


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فاکتورهای خطر محیطی اولیه و بروز اختلال نقص توجه بیش‌فعالی

دکتر فاطمه محرری
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد





اختلالات رشدی عصبی با تغییرات در عملکرد، ساختار، و مچوریشن مغزی مشخص می شود و باعث اختلال در عملکرد شناختی و عملکرد انطباقی فرد می گردد.

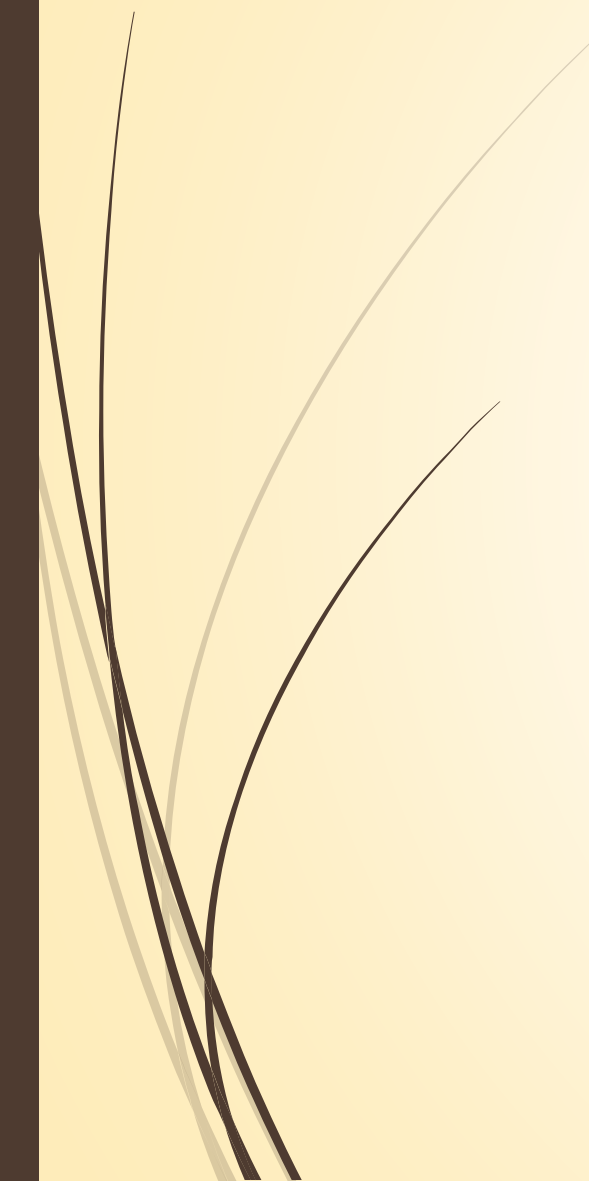

NDD ها شامل ID، ASD، ADHD، CD (اختلالات ارتباطی) اختلال یادگیری خاص (SLD) و اختلالات حرکتی از جمله DCD (اختلال هماهنگی رشدی) و اختلال TD می باشد
ADHD و ASD شایعترین اختلالات NDD هستند.

شیوع ASD 0/7 - ۲/۶۴٪ و شیوع ADHD ۱۰-۵٪ می باشد. مردان بیشتر از زنان درگیر می شوند. یا در زنان احتمالاً کمتر تشخیص داده می شود.


فتوتیپ های NDD ناهمگن هستند و میزان بالای همبودی با چندین اختلال از جمله سایر اختلالات روانپزشکی، اختلالات عصبی، ایمنی، گوارش، ناهنجاری های مادرزادی دارد
با توجه به هزینه فردی و اجتماعی که بر سیستم مراقب های بهداشت عمومی، آموزشی و حمایتی در درازمدت تحمیل می کند شناسایی عوامل خاص که در سبب شناسی NDD دخیل است مهم بوده و شناسایی بموقع در انجام مداخلات درمانی نقش بسزایی دارد.

ADHD دوران کودکی با سطوح نامناسب تکاملی از بی‌توجهی، بیش‌فعالی، تکانشگری، است که به طور قابل توجه در یادگیری و روابط اجتماعی اختلال ایجاد می‌کند بر اساس DSM5 علائم باید تا سن ۱۲ سالگی ظاهر شود و اختلال عملکرد در دو یا چند موقعیت وجود داشته باشد و به وسیله اختلال روانی دیگر توضیح داده نمی‌شود.


ADHD در ۹,۴ درصد از کودکان ۲ - ۱۷ ساله تشخیص داده شده (ایالات متحده دانیالون و همکاران ۲۰۱۸) و دارای ارتباط قابل توجهی با سلامت عمومی است و در طول عمر بر سلامت کلی روابط اجتماعی آموزش و اشتغال تاثیر می‌گذارد (ارسکین ۲۰۱۶) تلاش برای کاهش تاثیر ADHD می‌تواند برای افراد خانواده ها، مدارس، جامعه و جوامع مفید باشد. اگرچه ADHD توزیع مهم ژنتیکی قابل توجهی دارد اما بسیاری از تاثیرات محیطی و عوامل خطر تجربی با افزایش خطر ADHD مشخص شده (فاراوان ۲۰۲۱)



در مطالعه‌ی مروری و متاآنالیز ربکا بیتسکو و جوزف هالبروک در سال ۲۰۲۳:
کنترل عوامل پره ناتال و پست ناتال و حین زایمان به عنوان عوامل بالقوه برای پیشگیری یا کاهش علائم ADHD مشخص شدند.



سلامت مادر قبل و حین بارداری نقش مهمی در رشد دارد نوزادی سالم است که اثرات ماندگاری در جسم و روان دوران کودکی می‌گذارد. عوامل مرتبط با بارداری شامل عوامل قبل تولد، تولد و پس از زایمان در مطالعات فردی گزارش شده که با پیامدهای منفی شامل اختلالات عصبی تکامل و مشکلات رفتاری همراه بوده (سولیوان ۲۰۱۴) مکانیسم‌های متعددی مانند از جمله هیپوکسی، التهاب، تغذیه و قرار گرفتن در معرض سطح غیر معمول هورمون تستوسترون بالا به عنوان عوامل مرتبط با بارداری و با تکامل و رشد مغزی در ارتباط هستند و می‌توانند با بیان علائم ADHD مرتبط باشد عوامل مرتبط با بارداری ممکن است با سلامت روانی و جسمی مادر مرتبط باشد.




درک بهتر عوامل خطر به طور مداوم با راهبردهای پیشگیری آینده مرتبط است.

در سال ۲۰۲۱ مجموعاً ۶۹ مقاله عوامل خطر را مورد بررسی قرار داد، در این مطالعه تعداد مقالات واجد شرایط هر کدام عبارت بودند از؛

وزن قبل بارداری (۸) پره آکلامپسی (۱۴) عوارض بارداری (۱۲) قرار گرفتن در معرض تستسترون قبل از تولد اندازه‌گیری شده با نسبت طول انگشت (۸) خفگی پره ناتال (۸) عوارض زایمان (۱۰) نحوه زایمان (۲۴) نمره آپگار پایین (۱۴) بیماری نوزادی (۱۴) و بدون شیر دادن (۹)






عوامل خطر به صورت دسته‌بندی شدند.

فاکتورهای پره‌ناتال (وزن قبل از بارداری، عوارض بارداری، پراکلامپسی و قرار گرفتن در معرض تستوسترون) وقایعی که در بدو تولد رخ می‌دهد (آسفیکسی پری‌ناتال، عوارض زایمان روش زایمان) عوامل پست‌ناتال (آپگار اسکور، بیماری نوزادی، عدم شیردهی)

در تمام مطالعات ثبت شده با افزایش قرار گرفتن در معرض تستوسترون قبل تولد در دختران و پسران نشان دهنده ارتباط مثبت با ابتلا به ADHD است.

فاکتورهایی که به شکل معنی‌داری مرتبط بودند با افزایش درمیزان ADHD به صورت کل شامل وزن پیش‌حاملگی، پره اکلامپسی حاملگی کمپلیکاسیون‌های حاملگی - عوارض حاملگی مواجهه پره‌ناتال تستوسترون اپگار اسکور بیماری نئوناتال و فقدان شیردهی BF مرتبط با تشخیص ADHD بود.

سطح بالاتر پرناتال تستوسترون مرتبط با سطح بالاتر از علائم کم‌توجهی و هیپراکتیویته و تکانشگری بود. پری‌ناتال آسفیکسی و عوارض زایمان و نحوه زایمان (پرینچ سزارین vacuum) ارتباط قابل‌توجهی با ADHD نداشتند.



همه عوامل خطر قبل تولد و پس از زایمان ارتباط مثبت معنی‌دار با بیش‌فعالی دارد گرچه عوامل خطر حین تولد مثل نحوه زایمان رابطه مثبت داشتند ولی این عوامل ارتباط معنی‌داری نداشتند.

ریسک فاکتورهایی ارتباط معنی‌دار داشته که بیشتر مواجهه مزمن تا اتفاقات حاد بوده مثل نوع زایمان یا کمپلیکاسیون زایمان

و این یافته با فرضیه قبلی که pregnancy related factor که عوامل مرتبط با بارداری بیشتر با ADHD مرتبط هستند که ماهیت مزمن‌تر داشته باشند و احتمالاً نشان‌دهنده افزایش دوز مواجهه و قرار گرفتن در معرض است.


گرچه بیماری نوزادی لزوماً مزمن نیست

امتیاز آپگار اسکور روی سلامت نوزاد بلافاصله پس از تولد و پیامدهای کلی سلامت و پیامدهای نورولوژیک موثر است. مکانیسم‌هایی که عوامل مرتبط با بارداری با ADHD در ارتباط هستند به طور جامع بررسی نشده و به احتمال زیاد متفاوت است

در بسیاری موارد عوامل فردی ممکن است از طریق مکانیسم‌های چندگانه بررسی شده و بر روی سیستم عصبی-تکاملی اثر بگذارد

هیپوکسی یا ایسکمی می‌تواند نتیجه پره آکلامپسی یا دیگر کمپلیکاسیون‌های بارداری باشد

جدا شدن جفت و پریناتال آسفیکسی در زمان تولد و نئوناتال شامل (سندروم دیسترسی تنفسی) نوزاد ممکن است باعث افزایش ریسک ADHD از طریق تاثیر روی تکامل و بازال گانگلیا باشد.



هیپوکسی همچنین ممکنه به طور وسیع تر روی مغز به عنوان کمبود اکسیژن پریناتال مرتبط با کاهش حجم ماده خاکستری حجم داخل بطنی و کلومالاسی بین بطنی باشد (گتاهون ۲۰۱۳)

سایتوکاین های التهابی مرتبط با پراکلامپسی بر تکامل نورال از طریق مکانیزم های inflammatory تاثیر میکند.

تاثیر پراکلامپسی ممکن است با توجه به زمان شروع بارداری و شدت علائم متفاوت باشد. یک متآنالیز اخیر به بررسی ارتباط وزن مادر با پیامدهای رشد عصبی از جمله ADHD پرداخته است در میان کودکانی که

مادرانشان قبل از بارداری اضافه وزن یا چاقی داشتند افزایش ریسک ADHD مشخص شد (سانچز ۲۰۱۸)

وزن مادر می‌تواند از مسیرهای متعدد بر وضعیت کودک تاثیر بگذارد عوامل خطر ژنتیکی و محیطی بین ADHD و چاقی مشترک است (ناراوان ۲۰۲۱)
چاقی مادر می‌تواند بر رشد عصبی تکامل کودک از طریق مواجهه با افزایش سطح مواد مغزی هورمون‌ها و عوامل التهابی موثر باشد (ریورا ۲۰۱۵)

و به علاوه BMI بالای قبل بارداری با ریسک فاکتورهای مرتبط با بارداری، فشار خون، حاملگی، پراکلامپسی و سلامت روان مادر و تولد پره‌ترم و بیماری نئوناتال و کونژینتال آنومالی از طریق افزایش ریسک دیابت بارداری همراه است (Mia 2015) و (Ramcheadm2008)

دسته بندی عوارض بارداری شامل طیف گسترده‌ای از مواجهه‌ها از جمله استفراغ بیش از حد، بیماری مادر، خونریزی قبل از زایمان، جدا شدگی جفت، (گتهون ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳) تعداد کل عوارض می‌باشد. خونریزی قبل از زایمان و جدا شدن جفت ممکن است تجربه محرومیت از اکسیژن دهد و هر دو با خطر مصرف مواد مخدر مادر و زایمان زودرس مرتبط هستند که می‌تواند عوامل ریسک فاکتورهایی را برای ADHD باشد.

تغذیه مادر و مصرف مواد مخدر هم می‌تواند تاثیر گذار باشد

قرار گرفتن در معرض افزایش سطح تستوسترون قبل تولد ممکن است به دلیل جنبه مادری از سلامتی مادر شامل تولید بوسیله تخمدانهای مادر، افزایش سطح انسولین (احتمالاً مرتبط به چاقی یا سندروم تخمدان پلی کیستیک و استفاده مادر از استروئیدهای آنابولیک یا قرار گرفتن در معرض مواد محیطی با فعالیت استروژنی یا اندورژنی یا در موارد هیپرپلازی مادر زادی آدرنال)

افزایش دوران بارداری سطح تستوسترون که اغلب نسبت طول انگشت دوم به چهارم کمتر نشان داده است. به عنوان یک تئوری برای پسرها برای افزایش ریسک ADHD و دیگر اختلالات عصبی تکامل است


به طور تیپیک پسرهایی که یک نسبت Lower 2D:4D دارند در مقایسه با زنان، با توجه به اینکه ممکن است پسرها به سطح افزایش یافته تستوسترون حساس تر باشند چون سیستم دوپامین مرکزی یک پرئود تکامل طولانی تری در پسرها دارد و امکان را برای افزایش مواجهه با سطح بالای هورمون را بیشتر می کنند. (مارتل ۲۰۱۳)

و البته نیاز به مطالعات بیشتری برای بررسی افزایش سطح هورمون در دختر و پسرها است

اگرچه نمره آپگار بجای اینکه به طور مستقیم نشان دهنده وضعیت سلامت نوزاد باشد بیشتر نشانگر عوامل خطر قابل اصلاح می باشد به دلیل استفاده گسترده از آن در این تحلیل ها گنجانده شد. بر اساس تحقیقات یک تحلیل از عوامل خطر پری ناتال برای ADHD نمره آپگار پایین است و بدنبال آن تولد پست ترم است (هاسن ۲۰۱۸)

آپگار با بسیاری از عوارض مرتبط با بارداری همراه است بعید است یک عامل خطر منحصر به فرد نشان دهد. مداخلات و رویکردهایی با هدف افزایش امتیاز آپگار یا سایر شاخص های کلی در سلامت نوزاد را می توان برای اثرات بالقوه دراز مدت بر ADHD ارزیابی کرد.

مشابه دسته بندی عوارض بارداری نمره آپگار و بیماری نوزاد، طبقه بندی عوامل خطر برای یک رویداد یا مواجهه خاص نیست. بیماری نوزاد شامل عوارض نوزادی یا پس از تولد، احیای نوزاد- استفاده انکوباتور-بیماری شدید نوزاد که با هر بار بستری شدن در ماه اول زندگی بیمارستان است. و اینکه کودک مشکل کونژینتال یا نورولوژیک دارد و یا هر نوع آنومالی زمان تولد و سایر ریسک فاکتورهایی مانند تولد پره ترم و وزن کم موقع تولد و شرایطی که در آن دسترسی به اکسیژن محدود است، افزایش دهنده ریسک ADHD است.



در یک متا آنالیز افزایش ریسک ADHD در بین کودکان که با شیر مادر تغذیه نشده بودن مشخص شد (تسنگ ۲۰۱۹). ارتباط فقدان BF با ADHD ممکن است با مکانیزم‌های متعددی مانند فاکتورهای تغذیه برای مواجهه هورمون، انتقال ایمنی و نیز فاکتورهای عوامل اجتماعی مرتبط باشد

همچنین BF با بهبود دلبستگی مادر و کودک است که با بهبود توجه همراه است و با کاهش بدرفتاری با کودکان و کاهش افسردگی مادر که هر دو فاکتور خطر برای ایجاد ADHD هستند.

پذیرش و بستری در NICU همچنین مرتبط با کاهش شیردهی و افزایش خطر ADHD است.

تجربه حسی مرتبط با شیردهی همچنین به عنوان مکانیزمی برای بهبود رشد شناختی پیشنهاد شده است (میرتومی 2013)



تنها عواملی که در زمان تولد رخ می‌دهد و با افزایش خطر ADHD مرتبط نبودند شامل عوارض زایمان، نحوه زایمان، آسفیکسی پره ناتال بودند
گرچه آسفیکسی و دارای طیف گسترده بر رشد عصبی تکامل و از جمله شناختی است.
هیچ ارتباط معنی‌داری برای آسفیکسی پری ناتال و ADHD یافت نشد.

ممکن است دلایل مختلفی برای آسفیکسی باشد اما زمان شدت و دلایل آسفیکسی به عنوان فاکتورهای تشخیص در این مطالعه مشخص نشد.


گرچه آسفیکسی می‌تواند طولانی مدت یا کوتاه مدت باشد می‌تواند مرتبط با آسیب‌های انتخابی خاص روی مغز باشد که ممکنه براحتی بهبود یابند.

یک محقق پیشنهاد کرد که آسفیکسی هم آسیب‌های شدید ایجاد می‌کند طوری که کودکان و بچه‌ها به علت ضریب هوشی پایین یا آسیب‌های عصبی یا بدون آسیب در این پروتکل باشند.

پراکلامپسی می تواند باعث مواجهه مزمن به وضعیت آسفیکسی شود که مرتبط با ADHD در این متاآنالیز بود. شبیه به آسفیکسی، عوارض زایمان و نحوه زایمان ممکنه باعث محدودیت اکسیژن رسانی به کودک و بالقوه تاثیر روی مغز گردد با این حال هیچ از این موارد از جمله روش های خاص زایمان یا پیامد ADHD مرتبط نبودند.

کمتر از سه مقاله در مورد عفونت مادر و ADHD شناسایی شد. مطالعات جدیدی لازم است عوامل خطر اضافی از جمله بیماری خود ایمنی مادر که ممکنه مرتبط با ADHD باشد انواع مواجهه های خاص تر بودند انواع مختلفی از بیماری ها از انواع ارتباط بود عوامل خطر خاص تر (به عنوان مثال دیابت مادر هیپوترمی نوزادی)

یا زمان مواجهه با بیماری های ADHD شواهد برای تعامل زن محیط عوامل ژنتیکی فراتر بود البته عوامل مخدوش کننده مانند سن، جنسیت، دیگر فاکتورهای مادر، والدین و سابقه خانوادگی ADHD و بسیاری از فاکتورهای خطر با یکدیگر مرتبط بودند مانند: maternal, mental health و سوء مصرف مواد مادر تحقیقات آینده می تواند مدل سازی چند سطحی برای درک بهتر روابط بین عوامل خطر باشد.

- 
- اگرچه شیوع خطر مرتبط با بارداری عوامل مرتبط با ADHD به طور گسترده ای متفاوت است رایج ترین آنها شامل:
- ۱-وزن بارداری، تقریباً ۵۰ درصد از مادران قبل بارداری اضافه وزن یا چاقی داشتند. عوارض بارداری تقریباً در نیمی از بارداری‌ها وجود دارد.
 - ۲-عدم تغذیه با شیر مادر ۱۶ درصد نوزادان در بستر ان آی سی برای ۱۲ درصد نوزادان بود.
 - ۳-خطر کمتر شایع تر برای پره آکلامپسی ۳ درصد بود.
 - ۴-نمره آپگار زیر ۷ در کمتر از یک درصد نوزادان بود
 - ۵-شیوع قرار گرفتن در خصوص تستوسترون کمتر قطعی است و تستوسترون در تشخیص و علائم ADHD از نسبت انگشت دو بعدی چهار بعدی به یک عنوان یک پروکسی استفاده کرد.

ADHD بیشتر توسط اثر ترکیب عوامل، خطرات متعدد ایجاد می‌شود تا هر یک از خطرات کوچک این عوامل ممکن به عنوان اهداف بالقوه برای پیشگیری یا کاهش علائم ADHD عمل کنند.

شیردهی، مرتبط با کاهش مشکلات رفتاری از جمله کاهش مشکلات اجتماعی، کاهش رفتارهای خشونت و همینطور تکامل، مرتبط است بنابراین فعالیت‌های پیشگیری برای کاهش این عوامل خطر ممکن است تاثیر بیشتری نسبت به کاهش ADHD داشته باشد.

علاوه بر این عوامل، خطر مرتبط با بارداری، که با سلامت مادر، مرتبط هستند مانند prenatal and neonatal care، شیردهی، توجه به سلامت دوران بارداری و مادر و مراقبت از نوزادان پایه اساس برای سلامت جسمی در دوران مادام‌العمر است.

بهینه سازی سلامت مادر و کودک به دلیل تاحدودی مستقل می تواند چالش برانگیز باشد.

سیستم‌هایی که به زنان (به عنوان مثال، زنان و زایمان) و کودکان خدمت می‌کنند می‌توانند در بهبود هر دو سلامت مادر و کودک موثر باشند و این سیستم‌ها را می‌توان از طریق یک رویکرد مراقبت یکپارچه خانواده ارتقا بخشید.

علاوه بر ارتقای سلامت مادر و مراقبت‌های دوران بارداری، یک رویکرد یکپارچه می‌تواند امکان به اشتراک گذاری اطلاعات بهداشتی، از دوران بارداری فراهم کند و ارزیابی سریع ابتدای دوره نوزادی با پزشکان اطفال امکان شناسایی زودرس اختلالات مشخص می‌کند.

عوامل خطر پس از زایمان می‌تواند غربالگری و تلاش‌های پیشگیری در آینده بهبود بخشد.


در خصوص سامدها، مرتبط با ADHD و رشد عصبی، به طره، کله، غزالگه، اوله نوزادان که در معرض خطر ADHD و سایر اختلالات عصبی رشدی هستند میتواند در زمان ابتلا به بیماری را بهبود بخشد.

ارجاع برای خدمات مداخله می‌تواند نتایج را در میان کودکان در معرض خطر این اختلالات را بهبود بخشد

در مطالعه دنگ، در سال ۲۰۲۱ توسط هانا و همکاران، که بسک فاکتورهاها، بره ناتال، و بست ناتال، برای ADHD علائم کم توجهی و بیش فعالی، در ۵ سالگی، نقش فاکتورهاها، مرتبط با خانوادگی، خانواده در، ماحا، او، بر، سه، گردید.

برای، نوزادان، در هفته ۳۲ حاملگی و بست ناتال، شیرخواران و کودکان (گروه سنی ۲۴،۸،۳ ماهگی و ۵ سالگی) علائم ADHD توسط پرسشنامه بر سه شد.

نتایج مطالعات نشان داد؛ یسر بودن، علائم افسردگی، مادر، اتمسفر خانوادگی، طول، و دیوریشن خواب کوتاه تر کودک و روش فرزند پروری مستبدانه مادر پیش بینی کننده علائم نقص توجه، پرفعالیتی است.



روش فرزند پروری قاطعانه کمتر با علائم ADHD همراه بود. کودکان با چندین ریسک فاکتور بالاترین ریسک کم توجهی و هایپراکتیویتی را داشتند.

یافته‌های مقاله نیاز برای غربالگری اولیه و درمان سلامت روان والدین و شواهد حمایت والدین برای توانایی مداخله اولیه در کودکان برای کاهش ریسک تکامل ADHD تایید کرد.

دیوریشن خواب کوتاه‌تر نوزادی مرتبط با علائم ADHD بعدی خواهد شد

عمده مطالعات قبلی روی ارتباط بین والدگری اولیه و ADHD بعدی نیست.

ولی در مطالعات اخیر فاکتورهای خطر پره ناتال و پست ناتال شامل ، LBW ، مصرف سیگار و الکل در طی حاملگی، فاکتورهای سوشیو اکونومیک، ADHD والدین و علائم افسردگی پره ناتال و پست ناتال مادر موثر بوده است.

روش والدگری خصمانه تنبیهی و غیر پاسخگو، سطح اجوکیشن پایین مادر، در درآمد پایین خانواده و مصرف الکل و مواد مادر طی بارداری پیش بینی کننده نقص توجه و پر فعالیتی کودک در ۵ سالگی است.

پایداری مادر در حامی بودن، پاسخگو بودن و گرم بودن پیش بینی کننده اختلال نقص توجه و بیش فعالی کمتر است.

بر اساس نتایج مطالعه:

- ۱- پسر بودن
- ۲- جدایی مادری پایدار از حاملگی تا ۲ سالگی کودک
- ۳- زمان خواب کوتاه تر کودک در سه ماهگی
- ۴- والدگری غیر پاسخگو مستبدانه وقتی کودک ۸ ماهه باشد
- ۵- خانواده کم درآمد خانواده با ریسک علائم نقص توجه پرفعالیتی در ۵ سالگی همراه است

سن بالای مادر مرتبط با علائم ADHD بود.

و بالاترین ریسک برای کودکان مربوط به کودکانی بود که چندین ریسک فاکتور در ۵ سالگی داشتند. سپس مولتی فاکتوریال اتیولوژی و ارتباط چندین فاکتور محیطی پست ناتال مثل سلامت روان مادر، اتمسفر خانواده و استراتژی‌های والدگری روی تکامل علائم نقص توجه و هایپو اکتیویته در طی نوزادی و پیش دبستانی موثر بود. هم افسردگی مادری و پدری مرتبط با علائم ADHD در سن ۵ سالگی بود.

افسردگی مادر پره‌ناتال باعث تغییرات فعالیت محور HPA مادری می‌شود. سطح بالای کورتیزول مادری با تاثیر روی عمل گلوکوکورتیکوئید در جفت ایجاد یک محیط با عوارض نامناسب کشنده می‌کند. این مطالعه اولین مطالعه طولانی گزارش تشخیص ارتباط بین روش والدگری پدر و مادر در طی سال اول زندگی کودک روی علائم ADHD بعدی است. در مطالعات قبلی سطح بالای پاسخگویی مادر و رفتارهای گرم وی در دو سالگی کودک باعث توجه پایدار کودک بین دو تا چهار و نیم سالگی شد. که در این مطالعه مهم تکرار شد

والدگری با ثبات، حمایتی، گرم و پاسخگو در طی نوزادی باعث کاهش خطر ADHD می‌شود. والدین ساپورتیو در خانواده کم درآمد اسکور بالاتر شناختی در کودکانشان بود.

و زمان‌های حیاتی برای روش والدگری که کودکان حساس هستند ۶، ۱۵، ۲۴، ۳۶ ماهگی و نیز سنین ۳ - ۶ سال و ۷ - ۱۲ سال است. درآمد کم خانواده مرتبط با علائم ADHD بعدی بود.

پس مداخله اولیه برنامه‌های والدگری مبتنی بر شواهد و درمان موثر افسردگی مادری و درمان مشکلات خواب اولیه کودک می‌تواند پیشگیری کننده از علائم بعدی ADHD باشد. و البته بررسی تعامل ژنتیک و محیط مهم است.


در نهایت تاثیر چندین ریسک فاکتور شامل پسر بودن علائم افسردگی پایدار متوسط تا شدید مادر، روش فرزند پروری مستبدانه و اتمسفر منفی تر خانواده روی ایجاد علائم نقص توجه پیش فعالی کودک در ۵ سالگی موثر است.

علل NDD چندگانه، هم ژنتیکی هم محیطی است

NDD ها براساس یافته های مطالعات دوقلوها و خانواده ها قابل توارث هستند. البته عوامل محیطی نیز تاثیرگذار هستند. برای اختلالاتی مانند ASD و ADHD فتوتیپ های بالینی متعدد و گستردگی فتوتیپ ها در جمعیت عمومی اهمیت تقسیم بندی به ۲ صورت (Diagnoses) categorical و dimensional (ویژگی ها و علائم) مطرح می کند.

چون علت شناسی فتوتیپ های بالینی و سبب شناسی فتوتیپ های تحت بالینی (ساب کلینیکال) و ویژگی های موقعیتی همپوشانی دارد، مطالعه آن صفات ممکن است فرضیه های اکتشافی ایجاد کند تا در نمونه های بالینی آزمایش شوند.

تعاریف ابعادی برخلاف طبقه بندی نسبت به اثرات توکسیک تحت بالینی حساس تر هستند و ممکن است ایجاد پروفایل های دقیق تر مواجهه پاسخ را امکان پذیر کرده و آزمایش روابط عملکردی پیچیده بین اقدامات رفتاری مداوم و نتایج بیولوژیکی مانند ساختار مغز را تسهیل کنند.



در مطالعه کارلسون و مولاندر ۲۰۲۳ نشان می‌دهد که طیف وسیعی از خطرات زیست محیطی بر رشد عصبی تاثیر می‌گذارد. کم‌خونی مادر در دوران بارداری با چندین NDD از جمله ADHD ، ASD و ID همراه شده است. عوامل محیطی در ارتباط با ADHD شامل افزودنی‌های غذایی ، رژیم غذایی ، آلودگی سرب، قرار گرفتن در معرض سیگار و الکل در دوران بارداری و وزن کم هنگام تولد می‌باشد. خطرات محیطی مانند کم‌توانی ذهنی والدین، وضعیت اجتماعی اقتصادی ضعیف و مشکلات روانپزشکی والدین، ADHD فرزندان را پیش‌بینی می‌کند. سیگار کشیدن در دوران بارداری تاثیرگذار بر عوامل ژنتیکی است. وراثت پذیری رشد جنین در طول سه ماهه تغییر می‌کند.

۶۹ مطالعه در مورد ADHD (۵۳ کوهورت و ۱۶ مورد مشاهده‌ای) انجام شد. در فاصله سالهای ۱۹۸۷ و ۲۰۱۹ مطالعات عمدتاً از اسکاندیناوی و امریکای شمالی است.

مواجهه Prenatal

در ۱۹ مواجهه قبل تولد: ارتباط مثبت برای رشد جنین و وزن هنگام تولد مشاهده شد. نتایج متفاوتی برای سیگار کشیدن، مصرف الکل دوران بارداری، سن والدین و افسردگی مادر سیگار کشیدن مکرر مشخص شد و نتایج متفاوت بین مصرف الکل و اختلال ADHD مشخص شد.

در یک مطالعه مواد_شاهدی ارتباطی بین سن والدین و ADHD مشخص نشد.

یک مطالعه ارتباط بین افزایش سن مادر با اختلال ADHD نشان داد.

نتایج یک مطالعه که به صورت ارتباط بین سن بالای والدین و ADHD نشان داد . همچنین بین افسردگی مادر و ابتلای بعدی ADHD ارتباطی وجود دارد.

هیچ ارتباط آماری معناداری بین زوجین برای داروهای ضد افسردگی در دوران بارداری، عفونت مادر، استرس یا رویدادهای نامطلوب زندگی خانوادگی در دوران بارداری گزارش نشده است.

در سایر مطالعات ارتباط دور سر در بدو تولد، شکاف دهانی، قرار گرفتگی در معرض پاراستامول و احتمالات سابقه سقط جنین با علائم ADHD مشخص شد.

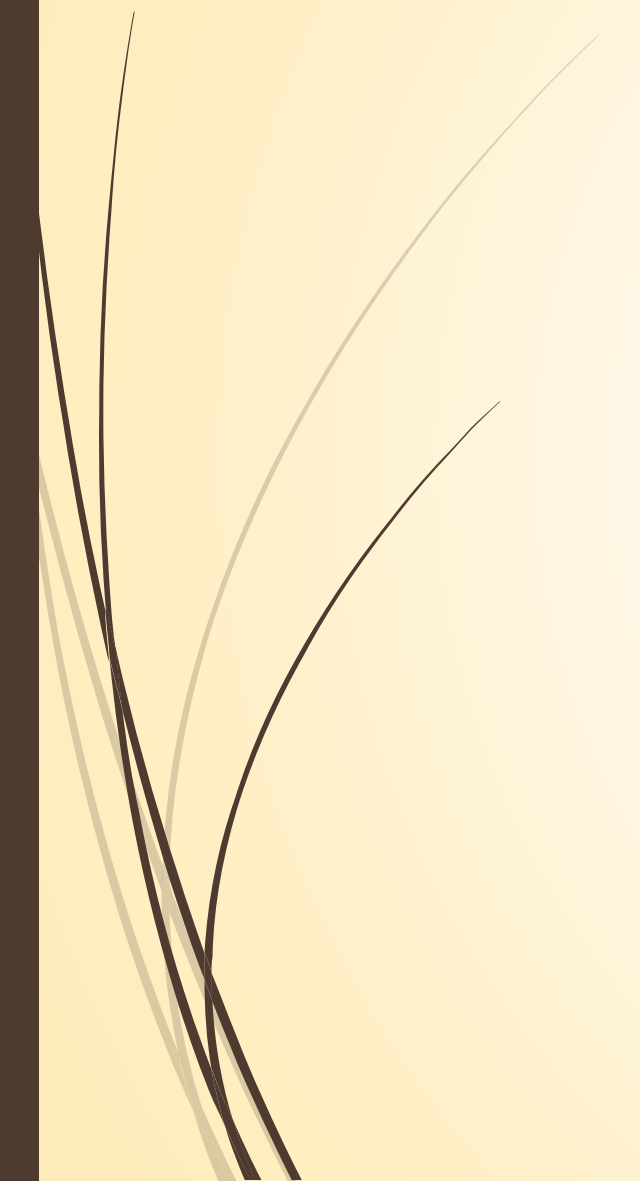

مواجهه پری ناتال و نوزادی

۱۱ مواجهه پری ناتال و نوزادی تنها فاکتورهای مشخص شده در بیش از یک مطالعه نحوه زایمان و سن حاملگی بود.

۲ مطالعه بزرگ ارتباط بین سن حاملگی و علائم ADHD نشان داد.

در یک مطالعه ارتباط بین سزارین اورژانسی و ایجاد ADHD بعدی مشخص شد (ولی نه سزارین انتخابی و زایمان واژینال) ولی در سایر مطالعات چنین ارتباطی مشخص نشد.

مطالعه واحد به ترتیب ارتباط مشکلات توجه با جراحی قلب، کم کاری تیروئید و نوروبلاستوما را نشان دادند و یک مطالعه ارتباط بین سطوح بالاتر قرار گرفتن در معرض فنیل آلانین و عملکردهای اجرایی مغز را نشان داد.



قرار گرفتن در معرض دوران نوزادی و کودکی:

تغذیه با شیر مادر، در آمد کم یا کاهش درآمد گذرا، مننژیت و نوع والدگری در مطالعات متعدد مورد بررسی قرار گرفت.

ارتباط مثبت برای کاهش درآمد کم یا گذرا یافت نشد

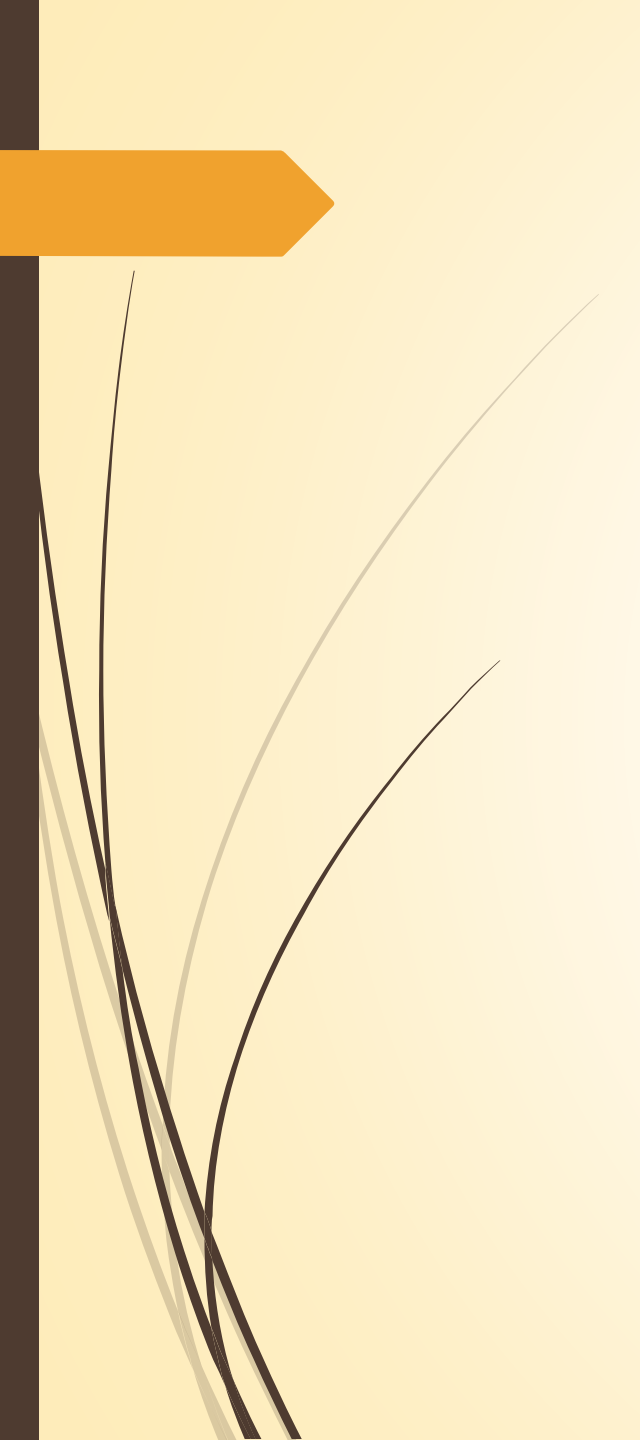
در مورد تغذیه با شیر مادر ارتباط بین عدم شیردهی در سه ماهگی و پیامد قطعی را گزارش کردند.

نتایج ترکیبی برای مننژیت و فرزند پروری با استفاده از پیامدهای بعدی یافت شد.

مطالعات منفرد ارتباط تشخیص ADHD را با طلاق والدین و افسردگی‌ها را نشان داد.

در مجموع:

شواهدی در مطالعات کوهورت و مطالعات مورد-شاهدی دوقلوها و خواهر برادرها نشان داد که: وزن کم هنگام تولد، سن حاملگی و درآمد کم خانواده یا کاهش درآمد گذرا در دوران کودکی با ADHD هم از نظر طبقه بندی و هم ابعادی مرتبط است. هیچ شواهدی مبنی بر اینکه داروهای ضد افسردگی عفونت مادر و استرس یا رویدادهای نامطلوب زندگی خانوادگی در دوران بارداری با ADHD چه از نظر طبقه بندی و چه از لحاظ ابعادی مرتبط باشد، مشخص نشد. همینطور ارتباطی بین وزن مادر، سیگار کشیدن در دوران بارداری و ترتیب تولد با تشخیص این بیماری وجود ندارد. ارتباط بین ADHD از نظر ابعادی و طبقه بندی با مصرف الکل دوران بارداری و سن والدین مشخص شد. بین وزن کم تولد و ASD، ADHD و TD ارتباط موثر مشخص شد.



برای ADHD ارتباط بین درآمد کم خانواده یا کاهش درآمد خانواده در اوایل دوران کودکی فرض شده است. ارتباط بین SES پایین و سیستم حافظه کاری پره فرونتال (working memory) است که به عنوان یک اندوفنوتیپ نوروپایکولوژیکال ADHD بود.

درسه مطالعه از چهار مطالعه ارتباطی با بیش فعالی و تکانشگری و مصرف سیگار در دوران بارداری مشخص شد. و ارتباط فصل تولد و مشکلات و عوامل مرتبط با زایمان و بارداری مورد سوال قرار گرفتند. در متآنالیز اخیر تولد با زایمان سزارین توسط Zang و همکاران ۲۰۱۹ مشخص شد: مدرکی دال بر ارتباط داروی ضد افسردگی، عفونت مادر و استرس یا رویداد نامطلوب زندگی خانوادگی در دوران بارداری با ADHD مشاهده نشد

در مطالعه سارا کیتی و همکاران سال ۲۰۲۳:

تولد پره‌ترم و پره‌مچوریتی و وزن کم زمان تولد با افزایش ریسک ADHD همراه بود. افزایش استرس سایکوسوشیال و سبک زندگی ناسالم مادر مرتبط با افزایش ابتلا بود.

سایر فاکتورها:

چاقی، دیابت حاملگی، اختلالات اتوایمیون، بیماری‌های آلرژیک بودند.

مصرف شکر، تغذیه نامناسب (رژیم پر چربی، کمبود فولات، امگا ۳ و فیبر در رژیم غذایی)، تماشای طولانی تلویزیون و سطح پایین سوشیواکونومیک جزو عوامل مرتبط با ابتلای بعدی به ADHD بودند.

مصرف الکل و تنباکو در بارداری، مواجهه با سرب، جیوه و منگنز، آسیب مغزی، مصرف مواد مخدر، قرار گرفتن در معرض خشونت و آلودگی هوا از عوامل مرتبط بودند.

خلاصه:

وزن کم هنگام تولد، سن حاملگی و درآمد کم خانواده یا کاهش درآمد گذرا در دوران کودکی با ADHD هم از نظر طبقه‌بندی و هم از نظر ابعادی مرتبط هستند.

مصرف الکل در دوران بارداری و سن والدین از نظر ابعادی و طبقه‌بندی با ابتلای بعدی مرتبط می‌باشد



با تشکر از توجه شما!