

## چکیده

**مقدمه و هدف:** فلزات سمی آلاینده های پایداری در محیط هستند که می توانند خطرات جدی برای محیط زیست و سلامتی ایجاد کنند. حضور این آلاینده ها در آب آشامیدنی مسئله ای است که دارای اهمیت اساسی برای اطمینان از سلامت مردم در سراسر جهان است. این فلزات در دوران بارداری و شیردهی وارد شیر مادر می شوند و نوزادان را در معرض خطر قرار می دهند. بنابراین نظارت بر غلظت فلزات سنگین در ترکیب شیر انسان و عوامل مؤثر در آن بسیار مهم و ضروری است. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی خطر مواجهه با فلزات سنگین سمی از طریق مصرف آب آشامیدنی در مادران شیرده و مصرف شیر مادر در نوزادان انجام گرفت.

**روش ها:** این مطالعه یک پژوهش توصیفی-مقطعی است و از طریق گرفتن نمونه های آب شرب، شیر مادر و ادرار نوزاد از ۴۰ نفر داوطلب شرکت کننده در پژوهش و اندازه گیری غلظت فلزات سنگین سمی در آن ها انجام گرفت. به علاوه خصوصیات جمعیتی-اجتماعی شرکت کننده ها در فرم مرتبط ثبت شد. نمونه های آب و شیرو ادرار نوزاد در ظروف پلی اتیلنی از قبل شسته شده و خشک شده گرفته شد. آماده سازی نمونه های آب، شیر و ادرار از طریق هضم اسیدی، تبخیر و فیلتراسیون صورت گرفت. نمونه های آماده سازی شده با استفاده از دستگاه-ICP MS آنالیز شد.

**یافته ها:** میانگین غلظت فلزات سرب، کادمیوم، آرسنیک و کروم در آب آشامیدنی با میانگین  $\pm 0/91$

$2/46, 1/58 \pm 0/40, 2/02 \pm 2/01, 2/64 \pm 0/32$  میکرو گرم بر لیتر یافت شد. میانگین فلزات مورد نظر با

بیشترین غلظت در آغوز شیر به ترتیب  $3/60 \pm 17/47, 1/02 \pm 4/27, 3/93 \pm 22/24, 15/94 \pm 66/87$  میکرو

گرم بر لیتر یافت شد. بالاترین غلظت فلزات سنگین در ادرار نوزادان مربوط مرحله بدو تولد نوزادان با میانگین

۱۶/۵۲±۴/۲۱، ۳/۲۱±۱/۱۷، ۲۳/۸۶±۷/۳۶، ۴۴/۳۳±۱۶/۳۹ میکرو گرم بر لیتر به دست آمد. با توجه به

محاسبات ارزیابی ریسک، خطر بیماری های سرطانی و غیر سرطانی ناشی از فلز آرسنیک در آب شرب شهر

کرمان برای مادران شیرده وجود دارد.

**نتیجه گیری:** غلظت فلز آرسنیک در آب آشامیدنی و غلظت همه فلزات مورد نظر در شیر مادر در تمامی

مراحل نمونه برداری فراتر از حد مجاز بودند. ارتباط معنی داری بین فلزات سرب، آرسنیک و کروم آب آشامیدنی و

شیر مادر یافت نشد اما با افزایش فلز کادمیوم در آب آشامیدنی این فلز در شیر مادر کاهش یافت. کادمیوم فلزی

است که حضورش در شیر مادر تحت تاثیر سطح کلسیم بدن مادر است. ارتباط معنی دار مثبتی بین فلزات

سنگین شیر مادر و ادرار نوزاد یافت شد. از متغییر های جمعیتی-اجتماعی مادر مصرف سبزیجات، سطح

تحصیلات و مصرف قلیان با فلزات شیر مادر ارتباط معنی داری داشتند. متغییرهای مورد نظر نوزاد ارتباط معنی

داری با سرب، آرسنیک و کروم ادرار نوزاد نداشتند اما با کادمیوم ادرار ارتباط معنی داری داشتند.

**کلمات کلیدی:** شیر مادران، کروم، سرب، آرسنیک، کادمیوم