

משוב מן המוח

מאת לימור גל

שיטת הנוירופידבק יעילה בטיפול בסובלים מהפרעות קשב וריכוז



טיפול נוירופידבק במעבדתה של ד"ר ענת ברנע. בעולם יש מכוני מחקר שמשמשים בנוירופידבק כדי לטפל בבעיות מוחיות כמו אפילפסיה, מיגרנה, לחץ דם גבוה, תסמונת טורט וחרדות

תמיד נעים לקבל חיזוקים חיוביים, אך לפי מחקר שהתקיים השנה במרכז התמיכה לסטודנטים לקויי למידה במכללה האקדמית תל חי, לחיזוקים חיוביים עשוי להיות כוח של ממש בטיפול בליקויי למידה ובהפרעת קשב וריכוז (ADHD).

המחקר נעשה על ידי ד"ר ענת ברנע, נוירופיסיולוגית של לקויות למידה ממכון ביוקשב מגבעת חיים איחוד, ופרופ' ערן זיידל מהמחלקה לפסיכולוגיה והמכון לחקר המוח באוניברסיטת UCLA שבלוס אנג'לס. המחקר נעשה במכינה של חודשיים שהשתתפו בה 17 סטודנטים הסובלים מלקויות למידה שונות, כמו הפרעות קשב, בעיות זיכרון ודיסלקציה.

לפני תחילת הלימודים עברו הסטודנטים מבחנים קוגניטיויים ודגימות EEG (תבנית הפעילות המוחית החשמלית). במשך המכינה השתתף כל סטודנט ב-20 טיפולי נוירופידבק של חצי שעה, ובתום הטיפולים נבחן שוב. המחקר הראה כי בעזרת שיטת נוירופידבק - שבה מלמדים את המטופל לשלוט בתפקוד המוחי שלו ולשפר אותו - ניתן לשלוט על הפעילות המוחית החשמלית ובכך לחזק כישורים קוגניטיויים שונים.

נוירופידבק היא אחד הענפים של ביופידבק. השיטה מושתתת על הרעיון שלפיו האדם יכול ללמוד לשלוט במדדים פיסיולוגיים של מערכת העצבים האוטונומית, שנמצאת כביכול מחוץ לשליטה המודעת. בשיטה זו, התנהגות רצויה זוכה לחיזוק חיובי, כמו נקודות או התקדמות המשחק. אל המטופל מחובר חיישן הבוחן את המדד שעליו רוצים להשפיע; למשל - המתח של השריר, הטמפרטורה של קצות האצבעות או לחץ הדם. המטופל מקבל משוב (פידבק) על רמת המדד, ולאחר אימון מצליח לשלוט במדד, לשנות אותו ולשפר אותו. המדד שנוירופידבק עוסק בו הוא EEG. התדרים השונים של EEG משקפים מצבים מנטליים שונים, והנוירופידבק מנסה לשנות תפקודים מוחיים על ידי שינוי גלי המוח.

שיטת הניורופידבק התפתחה בשנות ה-70 וצברה תנופה בשנים האחרונות. בזמן הטיפול מצמידים לעור הראש אלקטרודות שקולטות את השדה האלקטרומגנטי (EEG) ומעבירות אותו לניתוח במחשב. המטופל מתבקש לנסות להתרכז או להירגע, וכתוצאה מכך משתנה הרכב גלי המוח שלו, והזרמים החשמליים הזעירים הנקלטים דרך האלקטרודות מועברים למכשירי האנליזה. המחשב מזהה את השינויים, תוכנה מתאימה מתרגמת את יחסי התדרים השונים למשחקי מחשב, וכך, בצורה ידידותית, מומחשת למטופל המטרה שאליה עליו לשאוף. עם הזמן המטופל לומד לשלוט במדד באמצעות המשוב שהוא מקבל ולהשיג את הערכים הרצויים.

לדברי ד"ר ענת ברנע, התחום עדיין אינו מקובל בקרב הממסד הרפואי בישראל, והטיפולים נעשים רק בקליניקות פרטיות. בעולם, לעומת זאת, התחום מוכר יותר, ויש אלפי קליניקות פרטיות או מכוני מחקר שמתמשים בניורופידבק כדי לטפל בבעיות מוחיות המתבטאות ב-EEG לא תקין, כמו אפילפסיה, מיגרנה, לחץ דם גבוה, תסמונת טורט וחרדות.

גם אנשים בריאים יכולים להשתמש בשיטה כדי לשפר זיכרון ותפקודים נוספים. ב"אימפריאל קולג' למוסיקה" בלונדון, למשל, הכניסו טיפולי ניורופידבק לתוכנית הלימודים, ומוסיקאים מבצעים שלומדים שם מתאמנים גם בשיטות של ניורופידבק, כדי להגיע לביצועים טובים יותר.

המחקר שנעשה בתל חי הוא אחד בסדרת מחקרים מבוקרים שבודק השפעות של טיפולי ניורופידבק על תפקודן של המיספירות המוח. סדרת מחקרים זאת הראתה כי תפקודים קוגניטיביים שונים כמו שפה וקשב מושפעים באופן שונה מהטיפול וכי יש הבדלים בין המינים בתגובה לטיפול. הסיבה לכך, אומרת ד"ר ברנע, קשורה בעובדה שמבנה המוח אינו זהה אצל גברים ונשים ולכן התגובה לטיפול שונה: אצל הגברים, אלקטרודה שהודבקה בצד שמאל השפיעה על ההמיספירה הימנית ואלקטרודה שהודבקה בצד ימין השפיעה על ההמיספירה השמלית. אצל הנשים, ניכר שיפור בחצי השמאלי של המוח גם אם האלקטרודה הודבקה מימין וגם אם הודבקה משמאל.

הפרעת קשב וריכוז (ADHD), מסבירה ד"ר ברנע, היא הפרעה התנהגותית שסובלים ממנה, בדרגות שונות, כ-10% מהאוכלוסייה. היא מתבטאת בחוסר קשב, אימפולסיוויות, חוסר ריכוז ותנועתיות יתר. במחקרים התגלה שוני בפעילות המוחית בין ילדים הסובלים מהפרעות קשב וריכוז לבין ילדים שאינם סובלים מהפרעות אלה: בילדים הסובלים מ-ADHD נמצאה, בין השאר, עוצמה גבוהה יחסית של גלים בעלי תדר נמוך, גלי טיטא, ועוצמה נמוכה יחסית של גלים בעלי תדר גבוה, גלי ביתא. הריטלין, התרופה המקובלת לטיפול בתסמונת, מגבירה את פעילות הגלים בעלי תדר גבוה.

לדברי ד"ר ברנע, מחקרים שנעשו בעולם הראו שאחרי סדרת אימונים של כ-40 עד 60 מפגשים, נגרם שינוי קבוע בדגם הפעילות המוחית. בטיפול התרופתי, לעומת זאת, ההשפעה אורכת כמה שעות ואז פגה. "בשיטת הניורופידבק", היא אומרת, "למטופל יש חלק פעיל בטיפול. הוא מבין את המטרות שאליהן יש לשאוף ואחראי באופן מלא להשגתן".