

"אטלס" של הגנום האנושי יסייע לאיתור מחלות

תאי הגזע שנוקרו.
המחקר יקדם
מציאת תרופות
חדשות



מעבדה רפואית. מחקר המשך לפרויקט גנום האדם

בין היתר הצליחו החוקרים למפות את הגנים הקשורים לסרטן, ובכך תיתכן פריצת דרך במציאת תרופות למחלה ■ בכוחו של המיפוי לסייע בהצבעה על הגנים שגורמים לעמידות המחלה לכימותרפיה, וכך יוכלו הרופאים להמליץ לחולים על טיפול חלופי

מעין הרוני

חוקרים מזהאוניברסיטה העברית השתמשו בתאי גזע עובריים אנושיים ובטכנולוגיה מתקדמת והרכיבו "אטלס" חדש של הגנום האנושי. בבוהו של ה"אטלס" להצביע על תפקידיהם של כל הגנים בנוף האדם במצבו בריאות וחולי, והוא יסייע בחקר הסרטן, באיתור מחלות גנטיות ובמציאת הרכיב טיפול בהן. מודבר למעשה במחקר המשפטי לפרויקט הבינלאומי של מיפוי גנום האדם.

בפרויקט הנוכחי, שממציאו פורסמו לאחרונה בכתב העת היוקרתי Nature Cell Biology, פגעו החוקרים בכל אחד ואחד מהגנים כדי לזהות את התפקיד שלו. החוקרים בחנו את תפקודם ומידת השיבותם של כלל הגנים בגנום האנושי, ואת פעילות הגנים שעומדים בבסיסן של כל המחלות התורשתיות העלולות לפגוע בגדילת העובר או היילוד.

בסיום המחקר הצליחו החוקרים להבין את השפעתם של גנים הגורמים לסרטן על ההתפתחות העוברית המוקדמת. האטלס הוא למעשה תוצר שמראה את האופן שבו מתבטא הפגם בכל המחלות התורשתיות, כשמדובר במאגר פיזי של מיליוני תאים הנמצא במעבדה. משמעות הדבר היא שניתן למפות את ההשפעה של כל אחת מהמחלות הגנטיות על

עובר אדם כפי שהוא. כמו כן חוקרים אחרים יכולים להשתמש באטלס לצורכי מחקר על מחלות שונות. במסגרת זאת, הצליחו החוקרים למפות את כל הגנים הקשורים לסרטן. בכך יצרו החוקרים כלים שיצביעו על הגנים המאפשרים עמידות לכימותרפיה – מה שמאפשר להמליץ לחולים על טיפול חלופי טרם הכימותרפיה הראשונה.

החוקרים בנו את האטלס תוך שימוש בתאי גזע עובריים מאדם. מדובר בסוג ייחודי של תאי גזע עובריים שמכיל עותק אחד בלבד של הגנום. זאת, לדבריהם, בשל יכולתם של תאים מסוג זה להתרבות לאורך זמן רב ולהתמייין לכל סוגי התאים בגוף – ייחוד שמקנה להם יתרון משמעותי בתחום הרפואה, ביצירת מודלים למחלות ובפיתוח תרופות עתידיות.

"ככל שנבנה תמונה שלמה יותר של תאים אלו, כך יגדלו הסיכויים שנוכל לטפל באמצעותם ביעילות במחלות קשות", טוען מנהל המחקר פרופ' נסים בנבניסטי, העומד בראש מרכז עזריאלי לתאי גזע ומחקר גנטי באוניברסיטה העברית בירושלים. "לגבי המחלות התורשתיות ואף בנוגע למחלת הסרטן – האטלס החדש מאפשר זיהוי של גנים המעורבים ביצירת המחלה. נוכל לזהות מסלולים וגנים שיתקנו את התופעות של כל מחלה, ובכך למצוא תרופות חדשות".