

בזכות ההנדסה הגנטית

ד"ר פרד רוזנר

"פרוייקט הגנום האנושי" הוא השם שניתן למאמץ למפות ולגלות את סדר מערך החומר הגנטי המלא בכרומוזומים של בני האדם - 100,000 גנים המורכבים מכשלושה מיליארד זוגות בסיסיים של נוקלאוטידים המרכיבים את ה-D.N.A. האנושי. האם פרוייקט הגנום פולש ומפריע לתכנית הא-לוהית לעולמנו על ידי התערבות במהלך הטבע כפי שבראו הא-לוה? האם הנדסה גנטית כמוה כשינוי הסדר הא-לוהי בבריאה? למרות שמספר מקורות סמכות תורניים עונים על שאלה זו בחיוב¹, דעת רוב הרבנים כיום היא שהתורה מתירה, ואולי אף מחייבת איסוף מידע על מנת למצוא תרופות למחלות האנושות. הקב"ה ברך את אדם וחוה במילים "ומלאו את הארץ וכבשה" (בראשית א', כח). הרמב"ן מפרש שמשמעות פסוק זה היא שהקב"ה נתן לאדם "כח וממשלה בארץ לעשות כרצונם בבהמות ובשרצים וכל זוחלי עפר" לתועלת האנושות. "כיבוש" הארץ, לפי הרש"ר הירש, משמעו הכנעת הארץ, רכישת מוצריה ושינוי טיבם למטרות האדם. בקשת החכמה המדעית אינה נחשבת לאכילה האסורה מעץ הדעת כמתואר בספר בראשית ב', כז. כל דבר שהוא מועיל לאנושות מותר וראוי לשבת. דוד המלך מצהיר כי "השמים שמים לה" אולם "הארץ נתן לבני אדם" (תהלים קט"ו, טז), ובכך תומך ברעיון שבקשת החכמה היא פעולה לגיטימית של האדם שאין לראות בה 'פלישה' לזכויותיו הבלעדיות של הקב"ה.

לפיכך, הנדסה גנטית תרפית ותרפיה גנית העשויות להתבצע כתוצאה מהידע שיצטבר מפרוייקט הגנום אינם בגדר עבירות על ציווי התורה שלא לערער את יסודות הבריאה, כפי שהכלאה מערערת אותם (ועיין פירוש הרמב"ן לויקרא י"ט, יט). להפך, מעשים מעין אלו הם אישור, כביכול, של עובדת הבראות העולם בידי הקב"ה. התורה מחייבת שימוש בידע מדעי לטובת האדם. התורה אף מתירה להשתמש בידע זה על מנת לרפא מחלות, זאת על פי שיטת ר' ישמעאל בגמרא (בבא קמא פה ע"א) לגבי הפסוק "ורפא ירפא" (שמות כ"א, יט), ואולי אף דורשת זאת על פי הבנת הרמב"ם שמצות השבת אבדה מתייחסת גם לחובה להחזיר לחולה את בריאותו האבודה (פיהמ"ש נדרים פ"ד מ"ד). המושג ריפוי מחלות כולל בתוכו שימוש בתרופות שנוצרו בהנדסה גנטית כגון אינסולין

* תורגם על ידי אברהם קליין.

1. משה הרשלר, "Genetic Engineering in Jewish Law", *Halakha u-Refua*, כרך שני (שיקגו 1981), עמ' 350-353.

ואנטיביוטיקה. ריפוי מחלות על ידי תרפיה גנית, אם יתאפשר מבחינה מדעית, יהיה, על פי ההלכה, מותר גם כן.

על פי ההלכה היהודית, מותר לייצר הורמונים כגון אינסולין ואריתרופואטיין, וכך אנטיביוטיקות וחומרים תרפיים אחרים בעזרת טכנולוגיית ד.נ.א. רקומביננטית, מכיוון שייצור זה מהווה שימוש נאות בטבע לצורך טיפול במחלות וריפויים.

נראה שאף תרפיה גנית - כגון החדרה של האנזים החסר במחלת טיי-זקס או החדרה של ההורמון החסר במחלת הסכרת, או תיקון הגן הפגום במחלת המופיליה או במחלת הנטינגטון - תותר על פי ההלכה, מכיון שתכליתה היא להחזיר לאדם את בריאותו וכך לשמור על חייו ולהאריכם. המדע עדיין לא התגבר על הבעיות הטכניות של שינוי גן או גנים פגומים בתאי זרע, ביצית או זיגוטה בודדים בעזרת טיפולים גניים ניתוחיים, והשתלת אותם תאים ברחם האם על מנת ליצור ולד בריא. אולם, בהנחה שאכן ניתן יהיה לבצע בהצלחה טיפולים גניים ניתוחיים, סביר להניח שהעולם התורני יתיר טיפולים אלו כיישום לגיטימי של חובת הרופא להשיב לחולה את בריאותו.

טענה אחרת לטובת התרת טיפולים גניים ניתוחיים או שינויים גנטיים אחרים היא העובדה שתאי זרע וביצית, ואפילו תאי זיגוטה מופרים, אינם בעלי מעמד של אדם. מסיבה זו, ביצוע שינויים גנטיים אינו נחשב להתערבות בהתפתחותו של אדם אמיתי או אפילו של אדם פוטנציאלי; מעמד כזה ניתן בהלכה רק לעובר הנמצא ברחם אמו. ניתן גם לטעון, כי כל ניתוח המותר לביצוע על אדם חי ניתן גם לבצע על תא זרע, תא ביצית או תא זיגוטה מופרית. למשל, אם טיפולים ניתוחיים להמופיליה, מחלת טיי-זקס ומחלת הנטינגטון היו ברי ביצוע, הרי ודאי שהיה מותר להשתמש בהם. אם כן, ודאי שמותר לרפא או למנוע מחלות אלו בעזרת טיפולים גניים ניתוחיים.

הרב משה הרשער מעלה את השאלה, האם מותר לבצע ניסויים בתרפיה גנית על ילד הסובל מתלסמיה או מחלת טיי-זקס, אם כשלו הניסויים יקצר את חייו הילד. הרב הרשער סובר שיתכן שתרפיה גנית והנדסה גנטית אסורים מכיון ש"כל המשנה את סדר מערכת הבריאה [הא-לוהית] לוקה בחוסר אמונה [בבורא]² והוא מביא כראיה את האיסור להכליא סוגים שונים של בעלי חיים, את איסור זריעת כלאיים, ואת איסור לבישת שעטנז (ויקרא י"ט, יט). קו מחשבה זה נדחה בידי הרבנים שלמה זלמן אורבך ויהושע י. נויבירט, אשר דוחים את האנלוגיה בין הנדסה גנטית להרכבת זנים שונים של בעלי-חיים וזרעים.³ מטרותיה העיקריות של תרפיה גנית הן לרפא את מחלות האדם, להחזיר לו את בריאותו ולהאריך את שנותיו, ומטרות אלו כולן נכללות בזכות אשר נתן הא-לוה לרופא לרפא. הרכבת גנים אינה שונה מהרכבת איברים, כגון השתלת כליה או קרנית, אשר מותרות על פי הרוב המוחלט של העולם התורני.

2. שם.

3. אברהם ס. אברהם, נשמת אברהם, כרך רביעי, (מהדורה שנייה, ירושלים, 1993), חו"מ סי' תכ"ה סי"ב, עמ' 215-218.

לאור האמור כאן, יש צורך לחקור יותר הן את הצדדים הרפואיים של הנדסת גנטית רקומביננטית, והן את ההיבטים הרוחניים והתיאולוגיים של הנושא הדורשים התייחסות אף הם. על רבנים לבחון נושאים אלו מנקודת המבט היהודית ולהציע הדרכה הלכתית לקהילייה הרפואית ולעולם הרחב.

לסיכום, בדיקות גנטיות, תרפיה גנית ויישומים אחרים של הנדסה גנטית מותרים על פי ההלכה כאשר השימוש בהם נועד למטרות טיפול, ריפוי או מניעת מחלות. התערבות גנטית מסוג זה איננה נחשבת עבירה על חוקי הטבע הא-לוהי, אלא יישום לגיטימי של הציווי הא-לוהי לרפא. אם מחלת טיי-זקס, מחלת הסכרת, המופיליה, ציסטיק פיברוזיס, מחלת הנטינגטון או מחלות גנטיות אחרות ניתנות לריפוי או למניעה באמצעות טיפולים גניים ניתוחיים, אזי ודאי שהתערבות מסוג זה מותרת על פי ההלכה.