

# بررسی ارتباط آلودگی هوا با میزان تراکم و شاخص‌های بیوشیمیایی استخوان در ساکنین مناطق مختلف تهران

زیبا تقی‌زاده (M.Sc.)<sup>۱</sup>، میترا ذوالفقاری (M.Sc.)<sup>۱</sup>، سروش مرتاض هجری (M.D.)<sup>۲</sup>، ژیلا مقبولی (M.Sc.)<sup>۳</sup>، انوشیروان کاظم نژاد (Ph.D.)<sup>۴</sup>، محمد پژوهی (M.D.)<sup>۵</sup>.

- ۱- مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران، تهران، ایران.
- ۲- پزشک عمومی، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران، تهران، ایران.
- ۳- کارشناس ارشد مامایی، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران، تهران، ایران.
- ۴- دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
- ۵- استاد، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران، تهران، ایران.

## چکیده

**مقدمه:** استئوپروز یکی از بیماری‌های شایع و بدون علامت است. در ایران ۵۰٪ مردان بالای ۵۰ سال و ۷۰٪ زنان بالای ۵۰ سال مبتلا به استئوپروز یا استئوپنی هستند. به علاوه کمبود ویتامین D نیز در شهر تهران از شیوع بالایی برخوردار است. از آنجا که وضعیت آلودگی هوا در شهر تهران بحرانی است و آلودگی هوا می‌تواند یکی از موارد تأثیرگذار بر میزان ویتامین D سرمی باشد، این مطالعه با هدف بررسی ارتباط آلودگی هوا در شهر تهران با میزان شاخص‌های استخوانی انجام شد.

**مواد و روشها:** در این مطالعه تعداد ۱۸۴ فرد ۶۹-۲۰ ساله ساکن شهر تهران به صورت تصادفی از ۱۴ بلوک در شعاع ۴ Km از ۵ ایستگاه هواشناسی انتخاب شدند. مناطق به ۲ منطقه پاک و آلوده تقسیم و سپس ویتامین D، کلسیم، فسفر، آلکالین فسفاتاز، پاراتورمون و تراکم استخوانی در ناحیه لگن و کمر بررسی شد. برای تحلیل داده‌ها نرم‌افزار آماری SPSS (11.5)، آزمون T برای مقایسه میانگین مقادیر به دست آمده، آزمون  $\chi^2$  برای متغیرهای کیفی و Fisher Exact Test در موارد لزوم مورد استفاده قرار گرفت. برای مقایسه میزان خطر و خطر نسبی از Odds Ratio یا Relative Risk و برای مقایسه چندین میانگین از آنالیز واریانس استفاده شد. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**نتایج:** بطور کلی ۷۹/۶٪ افراد مورد مطالعه مبتلا به کمبود ویتامین D بودند. کمبود ویتامین D سرم در مردان ساکن منطقه آلوده (۸۶/۲٪) نسبت به مردان ساکن منطقه پاک (۶۱/۸٪) بالاتر بود ( $p=۰/۰۲۹$ ). شانس خطر کمبود ویتامین D در مردانی که در منطقه آلوده زندگی می‌کردند، ۱/۶۷۵ برابر سایر مردان مورد مطالعه بود (خطر نسبی= ۱/۶۷۵ و نسبت شانس= ۳/۸۶۹). استئوپروز نیز در مردان و زنان منطقه آلوده (۰/۶٪) بیشتر از ساکنین منطقه پاک (۰/۰٪) بود ( $p=۰/۰۲۴$ ) و افرادی که در منطقه آلوده زندگی می‌کردند در مقایسه با ساکنین منطقه پاک ۶/۲۶ برابر بیشتر در معرض ابتلا به استئوپروز بودند.

**نتیجه‌گیری:** بنابر نتایج این مطالعه مواجهه با آلودگی هوا می‌تواند خطر ابتلا به استئوپروز را به نسبت بالایی افزایش دهد. از آنجا که متغیر محل سکونت ممکن است به سادگی امکان‌پذیر نباشد، در نظر داشتن سایر راه‌های مقابله با کمبود ویتامین D مانند غنی‌سازی مواد غذایی با ویتامین D می‌تواند کمک کننده باشد.

**کل واژگان:** آلودگی هوا، استئوپروز، ویتامین D، تراکم معدنی استخوان، الگوی زندگی، شهرنشینی، و شاخص‌های بیوشیمیایی.

**آدرس مکاتبه:** دکتر محمد پژوهی، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، طبقه پنجم، بیمارستان دکتر شریعتی، خیابان کارگر شمالی، تهران، ایران.

پست الکترونیکی: emrc@sina.tums.ac.ir