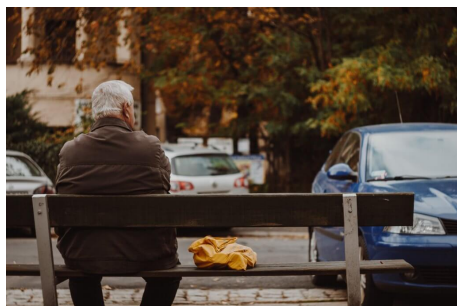


זיהום חודר עצמות

אוסטאופורוזיס היא מחלה שלא מצטיינת ביחסי הציבור שלה, אולי משום שהיא פוגעת בעיקר בנשים בגיל המעבר, אוכלוסייה שגם ככה לא זוכה למקום רב בתודעה הציבורית. עם זאת, אוסטאופורוזיס פוגעת [באחת מכל שלוש נשים ובאחד מכל חמישה גברים מעל גיל 50](#). היא גורמת לרבים לאבד את עצמאותם ועלולה אף להוביל בסופו של דבר למוות. [מאמר חדש](#) שפורסם בכתב העת הרפואי "Lancet The" ושכתיבתו היה מעורב גם חוקר ישראלי חושף השפעה בלתי צפויה על התפתחות המחלה: מגורים בסביבה עם זיהום אוויר גבוה. "אוסטאופורוזיס היא מחלה שקצת נזנחת, כי זה לא 'סקסי' לדבר על זה, אבל היא קיימת באחוז די גבוה של אנשים בעולם המערבי", אומרת ד"ר רחל גולן, חוקרת סביבתית מבית הספר לבריאות הציבור באוניברסיטת בן גוריון. גולן אומרת שבכל שלוש שניות נשברת בעולם עצם עקב אוסטאופורוזיס, וזהו הגורם הנפוץ ביותר לעצמות שבורות אצל קשישים משני המינים. בקרב נשים מעל גיל 45, אוסטאופורוזיס היא הסיבה ליותר ימי אשפוז בבתי חולים מאשר סכרת, סרטן השד או התקפי לב. [במחקר](#) שערך המרכז הלאומי לבקרת מחלות ב-2004, נאמדה כמות הנשים החולות באוסטאופורוזיס בישראל בכ-194,500. השברים המשמעותיים יותר שנגרמים על ידי המחלה גם [מגדילים את הסיכוי לתמותה](#): כך למשל, בקרב חולים ששברו את עצם הירך, כ-33 אחוז הופכים לסייעודיים וכ-20-24 אחוז מתים [בתוך שנה מהפציעה](#). שברים באוכלוסייה המבוגרת יכולים להוביל למוות עקב [סיבות שונות](#), ביניהן הידבקות בזיהומים בעת האשפוז וסיבוכים בניתוחים שנערכים עקב הפציעה. באופן טבעי, רקמת העצם שלנו, שמורכבת ממינרלים שונים (כמו סידן), נהרסת ונבנית מחדש באופן תמידי במהלך חיינו. אצל חולי אוסטאופורוזיס, עם זאת, מופר האיזון בין שני התהליכים, והעצם נהרסת מהר יותר משהיא נבנית מחדש, וכך היא מידלדלת ונחלשת, והופכת ליותר פגיעה לשברים. המחלה מתחילה לרוב בשבירה פתאומית של עצם שלא קדמו לה סימפטומים.



אנשים שחיים באזורים שבהם יש ריכוזים גבוהים יותר של חלקיקים מזהמים התאשפזו יותר עקב שברים שנבעו מהמחלה. צילום: Unsplash, Cooper Nick

דלקות ועקה חמצונית

במאמר החדש מתוארים שני מחקרים. בראשון, בדקו החוקרים את היקף האשפוזים בבתי חולים עקב שברים שנובעים מאוסטאופורוזיס בשנים 2004-2010 אצל 9.2 מיליון אזרחים ותיקים בצפון-מזרח ארצות הברית. החוקרים מצאו שאנשים שחיים באזורים שבהם יש ריכוזים גבוהים יותר של חלקיקים מזהמים שגודלם עד 2.5 מיקרון, שהם אחד ממזהמי האוויר הנפוצים והמסוכנים ביותר, התאשפזו יותר עקב שברים שנבעו מהמחלה. הסיכון לאשפוז היה הגבוה ביותר בקהילות נמוכות הכנסה. על פי תוצאות המחקר, די בעלייה קטנה בריכוזי החלקיקים המזהמים בסביבה כדי להשפיע על היקפי שבירת העצמות בקשישים. המחקר השני שמתואר במאמר כלל 692 אנשים בעלי הכנסה נמוכה בגיל העמידה מאזור בוסטון, שאצלם נבדקו פעם בשנה במשך שמונה שנים פרמטרים שקשורים לנזקי אוסטאופורוזיס. החוקרים מצאו אצל הנבדקים שחיו באזורים עם רמות גבוהות יותר של חלקיקים מזהמים שגודלם עד 2.5 מיקרון ושל מזהם האוויר החלקיקי פחמן שחור (שמקורו הוא בין השאר פליטות רכבים) ירידות גדולות יותר בצפיפות המינרלים בעצם, וכן רמות נמוכות יותר של הורמון פאראתירואיד (PTH), שלו יש תפקיד חשוב בעצמות ובמשק הסיידן בגוף, בהשוואה לאלה שנחשפו לרמות נמוכות יותר של המזהמים האלה. יש לזכור שהקשר שנמצא במחקרים אינו בהכרח סיבתי. כלומר, גם אם מגורים באזור שבו יש זיהום אוויר גבוה קשורים לנזקי אוסטאופורוזיס, הראשון אינו בהכרח הגורם היחיד והבלעדי לשני. עם זאת, החוקרים מציינים במאמר שזיהום אוויר חלקיקי עלול לגרום לדלקות ולעקה חמצונית - שני גורמים שמשפיעים על

חולים רבים אינם מאובחנים ואינם מטופלים נכונה במחלה.



אוסטאופורוזיס הוא הגורם הנפוץ ביותר לעצמות שבורות אצל קשישים משני המינים

פעילות גופנית והפחתת זיהום

דרך עיקרית למנוע אוסטאופורוזיס או להפחית את נזקיה היא פעילות גופנית. "זה משהו שיכול למנוע את שבירת העצמות או לחזק אותן", אומרת גולן. "מדובר בעיקר בספורט שבמהלכו מפעילים כוח על הגוף, כמו הליכה. יש גם שיעורי פעילות גופנית שמיועדים לנשים שמועדות לצפיפות עצם ירודה, בקופות החולים, למשל". עם זאת, מובן שעל אף השפעתו החיובית על המחלה, הספורט לא יגן עלינו מפני זיהום האוויר בסביבת המגורים שלנו, שלו השפעות שליליות רבות גם מעבר לאוסטאופורוזיס. "זיהום אוויר נמצא כקשור לתוצאי לידה שליליים, תמותה, מחלות לב וכלי דם, שבץ, בעיות נשימתיות ועוד", אומר פרופ' איתי קלוג מהמחלקה לגיאוגרפיה ופיתוח סביבתי באוניברסיטת בן גוריון, אחד מכותבי המאמר. "אנחנו יכולים לסייע לירידה בזיהום

האוויר", אומרת גולן. "אפשר לעשות יותר [נסיעות משותפות](#) , להשתמש יותר בתחבורה ציבורית, לרכוב על אופניים וללכת ברגל ממקום למקום אם זה מתאפשר". עם זאת, לדבריה, השינוי המשמעותי בתחום צריך לבוא בראש ובראשונה ממקבלי ההחלטות. "הם צריכים לשפר את התחבורה הציבורית, לבדוק מעבר לרכבים חשמליים שיפחיתו את הזיהום מתחבורה במרכז הערים, לאפשר תשתיות של רכיבה על אופניים ולנסות להפחית את הזיהום מהמפעלים השונים. זיהום האוויר מהתחבורה הוא [אחד מהגורמים העיקריים לזיהום אוויר](#) , כולנו קרובים לכבישים ונוסעים בכבישים ולכן כולנו מושפעים", היא מסכמת. **בעקבות הכתבה ב"זווית" הסיפור פורסם גם ב-הארץ**