۰ بار در دقیقه می تپد - به اندازه یک تخم خشخاش است. در هفته هشتم، از جای پریدن در اثر ترس را یاد گرفته است</p>  |
| <p>رشته های مغزی (سلول های مربوط به اعصاب) مشغول ظاهر شدن اند و در این فکرند که خود را به هم مرتبط نمایند و از این طریق با فعالیت بدنی از قبیل دوران خون، مکیدن، بلعیدن، و تغذیه خود را سهم نمایند. این کارها همه، پتانسیل ژنتیکی او اوست ولی وی، همچنین طبق محیط هورمونی و احساسی خودش نیز میتواند به این فراگیری ادامه دهد.</p> | <p>هفته دوازدهم<br/>بارداری</p> <p>با حضور تمام اعضای بدن، کودک شما (که حالا جنینی شده است) می تواند بگردد و غلت بخورد، معلق بزند، و ببلعد. در عین حال مشغول تمرین مک زدن است. به تازگی ناخن هایش شروع به جوانه زدن کرده است و موهای کرک دار، تمام بدنش را پوشانده است. اندام هایش به کار افتاده اند. مشغول تمرین تنفس است و ریه هایش با مایعات پر، و خالی میشود.</p>  |
| <p>رشته های مغزی در مغز کودک به فرم گرفتن خود به میزان ۵۸۰،۰۰۰ در دقیقه ادامه میدهند و با سایر اعصاب ارتباط برقرار می کنند. زمانی فرارسیده است که لایه روئی خود را به talamus، یا، ماده خاکستری مغز میانی، یعنی همان جایی که که روند احساسات انسان شکل می گیرد مرتبط کند. حالا زمانی است که کودک شما درد را احساس می کند.</p>     | <p>هفته شانزدهم<br/>از بارداری</p> <p>هفته پانزدهم که فرامیرسد کودک شما اولین صدا ها را شنیده و درک کرده است - صدا های بسیاری از راه مایعات داخل جنین بگوش او رسیده است - و چیزی نمیگذرد که میتواند این صدا ها را تشخیص دهد. میتواند این مایعات را بو کند یا بچشد. و اگر نور چراغ بر شکم شما بتابد، به آن جواب میدهد. گوا اینکه پلک چشم هایش برهم قفل شده است. آرام و بی خیال است و چه بسا هنگامی که شناور می شود مشغول مکیدن شست دست خودش میشود. اندامهای تناسلی تشکیل شده است - اگر کودک مؤنث باشد تا بحال در حد تقریبی ۳ میلیون تخم در تخمدان خود ذخیره کرده است. جوانه های دندان و تارهای صوتی مشغول رشد اند و شبنم یا رطوبتی که حالت کرم را داراست (vernix) -</p> |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| هفته بیست و دوم<br>از بارداری<br>مغز | استخوانهای کودک شما، به موازات رشد سایر قسمت های بدن، شروع به سفت شدن می کنند. سعی می کند ریشه بازتابها را پیدا کند و کم کم هم آهنگ کردن را فرامی گیرد- حالا دیگر می تواند به مقصود برسد، بند ناف را به همان طریق که انگشت شمارا پس از تولد در دست می گیرد چنگ زند. پوست بدن وی در تمام قسمت های بدن جز پوست جمجمه ( که برای درد وضع حمل کاملاً بیحس است) حساس است. کودک کی که پس از هفته بیست و سوم زائیده شود می تواند زنده بماند.   |
| هفته بیست و هشتم<br>از بارداری       | نزدیک دو هفته است که کودک شما توانسته است چشم های خودش را باز کند. کم کم مشغول جمع آوری و ذخیره چربی است تا بلکه بتواند قبل از آنکه شیر خوردن را تجربه کند، در برابر دردهای زایمان مقاومت نماید. اگر شما شکم خود را لمس کنید از خود عکس العمل نشان می دهد و اگر صدائی را بشنود ضریان قلبش زیادتر می شود.   |
| هفته سی و دوم<br>از بارداری          | حال که ارگان ها همه شکل گرفته اند، کودک شما انرژی خود را بر روی بالغ شدن متمرکز میکند. لبه های فرج دختر هنوز کوچک است و بیضه های پسر بچه ها تازه شروع کرده است تا از ناحیه کلیه به طرف پوست بیضه ها پائین آید.   |
| آخرین هفته ها<br>در زهدان            | در هفت هفته آخر اقامتش در زهدان، کودک شما به اندازه یک سوم مجموع وزن خود به هنگام تولد، وزنش اضافه می شود. اندام هایش به رشد و بلوغ خود ادامه می دهند. ناخن های انگشتانش تا آخر نوک انگشتان رشد میکنند و استخوان هایش (بجز استخوان جمجمه که تا هنگام تولد قابل انعطاف باقی خواهد ماند و بهنگام تولد روی هم می افتد) سخت تر می شوند. موهای نرم بدن کودک بر روی مایع درون رحم پراکنده و شناور است. ریه هایش مایعی از خود تولید میکند که به آن surfactant می گویند. خاصیت این مایع این است که تنش های سطحی در گذرگاه دستگاه تنفسی را کاهش میدهد تا ریه ها هنگامی که هوا به آنها می رسد بتوانند متسع شوند و به این طریق کودک شما پس از تولد بتواند نفس بکشد. |

در این مرحله میلیون ها رشته مغزی (سلول های وابسته به اعصاب) تشکیل شده است و در عین حالی که مشغول مرتب کردن اطلاعات حسی است، فعالیت زیادتری در قسمت های خاص در حال انجام است. احساس های مربوط به تماس، گرمی، روشنایی، صدا، و چشایی از صافی گذشته و ذخیره شده اند. بدن شما می تواند هیجانات را احساس کند و قبل از آن، خواب دیدن ها بوده است. مشغول بنیان نهادن برای اندوختن تجارب تازه پس از تولد است.

تمام رشته های مغزی (۱۰۰ بیلیون)، همه شکل گرفته اند و پایه و اساس محکمی برای یادگیری و تشخیص کودک شما ایجاد شده است. مرکز شنیدن و تکلم، رسیده و بالغ شده اند. در هر ثانیه تا میزان یک میلیون بازتاب های شیمیائی در مغز کودک بوجود می آید. بسیاری از این ها، در قابلیت وی برای احساس هیجانات مؤثر است.

بموازات دریافت اطلاعات و فرآیند آنها، مغز، توسعه می یابد و سر کودک شما کشیده و دراز می شود. حتی در خواب هم مشغول است: حرکت سریع چشم ها / خوابهای رؤیادار یا (REM) ۸۰ درصد زمان خواب او را می گیرد. سلول های بیشتر و بیشتر بهم مرتبط می شوند و در نتیجه، فعالیت ها و تجارب او را تشکیل میدهند.

مغز، سریع تر از تمام اعضای بدن به رشد خود ادامه می دهد زیرا ارتباط بین رشته های مغزی برقرار شده است. زمانی که وقت آن برسد، ماشه آزاد سازی هورمون ها را که با هورمون های جنین اثر متقابل دارند و سبب تحریک حمله و تاخت و تاز انقباض های شما می شود، می کشد.

|   |  |
|---|--|
| <p>کودک در حال تولد شما</p>   | <p>هنگام درد زایمان، کودک شما ممکن است لول بزند و به گونه‌ی نئ فعال در کانال زایمان به طرف پائین بیاید، یا اینکه ساکت بر جای بماند و بیشتر کارها را به بدن شما محول کند. جمجمه سر، که بوسیله مایع جنینی محافظت می شود با هر انقباضی که از طرف شما داده شود به طرف دهانه رحم بجلورانده می شود و استخوان های جمجمه بر روی هم قرار می گیرند تا سر را از آنچه هست کوچکتر کنند. سر کودک می گردد و هنگامی که گردنه رحم بطور کامل گشاد شد، سر، و بدن قابل انعطاف کودک از طریق مهبل شما عبور می کند و به دنیای بیرون وارد می شود.</p>  |
| <p>کودک تازه شما</p>  | <p>کودک شما بلافاصله پس از تولد خودش را فوراً با تنفس هوا وفق می دهد. این کار بایک فریاد همراه است - اولین باری است که شما صدای او را می شنوید. چشم هایش باز میشود و پیچیدگی بدنش متدرجاً از هم باز می شود. پس از تمرین هائی که در رحم شما انجام داده است به محض آنکه به شما نزدیک و دستش با پستان شما آشنا شود شروع به مکیدن میکند. بازتاب های دیگری نیز دارد - چنگ زدن، اگر شوک به او دست دهد از جا بپرد. هنگامی که او را بغل کنید و در بین بازوان خود تان قرار دهید به صورت شما نگاه میکند و در سطحی نیرومند و هوشیارانه با شما ارتباط برقرار میکند.</p>                                      |
| <p>یکماه پس از تولد</p>   | <p>در عرض همین یکماه کودک شما با یکی دو کنترل سروگردن خندان و با اعتماد می شود. نافش بخوبی شکل گرفته است، مشتاقانه مک میزند و گریه میکند و با احساس خود مشغول کشف رمزا است تا دریابد در محیط اطرافش چه می گذرد. حس بویائی وی بسیار تیز است - طی پنج روز میتواند بوی شیر شما را تشخیص دهد - هنوز مزه و طعم احساسی را که آن زمانی که در رحم شما بود و شما بر روی شکم خود دست می کشیدید میتواند درک کند. تازه شروع کرده است تا فراق را از چهره شما را بنگرد. می تواند رنگ های بیشتری ببیند. دست هایش معمولاً مشت کرده است ولی پاها و بازوانش را هر زمان اراده کند میتواند تکان دهد، یا بگرداند.</p> |
| <p>سه ماه پس از تولد</p>  | <p>در سه ماهگی کودک شما بین شش تاده برابر مقداری را که در روز دوم تولد خود میخورد، غذا میخورد. تبسم می کند، می خندد، از دست خود برای ضربه زدن به اشیاء استفاده می کند</p>  |
| <p>کودکان بهنگام درد زایمان خواب و بیدارند و وقتی که بیدار می شوند، فشار را احساس می کنند. درک می کنند که نیروئی آنان را اهل میدهد. کودک کان به هنگام تولد به طرق مختلف از خود عکس العمل نشان می دهند. بعضی از آنها به ویژه از آلات و ادواتی که برای زایمان به کار برده می شود احساس درد می کنند. بعضی دیگر میزان زیادی هورمون های تنش را نشان می دهند که بنظر میرسد از ترس بوده است.</p> | <p>اکثریت آنان درد زایمان را ساده می گیرند و آرامند.</p>   |
| <p>زایمان، از نقطه نظر فیزیکی و احساسی، تجربه نئ پس بزرگ است. ممکن است به کودک شما شوک دست دهد ولی این احساس که وی در بین بازوانی دوست داشتنی قرار گرفته است به وی امنیت می بخشد. ظرف چند دقیقه مغزش بگونه بی بی حساب اطلاعاتی را از صافی خود عبور داده است. فاز دوم یاد گیری وی آغاز می شود: وی قادر است ارتباط برقرار کند، به شما نگاه کند، و صدای شما را بشناسد.</p>                   | <p>کودک شما تصمیم گرفته است ارتباط برقرار کند، بیاموزد و تقلید کند. تمام درس هائی را که در رحم شما آموخته و تمام هیجاناتی را که احساس کرده است بعنوان سابقه و قابل عطف از آنها استفاده می کند. او میتواند صدای شما را تشخیص دهد و حالا میتواند آن صداها را با دیدن دهان شما که تکان میخورد مرتبط سازد - ممکن است طی زمان آن تکان خوردن ها را یاد بگیرد. احساسات را به شدت درک میکند و اغلب هیجانات شما را منعکس می سازد. حالا دیگر کودک شما احساس نمی کند که از شما جداست. احساسش این است که شما او، هر دو یکی هستید.</p>  |
| <p>بموازات افزوده شدن ارتباطات مغز کودک شما هم بزرگ می شود و به ساختن نقشه نئ برای تفسیر اطلاعات مشغول می شود. هر تجربه نئ را که می آموزد در مغز خود جای میدهد تا بعداً آنرا تغییر دهد.</p>   | <p>در سه ماهگی کودک شما بین شش تاده برابر مقداری را که در روز دوم تولد خود میخورد، غذا میخورد. تبسم می کند، می خندد، از دست خود برای ضربه زدن به اشیاء استفاده می کند</p>  |

و چنانچه صدائی بشنود خود را به طرف آن می گرداند. می تواند یخویی خودش را متمرکز کند و اگر به او کمک شود ممکن است بتواند بنشیند. زبانش کم کم توسعه می یابد و برای خود، یک رشته غرغر کردن اختراع می کند. در حال قوی تر شدن است - هنگامی که بر روی شکم دراز کشیده است ممکن است به خود فشار آورد تا بلند شود.

#### شش ماه پس از تولد

بین شش تا نه ماهگی بیشتر کودکان میتوانند بدون آنکه به آنان کمک شود بنشینند. تا حالا در غلتیدن و تابیدن به به درجه اجتهاد رسیده اند. حتی بعضی از آنان می توانند بر روی زمین بخزند. کودکان شما دستهای خود را خوب می شناسند و کنجکاوانه با آنها بازی میکنند. میتوانند خم شود و شست پای خودش را با دست بگیرد و آنرا به دهان خود نزدیک کند. جوانه های دندان هایش که وقتی در رحم شما بود، رشد یافته بود ممکن است نتیجه داده و یکی از دندان هایش رشد کرده باشد و بتواند با کمک آن قسمتی از وقت روز خود را صرف دندان زدن به غذا های نیمه سفت کند. زبانش ممکن است به چیزی مانند زبان شما شباهت داشته باشد و ممکن است که تا کنون برای چیزهای مورد علاقه اش صداهای مخصوصی ابداع کرده باشد. حالا دیگر می تواند اگر سرش گرم باشد و یا احساس عدم امنیت کند از اصراری که برای خواباندن به او می شود سر باز زند.

#### نه ماه پس از تولد

نه ماه قبل از تولد کودک شما تنها یک سلول بود. حالا وی بین ۶۴-۷۶ سانتیمتر (۲۵-۳۰ اینچ) بلند شده و در زبان کودکانه خود صحبت میکند. دادا، بابا، گو، گو. او فکر میکند، دنیای خودش را کنترل میکند، می تواند خودش را برساند، چنگ زند، اشیاء را ببندد، اسباب بازی یا عروسک را در جعبه ببندد، و دوباره آنها را بر دارد، یک نخود باریک را بردارد، و همه این کارها را در حال نشسته انجام دهد. احتمالاً ممکن است چهار دست و پا بر روی زمین بخزد، یا اینکه به کمک مبل و صندلی سرپا ایستد. چشم هایش به اندازه یک فرد بالغ می بیند. رغبت و میل وی به اکتشاف بی حد و اندازه است. از مراحل کودکی مشغول بیرون آمدن است تا به مرحله کودک نوپا گام گذارد. آماده و مشتاقست تا آنکه بداند چکار می تواند بکند. از شما به عنوان کمک به هیجانات خود استفاده و آنرا تجربه میکند.

هر چه بیشتر تجربه نی را که می آموزد تکرار کند (مثلاً دیدن چهره شما) این ارتباط قوی ترمی شود. کودک شما میتواند خوشحالی، ترس، دوست داشتن و خشم را احساس کند. دانما کنجکاوست.

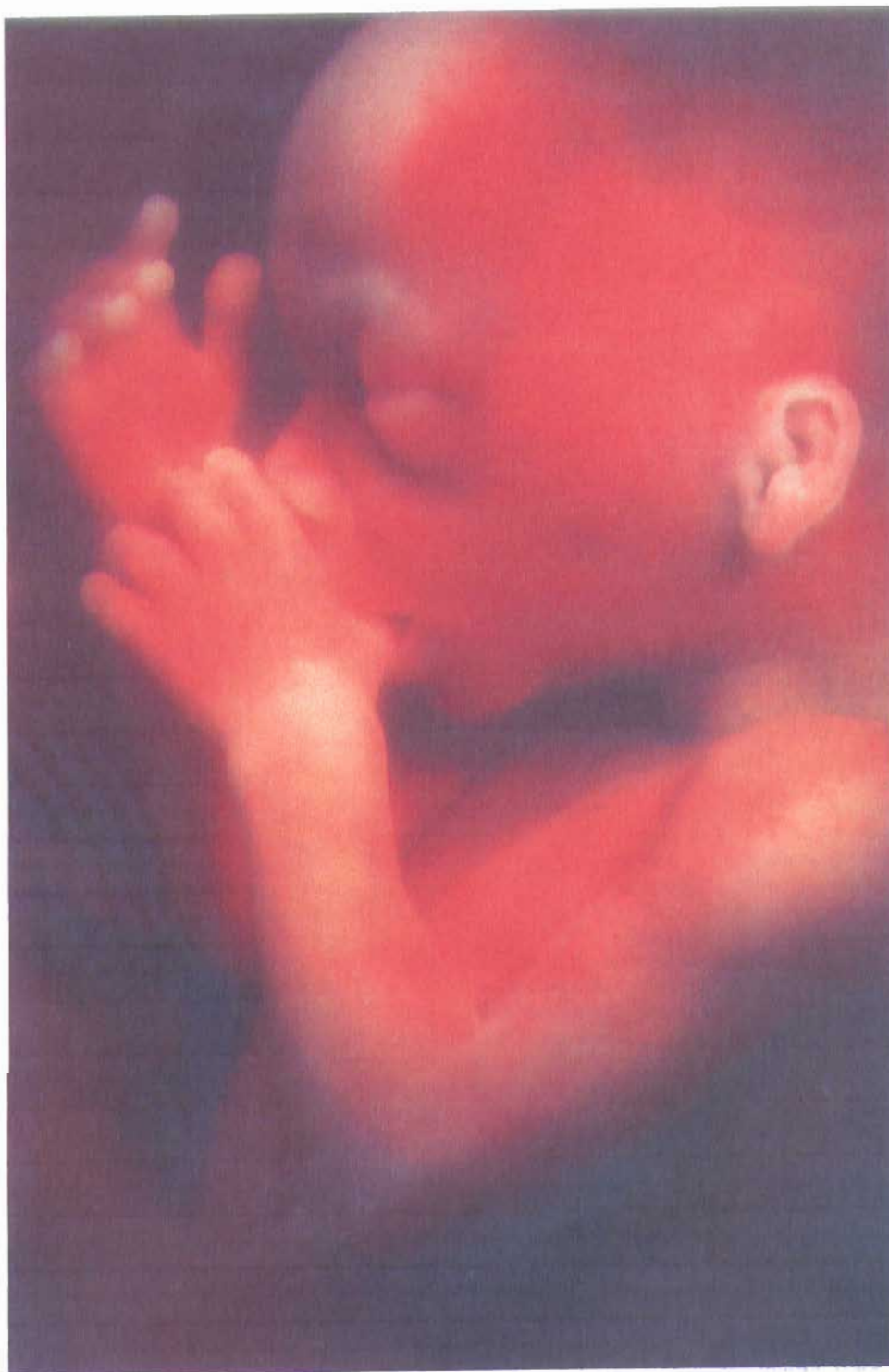
کودک شما با پیشرفت زمان اجتماعی میشود. میتواند انتخاب کند به چه کسی لبخند زند. ممکن است که این کار وی لاس زدن باشد و اگر کاری را که شما می خواهید انجام دهد در برابر آن مقاومت کند. خودش می داند که محدودیت هائی دارد. در عین حالی که مغز وی هنوز نسبت به اطلاعات، با یک حرکت فوری و پسر هیجان عکس العمل نشان میدهد (همانگونه که مغز یک فرد بالغ نشان میدهد) در صدد آن است که جوابی فیزیکی بدهد. حالا دیگر، شروع استدلال عقلی با یک مغز منطقی است و می تواند مانع از بعضی جوابها گردد و بعضی از عکس العمل هارا از اثر ببنداند.

هنگامی که وی یک عامل تحریک کننده پیدا میکند، ماشه بازتاب کودک کشیده میشود - خنده، قلبی که تند تریزند، انگیزه نی که فریاد کشد، یا وارد عمل شود. اگر مقدار زیادی خنده کند، از احساسی که به او دست می دهد لذت می برد و اگر از فرد دیگری جواب دریافت کند دلش میخواهد بیشتر بخندد - یک طفل شاد مایل است شاد تر شود و این کار به رشد طبیعی و سالم مغزی وی وابسته است. حافظه اش در حال پیشرفت است و میتواند فکری را در خود نگاه دارد (احتمالاً دلش میخواهد وقتی که قایم موشک بازی می کنید یک دفعه از پشت پرده بیرون بیاید). او خودش میداند که از شما جداست ولی احساس میکند که مطمئن نیست. از اینکه تنها باشد وحشت دارد و به شما نیازمند است تا قدم به مرحله بعدی گذارد.

این کودک شگفت انگیز







کودکان بسیاری هستند که  
ماهها قبل از تولد، علاقه  
به مکیدن شست دست خود  
دارند

بدن شگفت انگیز کودک شما در رحم



## بدن شگفت انگیز کودک شما

کودک شما شگفت انگیز است. باور کردنی نیست که ظرف ۹ ماه از یک سلول واحد، انسانی کوچک پایه عرصه وجود گذاشته است. شگفت انگیز تر آنکه او یاد میگیرد، حتی قبل از تولد، تا تشخیص دهد، ارتباط برقرار کند، و به گونه‌ای فعال در محیط اطراف خودش نفوذ کند. طبیعت، صحنه را برای شما و او چنان آزاد گذاشته است که وی میتواند بهر چه نیاز داشته باشد برسد تا به بدن و مغز خود نیرو برساند و خود را اجتماعی بار بیاورد. در اولین نه ماه پس از تولد، کودک شما رشد میکند و زیاد تر از هر دهه دیگری در عمر خود می آموزد. بنابراین چگونه است که این کودک شگفت انگیز شما بین لحظه‌ای که نطفه وی بسته می شود تا آن زمان که خودش را بالا می کشد و میخواهد اولین قدم را بردارد، به این همه پیشرفت دست می یابد؟

### این کودک نیرومند شما

نسل هاقبل، دانشمندان بر آن باور بودند که عمر کودک گذراست. در رحم، فراگیری بی معنی است و بدون زبان، در اولین سال حیات بندرت میتوان چیزی یاد گرفت. رشد فیزیکی و بدنی کم و بیش باید از قبل تشخیص داده می شد. با وجود این، پژوهشهای جدید، تصویر دیگری به دست میدهد که بر پایه تحقیق مطلق، دست چین شده از تجارب و مشاهدات نزدیک پژوهشگران است. کودک شما آن هنگام که در رحم مادر است یاد میگیرد که چگونه بازندگی در دنیای خارج بسربرد و بعد از ورود به دنیای خارج، در دقایقی که بیدار است، شروع به فراگیری برقراری ارتباط و آزمایش میکند. بعضی از پژوهشگران و دانشمندان با ادراک خود چنین اظهار نظر کرده اند که کودک کان مایلند در لحظات خاص، چیزهای مخصوصی را یاد گیرند و برای این کار از پرستاران خود کمک بگیرند. عبارت دیگر، گواينکه رشد کودک شما در قالب مخصوص رشد کودک قرار گرفته است در حقیقت، وی بخودش کمک میکند تا با کمکی که از شما دریافت میکند خود را به مراحل مهم نزدیک کند، حتی در آن زمان که تنها یکی دو روز از عمر وی گذشته باشد. در درون آن سرسنگینش، هر چیزی را که احساس میکند به ثبت میرسد و دنبال آن نقشه‌ای از حقایق در مغزش ترسیم می شود. بدون شک یکی از مواهبی که بوی داده شده است قدرت لاس زدن و ارتباط اوست- به شما احتیاج دارد زیرا به کسی احتیاج دارد که سرمشق وی باشد و بتواند کارها را از روی او کپی کند. همانگونه که مشغول آموختن است میخواهد اطمینان یابد که ویرا دوست دارند. بدنبال تعریف و تمجید و تشویق است. بدون اینها، ورودش به این جهان بیهوده و حتی بخلاف انتظار بوده است. بجای شادی و خوشی، بر حسب مقتضیات بوده است.

### رشد و پیشرفت کودک شما

کودک شما که حاصل یک تخمک بارور شده است مسافرت خود را در راه دگرگونی بسیار جالب و متنوعی آغاز کرده است. در درون رحم شما، سلولها قسمت می شوند و کودک شکل می گیرد. از آن پس تشکیل یک سیستم اعصاب و یک مغز را میدهد و در هفته هشتم اعضای اصلی بدن وی هر یک در جای خود قرار دارند. اندامها، پوست، و حتی چشمها، یک بینی، لبان، و آرواره ها، مختصات صورت وی را تشکیل داده اند. بموازات سفت شدن اسکلت بدن و استخوانها، رشد، ادامه دارد. پوست بدنش سفت تر میشود و مغزش پالایش بیشتری می یابد و کارائی بیشتری پیدا میکند. در درون زهدان از تمام حواس خود استفاده می کند و آماده برای قسمت دوم سفر خود است.

بعنوان یک کودک تازه متولد شده، بنظر می رسد که کودک شما بی پشت و پناه است زیرا، درست است که میتواند مک زند تا غذائی دست و پا کند، ولی قادر به نشستن، ایستادن، حتی اگر دست شما را در دست گیرد، نمی باشد. تنها ۹ ماه دیگر است که به کمک نیروی بدنی و زبردستی خودش، میتواند محیط اطراف خود را از نقطه نظریکی کنترل نماید. این تغییر، همانقدر گیج کننده است که جست و خیزش از زمان لقاح تا تولد. این کارها، همه سرگرمی و نشاط بیشتری برای شماست. زیرا شما تماشاگر پیشرفت و رشد تدریجی وی هستید. او را در این راه کمک می کنید، و از تمام دست آوردهائی که نصیب وی می شود لذت برید.

کودکان، همه، نیروی حرکت دهنده برای کسب مهارت را تقریباً دارا هستند. ولی سنی که هر یک از آنها میتوانند در آن به اجتهاد برسند ممکن است باهم متفاوت باشد و بستگی به فاکتورهای ژنتیکی و محیط زیست آنان داشته باشد. بعضی از آنان در یک رشته سریعند ولی نه در دیگری؛ مثلاً، کودکی هیچوقت چهار دست و پا راه نرود ولی در دوازده ماهگی پیاخیزد و راه رود. دیگری ممکن است در شش ماهگی خزیدن را آموخته باشد ولی تا ۱۶ ماهگی هنوز قادر به راه رفتن نباشد. کودک کان، معمولاً جنبش ناگهانی را یاد میگیرند و ممکن است در انجام کاری ظرف یکی دو روز استاد شوند- لرزان لرزان نشستن در روز دوشنبه ممکن است مبدل به نشستن در کمال اطمینان در روز جمعه شود. بعنوان مادر، شما میتوانید تماشاگر این کوششها باشید و کودک خود را تشویق کنید تا از نقطه نظریکی فعال باشد. طبیعت، زمینه را برای شما مساعد می سازد تا کودک

خود را پرورش دهید زیرا کودک، خود، با شما ارتباط برقرار میکند و به شما علامت میدهد تا در هر مرحله از کارهایی که انجام میدهد او را برای پیشرفت شگفت انگیزی که دارد تحسین و تشویق کنید.

و سوسه و تمایلی که شما در مقایسه کودک خود با سایر کودکان دارید (آیا هنوز نمیتونه بشینه؟ از چه موقع شروع به غلتیدن کرد؟ میتونه بطری خودش را تودستاش بگیره؟ و امثال آن. اینها همه غیر قابل اجتنابند. گویا که حس کنجکاوی و غرور پدر و مادری امری طبیعی است. کوشش کنید که سنگ زیر پای زمان رشد و پیشرفت کودک خود را زیاد جدی نگیرید. پیشرفت های سریع و اولیه دلالت بر هوش زیاد تر کودک، یا هم آهنگی بهتر، یا بهترین پدر و مادر بودن نیست. از طرفی، پیشرفتی که در زمینه ای دیرتر حاصل می شود ممکن است با پیشرفتی سریعتر در رشته ای دیگر تطابق داشته باشد. بعنوان مثال، بعضی از کودکان در چهار دست و پا رفتن یا خزیدن خوب اند و بعضی دیگر در صحبت کردن.

لزمی ندارد که اگر در رشته ای تأخیر شد انسان نگران باشد مگر آنکه کودک شما ماهها عقب افتاده باشد که در این صورت لازم است با پزشک کودک تماس حاصل نمائید و مشکل را برای وی توضیح دهید. یافتن تعادل بین آنکه انسان زیاد سخت نگیرد و آسوده باشد تا آنکه در برابر مشکلات احتمالی هشیار باشد، لازمه کار برای هر پدر و مادر است. بهترین راه برای آماده سازی خودتان، این است که راجع به پیشرفت کودک خود بیشتر بدانید.

### چگونه کودک شما می شنود

پانزده هفته پس از حاملگی، وقتی که کودک شما طول بدنش از ۱۵ سانتیمتر (۶ اینچ) کمتر، و وزنش ۱۰۰ گرم (سه و نیم اونس) است میتواند بشنود. در درون رحم شما صداها خفه است (مانند اینکه جلوی دهان کسی را بگیرند تا صدا از دهانش بیرون نیاید) ولی بلند است. تپش قلب شما، پمپاژ خون شما، غذائی که مشغول هضم شدن در معده شماست، و فعالیت های جنین، و صدای شما هر زمان صحبت کنید، همه را می شنود. بمحض آنکه صدای شما بلند می شود آن را تشخیص میدهد و کلمه به کلمه حالات آن را درک میکند. دریای اطلاعاتی که در دسترس اوست کمک میکند تا ظرفیت شنوائی اش توسعه ورشد یابد. بعد از شش ماه بارداری، تعدادی از راههایی که در قشر مربوط به حس شنوائی در مغز اوست شکل گرفته است و وی ظرفیت آن را یافته است تا بتواند زیرویم گفته های ثقیل و مشکل را بشنود و تا این زمان اولین درسهای مربوط به تکلم را فرا گرفته است. در حدود هفته سی و دوم، کودک شما نه تنها میتواند صدای شما را از سایر صداها تشخیص دهد، بلکه میتواند موزیکی را نیز که شما اغلب می نوازید تشخیص دهد و حتی هر بار که آثرا می شنود از خود عکس العمل نشان دهد. بعضی اوقات لگد بزند، یا اینکه به خود حرکت ریتمیک دهد، یا آنکه استراحت کند. بیش از آنکه فقط به آهنگی گوش دهد یا با ریتم آن حرکت کند، کار انجام میدهد. در مغز، رشته ارتباطات پیچیده ای از آنجه می شنود، یا آنچه میکند در حال تکوین است. مشغول یاد گرفتن خصوصیات و الگوی صداهاست، تا آنها را بخاطر بسپرد و در وقایع آینده آنها را بیاد آورد و از آنها استفاده نماید. بعضی از صداهائی را که می شنود ارتباط با احساس وی دارد. یعنی چیزهایی را که حس میکند. اگر آهنگ و یولون باخ را که در D Minor جراحی شده هر بار که آثرا می شنوید آرام باشید، یا آنکه بهیجان در آئید، کودک شما این را درک میکند. اگر آنگاه که فردی بر سر شما داد کشد و شما عصبانی شوید یا برسید وی احساسی از تأثیر آذرنالین خواهد داشت. پس از ایمان، او هم احتمالاً آرام و راحت است، ولی در آن زمان که این صداها و نوع آنها را بشنود و تشخیص دهد هیجان زده خواهد شد.

شواهدی در دست نیست تا ثابت کند کودک کانی که در رحم مادر به موسیقی کلاسیک گوش داده اند کودک کان با هوشی از آب در خواهند آمد. باید گفت که موسیقی کلاسیک در رحم، بهتر از موزیک پاپ، علاوه بر صداهائی که روزانه شنیده می شود، شنیده خواهد شد. علاوه بر آن، صدای پیانو و آهنگهای گردهسته جمعی، که خوانده می شود، الگو و خصوصیاتش مانند صدای انسان است ویر این تقدیر به کودک در رحم مادر آرامش می بخشد. بهمین سبب علاقه داشته باشید که بیشتر برای کودک خودتان موسیقی کلاسیک بنوازید ولی باید گفت که از نقطه نظر کودک شما این کاری اهمیت است - هر چه بیشتر و آریته بشنود مغز وی بیشتر به صداها عادت میکند و با آنها آشنائی شود با ریتم آنها و زیرویم آنها. در هفته سی و هشتم، وی قادر است تا موزیک های مختلف را تشخیص دهد و چه بسا ممکن است که بالغ های مشتاقانه ای که به شکم شما میزند، یا با تاب خوردن هایش، میخواهد به شما بگوید که وی از شنیدن این آهنگها به هیجان آمده است. شما باید متوجه شوید که عکس العمل کودک شما زمانی که از رحم شما خارج می شود در برابر این موزیک ها چیست.

در زمان تولد حس شنوائی کودک شما بسیار عالی پیشرفت نموده است. ولی بنظر میرسد که صداها برای وی روشن و بدون اشکال است. هنوز صدای شما را نمیتواند تشخیص دهد، و احتمال صدای پدر و برادرش و بعضی آهنگهای دیگر را. شاید در برابر صدا های نا آشنا و مبهم با فرکانس های مختلف نیز آرام باشد. برای وی چندان مشکل نیست که به صدای ماشین لباسشویی یا به صدای تنظیم نشده یک رادیو گوش دهد زیرا مغز وی هنوز به اندازه کافی وسائل کشف رمز اینگونه صداها را ندارد (افراد بالغ نیز صدای ماشین لباسشویی را که می شنوند می توانند در مغز خود آنرا خاموش کنند و برای آنان این صدا از صدای داد و فریاد راحت تر است).

یکی دیگر از جنبه های صدا در خارج از رحم تغییری است که پس از مسافرت به نقطه ای دورتر در آن بوجود می آید. کودک شما به این احتیاج دارد که محل صداها را تشخیص دهد. در وهله اول، وی قادر است تا صداهائی را که در برابر خودش است

راحت تر از هر صدای دیگری بشنود. علت این است که امواج صوتی در عین حال به هردو گوش وی می رسد و علاوه بر آن چشم او نیز گوینده صدا یا منشأ صدای می تواند ببیند. بعدها، وی به طرف صدای چرخد تا به صدائی که به طرف سروی بهار تعاش درآمده است بنگرد، و بالاخره (در ۵ یا ۶ ماهگی) میداند که چگونه محل صدائی را که از پشت سر شنیده است کشف کند. این قدرت، پالیاقیت وی با توانائی اش در کنترل سرش بر روی گردن، مصادف می شود. هریک از این دو کار، تمرینی می شود برای کار دیگر.

درست است که اگر کودک شما بداند صدا از کدام جهت می آید صورت ظاهر و هدف از شنیدن است، (بعنوان مثال هشدار برای خطر) ولی باید گفت که مراتبی بس هوشیارانه ترویج پیدا کرده است که کودک شما با سرعتی غیر قابل تصور پس از خروج از رحم، متذکر جا آنها را فرامی گیرد. هر صدائی را که کودک شما می شنود، این صدا چیزی در باره زبان به وی میگوید. و همانگونه که به صحبت های شما گوش فرامیدهد، بلافاصله سیما، یا قیافه شما، و حرکت دادن دستها و بدن شما را با زیر و بمی که شما به صدای خود می دهید ونحوه تلفظ کلماتی که بکار می برید مرتبط می سازد تا نتیجه گیری کند که احساس شما در آن حالات چیست و هر کلمه ای از گفتار شما چه معنی می دهد. او هم مثل مادو گوش و یک چشم دارد و آنها را بگونه ای متناسب و فراخور حال آنها بکار می برد. در اولین ۶ ماه وی بیشتر نسبت به زبان آنها از طریق گوش دادن و نه تمرین، می آموزد و در ماههای بعد، بیش از آنچه بتواند برساند یا نقل کند میتواند بفهمد. مدت تحول وی از یک کودک متولد شده تا کودک نوپا، در صفحه تشریح گردیده است.

### قدرت بینائی کودک شما

در حدود هفته بیست و پنجم در رحم، کودک شما پلک چشمان خودش را باز میکند تا دنیائی را که بعضی اوقات برای وی روشن است تماشا کند. و این در همان زمان هائی که بر روی شکم شما نوری تابیده است. همه چیز غیر قابل تشخیص و بسته است. با این وجود وی چشم برهم میزند و آنها را از این طرف به آن طرف حرکت می دهد تا از این طریق ماهیچه های چشمش را تقویت کند. در هفته چهلیم، سطح شبکیه چشم وی دوبرابر شده است. اولین باری که شما کودک خود را در بغل می گیرید، باهم تماس چشمی دارید. به چشم های شما می نگرد، نگاهی به ابروان شما می اندازد و خطوط گیسوان شما را از مد نظر می گذراند. به لبان شما نگاه میکند و دوباره در چشمهای شما خیره می شود. چنان میماند که مشغول طرح ریزی نقشه ای جادویی برای فریفتن و بدام انداختن شماست. چشمایش فقط به تغییراتی که در نور ایجاد می شود پاسخ میدهد. این مغز اوست که به وی اجازه میدهد روشنائی را به میل در قالب یک چهره تفسیر کند و وی با هوشیاری کامل آنرا فرامی گیرد.

#### هورمون های کودک شما

قبل از آنکه کودک شما متولد شود سیستم هورمونی اش کاملاً رشد یافته است. چه در رحم مادر و چه پس از تولد. این کار به وی اجازه میدهد که به محیط اطراف خود جواب دهد. هنگامی که تحت فشار یا شدیدن وی ادرلانی آزاد میکند و او مشتاق می شود. زمانی که آرام است وی از خود اندر و فتن تولید میکند تا احساسی از تفکر بوی دست دهد. کودک شما، همچنین میتواند هورمون عشق و دوستی و اکسیدوسین تولید کند که احساس دوست داشتن و مسرت را در وی تشویق می کند تا چنانچه افراد فامیل را دید به آسانی با آنان ارتباط برقرار کند.



از همان لحظه تولد کودک شما قادر است چشمهای خودش را تا فاصله ۲۰-۲۵ سانتیمتر (۱۰-۱۲ اینچ) متمرکز کند که فاصله ای است بین پستان شما و صورتتان. بالا تر از این فاصله را چشمان وی تا رمی ببیند و برایش نامفهوم است. رنگهای جور-را-سیاه، سفید، قرمز و زرد- میتواند تشخیص دهد ولی رنگهای آبی و سبز را تا مدتی نمیتواند درک کند. قشر بینائی مغز وی در راسائی رشد و توسعه می یابد که بتواند لبه ها، حرکات، حد فاصل ها، اشکال متقارن و متباین را ببیند و کودک شما، همه این اشکال را در چهره های می یابد. در هفته های اولی که از رحم بیرون می آید، وی بیشتر، از روی ارادی به صورت شما نگاه می کند. در حقیقت برنامه ریزی شده است تا افرادی را که از او مواظبت میکنند بشناسد و از آنان دعوت کند در این رقص ارتباطی به او ملحق شوند. پس از ده روز، و شاید زود تر از آن، میتواند خطوط چهره شما را تشخیص دهد. بنا بر این اگر شما موهای سر خودتان را زیاد از حد کوتاه کنید، ممکن است کودک شما سردرگم شود.



در ابتدا، کودک شما قادر است موضوعی را که آرام و آهسته از برابرش عبور میکند، با چشم های خود ببیند و آنرا دنبال کند ولی اینکار با ضعف عضلات چشمش بسیار محدود است. ظرفیت چشمهایش تقریباً ۴٪ یک فرد بالغ است (۵۰۰/۲۰) در مقام مقایسه با ۲۰/۲۰ نیروی دید). با این وجود، قیلاوی از بعضی مهارت های شگفت آور برخوردار شده است. می تواند جهان را بسیار هوشیارانه با تفاوت های جزئی آنها، طرح و پیرامونشان را، در سه بُعد درک کند، سر خودش را تکان دهد تا درباره فاصله آنها قضاوت کند، و میدانند که چهره شما، همان است که بوده است. چه نزدیک باشد (بزرگ)، و چه دور باشد (کوچک). هر روز که میگذرد، نقشه جدیدی برای عضلات چشمهایش طرح میکند. تنها در ظرف ۶ تا ۸ هفته، مغز وی نسبت به نمونه والگوی بعضی حرکات در سہائی می آموزد. قدرت و قابلیت وی در پیش بینی خط سیر یک شی به وی کمک میکند تا به موازات حرکات موضوع دید، آنرا در کانون دید خودش نگاهدارد. تقریباً در همان زمان، خطوط چهره شما را در مغز خودش ثبت میکند و از آن پس بر روی جزئیات چهره شما کار میکند و نظرش را به آن قسمتها معطوف میکند. بینی شما و سوراخهایش، حالت چشمان شما و رنگش، استخوان آرواره شما، دندانها و خالهای صورت شما. با این اطلاعات اضافی که دریافت میکند، تصویر روشن تری از آنچه بنظر می رسد ترسیم میکند و می تواند چهره شما را در یک عکس تشخیص دهد. اگر کلاه بر سر داشته باشید، موهای سر خودتان را اصلاح کرده باشید، و یا آنکه عینک بر چشم خود گذاشته باشید همه را درک میکند. از این کارهایی که میکند لذت می برد و علاقمند است که هر چه بیشتر تصویر هائی پیچیده تر و الگوهای مختلفی از شما را ببیند. همچنین، میتواند پدر، اجداد، و پرستار خودش را تشخیص دهد. حتی سبک و شیوه گام برداری شما و تکان دادن سرتان را که مخصوص خود شماست میتواند تشخیص دهد. در حقیقت آنقدر این شرح جزئیات را روشن می بیند که هیچگاه برای تمیز دادن بین دو چهره نمیتواند مشکل داشته باشد. حتی مردمی که از نژادهای مختلف و نا آشنا هستند و از نقطه نظر شما غیر قابل تشخیص اند، در برابر چشمان وی قابل تشخیص اند.

اگر شما یکی از چشمهای خودتان را ببینید و به این صفحه از کتاب نگاه کنید و سپس چشم دیگر خود را ببینید و با چشم اول نگاه کنید، شما دو تصویر خواهید دید. ولی با هر دو چشم که باز باشند فقط یک تصویر را مشاهده خواهید کرد. در ابتدا، کودک شما این دو تصویر را در همان لحظه می بیند. وی قادر نیست که آنها را در یک تصویر متمرکز کند مگر آنکه چشمهایش بر جسته بین باشد که آنهم پس از هفته دهم از تولدش حاصل می شود. با این کار، چشم انداز دید وی، به شدت تغییر می کند. دید سه بعدی وی پایه ریزی می شود و وی میتواند حالت دستهای خود، قیافه پرستار خود، و عروسک های خودش را دقیقاً معلوم کند. همانگونه که به جلو میرود و چیزهای جدیدی یاد میگیرد جهش های سریعی برای رشد و نمو خود بر میدارد.



بهنگام تولد، کودک شما در صورتی که شما نزدیک او روید میتواند چهره شما را واضح و روشن ببیند. اگر در بازوی شما در سطح پستان شما قرار گرفته باشد، این بهترین حالت کانونی برای چشم های اوست. هنگامی که شما از او دور می شوید، تصویر شما برای وی تار و درهم است.

با هیچانی که برای دیدن و تشخیص اشیاء بوی دست می دهد و میتواند آنها را لمس کند و بهم مرتبط سازد، کودک شما کوشش میکند تا باردیگر و حتی بارها این کار را انجام دهد تا بر مهارت خود بیفزاید. محققان تکرار آن برای وی بهترین تمرین است. برای کارهایی که دستش میتواند انجام دهد شگفت زده می شود. در حدود ۵ ماهگی، وقتی مشاهده میکند که چگونه انگشتان وی

حرکت می کنند، یا می تواند آنها را با هم نکان دهد، گنج می شود. وقتی که با اینکار آنها و محل اشیائی که در اطراف اوست آشنا شد، با دقت کامل دست خود را به طرف آنها دراز میکند و کوشش میکند آنرا دقیقاً بر روی آن شئی مورد نظرش قرار دهد. ظرف یکی دو ماه مغز وی یاد میگیرد چگونه اندازه، و فاصله را تشخیص دهد و به دستهایش دستور میدهد تا به وی جواب دهند. همانگونه که وی می تواند کنترل وضعیت اشیاء را بدست آورد، می تواند مرتباً مهارت دید خود را نیز بهبود بخشد. پس از تولد، زمانی بود که می توانست سرش را از طرفی به طرف دیگر بگرداند، و در حالی که بر روی زمین دراز کشیده بود بر روی اشیائی که در فاصله کوتاهی با وی بودند متمرکز کند، حال، تا آن حد رشد و نمو میکند که میتواند افرادی را که در اطراف وی هستند در ظرف هفته ششم تا هشتم، در حالیکه پربلندی و پربالای شانه شماسه همان کارها را انجام دهد. بعد ها، هنگامی که ۶ یا ۷ ماهه شد، می تواند در حالت نشسته با کمال غرور و سر بلندی تمام اطاق را میدان دید خود قرار دهد و آنرا از نظر بگذراند. خودش می داند که نمیتواند شئی متحرکی را که از سقف آویزان است دست بزند و آنرا بگیرد ولی میتواند شست پایش را بگیرد، چهره های مختلفی را که در برابر وی هستند تشخیص دهد، و عروسک ها و عکس ها را تمیز دهد. قدرت دید وی بمیزان ۱۰٪ قدرت دید یک نفر فرد بالغ (۲۰۰/۲۰) اضافه شده است و میتواند همانگونه که برای دریافت جوابی برای کوششهایش در مکالمه منتظر شماسه، به شما نظر بدوزد. اگر همانگونه که به شما چشم دوخته است صدائی از خود خارج کند، یا آنکه فی المثل با پایهای خود لگد بزند، یا آنکه شما بجای آنکه چهره خودتان را بسوی وی برگردانید یا با او صحبت کنید، بدون هدف نگاه خود را به نقطه نی متمرکز کنید، ممکن است کوشش سخت تری از خود نشان دهد. اگر چهره خودتان را بی تفاوت متوجه وی کنید و به اصطلاح او را بر نگاه کنید، بزودی ناراحت می شود و خسته و بی حوصله نگاه خود را بر می گرداند.

در آخر ماه نهم قادر است عمق را دریابد و این پیشرفت بسیار مهمی است زیرا با این کار اشکالات مربوط به پله و پلکان ها را می آموزد و دوازده سائر افتادن هائی که بالقوه برای وی خطرناکند آگاه می شود. هنوز نتوانسته است آن قدرت را پیدا کند که ترکیبات و اجزاء چهره هائی که برای وی نا آشنا هستند تشخیص دهد (مثلاً گروهی از مردم از نژادی که تا کنون آنها را هرگز ندیده و با آنان مواجه نشده است). این، به آن علت است که رشد و نمو ارتباطی در قشر پوست مغز سر کودک به نقطه اوج خود رسیده و از قبل روندی پیرایشی در مغز آغاز شده است تا اجازه دهد مغز، بگونه ای دقیق و منظم کار کند. مغز، یاد گرفته است که لازم است بین چهره های آشنا از نژاد های آشنا تمیز قائل شود و پیش از این قابلیت و توانائی خود را صرف تمیز دادن تفاوت بین چهره هائی که کودک شما هیچگاه آنها را ندیده است نکند. مغز، تنظیم شده است تا واقعا چیز هائی را که نیاز به مراحل مختلفی یاد گیری دارد و بحال آنها مفید است ببیند. بینائی وی هنوز لازم است برسد و بالغ شود و رشته های کانونی و کنترل عضلانی چشمهای وی هنوز لازم است که به رشد و نمو خود ادامه دهند. کودک شما در لحظات بیداری خود تمرین میکند تا همواره بین چیز هائی را که می بیند، بو میکند، می شنود، احساس میکند و نقشه نی که از دنیای دید خود طرح میکند، هر روز بیش از روز قبل، رابطه ایجاد کند و به آنها فرم و شکل دهد.

## حس بویائی کودک شما

در آن هنگام که چهره کودک شما در رحم شکل می گیرد، توده برآمده نی نیست که آنرا حجاری کرده یا تراشیده باشند. هر قسمتی از آن جدا گانه شکل گرفته است. بافت ها و نسج های صورت با بافت های مغز، سپس محو شدن آنها بگونه ای که در حد کمال مطلوب به فعالیت خود ادامه دهند. مانند چشم ها و گوشهایش. بینائی اش نیز یک پیوستگی از مغز، استخوان و پوست است. در رحم، کودک شما قادر به بو کشیدن مایع جنین حداقل برای سه ماه است. هنگامی که متولد می شود با بمباران جریانی از بویهای مطبوع و خوش آیند روبرو می شود و هر یک از آنها را بگونه ای جدا گانه و حاد استشمام میکند. حس بویائی شدید وی جای دید چشم را می گیرد. آنقدر این حس حاد است که اگر وی را ساعتی پس از تولد بر روی شکم شما جای دهند، می تواند مانند کرم وول بخورد و به طرف پستان شما برود، سر پستان شما را پیدا کند و بمکد. در دنیای جدید و عجیبی که در آن گام نهاده است اگر او را بخلاف محلی که پوست بدن شماسه حرکت دهند بهترین محل ها را برای خود پیدا میکند. رایحه نی که از شما به مشام وی میرسد نقش بسیار مؤثری در آرام کردن او دارد. احتمال دارد که رایحه طبیعی شما بویائی که از مایعی که در جنین بوده است مشابه بوده باشد.

احساس بویائی، عنصری کلیدی برای زنده ماندن است. همین عنصر است که به وی میگوید شما به اطاق وارد شده اید، یا اینکه غریبه نی در آن حول و حوش است. پنج روز پس از زایمان می تواند بوی شما را از سایر افراد تشخیص دهد و کم کمک میتواند بوی اطاق خواب خود، آشپزخانه، اتومبیل، پتوی خودش، و سایر افراد آشنا را نیز تشخیص دهد. ممکن است چهره خودش را بر پشت گردن پدرش بگذارد تا رایحه مطبوع آنرا استشمام کند. از طرفی ممکن است با احساس بوی فردی نا آشنا گریه را سرد دهد یا آنکه عصبانی شود زیرا ممکن است آنرا تهدید کننده تعبیر کند. حس بویائی وی بوسیله قسمتی از سرش که ارتباطی بسیار قوی با سایر قسمت ها دارد، کودک را قادر میسازد تا تجارب روزانه خود را جایگزین قرائن گرداند. سالها بعد، امکان دارد که استشمام بوی ماشه خاطره نی را بکشد و احساسی هیجان انگیز یا ناخوش آیند را که فراموش شده بود به یاد وی بیاورد.

## دهان کودک شما

یکی از حساس ترین قسمت های بدن، دهان کودک شماست. اولین وسیله اکتشافی او در رحم شماست زیرا زمانی که در رحم شماست دستهای خودش را می مکد و هنگامی که به این جهان گام نهاد پستان شما یا بطری شیرش را. گوا اینکه مکیدن نوعی انعکاس است ولی وی به تمرین نیازمند است که همراه با دهن دره، شکلک در آوردن، ولب آویختن یا لب کلفت کردن. این نوع کارهایی که وی انجام می دهد تمرین هائی است که ماهیچه های دهان وی را به تمرین وایمیدارد و زبانش نیز از این تمرین بی بهره نمی ماند. ظرف چند ماه بعد، زبان کودک متدرجا از کف دهانش جدا می شود و از نوک شروع به رشد میکند و به گونه ای قابل ملاحظه درازتر می شود. همانگونه که این کار انجام می شود، وی کنترل بسیاری بر روی صدا هائی که در می آورد و غذائی که میتواند با آن در دهانش بازی کند، دارد. به محض آنکه قادر گردد با دست خود غذا در دهان خودش گذارد دنیای خود را کشف کرده است. گوا اینکه چشائی غذا در دهان در آن سن محدود به یک سوم آخر زبان کودک است، اعصابی که به اطراف دهان وی ختم می شوند، میتواند گفت حساس ترین قسمت ها در بدن نازک و کوچک وی هستند. در مغز وی راهی که به زبان، دهان، ولبان وی ارتباط می یابد جزو دسته اعضائی هستند که در همان اوائل کار باید رشد و توسعه یابند.

پس از شش ماه اقامت در رحم، جوانه های چشائی کودک شما، رشد پیدا نموده و وی میتواند مایع درون جنین را که در آن شناور است بچشد. این مایع تحت تأثیر آنچه شما میخورید قرار می گیرد و بنابراین کودک شما مزه های تلخ، شیرین، نمک دار و ترش را درک میکند. بعضی از این مزه ها، با عکس العمل های فیزیکی که کودک از خود نشان می دهد مواجهه است مثلاً: شما شوکولات میخورید، قند خونتان بالا می رود و موقتاً احساس میکنید نیروی شما اضافه شده است. بلافاصله کودک شما مانند آینه این احساس ها را منعکس میکند.

این پیوستگی چشائی و آزمایش ها پس از تولد نیز ادامه دارد و به همین علت است که شما نباید منوی غذائی خودتان را در آن زمانی که به کودک خود شیر می دهید زیاده از حد تغییر دهید. مذاق کودک شما از قبل تحت تأثیر غذاهائی که شما میخورید قرار گرفته و به بعضی از مزه ها و عطر و طعم آنها عادت کرده است. البته این گفته آن معنی را نمی دهد که وی همه چیز هائی را که شما میخورید دوست دارد. شواهدی در دست است که مادرانی که در زمان بارداری غذاهای پر ادویه میخورند از نقطه نظر کودکشان اگر شیر آنان عطر و طعمی از ادویه داشته باشد چندان بدشان نمی آید و حال آنکه اگر مادری از آن ادویه ها بهنگام بار داری مصرف نکرده باشد، به دهن کودک آنان اگر از پستان شیر میخورد ناخوشایند است. از طرفی قرن ها تجربه نشان داده است که هر کودک، حق تقدم های مخصوص بخود را دارد که شامل عطر و طعم و مزه موادی که در شیر مادرش یافت می شود نیز خواهد بود. البته شامل غذاهائی که میخورد نیز خواهد بود.

در اولین ماههای حیات، کودک شما، در برابر مزه های جدیدی قرار خواهد گرفت و در مغز وی، بین مزه ها، ترکیب و ساختار، و اینکه بدنش پس از خوردن چه احساسی خواهد داشت برقرار می شود. اگر چه تمایل بر آن است که از غذاهائی که طعم شیرین دارند لذت برد با این وجود کودک شما میتواند از مزه های ترش و تلخ نیز لذت برد. ولی این گفته که تمام کودکان میتوانند رشد کنند تا تمام مزه ها را دوست داشته باشند با حقیقت تطبیق نمی کند - تمایلات و خواست های ژنتیکی در این کار دخالت دارد. مثلاً تنفر و بیزارای از تلخی، و مزاج کودک شما نقشی مهم در پذیرش غذاها هنگامی که از پستان گرفته می شود خواهد داشت. انتخاب وی در غذاهائی که آنها را بر سایر غذاها ترجیح میداند، از نقطه نظر رشد و نمو، در شخصیت، و فیزیولوژی وی منعکس خواهند بود.

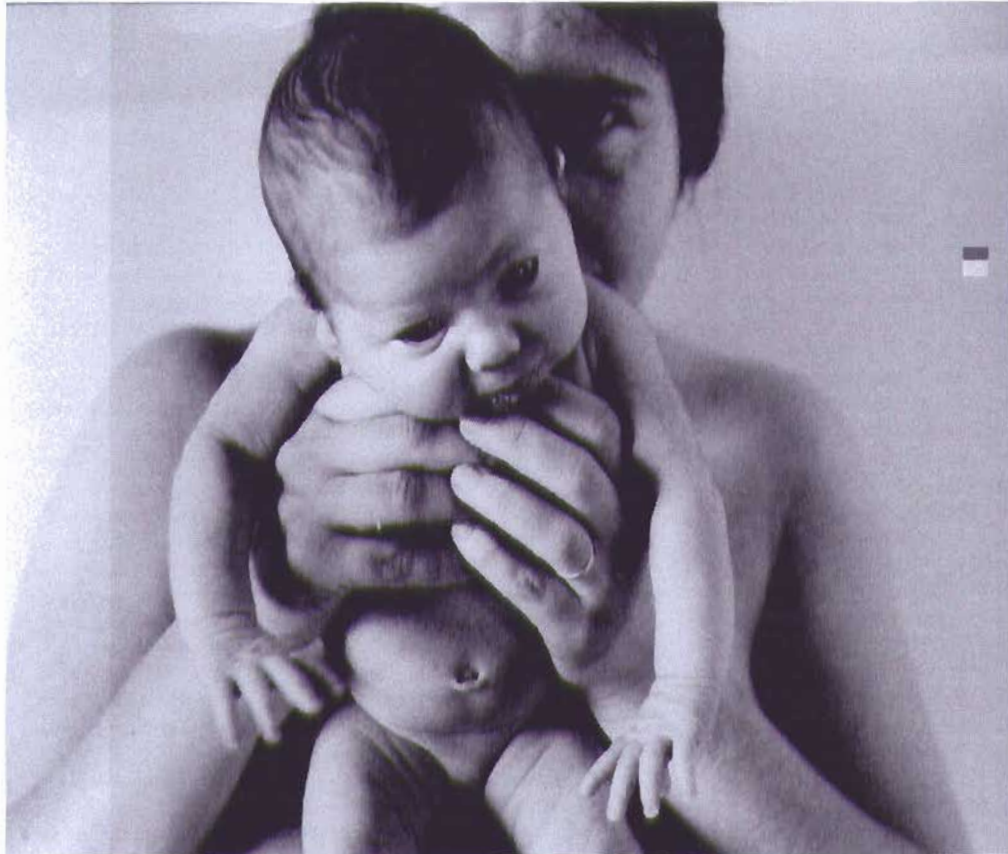
## پر جنب و جوش شدن کودک شما

بندرت اتفاق می افتد که کودک شما ساکت و بی سرو صدا در جای خود بسر برد. مگر آنکه در خواب باشد. در رحم شما که هست تاب میخورد، می گردد، سکسکه می کند، بازوها و پاها را خودش را کش می دهد و زبان، لبها و چشم های خودش را تکان میدهد. بر روی دیواره هائی که وی را احاطه کرده اند دست میگذارد، فشار میدهد و دستهای خود را وقتی سرگرم اکتشافات خود در رحم است به دهان می برد. چند روزی پس از تولد، اگر شما مواظب او باشید ملاحظه خواهید کرد که وی مشغولترین و اکتشاف است. تقریباً تمام حرکاتی که انجام میدهد غیر داوطلبانه یا یانکه بازتاب است. با این حال، برای رشد و نمو وی این حرکات لازم است. حتی جمع شدن یا کشش ناگهانی وی به نیرو من شدن عضلات وی کمک میکند و سبب می شود که به مبادله اطلاعات پردازد. در درون سرش، مغز وی، پیام هائی را که بین بسیاری از قسمت های بدنش رد و بدل می شود، سلول ها را به قشر بینائی مرتبط می کند با مثلاً سلولهای که بر حرکات دست وی نظارت دارند و به آن فرمان میدهند، رسیدگی میکند.

سفر کودک شما به استقلال متناسب خود بسیار ساده، حتی کور کورانه است. ولی این ماه های شکل دهنده، به زمان و فرصت هائی که برای وی بدست می آید اجازه میدهد که کودک به پیشرفت هائی که نسبت به آنها مردود و دلد است دست یابد. اول از همه اینکه کودک شما به آن نیازمند است تا خودش را از آن سعادت بی که در آن مایع گرم و نرم درون رحم که در آن شناور است نصیب وی گردیده است، با محیطی که در آن جاذبه و وزن است تطبیق دهد. باز کردن پیچ و تاب بدن از آن حالت امن و راحتی که در جنین داشت و کش دادن اندام ها به مقدار بسیار زیادی نیروی عضلانی نیازمند است و دست یابی های شگرف وی در



و تغییرات شگفت زده شده است مایل است که آن کارها را دوباره و سه باره انجام دهد و هر بار نیرو، و کنترل خود بر کارها را زیاد تر کند. کار پراهمیت بعدی که باید انجام دهد، بحالت نشسته قرار گرفتن بر روی زمین است. این، جنگ تن به تنی است که از ماه چهارم پس از تولد هفته ها وقت وی را می گیرد و وقتی که تصمیم می گیرد که زمان خزیدن و چهار دست و پا رفتن فرار سیده است آنقدر از خود پشتکار نشان میدهد تا صرف نظر از موانع و مشکلاتی که سر راه وی قرار دارند، در این کار استاد شود. ممکن است شما تا کودک خود را با چشمهای خود نبینید متوجه نشوید که تا چه حد تمرین و پشت کار در پشت سر هر یک از حرکات بدنی که کودک انجام می دهد نهفته است. در آن زمان که کوشش میکند صدای «اووو» را از لابلای لبان خود خارج کند تا وقتی که یکی از پاهای خود را در برابر پای دیگر میگذارد تا بتواند بحقیقت جلورود بدون آنکه بر زمین بیفتد، چه زحماتی کودک شما متحمل می شود.



### کنترل نمودن سرو گردن

کودک شما قبل از آنکه بتواند دقیقاً با دستها و پاهای خود حرکاتی انجام دهد میتواند سرو گردن خود را کنترل کند. به عنوان نوزاد، سر خود را تکان می دهد ولی بندرت میتواند آن را کنترل کند. از همان تولد، سرش به یک طرف متمایل می شود چه به پشت خوابیده باشد و چه به جلو. وقتی شما وی را در بازوان خود قرار دهید وی میتواند حرکات کمی به سر خود دهد و اگر اینکار را بکند میخواهد در باره فواصل داوری نمایند ولی بیشتر اوقات سرش بروی شانه، یا گردن شماست. با این وجود از نظر کنجکاوی و برای آنکه به چهره شما نگاه کند، و چه بسا بخاطر دیدن وسائط نقلیه ئی که در جاده حرکت می کنند تشویق می شود تا از سر خود استفاده نماید. در حدود هفته ششم، سر خورا به منظور حرکت دادن بلند نگاه میدارد و به دنبال آن، ظرف دقایقی چند، متدرجاً کنترل خود را حفظ میکند تا آنطوری که مایل است آنرا حرکت دهد.

کنترل سر، و نیروئی که در گردن اوست پی بندی می کند تا ستون فقرات وی محکم شود و جرقه های رشد و نیرو در سایر قسمتهای بدن کودک را روشن نماید. هنگامی که کودک شما بر روی شکم دراز کشیده است تقلا میکند به بالا نگاه کند و سعی میکند به کمک دستهای خود سر خود را بالا نگاه دارد و با این حرکات عضلات گردن و شانه های خود را تقویت کند. در حدود سه ماهگی سر خود را با کمال اطمینان به بالا، راست نگاه میدارد - سری که نسبت به بدنش در مقام مقایسه با افراد بالغ چهار بار بزرگتر از بدن اوست. و این، موفقیت بزرگی برای اوست.

نیروی ستون فقرات کودک به رشد کردن ادامه می دهد و در ماه ششم اگر از حالت خوابیده به کمک بازوانش به حالت نشسته در آید احتمالاً سرش در همان راستائی قرار خواهد گرفت که پشت وی در بلند شدن قرار می گیرد و با اینکارها در گرداندن سر از

چپ به راست استاد خواهد شد. از این تاریخ بیهوده مشکل، دیگر متعادل نگاه داشتن سر سنگین وی نیست (گو اینکه اینکار هنوز به مقدار بسیار زیاد به کوشش های بدنی نیازمند است) ولی اصل کار هم آهنگ نمودن سایر قسمتهای بدن است. اگر او بر روی زمین دراز کشیده و کوشش می کند سر و بازوان خود را در همان لحظه با هم بلند کند، هر دو می افتند. وقتی کوشش میکند که بر روی زمین بنشیند امکان دارد هنگامی که سر خود را برمی گرداند تا به چیزی نگاه کند تلو تلو بخورد یا بیفتد. ولی هنگامی که تمرین کندوی مهارت لازم را بدست می آورد. در ماه هفتم، گرداندن سر بر سر گتر و مطمئن تر خواهد بود و در ماه نهم خیلی به ندرت ممکن است در تعادل وی تأثیر داشته باشد. این، پایه ریزی برای راه رفتن اوست.

## بازوان و دستها

هنگامی که شما کودک تازه متولد شده خود را دریغ می گیرید، اینکه چگونه از دستهای خود استفاده می کند آخرین چیزی است که شما به آن فکر می کنید، یا آنکه به چهره دلپسند وی نگاه میکنید. در اولین روز هائی که از رحم شما خارج می شود، در آن زمان که بیشتر اوقات در حالی که بازوانش بر روی سینه اش قرار گرفته و مشغول استراحت است، دستهایش برایش بسیار اهمیت دارند. بگونه ئی غریزی، با هر چیزی که در تماس با دستانش قرار گیرد آنرا چنگ می زند- همانگونه که دستهای کوچک و نازک خود را بدور انگشت بزرگ شما می پیچد، و هر دوی شما به هم می پیوندید. این تماس بدنی به شما این احساس را می دهد که وی شما را نگاه داشته است و به او این احساس را میدهد که دوست داشته شده است و شما از وی حمایت می کنید. کودک کانی که از بدو حیات در ماشین های به اصطلاح جوجه کشی متولد شده اند و عمر خود را از آنجا شروع می کنند، و از نوازش و مهر مادری بهره ئی نمیگیرند باز هم عشق و ارتباط را از طریق این اشارات و حرکات نیرومند دریافت میکنند. این غریزه چنگ زدن بسیار نیرومند است ولی غریزه ئی وجود ندارد که در این مورد انسان آنرا آزاد گذارد؛ تشخیص کودک شما و چنگ زدن نیرومند وی، کودک را مطمئن می سازد که توجه شما نسبت به وی و جریان نیروی عشق بین شما ها وجود داشته و محفوظ است.

کودک شما میتواند شانه ها و بازوهای خود را با دقت کامل قبل از آنکه با اطمینان کامل بتواند از دستان خود با مهارت استفاده کند حرکت دهد. ضربه زدن های اولیه متدرجا تعدیل پیدا میکند و طی ۳ تا ۴ هفته میتواند بعضی اوقات به آن چیزی که مد نظرش است دست یابد. باور نکردنی است که وی بتواند به اشیائی که در طول بازویش قرار دارند دست یابد. علت آنست که مغزش از هر دو حس بینائی و شنوائی استفاده میکند و با فاصله فاصله را محاسبه میکند و دستورات لازم را به عضلات مربوطه صادر می نماید. هنگامی که بازوی خود را به طرف چیزی دراز میکند که در میدان دسترسی او نیست، در حقیقت دارد آنرا به شما نشان میدهد- این زمان، چند ماهی یا آن زمان که بتواند با انگشت دستش به آن اشاره نماید فاصله دارد. رسیدن به اشیاء برای وی آهسته و آرام و بیاتانی است ولی ضربه زدن ها پر زور و نیرومند است (و غالباً پاها نیز در آن شرکت دارند) تا آنکه احیاناً، بتوان به هدفی که دارد ضربه وارد آورد. با شگفتی هائی که از موفقیت های خود می بیند دوباره و دوباره باز کوشش میکند تا آنکه بتواند کار خود را با دقت و مهارت انجام دهد و طی ۱۲ تا ۱۴ هفته استاد شود و اشیائی را که در دسترس وی هستند چنگ زند. هر بار که اینکار را تمرین میکند، عضلاتش به فوریت قوی تر می شوند. در عین حال ارتباطات در مغزش برقرار می شود: این چیزی را که حالا می بینم ارتباط با آن چیزی دارد که احساس میکنم و هر دوی اینها ارتباط به حرکات بازو و دست های من دارد. کودک می آموزد که نه تنها حرکات به او مربوط می شود بلکه میتواند آنها را کنترل کند.

در سه ماهگی کودک شما هنوز به درجاتی از شانس معتقد است زیرا هنوز قادر نیست عمق را احساس نماید. هر چه بیشتر اشیاء را چنگ زند بیشتر می آموزد. در ۴ ماهگی قادر است هر دو دست خود را بهم نزدیک کند و چیزی را بگیرد و چند هفته بعد یاد می گیرد که دقیقاً به آن شئی برسد و به دست خود چنان حالتی دهد که آن را در آغوش گیرد. کم کم عادت میکند اشیاء را تکان دهد تا بداند چه صدائی از آن ها خارج میشود، آنها را برای اکتشاف بداهان خود نزدیک کند و بسیار مایل است در هر یک از دستهای خود شئی مختلفی را داشته باشد.

زمانیکه کودک شما بتواند بنشیند و آزادی بیشتری داشته باشد که به اشیاء برسد، اشیاء را بدست آورد و مشغول عملیات اکتشافی خود گردد، میتواند بنگ بنگ ضربه زند و اشیاء را از دست خود بیندازد یا پرت کند، می خواهد بداند بازتاب کار هایش چیست و آن را در دستها و دهان خود احساس کند. روزی هر دو دست خود را که باز کرده است بهم نزدیک میکند و کف می زند. همین عمل به ظاهر ساده برای وی سخت و مستلزم کنترل بسیار است. و تنها با تمرین زیاد حاصل می شود. در مغز کوچکش با این کف زدن ها تصور میکند که بنوعی بازی دست یافته است. حال که توانسته است دست خود را باز کند شروع به استفاده از کف

## کنترل روز افزون

بهنگام تولد کلیه بافتهای عضلانی در جای خود قرار دارند ولی معمولاً عضله برای آنکه ضخیم و قوی شود و طبق دستوراتی که از مغز به آن می رسد حرکت کند به زمان نیازمند است. در همان راستا، ساختار اسکلت بدن انسان نیز حاضر و آماده است و این نیز مستلزم زمان است. به طور دقیق تا آن زمان که کودک وارد در مرحله بلوغ شود این کار طول میکشد. کنترل عضلانی روز افزون، از نوک سر به پائین است. ابتدا از گردن شروع می شود. بعد از آن از قسمتهای بالای بدن و شانه ها، سپس بازوها، قسمت پائین تنه (که کودک شما میتواند بنشیند) و پاها (که از آنها برای راه رفتن استفاده کند). کنترل های ظریف تر، از مرکز بدن کودک شروع می شود. کودک شما میتواند بازوهایش را قبل از آنکه کنترل کند از طریق ضربه زدن، که بهر حال در بدای امر، با مشتهای خود آن کار را میکند انجام دهد. میزان پیشرفت در قسمت های مختلف مغز بستگی به سبک و نحوه بالغ شدن قسمت های مختلف بدن دارد. بهمین علت است که کنترل کردن زود تر از کنترل با دست می آید. هماهنگ نمودن مهارت در حرکات، تدریجی است.

دست خود بیشتر و بیشتر میکند و در حدود ۹ ماهگی، علاوه بر کف زدن، ضربه نیز میتواند بزند، از چنگ خود مانند گاز انبر استفاده کند تا مثلاً یکدانه کشمش که در سینی جامانده است، یا یک سنجاق، یا دانه غلات را بردارد و سپس در دستش که کاملاً باز است و کنترلی بر آن ندارد نگاهدارد. همراه با قدرتش در چهار دست و پا راه رفتن، یا این سو و آن سورفتن، میتواند همه نوع تجاربی را که اندوخته است اجرا کند و اگر چیزی دقتش را به خود جلب کرد، خود را به آن برساند.

## ساق پا و پاهای کودک

ساق پای کودک شما پس از بازوهایش تحت کنترل درمی آید و قوزک ها و پاهایش بسیار دیرتر از مچ دست و دستهایش رشد میکنند. البته این گفته آن معنی را نمیدهد که آنها حرکت نمی کنند. برعکس، کودک شما با کمال اشتیاق با ساق پا و پاهایش تمرین میکند و بموقع لگد میزند. در هفته اول اینکار ممکن است به آرامی صورت گیرد ولی کم کم بر شدت آن افزوده خواهد شد. بویژه اگر کاری که میکند به نتیجه نی منتج شود. مثلاً اگر این کار وی زنگوله ای را که به گردن عروسکی بسته است به صدا در آورد. این ضربه، یا لگد زنی را با هیجان انجام میدهد. درست مثل آنست که میخواهد با اشتیاق به کسی هُلُو بگوید. هنگامی که بخواهد گریه کند نیز همین کار را خواهد کرد. این یکی از قسمتهای زبان بدن اوست.

لگد زدن کودک برای راه رفتن وی نیز لازم است. ماهیچه هائی که باید بدن وی را تحمل کنند باید قوی شوند. پس باید لگد زند. این چیزی است که کودک شما از نقطه نظر ژنتیکی مایل به یاد گرفتن آن است. حتی بعنوان یک کودک تازه متولد شده باز تاب های گام نهادن را به نمایش میگذارد. اگر او را از روی زمین بلند کنند و سر پا نگاهدارند چند قدم نیز بر خواهد داشت تا آنرا به شما نشان دهد. علت اینکار اسرار آمیز است ولی نشان می دهد که مغز کودک از قبل مشغول ارسال پیام و دستور برای حرکت پاهاست و امکان دارد این، همان پیام هائی باشد که هنگامی که قدم زدن آغاز شد آتش ذوق کودک زبانه میکشد. گام برداری و حرکات غریزی کودک هنگامی دوباره ظاهر می شود که شما طفل دیگر خودتان را در حالت ایستاده قرار دهید و وی کوشش میکند که بجلو گام بردارد.

بدن کودک شما به علت مرتجع بودن پیوندها و بافت های بدنش، به شدت قابل انعطاف است و تا جوان است میتواند پیچ و تاب بخورد. در حدود ۴ یا ۵ ماهگی میتواند شست انگشت پای خود را در دست بگیرد و شاید متفکرانه آن را در دهان خود کند و مک زند. حال، کودک به حقیقت پیچ و خم دار بر زمین دراز می کشد، عروسکی را از زمین بلند میکند و چه بسا در این بلند کردن، عروسک نیز تاب خورد و ناچار شود برای کمک گرفتن، پاهای خودش را نیز به یاری طلبد. این کودک، همچنین یاد می گیرد که چگونه با دستهایش به طرف چیزی که در نظر گرفته است بدون آنکه پاهایش به نحوی غیر داوطلبانه در این کار دخالت نمایند و چیزی را با یک پای خود بجای دو پا لگد بزند، حرکت کند. تمام این لگد زدن ها بهترین روش برای پاهای اوست که میتواند به کمک آنها تمرین داشته باشد.

کودکانی که ظرف اولین نه ماه سرپا می ایستند، ماهیچه های پاهای آنان قوی است و مغز آنان به بهترین وجه و در کمال استادی مهارت آنان را تنظیم نموده و تعادلی را که لازمه این کار است به آنان بخشیده است تا خود را سرپا نگاه دارند. هرچه کودک شما قوی تر می شود و مفصل های بدنش نرم و شل می شوند، وی احساس بهتری از حالت خود در فضا خواهد داشت. این عمل وی با تعادل، ارتباط دارد و به وی اجازه میدهد تا خودش را بالا کشد، و سرانجام، پشتبیاں ها را کنار زند و گام بردارد. سرپا ایستادن، شامل بسیاری از عناصر مشکل و پیچیده برای کودک شماست که لازم است اگر ایستادن مستقل و بدون کمک گرفتن از دیگران و پس از آن راه رفتن مورد نظر باشد، انطباق زمانی داشته باشند. چندان جای تعجب نیست که اینکار برای کودکان بیش از یکسال به زمان نیازمند است.

## پوست بدن کودک شما

پس از بسته شدن نقطه، بزودی پوسته بیرونی گروه سلول های جنینی در مغز شروع به رشد و نمو مینماید و سیستم اعصاب، و پوستی که بدن در حال رشد کودک شما را می پوشاند رشد مینماید. وقتی در رحم شماست، پوست بدن وی، به وسیله لایه نی حفاظت کننده و سفید رنگ مرطوب نگاهداشته می شود. پس از تولد، در کمال شگفتی، و بزودی، از هوای خشک بیرون از رحم و مایه های مختلف، مصون و محفوظ مینماید و پوست بدن کودک شما بعنوان مانعی بسیار مفید و کارآ، در برابر هجوم باکتری ها در می آید. در سراسر عمرش، بگونه ای که پوست بدن کودک شما بچشم میخورد، بازتابی خواهد بود از احساس او. مثلاً با سرما و هیجان، موهای بدنش به اصطلاح سیخ سیخی میشود، و در برابر گرما، برافروخته. با حرارت زیاد یا محرومیت، قرمز رنگ می شود و در برابر بعضی از آلرژی ها و بیماری ها و حساسیت داشتن، گل می اندازد.

بدن نرم و زیبای کودک شما مانند خودتان دائماً، تازه تازه ذخیره میکند. پوست بدن وی بزرگترین اندام بدن اوست و بگونه ای گیج کننده نیرومند است. در خودش آب، شکر، کلسیم، کمک هائی برای تولید ویتامین (D)، و میلیونها غدد عرق دارد که از طریق منافذ ریزی که دارند ضایعات را خارج میکنند و حرارت بدن را به نظم کشیده و کنترل مینمایند. در هر اینچ مربع، ۲۰۰۰ غده ترشح کننده چربی دارد که نرم اند و حالت پس جهنده دارند. مانند پوششی هستند که عایق آب است. و دارای چندین متر رگهای خونی است که بعنوان ترموستاتی غول پیکر برای بدن فعالیت میکنند. پوست، همچنین دارای تقریباً پنج میلیون سلول

مربوط به مرکز حواس انسان دارد که پیام رسان مغز اند و در باره طبیعت اشیاء و احساسی که از محیط اطراف پیدا میکنند به مغز گزارش میدهند.

## نیروی دست زدن، یا لمس کردن

نمی شود که انسان به چیزی دست زند و چیزی احساس نکند. در درون رحم، کودک شما دائماً محیط اطراف خود را با بدنش احساس میکند. وی نوازش های مایعی که در آن شناور است، پوسته آستری درون رحم و دیواره آن را احساس میکند. با پای خودش لگدی میزند، بازوی خودش را می پیچاند، و بند ناف را چنگ می زند. از اینکه پوستش به پوست دیگری مالیده می شود و با آن تماس می گیرد خوشش می آید، و هنگامی که مایع درون رحم از دهانش عبور میکند، از گوبیش میگذرد و آن را فرومی برد یا می بلعد لذت می برد. زمانی که دست خودش را می مکد احساسی شورا انگیز به وی دست میدهد.

در درون رحم، و پس از تولد مغز وی برای آنکه چیزهایی را که می بیند و بوی می کشد با آنچه وی میتواند احساس میکند مرتبط سازد ارتباطی جعلی برقرار میکند و به این طریق دید وی از جهان بیشتر و متنوع تر می شود. هر بار که کودک به چیزی دست می زند، سیستم اعصاب وی بیشتر رشد میکند و ارتباطش با اشیاء، و افراد دیگر از تر میگذرد. استراحت در آغوش یکدیگر احتمالاً قدرتمند ترین راه برای سازگاری و جوش خوردن با یکدیگر است. راهی که شما با کودک تماس میگیرید، میتواند عشق، میزان حساسیت، تنش، اضطراب و خشم، بی تفاوتی و هیجان را رد و بدل کند. رابطه تماسی، در طبیعت انسانها درس های بسیاری به انسان میدهد و زمانی که تماس شما در رابطه با عشق و دوست داشتن باشد، وی خود را حفاظت شده و معتبر احساس میکند. نگاه داشتن کودک و با دست ضربه زدن مهر آمیز به وی، نه تنها احساسات برانگیز و غذا دهنده است بلکه از نقطه نظر فیزیکی نیز برای کودک شما مفید است زیرا پوست بدن وی را تهییج میکند و حالتی از سلامت را در کودک تشویق میکند. بهمیت جهت است که در بعضی از خانواده ها ماساژ دادن و مشت و مال کودک به شدت رایج است و به آن اعتقاد دارند. طریقی را که کودک شما احساس میکند شما با وی در تماس بوده اید و او را در آغوش خود می گرفته اید تأثیری بسیار مهم در پیشرفت و رشد و نمو داشته است. کودک کانی که دائماً از تماس نزدیک با انسان ها محروم بوده اند بزرگ می شوند ولی از نقطه نظر شور و احساس در بسته و خلق و خونی عصبانی دارند و حتی ممکن است از نقطه نظر فیزیکی در رشد و نمو خود کند و بطنی باشند. کودک کانی که همواره با آغوشی گشاده و باز از آنان استقبال می شده، و نزدیک بوده اند، به پشت آنان ضربه زده شده و آنان را بوسیده اند - مانند بیشتر کودکان - معمولاً بجلو می روند و زندگی پر از احساسات بزرگی در انتظار آنان است. اعتماد و اطمینان فراوانی بر پایه ایمنی در فکر و مغز آنان است. همواره با خوش آمد دیگران مواجه اند و با زبانی دوستانه و پر محبت با آنان گفتگو می شود و همه کس با آنان در تماس است. کودک کانی که از ماساژ و مشت و مال بهره مند شده و از تماس های نزدیک مادر و فامیل برخوردار بوده اند همواره در سراسر عمر، داروی شفا بخش و التیام دهنده پوست و ماساژ های مهیج و فرح بخشی را که در گذشته داشته اند، در پوست، رگ و پی و عضلات آنان وارد شده و همواره آن را احساس میکنند (صفحه )

از طریق تماس نزدیک و محبت آمیز با کودک کتان است که وی اولین تماس خود را با شما برقرار میکند: در زهدان شما و ول میخورد و در جواب صداهائی که از شما می شنود، یا از صدای موزیک، یا از احساس دست شما که بر شکم خود می مالید، لگد میزند، همانطور که رشد میکند، نحوه تماسی را که با شما برقرار میکند، قسمتی از زبان اوست که با آن تکلم میکند. بعنوان کودک نوزاد ممکن است چهره پر چهره شما نهد، گونه اش را بر گونه شما بگذارد، یا آنکه همانگونه که مشغول شیر دادن او هستید دستش را بر سینه شما زند و از این تماس هالذت برد. یزودی، وقتی که او را با دستهای خود نگاه میدارید به شانه شما، یا بازوی شما چنگ می زند، و به تماس متقابل می پردازد و جواب محبت شما را میدهد. زمانی که وی را بر روی زمین بحالت دراز کش قرار می دهید تا زیر پای او را عوض کنید به شما لگد می پراند تا عشقش را نسبت به شما ابراز نماید. زمانی که میتواند دستهای خودش را کنترل کند، از ۵ یا ۶ ماهگی به بعد، کوشش میکند دستش را دراز کند و دهان شما را در دست بگیرد، چانه، و موی سر شما را دست زند تا با سر انگشتان و کف دست، به اکتشاف قسمت های مختلف صورت شما بپردازد. قبل از آنکه وی این کنترل را برقرار کند، شما میتوانید دست وی را به چهره خود نزدیک کنید و به او کمک کنید تا شما را احساس کند، و بگذارد تا لبان و زبان خودش را بر چهره شما نهد و آن را فشار دهد زیرا لب ها و دهان وی حساس تر از پوست دست وی هستند.

## مغز شگفت انگیز کودک شما

مغز کودک شما بی نهایت پیچیده، نو نیرومند تر از پیشرفته ترین کامپوترهای دنیاست. این مغز، مرکز کنترل بدن اوست. انبازی است برای حافظه اش، سرنانی برای هیجانات و احساساتش، و ماشین شگفت آور و نیرومندی برای مکانیزم یادگیری اش. طبیعت وی در آن است که کشف کند و فرا گیرد، و با تمرین و فعالیت ترقی میکند. نحوه ای که مغز وی کار میکند، اطمینان می دهد که کودک شما، شاگردی نیست که کور کورانه کار کند - وی آزمایشگری فعال و دانشجوی سیستماتیک و اصولی است. دانشمندان علوم تغذیه زیاد تر از آنچه باید در روش و رفتار کودک را تشریح کرده و در باره آن نوشته اند. به ویژه در ۱۸ ماهه اول تولد کودک و قدرت فراگیری وی. این دانش ممکن است تأثیری واقعی بر روشی که شما برای کودک خود در نظر گرفته اید، یا کودک خود را تعلیم میدهد بر جای گذارد.



## آماده برای کار

مغز، کاملاً برنامه ریزی شده و بندرت فاکتور شانس در آن دخالت دارد. چرخ و دنده بعضی از سلول‌ها آماده و روغن کاری شده است تا بعضی کارها را انجام دهند. قرار است این کارها در مراحل مختلفه پیشرفت نیز انجام دهند. مثلاً بعضی از سلول‌ها آماده‌اند تا بادیدن چهره‌ها به هیجان در آیند و چون آنها در زمان تولد آماده عمل‌اند، کودک شما مایل است که بالا تر از هر چیز چهره ببیند. همانگونه که وی مشغول نظاره کردن چهره‌هاست، سلول‌های بینائی اش تمرین هائی را که دقیقاً به آنها نیازمند است دریافت میکنند، و آرزوی وی برای برقراری ارتباطات بلافاصله برآورده می‌شود. مواظب اسکن تازه متولد شده خود باشید، حرکات خودتان را دنبال کنید، صورت کودک را به طرف ملاقات کننده جدید بگردانید. کودک شما دائماً شمارا زیر نظر دارد و از طریق کنترل چشمان خودش، و زبان بدنش، با شما ارتباط برقرار میکند. یکی دو ثانیه پس از تولد، وی آماده به کار است. و این ظرفیت نیرومند وی، به مغزی شگفت انگیز متصل است.

## درک جهان بوسیله کودک

مغز کودک شما از صدها میلیون یاخته، یا سلول عصبی تشکیل شده است که شش هفته پس از بسته شدن نطفه، در لایه نئی حفاظتی شروع به رشد و نمو می‌کند. هر دقیقه، از بیست و یک هفته آینده ۵۸۰۰۰ یاخته تشکیل می‌شوند و تقریباً ظرف ۱۳ هفته قبل از تولد، مغز کودک شما دارای ۱۰۰ بیلیون عصب است. این تعداد، به اندازه ستارگانی است که در کهکشان وجود دارند. بین این عصب‌های یاد شده حرکت وجود دارد و آنها را بهم مرتبط میکند. علاوه بر این، با سایر سلول‌های بدن نیز ارتباط آنها را برقرار مینماید. هفته‌های قبل از تولد رشد، بی حد و حساب است زیرا لازم است ارتباط‌های بیشتری تشکیل یابد. تصور کنید که چند موج رادیویی وجود دارد که در عرض یک دقیقه از پهنای آسمان عبور میکنند- فعالیت بین اعصاب مغز، بسیار بیشتر از آن است. هر یک از یاخته‌ها، دارای خرطوم می‌است که پیام‌ها را در قالب جنبش یا انگیزه نئی الکتریکی به یاخته دیگر می‌فرستد، و نیز واجد شاخه‌های متعدد سلول‌های عصبی است که علامات را دریافت میکنند. هر یک از این یاخته‌ها میتواند صد ها پیام در عرض ثانیه بفرستد و دریافت کند. این روند، حتی در خواب عمیق نیز متوقف نمی‌شود و مدتها قبل از توقف فعال است.

در اولین لحظه نئی که کودک از رحم خارج می‌شود، ارتباط بین یاخته‌ها به مجرد آنکه سلول‌های تحریک شده شروع به انگیزش و ارسال پیام میکنند، برقرار میگردد و به این طریق، باری اضافی بر مغز تحمیل میکنند. بگونه نئی شگفت انگیز (یک میلیون یاخته جدید در ثانیه) شکل می‌گیرند و ظرف ۳ سال پس از تولد، مقدار آنها تقریباً چهار برابر روز تولد خواهد شد. بیشتر این رویش، در سال اول تولد است. ارتباط بین برانگیختن یاخته‌ها در سرتاسر جاهای بدن را synapses، یا محل تماس دو عصب نامند و همان محلی است که انگیزه‌های الکتریکی تبدیل به عکس العمل‌های شیمیائی می‌شود. هنگامی که یاخته‌ها به اتفاق هم و بطور مداوم تهییج شوند، ارتباطی که بین آنهاست دائمی می‌شود و آنها را hard wiring، یا تماس دائم مینامند. یاخته‌هائی که با هم برانگیخته می‌شوند، بهم مرتبط می‌شوند. axon و dendrites که اولی قسمت دراز و یاریک یک سلول عصبی است و دومی شاخه‌های متعدد سلول‌های عصبی است، هر دوی به وسیله پوششی چرب و روغنی که به آن myelin (چربی پی یا عصب) میگویند محافظت می‌شود. درست مانند پوشش پلاستیکی سیم برقی است که از پشت تلویزیون شما به دو شاخ برقی که در دیوار است و بر روی آن روپوشی پلاستیکی بعنوان حفاظ ساخته شده است، منتهی می‌شود. بهر حال، پس از تولد نوزاد، این رشته ارتباطی متدرجاً ساخته می‌شود تا بعنوان رشته ارتباطی نیرومندی مورد استفاده قرار گیرد. ساختار ژنتیکی کودک شما، از قبل بسیاری از ارتباطات مورد نیاز را تشخیص میدهد- مثلاً سلولهای گوش، در نظر گرفته شده‌اند تا به سلولهای شنوایی مغز متصل شوند- همینطور است بسیاری از اموری که جنبه عکس العمل دارند. در زهدان حاضرند و با تولد به نمایش درمی‌آیند. ولی در ما وراء این ساختار ژنتیکی، ارتباطات بین سلول‌های مغزیستگی به فعالیت و انگیزش دارد. این، مهمترین قسمت کار است: پیشرفت و آموزش کودک شما موقوف به تهییج مداوم و پی در پی و نیروی مصرف شده است. طبیعتاً دنیا پر از رنگ و زرق و برق، حالت‌ها، صداها، اشیاء و حرکات است و شما میتوانید حقیقتاً کودک خود را کمک کنید تا آنها را کشف کند. در قشر دماغی، یعنی محلی که اطلاعات ارزیابی و تقویم می‌شوند و عمل، مورد توجه قرار میگیرد، ارتباطات بر محور فعالیت و تجربه دور میزند. با نگاه داشتن کودک و نزدیک کردن اشیاء در میدان دید وی، و اجازه دادن به کودک تا مراقب چهره شما باشد، و کمک نمودن به او تا اشیاء گوناگون را دست بزند و با آنها تماس برقرار نماید، شما وسایل و اسباب آموختن را در اختیار وی قرار داده اید.

## شکل پذیری و پیرایش، کار آمد شدن

میزان رشد مغز در ۹ ماهه اول پس از تولد نشان دهنده این حقیقت است که سر کودک شما، با نوازش و محبت از تاسب خارج می‌ماند. تا تقریباً سه ساله شود سرش بزرگ به نظر می‌رسد و از این هنگام به بعد فعالیت و رشد در سایر اعضای بدن به حد بالایی خود می‌رسد اگر چه یادگیری هیچگاه متوقف نمی‌شود. هر زمان که محرکی پیدا شود یاخته‌ها برانگیخته می‌شوند و نوبت به



minus nine to plus nine



انگیزش الکتریکی میرسد که هرگاه یکی از آنها برای اولین بار با دیگری مرتبط شود، ارتباطی جدید برقرار می گردد و خاصیت هر یک از یاخته ها کمی تغییر می یابد. اعمال مغزی همواره تعدادی از قواعد و مقررات اصلی را دنبال میکنند. مغز قادر است رشد کند و تشکیل ارتباطات دهد، و آن چیزهایی را که به آنها نیازمند است تقویت کند زیرا تکرار شده اند. از چیزهایی که در درجه چندم اهمیت اند صرف نظر میکنند زیرا عدم تهییج چنان معنی میدهد که رشته ارتباطی بسیار ضعیف است. در اولین ۹ ماهه حیات، بهر حال ۷۰ بیش از لازم است فرا گیرد، بار بلند میکند. با هر تحریک نتیجه نمی که بدست می آید این است که ارتباط بین یاخته ها برقرار می شود و فعالیت های بیشتری است که باید در مغز کودک شما در این سن انجام شود تا آنکه در زمان هائی دیر تر. علت آنست که مغز تشکیل بسیاری رشته ارتباطی می دهد و در کمال استادی و مهارت قادر است تمام برداشت هائی را که از محیط اطراف خود و دنیا می اندوزد در قفسه های آن ذخیره کند. در هر حال، پس از ۹ ماه، فرآیندی از پیرایش و زدن شاخه های زائد آغاز می شود: ارتباطاتی که از طریق تکرار نیرو گرفته اند بر جای خواهند ماند و ارتباطات ضعیف و شکننده نمی که پس از یکی دو بار تجربه اندوزی کم رنگ و بی رونق شده اند، بدور انداخته خواهند شد. چه چیزی برای قابلیت مغز حائز اهمیت است تا شرایط محیط اطراف خود را اختیار کند و آنها را در نتیجه دانش اندوزی هایش تغییر دهد: در حقیقت، در عین حالی که قابلیت یادگیری خود را نگاه داشته است از نقطه نظر فرهنگی و اجتماعی نیز مشروط و مقید شده باشد. تجربه اندوزی مغز را تغییر می دهد و این عمل نیز بنوبه، روشی را که از طریق آن مغز تجارب تازه را از صافی می گذراند مؤثر است. به این عمل مغز، شکل پذیری گویند.

بهترین مثالی که میتوان برای تشریح زیاده یادگیری و پیرایش بعدی زد، قشر شنوایی مغز است که صداها تفسیر و تعبیر میکند. در زمان تولد، تمام کودکان میتوانند تمام صدا های صوتی، یا آوازی را که در تمام زبانهای دنیاست تشخیص دهند. ولی زمانی که ۹ ماهه شدند، اینان قابلیت خود را برای شنیدن صدا های نا آشنا در زبان های خارجی از دست میدهند زیرا بدون داشتن تجربه، ارتباط در مغز آنان تقویت نشده است. هر کودک، بر زبان مادری اش تکیه میکند و همین موضوع است که کودک در خانواده خودش از نقطه نظر زبان جامی افتد. قبل از نه ماهگی، مثلاً یک کودک فرانسوی، میتواند بین "that" و "fat" را تشخیص دهد و یک کودک ژاپنی تفاوت بین دو کلمه "race" و "lace" را می شنود. با این وجود، زبان مادری آنان و اجداد این پدیده نیست و والدین آنان نمیتوانند تفاوت بین آنها را بگویند چیست. ولی یک کودک انگلیسی با وجود آنکه حروف صدا دار فرانسه صدای "ou" و "u" میدهد میتواند تفاوت آنها را بگوید. ولی مادرش نمی تواند. یک فرد بالغ کلمه "beaucoup" (مقدار زیاد) را می شنود ولی کلمه "beau cul" (کپل قشنگ)، همان صدا را دارد. ولی در طی ماه ها که کودک کان مکرر صدای این حرف ها را در زبان ملی خودش می شنود، سلولهای که در قشر حس شنوایی آنان است بگونه ای برگزیده در برابران کلمات حساس می شود. در پایان سال ۷ کودک فرانسوی هنگامی که کودک انگلیسی "that" را تلفظ میکند وی "fat" می شنود و کودک ژاپنی کلمه "lace" را اگر درباره نژاد قبلا با او صحبت شده باشد "face" می شنود. فعالیت، در پوسته روئی بصری همان نمونه و شکل را بدست می دهد. بنا بر این کودک شما قادر است هوشیارانه تفاوت های بین گروهی از مردم نژاد های نا آشنا را در چهار ماهگی بدهد ولی نه در ده ماهگی. این روند یاد گرفتن و یاد نگرفتن ساختمان و پیرایش، چیزی است که مغز را می سازد و هیچگاه به اندازه کودک کی انحنای پذیر نیست.

### نادیده انگاشتن زمینه های قبلی و خسته شدن

خاصیت مغز این است که مایل است یاد گیرد، کامل کند، و بسیاری از چیز ها را پیش بینی کند. با چیزهایی که احساس می شوند آشنایی شود و شروع به صحیح فرض کردن میکند. فکر کنید که چگونه شما به محیط اطراف خود خو گرفتید، آنقدر به خانه خود عادت کرده اید که به سختی میتوانید تغییراتی را که در مسیر آشپزخانه به حمام داده شده است متوجه شوید. اغلب توجه شما به سوی اشیائی غیر معمولی جذب شده است. دانستن از طریق اعتیاد. این پذیرش اشیاء که برای ما آشناست، در مراحل اولیه حیات شکل می گیرد. این موضوع دو نتیجه اتفاقی دارد: یکی اینکه کودک شما یا تکیه بر اطلاعات تازه نمی که در دسترس وی قرار خواهد گرفت به فورین می آموزد و دیگر آنکه بلافاصله خسته می شود. شما این مسئله را میتوانید درک کنید. وقتی که به اطراف اطاق برای چیزی غیر معمول نگاه میکند، اگر طفره می رود یا اینکه بی جهت وول میخورد، شروع به گریه کرد، ولی به خوشی ها جواب مثبت میدهد، علاقه نشان میدهد، یا اینکه وقتی او را به اطاق دیگر بردید شاد می شود. زمانیکه اندازه دقت وی در کوتاه ترین حد است. در یک دو ماه اول ممکن است دیدنی های تازه یخواهد. چه بسا دنبال عطر و بوی تازه است. هر چه



سارا، تور دریافت کننده خاطرات حسی بنام *geodesic* که با آن کوتاه ترین خط ترسیم شده بیت دو نقطه در روی یک سطح را اندازه گیری میکنند بر سر دارد. این تور آزمایش کننده گان را قادر می سازد تا فعالیت خود انگیز الکتریکی مغز را با روشی خالی از تداخل و زیاده سایر قسمت های بدن اندازه گیری نمایند. مطالعاتی که از طریق این سیستم انجام می شود، پنجره‌ای به سوی مغز کودکان برای پژوهشگران میگشاید.

## مغز

مغز کودک شما از سه قسمت تشکیل شده است طبق فرضیه تکامل قدیمی ترین آنها مربوط به دوره خزنده بودن انسان است که در حدود ۵۰۰ میلیون سال بوده است. اولین قسمتی بوده است که در اطراف نخاع شوکی و دنباله مغز تشکیل گردیده و عقیده بر آن است که جایگاهی برای بازتاب های غریزی انسان، همین قسمت است که دستورات مربوط به عملیات بدن را از قبیل تبیدن قلب، فشار خون، هضم غذا، تنفس و خوابیدن را صادر میکند و جایگاهی است برای قسمت بطنی پیشانی یعنی محلی که حرارت بدن، تشنگی و گرسنگی را کنترل میکند و نیز برای غده هیپوفیز که بسیاری از هورمون ها را فعال میکند تا هورمون «او کسی تو کین» و آدرنالین و اندوفین آزاد نماید تا به کودک شما کمک کند به زندگی پاسخ گوید. قسمت دوم که بنام مغز دوران پستانداری شناخته شده است محتوی تالاموس، یا ماده خاکستری رنگ مغز میانی و جایگاهی است برای هیجانات انسان. این قسمت مربوط به ۲۰۰ میلیون سال قبل است. تازه ترین و بزرگ ترین قسمت مغز که بنام قشر دماغی نامیده می شود، ۵۰۰۰۰ سال قبل طبق فرضیه تکامل گشوده شده است. این قسمت مشتمل است بر قسمت هایی که به یکدیگر ارتباط پیدا میکنند، یا اینکه قسمت های خاصی هستند که اطلاعات دریافت شده به وسیله حواس را ارزیابی میکنند و آنها را در برابر خاطرات و انتظارات سبک و سنگین می کنند. این همان قسمت از مغز است که اجازه میدهد انسان فکر کند. قسمت چند لایه‌ای قشر دماغی ممکن است با سایر قسمت ها هم آهنگ شود تا تشکیل هوشیاری انسان را دهد. بیشتر احساس ها، مسیری را که طی میکنند تا به قشر دماغی برسند، یا اینکه، برای یک پاسخ فیزیکی تهییج شوند، از تالاموس، یعنی از ماده خاکستری رنگی که در میان مغز است عبور میکنند. بنابراین هر تجربه‌ای که اندوخته می شود در حقیقت از روی هیجان و احساس است و چون قابلیت کودک شما برای توجیه عقلانی بسیار ابتدائی است، بنابراین تجربیات وی بر روی چیزهایی است که آنها را احساس میکند. وی موجودی بسیار احساساتی است.

هرچه کودک شما رشد میکند، خوشحال تر خواهد بود اگر در یک محل باشد، و یک کار را برای مدتی طولانی انجام دهد. وقتی اشیاء را با کنجکاوی چنگ میزنند ممکن است که شما علاقه داشته باشید که از این موقعیت و تمایل وی استفاده کنید و چیز تازه‌ای در دسترس وی قرار دهید. اگر میخواهید دفترچه تلفن خودتان را از دستهای وی خارج کنید چیز تازه را به وی نشان دهید و بعد آن را در دسترس وی قرار دهید. مطمئناً به سراغ آن خواهد رفت و دفترچه را به زمین می اندازد.

خو گرفتن، آن معنی را نمیدهد که کودک شما از دیدن چهره شما حوصله اش سر میرود و شما دیگر برایش خسته کننده می شوید. وی، چهره شما را دوست دارد زیرا به شما اعتماد دارد. مجذوب هر یک از حرکات صورت شماست، چهره شماست که حرکات و میمیک هایش به وی زبان می آموزد. خو گرفتن، آن معنی را نمیدهد که کودک لازم است دائماً منتظر انگیزه‌بخشگر های تازه از طرف شما باشد. گویا اینکه وی مایل و مشتاق است که همواره با چیزهای تازه مواجه شود و آنها را فرا گیرد ولی بیشتر مایل است که در محلی امن و یامردمی که با آنان آشناست به سربرد و محسوس باشد. او را نگاه دارند، بغل کنند، در کارهایی که میکند با وی شریک شوند. شخصیت وی اعتماد کردن بر آشنایان را تشخیص میدهد. این موضوع، بویژه در اولین ۲ ماه، یعنی زمانی که مشغول جا افتادن است، و دوباره، هنگامی که بین ۶ و ۹ ماهگی، یعنی در زمانی که تشخیص میدهد مستقل است، این موضوع را قدر می شناسد و گرامی میدارد.

## چگونه کودک شما بیاد می آورد

تنها یک فکر را میتوان نگاه داشت و در تمام زمانها فقط یک بار بر روی آن تمرکز کرد و این لحظه، در یک ده هزارم ثانیه پایان می رسد. هر چیز دیگری که در جزء دیگر نه هزار و نه صد و نود و نه هزارم ثانیه دیگر بر این فکر پیشی گیرد حافظه یا خاطره اطلاق می شود. روند بیاد آوردن، چندین لایه های مختلف دارد. در یک سطح، مغز کودک شما مرتباً تشکیل خاطره هائی در رابطه با عملیات فیزیکی بدن میدهد. مانند تنفس، تپش قلب، و کنترل اندام. و مگر آنکه به شدت آسیب بینند و گرنه آنها را فراموش نمیکند. این نوع یاد، یا حافظه که میتوان آن را وابسته به طرز عمل و روندی نامید بگونه نی خود کار عمل میکند و هر روز از روز قبل دقیق تر و بهتر می شود. در سطح دیگر، مغز وی یاد میگیرد تا چیزهای تازه را تشخیص دهد. این تشخیص، حتی قبل از تولد ظاهر می شود- هنگامی که کودک شما قادر است صدای شما را تشخیص دهد- و سپس هر روز از روز پیش، این تشخیص زیاد تر می شود- بزودی میتواند چهره شما را تشخیص دهد. هر دوی این سیستم یاد آوری بکار خود اشتغال دارند و هنگامی که شما کودک خود را سر پا نگاه میدارید به شما همان احساسی دست میدهد که به بیشتر والدین دست میدهد و در دل به کودک خود خواهید گفت: ببینم مگه تو قبلاً اینجا بوده نی؟

کودک شما، شما را بدون شک تشخیص میدهد. ولی هنوز برای بیاد آوردن شما مشکل دارد. مکانیسمی که به او اجازه میدهد بیاد آورد دیر و چه بر سرش آمده است، یا اینکه نيم ساعت قبل چه اتفاقی افتاده است، تقریباً دو ماهی طول میکشد تا از قوه به فعل در آید و کودک بر تجارب خود تکیه کند. و تکیه کودک شروع به یاد آوری چیز هائی که یاد می گیرد کرد، حقایق بیشتری (مثلاً پتونی که من دوست دارم آبی رنگ است) دستگیر می شود. این دانش اضافی ویژه وی، اجازه میدهد تا دنیای خود را طبقه بندی کند. وقتی که حافظه و یاد آوری با تمام ظواهر خود وارد گود شد، در راهی که کودک شما عمل میکند و از آن متوقع است تأثیر میگذارد. هر چه که وی تجربه میکند، به چشم انداز زندگی وی رنگ می بخشد.

## حافظه چگونه کار میکند؟

حافظه، مجموعه نی از ارتباطات بین یاخته هائی است که شبکه نی را تشکیل میدهد و میتوان در اجزائی از ثانیه به آن دسترسی پیدا کرد. هر چه این شبکه قوی تر باشد، آسان تر میتوان آنرا به مغز آورد. وقتی که دسته نی از ارتباطات ضعیف شوند (مثلاً اگر مدت هاست که از آنها استفاده نشده است)، خاطره ممکن است پُر مرده و بی اثر شده باشد. هر یک از عناصر هر شبکه نی میتواند ماشه شبکه های وابسته دیگر را، و آنهم از راهی کاملاً غیر مترقبه، بچکاند. درست مانند دسته ار کستری که مشغول تبعیت از چوبدست رهبر ار کستر است، حافظه شما نیز در جواب یک اشاره یا یک سرنخ آتش میکند (مثلاً یک بو، یا کلمه روز تولد)، و بسیاری از سایر قسمت های وابسته، همه سر بر میدارند زیر اتمام دستگاه ها و آلات موسیقی همه به هم ملحق می شوند تا ملودی بعدی را اجرا نمایند. ده ها میلیون سلول عصبی نا گهان در عرض چند ثانیه آتش می گشایند. کلمه «جشن تولد» را همراه با آهنگ مخصوصی که در این مراسم نواخته می شود، ممکن است به یاد آورد. جایگاه و مزه کیک، بوی شمع ها، و احساس خوشحالی و ذوقی که به همه دست داده است. مغز، سمفونی خود را در جزئی از ثانیه کامل میکند و قبل از آنکه این یک هزارم ثانیه به پایان رسد، سمفونی دیگری با اشاره نی دیگر، ماشه اش کشیده شده است. در عرض یک ثانیه، تمام فعالیت ها در مغز شما، بابت هائی که دسته ار کستر بنواختن آن نت هاده ها هزار بار آنها را می نوازد، مشابه است.

نحوه انجام کار را میتوان با نگرشی بر دو سیستم حافظه مختلف خلاصه کرد. خاطره دراز مدت، و خاطره کوتاه مدت. خاطره دراز مدت ممکن است مانند ضمیر نا خود آگاه، و خاطره کوتاه مدت، مانند ضمیر آگاه و هوشیار باشد. کسی نمیداند که ظرفیت ضمیر نا خود آگاه چیست ولی میداند که بی نهایت از ضمیر آگاه بزرگتر است. بنابراین هیچکس نمیداند که تا چه حد میتواند در حافظه دراز مدت خود خاطره انبار کند. خاطره های کوتاه مدتی که کمتر مرموزند در ناحیه نی از مغز که به آن پوسته واقع در جلواستخوان پیشانی میگویند و ظرفیتی بسیار محدود دارد و مانند لیست خریدی است که انسان از اشیاء مورد لزوم تهیه میکند و هر کدام از اقلام را خرید بر روی آن خط میکشد تا تمام شود. جانی است که مغز بر روی چیزی تکیه میکند، آن را بیاد می آورد، و قبل از آنکه دیگری جانشین آن گردد ضمیر آگاه یکی دو لحظه با آن خواهد بود. ظرفیت خاطره کوتاه مدت بستگی به زمان و میزان دقت دارد. حافظه کوتاه مدت یک فرد بالغ میتواند یک، یا دو فکر را پشت سر هم نگاه دارد و قادر است بدون مرور و تمرین، کمتر از هفت فکر را (گو اینکه معدل حد متوسط پنج است در خود ذخیره نماید- به همین علت است که شماره تلفن ها در انگلستان هنگامی که بیش از شش رقم می شود آنرا می شکنند و شماره ها را قسمت بندی میکنند). ظرفیت کوتاه مدت حافظه کودک شما بسیار محدود است و نمیتواند اطلاعاتی این چنین را در خود ذخیره نماید: در انتهای نه ماه تنها میتواند یک، یا دو شئی، یا تصویر (هنوز راجع به رقم چیزی نمی داند) را در آن واحد بیاد آورد.

تجربه نشان داده است که در چندمین روز پس از تولد کودک کان میتواند برای یک دقیقه چیز هائی را بیاد آورند (چند منظره یا صدا). در دو ماهگی میتواند چیزی را برای یک مدت دو هفته نی بیاد داشته باشند. در ۹ ماهگی کودک شما ظرفیت آن را دارد که اشیاء را در حافظه خود نگاه دارد و ماهها بعد آنها را بیاد آورد. ممکن است که شما از انتظاراتی که وی دارد شگفت زده شوید. مثلاً، دوستی ممکن است چند روزی با شما باشد و همان بازی را بارها و بارها با کودک شما تمرین نماید. اگر چند ماه



## دوام و بقای ماده

اگر نکته سنجی های فیلسوف مآبانه را بکنار بگذاریم، بی مورد نیست اگر گفته شود که افراد بالغ بر آن باورند که دوستان و افراد خانواده آنان وجود دارند گو آنکه ممکن است در برابر آنان نباشند. کودک شما، در هر حال، چنین تصویری ندارد و هیچوقت چنین فکر نمیکند. مگر آنکه به نه ماهگی خود برسند. با این وصف آن را جدی نمی گیرند تا اینکه یک ساله شود. تنها دنیایی که وجود دارد دنیایی است که وی احساس میکند. چیزهایی را که می بیند، می شنود، دست میزند، بومی کشد، می چشد (و البته آنچه خواب می بیند) او را مشغول و سرگرم نگاه میدارد. از این ها که بگذریم، کودک شما، به سایر چیزهایی که در مرکز حواس وی قرار می گیرند کاری ندارد و نمیخواهد کار داشته باشد. چیزی که خارج از دیدگاه وی باشد خارج از فکر اوست. زندگی برای کودک شما به نمایشی سحرآمیز شباهت دارد. اشیاء ظاهر میشوند و غیب می شوند و وی هیچگاه سؤال نمی کند که آنها از کجا آمدند و به کجا رفتند. برای کودک شما کاملاً طبیعی است که در دقیقه ها زندگی کند و این همان چیزی است که افراد بالغی که مراقبه را دوست دارند به همان دقیق دل خوشند.

دانشمندان، تفاهم کودک از ثبات و دوام را کشف کرده اند و برای این کار از تجاری استفاده کرده اند که شما نیز میتوانید آنها را انجام دهید. عروسکی را به کودک ۴ ماهه خود نشان دهید و صبر کنید تا وی متوجه آن شود تا آنوقت با هیجان مخصوص خودش یا به آن لگد بزند یا آنکه به آن ورورد. بعد آن را از جلوی چشمتان ببرد و مثلاً آنرا زیر میز پنهان کنید و یا در زیر پتولی بگذارید. سپس به چهره کودک که سفید و مبہوت می شود بنگرید. همان حالت اتفاق می افتد. اگر شما با او قایم موشک بازی کنید. صورت خودتان را در پشت دستان خودتان پنهان کنید. سپس می توانید صورت کودک را از لای آنکشتان خود تماشا کنید. متوجه خواهید شد که هنگامی که قیافه شما از جلوی نظر او پنهان شد، پشت دستهای شما قرار گرفت، کودک بدنبال شما نکشت. با اینکه شما در مقابل وی بودید. در ۶ ماهگی، متوجه خواهید شد که کودک مشتاقانه در انتظار دوباره ظاهر شدن شماست. با اینکه در حالی که منتظر بازگشت شماست مشغول نخودی خندیدن است. حتی در این سن، اگر عروسک وی را در زیر میز یا پتو قرار دهید، بلافاصله نظرش متوجه چیز دیگری خواهد شد و عروسک از نظر دور شده است. وقتی هم که عروسک برگشت چندان متعجب نخواهد شد. ولی وقتی که عروسک آنجا نیست وقت خود را برای پیدا کردنش تلف نمیکند. از نقطه نظر وی مفهوم ثبات، یا دوام ماده که دانشمندان به آن استناد میکنند بی معنی است.

قابلیت وی برای درک این ایده که اشیاء با آنکه وی آنها را نمی بیند وجود دارند، وابسته به حافظه کوتاه مدت اوست. در اولین سال حیات حافظه کوتاه مدت کودک واقفاً کوتاه است. به سرعت از چیزی به چیز دیگری می پرد. در ۹ ماهگی امکان دارد که به دنبال شئی مخفی بگردد ولی این کار بیش از دقایقی چند نیست. پس از سپری شدن ۱۵ ثانیه نظرش به چیز دیگری جلب می شود. در یک سالگی ممکن است که بیشتر دنبال چیزی بگردد. با این وجود اگر آن شئی در برابر چشمانش نباشد فقط تا آن زمان که حافظه کوتاه مدتش به او اجازه میدهد وقت صرف میکند. پس از آن به کار دیگری خواهد پرداخت. البته او موضوع آن شئی را فراموش نکرده است. اگر دوباره آنرا ببیند میتواند آن را تشخیص دهد. ولی وی عاجز از تشخیص فاصله و فضاست. در مغز وی، محلی که بر فضا نظارت دارد وی از آن بی اطلاع است و هنوز لازم است آنرا تجربه کند.

دانشمندان مشاهده کرده اند که کودکان سه ماهه که دیده اند یک ترن عروسکی برقی در پشت پرده ای ناپدید شده است، به طرف دیگر پرده نظر انداخته و گویی منتظر ظاهر شدن ترن بوده اند. اگر اردکی از گوشه ای ظاهر شود کودک شگفت زده نمی شود ولی اگر چیزی پیدا نشود کمی سردرگم می شوند کمی بیشتر به فضا نظر میدوزند و منتظر میمانند. این کارها را با کودک خود تمرین کنید. چیزهایی که متعاقب این بازی اتفاق می افتد درک این موضوع نیست که عروسک هنوز وجود دارد. در حقیقت، به این علت که لایه رولی بینایی بالغ تر از محوطه ای است که مسئول آگاهی از فضاست. کودک شما گذرگاه شئی متحرک را با چشمتان خود دنبال میکند. او در انتظار نتیجه این حرکت طبیعی جسم است. و نه وجود دائمی آن شئی. او، به پشت پرده، برای ترنی که هیچگاه دوباره ظاهر نشد نگاه نمیکند. مگر در زمانی که ۹ ماهه می شود. همان وقتی که اگر شما را او را ترک کنید وحشت میکند زیرا وقتی رسیده است که وی شما را هنگامی که او را ترک میکنید



در فکر و حافظه خود دارد. در سن ۱۲ تا ۱۸ ماهگی، زمانی است که موضوع دوام و بقای شئی را میتواند تشخیص دهد و یاور کند که شما دوباره باز میگردید. وقتی که توانست تشخیص دهد که افراد جدا از هم هستند، آنوقت میتواند مشکوک شود افکار متفاوتی نیز می تواند داشته باشند. میتواند تفاوت ها را بین «بله» گفتن های خودش و «نه» گفتن های شما، در آن دوره ای که به نام دو موجود و حشمتناک نامیده شده است آزمایش کند.

=====

اگر چند ماه بعد، این دوست شما دوباره پیش شما باز گردد، کودک شما ممکن است به سراغ جعبه عروسک های خود رود و عروسکی را که قبلاً با آن بازی می کردند بیرون کشد تا با دوست شما بازی کند.

کودک شما اگر با بیش از یکی از حواس با اشیاء مواجه شود، آنها را خیلی سریع بیاد می آورد. این، یکی از عللی است که کودک ۵ ماهگی بعد هر چیزی را که با دستهای خود بر میدارد آنرا می مکد یا گاز می زند. اگر وی بتواند ببیند، تماس حاصل کند، بو کند، و چیزی را بچشد، میتواند خاطره کامل تری از آن شئی داشته باشد. هرچه فعال تر می شود بیشتر فرامی گیرد و بیشتر بگونه نئی مرتب آنها را در حافظه خود به ثبت می رساند. میداند که آن توپ قرمز رنگ بیس بال جستن میکند ولی آن توپ سخت و آبی رنگ برای غل دادن یا چرخاندن مناسب تر است و اگر به آن اردک پلاستیکی ضربه زده شود صدای قات قات از خود بیرون میدهد.

در هر حال قبل از آنکه وی این حقایق را در خاطر آورد از خود فراموشی برای بیاد آوردن چهره ها و افرادی که در پشت آنها قرار دارند از خود نشان خواهد داد. کودک، والدین خودش را چند روزی پس از تولد تشخیص می دهد و از آنان انتظاراتی دارد. با هر یک از شماها بگونه نئی متفاوت رفتار خواهد کرد و شما نیز روش مخصوص به خود را برای در آغوش کشیدن و نوازش وی دارید. از دیگران نیز انتظاراتی جداگانه دارد. اگر عموی شما همواره او را غلغلک میدهد چه بسا هر زمان که یکدیگر را دیدند حتی قبل از آنکه عموی شما کار خود را شروع کند، کودک به اصطلاح نخودی بخندد. اگر پدر بزرگ یا مادر بزرگ عادت دارد هنگامی که او را می بیند بینی خودش را پراز چین و چروک کند، کودک نیز از سه ماهگی بعد همان کار را خواهد کرد و از تقلید میکند و برای آنکه به آنها «هلو» گوید بینی خودش را چین می اندازد. ولی در هر حال، نوع خاص سلام گفتن خود را دارد.

همانگونه که با کودک خود وقت می گذرانید، متوجه می شوید که تمام خاطرات وی، از تشخیص دادن برادر کوچکش، تا به صدا در آوردن یک جعبه موزیک، همه بگونه نئی عالی فرم گرفته و به زبان شفاهی بی نیاز است. او نمی تواند بگوید «مامان» ولی دقیقاً می داند شما که هستید. نمیتواند به شما «هلو» بگوید ولی نوع خوش آمد گوئی یا سلام گفتن خودش را دارد که البته به آن بستگی دارد که چه کسی را ملاقات میکند. در این دوره دانشمندان اعصاب، پادستگاه های پیچیده نئی که در اختیار خود دارند ثابت نموده اند که حافظه از رحم شروع شده است.

### احساس هیجان انگیز و احترام بنفیس

کودک شما زمان بسیاری را صرف میکند تا اطلاعات بسیاری را جذب کند. مغزش مشغول فراگیری و بالغ شدن است و بعضی از قسمت های آن به زمان بیشتری برای بارور شدن و بالغ شدن نیاز دارند. جالب این است که هنگامی که قسمت های عقلی و هیجانی آن با هم کار میکنند چیزهایی که مربوط به قسمت عقلی است به زمان بیشتری برای شکل گرفتن محتاج اند. بخلاف شما، وی تصمیم ندارد تا احساسات خود را به شما نشان دهد. در غیاب زبان شفاهی، یا ظرفیت کمی که برای توجیه منطقی و عقلی دارد، کودک شما هر چیزی را از صافی هیجان عبور میدهد.

هیجانان، ستون مستحکم تجارب اولیه یادگیری های اوست و شاید پردوام ترین هدف از حافظه وی باشد. اولین چیزی که یاد می گیرد این است که به محیط اطراف، یا پرستار خود اعتماد داشته باشد یا نداشته باشد. خاطرات اولیه کودک به بازتابهای غریزی وی مساعدت مینمایند، یا احساس جرأت هایی که غالباً در زندگی بعدی وی شرحش مشکل است. زیرا که قسمت احساسی مغز، خاطرات را برای مدتی طولانی در خود نگاه میدارد و در برابر تغییرات از خود مقاومت نشان میدهد تا آنکه از قشر دماغی و عقلی مغز استفاده کند.

اگر کودک شما بر روی پایه نئی که بر دوستی، عشق و صراحت یا مثبت فکر کردن استوار است رشد نماید، آغاز بسیار خوبی دارد. تبسم کردن ها و در آغوش کشیدن های بهوده از بین نمیرود و ستایش و تمجید غیر منطقی نیز به وجود نمی آید. چیزی را که در چهره شما میخواند، همان چیزی خواهد بود که خود درک میکند. آئینه وار کار کردن هدف اصلی تجربیات اوست و از آن در راهی که شروع میکند تا به توسعه و رشد خود کمک کند، استفاده مینماید.

به کودک که با دوستی و مسرت نظر افکنده می شود، آن احساس را درک و تجربه میکند. اگر احساس کند او را دوست دارند، این احساس پرازش ترین پایه برای کودک شماست زیرا در جنگ زندگی آینده خود از آن استفاده میکند و همواره به این فکر است که چه کند او را درک کنند یا بفهمند، چگونه بایستد و بلند شود، و اگر اشتباهی صورت گرفت چگونه با آن بسازد و چگونه بر این فکر و احساس غالب شود که وی جدا از شماست.

زندگی، زندگی است و هیچ کودک یا خانواده نئی در دوشکی از هیجانان و پراز پرورش نمییابد. این طبیعی است که هیجانان متفاوت است و بسیار اهمیت دارد که شما بگذارید احساسات منفی شما نشان داده شود و احساس ناراحتی ها و خشم، محرومیت و دلتنگی کودک خود را بپذیرید. برای بسیاری از افراد مشکل است که با هیجانان شدید سروکله بزنند ولی اگر شما آن را بپذیرید و احساس خودتان را نشان دهید، آنوقت بهتر و راحت تر میتوانید با کودک خود کنار بیایید. نشان دادن احساسات بوسیله کودک خام است و شما باید آنرا پخته نمایید. و چون بیشتر فراگیری های وی بر پایه هیجانان و احساسات است، بنابراین هرچه بیشتر خودش را به شما نشان دهد مطالب را اظهار کند، بهتر میتواند رشد کند. بسیاری از افراد نمیتوانند قبول کنند که یک زندگی پراز احساسات سالم، مهم تر از آن است که انسان از نقطه نظر فیزیکی، فکری یا روحی، سالم باشد. با این وصف هیجانان، چیزهای عجیب و غریب و مزاحمی نیستند که سر راه ما سبزی می شوند - آنها پیکره اصلی زنده بودن اند.



انسانها برای سهولت امر آنها را مرتب میکنند تا احساس کنند چه اتفاقی خواهد افتاد و با حرکتی به آن پاسخ دهند که بقا و حیات آنان را تضمین نماید. همانگونه که شما کم کم آن را با کودک خود درک میکنید، متوجه می شوید که هیجانانی که با تبادل اطلاعات و هیجانان اجتماع، بستگی دارند و خیم و سخت اند. هر کودک که رشد میکند و احساس میکند او را دوست می دارند، با احترام با او رفتار میکنند، و برای آنچه هست وی را تأیید میکنند، از این بهای افزونی که به وی داده می شود و زندگی پر از احساسات و فیزیکی سالم، و هوشمندی اعلانی که دارد، لذت می برد. حال اگر، به لشکر تفاهم و آگاهی نیز مجهز شده باشد یا بشود موفقیت وی حتمی است، هر پدر و مادری این فرصت گرانبها را دارد تا کمک کند و این تجارب را برای کودک خود فراهم نماید.

### ارتباط شگفت انگیز کودک شما

کودک شما تماس گرمایی است و تمام مهارتهای خود را حتی در زمانی که کنترلی داوطلبانه و محدود بر بدن خود دارد بنوعی بسیار ستودنی و قابل تقدیس بکار می گیرد. تمام قسمتهای مغز وی بهنگام تولد آماده شده است تا ارتباط خود با افرادی را که از وی مواظبت میکنند برقرار سازد. صدا هائی را که در رحم می شنود میتواند آنها را تشخیص دهد و آهنگ و ملودی صحبت ها را متوجه می شود و درک میکند. افراد را با دیدن و یو کردن تشخیص میدهد و از اینکه بر کار خود در بین کارهای دیگر اصرار ورزد کوتاهی نمی کند.

### برقراری ارتباطات

کودک شما مانند تمام کودکان دیگر تقلید را فرامی گیرد. هنوز ساعتی از تولد وی نگذشته است که لبان خودش را تکان میدهد و زبان خودش را بیرون میدهد و درست مانند فرد بالغی که آن کار را انجام دهد و او نیز همان کار را میکند و این در حالتی است که تا کنون آینه را هنوز ندیده است. وقتی زمانی بیشتر از ورودش به دنیا بگذرد اگر شما بخندید او نیز میخندد، دهانش را به همان حالتی که شما دهان خود را حرکت میدهد و نامش را به زبان می آورد و او نیز حرکت میدهد، اگر عروسکی را تکان دهید او هم عروسک را تکان میدهد، نحوه خوراک خوردن شما را کپی میکند و کمی دیر تر، کف میزند، دستهای خودش را بهمان طریقی که شما تکان میدهند، تکان میدهد. اگر قرار است یاد بگیرد باید کپی کند و از این حقیقت که شما نیز مقلد طبیعی هستید، حداکثر استفاده کند. زمانی که تبسم میکند شما نیز به تبسمش پاسخ می دهید، هنگامی که نخودی میخندد، جواب او را می دهید.

صرف نظر از اینکه شما فردی با تجربه هستید، بیشتر اوقات، شما دنباله روی او می شوید. مدت ها قبل از آنکه قادر به حرف زدن باشد، دستور جلسه نی برای بازی کردن خود و برقراری ارتباطات که با مذاق وی سازگار باشد تهیه کرده است که هر موقع سر حال باشد علاقه مند است آنرا اجرا کند. اگر چه دقایقی ممکن است فرارسد که عدم تفاهم ارتباط بین شما و کودک کتان برای زمانهای آینده نا امید کننده باشد ولی کودک شما، بیشتر اوقات احساس میکند که شما او را درک کرده اید و در این حالت است که از خود احساس بهتری دارد و در این حال، تشویق می شود تا اشارات و سروصدا های بیشتری براه اندازد و در یکی از اصولی ترین کارهای زندگی آینده اش مهارت لازم را کسب کند و حرف خودش را به کرسی بنشاند.

هر زمان که شما صحبت می کنید کودک متولد نشده شما صحبت شما را می شنود، آواز یا فریادها، حرکات و جنب و جوش های شما را احساس میکند و با احساس حرکت هورمونهای که بدن شما در حالات مختلف از خود تولید میکند و در خون شما به جریان می افتد و به جنین میرسد، حالت، و خلق و خوی شما را درک میکند. چنین بنظر می رسد که شما، اصولاً قسمتی الحاقی از وجود وی هستید (هر دو یکی هستید)، یا آنکه وی دائماً با فرد دیگری همراه است. درک وی هر چه هست باشد، ولی شکی در این نیست که وی رابطه بسیار نزدیکی با شما دارد که بالا تر از ارتباط فیزیکی شما با او است. کودک صدای تپش قلب و صدای شما را می شنود و تشخیص میدهد. ریتم، و آهنگ خوابیدن و بیداری شما را نیز میداند. بمحض آنکه به شکم خود دست می زنید، شدت و ضعف این تماس را احساس میکند و در یکی دو ماه آخر اقامتش در بطن شما، با حرکاتی که از خود نشان میدهد به تماس، و صدا های شما، با سقلمه یا لگد به شما پاسخ میدهد. این چیزها میتواند به شما و همسران فرصت های بسیاری دهد تا وی را به رقص بچه گانه نی فراخوانید. اگر این کار را بکنید، پیمانی را امضا میکنید که مشغول حاضر نمودن خود برای دیدن وی و کمک کردن به او در راه تشخیص دادن آن چیزهایی که بزودی با آن مواجه خواهد شد، میباشید. بعنوان مثال باید اضافه کرد که مطالعات نشان داده اند کودک کانی که پدران آنان بطور منظم و مرتب از دیواره شکم با آنها صحبت کرده اند، کودک میتواند صدای پدر خود را از سایر صدای سایر مردان تشخیص دهد.

عمل متقابل بین شما و کودک شما میتواند در سطحی هوشیارانه تر برقرار گردد. بسیاری از افراد بر آن باورند که یک رابطه فیزیکی وجود دارد که سبب میشود رابطه شما بگونه منحصر به فرد درآید. وقتی که ریتم و آهنگ شما را بداند، او هم از خودش را به شما میگوید و همین امر سبب می شود بعضی چیزها درباره شخصیت وی افشا گردد. پس از هفته سی ام، ممکن است کودک در درون جنین به مرحله نی از خوابیدن و بیدار شدن گام نهد - طول چرت زدن های وی، روش نامنظم، یا ثابت طبیعت برنامه نی که کودک در درون جنین برای خود ترتیب داده است، زورمندی حرکاتش، همه، دلالت بر بازتاب های تمایلات منحصر به فرد



## زبان، ومغزی که پشت سر آن است

در مغز انسان، محوطه، یا قسمت واحدی که مسئول استخراج یا کشف زبان باشد وجود ندارد. کلمه، یا جمله، به آن سادگی نیست، حتی جمله‌ی ساده مانند «او میدود» به نوعی از کارها، به یک انسان، و یا احساس اشاره مینماید. هر تکه یا جزء از اطلاعات، در قسمت مختلفی از پالایشگاه مغز، از صافی میگذرد. با شنیدن این جمله، مغز شما در عرض یک هزارم ثانیه این قسمت‌ها را بهم مربوط می‌سازد و در عرض یک هزارم ثانیه دیگر جواب آن را میدهد تا از آن یک مبتدا و خبر، یا مفهوم بسازد. چه کسی میدود؟ او کجاست؟ حالش چطور است؟ حتی آهنگ صدا را نیز از صافی می‌گذرانند. قسمت‌های مختلفی از مغز هستند که در برابر آهنگ‌های مختلفی از صداها حساسیت دارند و در برابر آن‌ها از خود بازتابانی از قبیل: وحشت، طعنه یا سخن نیشدار، مزاح یا خوشمزگی و صمیمیت و اخلاص نشان می‌دهند. روشی بسیار پیچیده و سردرگمی است که قبل از آنکه شما مثلاً قادر به اظهار تنفر خود باشید، مغز شما کار را تمام کرده و فیصله داده است.

متمرکز شدن بر روی زمینه یا مفهوم در درجه اول ممکن است بدیهی بنظر رسد ولی از نقطه نظر کودک تازه متولد شده شما ممکن است جز آن باشد. چگونه کودک می‌تواند مفهوم این جمله «برایشام جیمیلدا ریغزیم» را از صافی مغز خود بگذراند؟ در مغز وی قسمت مخصوصی هست که صداها را از حالت رمز خارج می‌سازد و آنها را در هم می‌شکند، یا جدا مینماید. به این جهت میتواند اینکار را بکند چون قبلاً مقداری اطلاعات درباره زیروبم سازی و جریان صداها را میداند، چون از هفته پانزدهم بار داری ببعد صداها را از صافی خود گذرانده است و پس از تولد به شدت برای قضاوت بهترین تفاوت‌هایی که در صداها

مختلف وجود دارد کار کرده است.

همانگونه که کودک شما می‌شنود تماشاگر خوبی نیز هست. در مغز وی بلافاصله بین آن چیزهایی که می‌شنود و آن چیزهایی که مشاهده مینماید ارتباط برقرار می‌شود. هر فردی را که شما نام ببرید بازتابانی ذاتی و جلی برای ارتباط با کودک‌تان به زبانی ملودیک یا خوش آهنگ، که بعضاً اغراق آمیز و آهنگین نیز هست برای خود دارد. مثلاً، حروف صدا دار را می‌کشد، و کلمات را با تبسم تکرار می‌کند و همه اینها با حرکات لبها که در هم می‌آمیزد، تأکید بیشتری در مغز کودک برجای میگذارد. این کارها به کودک شما کمک میکند تا بین کلمات تفاوت قائل شود و حالت دهان و لبها را با انواع صداها منطبق نماید. دایره کوچکی برای کلمه «اوه» به لبها دهد و برای تلفظ «آه» دهانی گشاد نشان دهد و برای گفتن کلمه «ئی یی» نیش خود را باز کند. کودک، همچنین به شما زل زل نگاه میکند تا ببیند راجع به چه چیزی صحبت می‌کنید و حالات صورت شما را با مقصودتان بهم مرتبط سازد. بنا بر این هر زمان که کودک دریافت که چگونه صدا از خود خارج نماید، راجع به معنی آن نیز یاد می‌گیرد. اگر شما تلویزیون را در حالی که دکمه صدای آن بسته است تماشا کنید، ممکن است با این وصف چیزی دستگیرتان بشود علی‌الخصوص که برنامه‌ی کمدی باشد که حرکات با گفتار و قیافه بازیگر همراه است. کشف رمز کودک از صحبت شما به همین گونه قابل درک است و این کار دو نتیجه دارد: اول اینکه یادگیری کودک بسیار سریع است و مغز وی بسیاری از چیزها را بسیار سریع تر از شما بهم مربوط می‌سازد و دوم اینکه وی بیشتر از شما به هیجانات حساسیت دارد. بنابراین می‌تواند معانی جریان‌های احساسی را بسیار بهتر از شما که ممکن است آنها را از قلم ببیند اذید، از روی استنباط شخصی خودش درک کند. کودک شما همینطور، بیش از آنچه بتواند مکونات خود را بر زبان آورد برای سالهائی که در پیش است به یاد گرفتن ادامه خواهد داد.

دانستن آنکه چه گفته شده است، فقط نیمی از بازی با زبان است. نیم دیگر آن است که شما کاری کنید تا شما را بشناسد یا بفهمد. کودک شما با قیافه خود و میمیک‌هایی که به صورت خود میدهد، با زبان بدن، گریه، غرغر کردن، و عاداتی که دارد با شما ارتباط برقرار میکند. با این وصف هنوز در حالتی نیست که بتواند تمام احساس خودش را بروز دهد مگر تا زمانی که قادر به حرف زدن گردد. و اگر در شنیدن مشکل داشته باشد، تا زمانی که بتواند با علامات و اشاره منظور خود را به شما تفهیم نماید. شرکت کردن در مذاکرات، مهارتی است که وی به آن نیازمند است. برای آنکه پیام‌وزد، اجتماعی شود، تصور کند، بحث کند، منطقی شود و علت را کشف کند.

صحبت یاد گرفتن کودک با یادگیری صداها، پیشرفت در متصل کردن صداها بهم و استفاده از آهنگ‌های مکالمه، حرکات برای ساختن کلمات حقیقی و بالاخره ساختن جمله آغاز می‌شود. در اولین ۹ ماه پس از تولد، کودک شما احتمالاً به دو مرحله از مراحل فوق نائل خواهد شد. و مطمئناً شروع به ساختن علامات میکند. مثلاً، بلند کردن بازوهای خود به علامت اینکه میخواهد او را بغل کنید.

## ارتباط بدون مکالمه

در عین حالی که کودک شما مشغول پیشرفت به طرف شمرده شمرده ادا کردن کلمات است، مدت‌ها قبل از آنکه اولین صداها را از دهان خود درآورد، ارتباط در سطحی عمیق و پایدار بین شما و کودک برقرار شده است. برای کودک شما، ممکن است این، بیشتر از کلمات سراسر است و مطلوب باشد. بطور کلی این موضوع به زمانی تعلق دارد که شما با هم هستید. در همان اطاق، و مشتاقانه یکدیگر را دریغل گرفته اید یا اینکه کودک مشغول شیر خوردن از پستان شماست. زمانی است که جای یکدیگر را با هم شریک می‌شوید و میتوانید یکدیگر را درک کنید. والدین و کودکانشان از طریق منحصربه‌فرد و نیرومند یکدیگر می

پیوندند و با هم مرتبط می شوند. و چنانچه شما کودک خود را از روی هیجان دریغل گیرید و محبت خودتان را به وی ابراز نمائید، کودک میتواند آن را بیان نماید. صدا و ریتم تنفس و تپش قلب شما، بو و حرارت بدنشان، تماسی که با بدن وی حاصل میکنید، نگاه هائی که با هم رد و بدل می کنید، همه، بیش از هزاران کلمه و لغت معنی دارند.

### محیط اطراف کودک در رحم شما

در لقاح، سلول واحدی به صورت مغز یا هسته تخمدان، با اسپرم ترکیب گردیده و شکل گرفته است. این سلول، ریشه اصلی وجودی کودک شما در زمانی که در جنین طی نه ماه آینده تغذیه میکند، می باشد. تقریباً ۷ روز پس از لقاح و شروع بارداری دسته یا خوشه ای سلولی تشکیل گردیده است که قسمت داخلی آن جنین، پوسته خارجی آن، جفت جنین، کیسه مشیمه جنین و بند ناف را تشکیل میدهد تا به کودک شما تا آن زمان که در بدن شماست غذا برسانند.

### جفت جنین و بند ناف

جفت جنین خط حیات کودک شماست. کاری که جفت جنین برای شما انجام می دهد بازی کردن نقش میانجی بین دورایطه مجزا از هم، و در عین حال، جریانی متصل به یکدیگر است. کار هائی که میکند اینست که برای کودک شما نفس بکشد، هضم کند، و دفع نماید. از طریق جفت، بهترین هر چیزی را دریافت میکند - منبعی دائمی از اکسیژن، و جریانی و افزای مواد اصلی، که شامل پادتن ها، آمینو اسیدها، مواد چربی لازم برای بدن کودک، قند، آهن و سایر مواد معدنی و ویتامین هاست. تغذیه شما، سلامت شما، و مواد تشکیل دهنده خون شما بر روی اعمال جنین تأثیر میگذارد و با اینکه جنین، مکانیزم تصفیه ای از خود دارد تا از ورود بیشتر مواد مضر و خطرناک جلوگیری کند، تا عفونت بدن شما سرایت ننماید، با وجود این بیشتر چیز هائی که در خون شما جریان دارند تا پایان بارداری شما با شما شریک خواهند بود.

قابل ملاحظه است که صرف نظر از شراکت مؤثری که بین دو جریان موجود در بدن شماست (به جدول زیر مراجعه نمائید)، خون شما به طرف کودک شما عبور نمی کند و تنها تعدادی از سلولهای جنینی وارد در سیستم بدن شما می شود. جفت جنین، بعنوان نقب، یا سوراخی زیر زمینی برای سلول ها، در خطوط آستری درون زهدان شما شکل گرفته است و حاوی بافت هائی است که شباهت زیادی به انگشت دارد که به آنها «ویلی» میگویند. ویلی ها، مانند ریشه هائی هستند که در دیواره رحم سبز شده باشند. هریک از این ویلی ها مرکب است از یک هسته مرکزی از سلولهای نرم و نازک مویرگ، پیچیده شده در بافتهای رابط، و متصل به پوسته ای است که با سلولهای جفت جنین پوشش داده شده است. این سلول ها وارد در دیواره مویرگهای رحم شما می شوند و خون شما آن را شستشو میدهد؛ بدون آنکه اجازه داده شود سلولهای خون شما عبور کنند، آنها مواد غذایی و اکسیژن را به مویرگ هائی که در درون «ویلی» است حرکت میدهند و بدینال آن این مواد وارد در گردش خون کودک شما می شود. در هفته دهم، باید همه چیز عمیقاً در «ویلی» جای گرفته باشد تا جفت جنین بتواند در حد مطلوب در سرتا سر مدت باردار به وظائف خود عمل نماید.

### گردش خون کودک شما

کودک شما در میان حباب ها و بر روی مایع گرمی که در آن شناور است در دنیای خود سیر میکند. در عین حالیکه به شما متکی است و از آن مطمئن است غذای خود را تدارک می بیند و ترتیب غونی را که باید به وی برسد می دهد و جریان گردش خون به بدنش و بالعکس را از طریق جفت جنین، هموار میکند. نسبت و میزان این جریان بسیار فوری و سریع است. پس از هفته پنجم قلب وی شروع به تپش میکند و در دقیقه بین ۱۱۰ و ۱۷۰ بار می تپد. هنگامی که در خواب است ضربان قلب کمتر و زمانی که بیدار می شود سریعتر می زند. میانگین تپش قلب وی ۱۴۰ بار در دقیقه است. این میزان تپش، در حدود ۴/۶ کیلومتر (۴ مایل) خون را در هر ساعت در کلیه رگهای بدن وی ظرف مدت ۲۰ ثانیه به جریان می اندازد.

تفاوت بسیار قابل ملاحظه ای بین گردش خون کودک شما هنگامی که در رحم شماست، با زمان پس از تولد وجود دارد. اکسیژنی را که وی به آن نیاز ندارد از خون در گردش شما در قسمت جفت جنین، از طریق سیاهرگ ناف به قلب وی منتقل می شود. در افراد بالغ تمام خون به طرف راست قلب می رود، از ریه ها عبور میکند، اکسیژن را دریافت میکند و سپس به قسمت چپ قلب میرود، از آن جا از طریق آئورت خارج می شود و به طرف سایر قسمت های بدن می رود. وی در رحم شما، خون از از طریق سوراخی فیزیولوژیک به قلب میرسد، راهی است که در یکی از دیواره داخلی وجود دارد تا از فرستادن خون به ریه ها در گذرد و به سفر خود به طرف چپ قلب و از آنجا از طریق آئورت به سایر قسمت های بدن برود. سرخرگهای ناف که از آئورت منشعب می شوند این خون را به جفت جنین برمی گردانند تا دوباره اکسیژن به آن داده شود.

در زمان تولد محل باز موجود در قلب به محض آنکه کودک شروع به تنفس کرد و هوا وارد ریه های وی شد بسته می شود، مسیر خون از قسمت راست قلب قبل از آنکه به بطن چپ برسد به ریه ها فرستاده می شود تا از طریق آئورت در بدن جریان یابد. کانال فرعی دیگری نیز بنام ductus arteriosus وجود دارد که به هنگام تولد بسته می شود و آن هنگامی است که کودک شما هورمون «پروستا گلاندین» صادر میکند. پس از تولد، بدنش در سرخرگهای ناف به ۲-۱۵ در دقیقه کاهش می یابد زیرا «پروستا گلاندین» سبب می شود تا دیواره سرخرگهای ناف منقبض گردد.

## بند ناف

عروق خونی مرکب از هزاران «ویلی»، یا پرز، با یکدیگر متحد می شوند تا تشکیل عروق و ورید های جنینی را که بین ناف کودک شما و مرکز جفت جنین کشیده شده است بدهند. سیاهرگ جنین، خونی که حاوی اکسیژن، مواد غذایی و پاد تن است از جفت به کودک شما می رساند. شریان ها، فرآورده های زائد را از کودک شما به جفت برمی گردانند و از آنجا به جریان خون شما وارد می شود تا از طریق کلیه های شما دفع شود. ارتباط بین جفت جنین، کودک شما، و سیستم بدنی شما بسیار شگفت انگیز و پیچیده است. در هر حال، تضمین میکند که کودک شما حداکثر حمایت و مواد غذایی را دریافت کند.

مواد دیگر، از قبیل اکسیژن، به سهولت وارد در خون کودک شما می شود زیرا در اینجا روند پراکنده شدن به علت عدم تمرکز کمتر است. چون خون شما حاوی مواد متمرکز شده کمتری است که کودک شما به آن نیازمند است، مثلاً آهن، لذا، این ماده از طریق ساده تری به بدن وی فرستاده می شود. «ویلی» ها، یا پرز ها مواد بسیار بزرگ مانند باکتری های بالقوه زیان بخش برای بدن را نیز لا یش می دهند، ولی میتوانند مقدار بسیار زیادی از پاد تن های محافظ را که بدن شما به آنها نیازمند است، از طریق بسته بندی کردن آنها در قالب حباب های کوچک، با خود حمل نمایند. این کار «ویلی» ها را حمل و نقل فعال گویند.

همانگونه که کودک شما رشد میکند، جفت جنین و بند ناف نیز بزرگ می شوند. در ابتدای بارداری شما، پرز های جفت و بافت ها، بطور کامل کودک شما و کیسه جنین را احاطه می کنند. در هفته های بین ۸-۱۲، بعضی از این پرز ها از بین میروند و بقیه در محوطه نی کروی در دیواره رحم متمرکز می شوند تا تشکیل جفت جنین را دهند. در هفته ۱۲، جفت جنین کاملاً رشد یافته است ولی هنوز باید بیشتر رشد کند تا دهنه آن تقریباً بین ۳-۲۰ سانتیمتر، یا ۱-۸ اینچ گردد. در انتهای بارداری وزن جفت جنین تقریباً ۴۵۰/۱ کیلو گرم (یک پوند) خواهد بود. در محیط اطراف جفت جنین پوسته غشائی است که خطوط درونی رحم را تشکیل می دهند.

بند ناف، نزدیک مرکز جفت قرار گرفته و تا حد یک متر (۳ فوت) رشد پیدا میکند. بنا بر این شما میتوانید کودک خودتان را با آنکه هنوز قسمت دیگر جفت در رحم شماست سردست نگاهدارید. پس از تولد کودک شما، جفت جنین در لایه نی اسفنجی شکل چسبیده به دیواره رحم شماست، همانطور که رحم شما منقبض می شود و تحلیل میرود جفت جنین نیز بریده میشود. قیافه نی شبیه به یک جگر تازه را دارد. صاف و گرد است و میشود گفت حالت یک پیتزا را دارد.

## جفت جنین و هورمون ها

کودک شما سیستم کاملی از غدد ترشح کننده داخلی را دارد است که هورمون های مورد نیاز وی را تولید میکنند. درست مانند خود شما. جفت جنین نیز هورمون هائی تهیه میکند که وارد در سیستم شما می شود و به شما کمک میکند تا با بارداری خود عادت کنید و با آن بسازید. از طریق جفت جنین، کودک شما نیز هورمون هائی را از سیستم شما دریافت میکند. یکی از آنها «اندورفین» است. هنگامی که شما ورزش میکنید و اندورفین آزاد می شود، در خلق و خوی شما تأثیر میگذارد. مثلاً احساس می کنید «حالتان خوب است» و وقتی آدرنالین تولید میکند، ترس و هیجانات را از بین می برد. این تغییر حالات و خلق و خوی، گوشه نی از رشد کودک شما در رحم، یا قبل از تولد است و جزئی لا یتجزا از ارتباط بین شما و او.

عملی که human chorionic gonadotrophin (HCG) این ماده جفت جنینی که در حقیقت غشائی خارجی است که دور جنین را در پستانداران احاطه کرده و ماده محرک غدد جنسی است، انجام میدهد آن است که بر جسم زرد رنگی که در تخمدان شماست و به آن corpus luteum میگویند، تأثیر میگذارد تا اینکه پروژسترون و استروژن تولید کند و لایه هفت ۸ یا ۱۰ بارداری که نزدیک شدید، جفت جنین این وظیفه را بعهده خواهد گرفت. شما به پروژسترون نیاز مندید تا از بارداری شما نگهداری شود و اجازه دهد عضلات رحم شما متسع و کشدار شود.

در سراسر بارداری شما جفت جنین به تولید هورمون ادامه میدهد. همراه با هورمون هائی که کودک شما و بدنتان از خود آزاد میکنند، همه دست بدست هم میدهند و شما را برای درد کشیدن در بارداری آماده مینمایند. آنها همچنین بر روی خلقیات و هیجانات شما تأثیر میگذارند و شما را تشویق میکنند که احساسی از مادر شدن در شما جمع شود. شرح کامل این موضوع در صفحه بعدی داده خواهد شد.

جفت جنین علاوه بر این کارها کارهای دیگری نسبت به رشد برعهده دارد. مثلاً تخمدان شما را تحریک میکند، بر روی سطح قند و انسولین تأثیر میگذارد و بافت های رابط و تولید «اینترفرون» را که بر روی دستگاه مصونیتی بدن شما تأثیر دارند، تحریک مینماید.

## پرده دور جنین و مایع جنین

جفت جنین، تنها قسمتی از دنیای بارداری برای کودک شماست. وی همچنین در آب های محافظ و عبارت دیگر، مایعی که در کیسه جنین برای وی فراهم شده است و وی را سالم و سر حال در خود جای داده است، ایام را میگذرد. این ساک، یا کیسه، از دو پرده یا غشاء مختلف ساخته شده است. پوسته خارجی آن، پرده بیرونی جنین است که به آن مشیمه نیز میگویند - حیات خود را بعنوان «ویلی» یا پرز های جفت جنین شروع کرده و بعد متدرجاً بوسیله بافت های غشائی جایگزین می شود - و بعد به طرف لبه



های جفت جنین کشانده می شوند. و سرتاسر زهدان را می پوشانند. پرده جنین که از سلول های کودک شما رشد و توسعه می یابد در درون آن قرار دارد. این پوسته ها به اتفاق هم محدوده حفاظتی بسیار محکمی را تشکیل می دهند. مایع جفت جنین روشن و بدون رنگ است و رایحه ئی تند و شیرین دارد. در اوائل بارداری از طریق بافت های شما وارد در پوسته غشائی می شود و مایع جفت نیز کم کم به داخل و خارج پوست نازک و اولیه بدن کودک شما، به درون جفت تراوش می کند. بعدها، قسمت اعظم مایع از کودک شما تامین می شود. کودک، این مایع را می بلعد، و آنرا به درون جریان خون بدن خود جذب می کند و از طریق کلیه های خودش آنرا دفع می کند. گویانکه کودک ادرار می کند، ولی این ادرار همواره استریل شده و پاک است زیرا ادرار وی عاری از هر گونه باکتری است و تمام فرآورده های زائد بدنش از طریق جفت خارج می شود. مایع جفت حاوی نمک ها، مواد معدنی، شکر و پروتئین است. مانند دریائی درونی، دائماً پروخیالی می شود و دوباره طی ۴-۶ ساعت به جریان عادی خود ادامه می دهد. همواره درجه حرارت ثابتی دارد و همواره به عنوان سیر، در برابر ضربه های احتمالی که ممکن است بر حسب اتفاق بر شکم شما وارد شود، مثلاً شما زمین بخورید، ایستاده است. در اوائل بارداری مقدار مایع بالاست و کودک شما که در آن شناور است احتمالاً خودش را بدون وزن احساس می کند و چنان می ماند که در فضائی بی انتها و نامحدود مشغول سیر و سیاحت است. در این حالتی که هست شیرجه می رود و چه بسا اگر دلش خواست نخودی نیز می خندد. دائماً کارهایی انجام می دهد که به نیرومند شدن عضلات بدنش می انجامد و کارهایش را با سایر قسمتهای بدن هم آهنگ می کند. بموازات رشد کودک حجم این مایع نیز بیشتر می شود و میزان آن به شدت وزیادی اولیه نیست. بنابراین، در ماه هشتم از اقامت کودک در جنین، بیشترین حجمی که اشغال شده است بوسیله کودک است و نه مایع موجود در جفت جنین و رحم شما. بنابراین کودک شما کمتر قادر به شیرجه رفتن است گویانکه هنوز بخوبی می تواند در محل خود غلط بزند، از این سمت به سمت دیگر رود و هر زمان خواست لگد زند. فردی که مسئول عکسبرداری با دستگاه ماوراء صوت است می تواند مقدار مایعی که در جفت جنین است در زمانهای مختلف تعیین نماید. زمانی که کودک شما دیگر آماده برای تولد است، وی کیسه جنین را با تقریباً ۵۰۰-۱۵۰۰ سی سی (یک تا دوونیم پاینت) مایع جفت، شریک است. قبل از تولد پوسته جفت می ترکد و سرویدن کودک شما از لایله این پارگی پیدا می شود. و قتیکه جفت تحویل داده شد، پوسته مخصوص نیز بدنبال آن زائیده می شود زیرا هر دو بهم متصل اند.

### سلامت و بهداشت در رحم و فراتر از آن

رابطه بین آنچه در رحم اتفاق می افتد و سلامت کودک، از قرنهای پیش شناخته شده است و بدون شک محیط بارداری بهداشتی قابل ترجیح است. پژوهش های علمی حکایت از آن دارد که شرایط در دوره بارداری از هورمون های مادرانه و مواد غذایی گرفته تا کارهای مربوط به جنین، می تواند در دوران بلوغ بر روی کودک تأثیر گذارد. تحقیقات اولیه در این باره بوسیله *Dr. Baker* در «هرت فور شایر» که از شهرهای انگلستان است بعمل آمده و بر پایه تولد هائی که بین سالهای ۱۹۱۱-۱۹۴۵ بعمل آمده، استوار است. تشخیص داده اند سلامتی که در بلوغ ماز آن برخورداریم، بمیزان بسیار زیاد با شرایط و حالاتی که مادر آن پرورش ورشد یافته ایم و برای قلب، کبد، کلیه ها، و عملیات مغز ما برنامه ریزی شده بوده است، وابسته است. بینشی که از این پژوهش ها بدست آمده و هر سال از سال پیش، پیچیده تر می شود، ممکن است شما را وادار کند تا در دوران بارداری به سلامت و بهداشت کودک خود بیشتر توجه داشته باشید.

### این مادر شگفت انگیز

شما میروید که یک مادر شوید. از طریق بارداری و زایمان و ماه هائی که بدنبال آن است، بدن شما کارهای برجسته ئی انجام می دهد که همانگونه که شما منبسط و بدنبال آن منقبض می شوید، انواع و اقسام حالات روحی و هیجانات را تجربه می کنید و شما به مراحل جدیدی از دوره حیات خود وارد می شوید. این کارهای بدن شما به معجزه های کوچک و کوتاه شباهت دارد. می روید که وظیفه مشکل و خطیری را بعهده بگیرید و در بسیاری جهات شخصی جدید با شخصیتی تازه شوید. همانگونه که تجربه می کنید که چه چیزی ممکن است سحر انگیز ترین، مرموز ترین، و سرو ر انگیز ترین زمان از حیات شما باشد، بدن شگفت انگیز و کارهای فکری شما دست بدست هم می دهند تا از عهده این انتقال بربایند.

### بدن شگفت انگیز

از همان لحظه که لقاح انجام می شود و عبارت دیگر نطفه بسته می شود بدن شما رنج حمل کودک آینده شما را بردوش می کشد و خود را با آن منطبق می کند. سطح هورمون شما تغییر می کند و فیزیولوژی شما در اولین وهله از این دگرگون سازی و تحول، رنگی دیگر بخود می گیرد. بدن شما کودک در حال رشد شما را تغذیه می کند و خودش را برای درد کشیدن و تحویل کودک به شما آماده می نماید. به هنگام زایمان روند تغییرات به اوج می رسد و به شما اجازه می دهد تا از مرحله خطیر وقایع دردناک زایمان به بهترین وجه عبور کنید و از آن در گذرید. پس از زایمان بدن شما به معالجه خود می پردازد و به فکر حمایت و تغذیه کودک می افتد.

ممکن است شما در ابتدای بارداری مانند شکوفه، گلبرگ های تان بشکفد و در تمام بارداری ادامه داشته باشد ولی

محتماً در بعضی از مراحل بارداری شما احساسی از ناراحتی خواهید داشت. این فصل، شامل تغییرات عمده، دگرگونی‌ها، از الف تا یاء، راهنمایی‌های سلامتی در جاهای مخصوص خواهد بود. اگر شما از بدن در حال تغییر خود آگاه باشید و از طریق یک برنامه غذایی سالم از خود مواظبت کنید، به تمرین‌های ورزشی مناسب و استراحت ادامه دهید احتمال دارد بتوانید عوارض نامساعد کمتری داشته باشید. حتی با این روش نیکو و مطلوب نیز شما نمیتوانید بر روی روشی که بدن شما در دوره بارداری در پیش می‌گیرد کنترل کامل داشته باشید. هنگامی از خودتان راضی خواهید بود که انتظارات خودتان را حقیقی و قابل انعطاف نمائید.

### هورمون‌ها در بارداری و تولد

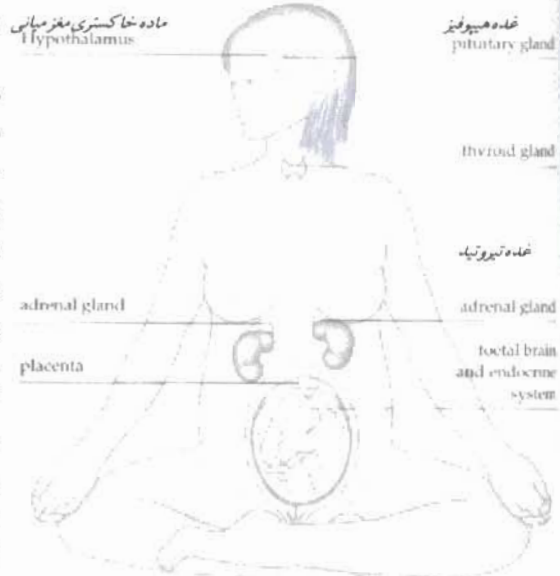
هورمون‌ها نقشی حیاتی در گردش کار بدن انسان دارند. صدها هورمونی که بوسیله بدن شما تولید می‌شود بوسیله دستگاه گردش خون شما حمل میشوند تا در اعضای بدن شما کار خود را ادامه دهند. بعضی از آنها فقط چند میلیمتر حرکت میکنند و بعضی دیگر چندین متر، قبل از آنکه به محل مأموریت خود برسند. بهنگام بارداری، هورمون‌هایی که بوسیله مغز و غدد مترشح داخل شما تولید می‌شوند، جفت جنین و کودک در حال رشد شما بر آن اصرار دارند که بدن شما تعدیل‌های لازم را بعمل آورد تا بارداری را تنظیم کند، مواد غذایی را برای کودک تأمین نماید و زایمان را میسر سازد.

استروژن و پروژسترون، که هر دو بوسیله ساختاری سری که در تخمدان از رها شدن تخمک بوجود می‌آید تولید می‌شوند و پس از یکی دو روز از بین می‌روند مگر آنکه بارداری شروع شده باشد. عضلات رحم را شل میکنند و سبب می‌شوند که مثانه و دستگاه گوارش، و ترهای عضلانی و مفصل‌ها، روان و آرام کار کنند تا تا به اتساع و گشادگی شکم و لگن خاصره کمک شود و بهنگام زایمان و درد کشیدن نرمی و قابلیت انعطاف لازم را داشته باشند. در عین حال، بر خلق و خوی شما

و هیجان‌هایی که خواهید داشت تأثیر خواهند گذاشت. اثر منفی که خواهند داشت ممکن است پیوستی باشد که به شما دست میدهد. همچنین ممکن است سبب واریس سیاهرگ‌ها شود و موجب گردد که آبهای بدن شما بطور طبیعی و معمول دفع نگردد. -رلاکسین، هورمون دیگری است که بوسیله جفت تولید می‌شود و سبب می‌شود که بافت‌های رابط بدن شما و ترهای عضلانی شما حالت ارتجاعی خود را حفظ نمایند و از طرفی لگن خاصره و مهره‌های پشت شما قابلیت انعطاف داشته باشند و از طرفی دیگر سبب شل شدن و پاره شدن دهانه رحم شما گردند. غدد فوق کلیوی شما مقداری «کورتیزون» اضافی تولید میکنند که اثرات دور رس آنها کاهش دادن آلرژی‌ها مانند آسم، و آگزماست.

-هورمون‌هایی که بوسیله مغز کودک شما و جفت جنین تولید می‌شود آستری درون رحم شما را تحریک میکنند تا بهنگام زایمان و درد کشیدن، از خود هورمون «پروستاگلاندین» آزاد کند و سبب شود تا رحم شما با نیروی فوق العاده منقبض گردد. -عمل «پروستاگلاندین» با آزاد شدن «اوکسی‌توسین» از غده هیپوفیز شما و کودک شما، بالا میرود. اوکسی‌توسین یکی از هورمون‌هایی که بنام هورمون عشق، یا هورمون دوست داشتن شناخته شده است و همراه با هورمون «اندورفین» کارهایی میکنند تا راهنمای درد زایمان باشند و عمل انقباض و همکشی را ادامه دهند. این کار مخصوصاً اگر شما در محل گرم و امنی قرار گرفته باشید، به جریان کار کمک مینماید. هورمون عشق، غریزه مادر شدن را در شما تشویق و تقویت میکند و شما را آماده میکند تا متعهد گردید و به تغذیه و وظایف مادر بودن خود عمل کنید.

-اندورفین، ادرنالین، نورادرنالین، تشکیل مجموعه‌ای از هورمون‌ها را میدهند که جزئی از سیستم خود مختار و مستقل بدن شماست و مسئولیت کارهای غیر داوطلبانه بدن شما را زیر نظر دارد. این کارها عبارتند از کار کردن قلب، فشار خون شما، گوارش و فعالیت رحم شما. آنها همچنین بر روی خلقیات شما تأثیر میگذارند. «اندورفین» بعنوان کشنده درد طبیعی، مسکن، و هورمون سعادت‌مندی عمل میکند. خنده، مراقبه، و تمرین ورزشی، همه، سطح اندورفین را بالا می‌برند و معمولاً سبب می‌شوند



هورمون‌های مادر، جفت جنین و جنین، کمک میکنند تا بارداری را تغذیه نمایند. ماشه بنظم در آوردن درد زایمان و زایمان را میکشند و از پستان شیر دادن کودک و مادر شدن را ترتیب میدهند.

که شما احساس سلامتی داشته و مثبت فکر کنید. در سراسر بارداری، بر تولید اندورفین افزوده می شود و بهنگام درد زایمان به اوج می رسد. و این زمانی است که شما به شدت به آن نیازمندید. کودک شما نیز بهنگام تولد اندورفین تولید میکند. آدرنالین، مکانیزم جنگ و گریز را ترغیب میکند، ولی میتواند به بالا بردن ترس و اضطراب نیز بیفزاید و نیروی انسان را از بین ببرد. در پایان درد زایمان تولید آدرنالین در آن دقایقی که شما تحمل زایمان را مینمائید، سبب بازتاب های تهی سازی رحم میگردد.

#### هورمونهای عشق

متخصص مامائی فرانسه، میکائیل اودنت، این واژه را سکه زد تا تشریح کند که آزاد سازی هورمون های «او کسی توسین» و «اندورفین» شما را سر حال و کیفور میکنند. این هورمون ها بهنگام نزدیکی و انزال، درد زایمان و بهنگام شیر دادن کودک صادر می شوند. «او کسی توسین» هورمون مادر شدن نیز هست و تمایل و اشتیاق یگانگی با کودک کتان را به شدت بالایی برد. هورمون «پرولاکتین»، که هنگام شیر دادن کودک صادر می شود، آنهم غریزه های مادر شدن را بالا میبرد. این هورمون ها، همراه با استروژن و پروژسترون که از طرف جفت جنین صادر می شود تأثیری بی اندازه بر روی ارگانها و بافت های بدن شما و مغز شما دارند. همه آنها در حد عالی تمرکز هستند و از بروز احساسات مغزی شما جلوگیری مینمایند و در عوض، سبب تهییج جنبه های مادری احساسات شما میشوند.

### هورمون ها پس از زایمان

سطح دو هورمون برجسته و مسلط استروژن و پروژسترون، بلافاصله سقوط میکند و ظرف دو روز پس از زایمان بافت های بدن شما تقریباً بحالت و سطح اولیه قبل از بارداری میرسند. با این چنین تغییر هورمونی سریع، بیشتر زنان بنحوی غیر مترقبه احساساتی، غالباً اشک ریز و بعضی اوقات از افسردگی و خلق گرفتگی رنج می برند. با این وجود هورمون های عشق هنوز قوی هستند و میتوانند کمک نمایند تا شما آرامش خود را حفظ کنید و از طرفی درد های شما را کاهش میدهند. تماس نزدیک شما با کودک کتان بویژه تماس پوست- به پوست سطح این هورمون ها را ارتقاء میدهد و بر همین قیاس شیر دادن کودک از پستان، در آن حالی که هورمون او کسی توسین، شیر شما را تهییج میکند تا به طرف نوک پستان شما جریان یابد.

تولید حقیقی شیر پستان شما بوسیله پرولاکتین صورت میگیرد. پرولاکتین از نوع هورمون های غده هیپوفیز است و در دوره های ماهیانه بسیار لازم است. ولی بهنگام شیر دادن کودک آنقدر سطح آن بالا میرود که تأثیر آن منجر به فرو نشاندن کار تخمدان می شود و بعنوان یک مانع باردار شدن طبیعی عمل مینماید. وقتی که تماس های شما با کودک کتان بیشتر میشود سطح تولید هورمون بالا میرود. بطور کلی سطح پرولاکتین در ماه های بعد از زایمان متدرجاً پائین میرود.

### مایعات بدن بهنگام بارداری و پس از زایمان

شما میتوانید بارداری را به زندگی کردن در یک اسفنج بزرگ دریائی تشبیه کنید. تغییرات مختلفی که به وجود می آید به شما کمک میکند تا آب جذب نمائید. در هفته ۲۸، میزان خون بدن شما تقریباً دو برابر می شود و بدن شما تقریباً به اندازه یک فنجان مایع جنین در هر ساعت تولید میکند. از همان اوایل بارداری هورمون ها دیواره سرخرگ ها را صاف و هموار مینمایند، و به آنها اجازه میدهند مقداری اضافه بر ظرفیت خود مایع ذخیره نمایند. این مقدار مایع اضافی بالغ بر ۷ لیتر (۱۲ پاینت) آب می شود- نصف آن در رحم شما، کودک شما، و مایع جفت جنین، و نصف دیگر، در جریان گردش خون شما، سلول ها و بافت های نرم و نازک بدن شما تقسیم می شود. این مایع اضافی، که مسئول قسمت بسیار بزرگی از وزن طبیعی بدن شماست که در دوران بار داری آن را کسب کرده اید، کار های ویژه ای انجام میدهند.

- مایع جفت جنین، وظیفه ای حمایت کننده، و حفاظتی برای محیط زیست کودک شما ایجاد مینمایند.

- جریان خون اضافی به رحم شما جفت جنین را بهر مند مینماید و سبب تغذیه کودک شما می شود.

- عضلات و مفاصل شما انحنای پذیر می شوند تا بتوانند کودک در حال رشد شما را در خود جای دهند و بهنگام درد زایمان در باز نمودن مفصل های رحم تسهیلات لازم را فراهم نمایند.

مایعات زائد ممکن است بعضی از بافت های شما را جمع نماید و سبب زیاد شدن تعریق بدن شما گردد که بیشتر در انگشتان، قوزک پا و پاها قابل توجه است.

### مایعات بدن پس از زایمان

بهنگام تولد قسمتی از مایعات زائد بارداری با تولد کودک شما از بین میرود و مایع جفت جنین بیرون آورده می شود. سایر مایعات نگهداری شده در بدن از راه کلیه ها خارج می شوند و طی چند روز بعد از زایمان به مقدار ادرار معمولی شما افزوده می شود. در عین حالی که مایعات بدن شما دوباره در بدن تقسیم می شوند، ممکن است قوزک های پاهای شما متورم گردند. گوا اینکه این کار پس از پنج روز از بین میرود. ولی محتوی مایعات در پستان شما فرونی میگیرد. مایعات موجود در دیواره



شکم و بافت‌های زیر پوستی کم کم کاهش پیدا میکنند ولی چربی‌های اضافی ممکن است ماه‌ها طول کشد تا همه از بین بروند.

### خون، در بارداری و زایمان

**حجم و هموگلوبین:** حجم خون در گردش بدن شما زیادتر می‌شود و از سه لیتر (۵ پاینت) قبل از بارداری، به چهار تا چهار و نیم لیتر (۷ تا ۸ پاینت) در هفته بیستم میرسد. و سپس در هفته چهلیم، تقریباً بمیزان ۲/۵ لیتر (۹ پاینت) میرسد. این اضافه شدن خون معمولاً باعث مایعات است ولی سلول‌های گلبول قرمز خون نیز اضافه می‌شوند. این سلول‌ها حاوی هموگلوبین است که دارای آهن است و با خود اکسیژن حمل میکند که بسیار برای فعالیت‌های بدن باردار شما و نیز سلامت کودک شما لازم است. کودک شما معمولاً یک سوم از آهن‌های ذخیره شده در انبار بدن شما را جذب میکند.

صرف نظر از این اکسیژن‌زائد و موجود در خون شما، ظاهراً شما تقلیل هموگلوبین دارید زیرا ترکیبات مایعات بدن شما به حد زیادتری اضافه می‌شود و غلظت هموگلوبین در بدن شما را رقیق و آبکی می‌کند. به این کار در زبان علمی «کم خونی فیزیولوژیکی بارداری» گویند. یک سیستم غذایی مناسب و مصرف مقدار زیاد تری ویتامین و مکمل‌های مواد معدنی میتواند آهن و سایر مواد معدنی مصرف شده توسط کودک شما در دوران بارداری را، به بدن شما باز گرداند. در هر حال، اگر محتوی هموگلوبین خون شما پائین است، دلالت بر آن دارد که شمارش گلبول‌های قرمز خون شما نیز پائین است و اکسیژن در بدن شما ممکن است کاهش یافته باشد. اگر شما به بیماری کم خونی مبتلا شده باشید به شما پیشنهاد خواهد شد تا از مکمل‌ها استفاده کنید.

**Hyper-dynamic circulation:** جریان خون زیاده از حد پویا- در حین بارداری، جنین و زهدان شما مانند یک ارگان اضافی بدن عمل مینمایند و وسیله مقدار تولید اضافه تر خون که به وسیله قلب شما تأمین می‌شود تغذیه می‌شوند. در هر دقیقه قلب شما بمیزان ۳۰٪ خون بیشتری در سراسر بدن شما پمپاژ میکند و عمل جریان خون بیش از حد پویا را تحقق می‌بخشد. میزان تپش قلب شما کمی بالا تر می‌رود و با هر تپش مقدار بیشتری خون از قلب خارج میشود. این کار، یعنی تولید خون بیشتر وسیله قلب تا سه ماهه سوم ادامه خواهد داشت و قبل از آنکه درد زایمان شدت می‌گیرد و جفت جنین جدا شود متوقف خواهد شد. اضافه شدن خون در هفته هشتم قابل توجه است. جریان خون ممکن است بهبودی یابد (دیگر اثری از شست و پاش‌های یخ کرده در زستان نیست) و پوست بدن اگر به آن دست زده شود بطور معمول گرم است. قلب شما شدیداً کار میکند. اگر شما سالم باشید و بطور استثنائی عروق قلبی سالمی داشته باشید این نیاز اضافی خون، براحتی تأمین و برآورده می‌شود ولی ممکن است بعضی اوقات تنگی نفس داشته باشید.

**وریدها و شریان‌ها:** هورمونها سبب می‌شوند که دیواره‌های عضلانی سیاهرگ‌های شما گشادتر شوند تا آنکه گردش خون در بدن شما را سرعت بخشند. در نتیجه هادر سیاهرگ‌های بزرگ‌تر نیز اغلب نرم تر می‌شوند و فشار داخلی بالا تر میرود و در بعضی موارد میتوانند رگهای واریس دار را بالا تر برند که بیشتر در رانها و فرج مصداق پیدا میکند.

**فشار خون:** در یک بارداری سالم، فشار خون با باردار نبودن فرق نمیکند ولی در نیمه راه بارداری امکان دارد کمی افت پیدا می‌کند. افت زیاد در فشار خون و این احساس که ممکن است شما از حال بروید یا غش کنید هنگامی دست میدهد که خون در ران‌های شما جمع شود و شاید به این علت باشد که شما ایستاده‌اید یا این که بر پشت دراز شده‌اید. فشار خون، درد دوره بارداری لازم است کاملاً زیر نظر باشد. کم شدن خون و خونریزی: در دوران بارداری خون ریزی مهیل ممکن است نشانه‌ئی از وجود مشکل باشد و لازم است فوراً به آن رسیدگی شود.

### خون پس از زایمان

**حجم آن، و هموگلوبین:** حجم ریزش خون پس از زایمان بیشتر به آن علت است در هفته اول مایعات از بدن خارج می‌شود. گلبول‌های قرمز و زائد خون شما، در هر حال بر جای خود میمانند و نگاهداشته می‌شوند. بنابراین غلظت هموگلوبین در خون شما بالا میرود. این کار، پس از خونهایی که هنگام زایمان از شما رفته است به شما کمک میکند. دقت در امر تغذیه خودتان و خوردن مکمل‌ها نیز سطح آن را بالا می‌برد. **جریان خون:** جریان خون زیاده از حد پویا، در یکی دو ساعت اولیه پس از زایمان به اوج می‌رسد. پس از گذشت چند روز جریان

