

تأثیر آنمی دوران بارداری بر افسردگی پس از زایمان: یک مطالعه مروری

صبورا صاحبی^۱، طاهره فتحی نجفی^{۲*}، نرجس بحری^۳

۱. دانشجوی کارشناسی مامایی، گروه مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، مشهد، ایران.
۲. دانشجوی دکترای بهداشت باروری، گروه مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، مشهد، ایران.
۳. دانشجوی دکترای تخصصی بهداشت باروری، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۵/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۸/۲۳

خلاصه

مقدمه: کم‌خونی یا آنمی به کاهش هموگلوبین خون کمتر از ۱۳ گرم در دسی‌لیتر در مردان، کمتر از ۱۲ گرم در دسی‌لیتر در زنان غیر باردار و کمتر از ۱۱ گرم در دسی‌لیتر در زنان باردار اطلاق می‌شود. بی‌ثباتی رفتاری و عاطفی و افسردگی نیز از دیگر عوارض کم‌خونی به شمار می‌رود که می‌تواند در دوران پس از زایمان بر موفقیت شیردهی تأثیرگذار باشد. مطالعه مروری حاضر با هدف بررسی تأثیر کم‌خونی فقر آهن مادران در دوران بارداری بر افسردگی پس از زایمان انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مروری ابتدا جستجوی مقالات ثبت شده در پایگاه‌های الکترونیکی google، pubmed، magiran، scholar و SID در طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۲۰ مورد بررسی قرار گرفتند. در جمع‌آوری مقالات از کلمات کلیدی "anemia"، "Depression"، "Iron deficiency" و با استفاده از کلمه ربط AND استفاده شد. تعداد ۸ مقاله مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: بین متغیرهای خونی مانند هموگلوبین، متوسط حجم گلبولی و اشباع ترانسفرین و متغیرهای شناختی و رفتاری در زمان پس از زایمان ارتباط معناداری وجود داشت که این امر می‌تواند زمینه‌ساز افسردگی بعد از زایمان باشد.

نتیجه‌گیری: کم‌خونی می‌تواند منجر به ایجاد درجاتی از افسردگی در مادر شده که وی را در معرض عدم توجه به وظایف و نقش مادرانه پس از زایمان قرار دهد. لذا باید با تدوین پروتکل‌های تشخیصی و درمانی در جهت ارتقاء سطح سلامت و بهداشت مادران گام برداشت.

کلمات کلیدی: آنمی فقر آهن، افسردگی، دوره پس از زایمان

* نویسنده مسئول مکاتبات: طاهره فتحی نجفی؛ گروه مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱-۳۸۶۸۷۱۲۲؛ پست الکترونیک: fathint901@mums.ac.ir

طیف وسیعی از علائم ناشی از این بیماری می‌تواند تمام دوره‌های زندگی از نوزادی تا سنین باروری را تحت تأثیر خود قرار دهد. یکی از پیامدهای کمبود آهن، تغییرات در عملکرد شناختی، احساسات و رفتار است. اگرچه عوارض کمبود آهن در کودکان بیشتر بر رفتار و رشد آنها اثر دارد، اما عوارض آن بر روی زنان در سن باروری نیز شایع‌تر و همه‌جانبه‌تر است. اختلال در حافظه و فعالیت‌های شناختی از مهم‌ترین عوارض بیماری کم-خونی محسوب می‌شود (۱۲، ۱۳). این امر می‌تواند پیامدهای اقتصادی و اجتماعی زیادی از جمله اتلاف منابع آموزشی و مراقبت‌های بهداشتی و کاهش بهره‌وری و بالاخره کاهش ظرفیت جسمی و روانی در بخش بزرگی از جامعه را ایجاد نماید. افسردگی، کاهش توانایی و عملکرد جسمی، اختلال در رشد و تکامل فیزیکی و ذهنی، کاهش حافظه و قدرت یادگیری به ویژه در رده‌های سنی پایین و در دوران رشد، افزایش قابلیت ابتلاء به عفونت در تمام گروه‌های سنی، افزایش آستانه درد، کاهش آزادسازی TSH و متعاقباً کاهش عملکرد تیروئید و تنظیم درجه حرارت بدن، تغییرات خلقی و اختلال در توان تمرکز حواس از جمله آسیب‌های گاه غیرقابل جبران کم‌خونی محسوب می‌شوند (۱۴-۱۶).

زنان به دلیل شرایط فیزیولوژیکی، در معرض آسیب‌های بیشتر کم‌خونی می‌باشند (۱۶). فرآیند زایمان و احتمال تشدید کم‌خونی از یک طرف و تغییرات خلقی پس از زایمان از طرف دیگر، اثرگذاری طیف بیماری را بیشتر می‌نماید. عدم توانایی مادر به دلیل آسیب‌های جسمی و روحی که ممکن است بعد از زایمان اتفاق بیفتد، همراه با کاهش توانایی مادران به دلیل کم‌خونی در انجام مراقبت‌های نوزادی و شیردهی می‌تواند بستر لازم را برای افسردگی پس از زایمان فراهم نماید (۱۲). لذا مطالعه مروری حاضر با هدف بررسی تأثیر کم‌خونی فقر آهن در بارداری بر افسردگی بعد از زایمان انجام شد.

روش کار

جهت انجام مرور مطالعات بر اساس هدف تحقیق، ابتدا مقالات ثبت شده فارسی و انگلیسی در پایگاه‌های الکترونیکی google scholar, pubmed

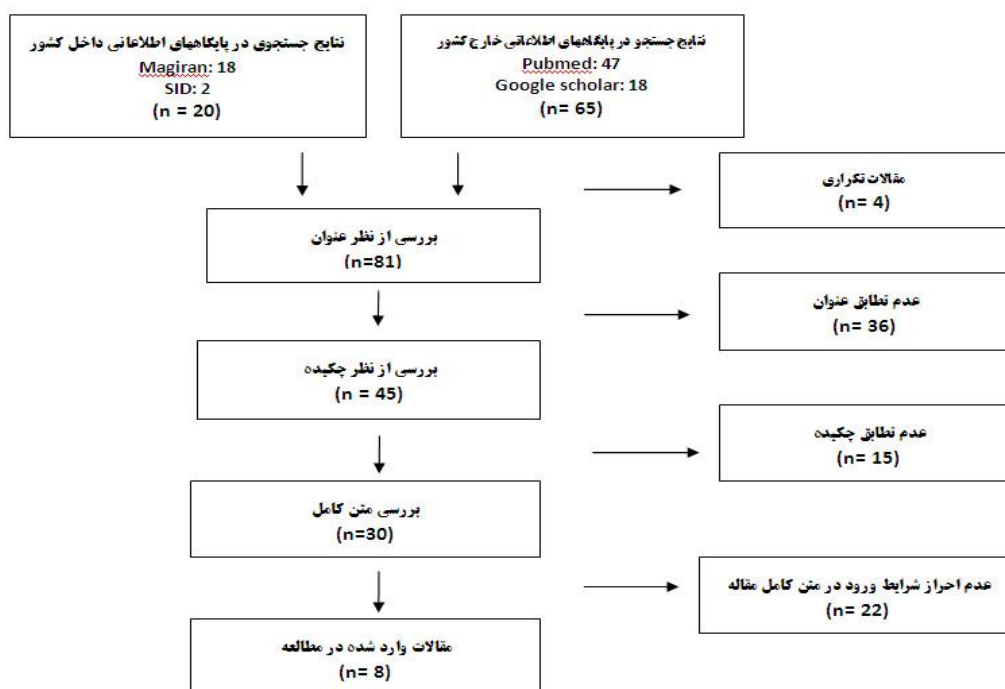
مقدمه

آئمی، یکی از مشکلات تغذیه‌ای دنیای امروز است که اثرات نامطلوبی بر روی سلامت زنان در زمان بارداری دارد و می‌تواند بر روی رفتار فرد نیز اثرات نامطلوب گذاشته و منجر به کاهش بازده عملکرد وی شود. بر اساس گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت، بیش از ۲ میلیارد نفر از مردم جهان به آئمی مبتلا هستند (۱). کمتر از ۲۰٪ زنان در کشورهای صنعتی و ۳۰-۴۰٪ زنان در کشورهای در حال توسعه دچار کم‌خونی فقر آهن هستند (۲). در مطالعه زنده‌دل (۲۰۱۰) نیز ۴۴/۴٪ افراد شرکت‌کننده در شهر خرم‌آباد مبتلا به آئمی فقر آهن بودند. نسبت آن در زنان ۵۲/۳٪ و در مردان ۲۲/۶٪ بود. ۶۰/۹٪ افراد ۴۹-۱۵ سال و ۲۴/۵٪ افراد بالای ۴۹ سال مبتلا به آئمی فقر آهن بوده و بین سن و جنس و آئمی فقر آهن ارتباط معناداری وجود داشت (۳). همچنین بر اساس نتایج مطالعه اپیدمیولوژیک شیخ الاسلام (۲۰۰۶) در ایران، میزان شیوع کم‌خونی در شمال شرق کشور ۳۶/۶٪ است (۴، ۵). بالاترین میزان شیوع کم‌خونی در جنوب کرمان، جنوب خراسان، سیستان و بلوچستان، سه استان شرقی ایران (۴۴٪) و کمترین آن در اصفهان، یزد، کهگیلویه و بویراحمد، شمال کرمان و استان مرکزی (۹٪) است (۶). آئمی فقر آهن، ۹۵٪ کل آئمی‌ها را در دوران بارداری به خود اختصاص می‌دهد که دلیل ایجاد آن در بارداری، کمبود دریافت آهن در رژیم غذایی و مصرف نادرست ترکیبات آهن است (۷، ۸). مطالعه ثقفی و همکاران (۲۰۱۵) در مشهد نشان داد که ۱۱/۲٪ زنان باردار شهر مشهد از کم‌خونی فقر آهن رنج می‌برند (۹). همچنین نتایج مطالعه متآنالیز سایه‌میری (۲۰۱۵)، حاکی از افزایش شیوع آئمی فقر آهن در سه ماهه اول نسبت به سه ماهه دوم و سوم بارداری بود (۱۰).

شدیدترین شکل کم‌خونی، کمبود آهن است که بر روی ۳۰٪ از زنان غیر باردار در سن باروری و ۴۲٪ از زنان باردار تأثیرگذار است. اگرچه فقر آهن در کشورهای در حال توسعه نگرانی بیشتری را نسبت به کشورهای توسعه یافته به خود اختصاص داده است، اما کمبود آهن به صورت یک نگرانی کلی و جهانی باقی مانده است (۱۱).

مقالاتی که علاوه بر آهن، کمبود ریزمغذی‌ها را نیز مورد بررسی قرار داده بودند نیز از ملاک‌های خروج مقاله از مطالعه بودند. با این شرایط تعداد مقالات از اولین مرحله (بررسی عنوان) تا مرحله بررسی متن کامل مقاله از ۸۱ عنوان به ۳۰ مقاله کاهش پیدا کرد. در مرحله بعد مرور متن کامل مقالات انجام شد که در این مرحله نیز ۲۲ مقاله به دلیل دارا نبودن معیارهای ورود حذف شدند و در نهایت بررسی نهایی بر روی ۸ مقاله دیگر انجام شد. روند بررسی و ورود مقالات در شکل ۱ مشاهده می‌شود.

SID, magiran و سایت WHO جستجو شدند. به دلیل حجم بالای مطالعات مربوط به کم‌خونی، بازه زمانی برای این موضوع در نظر گرفته شد که این بازه از شروع سال ۲۰۰۰ تا پایان سال ۲۰۱۵ بود. معیارهای ورود مقالات به مطالعه شامل: تمام مقالات فارسی و انگلیسی که دارای کلمات کلیدی مرتبط با هدف پژوهش یعنی "anemia"، "Depression"، "pregnancy" بودند که با اندکس AND در پایگاه‌های یاد شده مورد جستجو قرار گرفتند. مقالات کارآزمایی بالینی یا کوهورت نیز از معیارهای ورود بودند. مقالات مروری و



شکل ۱- فلوجارت فرآیند انتخاب مقالات

رینتآرمونی (۲۰۱۲) هیچ ارتباطی بین این دو متغیر گزارش نشد (۴۱). مشخصات دقیق‌تری از مطالعات منتخب در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

یافته‌ها

بررسی مقالات منتخب نشان داد که در اکثر مطالعات انجام شده، ارتباط قوی بین کم‌خونی فقر آهن (بر اساس شاخص هموگلوبین و فریتین سرم) با افسردگی پس از زایمان وجود داشت و تنها در مطالعه

جدول ۱- نگاهی به مطالعات انجام شده در مورد ارتباط آنمی با افسردگی پس از زایمان

نویسندگان	نوع مطالعه	حجم نمونه	مداخله	یافته‌ها
الیزابت	مطالعه طولی	۳۷ مادر باردار	بررسی هموگلوبین و مقیاس افسردگی ۲۸ روز پس از زایمان	همبستگی مثبت هموگلوبین کمتر از ۱۱ با علائم افسردگی پس از زایمان
آلباکار	توصیفی- تحلیلی	۷۲۹ مادر باردار	بررسی میزان فریتین سرم با افسردگی در ۲ روز، ۸ هفته و ۳۲ هفته پس از زایمان	همبستگی قوی بین میزان فریتین سرم پایین با افسردگی (OR=۳/۷۳، CI: ۱/۸۴-۷/۵۶، p=۰/۰۰۰۱، odds ratio)
آرمونی	مطالعه طولی	۷۰۴ مادر باردار	ارتباط بین میزان آهن در قبل و زمان بارداری با علائم افسردگی	هیچ ارتباطی بین کمبود آهن و افسردگی وجود نداشت (p<۰/۱۰)
جان برد	مطالعه کارآزمایی بالینی سه گروهه	۳۴ مادر مبتلا به آنمی، ۳۰ نفر گروه شبه دارو، ۳۴ نفر گروه کنترل	تجویز آهن	ارتباط قوی بین کمبود آهن و علائم افسردگی (p≤۰/۰۰۱)
گشتاسبی	مطالعه آینده‌نگر	۲۵۴ مادر باردار	بررسی ارتباط آهن با علائم افسردگی در ۸ هفته اول بارداری	ارتباط قوی بین کمبود آهن و علائم افسردگی پس از زایمان (OR=۴/۶۴، CI: ۱/۹۵)
اکردال	مطالعه آینده‌نگر	۴۴۶ نفر مادر باردار	ارتباط کم‌خونی ناشی از خونریزی بعد از زایمان با علائم افسردگی طی دوره ۶ هفته بعد از زایمان	ارتباط مثبت بین کم‌خونی و افسردگی پس از زایمان (OR=۲/۲۹، CI: ۱/۱۵-۴/۵۸)
الهربی	مطالعه طولی	۳۵۲ مادر باردار	بررسی میزان ارتباط هموگلوبین سرم با افسردگی زودرس پس از زایمان	ارتباط مثبت افسردگی با کاهش میزان هموگلوبین زمان بارداری (p=۰/۰۳)
شیخ	مطالعه کارآزمایی بالینی	۷۰ مادر باردار	درمان با آهن مادران دارای فریتین سرم پایین همراه با علائم افسردگی	بهبود ۴۲/۸٪ مادران دارای کم‌خونی و علائم افسردگی با مصرف آهن در مقایسه با گروه کنترل

متابولیک را توجیه کننده خستگی مرتبط با بارداری و پس از زایمان می‌دانند (۱۷). خستگی مفرط مادر در دوره بعد از زایمان، توانایی او را در مدیریت فعالیت‌های روزانه کاهش داده و می‌تواند بر روی برخی فعالیت‌های روزانه وی از جمله توانایی شیردهی و فعالیت جنسی وی تأثیرگذار باشد. در این بین هرچقدر میزان خستگی مادر بالاتر باشد، احتمال افسردگی وی نیز بیشتر می‌شود (۱۸). همچنین بررسی‌ها نشان داده‌اند که افسردگی، چهارمین عامل عمده بار بیماری‌ها در جهان بوده و به تنهایی بزرگ‌ترین سهم بار بیماری‌های غیرکشنده را به خود اختصاص داده است (۱۷، ۱۸). زنان بیشتر مبتلا می‌شوند (۱۹). مطالعات انجام شده در ایران نشان می‌دهد که میزان مبتلایان در ایران نسبت به آمار متوسط جهانی

در مطالعه حق شناس (۱۹۷۲) که در شیراز انجام شد، ۲۳/۶٪ زنان هموگلوبین زیر ۱۲٪ داشتند (۴). برخی دیگر از مطالعات به بررسی ارتباط کم‌خونی با سلامت روان مادر در دوره پس از زایمان پرداخته و تغییرات خلقی را مورد ارزیابی قرار دادند. بر اساس نتایج مطالعات، خستگی و افسردگی ناشی از کم‌خونی فقر آهن در اثر بر هم خوردن تعادل انرژی بدن و عدم هماهنگی عرضه و تقاضای انرژی رخ می‌دهد. خستگی، نشان‌دهنده کاهش سطح انرژی بدن بوده و به دنبال آن، سطح فعالیت جهت کاهش مصرف انرژی و رسیدن به تعادل کاهش می‌یابد. خستگی و فقدان انرژی در زمان پس از زایمان به دلیل تغییرات هورمونی و خونریزی گزارش شده است. هرچند برخی مطالعات افزایش نیازهای

از شیوع کمتری برخوردار است، اما در مورد ابتلای افسردگی پس از زایمان، نتایج حاکی از افزایش بیشتر شیوع نسبت به متوسط جهانی آن است. شیوع افسردگی پس از زایمان به طور متوسط در دنیا ۱۵-۱۰٪ و در ایران ۳۹/۵-۲۵٪ گزارش شده است (۲۰). میزان شیوع افسردگی بعد از زایمان در ایران بین ۴۳-۷٪ گزارش شده است (۲۱). در مطالعه عظیمی و همکاران (۲۰۰۵) اشاره شده که از هر ۸ نفر، ۱ نفر از افسردگی رنج می‌برد و این رقم برای زنان تقریباً ۲ برابر است (۲۷).

مطالعات اپیدمیولوژیک سازمان جهانی بهداشت، افسردگی را در زمره مهم‌ترین بیماری‌های چند سال آینده قرار داده است؛ به طوری که مطالعه تحلیل روندی (Trend Analysis) سازمان مذکور برآورد کرده است که این اختلال، دومین عامل منجر به بار جهانی بیماری در سال ۲۰۲۰ میلادی خواهد شد (۲۲، ۲۳).

قدم بعدی، مرور مطالعات در مورد شناسایی ارتباط افسردگی با کم خونی بود. مرور مطالعات انجام گرفته در داخل کشور نشان داد که شیوع افسردگی در جمعیت‌های مختلف ایرانی از ۶۹/۵ تا ۷۳٪ متغیر است. نتایج مطالعات نشان داد که افسردگی در زنان و دختران بیشتر از مردان است؛ به طوری که افسردگی در زنان حدود ۷/۱ برابر بیشتر از مردان می‌باشد. همچنین شیوع افسردگی در جمعیت روستایی و شهرهای کوچک نسبت به شهرهای بزرگ بیشتر است. همچنین به ترتیب شیوع افسردگی ابتدا در افراد بیوه، مطلقه‌ها، و سپس متاهلین بوده و در مجردها از شیوع کمتری برخوردار بوده است (۲۹). علاوه بر این مطالعه منتظری و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که درصد شیوع افسردگی در زنان از ۱۳/۱ تا ۷۵/۳٪ و در مردان از ۷/۶ تا ۶۷٪ متغیر است. در حقیقت این یافته‌ها حاکی از آن است که زنان حدود ۱/۱ تا ۱/۷ برابر مردان، نسبت به افسردگی آسیب پذیرترند. در توضیح درصد بالای افسردگی در زنان می‌توان دلایل آناتومی و فیزیولوژی زنان، تجربه دورانی همچون بارداری و زایمان و انجام توأمان وظایف شغلی و خانه‌داری را برشمرد. لازم به ذکر است که تقریباً دلیل اصلی افسردگی بعد از زایمان به عوامل تنش زاهای مختلف از جمله زایمان و اتفاقات پس از آن ربط داده

شده است. کاهش آستانه تحمل و خستگی، مهم‌ترین علامت افسردگی بعد از زایمان می‌باشد که با علائم مربوط به کم‌خونی ناشی از فقر آهن نیز مشابه می‌باشد (۲۳). مخفی ماندن و عدم توجه به علائم، زمینه را به سمت بدتر شدن شرایط مادر و گاه حرکت به سمت افسردگی ماژور را ایجاد می‌نماید (۲۵-۲۲).

بحث

اگرچه در اغلب مطالعات، علائم بالینی افسردگی و کم‌خونی فقر آهن تشابه زیادی داشتند، اما اغلب به عوامل خطر ابتلاء به افسردگی از جمله خستگی ناشی از فقر آهن توجه نشده و بیشتر خستگی را به علائم پس از ابتلاء به افسردگی نسبت می‌دهند (۲۶). لذا با توجه به تأثیر منفی افسردگی در مادر و اثرات مخرب آن بر روی سلامت مادر و همچنین کیفیت زندگی خانواده، تشخیص زودرس بیماری در هفته‌های اولیه پس از زایمان و درمان زودرس آن اهمیت دارد (۲۹-۲۷).

مطالعه گشتاسبی و همکاران (۲۰۱۳)، نشان داد که آمی در دوران بارداری با افسردگی پس از زایمان ارتباط داشته و کم‌خونی، احتمال افسردگی پس از زایمان را افزایش می‌دهد (۲۹). کوری و همکاران (۲۰۰۳) نیز نشان دادند بین کم‌خونی فقر آهن و علائم افسردگی در دوران پس از زایمان ارتباط معناداری وجود دارد (۱۲).

همچنین یک مطالعه سه گروهه انجام شده در شهر میلان بر روی مادران آفریقای جنوبی نشان داد که کم‌خونی فقر آهن باعث ایجاد تغییرات عملکرد شناختی و رفتاری و تعامل مادر و نوزاد می‌شود. در این مطالعه مادران نوزادان ترم با وزن طبیعی ۱۰-۹ هفته بعد از زایمان مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین وضعیت خونی و آهن مادر، اجتماعی، اقتصادی، شناختی، وضعیت عاطفی، تعامل مادر و نوزاد نیز در این مدت مورد توجه بود. نتیجه این مطالعه ارتباط قوی بین متغیرهای وضعیت آهن (هموگلوبین، متوسط حجم گلبولی و اشباع ترانسفرین) و متغیرهای شناختی و نیز متغیرهای رفتاری (اضطراب، افسردگی استرس) پس از زایمان را نشان داد (۳۱). در کارآزمایی بالینی گسترده‌ای که شیخ‌الاسلام و همکاران (۲۰۰۳) بر روی ۷۰ مادر انجام دادند، مصرف آهن طی بارداری و زمان بعد از زایمان

میکروگرم در لیتر و کمتر باشد، میزان خطر افسردگی پس از زایمان را $3/98$ برابر افزایش می‌دهد (۴۰). علی‌رغم مطالعات همخوان در ارتباط با کم‌خونی و افسردگی پس از زایمان، دو مطالعه پایلوت و کارآزمایی بالینی در چین بر روی ۷۰۴ زن باردار انجام شد. نتایج مطالعه انجام شده هیچ ارتباطی را بین کم‌خونی و پایین بودن میزان فریتین سرم و علائم افسردگی در طی شش هفته اول بعد از زایمان نشان نداد (۴۱). اگرچه این نتیجه برای مؤلفان آن مقاله نیز جای تعجب داشت؛ به طوری که نتوانستند دلیل واضحی را برای متناقض بودن نتیجه مطالعه خود با بقیه مطالعات انجام شده بیان کنند و تنها به بیان اینکه مکان انجام شده تحقیق یک کشور توسعه یافته بوده و بقیه نتایج مطالعات با ارتباط مثبت اغلب مربوط به کشورهای در حال توسعه است (۴۱). تا زمان نگارش مقاله حاضر، هیچ مقاله دیگری مبنی بر عدم ارتباط کم‌خونی با افسردگی در پایگاه‌های اطلاعاتی مورد نظر توسط مؤلفین یافت نشد. بدیهی است انجام متاآنالیز برای نتیجه‌گیری بهتر توصیه می‌شود.

نتیجه‌گیری

علائم کم‌خونی فقر آهن با علائم خستگی و تغییرات خلقی پس از زایمان هم‌پوشانی زیادی داشته که این امر ممکن است تمرکز متولیان سلامت و درمان را به سمت افسردگی معطوف نماید. همچنین گاه ممکن است عامل زمینه‌ای فقر آهن و خستگی ناشی از کمبود این یون از دیدگاه آن‌ها مخفی بماند که می‌تواند زمینه را برای بدتر شدن علائم خستگی تغییرات خلقی و هیجانی مادر پس از زایمان سوق دهد. لذا به نظر می‌رسد توجه به پیشگیری و درمان کم‌خونی و شناسایی میزان آهن و ترانسفرین خون قبل از درمان افسردگی مدنظر قرار گرفته و توجه به رفع کم‌خونی و پیشگیری از آن بیش از پیش مورد توجه مروجان سلامت قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از آقای دکتر محمدرضا خجسته، دانشجوی پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد که در مدیریت منابع یاریگر نویسندگان بودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

توانست اختلال افسردگی را در ۴۳٪ زنانی که دچار علائم افسردگی بعد از زایمان شده بودند، برطرف کند (۳۲). مطالعه شیخ و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان داد که مصرف آهن می‌تواند احتمال ابتلاء به افسردگی بعد از زایمان را به طور چشمگیری کاهش دهد (۳۳). علاوه بر کمبود آهن، کمبود عناصر سازنده دیگر مانند روی و منیزیم و مس نیز به عنوان تابعی از یون آهن عمل کرده و دچار تغییراتی می‌شوند. بروز این تغییرات نیز با درجاتی از افسردگی همراه است، زیرا تأثیر یون‌های فلزی بر روی سلامت سیستم عصبی مرکزی و محیطی تأثیر اثبات شده‌ای است (۳۴-۳۶). اغلب مطالعات به ارتباط کم‌خونی در بارداری و افسردگی بعد از زایمان اشاره داشتند و کم‌خونی را یک عامل خطر مهم در کنار تغییرات هورمونی پس از زایمان می‌دانند. اوندلر و همکاران (۲۰۰۵) در مطالعه طولی و وسیعی خود بیان کردند که ارتباط قوی بین افسردگی و کم‌خونی وجود دارد که ارتباط قوی بین افسردگی و کم‌خونی وجود دارد که می‌تواند در تمام مراحل زندگی بخصوص در دوره میانسالی در هر دو جنس مرد و زن نشان دهد (۳۷). آن‌ها بیان داشتند که هرچه میزان کم‌خونی از شدت بیشتری برخوردار باشد، علائم افسردگی را در هر دو جنس تشدید می‌کند (۳۷). اکردال و همکاران (۲۰۱۶) نیز نشان دادند که شدت خونریزی پس از زایمان با افزایش احتمال کم‌خونی و علائم افسردگی ارتباط مستقیمی دارد. آن‌ها نشان دادند که با ایجاد خونریزی بیش از ۱۰۰۰ میلی لیتر پس از زایمان احتمال کم‌خونی و خطر افسردگی $2/1$ برابر افزایش می‌یابد (۳۸). در مطالعه توصیفی-تحلیلی علی‌اکبری و همکاران (۲۰۰۸) نیز $38/6\%$ از زنان مورد مطالعه که دچار کم‌خونی فقر آهن در سه ماهه دوم و سوم بارداری بودند، در طی ۴ هفته اول پس از زایمان دچار علائم افسردگی شدند؛ به طوری که کم‌خونی خطر ابتلاء به افسردگی را $1/8$ برابر در آن جمعیت افزایش داد (۳۹). در همین راستا البکر و همکاران (۲۰۱۱) نیز به پیگیری علائم افسردگی از ۴۸ ساعت بعد از زایمان تا ۳۲ هفته بعد از زایمان بر روی ۷۲۹ زن با میزان فریتین سرم پایین پرداختند. آن‌ها نشان دادند چنانچه میزان فریتین سرم در حدود ۱۵

1. World Health Organization. Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control: a guide for programme managers. Geneva: World Health Organization; 1998.
2. Yip R, Ramakrishnan U. Experiences and challenges in developing countries. *J Nutr* 2002; 132(4 Suppl):827S-30.
3. Zendedel A, Jahanmardi F, Anbari K, Gorji M. Frequency of iron deficiency anemia and its related factors in adult patients referred to the internal clinic of Shohada Ashayer from 6 March to 6 July 2011. *Yafte* 2012; 14(1):31-7. (Persian).
4. Haghshenass M, Mahloudji M, Reinhold JG, Mohammadi N. Iron-deficiency anemia in an Iranian population associated with high intakes of iron. *Am J Clin Nutr* 1972; 25(11):1143-6.
5. Sheikh Olislam R, Abdollahi Z, Jamshidbeigi A, Salehian P, Malek AH. A study of the prevalence of anemia, iron deficiency, and iron deficiency anemia among of child bearing age omen (15-49) in Iran's urban and rural areas. *Teb va Tazkieh* 2002; 47:37-44. (Persian).
6. Safavi M, Sheikholeslam R, Abdollahi Z, Naghavi M, SadeghianSharif S, Sadeghzadeh E, et al. Prevalence of iron deficiency anemia among Iranian pregnant women, Spring 2001. *Iran J Epidemiol* 2006; 2(3):1-10.
7. Kabiri AA, Sheioleslam H. Prevalence of iron deficiency anemia in women who referred to Qazvin public health center. *J Qazvin Univ Med Sci* 1999; 3(1):62-6.
8. Steketee RW, Nahlen BL, Parise ME, Menendez C. The burden of malaria in pregnancy in malaria-endemic areas. *Am J Trop Med Hyg* 2001; 64(1-2 Suppl):28-35.
9. Saghafi N, Mihan S, Abrishami F. Assessment of the prevalence of iron deficiency anemia in pregnant women referring to Ghaem Hospital. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(163):1-7. (Persian).
10. Sayehmiri K, Darvishi Z, Azami M, Qavam S. The prevalence of anemia in first, second and third trimester of pregnancy in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(168):7-15. (Persian).
11. Cogswell ME, Looker AC, Pfeiffer CM, Cook JD, Lacher DA, Beard JL, et al. Assessment of iron deficiency in US preschool children and nonpregnant females of childbearing age: National Health and Nutrition Examination Survey 2003–2006. *Am J Clin Nutr* 2009; 89(5):1334-42.
12. Corwin EJ, Murray-Kolb LE, Beard JL. Low hemoglobin level is a risk factor for postpartum depression. *J Nutr* 2003; 133(12):4139-42.
13. Levine M, Rumsey SC, Wang Y, Park JB, Daruwala R, Stipanuk MH. Biochemical and physiological aspects of human nutrition. Philadelphia: WB Saunders; 2000. P. 541.
14. Layrisse M, Martínez-Torres C, Méndez-Castellano H, Taylor P, Fossi M, López d BM, et al. Requirements of nutrients which participate in erythropoiesis. *Arch Latinoam Nutr* 1988; 38(3):622-46.
15. Marcus SM. Depression during pregnancy: rates, risks and consequences--Motherisk Update 2008. *Can J Clin Pharmacol* 2008; 16(1):e15-22.
16. Lee KA, Zaffke ME. Longitudinal changes in fatigue and energy during pregnancy and the postpartum period. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1999; 28(2):183-91.
17. Mayberry LJ, Gennaro S, Strange L, Williams M, De A. Maternal fatigue: implications of second stage labor nursing care. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1999; 28(2):175-81.
18. Hyman S, Chisholm D, Kessler R, Patel V, Whiteford H. Mental disorders. Geneva: Disease control priorities related to mental, neurological, developmental and substance abuse disorders; 2006. P. 1-20.
19. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006; 367(9524):1747-57.
20. O'Hara MW, Stuart S, Gorman LL, Wenzel A. Efficacy of interpersonal psychotherapy for postpartum depression. *Arch Gen Psychiatry* 2000; 57(11):1039-45.
21. Davies BR, Howells S, Jenkins M. Early detection and treatment of postnatal depression in primary care. *J Adv Nurs* 2003; 44(3):248-55.
22. World Health Organization. The World Health Report 2001: mental health: new understanding, new hope. Geneva: World Health Organization; 2001.
23. Montazeri A, Mousavi SJ, Omidvari S, Tavousi M, Hashemi A, Rostami T. Depression in Iran: a systematic review of the literature (2000-2010). *Payesh* 2013; 12(6):567-94. (Persian).
24. Etebary S, Nikseresht S, Sadeghipour HR, Zarrindast MR. Postpartum depression and role of serum trace elements. *Iran J Psychiatry* 2010; 5(2):40-6.
25. Brockington I. Diagnosis and management of post-partum disorders: a review. *World Psychiatry* 2004; 3(2):89-95.
26. Yonkers KA, Ramin SM, Rush AJ, Navarrete CA, Carmody T, March D, et al. Onset and persistence of postpartum depression in an inner-city maternal health clinic system. *Am J Psychiatry* 2001; 158(11):1856-63.
27. Azimi Lolati H, Danesh MM, Hosseini SH, Khalilian A, Zarghami M. Postpartum depression in clients at health care centers in Sari. *Iran J Psych Clin Psychol* 2005; 11(1):31-42.

28. Azimi Loatti H, Danesh M, Hossini SH, Khalilian A, Zarghami M. Prevalence of postpartum depression and its risk factors In women referred to health centers dependent Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2001. (Persian).
29. Goshtasebi A, Alizadeh M, Gandevani SB. Association between maternal anaemia and postpartum depression in an urban sample of pregnant women in Iran. *J Health Popul Nutr* 2013; 31(3):398-402.
30. Beard JL, Hendricks MK, Perez EM, Murray-Kolb LE, Berg A, Vernon-Feagans L, et al. Maternal iron deficiency anemia affects postpartum emotions and cognition. *J Nutr* 2005; 135(2):267-72.
31. Roux G, Anderson C, Roan C. Postpartum depression, marital dysfunction, and infant outcome: a longitudinal study. *J Perinat Educ* 2002; 11(4):25-36.
32. Sheikh Olislam R, Abdollahi Z, Jamshidbeigi A, Salehian P, Malek AH. A study of the prevalence of anemia, iron deficiency, and iron deficiency anemia among of child bearing age omen (15-49) in Iran's urban and rural areas. *Teb va Tazkieh* 2002; 47:37-44. (Persian).
33. Sheikh M, Hantoushzadeh S, Shariat M, Farahani Z, Ebrahimiinasab O. The efficacy of early iron supplementation on postpartum depression, a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Eur J Nutr* 2015; 29:1-8.
34. Nguyen PH, Grajeda R, Melgar P, Marcinkevage J, DiGirolamo AM, Flores R, et al. Micronutrient supplementation may reduce symptoms of depression in Guatemalan women. *Arch Latinoam Nutr* 2009; 59(3):278-86.
35. Hendrick V, Altshuler LL, Suri R. Hormonal changes in the postpartum and implications for postpartum depression. *Psychosomatics* 1998; 39(2):93-101.
36. Mischoulon D, Burger J, Spillmann MK, Worthington M, Fava M, Alpert JE. Anemia and macrocytosis in the prediction of serum folate and vitamin B12 status, and treatment outcome in major depression. *J Psychosom Res* 2000; 49(3):183-7.
37. Onder G, Penninx B, Cesari M, Bandinelli S, Lauretani F, Bartali B, et al. Anemia is associated with depression in older adults: results from the InCHIANTI study. *J Gerontol A Biol Med Sci* 2005; 60(9):1168-72.
38. Eckerdal P, Kollia N, Löfblad J, Hellgren C, Karlsson L, Högberg U, et al. Delineating the association between heavy postpartum haemorrhage and postpartum depression. *PLoS One* 2016; 11(1):e0144274.
39. Amir AA, Kariman N, Asl TM, Ghaleheiha A, Alavi MH. Study of the relationship between anemia and postpartum depression. *J Sabzevar Univ Med Sci* 2008; 15(1):33-9.
40. Albacar G, Sans T, Martín-Santos R, García-Estève L, Guillamat R, Sanjuan J, et al. An association between plasma ferritin concentrations measured 48 h after delivery and postpartum depression. *J Affect Disord* 2011; 131(1-3):136-42.
41. Armony-Sivan R, Shao J, Li M, Zhao G, Zhao Z, Xu G, et al. No relationship between maternal iron status and postpartum depression in two samples in China. *J Pregnancy* 2012; 2012:521431.