



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

مواجهه سرب در زمان بارداری: مرور منابع و استدلالی برای غربال گری

معمولی

چکیده

علی رغم کاهش پیوسته و ثابت در سطوح متوسط سرب خون در جمعیت امریکا، تقریباً 0.05 درصد زنان در سن بارداری، دارای سطوح سرب خون بیش از 10 میکرو گرم بر دسی لیتر می باشند. همبستگی قوی بین سطح سرب خون بند ناف و مادر، نشان می دهد که سرب، از مادر به جنین انتقال می یابد. سطوح بالای سرب منجر به ایجاد اثرات رفتاری عصبی در نوزادان و کودکان شده و اثرات تجمعی سطوح پایین مواجهه سرب جنینی و پس از تولد می تواند اثرات نامطلوب مشابهی داشته باشد. سطوح مدرن مواجهه شامل مواجهه شغلی در طی تولید رنگ هواپیما یا خودرو، تولید سرب، مواجهه با لحیم کاری شیشه ای و مواجهه محیطی در طی نوسازی خانه می باشد. غربال گری برای مواجهه سرب شامل استفاده از یک پرسشنامه 5 گویه ای مشابه با پرسشنامه کودکان است. مدیریت مواجهه سرب بر حذف منبع سرب تاکید دارد. درمان کی لیت بسیار سمی برای شاخص های مادری نیاز است. تشخیص و حذف منابع سرب در طی دوره قبل از تولد می تواند مانع از بیماری مادر و نوزاد شود

در 1991، مرکز کنترل و پیش گیری بیماری، غربال گری سطوح سرب خون را در کودکان در سن 6 تا 2 سالگی را توصیه کرد. این توصیه در 1997 برای غربال گری انتخابی کودکان در معرض خطر بالای مواجهه بر اساس کد پستی یا پرسشنامه غربال گری اصلاح شد. سطوح بیش از 10 میکرو گرم بر دسی لیتر به صورت غیر طبیعی بوده و نیازمند اقدام است(1).

زنان حامله اغلب دارای مواجهه مشابه با کودکان می باشند و مواجهه با سرب بر جنین تاثیر منفی می گذارد. به علاوه، شناسایی زنان در معرض سرب، امکان حذف منبع را فراهم کرده و در عین حال محیط عاری از سرب برای نوزادان و بچه های دیگر ایجاد می کند. چندین ایالت، نظیر نیویورک، خاطر نشان کرده اند که

متخصصان زنان و زایمان بایستی دستور العمل پیش بینی در خصوص منبع بالقوه مواجهه سرب با بیماران باردار فراهم کرده و زنان در معرض خطر بالا را با پرسش نامه غربال گری شناسایی کنند(2).

این مقاله اطلاعاتی را در خصوص مسمومیت سرب در زنان باردار ارائه کرده و به طور ویژه به بررسی سنتیک سمیت سرب، انتقال سرب از جفت، منابع سرب، پرداخته و سپس دستور العمل هایی را در خصوص سوطح ایمن سرب و اپیدمولوژی مواجهه ارائه می کند. این اطلاعات برای ارزیابی کافی ریسک مواجهه برای بیمار لازم بوده و مبنایی برای دستور العمل پیش بینی در اختیار می گذارند. هدف اصلی این مقاله، بررسی اثرات مواجهه سرب در جنین می باشد. این اطلاعات برای تعیین این که آیا غربال گری لازم است یا خیر و اگر لازم است چه میزان از سرب خون بایستی تعیین شود، از اهمیت زیادی برخوردار است. به علاوه این اطلاعات را می توان برای آموزش مادران در معرض خطر سرب از حیث خطر برای جنین استفاده کرد/

اطلاعات پیش زمینه

اگرچه سرب یک فلز مفید در خارج از بدن انسان است، با این حال هیچ فایده ای برای بدن ندارد. بر عکس باور عمومی، مصرف تراشه های رنگی پر از سرب، تنها شیوه مسمومیت نیست. ذرات هوابرد به صورت محصولات فرعی صنعتی آزاد شده و یا از خاک های الوده به سرب، ممکن است وارد بدن انسان شود. ذرات بزرگ تر نظیر ذرات ناشی از دود کارخانه ها بر روی دستگاه تنفسی فوقانی رسوب می کند. سپس جذب در دستگاه گوارشی انجام می شود. ذرات کوچک تر که در ائروسول های شهری فراوان هستند، به طور مستقیما وارد شش می شوند. سرب وقتی وارد جریان خون می شود مستقیما با اریتروسیت ها پیوند برقرار کرده و در هپاتوسیت ها و مجاری کلیوی انباشته می شود. در نهایت، بیشتر سرب در دندان و استخوان رسوب می کند. 95 درصد کل بدن از استخوان ساخته شده است. نیمه عمر سرب 1 تا 2 ماه در خون و 20 تا 30 سال در استخوان است. سطح سرب خون منعکس کننده مسمومیت حاد است

یک زن در سن بارداری با سطح بالای سرب، در معرض خطر انتقال این سطح سرب به جنین خود است. سرب از جفت در سرتاسر دوره حاملگی(3) عبور می کند. همبستگی بین سطح سرب بند ناف و مادر از 0.55 تا 0.92 متغیر است. این یافته ها نشان می دهد که سرب به طور آزادانه از جفت عبور می کند. غلظت سرب

در مایع امنیونی بیش از خون بند ناف می باشد. این داده ها نشان می دهند که غشای جنینی، که غلظت بالای سرب را نشان می دهد، در حذف این فلز سمی با جذب سرب از مایع امینوتیک نقش دارد. جذب سرب جنین ثابت بوده و تا زمان تولد به صورت تجمعی افزایش می یابد. سرب در استخوان، خون و کبد در جنین ذخیره می شود.

چون سرب از مادر به جنین از طریق جفت انتقال می یابد، مواجهه مادر بایستی برای حفاظت از جنین کاهش یابد از این روی، اطلاعات مربوط به منابع محیطی سرب مهم است. برنامه مادرپسک در کانادا به بررسی سه مواجهه رایج شغلی که توسط زنان گزارش شده است پرداخته است. پس از اشعه دهی و حلال های الی، مواجهه سرب گزارش می شود. به طور ویژه، اکثریت مواجهه های سرب در میان هنرمندانی رخ داده است که اقدام به رنگ کاری شیشه کرده یا در میان کارگرانی بوده است که رنگ را برای صنایع هواپیما و خودر تولید می کنند(11). رمپل(12) به بررسی مواجهه سرب در محل کار در کل جمعیت پرداخته و به این نتیجه رسیده است که شغل های زیر موجب می شد تا کارکنان و خانواده های آن ها در معرض سرب قرار گیرند: تولید یا ذوب سرب، تولید یسکی قاجاق، برنز، مس و ریخته گری سرب، تعمیر رادیاتور، جا به جایی آهن آلات، سنباده کشی رنگ های قدیمی، روکش کابل، مریب اتش نشانی، تخریب کشتی و پل ها، تولید کننده باطری، ماشین کاری یا اسباب الیازهای سرب، ذوب فلزات رنگ آمیزی شده قدیمی، و ابکاری سرامیک.

مواجهه غیر مستقیم مادری زمانی رخ می دهد که یک کارگر سرب را بر روی لباس وارد خانه کند. از این روی، اشتغال پدر در صنعت سرب یک عامل خطر غیر مستقیم برای جنین است(13-14).

مواجهه غیر شغلی در برابر سرب، از اهمیت زیادی برخوردار است. یک منبع رایج مسمومیت در اثر سرب کودکان، رنگ مبتنی بر سرب است. قبل از 1955، رنگ سفید هانه دارای بیش از 50 درصد سرب است 70 درصد خانه های ساخته شده قبل از 1960 میلادی، دارای رنگ های مبتنی بر سرب بوده است. در نهایت در 1977، سطح سرب در رنگ داخلی به 0.06 درصد کاهش یافت. آخرین نمونه های مسمومیت سرب بر گرفته از خانواده های جوانی می باشد که خانه های قدیمی را نوسازی می کنند. این نوسازی موجب آزاد سازی ذرات سرب به محیط می شود. از این روی، زنان حامله که در خانه های قبل از 1977 زندگی می

کنند، در معرض خطر مواجهه با سرب قرار دارند. هم چنین چون سرب غیر قابل تجزیه است، در خام انباشته می شود. متاسفانه، آب، غذا و برخی از دارو های خانگی، از منابع بالقوع مسمومیت سرب می باشند. اب اسیدی نرم ممکن است سرب را از لوله های سرب نصب شده در دهه 1920 فرو شویی کند. این لوله ها را می توان در خانه های قدیمی یافت. لوله های جدید تر دارای یک مقدار کمی سرب است. برای کاهش مواجهه از طریق آب، دستور العمل های آژانس حفاظت از محیط زیست 1992 برای اب خانوار بر کاهش سطح سرب از 50 پی پی ام تا 15 میکرو گرم بر لیتر تاکید کرده است. غذای اسیدی نظیر اب پرتقال که در قوطی های سربی ذخیره می شوند، و محفظه های سرامیکی و ترکیب قلع و سرب می تواند موجب فروشویی سرب به مواد نوشیدنی شود. دستور العمل پلیس امریکا 1988، محدودیت هایی را برای مقدار سربی که از محفظه های غذایی سرامیکی فروشویی می شوند ارایه کرده است. درمان های خانگی منبع مهم سرب هستند. ازارکون و گریتا پودر های رنگی ساخته شده از 100 درصد سرب هستند که در جمعیت اسپانیایی ها برای درمان مبتلا به اختلال گوارشی استفاده می شود. پیلوها یک پودر قرمز رنگ مورد استفاده در جامعه همونگ برای درمان تب می باشد. گاتارد، بالا گولی و کاندو، از درمان های رایج هند می باشند که برای معده درد استفاده می شود. کوهل یا سورمه توسط جوامع عرب برای اهداف درمانی و ارایشی بهداشتی استفاده می شوند. همه این عوامل در بر گیرنده میزان زیادی سرب هستند.

جود فراگیر سر در محیط اطراف ما نشان می دهد که بیشتر جمعیت در معرض حجم زیادی از سرب قرار دارد. برای ارزیابی تعداد مواجهه های بالینی در زنان بار دار، یک سطح سرب خون بایستی تعریف شود. در 1988، گزارش سرویس سلامت عمومی برای کنگره امریکا سطح ایمنی را برای سرب ارایه نکرده است با این حال برای اهداف کاربردی کاهش سطح از 25 میکرو گرم بر دسی لیتر در کودکان و زنان با سن بارداری لازم است. در 1991، مرکز کنترل بیماری سطح 10 میکرو گرم بر دسی لیتر را به صورت استانه در نظر گرفتند. با معیار 10 میکرو گرم بر دسی لیتر، امکان ارزیابی اندازه جمعیت در معرض خطر و بزرگی مسئله مسمومیت سرب وجود دارد. در 1990، یک مطالعه توسط آژانس مواد سمی و ثبت بیماری برای برآورد تعداد زنان

امریکایی در سن ازدواج و تعداد زنان حامله ای که مواجهه با سرب آن ها برای ایجاد خطر مسمومیت کافی بود انجام شد.

این خطر در سطح سرب خون بیش از 10 میکرو گرم بر دسی لیتر وجود داشت. این مطالعه 1984 نرخ شیوع سطوح بالای سرب در زنان سفید و سیاه پوست بار دار در گروه سنی را پیش بینی کرد: سن 15 تا 19 سال و 20 تا 40 سال. مجموع 9.2 درصد زنان سفید پوست 15 تا 19 سال بوده و 9.7 درصد زنان سفید پست بین 20 تا 40 سال دارای سطح سرب بیش از 10 میکرو گرم بر دسی لیتر بودند. از میان زنان سیاه پوست، 98.2 از افراد 15 تا 19 سال و 19.7 درصد 20 تا 40 سال دارای سطح سرب بیش از 10 میکرو گرم بر دسی لیتر بود. به علاوه، 403200 زن حامله دارای سطح سرب خون بیش از 10 میکروگرم بر دسی لیتر بودند. به این ترتیب، در طی دوره ده سال، 40 میلیون جنین در معرض خطر بالای مواجهه سرب قرار داشتند. علی رغم کاهش پایدار در سطح سرب خون در جمعیت امریکا در طی سال های اخیر، تقریباً 0.5 درصد زنان با سن بارداری دارای سطح سرب خون بیش از 10 میکرو گرم بر دسی لیتر می باشد. به این ترتیب، تعداد زیادی از زنان حامله و زنان باردار در معرض خطر بالای مواجهه با سرب قرار دارند.

اگرچه سطح سرب خون 10 میکرو گرم بر دسی لیتر به صرت خطر بالا برای اثرات سلامت جنینی در نظر گرفته می شود، این سطح در مقایسه با سطوح مطالعه شده طی 20 سال قبل، پایین است. در 1976، رام به مرور منابع در خصوص اثرات دوز بالا پرداخته و به این نتیجه رسیده است که مواجهه شغلی زنان و مردان به سطوح بالای سرب موجب اختلال در باروری و افزایش ریسک سقط می شود. افزایش آگاهی از عوامل خطر زیست محیطی برای مواجهه سرب، منجر به کاهش مواجهه با خطر شده است. بسیاری از مطالعات قبل از 1991 به مطالعه اثرات سطح سرب خون تا بیش از 25 میکرو گرم بر دسی لیتر پرداخته اند.

اثرات نامطلوب مواجهه جنین با سرب

بیشتر بیماران در معرض سرب دارای سطوح سرب بالای 10 میکرو گرم بر دسی لیتر قرار دارند. برایندهای نامطلوب بالقوه در این بیماران شامل محدودیت رشد جنین، ناهنجاری های مادرزادی، اثرات نامطلوب زایمان و سمیت عصبی است.

اندازه نوزاد و رشد آن

وزن تولد یکی از رایج ترین متغیر های برآیند اندازه گیری شده در مطالعات ریسک برای جنین می باشد. اگرچه مطالعات مختلف نشان می دهند که مواجهه سرب سطح پایین اثر نامطلوبی بر اندازه جنین دارند. از سه مطالعه ای که به بررسی رابطه بین سطوح سرب و اندازه نوزادان پرداخته اند، یافته های مربوط به یکی از آن ها از نظر آماری معنی دار نیست و دو مورد متغیر های مداخله گر را کم تر از حد واقعی برآورد کرده اند. بلینگر و همکاران (23) از داده های مربوط به 4000 نوزاد برای ارزیابی میزان ارتباط سرب کم با رشد ناقص جنین در شهر های بزرگ استفاده کرده اند. به طور خلاصه، بیشتر مطالعات رابطه ای را بین مواجهه سرب و رشد خارج رحمی نیافته اند. گزارشاتی که رابطه معنی دار را یافته اند، ممکن است متغیر های مداخله گر را کنترل نکنند. از این روی مواجهه سرب یک عامل مهم در رشد پس از زایمان می باشد.

ناهنجاری های مادر زادی

سرب یک تراتوژن از نظر بیولوژیک می باشد. تراتوژن ها معمولاً از طریق موتاسیون های پیکری، مداخله با میتوز، تغییرات کروموزومی، تغییرات غشایی و اختلال در منابع تغذیه و انرژی همراه است. سرب بر روی بسیاری از این مکانیسم ها عمل می کند. سرب در حالت برون تنی بر سنتز دی ان ای اثر گذاشته و موجب افزایش وقوع کروموزوم های دارای دو سانترومر می شد موجب اختلالاتی در میتوز می شود (33). با استفاده از مدل موش، کوی ریشتر (34) تایید کرده اند که مواجهه با سرب موجب تغییر در سنتز دی ان ای می شود. سرب موجب ایجاد اختلال در تامین انرژی تغذیه با رقابت با سایر کاتیون ها نظیر روی، آهن و کلسیم می شود.

علی رغم این که سرب یک تراتوژن است، شواهدی وجود ندارد که نشان دهد مواجهه با سطوح پایین سرب موجب اختلالاتی در جنین انسان می شود. بحث های زیادی در خصوص ارتباط بین مواجهه درون رحمی و ناهنجاری ها وجود دارد. نیدلمن و همکاران (28) به این نتیجه رسیده اند که سطوح سرب خون بند ناف از 5183 زایمان با افزایش خطر ناهنجاری های خفیف در حالت مرتبط با دوز ارتباط دارد. این ناهنجاری ها شامل هماتژیوم، لنفانژیوم، هیدروسل، مشکلات پوستی جزئی نظیر تگ پوستی و یا تاژک می باشد.

نتیجه گیری

با در نظر گرفتن مواجهه تعداد زیادی از زنان باردار به سرب و اثرات سمی بر روی جنین، شناسایی مواجهه بالای سرب لازم است. سطح بحرانی CDC 10 میکرو گرم بر دیسی لیتر، با در نظر گرفتن نبود شواهد برای آسیب برگشت ناپذیر در سطح سرب خون پایین منطقی به نظر می رسد. با این حال مدیریت پرسش نامه ای که بیماران در معرض خطر و دوز بالا را شناسایی کند می تواند از اهمیت زیادی در زمان زایمان برخوردار باشد. سطوح سرب خون زیر 10 میکرو گرم بر دسی لیتر را می توان به تاخیر رشد و نسبت داد به خصوص اگر مواجهه پس از زایمان تداوم می یابد. با شناسایی مواجهه به دوز پایین در دوره بارداری، می توان از مواجهه بیش از حد اجتناب کرد از این روی موجب حفاظت از جنین می شود. منبع سرب شناسایی شده نیز می توان برای حذف کرد از این روی این مانع از اثرات نامطلوب مواجهه با سرب تجمعی می شود.

یک پرسشنامه غربال گری مناسب بایستی قادر به شناسایی زنانی باشد که بیشتر در معرض خطر سرب قرار دارند. پرسش نامه غربال گری نوزادان مبنایی برای غربال گری نوزادان می باشد. CDC استفاده از پرسش نامه 5 گویه ای را برای ارزیابی خطر مواجهه با سرب ارایه کرده است. 1- آیا کودک شما با خانه های ساخته شده قبل از 1960 با رنگ های پوسیده ارتباط دارد؟ 2- آیا کودک شما با خانه های ساخته شده قبل از 1960 با نوسازی ساختمان ارتباط دارند یا خیر 3- آیا کودک، برادر، خواهر و خانواده شما در معرض مسمومیت سرب قرار گرفته است یا خیر. 4- آیا فرزند شما با والدینی که شغل او با سرب سرو کار داشته است زندگی می کند 5- آیا کودک شما نزدیک یک مرکز باطری سازی و یا بازیافت کار می کند؟ سفلناگک و همکاران (51) اقدام به ارزیابی صحت این پرسش نامه برای شناسایی زنان حامله با سطح بیش از 10 میکرو گرم بر دسی لیتر پرداختند. در آینده، یک پرسشنامه که شامل اطلاعات اضافی است ترکیبی از عادات غذایی، وضعیت اجتماعی اقتصادی و استفاده الکل و سیگار را در نظر می گیرد که برای شناسایی زنان در معرض مواجهه سرب مفید هستند.

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی