

بررسی و مقایسه حوادث دوران رشد در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم و کودکان طبیعی

هدیه هاشمی^{*}، اکبر بهرامی^۱، لیلا قسیسین^۲، معصومه صالحی^۳، اکبر حسن زاده^۴

چکیده

مقدمه: اتیسم ناتوانی رشدی پیچیده‌ای است که به طور شاخص در طول سه سال اول زندگی در نتیجه یک اختلال نورولوژیک تأثیرگذار بر عملکرد نمایان می‌شود. مطالعه حاضر با هدف، بررسی فراوانی تعدادی از حوادث تأثیرگذار در دوران رشد در کودکان مبتلا به اختلال اتیسم و سپس مقایسه این حوادث در کودکان طبیعی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش توصیفی-تحلیلی روی ۵۰ کودک مبتلا به اختلال اتیسم و ۵۰ کودک طبیعی ۱۱-۴ ساله شهر اصفهان انجام شد. ابتدا حوادث مهم و تأثیرگذار قبل، حین و بعد از تولد کودکان مبتلا به اتیسم با بررسی متون جمع‌آوری گردید و سپس در قالب پرسش‌نامه واحدی توسط مادر کودک تکمیل شد. نتایج به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS^{۱۴} و سطح معنی‌داری $P < 0/05$ به وسیله آزمون‌های χ^2 ، Mann-Whitney test و Fisher's exact test مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: افزایش سن پدر و مادر، بالا بودن استرس مادر در دوران بارداری، وجود علائم آلرژیک در دوره بارداری، ازدواج فامیلی در والدین کودک، وجود سابقه اختلالات ارتباطی و گفتار و زبان در خانواده، زایمان مادر به صورت سزارین، تب بالا، ضربه به سر و تشنج با وقوع اختلال اتیسم رابطه معنی‌داری داشتند ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: اگر چه به کمک این مطالعه قادر نخواهیم بود که علل قاطعی برای اختلال اتیسم ارائه دهیم، ولی به این وسیله عوامل خطرناک احتمالی معرفی خواهند شد. علاوه بر این یافته‌های این مطالعه بیانگر این است که عوامل قبل، حین و بعد از تولد که به نوعی به انحراف در رشد جنین مربوط می‌شوند، در ایجاد اختلال اتیسم نقش مهمی دارند.

کلید واژه‌ها: اختلال اتیسم، کودکان طبیعی، حوادث دوران رشد، حوادث قبل از تولد، حوادث بعد تولد

تاریخ دریافت: ۹۰/۹/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۵

مقدمه

در علایق و رفتارها خود را نشان می‌دهند (۱). این اختلالات با پنج تشخیص متفاوت شناخته می‌شوند که شامل اختلالات اتیسم، اسپرگر، رت، اختلال از هم پاشیدگی دوران کودکی و اختلال نافذ رشد که به گونه‌ای دیگر مشخص شده است (Pervasive developmental disorder-not other)

اختلالات فراگیر رشدی، گروهی از اختلالات رشدی هستند که در مقایسه با سایر اختلالات اجتماعی-عاطفی، اساس عصب‌شناختی تأیید شده و واضح‌تری دارند و با نقایصی در تعاملات اجتماعی-ارتباطی و الگوهای تکراری و کلیشه‌ای

این مقاله بر اساس طرح پژوهشی مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با شماره ۲۸۶۱۳۴ می‌باشد و هزینه‌های آن توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأمین شده است.

* کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، مرکز تحقیقات شکاف لب و کام، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: hashemihedieh@yahoo.com

۱- کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- کارشناسی ارشد گفتاردرمانی، عضو هیأت علمی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- کارشناس گفتاردرمانی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- کارشناس ارشد آمار زیستی، عضو هیأت علمی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

اساس نوروبیولوژیک اختلالات طیف اتیسم و اختلال در فاکتورهای نوروشیمیایی در این اختلال، مشکلات ایمنی‌شناسی و بدعملکردی‌های سیستم ایمنی، ناهنجاری‌های ساختمانی در اندازه و ساختار مغز و مطالعات انجام شده پیرامون حوادث دوران رشد در مبتلایان به این اختلال اشاره کرد (۷).

از آن جا که امکان پیش‌گیری از عوامل خطر ساز دوران رشد توسط خانواده و به ویژه مادر نسبت به پیش‌گیری از فاکتورهای ژنتیکی و یا عصب‌شناختی که بسیار در مطالعات مورد تأکید هستند بیشتر است، با شناسایی این عوامل خطر می‌توان والدین را قبل از وقوع چنین مشکلاتی آگاه نمود تا پیش‌گیری در سطح اول انجام شود.

با توجه به این که در همه حوزه‌های مربوط به مراقبت‌های پزشکی، یک گرایش عمومی به وجود آمده است، مبنی بر این که به جای توجه به توان‌بخشی و تحمیل هزینه‌های بالای آن بر جامعه، به تلاش‌های مربوط به پیش‌گیری توجه بیشتری شود (۱)؛ بنابراین می‌توان با اعمال پیش‌گیری اولیه که در واقع از رشد و شروع اختلال جلوگیری می‌کند به جای پیش‌گیری در سطح سوم که همان توان‌بخشی جسمی یا ذهنی و فراهم آوردن امکانات توان‌بخشی برای افراد معلول می‌باشد، از آسیب‌های جبران‌ناپذیر جسمی، روحی و مالی به خانواده این گروه از کودکان و حتی جامعه پیش‌گیری نمود.

مطالعات بی‌شمار انجام گرفته در زمینه بررسی حوادث دوران رشد در کودکان مبتلا به اتیسم را می‌توان به دو بخش کلی مطالعات مورد شاهد و کوهورت (Cohort) تقسیم نمود. مهم‌ترین نتایج حاصل از مطالعات مورد شاهد، تفاوت معنی‌دار میان وقوع اختلال اتیسم و متغیرهایی نظیر استرس مادر در دوره بارداری، وزن پایین بدو تولد، عفونت‌های ویروسی در دوره بارداری (۸)، خونریزی داخل رحمی (۹)، زایمان به روش سزارین، وزن پایین موقع تولد، سیگار کشیدن مادر، سقط‌های خطرناک (۱۰)، ابتلا به زردی در بدو تولد، تون عضلانی پایین در بدو تولد (۱۱) و سن بالای مادر در هنگام زایمان و زایمان زودرس (۱۲) می‌باشد.

wised specific یا PDD-NOS)، می‌باشند (۲).

اتیسم در واقع اختلالی با آسیب کیفی در تعاملات اجتماعی و ارتباط می‌باشد که با رفتارها و علایق کلیشه‌ای، تکراری و محدود، قبل از سن سه سالگی بروز می‌کند و علایم و ویژگی‌های آن به سایر اختلالات همچون اختلال رت و اختلال از هم پاشیدگی دوران کودکی قابل استناد نیست (۳).

وقتی این اختلال در سال ۱۹۴۰ برای نخستین بار مطرح شد، شیوعی در حدود ۴-۱ تولد در هر ۱۰۰۰۰ تولد زنده داشت. در سال ۲۰۰۴ مرکز کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌ها (Centers for disease control یا CDC) با مشارکت آکادمی طب کودکان آمریکا با استفاده از معیارهای دو سیستم تشخیصی ICD-۱۰ (International classification of diseases, ed 10) و DSM-IV (Diagnostic and statistical manual of mental disorders 4th edition)، شیوع اتیسم را ۶-۲ نفر در هر ۱۰۰۰ مورد تخمین زدند و در آمریکا این آمار فزاینده به یک تولد در ۱۶۶ تولد می‌رسد (۴).

اگر چه در حوزه علت‌شناسی این اختلال در حال افزایش، نظریات متفاوتی مطرح می‌باشد، اما هنوز هیچ کدام به قطعیت لازم نرسیده‌اند. برخی از این تئوری‌ها اتیسم را یک بیماری ژنتیکی و ارثی می‌دانند که در بین اعضای یک خانواده و نیز در دو قلوهای تک تخمکی احتمال بروز آن بیشتر می‌باشد (۵). چون افراد مبتلا به اتیسم تفاوت‌های عمده‌ای با هم دارند، محققان در این که فقط تعداد خاصی از ژن‌ها مسؤول انتقال این اختلال هستند، تردید دارند. به همین منظور تحقیقات جدید بررسی دقیق این ژن‌ها را مورد هدف قرار داده است. این در حالی است که محققان متعددی نیز معتقدند که این عوامل محیطی هستند که نقش مهمی را در ایجاد این اختلال بر عهده دارند و نظریاتی همچون مادران یخچالی، نقش رفتارهای سرد و بی‌احساس والدین و به ویژه مادران را در همین راستا مطرح کردند (۶). خوشبختانه این نظرات تند با پیشرفت تحقیقات و تجارب کلینیکی بی‌اعتبار و مردود شدند.

از دیگر مطالعات انجام شده در زمینه علت‌شناسی این اختلال می‌توان به مطالعاتی در زمینه‌های عصب‌شناسی و

انتخاب شدند.

معیار اصلی انتخاب کودکان مبتلا به اختلال اتیسم، کسب امتیازهای لازم در آزمون تشخیصی DSM-IV برای اختلالات طیف اتیسم بود (۱۴)، که برای هر کودک توسط روان‌پزشک تکمیل شده بود و با مراجعه به پرونده کودکان در مرکز اتیسم مورد بررسی قرار می‌گرفت. به دلیل پراکندگی نمونه‌های در دسترس در گروه مبتلا به اتیسم، فاکتورهای نظیر اختلالات همراه، نقایص شنوایی و بینایی کودکان، وجود عقب‌ماندگی ذهنی و سایر فاکتورهای رفتاری خاص به عنوان معیارهای خروجی در نظر گرفته نشد و نمونه‌های مورد مطالعه با روش نمونه‌گیری در دسترس و مطابقت با معیار لازم یعنی شرایط سنی و نیز تشخیص اتیسم وارد مطالعه شدند. پس از انتخاب نمونه‌های مبتلا به اختلال اتیسم، نمونه‌های طبیعی نیز که ۵۰ نفر بودند، بر اساس سن و جنس با آن‌ها همسان‌سازی شدند. این نمونه‌ها از مهد کودک‌ها و مدارس ابتدایی و راهنمایی ناحیه ۴ شهر اصفهان انتخاب شدند. در مورد انتخاب کودکان طبیعی علاوه بر قرار گرفتن در محدوده سنی مورد نظر و طبیعی بودن وضعیت گفتار و زبان، عدم وجود مشکلات جسمی- حرکتی و ذهنی نیز مد نظر بود که این اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه با مربیان مهد کودک، مراجعه به پرونده کودکان در مهد کودک و ارزیابی دقیق وضعیت گفتار و زبان کودک توسط گفتاردرمان‌گر به صورت غیر رسمی به دست آمد. گفتار و زبان کودکان با مکالمه‌ای ۱۰-۵ دقیقه‌ای با آزمون‌گر (آسیب‌شناس گفتار و زبان) به صورت غیر رسمی مورد ارزیابی قرار می‌گرفت و در صورتی که هر گونه اختلالی در وضعیت تولید، تشدید، روانی گفتار و صوت وجود داشت و یا سطح زبانی کودک با سطح رشدی او مطابقت نداشت، نمونه مورد نظر از فهرست افراد مورد مطالعه حذف می‌شد و برای ارزیابی دقیق و ارایه خدمات بالینی مورد نیاز به مراکز درمانی مربوطه ارجاع داده می‌شد. جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه از طریق پرسش‌نامه‌ای بود که توسط دو نفر آسیب‌شناس گفتار و زبان به صورت مصاحبه حضوری با مادر کودک و یا به صورت مکالمه تلفنی در هر دو گروه تکمیل گردید. در کل ۱۰۰ نمونه مورد بررسی، تنها در ۶

در گسترده‌ترین پژوهشی که توسط سازمان کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌ها در سال ۲۰۰۵ انجام شد، مشخص گردید که از حوادث غیر معمول قبل از تولد کودک، نقص در رشد نوزاد در دوره جنینی و از حوادث حین تولد آنوکسی و هایپوکسی کودک (تولد نوزاد از پا)، زودرس بودن (طول مدت بارداری کمتر از ۳۵ هفته) و نمره آپکار کمتر از ۷ در ۵ دقیقه اول بعد از تولد می‌باشد. از میان سایر فاکتورهای مورد بررسی، سابقه اختلال اسکیزوفرنیا در والدین، سن کمتر از ۲۰ سال مادر و سن بالای ۳۹ سال پدر را می‌توان بر شمرده که دارای ارتباط معنی‌داری با وقوع اتیسم بودند (۱۰).

از جمله مهم‌ترین مطالعات کوهورت (Cohort) انجام شده در این زمینه نیز می‌توان به مطالعه Eaton و همکاران در سال ۲۰۰۱ (به نقل از ۱۰)، Croen و همکاران در سال ۲۰۰۲ (به نقل از ۱۰) و Larsson و همکاران (۱۳) اشاره نمود که به ترتیب میان سن بالای مادر، وزن کم موقع تولد، رتبه تولد، سقط‌های متعدد، زایمان به صورت سزارین، پسر بودن، چند قلو بودن، تحصیلات بالای مادر، سن بالای پدر (بیشتر از ۳۵ سال)، سابقه اختلال روان‌پزشکی در مادر و سابقه اختلالات طیف اتیسم در خواهر و برادرها با وقوع اتیسم ارتباط معنی‌داری گزارش کردند.

با توجه به این که به نظر می‌رسد امکان پیش‌گیری از عوامل خطر ساز دوران رشد توسط خانواده‌ها و به ویژه مادران نسبت به پیش‌گیری از عوامل ژنتیکی و عصب‌شناسی که به عنوان جدیدترین مطالعات علت‌شناسی مورد تأکید هستند، بیشتر است، تصمیم گرفته شد تا با بررسی این فاکتورها در کودکان مبتلا به اتیسم، عوامل خطر شناسایی شود تا با افزایش آگاهی متخصصان، هشدارهای لازم به خانواده‌ها داده شود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی- تحلیلی بود که در شهر اصفهان در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ انجام شد. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش را کودکان مبتلا به اتیسم شهر اصفهان تشکیل دادند. از این تعداد ۵۰ کودک مبتلا به اختلال اتیسم در محدوده سنی ۱۱-۴ سال به عنوان نمونه

Mann-Whitney test جهت مقایسه متغیرهای مورد بررسی در کودکان مبتلا به اتیسم با کودکان طبیعی استفاده شد. در ضمن جهت رعایت جنبه‌های اخلاقی در پژوهش، نام کودک و یا والدین وی در جایی ثبت نمی‌شد و نیز با تکمیل فرم رضایت والدین قبل از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، به والدین اطمینان داده شد که این اطلاعات بدون درج هیچ نامی از آن‌ها منتشر گردد.

یافته‌ها

مطالعه حاضر در ۵۰ کودک طبیعی و ۵۰ کودک مبتلا به اختلال اتیسم ۱۱-۴ ساله انجام گرفت. نتایج بررسی‌ها حاکی از این بود که ۸۰ درصد از آزمودنی‌ها پسر و ۲۰ درصد دختر (هم در گروه مبتلا به اتیسم و هم در گروه شاهد) می‌باشند که نشان دهنده نسبت ۴ به ۱ در پسرها به دخترها است. نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان داد که از میان متغیرهای مورد مطالعه، سن بالای پدر و مادر در موقع تولد هر کدام با $P = ۰/۰۰۱$ خطر ابتلا به اختلال اتیسم را افزایش می‌دهند (آزمون غیر پارامتریک Mann-Whitney test، جدول ۱). همچنین ازدواج فامیلی والدین با $P = ۰/۰۴$ و وجود سابقه اختلالات گفتاری و ارتباطی در خانواده با $P = ۰/۰۰۲$ با افزایش خطر ابتلا به اختلال اتیسم ارتباط معنی‌داری داشتند (آزمون χ^2 ، جدول ۱). ولی میان رتبه تولد کودکان مبتلا به اتیسم و کودکان طبیعی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P = ۰/۵۷۵$).

طبق داده‌های جدول ۲ از میان حوادث قبل از تولد، وجود استرس و نگرانی مادر (بدون توجه به علت استرس) با $P = ۰/۰۰۱$ (از طریق آزمون χ^2) و وجود سابقه آلرژی در دوره بارداری با $P = ۰/۰۰۳$ (از طریق Fisher's exact test) در مادران کودکان مبتلا به اتیسم به طور معنی‌داری بیشتر از مادران کودکان طبیعی بوده است. سایر متغیرهای مورد بررسی نظیر انجام رادیولوژی و سی‌تی‌اسکن در دوره بارداری، خونریزی، داشتن سقط‌های متعدد، استفاده از دارو، کم‌کاری تیروئید، ابتلا به عفونت و غیره در میان دو گروه مبتلا به اتیسم و گروه کودکان طبیعی تفاوت معنی‌داری نداشت.

مورد از نمونه‌های گروه مبتلا به اتیسم به دلیل شرایط کاری والدین، از طریق تلفنی اطلاعات ثبت گردید.

در ابتدا پس از بررسی متون و مرور مطالعات انجام گرفته در این زمینه در پایگاه‌های اطلاعاتی متفاوت نظیر Elsevier، PubMed، Ovid، ProQuest، عوامل خطر ساز مهم قبل، حین و بعد از تولد به همراه تعدادی از عوامل خطر ساز مربوط به دوران رشد که در مطالعات متعدد تکرار شده بودند و از اهمیت به سزایی برخوردار بودند، انتخاب شدند و سپس با شرایط فرهنگی و اجتماعی جامعه مورد نظر تطبیق داده شدند و نتیجه حاصل در قالب پرسش‌نامه‌ای تدوین گردید. به این منظور بسیاری از سؤالاتی که مربوط به شرایط فرهنگی و اجتماعی کشورهای هدف بودند، مانند شرایط آب و هوایی و سؤالات مربوط به نژاد و یا طبقه اجتماعی خاص از سؤالات نهایی پرسش‌نامه حذف شدند. در پرسش‌نامه نهایی ۱۱ سؤال ابتدایی، اطلاعاتی دموگرافیک از کودک به ما می‌داد، بخش دوم حوادث قبل از تولد و شامل ۱۵ سؤال پاسخ کوتاه بود. بخش بعدی حوادث حین تولد و شامل ۶ سؤال بود و بخش پایانی حوادث بعد از تولد کودک را تشکیل می‌داد که از ۱۲ سؤال تشکیل یافته بود که باید توسط والدین و به طور ترجیحی مادر پاسخ داده می‌شد. از میان متغیرهای مورد بررسی، کلیه موارد به صورت دو گزینه‌ای و به صورت ۰ و ۱ تحت عنوان دارد و ندارد بررسی شدند. تنها نوع زایمان به صورت طبیعی و سزارین، وزن کودک به صورت طبیعی و غیرطبیعی (محدوده وزنی بین ۲۵۰۰ گرم تا ۴۵۰۰ گرم طبیعی محسوب می‌شد و کمتر از ۲۵۰۰ گرم و بالای ۴۵۰۰ گرم غیر طبیعی بود)، اندازه دور سر نوزاد به صورت طبیعی و غیرطبیعی (محدوده دور سر بین ۳۸-۳۲ سانتی‌متر طبیعی بود) و نوع ازدواج والدین به صورت فامیلی و غیرفامیلی در نظر گرفته شد. سن والدین در یک مقیاس رتبه‌ای سه قسمتی ۳۰-۲۰ سال، ۴۰-۳۰ سال و بالای ۴۰ سال طبقه‌بندی شد و در نهایت رتبه تولد کودکان نیز به صورت رتبه اول، دوم، سوم و بالاتر از سوم مورد بررسی قرار گرفت (پیوست ۱).

پس از جمع‌آوری داده‌ها، برای تجزیه و تحلیل آماری از Fisher's exact test، χ^2 و آزمون غیر پارامتریک

جدول ۱. توزیع فراوانی حوادث مستقل در جامعه مورد مطالعه

P	کودکان طبیعی		کودکان مبتلا به اتیسم		حوادث
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰/۰۰۱	۶۲	۳۱	۲۴	۱۲	سن پدران سال ۲۰-۳۰
	۳۸	۱۹	۵۸	۲۹	سال ۳۰-۴۰
	۰	۰	۱۸	۹	بالاتر از ۴۰ سال
۰/۰۰۱	۹۴	۴۷	۶۸	۳۴	سن مادران سال ۲۰-۳۰
	۶	۳	۲۶	۱۳	سال ۳۰-۴۰
	۰	۰	۶	۳	بالاتر از ۴۰ سال
۰/۵۷۵	۵۶	۲۸	۶۲	۳۱	رتبه تولد رتبه اول
	۳۸	۱۹	۳۲	۱۶	رتبه دوم
	۶	۳	۶	۳	رتبه سوم و بالاتر
۰/۰۴	۲۶	۱۳	۴۲/۹	۲۱	نوع ازدواج فامیلی
	۷۴	۳۷	۵۷/۱	۲۸	غیر فامیلی
۰/۰۰۲	۱۰	۵	۳۴	۱۷	سابقه اختلالات ارتباطی وجود سابقه اختلال
	۹۰	۴۵	۶۶	۳۳	عدم وجود سابقه اختلال

جدول ۲. توزیع فراوانی حوادث قبل از تولد در جامعه مورد مطالعه

P	کودکان طبیعی		کودکان مبتلا به اتیسم		حوادث قبل از تولد
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
(F)* ۰/۵	۴	۲	۲	۱	رادیولوژی در دوره بارداری
۱	۲	۱	۲	۱	سی تی اسکن در دوره بارداری
۰/۵۵	۲	۱	۴	۲	ضربه به شکم مادر
۰/۲۳	۶	۳	۱۰	۵	خونریزی در دوره بارداری
۰/۷۵	۱۰	۵	۱۲	۶	سقطهای قبل از تولد کودک
۰/۱	۲۶	۱۳	۳۸	۱۹	استفاده از دارو
۰/۰۰۱	۱۶	۸	۴۸	۲۴	استرس و نگرانی در بارداری
۰/۷۵	۱۲	۶	۱۰	۵	سابقه بیماریهای مادر
۰/۰۰۳	۲۲	۱۱	۴	۲	ابتلا به عفونت در بارداری
۰/۰۹	۲	۱	۸	۴	کم کاری تیروئید در بارداری
۰/۲۲	۶	۳	۱۰/۲	۵	فشار خون غیر طبیعی
(F) ۰/۰۰۳	۰	۰	۱۶/۳	۸	سابقه آلرژی در بارداری
۰/۹۸	۴	۲	۶	۳	نارس بودن کودک (طول مدت بارداری کمتر از ۹ ماه)

* Fisher's exact test

بحث

هدف از انجام این پژوهش بررسی عوامل خطر ساز احتمالی بود که می‌توانند احتمال وقوع اختلال اتیسم را در گروهی از کودکان افزایش دهند.

همان طور که در این بررسی مشخص شد، افزایش سن پدر احتمال وقوع اتیسم را بیشتر می‌نمود و طبق نتایج، پدران گروه سنی ۳۰-۴۰ سال در گروه مبتلا به اتیسم ۵۸ درصد و در گروه کودکان طبیعی ۳۸ درصد بودند. طبق مطالعات انجام شده توسط Reichenberg و همکاران به ازای افزودن ۱۰ سال به سن پدران، خطر ابتلا به اتیسم دو برابر می‌شود (۱۵). طبق مطالعات Lauritsen و همکاران در سال ۲۰۰۵ نیز افزایش سن پدر (بالا تر از ۳۵ سال)، خطر ابتلا به اتیسم را افزایش می‌دهد (به نقل از ۱۰).

طبق داده‌های جدول ۳، از میان حوادث حین تولد، وجود زایمان سزارین با $P = 0/004$ در مادران کودکان مبتلا به اتیسم نسبت به مادران کودکان طبیعی به طور معنی‌داری بیشتر بود (آزمون χ^2) و سایر متغیرهای مورد بررسی نظیر هایپوکسی نوزاد در بدو تولد، وزن کم موقع تولد و غیره در دو گروه مورد بررسی تفاوت معنی‌داری نداشتند.

طبق داده‌های جدول ۴، از میان حوادث بعد از تولد وقوع تشنج در کودک تا زمان تشخیص اختلال با $P = 0/003$ ، وقوع تب بالا با $P = 0/001$ و ضربه به سر کودک بعد از تولد بدون در نظر گرفتن علت ضربه در اثر سقوط از بلندی یا تصادف با $P = 0/002$ در کودکان مبتلا به اتیسم نسبت به کودکان طبیعی به طور معنی‌داری بالاتر بود (آزمون χ^2). سایر متغیرهای پس از تولد نظیر زردی بدو تولد، تغییر محل سکونت و ابتلا به بیماری‌های ویروسی در دو گروه مورد بررسی معنی‌دار نبودند.

جدول ۳. توزیع فراوانی حوادث حین تولد در جامعه مورد مطالعه

P	کودکان طبیعی		کودکان مبتلا به اتیسم		حوادث موقع تولد
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
(F) 0/97	4/2	2	4/2	2	هایپوکسی نوزاد در بدو تولد
0/004	40	20	66/7	32	زایمان به صورت سزارین
0/004	26	13	6/3	3	وزن غیر طبیعی موقع تولد
0/90	100	50	100	40	اندازه دور سر نوزاد در بدو تولد (نرمال)

* Fisher's exact test

جدول ۴. توزیع فراوانی حوادث بعد از تولد در جامعه مورد مطالعه

P	کودکان طبیعی		کودکان مبتلا به اتیسم		حوادث بعد تولد
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
0/18	40	20	31/3	15	زردی بدو تولد
0/003	6	3	27/1	13	تشنج
0/001	6	3	35/4	17	تب بالا
0/10	20	10	31/3	15	تغییر محل سکونت
0/92	18	9	18/8	9	سابقه ابتلای کودک به بیماری‌های ویروسی
(F) 0/49	0	0	2/1	1	ابتلا به مننژیت
0/002	2	1	20/4	10	ضربه به سر کودک

* Fisher's exact test

طبق نتایج به دست آمده در ۳۴ درصد از خانواده‌های کودکان مبتلا به اتیسم سابقه اختلالات ارتباطی و گفتاری دیده می‌شود که این میزان در کودکان طبیعی ۱۰ درصد بود. مطالعات متعددی همچون مطالعه Larsson و همکاران (۱۳) و نیز مطالعه لاریتسن و همکاران در سال ۲۰۰۵ (به نقل از ۱۰) به افزایش خطر اتیسم در کودکانی با مادران دارای سابقه اختلالات روانی و به ویژه اسکیزوفرنیا و نیز سابقه اختلالات طیف اتیسم و سایر اختلالات ارتباطی در خواهر و برادرها اشاره نموده‌اند. در توجیه ارتباط معنی‌داری که میان وجود سابقه این گونه اختلالات و اتیسم به دست آمده است، به همین نکته اکتفا می‌شود که تأکید مطالعات جدید بر حوزه ماهیت ژنتیکی و گاهاً ارثی اختلال اتیسم و توجه بسیار به این نکته که عامل ژنتیک مهم‌ترین عامل بالقوه در ابتلا به اختلال بوده است، بی‌جهت نمی‌باشد و در نظر گرفتن این احتمال که اگر چه ژن خاصی برای اتیسم پیدا نشده است، ولی تهیه سابقه خانوادگی افراد مبتلا به اتیسم به محققان این اجازه را می‌دهد که عوامل مستعد ژنتیکی را به طور مجزا از عوامل غیر وراثتی قبل و حین تولد جدا کنند و نقش هر یک را مستقل از دیگری در احتمال ابتلا به اختلال بررسی نمایند. در ۱۶/۳ درصد از والدین کودکان مبتلا به اتیسم سابقه آلرژی در دوره بارداری گزارش شد که با گروه کودکان طبیعی تفاوت معنی‌داری داشت. از جمله تحقیقات انجام شده در این زمینه می‌توان به مطالعه Croen اشاره نمود که روی ۲۵۰۰ کودک متولد شده بین سال‌های ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۹ انجام داد و ۴۴ بیماری خود ایمن نظیر آسم، اگزما و اختلالات آلرژیک دیگر را در آن‌ها مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش نشان داد که احتمال وجود اختلال اتیسم در کودکانی که مادرانشان قبل، حین یا پس از بارداری دچار آسم بوده‌اند، بیشتر از سایرین است (۱۶). پژوهش‌گران مکانیسم بیولوژی مشخصی را برای این اختلال پیشنهاد کرده‌اند، به این نحو که شاید علت اتیسم در کودکان مادران مبتلا به آسم، پاسخ ایمنی بدن مادر به این بیماری باشد؛ به طوری که آنتی‌بادی‌های بدن مادر از جفت عبور می‌کنند و با تداخل با آنتی‌ژن‌های بدن جنین رشد عصبی کودک را دچار اختلال می‌کند و این امر منجر به ایجاد اختلال

مهم‌ترین و گسترده‌ترین فرضیه‌ای که در ارتباط با تأثیر افزایش سن پدر در ابتلا به اتیسم وجود دارد، فرضیه "خطا در رونوشت" است که نخستین بار توسط Penrose در سال ۱۹۵۵ مطرح شد. بر اساس این فرضیه پس از بلوغ سلول‌های اسپرموسیت مردان هر ۱۶ روز یک‌بار اقدام به تقسیم سلولی می‌کنند و در ۳۵ سالگی نزدیک به ۵۴۰ تقسیم سلولی در بدن مردان انجام گرفته است. در نتیجه وقوع جهش‌های ژنتیکی نوو (De novo mutations) که در اثر بروز اختلال در مرحله تکثیر و ترمیم DNA رخ می‌دهند، تکثیر موفقیت‌آمیز کلون‌های سلولی اسپرموسیت دچار اختلال می‌شود و بروز اختلالاتی نظیر اتیسم را ممکن می‌سازند. در واقع افزایش سن پدران است که وقوع چنین جهش‌هایی را امکان‌پذیر می‌کند و احتمال ابتلا به ناهنجاری‌های فوق را ممکن می‌سازد (به نقل از ۱۰).

متغیر دیگر سن مادر است که احتمال وقوع اتیسم را افزایش می‌دهد. طبق یافته‌ها مادران گروه سنی ۴۰-۳۰ سال در گروه مبتلا به اتیسم ۲۶ درصد و در گروه کودکان طبیعی تنها ۶ درصد بودند که این آمار حاکی از بالاتر بودن سن مادران کودکان اتیستیک نسبت به هم‌سالان طبیعی خود دارد. طبق مطالعات انجام شده توسط Eaton و همکاران در سال ۲۰۰۱ (به نقل از ۱۰)، کروئن و همکاران در سال ۲۰۰۲ (به نقل از ۱۰)، Larsson و همکاران (۱۳)، Glasson و همکاران در سال ۲۰۰۴ (به نقل از ۱۰) و Bilder و همکاران (۱۲) نیز افزایش سن مادر با افزایش خطر ابتلا به اتیسم ارتباط معنی‌داری داشته است.

در این مطالعه فراوانی ازدواج‌های فامیلی در گروه اتیستیک ۴۲/۹ درصد در مقابل ۲۶ درصد بود که این تفاوت معنی‌دار حاکی از نقش این گونه ازدواج‌های مرسوم در فرهنگ ایرانی در افزایش احتمال ابتلا به اختلال اتیسم می‌باشد.

از آن جایی که در پژوهش‌های خارجی انجام شده در مورد تأثیر نقش ازدواج فامیلی والدین در افزایش احتمال ابتلا به اختلالات طیف اتیسم طبقه‌بندی مشابه پژوهش حاضر انجام نشده بود، نمی‌توان مقایسه دقیقی بین نتایج این پژوهش و سایر مطالعات انجام داد.

اتیسم در کودک می‌گردد.

طبق این مطالعه، در ۴۸ درصد از مادران کودکان اتیستیک سابقه نگرانی و استرس در دوره بارداری توسط مادر گزارش شد. مطالعات انجام گرفته در این حوزه پژوهش‌های Glasson و همکاران (به نقل از ۱۰)، Wilkerson و همکاران (۸) و مطالعه Kinney و همکاران (۱۷) می‌باشند که از وجود رابطه معنی‌دار بین اتیسم و استرس و نگرانی‌های مادر در دوران بارداری حمایت می‌کنند. در توجیه این رابطه می‌توان به پژوهشی که کینی در سال ۲۰۰۸ بر روی حیوانات انجام داد، اشاره نمود. نتیجه این مطالعه نشان داده است که استرس در والدین منجر به ایجاد اشکالاتی در رشد مغز جنین حیوان می‌شود و در نتیجه آن حیوان پس از تولد علایمی شبیه به اتیسم را نشان می‌دهد (۱۷). در مطالعه‌ای دیگر توسط Beversdorf و همکاران، وقوع حوادث و جریان‌ات استرس‌زا برای مادر در هفته ۳۲-۲۱ حاملگی خطر ابتلا به اتیسم را افزایش داده است. این زمان دقیقاً زمانی است که سلول‌های جنینی مخچه در حال شکل‌گیری هستند و هر گونه عامل محرکی می‌تواند منجر به اختلال در رشد مخچه و در نهایت بروز اختلالات عصبی همچون اتیسم گردد (۱۸). با توجه به این مطالب می‌توان استرس موجود در مادران کودکان مبتلا به اتیسم را به عنوان عامل خطر ساز احتمالی نام برد که می‌تواند منجر به بروز تغییراتی در رشد مغز جنین و بروز اختلال اتیسم گردد.

طبق نتایج این بررسی، زایمان سزارین در ۶۶/۷ درصد از مادران کودکان اتیستیک و ۴۰ درصد از مادران کودکان طبیعی حاکی از وقوع بالاتر این زایمان در گروه اتیستیک است. در مطالعات فراوانی همچون مطالعات Hultman و Sparen در سال ۲۰۰۲، Glasson و همکاران در سال ۲۰۰۴ (به نقل از ۱۰) و Bilder و همکاران (۱۲) نیز ارتباط معنی‌داری یافته شده است. در مطالعه‌ای که توسط Sprung و همکاران بر روی تأثیر مواد بی‌هوشی استفاده شده در موقع زایمان سزارین بر افزایش احتمال بروز ناتوانی‌های یادگیری انجام شد، اگر چه ارتباط معنی‌داری میان بروز اختلالات یادگیری در مادرانی که موقع زایمان سزارین بی‌هوشی دریافت کرده بودند و مادرانی که زایمان طبیعی داشتند، وجود

نداشت؛ ولی میزان بروز اختلالات یادگیری در کودکان مادرانی که بی‌هوشی موضعی داشتند کمتر بوده است (۱۹). هر چند تحلیل و توجیه معنی‌دار بودن این یافته دشوار به نظر می‌رسد، ولی با توجه به این که غالب زایمان‌های سزارین در کشور ما به صورت بی‌هوشی عمومی بوده است و نیز با در نظر گرفتن مطالعات متعددی که به نقش این عامل در افزایش خطر اتیسم پرداخته‌اند، می‌توان این فاکتور را از فاکتورهای پرخطر در بحث حوادث حین تولد به شمار آورد. از میان حوادث پس از تولد، وقوع تشنج و تب از زمان تولد تا زمان تشخیص قطعی اختلال و نیز ضربه به سر کودک در اثر سقوط از بلندی، تصادف و یا برخورد یک شیء سخت در گروه کودکان اتیستیک نسبت به گروه دیگر به طور معنی‌داری بیشتر بوده است (جدول ۴).

پیش از این نیز در مطالعه‌ای که در یوکوهامای ژاپن توسط Hara روی ۱۳۰ کودک مبتلا به اتیسم انجام شد، مشخص گردید که ۲۵ درصد از این گروه دچار حملات تشنج هستند و ۱۸ درصد از آن‌ها در حالی که حمله صرع نشان نمی‌دهند، EEG (Electroencephalography) غیرطبیعی دارند و این حاکی از وقوع حملات تشنج در آن‌ها است (۲۰). طبق داده‌های جدول ۴ تشنج در ۲۷/۱ درصد از کودکان اتیستیک دیده می‌شود که با گروه دیگر تفاوت معنی‌داری دارد. بحث پیرامون این که اتیسم منجر به حملات تشنج می‌شود و یا این که حملات تشنج علت ایجاد اتیسم هستند بسیار است.

از سوی دیگر گفته می‌شود بسیاری از کودکان مبتلا به صرع در قسمت‌های زیربنایی سیستم اعصاب مرکزی دچار اختلال هستند. نظریاتی که به وجود رابطه علی- معلولی بین تشنج و اتیسم پرداخته‌اند، وقوع حملات تشنج را بر سیر بیماری اتیسم و پس‌رفت کودکانی که در ابتدا سالم به نظر می‌رسند و پس از چندی علایم اتیسم را از خود نشان می‌دهند، تأثیرگذار می‌دانند. پس نمی‌توان به قطعیت در این باره اظهار نظر کرد؛ چرا که شاید نقص در سیستم اعصاب مرکزی در کودکان مبتلا به اتیسم منجر به ایجاد حملات تشنج می‌شود و یا از سوی دیگر ممکن است تشنج با ایجاد نقایصی در سیستم اعصاب مرکزی کودک منجر به بروز

مادر، بالا بودن استرس مادر در دوران بارداری، وجود علایم آلرژیک در دوره بارداری، ازدواج فامیلی در والدین کودک، وجود سابقه اختلالات گفتار و زبان و ارتباطی در خانواده کودک، زایمان مادر به صورت سزارین، تب بالا، ضربه به سر و تشنج با وقوع اختلال اتیسم رابطه معنی داری دارند. به علت ماهیت پیچیده اختلالات طیف اتیسم قادر به توجیه و تبیین این مطلب نیستیم که آیا این عوامل خطر ساز برای اتیسم به شمار می‌روند یا وقوع اتیسم، این حوادث را به همراه دارد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری دوستان عزیز خانم واعظ و آقای میثم شفیع و نیز مرکز اتیسم خیریه حضرت زینب (س) اصفهان که در جمع‌آوری داده‌ها کمال همکاری را داشتند و نیز معاونت پژوهشی دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که هزینه این طرح از اعتبارات آن تأمین شده است، صمیمانه سپاس‌گزاری می‌گردد.

علایم اتیسم گونه گردد. گر چه پر واضح است که هم‌رویدادی اختلال اتیسم و تشنج بسیار زیاد است، ولی ساز و کارهای این ارتباط به درستی مشخص نمی‌باشد.

در مورد وقوع تب بالا در کودکان مبتلا به اتیسم نیز گزارشات رسیده از خانواده‌ها، حاکی از وقوع تب‌های بالا در تعداد بی‌شماری از این کودکان قبل از بروز علایم اتیسم گونه دارد. Curran وقوع تب بالا را در فعال کردن انتقالات عصبی، افزایش راه‌های عصبی و حتی بهبود وضعیت گفتار و زبان و کاهش رفتارهای نابهنجار و کلیشه‌ای مؤثر دانسته است (۲۱).

یکی از علایم بارز بسیاری از کودکان اتیستیک رفتارهای خودآزایی است که موجب آسیب‌های شدیدی به سر و سایر اندام‌ها می‌شود که این آسیب‌ها طبق مطالعات متعددی به عنوان عوامل خطر ساز برای بروز رفتارهای نابهنجار بعدی ذکر شده‌اند (۲۲).

نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که افزایش سن پدر و

References

1. Paul R. Language Disorders from Infancy through Adolescence: Assessment and Intervention. 3rd ed. Maryland Heights, Missouri: MO; 2006.
2. Association AP. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR. 4th ed. Washington, DC: Amer Psychiatric Pub; 2000.
3. Kogan MD, Blumberg SJ, Schieve LA, Boyle CA, Perrin JM, Ghandour RM, et al. Prevalence of Parent-Reported Diagnosis of Autism Spectrum Disorder Among Children in the US, 2007. *Pediatrics* 2009; 124(5): 1395-403.
4. Shore S, Rastelli LG, Grandin T. Understanding Autism for Dummies. 1st ed. New York, NY: For Dummies; 2006.
5. Abrahams BS, Geschwind DH. Advances in autism genetics: on the threshold of a new neurobiology. *Nature Reviews Genetics* 2008; 9: 341-55.
6. Stevenson S. "From 'Refrigerator Mothers' to 'Mommie Wyrdest': Autism's Refiguring of Maternal Roles". *Autism and Representation, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio* 2005; 28-30.
7. Rafei T. Autism, Assessment and Treatment. Tehran, Iran: Danzh; 2009. [In Persian]
8. Wilkerson DS, Volpe AG, Dean RS, Titus JB. Perinatal complications as predictors of infantile autism. *Int J Neurosci* 2002; 112(9): 1085-98.
9. Juul-Dam N, Townsend J, Courchesne E. Prenatal, perinatal, and neonatal factors in autism, pervasive developmental disorder-not otherwise specified, and the general population. *Pediatrics* 2001; 107(4): E63.
10. Kolevzon A, Gross R, Reichenberg A. Prenatal and perinatal risk factors for autism: a review and integration of findings. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007; 161(4): 326-33.
11. Maimburg RD, Vaeth M, Schendel DE, Bech BH, Olsen J, Thorsen P. Neonatal jaundice: a risk factor for infantile autism? *Paediatr Perinat Epidemiol* 2008; 22(6): 562-8.
12. Bilder D, Pinborough-Zimmerman J, Miller J, McMahon W. Prenatal, perinatal, and neonatal factors associated with autism spectrum disorders. *Pediatrics* 2009; 123(5): 1293-300.

13. Larsson HJ, Eaton WW, Madsen KM, Vestergaard M, Olesen AV, Agerbo E, et al. Risk factors for autism: perinatal factors, parental psychiatric history, and socioeconomic status. *Am J Epidemiol* 2005; 161(10): 916-25.
14. Calhoun SL, Mayes SD. Symptoms of Autism in Young Children and Correspondence with the DSM. *Infants and Young Children* 1999; 2(2): 90-7.
15. Reichenberg A, Gross R, Weiser M, Bresnahan M, Silverman J, Harlap S, et al. Advancing paternal age and autism. *Arch Gen Psychiatry* 2006; 63(9): 1026-32.
16. Kolevzon A, Gross R, Reichenberg A. Prenatal and perinatal risk factors for autism: a review and integration of findings. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2007; 161(4): 326.
17. Kinney DK, Munir KM, Crowley DJ, Miller AM. Prenatal stress and risk for autism. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2008; 32(8): 1519-32.
18. Beversdorf DQ, Manning SE, Hillier A, Anderson SL, Nordgren RE, Walters SE, et al. Timing of prenatal stressors and autism. *J Autism Dev Disord* 2005; 35(4): 471-8.
19. Sprung J, Flick RP, Wilder RT, Katusic SK, Pike TL, Dingli M, et al. Anesthesia for cesarean delivery and learning disabilities in a population-based birth cohort. *Anesthesiology* 2009; 111(2): 302-10.
20. Hara H. Autism and epilepsy: a retrospective follow-up study. *Brain Dev* 2007; 29(8): 486-90.
21. Curran LK. Autism, fever and the study of short-term behavior change [microform]. Baltimore, MA: The Johns Hopkins University 2006.
22. Wachtel LE, Contrucci-Kuhn SA, Griffin M, Thompson A, Dhossche DM, Reti IM. ECT for self-injury in an autistic boy. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2009; 18(7): 458-63.

Comparative study of developmental events in autistic children and normal children

Hedieh Hashemi^{*}, *Akbar Bahrami*¹, *Leila Ghasisin*², *Masoomeh Salehi*³,
*Akbar Hasanzadeh*⁴

Received date: 15/12/2011

Accept date: 24/02/2012

Abstract

Introduction: Autism is a complicated developmental disability that typically appears during the first three years of life as a result of a neurological disorder affecting performance. The present study aimed at studying significant developmental events happening to autistic children compared to those occurring for normal ones.

Materials and Methods: 50 autistic children and 50 normal children with an age range of 4 to 11 years participated in this descriptive-analytic study which was conducted in Isfahan-Iran. Important developmental factors related to pre-, peri- and post-natal periods were collected from literature and a tailor-made questionnaire was designed to be later completed by children's mothers. The data was statistically analyzed via Chi-Square, Fischer Exact and Mann-Whitney test.

Results: The results indicated that the factors which occurred significantly more frequently among children with autism were as follows: advanced maternal and paternal age, maternal stress, allergic signs during pregnancy, familial marriages, having a history of communication and/or speech-language disorders in the family, cesarean delivery, high fever after birth, seizures and head trauma ($P < 0/05$).

Conclusion: Although this study cannot determine decisive causes of development of autism in children, it can introduce possible risk factors. In fact, our findings suggest that pre-natal, neonatal and post-natal factors contributing to deviant growth are important in the pathogenesis of the disorder.

Keywords: Autism disorder, Normal children, Developmental events, Pre-natal events, Post-natal events

* MSc in Speech and Language Pathology, Cleft Lip and Palate Research Center, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran Email: hashemihedieh@yahoo.com

1. MSc in Speech and Language Pathology, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2. MSc in Speech and Language Pathology, Academic Member, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3. BSc in Speech and Language Pathology, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4. MSc in Epidemiology and Biostatistics, Academic Member, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

پیوست ۱.

فرم جمع آوری اطلاعات مربوط به حوادث دوران رشد در کودکان (مبتلا به اتیسم □ طبیعی □)

تاریخ تولد:

جنسیت:

۱- نوع ازدواج و نسبت خویشاوندی بین والدین: ندارد □ دارد □ نوع نسبت:

۲- شغل پدر: شغل مادر:

۳- سن پدر موقع تولد: سن مادر موقع تولد:

۴- رتبه تولد کودک: فاصله با تولد قبلی:

۵- سابقه اختلال اتیسم و اختلالات مشابه در خانواده: ندارد □ دارد □ نسبت فرد:

۶- سابقه اختلال گفتاری و ارتباطی در خانواده: ندارد □ دارد □ نوع اختلال:

۷- گروه خونی کودک:

۸- تغذیه کودک: (شیر خشک یا شیر مادر: ، سن شروع غذا دادن به کودک: آیا کودک مشکل تغذیه داشته یا نه:

۹- شباهت‌های رفتاری کودک به یکی از والدین:

۱۰- وضعیت هوشی و تحصیلی سایر فرزندان:

۱۱- سابقه رشد گفتار و زبان در کودک:

حوادث دوران رشد:

۱۲- حوادث قبل از تولد:

۱-۱۲ رادیولوژی (سه ماهه اول) □ علت:

۲-۱۲ سی‌تی‌اسکن داشته یا نداشته است:

۳-۱۲ ضربه به شکم □ کیفیت:

۴-۱۲ خونریزی □ کیفیت:

۵-۱۲ سقط‌های قبل از بارداری □ کیفیت:

۶-۱۲ استفاده از دارو □ نوع: علت مصرف: ماه استفاده:

۷-۱۲ ناراحتی‌های روحی- روانی مادر و استرس دوران بارداری □ علت:

۸-۱۲ فشار خون مادر: طبیعی □ غیرطبیعی □

۹-۱۲ بیماری‌ها، وضعیت‌ها و حوادث غیر معمول در دوران بارداری:

۱۰-۱۲ انواع بیماری‌های ویروسی □ ذکر نوع بیماری و کیفیت:

۱۱-۱۲ عفونت □ علت و کیفیت:

۱۲-۱۲ ناسازگاری RH □

۱۳-۱۲ آلرژی □ علت و کیفیت:

۱۴-۱۲ طول مدت بارداری: ۶ ماه □ ۷ ماه □ ۸ ماه □ ۹ ماه □

۱۵-۱۲ کم‌کاری تیروئید در دوران بارداری: داشته □ نداشته □

۱۳- حوادث حین تولد:

۱-۱۳ انوکسی و هایپوکسی کودک (تولد از پا) □

۲-۱۳ نوع زایمان: طبیعی □ سزارین □: اورژانسی □ - برنامه‌ریزی شده □

۳-۱۳ وزن نوزاد: طبیعی □ غیر طبیعی □ ذکر شود:

۴-۱۳ قد نوزاد:

۵-۱۳ اندازه دور سر نوزاد: (نرمال □ کوچک‌تر از حد طبیعی □ بزرگ‌تر از حد طبیعی □)

۶-۱۳ نمره آپگار نوزاد:

۱۴- حوادث بعد از تولد:

۱-۱۴ ضربه به سر □ (تصادف □ - افتادن از بلندی □)

۲-۱۴ زردی □ (همراه با تعویض خون □ بدون تعویض خون □)

۳-۱۴ تشنج □ (همراه با تب □ بدون تب □) چند بار:

۴-۱۴ تب بالا □ ۵-۱۴ صرع □ ۶-۱۴ جدایی والدین □ ۷-۱۴ ترک مادر به مدت طولانی □

۸-۱۴ تغییر محل سکونت □ ۹-۱۴ سرخچه □ ۱۰-۱۴ آبله مرغان □ ۱۱-۱۴ کم‌کاری تیروئید □

۱۲-۱۴ بیماری ویروسی □