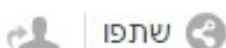


ישראל השבוע - מוסף פוליטי //

שיקום בטאץ' ביתי

בישראל יש כ-40 אלף מקרים של נפגעי מוח בשנה • המטופלים זכאים למספר טיפולים מוגבל במסגרת סל הבריאות, ועליהם לממן את השיקום בעצמם - או לוותר עליו • פרויקט "שיקום מרחוק" מציע מערכות ממוחשבות המסייעות בתהליך - והכל בעזרת המחשב האישי, ובליווי של מומחים



דניאל רוט // פורסם ב: 27.02.2015 01:53 / 2



להנגיש את מלאכת השיקום // צילום: איור רות גויל

מרגע לידתנו אנו במרדף אישי אחר עצמאות. הסביבה מחנכת אותנו לעצמאות, אך אנו בעיקר זקוקים לה כצורך קיומי. בפן התנועתי היא מתחילה במעבר מזחילה להליכה, ממשיכה בשריכת שחכי נעלינו ובהמשך בנהיגה, הקלדה, בישול, ספורט והרשימה ארוכה. לצד התנועה, בפן השפתי, אנחנו חווים את אותו מאבק; כמה מאמץ נדרש מאיתנו לומר את המילה הראשונה ולאיזו תהילה זכינו בזמנו על כך. הפעמים שבהן שיכנענו את הפקח לבטל לנו דו"ח, את המוכר להוריד לנו במחיר, את הבוס לקדם אותנו בעבודה או שלפנו באומץ את המילים שיתארו לאהובים את רגשותינו כלפיהם. היכולות האלו מרכיבות את משוואת העצמאות של חיינו, זו שגורמת לנו לא להיות תלויים באחרים ומובילה את בעלי ניסיון החיים לקבוע נחרצות - "העיקר הבריאות".

בישראל יש 15 אלף מקרים בשנה של איחועים מוחיים, שמערערים לחלוטין את אותה תפיסת עצמאות. נוסף לכך כמות כפולה של תאונות, מלחמות ונפילות, ונגיע לפחות ל-40 אלף מקרים של נפגעי מוח בשנה; מספר גבוה למדינה שמספר התושבים בה צנוע. על פי הסטטיסטיקה, שלישי מאותם נפגעים מתים, שלישי סובלים מפגיעה קלה יחסית והשליש הנותרים זקוקים לשיקום ממושך באמצעות צוות מקצועי רחב של רופאים ומטפלים, שאליהם מתווסף כמובן ליווי משפחתי.

פרויקט "שיקום מרחוק" של מכון גרטנר, שבבית החולים השיקומי שיבא, מציע תוכנית חדשנית וחסכונית בתחום השיקום. התוכנית, שחתומה על מחקר, פיתוח ותפעול כחול-לבן, זכתה אשתקד להכרה בינלאומית לאחר שהוענק לה המקום הראשון בתחום החדשנות בעולם הרפואה והבריאות, מטעם TEDMED (שלוחה של TED העולמי).

עצמאות בקליק

הפיתוח של מכון גרטנר לחקר אפידמיולוגיה ומדיניות בריאות מציע מערכות ממוחשבות המסייעות בשיקום מרחוק של סובלים מפגיעה מוחית נרכשת. מדובר בשירות Tele-Rehabilitation (שיקום מרחוק) באמצעות המחשב הביתי של המטופל, תוך כדי ליווי מרחוק של מומחים לשיקום בבית החולים. המערכות פותחו במכון עצמו ומסייעות בטיפול בסובלים מפגיעה מוחית כתוצאה משבץ, טראומה, טרשת, מחלות או זיהומים, ומאפשרות שינוי בתפיסת השיקום במערכת הבריאות בארץ ובעולם. המערכות הושקו לאחר סידרת ניסויים קליניים מוצלחים ועתה זמינות לטיפול בקהל הרחב.

לדברי פחפ' מרדכי שני (76), מקים מכון גרטנר, חתן פרס ישראל והיזם העומד מאחורי המערכות, מדובר בשיחות מהפכני אשר משנה את מערך השיקום המוכר עד כה.

"המערכת מייתרת את הנסיעות למרכזי הטיפולים ומאפשרת למטופלים להיות בקשר עם קלינאיות תקשורת, פיזיותרפיסטיות ומרפאות בעיסוק מהבית, ממש כאילו היו איתם באותו חדר. פיתוח המערכת החל בחזון שחיבר בין הטכנולוגיות הקיימות היום לבין הצורך בטיפול בסובלים מפגיעה מוחית נרכשת. עתידה של המערכת חוצה דמיון. היא מאפשרת לכל אחד ואחת לעבור טיפול ייחודי המתאים להם, בקצב שלהם, תוך כדי בקרה וליווי של מומחים רפואיים, באופן יעיל ונוח".

המציאות של חלק ניכר ממטופלי השיקום בישראל כיום קשה ומורכבת. הם זכאים למספר טיפולים מוגבל במסגרת סל הבריאות, ומעבר לכך נדרשים לממן את השיקום בעצמם או לוותר עליו. חלק ממטופלי השיקום מוצאים עצמם משוחררים מוקדם מדי מבית החולים, לא פעם מרותקים לבתיהם, בודדים, מוגבלים בהשתלבותם וביכולתם לתקשר עם בני משפחותיהם ועם הסביבה. עבור מטופלים אלה נדרש טיפול שיקומי נוסף על הביקור הפיזי במרכזי השיקום כדי לשפר את מצבם.

וכאן מערכת "שיקום מרחוק" נכנסת לתמונה. המערכות החדשות מאפשרות הקלה בשיקומם של נפגעי הראש בין שהם נמצאים במרכז, בפריפריה או בחו"ל. הן מסייעות להם לרכוש מחדש חלק מהמיזמיות שנפגעו ומקלות עליהם ועל בני משפחותיהם את ההתמודדות היומיומית.

"מטרת השיקום היא להחזיר את המטופל לתפקוד פונקציונלי מירבי, גם מוטורית וגם קוגניטיבית, כך שיוכל לנהל חיים תקינים, לחזור לשוק העבודה ולא להיות נטל על המשפחה, על מערכת הרפואה וגם על ביטוח לאומי", מסביר יורם פלדמן (46), מנהל הפרויקט. "הבעיה של אותם נפגעים היא שהם זכאים למספר מזערי של 12 טיפולים בקופות החולים בשנה, וניצבת בפניהם דילמה איך לחלק אותם. למעשה, מדובר כאן בטיפול משלים. מערכת שתעבוד איתם בבית ותהיה זמינה בכל עת בעלות מסובסדת", הוא מסכם.



"לא חשבתי שאוכל לשבת זקוף ולהתראיין באופן ברור". יגאל וילוז'ני עם מערכת "שיקום מרחוק" // צילום: גדעון מרקוביץ'

לשלוף את הקושי

מערכת "שיקום מרחוק" נחלקת לשניים - מערכת לשיקום תנועה ומערכת לשיקום שפה. מערכת התנועה נעזרת במצלמת קינקט (מצלמה זהה לזו הפועלת על קונסולת ה-Xbox), המותקנת על גבי המחשב הביתי של המטופל ומשמשת "פיזיותרפיסט וירטואלי".

המערכת פותחה בשיתוף פיזיותרפיסטיות ומרפאות בעיסוק בכירות וכוללת ריפוי בעיסוק ופיזיותרפיה המותאמים אישית ליכולותיו ולמצבו הרפואי של המטופל הספציפי. הטיפול מבוקר על ידי מרפאים בעיסוק ופיזיותרפיסטים הנמצאים במוקד ממוחשב בתל השומר, והמטופל מקבל הדרכה צמודה ומשוב מיידי לגבי איכות התנועה בזמן אמת.

מערכת התנועה מכילה קבוצה של משחקים ברמות שונות של מוטוריקה וקוגניציה, המופעלים על ידי המטופל באמצעות גפיו. המשחקים משעשעים ומהנים ואפילו מאתגרים, כך שבזמן הטיפול נהנה המטופל מאתגר אמיתי, תוך כדי שהוא משפר את יכולות התנועה.

לדוגמה, באחד המשחקים מתפעלים השחקנים דוק מנגל וירטואלי. המשחק כולל הזזה של שיפוד מצד אחד של המסך לצידו השני, סיבובו על הגריל וסידור המוצרים על השיפוד לפי סדר מסוים. תנועות אלה אינן אקראיות; כל תנועה במרחב מדמה תנועה טיפולית עבור המטופל. במהלך המשחק מספקת המערכת משוב המנחה את המטופל לגבי תנועותיו כדי שיבצע הן את משימות המשחק והן את התנועות המדויקות והנכונות ביותר עבור שיקומו. תחילה מציעה המערכת שיקום לתנועות הזרוע, דבר המאפשר ישיבה יציבה מול המצלמה ושליטה מירבית באינטראקציה הנדרשת. בעתיד הקרוב המערכת תציע גם תרגילים לשיקום הרגליים ובהמשך גם עבודה ספציפית על האצבעות.

שרון הראל (44), מנהלת קלינית של שיקום תנועה, מפרטת: "המטרה היא להפוך את המטופלים שלנו לעצמאיים. בשלב הראשוני אנחנו מכירים למטופל את המערכת מבחינה טכנית ותופרים את הטיפול למידותיו תוך כדי התחשבות בפונקציות של טווחי תנועה, מהירות והתייחסות לצד הקוגניטיבי - זיכרון, קשב, יכולת להתרכז בכמה דברים בו בזמן, עבודה לפי רצף ועבודה במקביל. אחרי שהושגה ההתקדמות הרצויה, אנחנו משחררים את החבל והמערכת פתוחה עבור המטופלים לטיפול בזמנם החופשי; כל סשן מוגבל ל-40 דקות".

הראל מתרגשת כשהיא מתארת הצלחות של מטופלים, שבזכות מערכת התנועה מצליחים כיום לבצע פעולות שנראו בלתי הגיוניות קודם לכן, כגון לחיצה על מתג חשמלי, הוצאת ספל או בגד מהארון ובישול.

המערכת השנייה, מערכת שיקום שפה, פותחה בשיתוף עם מומחי בינה מלאכותית עולמיים וקלינאיות תקשורת בכירות ומשמשת מעין "קלינאית תקשורת וירטואלית". התוכנה מאפשרת למטופל לבצע בביתו תרגילי שיקום שפתי המותאמים אישית ליכולותיו ולמצבו הרפואי. הטיפול מבוקר על ידי קלינאיות תקשורת הנמצאות במוקד הממוחשב בבית החולים ומתאים לנשים ולגברים עם ליקוי שפתי נרכש בשטף הדיבור ובשליפת מילים. המערכת מאפשרת תרגול עצמאי, תרגול מבוקר על ידי קלינאית ואף טיפול וידאו אחד על אחד מול קלינאית תקשורת. מערכת הבינה המלאכותית לומדת את אופן עבודתה ומסייעת לה לטפל במטופלים רבים במקביל.

"אחרי אירוע מוחי בדרך כלל הקושי העיקרי הוא 'בעיה בשליפה' של מילים", מסבירה עירית פלדמן (31), אחראית שירות שפה. "המטופל צריך להתמודד עם סוגים שונים של מטלות בהתאם לרמה שלו, בהתאם לקושי השפתי. המערכת מציגה לו תמונה, והמטופל, באמצעות המקלדת של מחשבו האישי, כותב מה הוא רואה. לדוגמה, נציג בפניו תמונה של תפוח. הוא מזהה שמדובר בתפוח, אך לא מצליח להגיד או לכתוב את המילה 'תפוח'. הרבה מטלות הן סביב הקושי הזה, קושי השליפה. מטלות נוספות יציג בפניו קטעי קריאה עם מילים שחסרות, והמטופל יצטרך לשלוף את המילים וכן להבין את מה שקרא. מטופלים ברמה נמוכה יותר יטופלו באמצעות שאלות שהתשובה עליהן תהיה 'כן' או 'לא' בלבד", מסכמת פלדמן.

לא רק שח"ל

אורטל שוורץ (29), קלינאית תקשורת, מרחיבה ואומרת כי "יש מטופלים שמדווחים על שיפור משמעותי בהתנהלותם היומיומית. לדוגמה, חלקם מצליחים לשלוף מילים יותר בקלות, לנהל שיחה עם בעלי מקצוע או לכתוב הודעות טקסט במהלך תקופת הטיפול. מעבר לכך, מטופלים רבים מדווחים על הנאה רבה מהתרגול במחשב האישי שמאפשר להם להתנהל באופן עצמאי ונוח מביתם".

יגאל וילוז'ני (66), תושב בני ברק ונגר בעברו, שלקה באירוע מוחי לפני כשנתיים, עבר שיקום בבית החולים במשך חמישה חודשים. לאחר שחרורו הביתה הוצעה לו האפשרות להשתמש במערכת "שיקום מרחוק" ולמרות הסקפטיות שהביע בהתחלה, הוא הופתע לטובה. "אני מפעיל את המערכת לבד מהבית ולא צריך איש שיעזור לי. אני חוסך למשפחה שלי גם זמן וגם כסף. המערכת נותנת הוראות מדויקות לביצוע וגם מציגה לך גרף התקדמות. עצם כך שאני מסוגל לשבת זקוף ולהתראיין במילים בחרות, זה משהו שלא חשבתי שהוא אפשרי קודם לכן. עובדה שהשיקום בצורה הזו עבד עבורי", משתף וילוז'ני בהתרגשות. לגבי הפן הטכני, הוא מדגיש כי "אני נהנה מהמשחקים במערכת וכלל לא מרגיש שאני בשיקום. גם 11 הנכדים שלי נהנים מהשיקום, וחלקם חושבים שסבא בסך הכל משחק בקינקט".

בניגוד לסטארט-אפים כאלו ואחרים שמנסים לעשות "ביו-גימינג", מערכת "שיקום מרחוק" מגיעה מעולם הרפואה ומבוססת מחקר. מכון גרטנר מוכר כחברה לתועלת הציבור, ולכן העלות החדשית למטופל "שיקום מרחוק" עומדת על 150-300 שקלים. החדשיים הראשונים ניתנים ללא עלות, לתקופת התנסות, למידה והתאמה של המערכת לצרכיו האישיים של כל מטופל, ומורגש שהצוות המקצועי מורכב מפרסונות מקצועיות ורגישות להפליא.

המערכת החדשנית שקיימת בתל השומר בשנה האחרונה, הצליחה בפרק זמן קצר לשפר את תנאי החיים של מאות מטופלים בישראל ומחוצה לה, ובהם ילדים וחיילים נפגעי מבצע צוק איתן. כמו כן, המערכת החדשנית מושכת אליה אנשי מקצוע מכל קצוות תבל שמתעניינים בה.

יש לציין כי ישראל נחשבת למדינה המובילה בתחום הטלרפואה, והחלוצה המקומית היא חברת שח"ל (שירות חולי לב) שהוקמה בשנת 1987 ונחשבת כיום לחברת הטלרפואה הגדולה בעולם. מעבר למרכז "שיקום מרחוק" ששוק בתל השומר, קיימים כיום גם שיתופי פעולה של המערכת עם בית לוינשטיין, שערי צדק, סורקה, רעות, עלה נגב, דורות, מרכז בן יאיר ואלין. בקרב צפויה המערכת להיכנס לפעולה גם באיילוב, בני ציון ופלימן.

מעבר לשיקום של נפגעי מוח, עובדים כיום במכון גרטנר, בשיתוף עם חברת קוגניטיים, על שיקום חדשני לנפגעי צוואר. השיקום, שגם הוא מבוסס על שיקום מרחוק, מיועד בעיקר לאנשים שעברו תאונות דרכים וחוו "וויפלאש" (צליפת שוט). השיקום

יאפשר תרגול של תנועות הצוואר באמצעות משחקים אינטראקטיביים, ויעמוד לרשות המטופלים בעתיד הקרב.

יורם פלדמן מעניק לנו מבט אל העתיד הלא רחוק ואומר כי "המטרה המוצהרת שלנו היא להמשיך לשדרג את הטכנולוגיה ולייצר מכפילי כוח. הודות לבינה המלאכותית שמתפתחת בקצב מטאורי בתחום זה, צוות המטופלים והקלינאים יהפכו ל'בקרי טיסה' של מטופלים רבים במקביל. לרשות המטופלים יעמדו עוד אפשרויות רבות נוספות ברמות ובטווחים שונים של טיפול. מדובר בטכנולוגיה שתשדרג משמעותית את עצמאותם ואת איכות חייהם".