

[סגור חלון](#)


פרוטון עם חיסכון

מתקנים להקרנת פרוטונים בתחום הסרטן הם שוק משגשג, למרות המחיר חברת HIL מנסה להקים מתקן נגיש, פשוט וזול

גלי וינרב 9/1/14

הרקע: כאשר ד"ר שמואל אייזנמן סיים את הדוקטורט שלו באוניברסיטה העברית, הוא מצא את עצמו במצב לא סטנדרטי. "סיימתי את הדוקטורט שנה לפני הזמן, ולא היה לי מה לעשות", הוא מספר. אייזנמן פנה לדוקטורנטית שישבה לידו במעבדה, ושאל אותה מה היא עושה. תחום הפעילות שלה היה האצה של פרוטונים וניטרונים באמצעות לייזרים בעוצמה גבוה.

אייזנמן התחיל לעזור. "עודדתי את המנחה שלנו, פרופ' אריה ציגלר, לרשום פטנט על הטכנולוגיה (באמצעות 'יישום', חברת מסחור הטכנולוגיה של האויבסיטה העברית), וכשהסתיימה התקופה המיועדת שלי במקום, שאלתי את עצמי - מי ימשיך את הפיתוח? אז החלטנו להקים חברה".

שגיא ברינק דגן, סמנכ"ל הפיתוח העסקי של החברה, מכיר את אייזנמן מקורס חובלים. "הייתי איש שיווק של חברות רפואיות. כששמוליק הבין שהחברה הולכת לכיוון הרפואי, הוא גייס אותי".

השוק: הקרנות לגידולים סרטניים באמצעות קרן פרוטונים נחשבות לדבר הבא בעולם ההקרנות. חלקיקים אחרים שמשמשים להקרנות עוברים דרך כל הגוף, ואילו פרוטון נעצר במקום הגידול, ושם עושה את רוב הנזק. "באותה מנת קרינה לגידול, עושים רק שישיית מהנזק של הקרנה רגילה לשאר הגוף", אומר אייזנמן.

הבעיה היא שמאיץ פרוטונים שוקל 200 טון, ודורש האנגר מיוחד שיוכל לעמוד בכך. הרכיב המסתובב סביב הפציינט הוא בגודל של בניין בן שלוש קומות, ובעצמו שוקל כמאה טון. "זה פרויקט החלל של תחום המכשור הרפואי. לא ברור איך בכלל הצליחו להביא לשוק מוצר כזה", אומר ברינק-דגן.

התחום נמצא יחסית בראשיתו, והיום קיימים בעולם רק 35 מרכזי טיפול באמצעות פרוטונים, מהם 11 בארה"ב. הערוכית של HIL הן כי רק כ-5% מהחולים שמתאימים לטיפול הזה, אכן מקבלים אותו.

בישראל אין מתקן כזה. מערכת הבריאות מאמינה שזול יותר לשלוח את החולים לטיפול כזה בחו"ל. "אנחנו מגלים כי 99% מהרופאים מעדיפים לשלוח לטיפול הזה, אם הם יכולים", אומר אייזנמן.

לטיפול הקיים יש שיפוי ביטוחי בארה"ב, כפול מטיפול הקרנות רגיל. בכל זאת קשה לבית החולים להצדיק את ההשקעה. "נדרשים 100-150 מיליון דולר לבניית מרכז שכולל 4-5 חדרים, ובית החולים רואה החזר אחרי 10-12 שנים. לא משתלם להביא רק מערכת אחת". בשנתיים האחרונות נכנסו לשוק גם מערכות של 30-40 מיליון דולר.

המוצר: "מבחינת המטופל אנחנו עושים אותו דבר", אומר אייזנמן, "אבל אנחנו יכולים להוריד את עלויות התפעול בצורה משמעותית, כך שהחזר על ההשקעה יגיע תוך שלוש שנים".

המכשירים של החברה מקבלים חשמל מתקע רגיל, ממירים אותה לאנרגיה אופטית ודוחסים אותה כך שייצא מן הלייזר בעוצמה גבוהה פי כמה מצריכת החשמל העולמית, אבל למשך זמן קצרצר. "מדובר בשדות חשמליים גבוהים ממה שיש במאיץ החלקיקים ב-CERN", אומר אייזמן.

את המאיץ של HIL ניתן יהיה להערכת החברה לפתח כך שחדר טיפולים יעלה כ-14-8 מיליון דולר.

גיוסי הון: החברה גייסה כ-1.7 מיליון דולר ממעיין ונצ'רס, קרן ההשקעות אינטגרה מבית יישום ומשקיעים פרטיים. כעת היא מעוניינת לגייס עוד 6 מיליון דולר.

שלב בפעילות: "הראינו שהמכשיר מפיק אנרגיה שמתאימה לטיפול בסרטן. זוהי הוכחת ההיתכנות שלנו".