

## הוכח מחקרית: חצרות משחק טבעיות תורמות לבניית מערכת חיסון טובה אצל ילדים במהירות, גם בסביבה עירונית.

מחקר ניסיוני של Luke (the Natural Resources Institute Finland) הראה כי מערכת החיסון של ילדי הגנים בגילאי 3-5 השתפרה כאשר הוסיפו עצים, שיחים, דשא ואדניות צמחים לחצרות גני הילדים. החלפת החצץ והאבנים באזורי המשחק בגני ילדים, בתי ספר וגני שעועים ב"מיני-יער" יכולה לסייע משמעותית ביצירת וחיזוק המערכת החיסונית של הצעירים.

רמה גבוהה של היגיינה, אורח חיים עירוני והיעדר מגע קבוע עם הטבע מפחיתים את מגוון החיידקים בגוף מתפתח. הומוגניות בחיידקים והיעדר מגוון מעלה את הסיכון להפרעות במערכת החיסון כגון אסטמה של העור, סוכרת, צליאק, אלרגיות, ואי יצירת חיסון טבעי למחלות מדבקות. מחקרים קודמים מצאו כי ילדים המתגוררים באזורים כפריים ונמצאים במגע תמידי עם הטבע הם בעלי סבירות נמוכה יותר לחלות כתוצאה מהפרעות בהתפתחות מערכת החיסון.

לצורך המחקר, 75 ילדים בגילאי 3-5 מעשרה גני ילדים בערים הפיניות Lahti ו-Tampere היו במעקב למשך חודש, בו נמדדו שינויים באוכלוסיית החיידקים אצל הילדים, ונערכה השוואה בין ילדים בגנים בהם יש שטחי חצר ירוקה וטבעית, ילדים שלמדו בגנים רגילים (ללא שטח חצר ירוקה וטבעית) ובגני ילדים רגילים (ללא שטח חצר ירוקה וטבעית) שבהם יוצאים לטיולים על בסיס קבוע.

**במהלך המחקר נוספו עצים, שיחים, דשא, אדניות צמחים וערוגות לשטחי חצר מרוצפים או מכוסים בחצץ בגנים, בהם הילדים שתלו וטיפלו בצמחים וצמחי מאכל.**  
**הוכח כי מגע חוזר ונשנה עם אלמנטים מהטבע חמש פעמים בשבוע, יצר אצל הילדים גיוון בחיידקים, מה שמגן מפני מחלות המועברות דרך מערכת החיסון אצל ילדים בגנים.**

המדען Aki Sinkkonen, שהוביל את המחקר אמר: "מחקר זה שפורסם לאחרונה, בנוגע לילדי הגנים, הוא הראשון בו נמצאו שינויים המציעים הגנה מפני מחלות (שיפור המערכת החיסונית) כאשר בוחנים היבטים שונים של מגע עם הטבע בסביבה עירונית. מצאנו גם שאוכלוסיית חיידקי המעי המעי של ילדים שקיבלו "זמן טבע" דומה לאוכלוסיית חיידקי המעי של ילדים המבקרים ביער מדי יום."

### המגוון הביולוגי מגביר את המגוון המיקרוביוטי

בחודש המחקר נמצא כי מגע עם הטבע, שחזר על עצמו חמש פעמים בשבוע, הגביר את המגוון המיקרוביאלי בעורם של הילדים. עוד נמצאו שינויים בספירת הדם, עליות בגמא-פרוטאובקטריה, המחזקות את ההגנה החיסונית של העור, עלייה בכמות ה-TGF- $\beta$  1-cytokine הרב-תכליתית בדם, והפחיתה את התוכן של אינטרלוקין-17A, המקושר לחיסון מפני מחלות מדבקות.

### "יש להפוך את אזורי החצר של כל גני הילדים לירוקים"

החוקרים אומרים כי הפיכת שטחי החצר של כל גני הילדים לשטחים ירוקים וטבעיים, ללא ספק תשפר את יסודות מערכות החיסון של הילדים באופן מיידי, תוך חודש. גם הכישורים המוטוריים ויכולת הריכוז שלהם ישתפרו, ויהיה להם קשר הדוק עם הטבע.



כדי להגן על ההתפתחות הטבעית של מערכת החיסון יש להרחיב את המודל הנחקר לפעילות יומיומית נוספת, לדוגמא- שטח חצר ירוקה המיועדת גם לילדים וגם למבוגרים, מחוץ לבניינים רבי קומות המכילה שיחים, סבך יער, ערימות עלים מתקמפסטים (אין צורך להרחיק אותם מהגינה) וערוגות ירק.

**החוקר Sinkkonen הוסיף: "עלינו לשנות את חיי היומיום שלנו כך שנוכל להיות במגע קבוע עם הטבע. הכי בריא שילדים יוכלו לשחק בשוליות וכולם יוכלו לחפור אדמה אורגנית ונוציא את ילדינו לטבע חמש פעמים בשבוע כדי להשפיע על אוכלוסיית החיידקים שלנו."**

Heikki Hyöty, פרופסור לוירולוגיה, ו-Juho Rajaniemi, פרופסור לתכנון ערים, שהובילו קבוצות מחקר מאוניברסיטת טמפרה אומרים: "תוצאות מחקר זה מעודדות כשמחפשים דרכים חדשות למניעת הפרעות במערכת החיסון. מחקרים נוספים שזוהי מטרתם כבר בעיצומם".

המחקר המלא, Biodiversity intervention enhances immune regulation and health-associated commensal microbiota among daycare children. ScienceAdvances העתכת הפרסום בכתב העת <https://advances.sciencemag.org/content/6/42/eaba2578/tab-pdf>

תורגם ע"י גני יער מהמאמר-

<https://www.childinthecity.org/2020/10/15/forest-based-childrens-play-yards-can-quickly-boost-their-immune-systems/?gdpr=accept>