

טיפול בהפרעת קשב ובהיפראקטיביות באמצעות נירופידבק וביופידבק היקפי

הפרעות קשב ובעיות התנהגות הקשורות להיפראקטיביות ולאמפולסיביות מעוררות באחרונה עניין רב ומעודדות התקדמות ניכרת בתחום המחקרי והמעשי. הפרעת קשב מתבטאת בתמונה קלינית הטרוגנית. סימן ההיכר העיקרי שלה הוא **דפוס יציב של קושי לבצע פעילויות הכרוכות בגיוס קשב וריכוז**. מטבע הדברים קשיי קשב ייחשפו באופן הבוטה ביותר בבית הספר, המעמיד בפני הילד דרישה לחשיבה שיטתית ורצופה. ילדים הסובלים מהפרעת קשב יתקשו לחסום גירויי רקע (קולות בחצר) המסיחים את דעתם, כך שהאזנה להסבר או להרצאה יכבידו עליהם, והם יחמיצו פרטים רבים.

מאפיין נוסף של ההפרעה יתבטא בקשיי התארגנות, כגון קושי להשלים מטלות ("קופצים" מנושא לנושא), או בפיזור דעת. חרף מכשלות אלו, המובילות לעתים להישגים ירודים בלימודים, לילדים הסובלים מהפרעת קשב יש מנת משכל תקינה, ולעתים אף גבוהה מן הממוצע (פיגור שכלי אינו נכלל בהגדרה מאבחנת זו).

הפרעת קשב מלווה לעתים קרובות במרכיב של פעילות יתר (היפראקטיביות) ו/או באימפולסיביות. **היפראקטיביות** יכולה להתבטא באי-שקט מוטורי (מתקשה "לשבת בשקט") או בפעלתנות יתר, בפרט במצבים לא מתאימים ("השתוללות" בטקס אזכרה...). **אימפולסיביות** תתבטא למשל בקושי להשהות תגובות (משיב בפזיזות, מתקשה להמתין לתורו) או במועדות לתאונות (היתקלות באנשים או בחפצים).

הפרעת קשב מצויה בשכיחות של 3-5% באוכלוסיית ילדי בית הספר היסודי, ונפוצה יותר בקרב בנים (פי 4-9 לעומת בנות). אפשר לזהות את ההפרעה כבר בגיל הרך או בגיל הגן, אך בדרך-כלל ילדים מופנים לאבחון עם הכניסה לבית הספר. בתהליך האבחון חשוב לשלול הסברים חלופיים לתפקודו הבלתי מסתגל של הילד. לשם כך מסתייעים בהערכה מקפת של אנשי מקצוע שונים, נוסף על המידע שסיפקו הורי הילד.

במשך שנים רבות טופלו הפרעות הקשב על-פי גישה שהוגבלה להיבטים רגשיים. למגמה זו תרמו היעדר גוף ידע מספק והתבלטות התסמינים הרגשיים וההתנהגותיים. תפנית חשובה בתפישת הפרעות הקשב וליקויי הלמידה התחוללה לפני יותר מעשור בעקבות מחקרים אנטומיים, פיזיולוגיים וביוכימיים. הבנת המרכיב הנירולוגי בהפרעות קשב תרמה לפיתוח שיטות טיפול מתאימות ואפשרה להסיר מן הילד תוויות שליליות (עצלן, מרדן וכו') ולהקל על הורים לקבל את ילדם ולהגיב אליו באופן הנכון.

הסיבה להפרעת קשב אינה ברורה עד תומה, אך אפשר לזהות כמה גורמים אפשריים להפרעה. מחקרים אחדים רומזים על קיומו של גורם תורשתי. הפרעות קשב נמצאו קשורות גם להתפתחות קדם-לידתית לקויה (למשל עקב רעלת הריון), ללידה מוקדמת, לסיבוכי הריון או לפגיעות במערכת העצבים בינקות.

מחקרים חדשניים, שנשענו על טכנולוגיות משוכללות של הדמיה מוחית או על תיעוד הפעילות המוחית, חשפו **אבנורמליות מבנית ותפקודית של המוח**. בעוד שבמצב הנורמטיבי ההמיספירה השמאלית גדולה מן הימנית, הראו כמה מחקרים א-סימטרייה הפוכה של

ההמיספרות או סימטרייה מוחלטת בקרב הסובלים מהיפראקטיביות ומאימפולסיביות. נוסף על כך נתוני מחקרים ביוכימיים מלמדים על ירידה בפעילות נירורטרנסמיטרים (מעבירים כימיים)* (לא מעבירים עצביים?) מסוג דופאמינרגי בקרב הסובלים מהפרעות אלה. ממצאים אלו משמשים להבנת מנגנון הפעולה של הטיפול התרופתי, הנשען על חומרים מעוררים, כדוגמת התרופה הנפוצה ביותר הקרויה ריטלין (או methylphenidate בשמה המדעי).

תרופות ממריצות פועלת להגברת ריכוזי נירורטרנסמיטרים המצויים במוח באופן טבעי, אך בקרב הלוקים בהיפראקטיביות ובאימפולסיביות רמתם ירודה. בניגוד לרושם המוטעה הרווח לעתים בציבור, הקלת תסמינים של פעילות יתר, של חשיבה לא מאורגנת וכו' אינה תלויה בתרופות הרגעה, אלא באופן פרדוקסלי בחומרים המגבירים פעילות מוחית. ההנחה היא כי הפרעת קשב והיפראקטיביות קשורות **לתת-תפקוד** באזורים מוחיים האחראים בין היתר לפעילות קשב ולעיכוב התנהגות, וכי התרופה פועלת להרחבת טווח הקשב ולהחזרת המוח לדרגה תקינה של בלימה ושל ויסות ההתנהגות.

חרף יתרונותיו המוכחים בשיפור תהליכי קשב וריכוז יש לטיפול התרופתי חסרונות. ראשית, כל טיפול תרופתי כרוך בסיכון לתופעות לוואי. רוב תופעות הלוואי הקשורות לטיפול בתרופות מעוררות מופיעות בצורה קלה (למשל, ירידה זמנית בתיאבון, קושי להירדם), ואפשר לווסתן בהתאמת מינון קפדנית או בנקיטת אמצעים מתאימים (תזונה מאוזנת). עם זאת לעתים מתפתחות תופעות לוואי חמורות. לדוגמה, קרוב ל- 15% מן הנוטלים תרופות מעוררות עלולים לפתח טיקים פשוטים¹. מדובר בהתכווציות פתאומיות של קבוצות שרירים קטנות באזור הפנים (למשל מעין מצמוץ) ולעתים נדירות גם בחלקי גוף אחרים. במקרים אלו יש להפסיק את נטילת התרופה. לעתים נדירות השימוש בתרופות מעוררות מלווה בהופעת תסמינים פסיכוטיים (כגון חשיבה משובשת), המתפוגגים כאשר השפעת התרופה נמוגה. עם זאת נראה כי התרופה אינה הגורם לתופעות הלוואי, אלא מעין זרז המחרף את ביטוייה של הפרעה חבויה או "רדומה". חשוב לציין כי הטיפול התרופתי אינו יעיל תמיד.

לטיפול התרופתי יש חסרונות מהותיים נוספים. ההטבה בתסמינים תלויה בנטילה רצופה של התרופה. לפיכך הטיפול תרופתי עלול לטפח חוויית חוסר שליטה בגוף, תחושת "פגם" שהאדם אינו יכול "לתקנו". הרעיון המנחה את הטיפול בנוירופדבק גורס כי ברמות מסוימות אפשר להשפיע בדרכים נלמדות על תפקודים גופניים, ומכאן כי השליטה על גוף האדם אינה מופקעת ממנו ואינה נמסרת לגורמים חיצוניים (תרופה).

¹ 5% מעבר לשכיחות התופעה באוכלוסייה הרחבה

הרצינול המנחה את הטיפול בהפרעות קשב בנוירופדבק נסמך על ממצאי מחקרים נוירופיזיולוגיים ונוירוכימיים. מחקרים אלו הצביעו על **הבדלי חילוף חומרים במוח** בין הלוקים בהפרעות קשב לעומת ילדים בריאים, המתבטאים בזרימת דם פחותה ובניצול ירוד של גלוקוז ושל חמצן באזורים שונים במוח, ובעיקר באלו המעורבים בתפקודים מוטוריים וקשביים. כמו כן נמצאו הבדלים ניכרים בין הסובלים מהפרעת קשב לבריאים **בעוצמת גלי המוח ובתדירותם**. לעומת קבוצת בקרה נורמלית הראו נבדקים בעלי קשוי קשב פעילות איטית (תטה) יותר באזורים קדמיים ומרכזיים, ופעילות בתא פחותה באזורים אחוריים בקליפת המוח. נמצא כי הבדלים אלו בלטו במיוחד במצבים הדורשים השקעת משאבים מנטליים (למשל ציור וקריאה) לעומת מצבי מנוחה.

לאור נתונים אלו התגבשה ההנחה כי **דפוס הגלים האיטי** באזורים שונים בקליפת המוח **משקף פעילות מוחית ירודה**, הקשורה לזרימת דם נמוכה* (איטית? חלשה?), חילוף חומרים נמוך וליקויים בפעילות עצבית-כימית. מכאן כי תרגול המחולל שינוי בכיוון הרצוי בדפוס הפעילות החשמלית במוח יכול לשקף נורמליזציה בתפקודים הפיזיולוגיים שנמצאו לקויים ולשפר את תמונת התסמינים הגלויה לעין.

התקדמות ניכרת בטיפול בהפרעות קשב בנוירופדבק נוכל לזקוף במידה רבה לזכותו של החוקר **ג'ואל לובר**, שכבר בסוף שנות ה-70 החל בסדרת מחקרים חשובה. לובר ועמיתיו הוכיחו בבירור כי אפשר לשפר את התסמינים של היפראקטיביות ושל אימפולסיביות בעזרת תרגול נוירופדבק המכוון להגברת גלי בתא (וגלי ריתמוס סנסורי-מוטורי בטווח התחתון של תדר זה) ולעיכוב גלי תטא. כזכור, פעילות גלי בתא נמצאה קשורה לערנות, למיקוד קשב, לריכוז ולעיכוב התנהגות, ואילו פעילות תטה נקשרה לנטייה להיסח הדעת, לקושי בריכוז, לחולמנות וכו'.

עם השנים מצטברות עדויות התומכות בנוירופדבק כאמצעי יעיל לטיפול בהיפראקטיביות ובאימפולסיביות. כמה מחקרים השוואתיים בחנו את השיפור בתסמיני ההפרעות בילדים ובנערים שטופלו בשיטות שונות. הממצאים העלו כי טיפול בנוירופידבק עשוי לשמש חלופה שוות ערך לטיפול תרופתי. כמו כן מתרבות עדויות קליניות המצביעות על הפחתת המינן התרופתי או על הפסקה בנטילת תרופות ממריצות בעקבות טיפול בנוירופידבק. אם כן, עולה ביתר שאת הצורך בהמשך חקירה מבוקרת לאישוש מגמה חיובית ראשונית זו.

לטענת החוקרים, יתרונו הבולט של השימוש בנירופידבק לעומת הטיפול התרופתי נובע מן האפשרות להכליל את ההישג הטיפולי מעבר לזמן ולמקום. שיפור תמונת התסמינים חולף עם התפוגגות השפעת התרופה, אך את למידת השליטה בדפוס גלי המוח אפשר ליישם בסוף התהליך גם מחוץ למעבדה, כך שהישגי הטיפול נשמרים לאורך זמן.

עם זאת יש כמה חסרונות לתרגול ניורופדבק כאמצעי לטיפול בהיפראקטיביות ובאימפולסיביות. ראשית, מדובר בתרגול מחייב ותובעני הדורש שעות אימון רבות. מחקריו הקלסיים של לובר ועמיתיו מדווחים על עשרות עד מאות שעות תרגול. קלינאים רבים ממליצים לבצע את אימוני הניורופדבק כמה פעמים בשבוע, ולעתים גם פעמיים ביום. מכאן כי באופן פרדוקסלי ישנה מעין חזרה למודל האנליטי של טיפול אינטנסיבי, הממקם את ההפרעה במרכז, וסביבה כרוכים חיי היום-יום של המטופל.

שנית, טיפול בניורופדבק אינו יעיל בכל המקרים; למשל, כאשר ביטוייה הפיזיולוגיים של הפרעת הקשב אינם מערבים דפוס בלתי תקין של גלי בתא-תטה, במקרים שבהם רמת המשכל של המטופל נמוכה (מתחת ל-80-) או כאשר המטופל, משפחתו או גורמים רלוונטיים במערכת החינוך אינם משתפים פעולה באופן פורה ויעיל עם דרישות הטיפול.

נוסף על ניורופידבק יש שיטה חלופית של טיפול בביופידבק היקפי במרכיב פעילות היתר בהפרעת קשב. נראה כי אפשר לזהות אותות אוטונומיים מקדימים להופעת התנהגות אימפולסיבית או מתפרצת בעזרת מדדים פיזיולוגיים שונים (מדדי מתח שריר ומוליכות חשמלית של העור). עם זאת חשוב להבין כי להבדיל מן הנדון בפרק על הפרעות חרדה, לא מדובר בהפרעה הקשורה באופן ראשוני לתגובתיות יתר אוטונומית.

בשלב הראשוני יציג המטפל בפני הילד באמצעים קליטים את ביטוייה הפיזיולוגיים של ההפרעה. למשל, המטפל יפנה את תשומת לבו של הילד לעלייה במוליכות החשמלית של העור, המקדימה מעט הופעת התנהגות היפראקטיבית או התפרצות. בהמשך יתרגל הילד שליטה בהתנהגות הבלתי רצויה על-פי האותות הפיזיולוגיים הנמסרים לו. תהליך הטיפול מאפשר לילד לרכוש כלים המסייעים לו להתמודד עם מכשולים בדרך להשגת מטרותיו (קבלת משוב רצוי, למשל הנעת דמות מונפשת על הצג). מכאן כי ביופידבק עוזר לילדים בדיוק היכן שהם נכשלים: היכולת להיות ערים להתנהגותם ולשלוט בה.

נוכל להמחיש את הנאמר בעזרת תיאור טיפול בעמוס, ילד כבן 7 שסובל מהיפראקטיביות ומאימפולסיביות. לפניית המשפחה לטיפול בביופידבק קדמה התנסות בטיפול פסיכודינמי רגיל, שהופסק לאור התרשמות המטפלת כי הכלי הטיפולי אינו יעיל או אינו מותאם דיו לצרכיו של עמוס, וכי לא חל שיפור בהתנהגות ההיפראקטיבית ובקשיי הריכוז. עמוס הגיב על הביופידבק בעניין רב, אך התקשה להישאר מחובר למכשירי המדידה למשך יותר מ- 30 שניות, ומיד החל לזוז בחוסר שקט ולטלטל את ידיו.

המטרה בשלב ראשוני זה של הטיפול הייתה להגדיל בהדרגה את טווח התרגול. לשם כך התבקש עמוס לנסות לשלוט בתגובותיו כל זמן שהוא מחובר למחשב. פעולה זו כשלעצמה הייתה מעין תרגול התנהגותי המלווה בחיזוק מיד, שכן הישגיו אלו אפשרו לו להצמיד הקדימה את דמות ההנפשה שעל המסך במעלה מסלול חייה הווירטואליים.

כאשר עמוס לא הצליח לשלוט בתפקודים הפיזיולוגיים, היה ניסיון משותף לברר מה גרם לכך. וכך החל עמוס להתבונן בעצמו ולשאל שאלות על התנהגותו. בצורה זו תהליכים פיזיולוגיים, הנחווים בדרך-כלל כחלק טבעי מן ה"אני", הופכים בולטים ומובחנים יותר. הילד מביט ב"בואתו" הנשקפת אליו מן המחשב, לומד לזהות את חוסר השקט שבו הוא נתון, הופך ער לתהליכים פסיכו-פיזיולוגיים רלוונטיים ומנסה להשפיע עליהם בכיוון הרצוי.

רעיון מרכזי שהנחה את הטיפול היה הרחבת נושא המשוב מעבר להתרחשות בחדר הטיפולים אל סביבת חייו של עמוס. בתום כל תרגול הודפסה עקומת למידה אישית, כך שעמוס היה יכול לשתף את הוריו בהתקדמותו. כמו כן נעזר הטיפול בדיווח יומי משותף של עמוס ושל הוריו. השתמשנו בשאלון המתאר את התנהגותו של עמוס באמצעות השוואה למגוון מכווני מטוס. המסר הטיפולי היה כי לעמוס יש מטוס טוב (פוטנציאל גבוה), אך השליטה בו דורשת שיפור. כל ערב מילאו עמוס והוריו את שאלון "המצב בתא הטייס של עמוס", שהתייחס למדדים שונים של התנהגותו (ריכוז, התפרצויות זעם, קשרים עם חברים וכו'). השאלונים הוחזרו למטפל ושימשו להערכת מידת השפעתו של הטיפול ויעילותו.

הטיפול נמשך 12 פגישות שבועיות שארכו 45 דקות כל אחת. בתום התקופה דיווחו הוריו של עמוס ומוריו על שינוי התנהגותי ניכר בכיתה ובבית ועל התרשמות חזקה כי הילד "פתאום התבגר" ומתפקד באופן המצופה לגילו. לסיכום, חרף העובדה כי ישנם יסודות פיזיולוגיים ברורים בבסיס ההפרעה, אפשר לספק לילד אמצעים שיסייעו לו למתן השפעות אלו. הטיפול ההיקפי אינו אמור לבטל את הבעיה, אך הוא מאפשר לילד לפתח כלים לשליטה עצמית.

עיקרון משותף לשיטות המסתייעות בנוירופידבק ובביופידבק היקפי לטיפול בהפרעות קשב ובהיפראקטיביות נוגע להדגמת הביטויים הפיזיולוגיים של ההפרעה ולטיפול השליטה בהם. חשוב להבין כי אחד הקשיים בטיפול בהפרעת קשב נוגע לניסיון להסביר לילד ברמה המובנת לו, מה טיב הבעיה שממנה הוא סובל. ילדים בעלי הפרעת קשב תכופות מייחסים את קשייהם למגבלה שכלית או למאפייני אישיות שליליים. ילדים היפראקטיביים לעתים אינם מודעים דיים למידת האינטנסיביות שבה הם מתנהלים. הנוירופידבק והביופידבק יכולים לסייע באורח ניכר בדיוק בנקודה זו, בכך שהם מאפשרים מעין הצצה לתוך הגוף, המדגימה את פעילותם של תהליכים גופניים פנימיים באופן בהיר ומשכנע. בתנאים אלו ייתכן מעבר מעמדה של נבדק או של מטופל סביל לעמדה של מעין "מטפל עצמי", המטפח מודעות גוברת שבכוחה להקל את זיהוי הבעיה כצעד ראשוני והכרחי לטיפול יעיל בה. בפרקים הקודמים נדונה סוגיית חשיבות השימוש בכלים טיפוליים מעוררי עניין כאמצעי להשגת שיתוף פעולה מצד הילד. ילדים הסובלים מהיפראקטיביות ומאימפולסיביות נוטים לאבד עניין בקלות רבה, ומכאן כי שימוש בגירויים מלהיבים ומושכי לב חיוני במיוחד כאשר מדובר בעבודה עם קבוצת ילדים זו.

חרף המשותף לאסטרטגיות הטיפול שתוארו, טיפול בהפרעות אלה בביופידבק היקפי שונה מהותית משיטת הנוירופידבק. מטרת התרגול בנוירופידבק (תרגול בתא-תטה) היא השגת שליטה ישירה, יציבה ועקבית ככל האפשר בתפקוד נוירולוגי ממוקד. בניגוד לכך טיפול בביופידבק היקפי אינו מתיימר להשיג שינוי פיזיולוגי קבוע, אלא מתבסס על יצירת מודעות, ולו חלקית, מצד הילד לבעיות ההתנהגות שלו, מתוך הקניית טכניקות לשליטה עצמית. למעשה, אפשר לראות בטיפול בנוירופידבק שיטה קרובה יותר למודל ההתנייתי לעומת ביופידבק היקפי. תרגול זה כמעט אינו עוסק בתוכני החשיבה או בהיבטים פסיכולוגיים הנלווים ליצירת גלי המוח המבוקשים. עם זאת היות שאנו עוסקים בבני אדם, ברור כי התהליך הטיפולי מורכב וכולל משתנים הנובעים מן האינטראקציה בין המטפל למטופל².

ולסיום, חשוב להדגיש כי טיפול פסיכופיזיולוגי מהווה מרכיב יחיד מתוך מערך שלם המכוון לטיפול בילדים הסובלים מהיפראקטיביות ומאימפולסיביות. הפרעה זו מהווה תכופות אבן שואבת לקשיים נוספים. הישגים ירודים בבית הספר³ והתנהגות לא מקובלת עלולים לגרום חיכוכים בלתי פוסקים בין הילד להוריו, למוריו או לבני גילו. הילד עלול להתפש כעקשן, כחסר מוטיבציה או כטיפוס מרדן (עושה "דווקא"), הבז לניסיונות לחנכו.

² ראה דיון בסוגיית המודלים בביופידבק בפרק מצבי מתח ומדידתם

³ בעיקר לאור העובדה כי הפרעת קשב עם/ללא היפראקטיביות מלווה לעתים בליקויי למידה נוספים, כגון: דיסקלקציה, דיסגרפיה או דיסקלקוליה.

Dr. Arnon Rolnick,
Clinical Psychologist,
9 Micha St. Ramat Gan 52299
Tel:972-3-6764305 Fax 972-3-6741813
telhome@netvision.net.il

ד"ר ארנון רולניק,
פסיכולוג קליני מומחה,
מיכה 9, רמת חן, רמת גן 52299
טל: 03-6764305 פקס: 03-6741813
telhome@netvision.net.il

מיותר לציין כי ילד החשוף למסרים חריפים אלו, שבו בזמן נכשל כל העת במילוי הציפיות המופנות כלפיו, עלול להיקלע לבעיות רגשיות משניות להפרעת הקשב עצמה. ילדים אלו נמצאים בסיכון לפתח דימוי עצמי ירוד, חרדות ובמקרים חמורים אף ללקות בהפרעה דיכאונית. וכך כי גם אם מקורה של הבעיה נירולוגי, היא הופכת עם הזמן למורכבת ולרב-ממדית, ולכן הגישה המומלצת לטיפול תשלב נירופידבק לצד עבודה טיפולית בתחום הרגשי וההתנהגותי, ותכלול גם הדרכת הורים או מורים כחלק מהתערבות טיפולית כוללת ומקיפה.