

ד"ר יואל ב. וולולסקי
ד"ר ריצ'רד חיים גראזי

על שאלות חדשות של יחוס בעידן גמטות מלאכותיות

טכנולוגיות הפוריות של העשורים האחרונים הביאו את הברכה של הורות לאלפי זוגות שהיו נשאים בלעדיהן חסרי ילדים. אולם ברכות אלו לא באו מבלי שתתלוונה אליהן מחלוקות הלכתיות רבות. לדוגמא: ישנו מעוט של פוסקים האומר כי לילדים שנולדו בהפריה מלאכותית (IVF) אין יחוס לאב. אולם רוב הפוסקים בני זמננו התירו לזוגות נשואים להשתמש ב- IVF כדי להתגבר על חוסר פוריות, וכן פסקו שלתורמי הזרע או הביצית יש יחוס לצאצא שנולד מהפריה מלאכותית.

שאלות יחוס אחרות הקשורות ב- IVF עדיין פתוחות. הבולטת שבהן היא מי האם ההלכתית במקרה שהאם הגנטית אינה האם היולדת, כמו במקרה של תרומת ביצית או אם פונדקאית¹.

מחלוקת נוספת היא מעמד היחוס של ילד מזרע שנשמר עד אחר מות התורם.

באופן נראית קפיצה בטכנולוגית הפוריות שתביא עמה שאלות יחוס חדשות. יתכן שיקח עשרות שנים (אם בכלל) עד שיוולד ילד באמצעות טכנולוגיה זו, אולם שאלות רבות הקשורות אליה כבר ברורות.

הבסיס המדעי של טכנולוגיה זו הוא כדלהלן: התאים בגופנו מתחלקים כל הזמן, כאשר כל תא שומר על זהותו: תא לב מתחלק לתאי לב, תא עור מתחלק לתאי עור וכד'. אבל כל התאים בגופנו התחילו מתא אחד – ביצית מופרית – שבמשך זמן קצר לא נחלקה לתאים שונים אלא לתאים זהים. אלו הם תאי הגזע הפלורופוטנטים (pluripotent stem cells) שיכולים להתחלק לכל סוג של תא. תאי הגזע מייצגים הבטחה גדולה למדע הרפואה. אם נבין כיצד תאי הגזע הופכים להיות תאים שונים זה מזה, יהיה אפשר

1. במקרה של זוג יהודי שהשתמש בפונדקאית לא יהודיה, מעמדו היהודי של הילד תלוי בשאלה אם האם הגנטית היא האם ההלכתית, או האם היולדת. לדעה שמחסת את הילד לאם הגנטית – הילד אינו יהודי וצריך גיור. לטענה כי אחר גיור זה לכל הדעות יהיה לילד יחוס לאביו הגנטי, ראה יצחק אבי רונס ויואל וולולסקי, "ייחוסו של הולד מפונדקאית נכריה לאביו היהודי", תחומין ל"א, (תשע"א), 276-281.

"לגדל" חלקים נצרכים – שרירי לב, כבד וכד', מתאי גזע ללא הזדקקות לתרומת איברים. כך נוכל גם לתקן קרע בחוט השדרה².

המקור הפשוט ביותר לתאי גזע הם תאים עובריים (embryonic) שעדיין לא נחלקו. עם זאת, בגלל בעיות אתיות, מדענים בודקים את האפשרות לגרום לתאים מבוגרים שכבר נחלקו, "לחזור אחורה" למצבם הפלורופוטנטי (הווי אומר: לחזור ולהיות תאי גזע) ואכן, הושגה הצלחה מבטיחה בגרימת התהליך הזה.

תאי הגזע הפלורופוטנטיים הם היסוד עליו מבוססת טכנולוגית השיבוט³. שיבוט של יונקים רבים אפשרי כיום, ותעשייה שלמה התפתחה סביב שיבוט של חיות משק⁴.

לאחר שהמטרה הזאת הושגה, המחקר מתרכז עכשיו בשליטה בתאי הגזע כדי שיתחלקו לתאים הרצויים.

חלק מהמאמץ הזה עוסק ב"כפיית" התאים ליהפך לגמטות: ביציות או תאי זרע. כתוצאה מכך, מעבדה טכנולוגית חדשה -- "in vitro gametogenesis (IVG)" -- השיגה התקדמות במחקר על עכברים, ובמשך הזמן תיתכן יצירה של זרע אנושי או ביציות מתאי עור אדם⁵.

ברור שזמינות של מה שנקרא "גמטות מלאכותיות" (artificial gametes) -- כלומר גמטות שנוצרו על ידי מניפולציה של אבותיהם או של תאים סומטיים -- תהיה ברכה עבור זוגות הסובלים מחוסר פוריות.

2. סקירה בסיסית וכללית על תאי גזע ושימושיהם הפוטנציאליים המוצגים על ידי המכון הלאומי לבריאות האמריקאי ניתן למצוא בכתובת <http://stemcells.nih.gov/info.htm>
3. ראה למשל: <https://stemcellthemagazine.com/2018/08/how-stem-cell-cloning-works/>
4. ראה למשל: https://www.bio.org/sites/default/files/files/Cloning_onepager.pdf
5. ראה למשל:

Easley CA, Simerly CR and Schatten G. Gamete derivation from embryonic stem cells, induced pluripotent stem cells or somatic cell nuclear transfer-derived embryonic stem cells: state of the art. *Reprod Fertil Dev*. 2014 Dec; 27(1):89-92. doi: 10.1071/RD14317. available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4346179/>; and Hendriks S, Dancet EA, van Pelt AM, Hamer G, Repping S. Artificial gametes: a systematic review of biological progress towards clinical application. *Hum Reprod Update*. 2015 May-Jun; 21(3):285-96. doi: 10.1093/humupd/dmv001. Epub 2015 Jan 21; and Smajdor A and Cutas D, Background Paper: Artificial Gametes. Nuffield Council on Bioethics, December 2015, Section 5.3.1, available at <http://nuffieldbioethics.org/wp-content/uploads/Background-paper-2016-Artificial-gametes.pdf>; and Cohen IG, Daley GQ, and Adashi EY. Disruptive reproductive technologies. *Sci Transl Med*. 2017 Jan 11;9(372). pii: eaag2959. doi: 10.1126/scitranslmed.aag2959, available at <http://stm.sciencemag.org/content/9/372/eaag2959>.

הטכנולוגיה בשימוש היום עדין מצריכה תרומת זרע או ביצית עבור גברים שאין להם זרע (azoospermia) או עבור נשים שאין להן ביצית (ovarian failure/menopause) אולם בטכנולוגית IVG לא יהיה יותר צורך לתרומת זרע או ביצית, מה שיאפשר לבני הזוג הורות גנטית מלאה.

בהנחה כי התהליך יהיה בטוח, יש מעט סיבות לצפות לבעיות הלכתיות יותר מאלו הקשורות לשימוש ב-IVF. כל עוד השימוש בטכנולוגיה יהיה כדי ליצור תאי זרע מלאכותיים מהאיש או ביציות מלאכותיות מהאישה אנו יכולים לצפות לתמיכה הלכתית רחבה, לפחות לאורך זמן. עם זאת, המחקר הנוכחי בוחן, ואפילו צופה בהיסוס, אפשרות לא רק של יצירת זרע מגבר וביצית מאישה, אלא גם ביצית מגבר וזרע מאישה!⁶

ההשלכות לגבי זוגות חד מיניים ברורות: שותפה אחת של זוג לסבי תוכל לספק זרע, והשניה – ביצית. גנטית, הילד יהיה קשור לשתייהן, אולם האם הקשר הזה הוא גם הלכתי? האם ספקית הזרע נחשבת לאבא, או שאין אבא במקרה זה?⁷

במקרה של זוג להטב"י גברי, איש אחד יכול לספק את הזרע, והשני את הביצית. (יהיה צורך באישה פונדקאית לשאת את ההריון. נניח שהיא יהודיה כדי להמנע משאלה לגבי מעמד הילד כיהודי) האם שני הגברים נחשבים לאבי הילד? אם אחד מההורים כהן – האם הילד יירש את המעמד הזה? האם זה משנה איזה מהגברים כהן?

ההתנגדות החריפה של ההלכה לנשואים חד מיניים אינה רלוונטיות לשאלת יחוס הצאצא, כמו הסתייגויות מוסריות ואתיות (חילוניות) הקשורות לגמטות מלאכותיות. (ואכן ישנה תמיכה רחבה ביצירת תקנות ליישום הקליני של טכניקות רבייה אלו.⁸) כאשר הדבר יהיה ישים, ברי הוא כי יהיו אנשים שישתמשו בטכניקה זו. אז יהיה תינוק יהודי שמעמד היחוס שלו יצטרך להיקבע. לא מוקדם מדי לתת את הדעת לנושא ולשאלות שמתלוות אליו.

6. ראה למשל:

Henry T. Greely, *The End of Sex and the Future of Human Reproduction* (Harvard University Press, 2016), "Cross-Sex Gametes," pp. 131-135.

7. ראה: שלמי רייסקין, שחלה המייצרת זרע [לא ביציות], **אסיא** קז-קח (מרחשון תשע"ח), 121-111; הנ"ל, הפרייה עצמית: ילד שאביו ואמו הגנטיים הם אותו אדם, **אסיא** קא-קב (ניסן תשע"ו) 111-103.

8. [Hendriks S, Vliegthart R, Repping S, Dancet EAF](#). Broad support for regulating the clinical implementation of future reproductive techniques. [Hum Reprod](#). 2018 Jan 1;33(1):39-46. doi: 10.1093/humrep/dex355.