

התאוריה הפולי ואגלית .

סטפן פורגס (2003, 2009, 2011, 2015)

כתבה: גוני לוי (2018)

ככל שהידע הנוירו אנטומי מתרחב, מתבהר הקשר שבין גוף ונפש. בין מבנים ותפקודים מוחיים לבין התנהגות חברתית ורגשית תקינה או בלתי שגרתית. התאוריה הפולי ואגלית עוסקת בקשר שבין המערכת האגלית, לבין מצבים פיזיולוגיים, פסיכולוגיים, התנהגותיים וחברתיים.

המערכת האגלית

עצב הואגוס יוצא מגזע המוח ומחבר בין המוח לגוף. הוא העצב הארוך ביותר בגופנו ומגיע להרבה איברים פנימיים. יש לו תפקיד מרכזי במערכת העצבים האוטונומית (ANS), שמתפקדת כרדאר פנימי שמשימתו לזהות רמזים ותחושות גופניות המאותתים על סכנה או ביטחון, עת לברוח או עת להירגע ולהתפנות לקשרים חברתיים ולמידה.

ה ANS מתחלקת לשניים: **המערכת הסימפתטית** ראשיתה בחוט השדרה והיא מאיצה מטבוליזם, נשימה וקצב לב, ומעוררת את הגוף לפעולה. **המערכת הפרה סימפתטית** ראשיתה בגזע המוח ותפקידה להוריד מטבוליזם, להפחית עוררות ולהגביר רגיעה.

המערכת האגלית מתחלקת לשני חלקים:

החלק הקדום. חלק זה מכיל סיבי עצב שמעבירים מידע דו כיווני (מהמוח לגוף ומהגוף למוח) ממערכת העיכול, הלב, הריאות, שרירי הגוף, הפנים הראש, העיניים. המידע כולל מידע מוטורי (מהשרירים), מידע סנסורי (תחושות), וישראל (מכלי הדם), ומטבולי (רמות שלחומרים שונים כמו אדרנלין, קורטיזול ועוד). רוב המידע שמועבר לגזע המוח ומשם למוח אינו מודע.

חלק זה מקדים להתפתח עוד בתוך הרחם וסמוך ללידה.

תפקידו העיקרי לזהות מצבי איום וסכנה ולהבטיח את ההישרדות על ידי תגובות כמו התקפה, בריחה, קפיאה.

החלק החדש. מעגלים עצביים אלו התפתחו אצל היונקים הגבוהים והיונקים האנושיים שמתמודדים לא רק עם מצבים הישרדותיים, אלא נדרשים להתאים עצמם למצבים חברתיים. הוא משמש כמו תרמוסטט ומטרתו לשמור על רמה מאוזנת של עוררות. הוא מתחיל להתפתח בשליש האחרון להריון. בשנת החיים הראשונה התפתחותו מואצת ומושפעת מהסביבה (הנקה, הרגעה, מגע גופני, משחקי פנים אל פנים, קול אוהב, אינטונציה אימהית וכו'). הוא ממשיך להתפתח עד הבגרות.

חלק זה כולל מסלולים מגזע המוח שמתחברים לאזורים לימביים, למוח הקדמי ולקורטקס מצד אחד, ולגוף, לראש ולפנים מן הצד השני. מסלולים אלו עוברים מיאליניזציה (ציפוי במיאלין שמאיץ מעבר של מסרים עצביים), ולכן הוא ניקרא גם MYELINATED VAGUS (MV).

ה MV משמש כבלם (VAGAL BRAKE) ומאפשר התאוששות מהירה ממתח, אינהיביציה של תגובות חרום, רגיעה, ושימוש עשיר בהבעות פנים, שרירי עיניים וקול לתקשורת חברתית. ככל שהמערכת יותר

יעילה (טון ואגלי גבוה) יכולות הוויסות יותר טובות. אותו גירוי יעורר פחות סטרוס, פחות תגובות מצוקה. האדם יגיב לסביבה באסטרטגיות התמודדות יעילות ובמערכת חיסונית טובה.

התאוריה הפולי ואגלית

התאוריה הפולי ואגלית מתארת שלוש תת מערכות שונות שהתפתחו באופן היררכי ומשפיעות על מערכת העצבים האוטונומית. הפיצול הזה לשלוש תת מערכות מאפשר להגיב בהתאמה טובה יותר למצבי חיים שונים, ללא אקסיטציה מטבולית מיותרת (הפעלה של מערכת ה HPA ובלוטת האדראל) שיותר קשה ולוקח יותר זמן להתאושש ממנה. למערכת הגבוהה בהיררכיה יש אפשרות לווסת ולהשפיע על מערכת שנמוכה ממנה. המערכת הגבוהה ביותר פועלת רוב הזמן, במצבי ביטחון, וכאשר הקשר והוויסות במרכז. ככל שרמת הלחץ והאיום עולה מופעלות מערכות נמוכות יותר בהיררכיה. ככל שהמערכת המופעלת יותר פרימיטיבית היונק/ האדם פועל ברמה הישרדותית. יכולות החשיבה, הוויסות והקשר קורסות.

(1) המערכת הגבוהה, הפרו חברתית SOCIAL ENGAGEMENT SYSTEM

במרכזה החלק החדש של עצב הואגוס (ונטראל ואגוס) המערכת הפרה סימפטטית והשלוחה שעברה מיאליניזציה, ומתחברת למוח ולתהליכי חשיבה גבוהים ומודעים. זה מאפשר להרגיע לב, נשימה וגוף באופן מכוון; להשפיע על מדדים גופניים, קול, הבעות פנים ושפת גוף כך שיתאימו להתנהגות פרו חברתית. היא מסמנת לפרט שהסביבה בטוחה ואפשר לותר על רגישות יתר, ליצור קירבה, לקבל ולתת מגע גופני, להיות רגוע בנוכחות האחר, לשחק, לטפל, להחלים, להתרבות. ה MV פועל כמו קוצב לב שמאט את קצב הלב ומוריד את העוררות המטבולית, מה שמאפשר לעבור יותר בקלות מכעס לרגיעה.

(2) המערכת האמצעית, המניידת וההגנתית AGGRESSIVE DEFENCE SYSTEM

במרכזה המערכת הסימפטטית, ומערכת ההפרשות הפנימיות (HPA). היא מופעלת באופן אוטומטי ולא מודע. לנוכח תחושת איום וסכנה יש עליה בפעילות סימפטטית, עליה בעוררות, מתח שרירים, קצב לב ונשימה. זה מאפשר להגיב בתגובות מלחמה או בריחה (FLIGHT, FIGHT). כשהמתח והאיום נמשכים ולדם מופרשים אדרנלין וקורטיזול, תהליך ההתאוששות נמשך הרבה זמן. יש אנשים שמגיבים ישירות עם המערכת הזו ולא עם המערכת הגבוהה, גם במצבים בהם האיום קטן. התוצאה היא מתח רב, כעס, התקפי פאניקה, תוקפנות, עצבנות כרונית ובעיות בריאות כרוניות (לב, לחץ דם, תסמונות מטבוליות וכו').

(3) המערכת הנמוכה, המשתקת וההגנתית PASSIVE DEFENSE SYSTEM

במרכזה החלק הקדום של המערכת הפרה סימפטטית (דורסאל ואגוס) שגורם לירידה באנרגיה, במתח שרירים ובפעילות מטבולית, העלאה של סיבולת לכאב ולחוסר חמצן, (כפי שעושים דו חיים, דגים ורכיכות).

במצבים שנתפסים כמאיימים על הקיום או כרוויי כאב וסבל, או במצבים בהם תגובות חברתיות או תגובות מלחמה או בריחה אינן נתפסות כאפשריות, המטבוליזם הבסיסי מואט והפעילות בגוף מצטמצמת, תוך שמירה על פעילות לב ונשימה. הגוף מגיב בפאסיביות, הסתגרות, ניתוק, קפיאה, שיתוק (FREEZE) ודיסוציאציה. במצבי קיצון מגיבים בעילפון ובפעילות מעיים. פעילות לאורך זמן של המערכת הזו לא מתאימה ליונקים ולבני אדם. היא מובילה לבעיות ברגישות חושית, אי שקט קיצוני, בעיות עיכול, בעיות נשימה, הפרעות שינה, כאבים גופניים, פיברומיאלגיה.

גיוס המערכות הקדומות (המניידת והמשתקת) למערכת הפרו חברתית (CO OPTING)

במהלך ההתפתחות של היונקים **גיוס המערכת המניידת**, הסימפתטית, לרפרטואר התגובות החברתיות. עליה בפעילות מטבולית וסימפתטית, תחת שליטה ופיקוח של הונטראל ואגאל, מאפשרת משחק משותף, תחרותיות, משחקי בריחה ורדיפה, ללא הפרשה של הורמונים שמגבירים סטרס (קורטיזול, אדרנלין ואצטיל כולין), ועם יכולת מהירה להירגע מהם בתום המשחק. משחקי השתוללות, התגוששות, מחבואים, משחקי מלחמה דמיוניים ומשחקים חברתיים רבים אחרים, עוזרים לפתח את הMV, לחזק את המעצור הואגלי, לעבור מהר ממצב עוררות לרגיעה, להבחין בין תוקפנות משחקית ופרו חברתית לבין תוקפנות מאיימת (פגיעה בכוונה או לא בכוונה) ולהפעיל שיקול דעת מודע ווויסות רגשי במצבים חברתיים.

באופן דומה גיוס גם **המערכת המשתקת**. תגובות של חוסר תנועתיות וקפיאה הצטרפו לפעילות פרה סימפתטית והתפתחו כך שיכלו לאפשר התנהגויות חברתיות של טיפול, טיפוח, הנקה, מדיטציה והרפיה, שינה בצמוד למישהו אחר, חיזור, יחסי מין. גם יכולת זו, לעצור פעילות כחלק ממערכת חברתית, מושפעת מהסביבה ומהתנסויות חברתיות ובין אישיות, כמו שיחת נפש, הקראת סיפור, טיפול וטיפוח.

נוירוספציה זיהוי של מצבים פיזיולוגיים פנימיים

מערכת העצבים כל הזמן מעריכה מצבי סכנה וביטחון. התהליך הזה נעשה ברובו ברמה לא מודעת ותת קורטיקלית. המושג נוירוספציה (פורגס 2003) מתאר את היכולת הזו לזהות ולהבחין בתחושות גופניות, שמקורם חוץ גופי או תוך גופי, שמאותתות על סכנה או ביטחון.

בטכניקות של FMRI מזהים אזורים מרכזיים במוח שקשורים ליכולת הזו: אזור שמזדהה תווי פנים והבעות (פיזיפורום גירוס); אזורים שמזהים תנועתיות עם כיוון וכוונה מסוימים; אזור שאחראי על תבניות תגובתיות של לחימה / בריחה (PAG); והאינסולה שמקבלת פידבק מהאברים הפנימיים, ושנותנת מידע על מצב הרקמות בגוף ("פרפרים בבטן", "החסרת פעימה", "גרון חנוק", "כאב לב" וכו'). לאינסולה תפקיד חשוב בזיהוי תחושות כאב, פחד, כעס, גועל, שמחה ועצב.

יש קורלציה בין דיוק נוירוספטיבי לבין היכולת לגייס את המערכת הואגלית המתקדמת. ככל שאנשים מסוגלים לזהות את תחושות הגוף שלהם באופן מודע ההערכה שלהם של מצבי איום או אין איום יותר מדויקת והם אינם מגיבים באופן אוטומטי ושגוי למצב. תרגול מיינדפולנס הוא כלי טוב לטיפול הנוירוספציה.

פסיכופתולוגיה והמערכת הפולי ואגלית

בעיות נפשיות ופסיכיאטריות רבות קשורות לליקויים בפעילות המערכת הואגלית. באוטיזם, הפרעות חרדה, דכאון, PTSD ועוד, מוצאים הפחתה בשימוש במערכת הואגלית הגבוהה (ונטראל ואגאל). זה מתבטא בליקויים בוויסות קצב הלב והנשימה, בוויסות ההתנהגות, הבעות הפנים, קשר עין, האינטונציה ותנועות הגוף. לצד זה מוצאים עליה בפעילויות של המערכות הקדומות. מתח רב וממושך, חשיפה ממושכת למצבים שנתפסים כמאיימים או חשיפה לטראומה ללא נוכחות מספקת של דמות מרגיעה וקשר אנושי מווסת, עלולים לשבש את התפתחות המערכת המתקדמת: האדם יעריך סכנה היכן שאין. יתקשה לעכב תגובות יותר פרימיטיביות של תקיפה/ בריחה / קפיאה. נירוספציה לא טובה בכיוון של עודף רגישות תביא להפעלה מיותרת של תגובות סכנה ופחות תגובות חברתיות. נירוספציה לא טובה בכיוון של חוסר רגישות תגורר פחות מדי תגובות סכנה ואדישות.

PTSD (פוסט טראומה), הטראומה מעוגנת במערכת העצבים האוטונומית. יש קושי להישאר רגוע ובפוקוס לנוכח פלאשבקים וגירויים שמזכירים את הטראומה. תחושת האיום מאימת להציף כל פעם מחדש. הדופק מואץ בקלות ויש ביטויים מהירים של כעס/ תוקפנות/ חרדה/ פאניקה. אין פניות וגמישות לקשרים קרובים. היצירתיות והמשחקיות מוגבלות.

הזנחה והתעללות לא מאפשרים למערכת הגבוהה להתפתח באופן מיטבי ומגבירות סיכון להגיב בדפוסים פרימיטיביים של ניתוק ודיסוציאציה או של היפר פעילות סימפתטית כרונית. ילדים שאומצו בגיל שנה שנתיים מראים גם הם דפוסים לא תקינים של ויסות. מכיוון שבינקות הילד אינו נייד ולא יכול להגיב בבריחה או התקפה, הדפוס המשתק והמנותק הוא הזמין יותר. אחרים מגיבים בהיפר רגישות, היפר אקטיביות, אימפולסיביות, תזזיתיות, אי שקט, חרדות, קשיים חברתיים, בגלל פעילות סימפתטית מוגברת באופן כרוני.

במסגרות החינוך מוצאים ילדים שמתקשים לווסת את המערכת הסימפתטית ומרבים להגיב תגובות של הלחם ברח. הם קמים, זזים, מקפיצים רגל, מדברים מהר, עוברים מנושא לנושא, מתקשים להקשיב או להתמיד בקשר חברתי. גם במשחקים הם לא מצליחים לעצור את תגובות המלחמה ולזהות שזה רק משחק. הם מגיבים בתוקפנות לכישלון ולוקח להם זמן רב להירגע מהמשחק ולחזור ללמידה. במשחק הם אינם מצליחים לפעול באופן הדדי וסינכרוני לחבריהם. הם מזהים פגיעה לא מכוונת כמכוונת, לא קוראים נכון תנועות גוף וקשר עין של חבר, או רצון לעזור, שבאים לסמן שזה רק משחק ולא מלחמה אמיתית.

ילדים שמרבים לשחק לבדם, עם צעצועים או מסכים ומחשב, חסרים את המפגש פנים אל פנים ולא מתרגלים את המערכת הפרו חברתית ווויסות נירוספטיבי. צפייה ממושכת בסרטים אלימים, במיוחד ללא נוכחות מבוגר (שמרגיע, מזכיר שזה רק סרט, מדגיש את החוויה החברתית המשותפת) גם מחזקת מערכת סימפתטית על חשבון המערכת הפרה סימפתטית המרגיעה.

התערבות וטיפול

קשר חם ותשומת לב שמאפשרים להרגיש "בטוח פה", "שומרים עלי", "עוזרים לי", "אני מקבל את היחס שאני צריך", מפעילים את המערכת הואגלית בדרגתה הכי גבוהה. קשר שכזה מפתח את ה-MV, שם את הקורטקס הפרה פרונטלי בכיסא הנהג, מרגיע מערכת לימבית (רגשות סוערים), מאפשר חשיבה, למידה ושיקום גופני ונפשי.

בנוסף על הקשר הטיפולי שמשפיע על תחושת הביטחון, טכניקות טיפול שונות מיועדות לחלקים שונים במערכת הואגלית. נזכיר כמה מהם:

טיפולים מבוססי התקשרות יכולת לעבד תכנים מאימים בתוך סיטואציה בטוחה תוך וויסות הדדי. השראה של תחושת ביטחון על ידי קשר עין, אינטונציה חמה מודגשת, הבעות פנים ותנוחות גוף.

תרגילי נשימה והרפיה הרגעה וויסות של הגוף באופן מודע ורצוני (MV). הפעלה של מערכת פרה סימפתטית באופן רצוני ומודע.

טיפול באמצעות תנועה, מקצבים ריתמיים חיבור המערכת המניידת ל-MV. **פעילות ספורטיבית** אינטנסיבית (בקבוצה) גיוס המערכת המניידת שפועלת בעודפות לקשר חברתי. **טיפול דרך הגוף (SE)** שחרור חוויות קשות וטראומות שלכודים בגוף בצורה של מתח שרירים, לחץ דם, תבניות תנועתיות נוקשות.

מיינדפולנס טיפוח נירוספציה, התבוננות וזיהוי תחושות גוף שמלוות מצבים נפשיים מבלי להזדהות עם הרגש. פיתוח היכולת לגייס מערכת קדומה פאסיבית לרגיעה ומנוחה.

טיפול CBT גיוס הקורטקס והחשיבה לוויסות המערכת הואגלית.