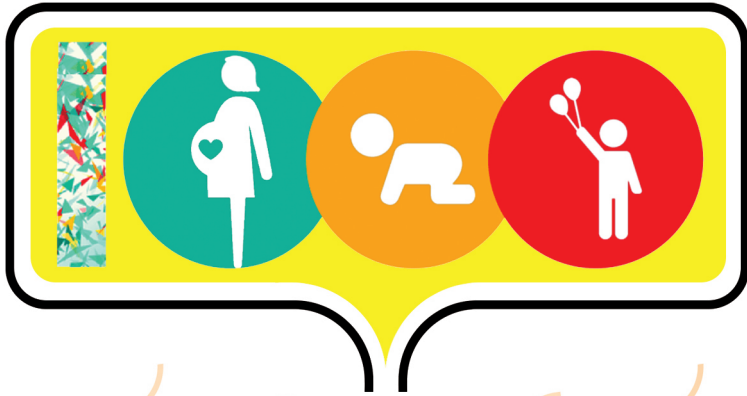




معاونت بهداشتی
دانشگاه علوم پزشکی کرمان



۱۰۰۰ روز طلایی

و تکرار نشدنی

دکتر نوذر نخعی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۰۰۰ روز طلایی و تکرار نشدنی

دکتر نوذر نخعی

سرشناسه	: نخعی، نوذر، ۱۳۴۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: ۱۰۰۰ روز طلایی و تکرار نشدنی/نوذر نخعی ؛ [برای] معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی کرمان.
مشخصات نشر	: کرمان: نوذر نخعی، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۴۰ ص: مصور(رنگی)، جدول(بخشی رنگی)، نمودار(رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۰۰-۱۶۶۰-۱ ریال ۶۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
عنوان گسترده	: هزار روز طلایی و تکرار نشدنی.
موضوع	: بارداری
موضوع	: Pregnancy
موضوع	: نوزاد نو رسیده — تغذیه
موضوع	: Newborn infants -- Nutrition
موضوع	: کودکان — سرپرستی — جنبه‌های روان‌شناسی
موضوع	: Child rearing -- Psychological aspects
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان. معاونت بهداشتی
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ر۴ ن/۳ RG۵۵۱
رده بندی دیویی	: ۶۱۸/۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۴۲۹۹۲۰

♦♦♦ ۱۰۰۰ روز طلایی و تکرار نشدنی

- گردآوری و تألیف: نوذر نخعی
- گرافیک و طراحی: محسن ملانوری شمسی
- نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۷
- تیراژ: ۵۰۰۰
- چاپ و صحافی: کارمانیا

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۶.....	مقدمه.....
۷.....	اهمیت ۱۰۰۰ روز اول.....
۱۹.....	چه باید کرد؟.....
۳۱.....	اهمیت دوران قبل از بارداری.....
۳۲.....	توصیه‌های کلی.....

مقدمه

صاحب‌نظران بر این عقیده‌اند که اگر کشورها و خانواده‌ها، بخش اعظم سرمایه‌گذاری و وقت خود را، صرف کودکان سنین قبل از ورود به مدرسه به‌ویژه اوان طفولیت نمایند، در سال‌های آتی شاهد شکوفایی اقتصادی و ارتقای سلامت جامعه خواهند بود، چراکه به ازای هر یک دلار سرمایه‌گذاری در این سنین، شاهد ۳ تا ۱۷ دلار بازگشت سرمایه خواهند بود. در این میان مهمترین سنی که تاکید زیادی بر آن می‌شود، ۱۰۰۰ روز اول است. ۱۰۰۰ روز اول شامل ۲۷۰ روز در شکم مادر و دو سال اول زندگی می‌شود (دو تا ۳۶۵ روز). اهمیت ۱۰۰۰ روز اول به حدی است که آن را به عنوان اولین و مهمترین دانشگاه برای هر فرد می‌دانند. با توجه به تاثیرات بسیار عمیق و ماندگار این ۱۰۰۰ روز بر سلامت انسان، چه جسمی و چه روانی، بسیار خوب است خانواده‌ها بر اهمیت این ۱۰۰۰ روز و نیز رعایت نکات مهم در قبال فرزندشان در این روزهای طلایی و تکرارنشدنی واقف شوند. این کتاب سعی دارد به صورت خلاصه این دو هدف را برآورده سازد. بخش اول کتاب برای کارشناسان، و بخش دوم برای خانواده‌ها و کارشناسان نگاشته شده است. از دفتر سلامت خانواده، جمعیت و مدارس معاونت بهداشت وزارت متبوع و همچنین معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی کرمان بواسطه حمایت مالی چاپ این اثر تشکر می‌گردد.

نوذر نخعی

استاد پزشکی اجتماعی

مرکز تحقیقات علوم اعصاب دانشگاه علوم پزشکی کرمان

بخش اول

اهمیت ۱۰۰۰ روز اول

۹ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

چرا در سالهای اخیر، تا این حد تأکید بر "۱۰۰۰ روز اول" و اهمیت دادن به آن است؟

براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت بسیاری از ناخوشی‌های جسمانی و مشکلات رفتاری دوران بزرگسالی، ریشه در کودکی به ویژه "۱۰۰۰ روز اول" دارند (۱).



۱۰۰۰ روز طلایی و تکرار نشدنی

براساس نظریه بسیار معتبر "ریشه‌های تکاملی سلامت و بیماری"، نطفه بسیاری از بیماری‌ها در دوره جنینی و بعد از آن، در ماه‌های اول تولد منعقد می‌گردد (۲). به طوری که از این دوران به عنوان "برنامه نویسی جنینی" یاد می‌کنند و حتی به صراحت بیان می‌کنند همان‌طور که می‌توان آب و هوا را از روی برخی شواهد پیش بینی نمود^۳، از آنچه که در "۱۰۰۰ روز اول" بر کودک می‌گذرد می‌توان آینده وی را از نظر سلامت جسمی، روانی و اجتماعی پیش‌بینی نمود. به عنوان نمونه بسیاری از ریشه‌های چاقی کودکان را باید در "۱۰۰۰ روز اول" جستجو نمود.

¹Developmental origin of health and disease (DoHaD)

²Fetal programming

³Weather forecast

۱۰ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

زیرا در دوران بارداری عواملی همچون میزان وزن‌گیری مادر، قند خون مادر و در سال اول تولد، کم‌خوابیدن شیرخوار و عدم استفاده از شیر مادر ارتباط مهمی با چاقی او در آینده خواهند داشت (۳). شیرخوارانی که کمتر از ۱۱ تا ۱۲ ساعت در شبانه روز می‌خوابند، احتمال آنکه بعد از ۳ سالگی مبتلا به پُروژنی شوند سه برابر است (۳). عوامل دیگری که می‌توانند در این پُروژنی دخیل باشند عبارتند از: افسردگی هنگام بارداری، زود شروع کردن غذا (قبل از ۴ ماهگی)، و تماشا کردن تلویزیون. به دلایل مختلف شالوده اصلی مسیر سلامت و یا بیماری انسان طی دوران عمر در "۱۰۰۰ روز اول" نقش می‌بندد. این دلایل توسط صاحب‌نظران رشته‌های مختلف و از زوایای گوناگون مطرح می‌شوند که در ادامه به مهمترین آنان اشاره می‌شود.

۱) اثرات منحصربفرد و تکرار نشدنی ۱۰۰۰ روز اول بر رشد و تکامل مغز

مغز فقط یک اندام تحلیل‌گر برای حل مسایل ریاضی نیست، بلکه مدیریت هیجانات و عواطف نیز با مغز است. محیطی که در آن مغز رشد می‌یابد، اهمیت زیادی در پرورده شدن مغز به عنوان فرمانده بدن دارد. شرایط عاطفی پیرامونی دوران جنینی و شیرخوارگی، تاثیر قابل توجهی بر کارکرد عاطفی مغز در آینده دارد: کارکردهایی همچون تفکر انتزاعی (توانایی استنباط و درک عمیق)، تاب‌آوری (ظرفیت مقاومت در برابر مشکلات) و مدیریت استرس‌ها (۴). مغز را نباید اندامی تصور کرد که فقط در مجموعه پناه گرفته و مجزا از سایر اندام‌هاست. در این دوران

۱۱ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

عوامل محیطی بر مغز تاثیر گذاشته و این تاثیرات به طور مستقیم و غیر مستقیم سایر اندام‌های بدن از قبیل دستگاه گوارش، قلبی عروقی و سیستم ایمنی بدن را تحت الشعاع قرار می‌دهند، به طوری که ریشه بسیاری از بیماری‌های جسمی در بزرگسالی را، می‌توان در نحوه ارتباط این اندام‌ها با مغز جستجو نمود. پایه‌ریزی این ارتباطات در "۱۰۰۰ روز اول" شکل می‌گیرد (۵-۸).

جدا از این، حتی اگر به مغز فقط به عنوان یک اندام برای یادگیری نگاه کنیم، باید بدانیم که یادگیری صرفاً یک فرآیند آگاهانه نیست. به عبارتی سهم اصلی یادگیری‌های انسان در نحوه تعامل با دیگران در "۱۰۰۰ روز اول" شکل می‌گیرد، قبل از آن که وارد کلاس‌های متعدد درسی و مهارت‌آموزی شود (۹). نحوه عملکرد (درست و یا نادرست) اکثر اندام‌های بدن منجمله مغز، در طول "۱۰۰۰ روز اول" برنامه‌ریزی می‌گردد، و این اندام‌ها تحت تاثیر عوامل مختلف محیطی اعم از عوامل فیزیکی (همانند سوء تغذیه) و عاطفی-اجتماعی (همانند استرس مادر در دوران بارداری) قالب‌ریزی می‌گردند (۱۰)، که به این فرآیند اصطلاحاً انعطاف‌پذیری تکاملی^۴ گویند. بعد از تولد تنها سه دستگاه بدن هنوز شکل‌پذیری قابل توجهی دارند: مغز، کبد و سیستم ایمنی. به این ترتیب می‌توان گفت که برنامه‌ریزی عملکرد بخش اعظم بدن، تا پایان "۱۰۰۰ روز اول" به پایان می‌رسد.

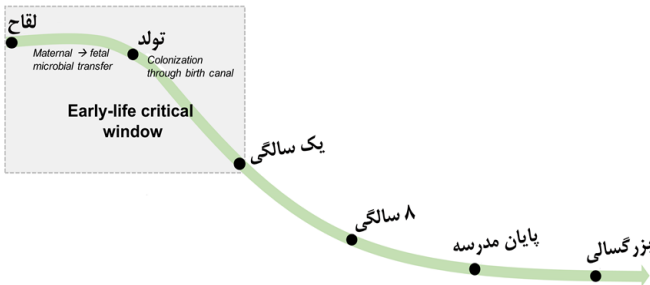
⁴ Developmental plasticity

۱۲ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

این یکی از دلایلی است که به ما گوشزد می‌نماید که ریشه بسیاری از بیماری‌ها را باید در "۱۰۰۰ روز اول" جستجو نماییم (۱۱). به‌طور مثال بیماری‌هایی همچون اوتیسم، فلج مغزی، بیش‌فعالی و ناتوانی‌های هوشی به علت بد شکل‌پذیری مغزی، در این دوران رخ می‌دهند (۱۲).

۲) مجموعه میکروبی بدن و "۱۰۰۰ روز اول"

انواع گوناگونی از باکتری، ویروس و قارچ داخل و روی بدن انسان زندگی می‌کنند، به طوری که تعداد آن‌ها به مراتب از تعداد سلول‌های بدن بیشتر است (۱۳). این جهان پنهان میکروبی که به آن میکروبیوم یا "مجموعه میکروبی بدن انسان" می‌گویند، در حفظ سلامت و پیشگیری از بسیاری بیماری‌ها می‌تواند مؤثر باشد و جالب آنکه ترکیب اصلی آن در روزهای اول زندگی پیریزی می‌شود (۱۳).



بخش اصلی ترکیب میکروبی بدن در ۱۰۰۰ روز اول شکل می‌گیرد.

به عنوان مثال ترکیب میکروبی روده‌ها در هضم غذا، تنظیم

۱۳ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

سوخت و ساز بدن، تولید هورمون‌ها، سم‌زدایی مواد شیمیایی، تقویت سیستم ایمنی، پیشگیری از ورود عوامل بیماری‌زا، و در نهایت پیشگیری از بیماری‌هایی همچون آلزایمر، پارکینسون، آسم و بیماری‌های روده‌ای نقش بسزایی دارد (۱۳). علاوه بر این ترکیب این مجموعه میکروبی برحالات روانی ما تاثیر دارد، و بالعکس وضعیت روانی ما نیز بر ترکیب میکروبیوم موثر است (۱۴). استفاده بی‌رویه از آنتی‌بیوتیک‌ها، استفاده بیش از حد از روش سزارین برای زایمان، استفاده از شیرخشک و پستانک، استفاده وسیع از مواد ضد عفونی کننده و شوینده‌ها در منازل، استفاده از گوشت دام و طیور مواجهه یافته با سموم و آنتی‌بیوتیک‌ها، شیفت خوراکی‌ها به سمت غذاهای شیرین و پُرچرب همگی از مصادیقی است که ترکیب طبیعی میکروبیوم را تغییر می‌دهند (۱۵). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که "۱۰۰۰ روز اول" دوره حیاتی تقویت سیستم ایمنی و پیشگیری از آلرژی است. برخی باکتری‌ها در طول قرن‌ها با انسان به همزیستی مسالمت‌آمیز رسیده و با انسان دوست شده‌اند، و زندگی مدرن سبب گردیده تعادل و تعامل بین انسان‌ها و این باکتری‌های دوست به هم بخورد (۱۶). در اهمیت تکمیل مجموعه میکروبی در روزهای اول زندگی همین بس که ارائه دهندگان فرضیه خودتکمیلی^۷ اظهار می‌دارند، تنها و مهم‌ترین نشانه‌ای که از روی آن می‌توان تخمین زد که فرد، دوران توأم با سلامتی را در زندگی خود طی نماید آن است

⁶ Friendly bacteria

⁷ Self-completion hypothesis

۱۴ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

که در این فرصت محدود، باکتری‌های مناسب در بدن شخص بذرافشانی شوند (۱۶).

۳) نظریه ناسازگاری محیط و "۱۰۰۰ روز اول"

براساس این نظریه، وقوع بسیاری از بیماری‌های غیرواگیر و بیماری‌های روانی، به علت عدم سازگاری ژن‌های بدن با شرایط مدرنیته است (۱۶). حاصل این ناسازگاری و چالش بین ژن‌های بدن که در طول هزاران سال خود را با شرایط محیطی طبیعت وفق داده بودند، با تغییرات سریع و اخیر زندگی‌های مدرن (آب لوله کشی، برق، یخچال، فاضلاب، شوینده‌ها و مواد شیمیایی و...)، بروز بیماری‌های متعدد است. در این بین نقش "۱۰۰۰ روز اول" از سایر برهه‌های زندگی مهم‌تر است و این ناسازگاری‌ها می‌تواند منجر به بیماری‌هایی همچون انواع آلرژی، بیماری‌های اتوایمیون، بیماری‌های سیستم اعصاب از قبیل MS، بیماری‌های التهابی روده، سرطان‌ها، عقیمی، افسردگی و شیزوفرنی شود (۱۷ و ۱۸).

۴) تاثیرپذیری ژن‌ها در این دوران

اپی‌ژنتیک یا وراژنتیک^۸ به بررسی تغییرات در فنوتیپ یا تظاهر ژن‌ها می‌پردازد. این علم بیان می‌دارد که نه تنها صفات ذاتی، و بلکه صفات اکتسابی نیز به نسل‌های بعدی منتقل می‌شوند. حساس‌ترین برهه از زندگی که محیط، بر

⁸ Epigenetic

۱۵ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

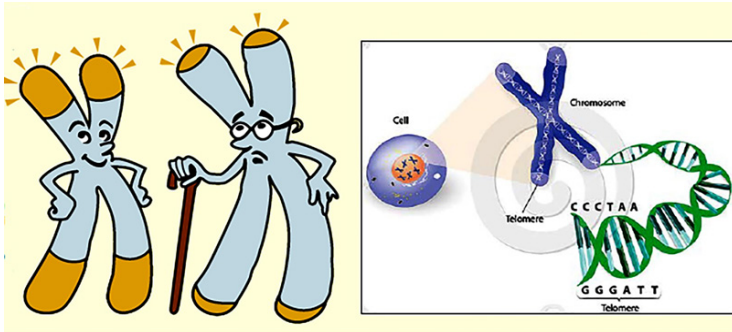
بیان ژن‌ها اثر می‌گذرد "۱۰۰۰ روز اول" است (۱۹). به طوری که در اثر عوامل محیطی همچون تغذیه ناسالم، عفونت‌ها و محیط روانی غیرحمایتی، تغییرات اپی‌ژنتیکی در این برهه حساس رخ می‌دهد، و به نوعی بذر بیماری‌های مزمنی همچون بیماری‌های قلبی-عروقی، اختلالات شناختی و اوتیسم در این دوران کاشته می‌شود (۲۰ و ۲۱).

علاوه بر این ثابت شده است که تغییرات اپی‌ژنتیک می‌توانند به نسل بعد نیز به ارث برسند (۲۰). به این ترتیب تأثیرات منفی یا مثبت عوامل محیطی در "۱۰۰۰ روز اول"، نه تنها بر همان فرد بلکه بر فرزندان و نسل‌های بعد وی نیز تأثیر می‌گذارند (۲۱).

۵) اثرات تلومر^۹

تلومرها کلاهک‌هایی هستند که در انتهای رشته‌های DNA قرار می‌گیرند. همانند کلاهک پلاستیکی که انتهای جالباسی قرار می‌گیرد تا لباس‌ها ریش ریش نشوند (۲۲).

⁹Telomere effects



تلومرها

تلومرها نقش تعیین کننده‌ای بر سلامت و طول عمر ما دارند، به طوری که با اندازه‌گیری آزمایشگاهی تلومر، تا حدودی سن افراد را تخمین می‌زنند! در طول زندگانی، سلول‌های ما بارها و بارها تکثیر می‌یابند و کار تلومر آن است که از ریش ریش شدن رشته‌های DNA در فرایند تقسیم جلوگیری می‌نمایند. تلومرها با هر تقسیم سلولی کوتاه‌تر می‌شوند تا زمانی که به یک حد مشخص برسند. بعد از آن کم‌کم زمان مرگ سلول‌ها فرا می‌رسد. لذا در صورت کوتاه بودن تلومرها طول عمر توأم با سلامت فرد، کم و زمینه برای ابتلا به انواع بیماری‌ها مهیا می‌گردد (۲۳). به بیان دیگر تلومرها نقش تعیین کننده‌ای در سلامت و طول عمر افراد دارند. عوامل متعددی سبب کوتاه شدن طول تلومر می‌شوند: غذای ناسالم، فعالیت فیزیکی کم، استرس، و زندگی در فضای ناآرام و عاری از محبت. تاثیر تمامی این عوامل به ویژه در هنگام لقاح و در "روز اول" بسیار بسیار، بیشتر از سایر دوران زندگی است. نکته مهم آن که طول

۱۷ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

تلومرهای مادر در مقایسه با پدر تاثیر بیشتری در تعیین اندازه تلومر نوزاد دارند (۲۲). پدر و مادر از دو طریق نقش اصلی و محوری را در تعیین تلومر کودکان خود دارند: ارث، و ساختن محیطی که جنین و نوزاد در آن به سر می‌برند (۲۳). بنابراین چنین می‌توان نتیجه گرفت که اثرات منفی عوامل محیطی همچون استرسِ زمان بارداری، آلودگی‌های شیمیایی محیط زندگی، تغذیه نامناسب، زندگی در محله‌های نا امن و... در نسل‌های بعد نیز می‌توانند خود را نشان دهند. البته نکته امیدوارکننده اینکه می‌توان از سرعت کوتاه شدن طول تلومرها در کودکان جلوگیری نمود، از طریق تغذیه مناسب، حمایت عاطفی، و فعالیت فیزیکی.

۶ پیرایش سیناپسی

مکانیزم دیگری که چگونگی تاثیرات محیط بر بیولوژی انسانی طی ۱۰۰۰ روز اول را تبیین می‌نماید، پیرایش سیناپسی^{۱۰} نام دارد. هنگام تولد، در مغز انسان میلیاردها سلول عصبی وجود دارد ولی تعداد کمی سیناپس (اتصالات) وجود دارد. ماه‌های اول زندگی ایجاد سیناپس‌ها با سرعت زیادی به وقوع می‌پیوندد (۲۴). این اتصالات، شاکله ساختمان مغز را تشکیل می‌دهند. در صورت استفاده مکرر از مسیرهای عصبی این اتصالات ورزیده‌تر می‌شوند و در صورت عدم استفاده، این اتصالات حذف (هَرَس) می‌شوند، به عبارتی اتصالات مغزی نیز پیرایش می‌شوند (۲۵).

^{۱۰} محل اتصال یک سلول عصبی به سلول عصبی دیگر را سیناپس گویند

۱۸ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

تقویت و ورزیده شدن اتصالات سلول‌های عصبی با نحوه تعامل مراقبین کودک با وی (محبت، لبخند، بوسیدن، یاددادن، وانگیزش هیجان‌ات و...) ارتباط تنگاتنگ دارد.

۱۹ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

بخش دوم

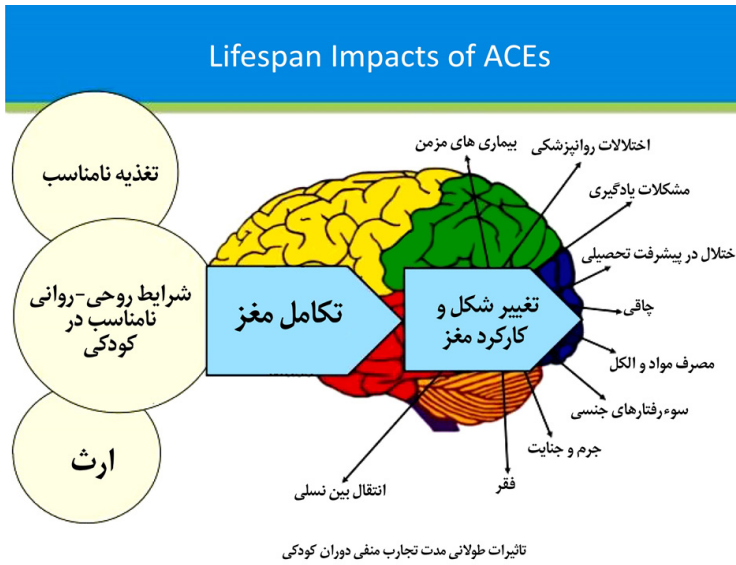
چه باید کرد؟

چه کنیم در "۱۰۰۰ روز اول" شرایط مناسبی برای کودک خود فراهم آوریم؟

برای آنکه از این دوران طلایی برای تضمین سلامت طولانی مدت و پایدار جسم و روان کودک خود حداکثر بهره را ببریم لازم است در سه حیطة حساسیت نشان داده، و حداکثر تلاش خود را به عمل آوریم: الف) سلامت روانی و عاطفی خانواده، ب) سلامت تغذیه‌ای خانواده، ج) سلامت جسمی خانواده

اهمیت سلامت روانی و گرمی عاطفی خانواده اثرات منفی استرس و تنش‌های عصبی "۱۰۰۰ روز اول" بر سلامت دوران بزرگسالی

استرس‌های شدیدی که در ۱۰۰۰ روز اول رخ می‌دهند، می‌توانند نهال بسیاری از بیماری‌های جسمی را در وجود کودک کاشته که در سال‌های بعد منشاء بسیاری از مشکلات در او و به تبع آن دامنگیر خانواده‌ها شود! به علت ترشح دائم هورمون‌های استرس و تاثیرات بر مغز و سیستم ایمنی کودک، و همچنین تولید سلول‌های التهابی شاهد بیماری‌هایی خواهیم بود که پیش از این حتی به ذهن‌مان نیز خطور نمی‌کرد: آسم، پرفشاری خون، بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت (۲۶)، و همچنین انواع بیماری‌های روانی، خودکشی، اعتیاد، مصرف مشروبات الکلی و سوء رفتارهای جنسی در سنین بزرگسالی (۲۷).



استرس مادر در دوران بارداری که در اثر عوامل درون یا بیرون از خانواده بوجود آمده و یا تشدید می‌شود، به علت تأثیرات مخربی که بر سلول‌های بدن جنین می‌گذارد، موجب بروز بیماری‌های بسیار مهمی در کودکی و حتی سال‌های بعد از کودکی یعنی نوجوانی و بزرگسالی می‌شود، از آن جمله: کم وزنی دوران تولد و حتی ناهنجاری‌های مادرزادی (۲۸)، اختلالات رفتاری دوران کودکی (۲۹)، پایین آمدن نمرات مدرسه و رکود تحصیلی (۳۰)، احتمال به دنیا آمدن پسر همجنس‌گرا (۳۱)، و رفتارهای پرخاشگرایانه در مدرسه و جامعه (۳۲). استرس دوران بارداری بر هوش و گیرایی مطالب، رشد زبانی، و سلامت رفتاری کودک تأثیرات قابل توجهی

۲۳ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

دارد و حتی بر رشد عضلانی وی در بزرگسالی نیز تاثیر دارد. خشونت‌های خانگی و دعوا و زدوخورد بین والدین به شدت برای کودک استرس زاست و زمینه‌ساز مشکلاتی همچون مشکلات غذا خوردن، اختلالات خواب، و افزایش مشکلات برون‌نمود در کودک می‌شود (۳۳).



در یک تقسیم‌بندی اختلالات روانشناختی کودکان به دو دسته برون‌نمود و درون‌نمود تقسیم می‌شوند. مشکلات رفتاری برون‌نمود، تظاهر بیرونی داشته و در تعامل با دیگران خود را نشان می‌دهند. مانند پرخاشگری، بیش‌فعالی، نافرمان‌برداری و تکانش‌گری. در مقابل، مشکلات درون‌نمود، رفتارهای بیش از حد مهار شده‌ای است که به درون هدایت می‌شوند. مانند افسردگی، اضطراب، انزوا و شکایات جسمانی. اختلالات برون‌نمود به دوران بزرگسالی نیز قابل انتقالند و اختلالات مصرف مواد و الکل، و

۲۴ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

اختلال شخصیت ضد اجتماعی از آن جمله‌اند (۳۴). به‌هر حال عواملی همچون آرامش در خانه، سبک دلبستگی، تغذیه سالم و فعالیت فیزیکی و بازی‌ها و جنب و جوش کودکانه در دوران کودکی، تاثیر قابل توجهی در پیشگیری از اختلالات برون‌نمود و درون‌نمود دارند (۳۵). لازم به ذکر است نقش منفی و مخرب بازی‌های رایانه‌ای و فیلم‌ها -بویژه در دو سال اول زندگی- در افزایش مشکلات رفتاری را نباید نادیده گرفت (۳۵).

اهمیت سبک دلبستگی در دو سال اول زندگی

دلبستگی به پیوند عاطفی بین دو نفر گفته می‌شود که نتیجه آن احساس آرامش و نشاط است. دلبستگی در کودکان به دو نوع کلی ایمن و نایمن تقسیم می‌شود، و پایه‌ریزی آن در شیرخوارگی نهادینه می‌شود. دلبسته شدن ایمن کودک به مادرش (و یا مراقب اصلی وی)، مبنای محکمی برای رشد و تکامل جسمی، روانی و اجتماعی او در آینده خواهد بود. به‌طوری‌که دلبستگی ایمن سبب افزایش خود کارآمدی (باور شخص نسبت به خودش در توان انجام یک کار خاص)، عزت نفس (ارزش قائل شدن برای خود و داشتن احساسی خوب نسبت به خود)، و کنترل روابط اجتماعی (توانایی برقراری ارتباط در محیط‌های جمعی و یا توانایی صحبت در جمع‌های گوناگون) خواهد شد (۳۶). در تحقیقات متعدد نشان داده شده است که دلبستگی نایمن در کودکی با مشکلاتی در بزرگسالی همچون بروز بیماری‌های روانی (۳۷)، ناسازگاری زناشویی (۳۸)،

۲۵ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

مصرف مواد (۳۹)، اعتیاد به اینترنت و شبکه‌های اجتماعی (۴۰)، و اختلال در عملکرد جنسی (۴۱ و ۴۲) همراه خواهد بود. هنگامی که مادر (یا مراقب اصلی شیرخوار) به نیازهای کودک خود به موقع و به صورت مناسب (توأم با مهربانی و به دور از اضطراب و عصبانیت) پاسخ می‌دهد، سبک دلبستگی فرد، ایمن می‌شود. این افراد دنیا را جایگاهی امن و همه انسان‌ها را خوب می‌بینند، مگر آنکه خلاف آن ثابت شود. آن‌ها همیشه نیمه پُر لیوان را می‌بینند و مرتباً از زندگی و شرایط اطراف خود انتقاد و شکایت نمی‌کنند. این افراد هوش هیجانی و همدلی قوی‌تری دارند، و از قدرت خودآگاهی برخوردارند.

برای نهادینه شدن دلبستگی ایمن در کودک، به نیازهای کودک در اسرع وقت و با نوازش و مهربانی و حوصله پاسخ دهید. شیرخوار با گریه کردن، نیازهایی همچون گرسنگی، در آغوش گرفته شدن، تعویض پوشک، و ترس را بیان می‌کند و در اکثر مواقع از سبک گریه می‌توان نوع نیاز او را تشخیص داد. او را لمس کنید، در آغوش بگیرید، ببوسید به او لبخند بزنید، و ارتباط چشمی برقرار کنید. نوزاد اسباب بازی ما نیست که هر وقت حوصله داشتیم او را تحویل بگیریم. بلکه نیاز او باید ملاک ما باشد نه حوصله‌مان!

بهتر است یک فرد ثابت، مراقب اصلی کودک باشد. در عین حال به حس استقلال او احترام بگذارید. به خودی خود دلبستگی ایمن، شایع‌ترین سبک دلبستگی است، و لذا ایجاد

۲۶ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

آن پیچیدگی خاصی نیاز ندارد. کافی است که او را در موقع لزوم حمایت و محبت نماییم.



علاوه بر این، برخورداری از دلبستگی ایمن مسیر را برای یادگیری هرچه بیشتر کودک فراهم می‌نماید، زیرا در صورت احساس ناامنی مسیرهای رشد عصبی کودک به جای اختصاص یافتن به موضوع یادگیری، معطوف مسایل ابتدایی همچون بقا می‌شوند (۴۳).

نقش پدر در ۱۰۰۰ روز اول

تحقیقات اخیر نشان داده است که هر چه پدر در فرایند رشد کودک مشارکت بیشتری داشته و از همه مهم‌تر مادر را در دوران بارداری و بعد از آن حمایت بیشتری نماید، این کودک قابلیت‌های شناختی و توانمندی‌های اجتماعی‌اش افزایش می‌یابد و خودکنترلی، عزت نفس و پیشرفت تحصیلی‌اش در مدرسه و دانشگاه قوی‌تر خواهد شد (۴۴ و ۴۵). بالعکس اگر روابط پدر با شیرخوار و مادر (هم در زمان بارداری و هم بعد از آن) خوب نباشد، احتمال وقوع بیماری‌های روانی همچون افسردگی و اضطراب و ترس‌های مرضی هنگام بزرگسالی در این کودک بیشتر خواهد شد (۴۵).

تاثیر طبیعت گردی و فضای سبز

در سال‌های اخیر تحقیقات متعدد نشان داده‌اند که تماس بیشتر با طبیعت (۴۶) و حتی پارک‌ها و فضای سبز شهری (۴۷)، تاثیرات مثبت و مهمی بر سلامت جسم و روان دارد که از آن جمله به این موارد می‌توان اشاره نمود: پیشرفت تحصیلی بهتر، کاهش استرس و پرخاشگری، کاهش احتمال چاقی، کاهش سوءرفتارهای جنسی، بهبود تعاملات اجتماعی، و کاهش احتمال بروز افسردگی، اعتیاد به تلویزیون، اینترنت، و بازی‌های کامپیوتری.



تأثیر فقر و عوامل اقتصادی اجتماعی

"۱۰۰۰ روز اول" حساس‌ترین مرحله زندگی نسبت به شرایط اقتصادی و فقر خانواده است، به طوری که دانشمندان دریافته‌اند که حتی مقدار اندکی افزایش در درآمد خانواده‌ها، در این برهه حساس، باعث کاهش میزان بروز بیماری‌های روانی در سال‌های بعد زندگی این کودکان خواهد شد. البته چنین حساسیتی به فقر و شرایط محیطی، در سال‌های بعدی دیده نمی‌شود (۸). لذا حمایت اجتماعی خانواده‌های آسیب‌پذیر در این دوران اهمیت بسیاری دارد.

تغذیه در "۱۰۰۰ روز اول"

تحقیقات متعدد نشان داده‌اند که وضعیت تغذیه مادر قبل از باردار شدن و دوران بارداری، و همچنین چاقی مادر یا پدر در

۲۹ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

این دوران، می‌تواند اثرات بلند مدت بر سلامتی جسمی و حتی روانی نوزاد و دوران بعد از آن داشته باشد (۴۸ و ۴۹)، تا جایی که حتی بر ذائقه کودک، توده عضلانی بدن و مقاومت انسولین هم می‌تواند موثر باشد (۵۰). محققین دریافته‌اند که در صورتی که مادری در زمان لقاح و بارداری از غذاهای آماده و پرچرب و شور استفاده بیشتری داشته باشد، بر ذائقه کودک خود حتی در سنین نوجوانی اثر گذار خواهد بود (۵۱). همچنین ثابت شده است که در صورتی که مادر باردار از مواد غذایی بسیار شیرین همچون نوشابه و آب میوه مصنوعی در دوران بارداری استفاده نماید، در دوران دبستان قدرت درک مطلب کودک وی، به درجاتی ضعیف‌تر از همکلاسی‌هایش خواهد شد (۵۲).

منافع مصرف شیر مادر به صورت انحصاری در ۶ ماه اول و ادامه آن تا دو سال اول، و همچنین استفاده مناسب از مکمل‌ها بر ابعاد متفاوت جسمی و روانی روز به روز بیشتر کشف می‌گردد. توانمندی‌های شناختی کودک افزایش یافته و احتمال بیماری‌هایی همچون دیابت، چاقی، پرفشاری خون، بیماری‌های قلبی و برخی سرطان‌ها در بزرگسالی کاهش می‌یابد (۵۳).

اثر ضربات سه جانبه^{۱۱}

ممکن است سوالاتی با این مضمون برای خوانندگان کتاب مطرح شود که به طور مثال من کسی را می‌شناسم که دوران کودکی خوبی نداشته ولی الان به بسیاری از مشکلات جسمی و

11 Triple hit effects

۳۰ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

روانی مبتلا نیست؟

جواب: همان‌طور که می‌دانیم برای آنکه آتشی شعله‌ور شود، سه رأس باید وجود داشته باشد، که از آن به عنوان مثلث احتراق یاد می‌کنیم. برای ایجاد بیماری‌هایی همانند دیابت، عارضه‌ای همچون اوتیسم و بروز اختلال شخصیتی همچون شخصیت ضد اجتماعی و بسیاری از بیماری‌های دیگر، لازم است سه رأس بر اساس نظریه "اثر ضربات سه جانبه" وجود داشته باشد (۵۴). این سه رأس عبارتند از وجود یک زمینه درونی و وراثتی، یک برهه حساس زندگی (۱۰۰۰ روز) و عوامل محرک محیطی (استرس، غذای ناسالم، محیط آلوده و...). مثلاً برای ایجاد بیماری شیزوفرنی در یک جوان، استعداد درونی با آسیب پذیری ۱۰۰۰ روز و وجود عواملی همچون کمبود ویتامین دی در دوران جنینی، عفونت‌های ویروسی و تغذیه آن دوران و استرس‌های محیطی دوران کودکی دست به دست هم می‌دهند. لذا وجود هر سه زمینه برای شعله‌ور شدن بیماری‌ها لازم است.

اهمیت دوران قبل از بارداری

دوره قبل از تولد فرصت خیلی خوبی برای اصلاح سبک زندگی و آموزش یافتن والدین است، و لذا کلیه تغییرات در سبک زندگی بهتر است در این دوران به فعل رسیده و با تمرین و ممارست در وجود زن و شوهر تا حد امکان نهادینه شود، از تغذیه سالم و فعالیت فیزیکی گرفته تا صبوری و گذشت در روابط زناشویی.

۳۱ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

به این ترتیب جسم و روان پدر و مادر، به ویژه مادر، مهیای فراهم آوردن بستری مناسب برای ۱۰۰۰ طلایی خواهد بود.

توصیه‌های کلی (۱۲ توصیه مهم):

- ۱) به حداقل رساندن استرس‌های روانی در زندگی
- ۲) حمایت عاطفی از مادر باردار و شیرده و حفاظت وی از استرس‌های قابل اجتناب
- ۳) حمایت عاطفی از شیرخوار و محبت کردن به وی و پرهیز از تندی و پرخاشگری و بی‌حوصلگی
- ۴) بالا رفتن سطح رضایت زناشویی خانواده‌ها در گرو صبوری، گذشت و همدلی
- ۵) حمایت اجتماعی خانواده‌های آسیب‌پذیر توسط دولت، اقوام و خیرین
- ۶) ورزش و فعالیت فیزیکی کافی
- ۷) مأنوس شدن با طبیعت و فضای سبز
- ۸) ممنوعیت استفاده از تلویزیون، موبایل و بازی‌های کامپیوتری برای کودکان زیر دو سال، با توجه به آخرین توصیه انجمن متخصصین کودکان آمریکا
- ۹) تقویت و طبیعی نمودن میکروبیوم (ذخیره میکروبی) بدن از طریق ترویج تغذیه با شیر مادر، کاستن از موارد سزارین، پرهیز از مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک در انسان و دام و طیور، پرهیز از غذاهای کنسرو شده، خوردن غذا در شرایط آرام و با خانواده، پرهیز از پرخوری، گرسنگی دوره‌ای و استراحت دادن

۳۲ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

به دستگاه گوارش، پرهیز از مواجهه با محیط آلوده به مواد شیمیایی و سموم

۱۰) تغذیه مناسب و دوری جستن از غذاهای پرچرب، شور و بسیار شیرین در دوران بارداری

۱۱) پرهیز از علاقمند کردن کودک به غذاهای بسیار شور و شیرین و پرچرب (از قبیل نوشابه، کیک خامه‌ای، پیتزا، چیپس و شکلات)، از طریق پرهیز مادر در دوران بارداری و همچنین عدم استفاده والدین از این غذاها، هنگامی که کودک بر سر سفره می‌نشیند.

۱۲) استفاده به موقع و به اندازه از مکمل‌های ویتامینی به شرح ذیل:

۳۳ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

راهنمای مکمل یاری

نام مکمل	گروه هدف	سن یا زمان تجویز	میزان تجویز
قطره آهن	۱- شیرخواران ترم و سالم با وزن تولد طبیعی (اعم از شیر مادر خوار و یا شیر مصنوعی خوار)	از پایان ۶ ماهگی تا پایان ۲۴ ماهگی (در صورت اختلال رشد و شروع تغذیه تکمیلی بین ۴ تا ۶ ماهگی؛ همزمان با شروع غذای کمکی)	۱ mg/kg/day (یک میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن کودک در روز) حداکثر ۱۵ میلی گرم معادل ۱۵ قطره آهن روزانه
	۲- کودکان نارس و شیرخواران بین ۱۵۰۰ تا ۲۵۰۰ گرم (اعم از شیر مادر خوار و یا شیر مصنوعی خوار)	از زمانی که وزن کودک ۲ برابر وزن هنگام تولد می شود (حدود ۲ ماهگی) تا پایان ۲۴ ماهگی	۲ mg/kg/day (دو میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن کودک در روز) حداکثر ۱۵ میلی گرم معادل ۱۵ قطره آهن روزانه
	۳- شیرخواران با وزن تولد بسیار کم (کمتر از ۱۵۰۰ گرم) (اعم از شیر مادر خوار و یا شیر مصنوعی خوار)	از زمانی که وزن کودک ۲ برابر وزن هنگام تولد می شود (حدود ۲ ماهگی) تا پایان ۲۴ ماهگی	۳-۴ mg/kg/day (سه تا چهار میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن کودک در روز) حداکثر ۱۵ میلی گرم معادل ۱۵ قطره آهن روزانه

۳۴ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

<p>روزانه یک سی سی قطره ویتامین A+D یا مولتی ویتامین (معادل ۴۰۰ واحد ویتامین D و ۱۵۰۰ واحد ویتامین A)</p> <p>※بایستی قطره هر کارخانه چک گردد تا مشخص شود یک سی سی از آن معادل چند قطره می باشد.</p>	<p>از روز ۳ تا ۵ بعد از تولد و همزمان با غربالگری هیپوتیروئیدی نوزادان تا پایان ۲۴ ماهگی</p>	<p>شیرخواران</p>	<p>قطره ویتامین A+D یا مولتی ویتامین</p>
<p>روزانه یک عدد قرص حاوی ۳۰ میلی گرم فرسولفات</p>	<p>از شروع هفته ۱۶ بارداری تا سه ماه پس از زایمان</p>	<p>مادران باردار</p>	<p>قرص آهن</p>
<p>روزانه یک عدد حاوی ۱۵۰ میکرو گرم ید و ۵۰۰ میکرو گرم اسید فولیک و ۱۰۰۰ IU ویتامین D</p>	<p>از شروع هفته ۱۶ بارداری تا سه ماه بعد از زایمان</p>	<p>مادران باردار</p>	<p>قرص یا کپسول مولتی ویتامین</p>
<p>روزانه یک عدد قرص یدوفولیک (حاوی ۱۵۰ میکرو گرم ید و ۵۰۰ میکرو گرم اسید فولیک)</p>	<p>از شروع بارداری تا شروع مصرف کپسول مولتی ویتامین حاوی یدو فولیک</p>	<p>مادران باردار</p>	<p>قرص یدوفولیک</p>

※در صورتی که مولتی ویتامین حاوی ید و اسید فولیک نباشد تا پایان بارداری قرص یدو فولیک تجویز گردد.

۳۵ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

1. Irwin L. Early child development: A powerful equalizer. Final report for the World Health Organization's Commission on the social determinants of health. http://www.who.int/social_determinants/resources/ecd_kn_report_07_2007.pdf. 2007.
2. Rodriguez-Caro H, Williams SA. Strategies to reduce non-communicable diseases in the offspring: negative and positive in utero programming. *J Dev Orig Health Dis*. 2018 Aug 16:1-11.
3. Demerath EW, Reed D, Choh AC, Soloway L, Lee M, Czerwinski SA, Chumlea WC, Siervogel RM, Towne B. Rapid postnatal weight gain and visceral adiposity in adulthood: the Fels Longitudinal Study. *Obesity*. 2009 Nov;17(11):2060-6.
4. Siegel, D.J. *The Developing Mind: How Relationships and the Brain Interact to Shape Who We Are (2nd Ed.)*. New York: The Guilford Press. 2012.
5. Claxton, G. *Intelligence in the Flesh: Why Your Mind Needs Your Body Much More Than It Thinks*. New Haven, Connecticut: Yale University Press. 2015.
6. Craig, A.D. *How Do You Feel?: An Interoceptive Moment with Your Neurobiological Self*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press. 2015.
7. Mayer, E. *The Mind-Gut Connection: How the Hidden Conversation Within Our Bodies Impacts Our Mood, Our Choices, and Our Overall Health*. New York: HarperCollins. 2016.
8. Moore, T.G, McDonald, M., & McHugh-Dillon, H. Early childhood development and the social determinants of health inequities: A review of the evidence. Parkville, Victoria: Centre for Community Child Health at the Murdoch Children's Research Institute and the Royal Children's Hospital. 2014.
9. Cozolino, L. *The Neuroscience of Human Relationships: Attachment and the Developing Social Brain*. New York: W.W.Norton. 2014
10. Padmanabhan V, Cardoso RC, Puttabyatappa M.

- Developmental programming, a pathway to disease. *Endocrinology*. 2016 Feb 9;157(4):1328-40.
11. Barker DJ. Developmental origins of chronic disease. *Public health*. 2012 Mar 1;126(3):185-9.
 12. Ismail FY, Fatemi A, Johnston MV. Cerebral plasticity: windows of opportunity in the developing brain. *European Journal of Paediatric Neurology*. 2017 Jan 1;21(1):23-48.
 13. Stiemsma LT, Michels KB. The Role of the Microbiome in the Developmental Origins of Health and Disease. *Pediatrics*. 2018 Apr 1;141(4):e20172437.
 14. Zijlmans MA, Korpela K, Riksen-Walraven JM, de Vos WM, de Weerth C. Maternal prenatal stress is associated with the infant intestinal microbiota. *Psychoneuroendocrinology*. 2015 Mar 1;53:233-45.
 15. Dietert, R. *The Human Superorganism: How the Microbiome Is Revolutionizing the Pursuit of a Healthy Life*. New York: Dutton. 2016.
 16. Prescott SL. Early-life environmental determinants of allergic diseases and the wider pandemic of inflammatory noncommunicable diseases. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2013 Jan 1;131(1):23-30.
 17. Prescott S. *Origins: An early life solution to the modern health crisis*. Perth, Western Australia: The University of Western Australia Publishing. 2015.
 18. Heindel JJ, Vandenberg LN. Developmental origins of health and disease: a paradigm for understanding disease etiology and prevention. *Current opinion in pediatrics*. 2015 Apr;27(2):248.
 19. Loke YJ, Hannan AJ, Craig JM. The role of epigenetic change in autism spectrum disorders. *Frontiers in neurology*. 2015 May 26;6:107.
 20. Gapp K, Bohacek J. Epigenetic germline inheritance in mammals: looking to the past to understand the future. *Genes, Brain and Behavior*. 2018 Mar;17(3):e12407.
 21. Wang Y, Liu H, Sun Z. Lamarck rises from his grave: Parental

environment-induced epigenetic inheritance in model organisms and humans. *Biological Reviews*. 2017 Nov;92(4):2084-111.

22. Blackburn EH, Epel ES, Lin J. Human telomere biology: a contributory and interactive factor in aging, disease risks, and protection. *Science*. 2015 Dec 4;350(6265):1193-8.

23. Oerther S, Lorenz R. State of the Science: Using Telomeres as Biomarkers During the First 1,000 Days of Life. *Western journal of nursing research*. 2018 Mar 1:0193945918762806.

24. Keating DP. Transformative role of epigenetics in child development research: Commentary on the special section. *Child development*. 2016 Jan;87(1):135-42.

25. Shonkoff JP, Garner AS, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care. The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*. 2011 Dec 26:peds-2011.

26. DiPietro JA. Maternal stress in pregnancy: considerations for fetal development. *Journal of Adolescent Health*. 2012 Aug 1;51(2):S3-8.

27. Flach C, Leese M, Heron J, Evans J, Feder G, Sharp D, Howard LM. Antenatal domestic violence, maternal mental health and subsequent child behaviour: a cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2011 Oct 1;118(11):1383-91.

28. DiPietro JA. Maternal stress in pregnancy: considerations for fetal development. *Journal of Adolescent Health*. 2012 Aug 1;51(2):S3-8.

29. Flach C, Leese M, Heron J, Evans J, Feder G, Sharp D, Howard LM. Antenatal domestic violence, maternal mental health and subsequent child behaviour: a cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2011 Oct 1;118(11):1383-91.

30. Durand JG, Schraiber LB, França-Junior I, Barros C. Impact of exposure to intimate partner violence on children's behavior. *Revista de saude publica*. 2011 Apr;45(2):355-64.

31. Hines M. Prenatal endocrine influences on sexual orientation and on sexually differentiated childhood behavior.

- Frontiers in Neuroendocrinology. 2011 Apr 1;32(2):170-82.
32. Gabriel L, Tizro Z, James H, Cronin-Davis J, Beetham T, Corbally A, Lopez-Moreno E, Hill S. "Give me some space": exploring youth to parent aggression and violence. Journal of family violence. 2018 Feb 1;33(2):161-9.
33. Levendosky AA, Leahy KL, Bogat GA, Davidson WS, von Eye A. Domestic violence, maternal parenting, maternal mental health, and infant externalizing behavior. Journal of Family Psychology. 2006 Dec;20(4):544.
34. Copeland WE, Shanahan L, Costello EJ, et al. Childhood and adolescent psychiatric disorders as predictors of young adult disorders. Arch Gen Psychiatry. 2009;66(7):764-772
35. Wu X, Bastian K, Ohinmaa A, Veugelers P. Influence of physical activity, sedentary behavior, and diet quality in childhood on the incidence of internalizing and externalizing disorders during adolescence: a population-based cohort study. Annals of epidemiology. 2018 Feb 1;28(2):86-94.
36. Goldberg, S. Attachment and Development. Hillsdale, NJ: The Analytic Press; 2000.
37. Mikulincer M, SHAVER PR. An attachment perspective on psychopathology. World Psychiatry. 2012 Feb;11(1):11-5.
38. Mohammadi K, Samavi A, Ghazavi Z. The relationship between attachment styles and lifestyle with marital satisfaction. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2016 Apr;18(4).
39. Fairbairn CE, Briley DA, Kang D, Fraley RC, Hankin BL, Ariss T. A meta-analysis of longitudinal associations between substance use and interpersonal attachment security. Psychological bulletin. 2018 May;144(5):532.
40. Eichenberg C, Schott M, Decker O, Sindelar B. Attachment style and internet addiction: an online survey. Journal of medical Internet research. 2017 May;19(5).
41. Nia AS, Salari P, Sharifi N, Nooghani HJ. Effect of Attachment Styles to Parents on Sexual Dysfunction Domains of Married Women. Electronic physician. 2017 Jan;9(1):3605.

۴۰ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

42. Dunkley CR, Dang SS, Chang SC, Gorzalka BB. Sexual functioning in young women and men: Role of attachment orientation. *Journal of sex & marital therapy*. 2016 Jul 3;42(5):413-30.
43. US Department of Health and Human Services. (2011). Strengthening families and communities: 2011 resource guide. Retrieved from <https://www.childwelfare.gov/preventing/preventionmonth/guide2011/>
44. Wilson KR, Prior MR. Father involvement and child well-being. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2011 Jul;47(7):405-7. and my ppt reference
45. Goodwin RD, Styron TH. Perceived quality of early paternal relationships and mental health in adulthood. *The Journal of nervous and mental disease*. 2012 Sep 1;200(9):791-5.
46. Frumkin H, Bratman GN, Breslow SJ, Cochran B, Kahn Jr PH, Lawler JJ, Levin PS, Tandon PS, Varanasi U, Wolf KL, Wood SA. Nature contact and human health: A research agenda. *Environmental health perspectives*. 2017 Jul;125(7).
47. Kondo MC, Fluehr JM, McKeon T, Branans CC. Urban green space and its impact on human health. *International journal of environmental research and public health*. 2018 Mar 3;15(3):445.
48. van Dijk MR, Koster MP, Willemsen SP, Huijgen NA, Laven JS, Steegers-Theunissen RP. Healthy preconception nutrition and lifestyle using personalized mobile health coaching is associated with enhanced pregnancy chance. *Reproductive biomedicine online*. 2017 Oct 1;35(4):453-60.
49. McPherson NO, Fullston T, Aitken RJ, Lane M. Paternal obesity, interventions, and mechanistic pathways to impaired health in offspring. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2014;64(3-4):231-8.
50. Gugusheff JR, Ong ZY, Muhlhausler BS. A maternal “junk-food” diet reduces sensitivity to the opioid antagonist naloxone in offspring postweaning. *The FASEB Journal*. 2013 Mar;27(3):1275-84.
51. Davies PS, Funder J, Palmer DJ, Sinn J, Vickers MH, Wall

۴۱ ■ هزار روز طلایی و تکرار نشدنی

CR. Early life nutrition and the opportunity to influence long-term health: an Australasian perspective. *Journal of developmental origins of health and disease*. 2016 Oct;7(5):440-8.

52. Cohen JF, Rifas-Shiman SL, Young J, Oken E. Associations of Prenatal and Child Sugar Intake With Child Cognition. *American journal of preventive medicine*. 2018 Jun 1;54(6):727-35.

53. Binns C, Lee M, Low WY. The long-term public health benefits of breastfeeding. *Asia Pacific Journal of Public Health*. 2016 Jan;28(1):7-14.

54. Daskalakis NP, Bagot RC, Parker KJ, Vinkers CH, de Kloet ER. The three-hit concept of vulnerability and resilience: toward understanding adaptation to early-life adversity outcome. *Psychoneuroendocrinology*. 2013 Sep 1;38(9):1858-73.

به راستی اگر توصیه‌های این کتاب را در ۱۰۰۰ روز طلایی
رعایت نکنیم، چه قدر خود را بابت مشکلات جسمی و روانی
فرزندان در جوانی و بزرگسالی مقصر خواهیم دانست؟