

## ארבעת שלבי החיים וארבעת דרגות מתח – תאוריה חדשה לגבי מתח ובריאות

נאדר בוטו\*

\*ד"ר נאדר בוטו, קרדיולוג, המרכז הרפואי רבין, פתח תקווה, ישראל.  
הוגש: 11 ספטמבר 2019; התקבל: 8 אוקטובר 2019.

לציטוט: *Nader Butto. Four Phases of Life and Four Stages of Stress: A New Stress theory and Health Concept. Int J Psychiatr Res. 2019; 2(6): 1-7.*

תרגום מאנגלית לעברית: קארן זריהן.

כתב העת הבינלאומי למחקר פסיכיאטרי / *International Journal of Psychiatry Research*

### תמצית

מאמר זה מציג תיאוריה חדשה של תגובה והתאמה למתח תוך התייחסות לארבעת שלבי החיים (עוררות, התרחבות, התכווצות והרפיה), ארבעה השלבים של מתח חריף (איום, התארגנות, לחימה ובריחה, והתאוששות או הלם), ארבעה שלבים של מתח כרוני (אזעקה, התנגדות, הסתגלות ותשישות) וארבע דרגות של פחד (חרדה, פחד, פאניקה ואימה). כל שלב של מתח חריף קשור לדרגה מקבילה של פחד. דרגות הפחד נקבעות על ידי האיזון בין עוצמת הגירוי ליכולת הסובייקטיבית להתמודד עימו. היכולת הסובייקטיבית תלויה בגורמים שונים אך בעיקר, בניסיון ובזמינות האנרגטית הקובעים את החוסן הפסיכולוגי של האדם. לאחר מכן, שלבי המתח הכרוני מתואמים עם ארבעת שלבי החיים. כאשר משבר טראומטי אינו פתור, הפחד נותר חסום במערכת האנרגטית, המתאים לאחד משלבי החיים. חסימה זו עשויה להסביר מדוע יש לנו מחלות שונות באותו איבר. יתר על כן, המושג חיוניות מוצג כדי להסביר את החוסן המאפשר לאדם להתמודד עם מתח באופן יעיל כדי לשמור על הומאוסטזיס. מודל חדש זה פותח שער להקמת אסטרטגיה טיפולית (תרפויטית) חדשה שמטרתה להגדיל את רמת החיוניות של האדם ולשחרר חסימות אנרגטיות על ידי חשיפה לטראומה הפסיכולוגית, השלמת תהליך הלמידה במטרה להשיג צמיחה אינטלקטואלית וכן השגת צמיחה רוחנית המביאה לבריאות ולרווחה.

### מילות מפתח

ארבע דרגות פחד, ארבעה שלבי חיים, ארבעה שלבים של מתח חריף, התגובה הרב שלבית המוכללת (GAS = General Adaptation Syndrome), מתח.

### מבוא

השפעת לחץ ומתח על בריאות האדם זוכה להכרה רחבה. למתחים יש השפעה מרכזית על מצב הרוח שלנו, תחושת הרווחה, ההתנהגות והבריאות שלנו. מתח הוא תהליך בו דרישות סביבתיות משפיעות על יכולת ההסתגלות של האורגניזם, וכתוצאה מכך, הן דרישות פסיכולוגיות והן שינויים ביולוגיים עלולים להציב את האורגניזם מול הסיכון בהתפתחות של מחלה [1]. כאשר אנו עומדים בפני בעיה, אנו מעריכים את עוצמתה וקובעים האם זמינים עבורנו המשאבים להתמודד עימה

או לא. אם אנו מאמינים שהבעיה חמורה ואין לנו את המשאבים להתמודד עימה, אנו נתפוס את עצמנו כתחת לחץ [2].

## מודלים קיימים של מתח

המושג "דחק" נקבע על ידי רופא אנדוקרינולוג אוסטרי-קנדי ד"ר האנס סליה (1956) כמודל תגובה [3]. לדברי סליה, דחק הוא תבנית תגובה פיזיולוגית, או "תגובה לא ספציפית של הגוף לכל דרישה", המתמקדת בהשגת או שמירה על הומאוסטזיס, שהיא היציבות של המערכות הפיזיולוגיות המשמרות חיים (למשל, טמפרטורת הגוף, קצב הלב, רמות גלוקוז). רעיון זה מורחב במודל התגובה הרב שלבית המוכללת שלו (GAS) [4]. מודל התגובה הרב שלבית המוכללת מבוסס על התצפית כי כל האורגניזמים החיים מגיבים לסטרס כתבנית תגובה בסיסית, וזוהי תמיד, ללא קשר ל"סוכן" המשמש לייצור הלחץ. המודל מסביר שלושה מושגים עיקריים:

1. לחץ הוא מנגנון הגנה.
2. אם לחץ ממושך או חמור, זה עלול לגרום למחלות כתוצאה מחוסר הסתגלות למתח או אפילו מוות.
3. החיים הם הסתגלות תלת-שלבית לגורמי לחץ חיצוניים המתחדשים בהתמדה: [5,6]
  - א. אזעקה / תגובה ראשונית לסטרס
  - ב. התנגדות / הסתגלות להתמודדות, ו...
  - ג. בסופו של דבר – תשישות.

שלושת שלבי ההסתגלות מתוארים בפירוט נוסף להלן.

## אזעקה / תגובה

המדדים של כל התפקודים הגופניים של מערכת העצבים האוטונומית עולה באופן דרמטי, כך שהגוף נכנס למצב של דריכות ומוכנות – ידוע גם כמנגנון "תקיפה או בריחה", וזאת בכדי לתת כוח פיזי ולגייס כוחות פנימיים. בנסיבות רגילות, שלב התגובה לאזעקה אינו נמשך זמן רב. במקרים מסוימים, משך הזמן עשוי להיות מספר שניות בלבד, אם כי הוא עשוי להימשך זמן רב יותר.

## התנגדות / הסתגלות

לאחר ההלם הראשוני של אירוע מלחץ ותגובת תקיפה או בריחה, הגוף מתחיל לחדש את עצמו. אם שלב ההתנגדות / ההסתגלות ממשיך לפרק זמן ממושך ללא תקופות של רגיעה, הנפגע מועד לעייפות, ריכוז לקוי, עצבנות, תסכול ותשישות, מה שעלול להוביל לשלב התשישות.

## תשישות

אם סביבת הלחץ היא כרונית, מאבק עם המתח לאורך תקופות ארוכות יכול לנקז את המשאבים הפיזיים, הרגשיים והנפשיים של האורגניזם עד כדי כך שהגוף כבר לא יכול לשאת במתח. האורגניזם יתחיל להראות סימני כישלון הסתגלות. מערכות יתחילו להתפרק, והאדם הופך להיות רגיש יותר למגוון של תסמינים ביו-פסיכולוגיים. סימני תשישות כוללים עייפות, שחיקה, דיכאון, חרדה וירידה בעמידות למתח. זה עשוי אפילו להוביל למוות.

בהמשך, הציג סליה את הרעיון שתגובת דחק יכולה לגרום לתוצאות חיוביות או שליליות המבוססות על פרשנויות קוגניטיביות של הסימפטומים הגופניים או ההתנסות הפיזיולוגית [7]. כאשר אדם נושא בלחץ ומשתמש בו כדי להתגבר על עייפות או לשפר ביצועים, הלחץ הוא חיובי, בריא ומאתגר; זה נקרא מתח טוב (eustress) [8]. מצד שני, לחץ הופך שלילי כאשר הוא עולה על היכולת שלנו להתמודד, מעייף את מערכות הגוף וגורם לבעיות התנהגותיות או פיזיות. מצב זה נקרא מצוקה.

בשנת 1967 הוצגה תיאוריית הלחץ כגירוי [9,10]. בתיאוריה זו מתח הוא אירוע או שינוי משמעותי המחייב תגובה, התאמה או הסתגלות. תיאוריית הלחץ כגירוי מניחה את הדברים הבאים:

- שינוי הוא מטבעו מלחץ.
- אירועי החיים דורשים את אותן רמות הסתגלות עבור מגוון האוכלוסייה.
- יש סף התאמה משותף שמעבר לו תיווצר מחלה.

עם זאת, תיאוריית הלחץ כגירוי מתעלמת ממשתנים חשובים כמו למידה קודמת, סביבה, רשתות תמיכה, אישיות וניסיון חיים. בהמשך, בשנת 1978, הוצג מושג הפרשנות האישית, מה שמרמז כי ניתן לפרש שינוי או אירוע חיים כחוויה חיובית או שלילית המבוססת על גורמים קוגניטיביים ורגשיים [11]. ריצ'ארד לזרוס (1966, 1988), בניסיון להסביר מתח כתהליך דינמי, פיתח מודל טרנסאקציה (או מודל קוגניטיבי) למתח (transactional theory of stress and coping) (TTSC), המציג מתח כתוצר של ניהול דרישות ומשאבים בין האדם (כולל מערכות מרובות: קוגניטיבית, פיזיולוגית, רגשית, פסיכולוגית וניורולוגית) לבין הסביבה המורכבת שלו.

## מטרות המאמר

מאמר זה מציג תיאוריה חדשה להבנת מתח / דחק המבוססת על חוק אוניברסלי הבא לידי ביטוי בכל מקום, מתאים בודדים ועד ליקום בכללותו: חוק ארבעת שלבי חיים. מודל זה אף תורם תרומה ייחודית לספרות על ידי תיאור חדש של שלב האזעקה והתייחסות לארבעת השלבים של מתח כרוני. עוד המאמר דן בקשר בין ארבעת דרגות הפחד וארבעת שלבי החיים, מה שמוביל לתפישה חדשה לפיה קשר זה יכול להסביר מחלות שונות באותו איבר.

## הגורמים למתח

התגובה למתח מורכבת משינויים פיזיולוגיים, התנהגותיים ופסיכולוגיים המתרחשים כתגובה לאתגר המוצב לבריאותו של האדם או לרווחתו.

ארגון הבריאות העולמי (WHO) מגדיר מצב של בריאות כמצב של רווחה גופנית, נפשית וחברתית מוחלטת, ולא רק כמצב של היעדר מחלה [13]. מצב של רווחה הוא מצב נפשי בו האדם מרגיש שהוא מסוגל להגשים את שאיפותיו בחיים בתחושת אהבה, אושר וחופש. עוד בהגדרה, "קידום בריאות הוא תהליך המאפשר לאנשים להגביר את השליטה על ולשפר את מצב בריאותם. [...] כדי להגיע למצב של רווחה, אדם או קבוצה צריכים להיות מסוגלים לזהות ולממש את שאיפותיהם, לספק את צרכיהם, ולשנות או להתמודד עם הסביבה [14]."

שאיפות אלה קשורות ל-12 קטגוריות חיים, שמאחורי כל אחת מהן מסתתר פוטנציאל למידה וצמיחה. הקטגוריות הן כדלקמן:

1. טריטוריה
2. ציפיות ורצונות חומריים
3. מיניות
4. פוריות וכושר רבייה
5. מעמד חברתי
6. קשרים חברתיים מבוססי יחסי גומלין ואינטראקציות
7. יחסים משפחתיים:
  - א. הורים, אחים ואחיות
  - ב. חיי זוגיות
  - ג. פעילות הורית וקשר עם הילדים
8. התפתחות אישית כצמיחה אינטלקטואלית והישגים מקצועיים
9. פרויקטים ודרך אישית
10. צמיחה רוחנית והשפעה רוחנית
11. דת ומסורת
12. אמונה באלוהים והארה

כל אחת מהקטגוריות שהוזכרו לעיל יכולות לבוא לידי ביטוי במצב אחד או יותר: גופני, רגשי, נפשי ורוחני. הרמה הגופנית מעניקה תחושה של ביטחון ובטיחות, כמו מצב בריאותי וחוסן גופני, או ניכוס טריטוריאלי וחומרי, מיקום חברתי, התקשרות לדמויות בחיים ולחפצים כמו לצאצאים (פעילות הורית), ושותפים מיניים פוטנציאליים.

הרובד הרגשי מעניק תחושת הנאה כתגובה להשגת ממון, מין, אוכל או הצלחה. ברמה האינטלקטואלית, האדם מחפש צמיחה אינטלקטואלית או הצלחה מקצועית. ברמה הרוחנית מתקבלת תחושה של התפתחות רוחנית וסיפוק אישי כדי להשיג הארה.

המכשולים הניצבים בחיים הם מנועים לשינוי ולצמיחה. למרות המתח והלחץ שאתגרים יכולים לגרום, במידה והאירועים יתקבלו ויובילו לשינוי, הדבר יוביל לצמיחה אינטלקטואלית הקשורה לתחושה של מלאות, צמיחה ואושר. לחץ חיובי זה מכונה מתח טוב / eustress. לעומת זאת, כאשר אין שאיפות מוגדרות, צרכים שאינם נענים, או שהאדם אינו מסוגל להתמודד עם המכשול, הוא יחוה לחץ שלילי, כלומר מצוקה.

רמת הלחץ המבוטאת בכל אירוע תלויה בחשיבותו של גורם לחץ לאדם ובעוצמתו, בקושי או הקלות בה ניתן להתמודד עמו. לכן דרגת הלחץ תלויה בשבעה גורמים:

- רמת החשיבות של הדבר הרצוי
- דרגת המכשולים להשגתם
- חדות בהערכת הלחץ
- ניסיון חיים
- רמת החיוניות הנדרשת לעמוד בפני קשיים
- משך הלחץ
- נוכחות של גורמים אחרים למתח

לפיכך, גורמי לחץ שונים הן בטיבם (היבט איכותי) והן בעוצמתם, ותבניות התנהגותיות ופיזיולוגיות שונות עשויות להיות קשורות למשתנים אלו ו/או להבדל בטיב ו/או עוצמת המתח. משתני ותכונות אישיות קשורים קשר הדוק לילדות. ילד שגדל עם הורים אוהבים, ובטחון פיזי ורגשי, יגדל להיות מבוגר שקיבל את עצמו ללא פחדים ודאגות יתר. לעומת זאת, ילד שגדל עם הורים הדואגים לו יתר על המידה יפתח פחד שיצטבר לאורך חייו.

עוצמת הגירוי נתפסת באופן סובייקטיבי ותלויה בעוצמת המתח וביכולת ההתמודדות עם הבעיה.

מצוקה מתבטאת כאשר מערכת ההגנה (חיוניות) לא מצליחה לשמור על מצב של הומאוסטזיס. זה יכול להופיע משתי סיבות:

- גורם הלחץ גדול יותר מיכולתה של מערכת ההגנה לשמור על ההומאוסטזיס; או
- האנרגיה של מערכת ההגנה (חיוניות) נמוכה; לפיכך, גם אם הסטרס אינו אינטנסיבי, הוא ייתפס כבעל משמעות.

היכולת להתמודד עם הבעיה והתגובה ללחץ תלויים בשלושה משאבים, פסיכולוגיים, ביולוגיים ואנרגטיים. אלה מוסברים להלן.

הגישה הפסיכולוגית מצביעה על הערכת מצבים רגשיים ונפשיים ועל יכולת להתמודד עם דרישות העולות בפני מצבים אלו על ידי סיטואציות וחוויות מסוימות הקשורות באופן אובייקטיבי ליכולת הסתגלות משמעותית.

נקודת המבט הביולוגית מדגישה את תפקודן של מערכות פיזיולוגיות מסוימות בגוף כמו מערכות אנדוקריניות או מערכות החיסון המווסתות על ידי תנאים פסיכולוגיים ופיזיים תובעניים. קורטיזול, למשל, שימש באופן היסטורי כסמן ביולוגי של מתח, אך לחץ כרוני גורם לדלדול הקורטיזול, וזה יכול לבוא לידי ביטוי כפיברומיאליגיה.

הגישה האנרגטית מדגישה הערכה של מצב החיוניות שהוא ביטוי לאנרגיה החיונית הזמינה להתמודדות עם גורם המתח במטרה לשמור על הומאוסטזיס. מרבית המטפלים אינם מודעים למושג האנרגיה כאשר אנו מתמודדים עם מתח ובריאות. עם זאת, אנרגיה היא מושג בסיסי בהגדרת בריאות והומאוסטזיס. אנו מגדירים הומאוסטזיס כשיווי משקל דינמי בו המערכת מתפקדת היטב עם מינימום שימוש באנרגיה.

להלן חלק מהגורמים המשפיעים על רמת החיוניות במערכת ובכך על רגישותה למתח:

- רגישות גנטית ומצב גופני,
- גיל וסגנון חיים (שינה, תזונה, פעילות גופנית ומינית),
- סגנון התמודדות,
- סוג אישיות,
- תמיכה חברתית.

לדוגמה, תגובות מתח חריפות בקרב אנשים צעירים ובריאים ומלאי חיוניות עשויות להיות סתגלניות (אדפטיביות) ובדרך כלל אינן מביאות לנטל בריאותי. עם זאת, אם האיום אינו פוסק, בפרט אצל אנשים מבוגרים או צעירים מאוד או לא בריאים עם חיוניות נמוכה, השלכות ארוכות התווך של גורמי מתח יכולים לגרום נזק לבריאות.

תגובות לגירויים שליליים מופיעות בצורות שונות:

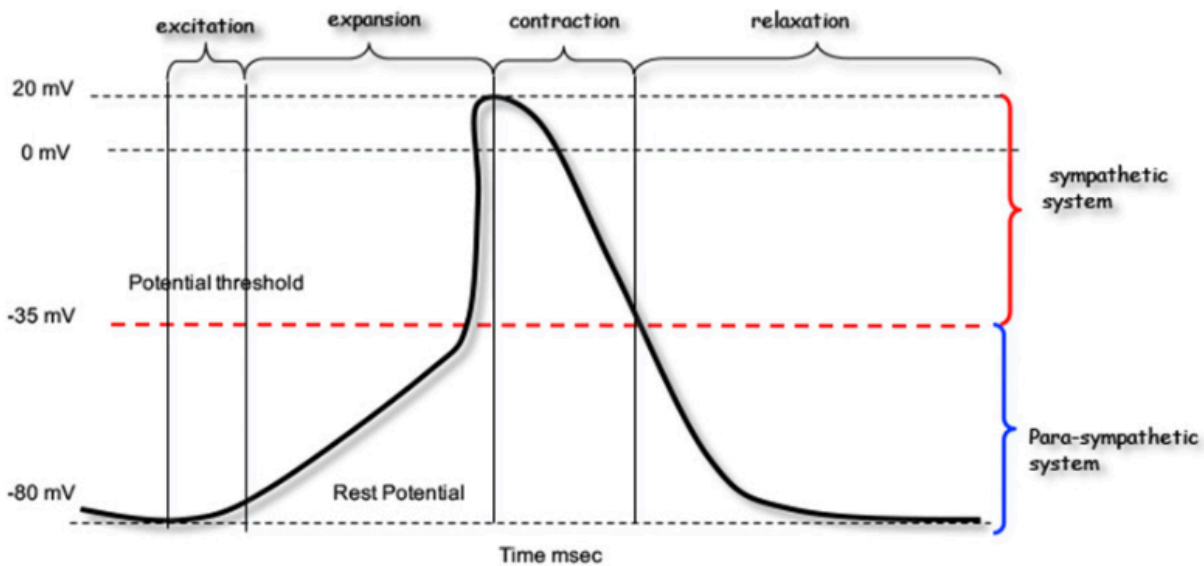
- תסכולים כתוצאה מהתכחשות ל/או היעדרם של שאיפות אישיות
- פחדים של אובדן שלמות גופנית, רגשית, נפשית או רוחנית
- כאבים הנובעים מנזק גופני, רגשי או מוסרי.

תחושות אלו יכולות להוביל להימנעות או לתגובות אגרסיביות המגבירות עוד יותר את רמת המתח הבסיסית. מצוקה מייצרת תגובת יתר, בלבול, ריכוז לקוי, חרדת ביצוע וכאבים גופניים.

### ארבעת שלבי החיים וארבעת שלבי המתח [15,16]

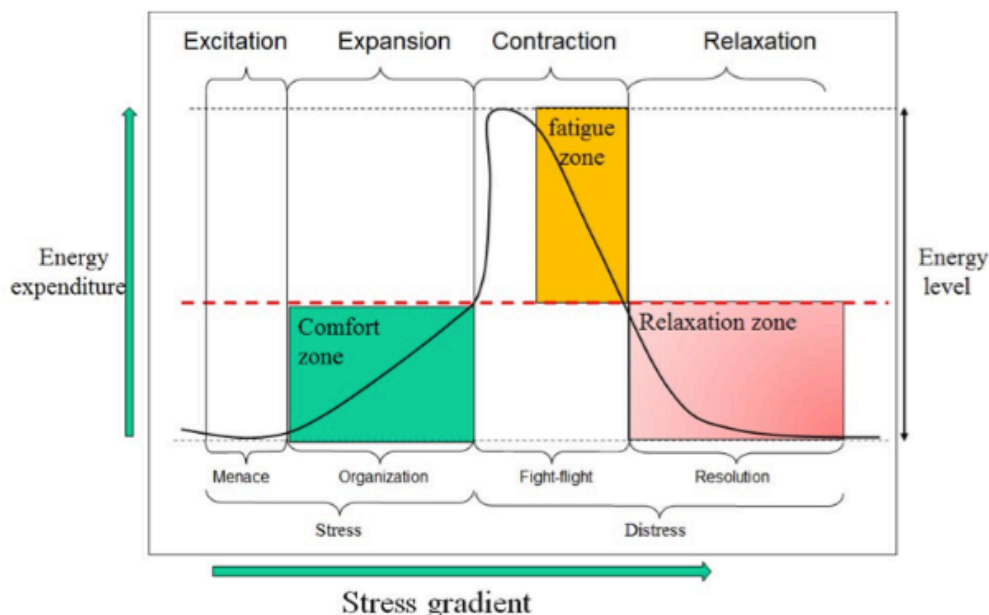
לידה, צמיחה, רבייה ומוות הם ארבעת השלבים של מחזור החיים של כל בעלי החיים. ניתן לחוות תופעה זו בגוף האדם בנשימה, פעימות הלב, קיום יחסי מין, היריון, ובעוד תפקודים רבים ונוספים המעניקים לאנשים תחושת חיות והנאה. פעימות אלו הן גם ביטויים של כוח החיים, שניתן לראות בתפקידיו החשמליים והמכניים.

פעילות תא לב היא דוגמה אופיינית לקשר בין פעילות אלקטרומגנטית לתפקוד מכני, הידועה כצימוד בין עירור להתכווצות. הפעילות החשמלית של תא יכולה להירשם ולהתבטא בדיאגרמה, הידועה כפוטנציאל פעולה (action potential); (איור 1)



איור 1: עקומת פוטנציאל הפעולה וארבעה שלבי חיים. הסף הפוטנציאלי נקבע על ידי הקשר בין המערכות הסימפתטיות והפאראסימפתטיות.

פוטנציאל הפעולה עובר דרך ארבעת השלבים: גירוי (עירור) - התרחבות - התכווצות - הרפיה. אלה קיימים בכל התאים החיים אך בולטים יותר בנוירונים ובלב. אם אנו רואים בתא שריר הלב כיחידה פונקציונלית, אנו יכולים לראות כי ברמה התאית, התאים עוברים ארבעה שלבים. בכל אחד מהשלבים הללו ישנה תנועה מדויקת של אלקטרוליטים שונים שקובעת את הפעילות החשמלית והמכנית של התא. ארבעת השלבים הללו מיושמים על תגובת לחץ; לכן יש קשר בין ארבעת שלבי החיים לארבעת השלבים של דחק או מתח חריף וארבעת השלבים של מתח כרוני. במתח חריף ישנם שלבים שהם איום או סכנה, התארגנות, התכווצות ורגיעה, שקשורים ישירות לארבעת שלבי החיים. זה מתואר באיור 2.



איור 2: ארבעת שלבי המתח וארבעת שלבי החיים. שני השלבים הראשונים של המתח מביאים למתח חיובי eustress, ואז, כאשר העייפות מתחילה להופיע או נחוה הלם בשלב הרביעי, תופיע מצוקה.

## איום

המתח הרגשי עולה, והמערכת הסימפתטית מופעלת. התגובה מתרחשת בשלוש רמות, ביולוגיות, פיזיות ופסיכולוגיות. בשלב זה, מערכת העצבים האוטונומית מופעלת באמצעות מערכת העצבים המרכזית דרך חיבור עצבי לאיברים שונים. פעימות הלב ולחץ הדם עולים. מוזרמת גם כמות מוגברת של דם לאיברים חיוניים כמו השרירים והמוח, מה שממריץ את בלוטת יותרת הכליה להפריש אדרנלין, נוראדרנלין וקורטיזול.

## התארגנות

בשלב זה ולאחר הפעלת מערכת העצבים האוטונומית, מתחיל תהליך כללי של גיוס אנרגיות על מנת להעביר את האנרגיה לאיברים ומערכות חיוניות בכדי להתמודד עם האיום. כלי הדם מתרחבים באיברים חיוניים כמו הלב, המוח, השרירים והריאות. קצב הנשימה עולה והסימפונות מתרחבות, ומאפשרות לכמות גדולה יותר של חמצן להגיע למוח ולשרירים.

## הלחם או ברח

שינויים פיזיולוגיים המתרחשים במהלך התגובה בשלב של "הלחם או ברח" מופעלים על מנת לתת לגוף כוח ומהירות מוגברים לקראת לחימה או בריחה. בשלב זה המערכת הסימפתטית גורמת לעלייה מהירה בזמינות האנרגיה לאיברים החיוניים בגוף. חלק מהשינויים הפיזיולוגיים המיוחדים ותפקידיהם כוללים את התופעות הבאות [17,18].

הקטכולמינים, בעלי תפקיד מכריע בוויסות תגובת "הלחם או ברח" - משתחררים מליבת יותרת הכליה בתגובה **סימפתטית** ופועלים בשיתוף פעולה עם מערכת העצבים האוטונומית בכדי להפעיל פעולות רגולטוריות על מערכות הלב וכלי הדם, הריאה, הכבד, השלד ומערכת החיסון.

האדרנלין ממיר חומצות שומן וגליקוגן לסוכר, ולכן רמת הסוכר בדם עולה. רמת השומנים בדם, כולל כולסטרול וטריגליצרידים, מתגברת על מנת לייצר יותר אנרגיה; הקורטיזול מעלה את קצב הסינון הכלייתי, ואת זרימת הדם מהכליה וכך עולה הפרשת הפוספטים בגוף. כמו כן, נפח הנתרן והנוזלים בגוף עולה וכן, הפרשת אשלגן בכמויות גבוהות הפועלות כאלדוסטרון (בכמויות גבוהות, קורטיזול מומר לקורטיזון, הפועל על רצפטור מינרל-קורטיקואידיים המחקה את האקט של אלדוסטרון). זה בתמורה, מגביר את ספיגת הנתרן והנוזלים ואת הפרשת האשלגן במעי על מנת לשמור על לחץ דם גבוה [19].

בלוטת התריס מסירה יותר סידן מהעצמות ומעבירה אותו למוח ולשרירים; יש הרס ניכר של חלבון בבלוטות הלימפה ובתימוס וירידה בתפקוד מערכת החיסון.

תפקוד קרישת הדם של הגוף מואצת בכדי למנוע אובדן דם רב במקרה של פציעה שתגרם במהלך התגובה. התכווצות כלי הדם באברי העיכול מפחיתה את הפרשת האנזימים במערכת העיכול, אברי המין והעור. פחד לפעמים עלול לגרום לאובדן שליטה על הסוגרים, ולשחרר שתן וצואה ללא שליטה, מה שמקל על בריחת החיה וצמצום פגיעות.

השלב הרביעי תלוי בעוצמת הגירוי וביכולתו של בעל החיים להגיב לאירוע. שלב זה, עלול להביא לשתי תגובות שונות: פתרון והתאוששות או הלם. בשני המקרים מופיעות דרגות מגוונות של הרפיה, החל מרגיעה מהנה דרך הרפיה עמוקה של תשישות עד כדי השקטה מוחלטת עד כדי הלם ושיתוק.



## פתרון (התאוששות)

בשלב זה, לאחר שהביטוי הרגשי והאיום נעלמו, מופחת המתח וגוף חוזר לרגיעה מהנה, ומתחיל לתהליך של שיקום הנזק ומילוי מאגרי האנרגיה שהתרוקנו. מערכת החיסון מגויסת לשיקום הנזקים שנגרמו כתוצאה מהתכווצות יתר של הרכמות או מפגיעה ישירה על ידי הגורם המאיים.

## הלם

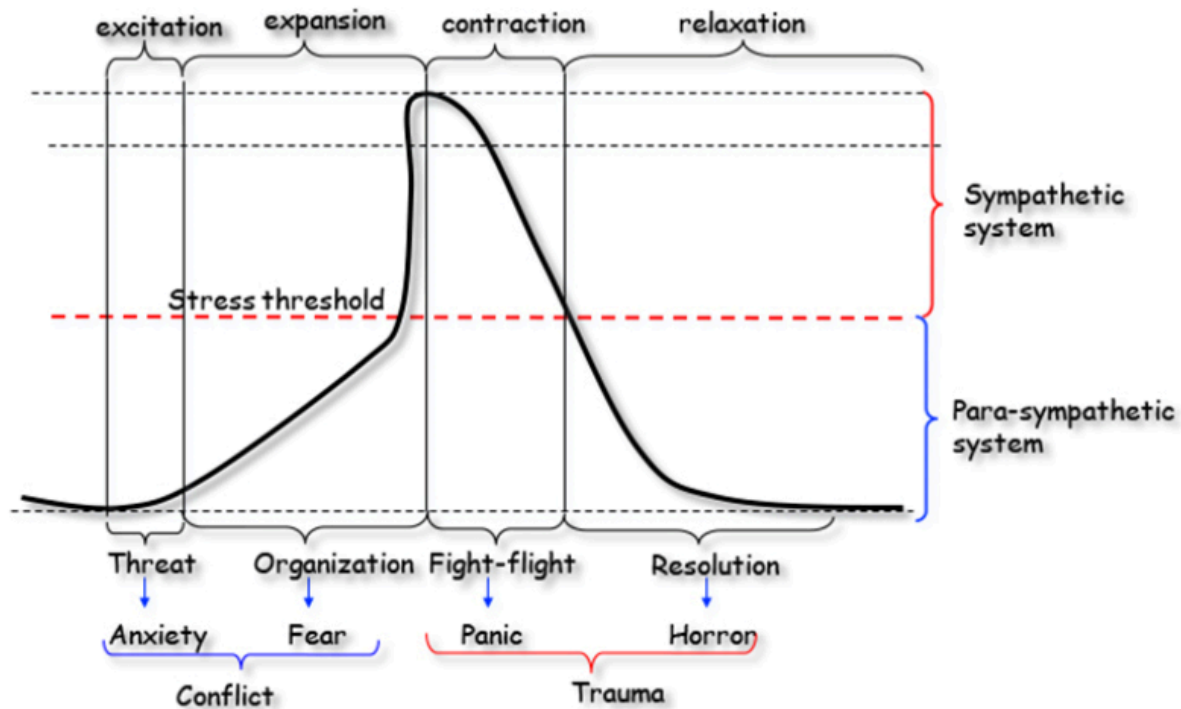
כאשר עוצמת האיום החיצוני היא מעבר ליכולת התגובה, מופיעים שיתוק חושי ומוטורי. מנקודת המבט הפיזיולוגית, כלי הדם באיברים החיוניים יכולים להתרחב לפני שכלי הדם בחלל הקיבה ובעור יכולים להתכווץ. תגובה זו ידועה כתגובת הלם כאשר כלי הדם בגוף מתרחבים, כתגובה לכך יש ירידה משמעותית בלחץ הדם שעלולה לטשטש ולהרדים את החושים ולגרום לאובדן הכרה או שיתוק. תגובה זו נועדה להקל על הסבל אשר עלול להיגרם לפני המוות.

## מתח וארבעת דרגות הפחד

פחד הוא תגובה טבעית למתח שנועד לעורר פעולה, והוא משמש תפקיד חיוני בהגנה על אנשים מפני מצבים מאיימים. מידתיות בין עוצמת המתח ליכולת התגובה מתבטאת כארבע דרגות של פחד. פחד יכול להפוך גם לגורם שלילי כשהוא מביא לשיתוק מוחלט. כל שלב של מתח קשור לאחת מארבע דרגות של מתח:

חרדה: מידת הפחד היא קטנה וגורמת למצב של מתח, ערנות יתר, מודעות מוגברת ושינה שמופרעת.

1. פחד: מידת התגובה למתח היא פרופורציונלית ומביאה למצב של כוונות.
2. פאניקה: מידת הגירוי הפנימי או החיצוני עולה על כושר ההכלה של מערכת ההגנה, מה שמוביל להפרעה פוסט-טראומטית (PTSD).
3. אימה: עוצמת המתח הפנימי או החיצוני עולה על היכולת של מערכת ההגנה להגיב, יוצרת תחושות עזות של פחד וחוסר אונים, ומתבטאת בהלם עם שיתוק מוטורי ותחושותי כללי, מה שמוביל להפרעה פוסט-טראומטית (PTSD).



### איור 3: הקשר בין ארבע דרגות הפחד, ארבעת שלבי המתח וארבעת שלבי החיים.

בהגדרה חדשה זו אנו מבחינים בין משבר ובין טראומה. אירועים הקשורים בחרדה ובפחד נחשבים למשברים, ואילו אירועים עזים הקשורים לפאניקה ואימה הם טראומות. איור 3 מראה כיצד שלבי המתח קשורים לארבעת דרגות הפחד ולארבעת שלבי החיים.

הגדרה זו היא הלולאה החשובה והמקשרת בין מתח למחלות גופניות ונפשיות. כל דרגת פחד קשורה לאחד מארבעת שלבי המתח; אם לא ייפתר המשבר או תיפתר הטרומה, האיבר הקשור ייחסם בשלב המקביל.

לדוגמא, חסימה של בלוטת התריס בשלב הגירוי (עירור) מופיעה כפעילות יתר של בלוטת התריס, חסימה בשלב ההתרחבות מופיעה כזפק, וחסימה בשלב ההתכווצות מופיעה כקשריות בבלוטת התריס, ואילו חסימה בשלב ההרפיה מופיעה כתת פעילות של בלוטת התריס או כסרטן.

ניתן ליישם את המודל הזה על כל המערכות והאיברים. לדוגמא, אם למתבגרת יש תחושה של העדר הגנה מצד הוריה, יכולה להופיע תגובה בבלוטת התימוס, האחראית על מערכת החיסון. אם המתח החוזר מעורר חרדה, התימוס ייחסם בשלב של גירוי, ותופיע אלרגיה בדרכי הנשימה. אם המתח קשור לפחד, הוא ייחסם בשלב ההתרחבות, ותופיע תימומה.

אם המתח מביא לפאניקה, התימוס ייחסם בשלב ההתכווצות, ותפתח אטרופיה של התימוס. אם המתח מביא להלם או מתח חוזר המוביל לדלדול האנרגיה, האנרגיה החיונית של מערכת החיסון תהיה נמוכה מאוד העלולה להביא למחלת האיידס.

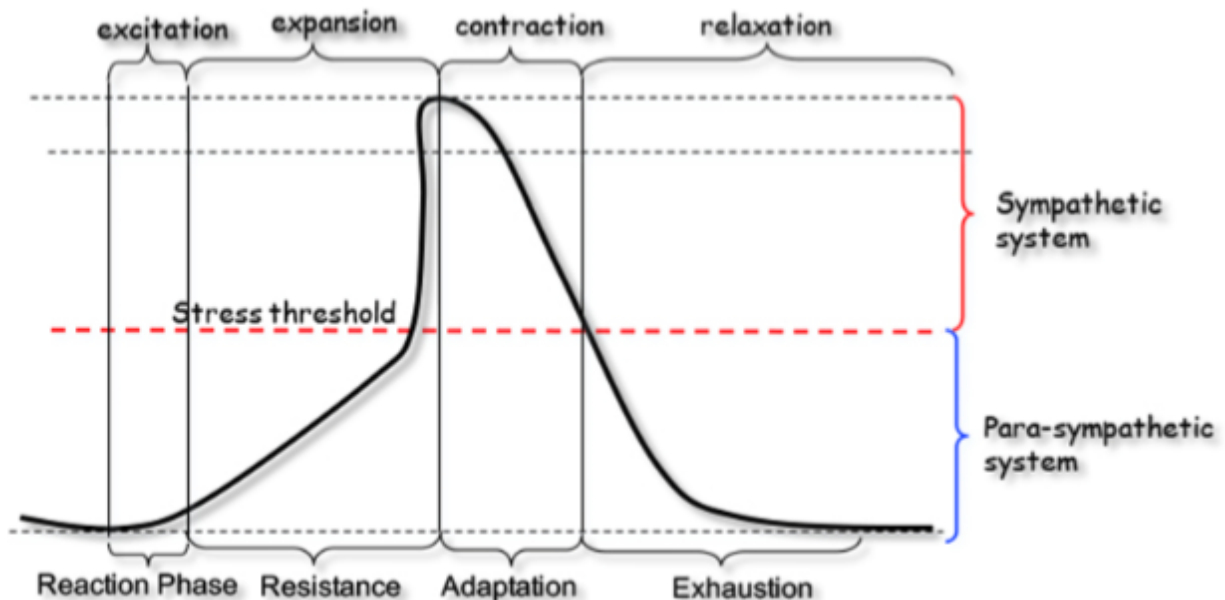
### ארבעת השלבים של מתח כרוני

במובן הביולוגי, מתח הוא תוצר של מפגש בין בין נזק לתיקון, האנרגיה הזמינה ממומשת כמערכת ההגנה הפועלת ברציפות במטרה להביא למצב של הומאוסטזיס מאוזן, בדיוק כמו שבפיזיקה מתח או לחץ מייצגים את יחסי הגומלין בין כוח להתנגדות.

בדרך כלל, כאשר אדם מסיים את ארבעת השלבים של מתח חריף, הוא יגיע להחלמה והאנרגיה תוחזר. עם זאת, אם המתח הופך כרוני, הוא מפעיל את יכולת הסתגלות המערכת לשמירה על תפקודה. מצבים אלו, כוללים, מתחים שנמשכים לאורך זמן (למשל, טיפול בבני זוג עם דמנציה) או אירועי מוקד קצרים שממשיכים להיתפס כמכבירים גם אחרי שהם הסתיימו (למשל, חוויה של תקיפה מינית) [20].

בטווח הארוך, תהליך זה ירוקן את מאגרי האנרגיה הזמינים והמערכת תתרוקן מאנרגיה.

ניתן לתאר את תגובת ההסתגלות בארבעה שלבים, במקום שלושת השלבים שתוארו על ידי סליה: 1. אזעקה, 2. התנגדות, 3. הסתגלות ו-4. תשישות. איור 4 מתאר את ארבעת השלבים הללו וכיצד הם קשורים לארבעת שלבי החיים.



איור 4: ארבעת השלבים של מתח כרוני והקשר שלהם לארבעת שלבי החיים.

בשלב האזעקה ישנם ארבעה שלבים של מתח חריף. בנסיבות רגילות, שלב התגובה לאזעקה אינו נמשך זמן רב. אכן, במקרים מסוימים יתכן ויחלפו מספר שניות בלבד, אם כי זה יכול להימשך זמן רב יותר. במקרה זה, נעשה מעבר לשלב ההתנגדות, בו המערכת מגייסת אנרגיה לטובת התנגדות לתוקף, ותפקודה משתנה כדי להסתגל למתח הכרוני. בשלב זה מערכת העצבים הפאראסימפתטית מנסה לווסת פונקציות פיזיולוגיות רבות ולהחזירם למצב הנורמלי, בעוד הגוף ממקד את משאביו כנגד גורם המתח ונשאר בכוננות. התנגדות זו עשויה להופיע לכמה רגעים, ימים, חודשים או אפילו שנים.

אם המתח ממשיך לזמן ממושך ללא תקופות של הרפיה, מופעל מנגנון הסתגלות המאמץ תגובות הגנה מכוונות ומגוונות. הפרעות פסיכולוגיות כמו תפיסה מעוותת או תגובות פיזיו-פסיכולוגיות עלולות להופיע. במישור הביולוגי, ההסתגלות הגופנית מגיעה לערכים קיצוניים הנוגעים לניצול המשאבים ופעילותם המקסימאלית ומופעלים מנגנונים לחיסכון באנרגיה, המופיעים כעייפות, חוסר יכולת להתרכז לאורך זמן, עצבנות ותשישות. עם זאת, אנרגיית ההסתגלות הינה מוגבלת; כמותה תלויה במידה רבה באנרגיה החיונית הקובעת את חוסן האורגניזם.

אם התגובות הביולוגיות, הפסיכולוגיות והחברתיות המשולבות המופעלות אינן מאפשרות להתמודד עם האיום באופן אקטיבי או אם האיום כרוני, לפיו הוא בסופו של דבר מתיש את יכולתו של האורגניזם להתנגד לאיום או להתמודד עימו כראוי, משאבי הגוף מתכלים והאורגניזם מאבד את יכולתו להתנגד. בשלב זה הגוף הופך רגיש למחלות ולמוות.

ללא קשר למשך הזמן, לאחר שמקור המתח המאיים טופל באופן אקטיבי, ותהליך הלמידה הושלם ומשאבי האנרגיה משוחזרים, האורגניזם מסוגל לחזור לשלב ההתאוששות מחדש.

## סיכום

מתח, כגורם, הוזנח בפרקטיקה הרפואית היומיומית. עם זאת, ישנה חשיבות עליונה להבנת תופעת המתח והקשר שלה לגוף הפיזי על מנת ליישם ולהביא למצב של בריאות כפי שהוגדר על ידי ארגון הבריאות העולמי כרווחה גופנית, נפשית וחברתית, יותר מאשר רק היעדר מחלה. עם זאת, התיאוריה מסתמכת על המודל הביוכימי כדי להסביר את השפעת המתח על הגוף, בעיקר דרך תיאור משק והפרשת הורמונים המחברים ומשפיעים בין הנפש לגוף. זהו הסבר כללי שאינו מפרט את ההשפעות השונות על האיברים השונים אצל אנשים שונים ואת המחלות השונות באותו איבר.

בהתבסס על ארבעת שלבי החיים הקיימים בכל מערכת, בעולם החי או דומם, אנו משתמשים באותה תיאוריה כדי לתאר שלבי מתח. החיים תלויים בפעימה מתמשכת העוברת בין ארבעה שלבים המתבטאים כהנאה לנפש וכבריאות בגוף ורווחת הנשמה. שלבים אלה הם גירוי (עירור), התרחבות, כיווץ והרפיה והם סימנים לכך שמערכת החיים פתוחה ואנרגיית החיים זורמת.

מתח חריף עובר גם הוא ארבעה שלבים, שכל אחד מהם קשור לדרגה אחת של פחד. רמת הפחד שנחווה במהלך מתח היא תוצר סופי של האינטראקציה בין עוצמת הגירוי ליכולת המערכת להתמודד עימו. כל דרגת פחד קשורה לאחד מארבעת שלבי החיים.

שלב האזעקה שתואר על ידי סליה מורכב מארבעה שלבים: איום, התארגנות, בריחה או לחימה והתאוששות / הלים. אלה קשורים לארבע דרגות הפחד: חרדה, פחד, בהלה ואימה. בנוסף, הם מתואמים ישירות עם ארבעת שלבי החיים: גירוי (עירור), התרחבות, התכווצות והרפיה.

המתאם בין ארבעת שלבי החיים לארבעת השלבים של מתח חריף וכרוני מדגיש את הקשר בין הנפש לגוף הפיזי. זהו הצעד הראשון להבנה מדוע סוגים שונים של מחלות מופיעים באותו איבר. הגורם הקובע באיזה מארבעת שלבי החיים ייחסם האיבר, תלוי בדרגת הפחד שהייתה ברגע המתח, או בדרגת הפחד שנחווה שוב ושוב והובילה לדלדול המשאבים האנרגטיים ולתשישות הכוחות.

הגדרה חדשה נוספת והבחנה בין משבר וטראומה קשורה לשלבי המתח. בשני השלבים הראשונים של מתח, עוצמת הגירוי יחסית קטנה ומערכת ההגנה יכולה להתמודד עימה, כדי לשמר הומאוסטזיס, בעוד שבשלבים השלישי והרביעי, עוצמת המתח גבוהה מספיק כדי שהאירוע ייתפס כטראומה. להבחנה זו יכולות להיות השלכות חשובות על האבחון והטיפול. מנקודת מבט של אבחון, תיאוריה זו שופכת אור על הקשר שבין דרגת המתח לסוג המחלה באותו איבר. עם זאת, יש לבצע מחקרים נוספים כדי לחקור קשר זה.

למרות שניתן ליישם את שלושת שלבי הדחק של סליה לתיאור התגובה הרב שלבית המוכללת, הם אינם מספקים לתיאור מתח חריף והקשר בין מתח למחלות ייחודיות באיברים ספציפיים.

היבט חשוב נוסף לדיון בנושא המתח והוא מערכת ההגנה וזמינות האנרגיה להתמודדות עם גורם המתח. המודל והתיאוריה שהוצגו מספקים הצצה לקשר המשמעותי שקיים בין חוסן לבין בריאות נפשית וגופנית תוך גילוי ההשלכות של חוסן או העדרו על מצבים בריאותיים שונים.

מטרת ההתערבות הטיפולית היא להפחית מתח והגביר את רמת החיוניות על ידי ביצוע הפעולות הבאות:

- פירוט תיאור והרחבה של משברים וטראומות פסיכולוגים להשלמת תהליך הלמידה;
- אימוץ סגנון חיים המגביר את החיוניות כמו שינה מספקת, פעילות גופנית, פעילות מינית מתועלת לשמירה על האנרגיה, הפחתת מתח ושימוש בתוספי מזון נוגדי חמצון;
- שחרור הגוף הפיזי מחסימות אנרגטיות (דרך שימוש בשטיפה אנרגטית רגשית).

לפיכך, ההתערבות הפסיכולוגית שמה לה למטרה לפתור משברים וטראומות, לא רק על ידי זיהוי המשבר הפסיכולוגי ופירושו, אלא בעיקר דרך השלמת תהליך הלמידה על מנת למנוע הישנות של אותו משבר. בדרך זו תשוחרר האנרגיה לגוף, פעימת ארבעת שלבי החיים תופיע שוב, ותושג רווחה מלאה. לפיכך, אנו מפעילים את מלוא הפוטנציאלים שבנו, את הכישרונות

והיכולות של אדם, להיות מחוברים עם העצמי האמיתי שלנו המתעלה על הנפש והגוף עצמם, ומאפשר צמיחה אינטלקטואלית והתפתחות רוחנית והשגת סיפוק אישי.

התערבות מסוג זה עשויה להיות בעלת חשיבות עליונה למניעת מחלות נפשיות ופיזיות. מחקר עתידי המודד את רמות האנרגיה והמתחים החיוניים יהיה צעד חשוב בדרך לזיהוי הרגישות של האדם למתח ולהתפתחות מחלות.

## References

1. Cohen S, Kessler RC, Gordon LU. Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders. *Measuring stress: A guide for health and social scientists*. Oxford: Oxford University Press. 1995.
2. Lazarus RS. *Psychological Stress and the Coping Process*. New York, NY: McGraw-Hill. 1966.
3. Selye H. *The Stress of Life*. New York, NY: McGraw-Hill. 1956.
4. Selye H. Stress and the General Adaptation Syndrome. *British Med. J.* 1950; 1: 1383-1392.
5. Selye H. Stress and Aging. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1970; 18: 669- 680.
6. Selye H. *Stress without Distress*. Ed. J.B. Lippincott Co. New York. 1974.
7. Selye H. The concept of stress: Past, present and future. In C.L. Cooper (Ed.). *Stress research: Issues for the eighties*. New York: John Wiley. 1983; 1-20.
8. Selye H. Stress and the General Adaptation Syndrome. *Br Med J.* 1950; 1: 1384-1392.
9. Masuda M, Holmes TH. Magnitude Estimations of Social Readjustments. *J. Psychosom. Res. Journal of Psychosomatic Research.* 1967; 11: 219-225.
10. Holmes T, Rahe R. The Social Readjustment Rating Scale. *J. Psychosom. Res. Journal of Psychosomatic Research.* 1967; 12: 213-233.
11. Rahe RH, Arthur RJ. Life Change and Illness Studies: Past History and Future Directions. *Journal of Human Stress.* 1978; 4: 3-15.
12. Folkman S, Lazarus RS. Coping as a Mediator of Emotion. *J. Pers. Soc. Psychol. Journal of Personal and Social Psychology.* 1988; 54: 466-475.
13. World Health Organization. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference. New York, June 19–22, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 states and entered into force on 7 April 1948. (*Official Records of the World Health Organization*, no. 2. p. 100).
14. (WHO, Ottawa Charter for Health Promotion, 1986).
15. Butto N. *Unified Integrative Medicine: A New Holistic Model for Personal Growth and spiritual evolution*. AuthorHouse. 2014.
16. Butto N. *Seven Universal Principles and the Seventh Sense: A New paradigm for future's medicine*. AuthorHouse. 2014.

17. Stress Management for Health Course. "The Fight Flight Response". Retrieved 19 April 2013.
18. Olpin M. The Science of Stress. Weber State University.
19. McKay LI, Cidlowski JA. Physiologic and pharmacologic effects of corticosteroids. Holland-Frei Cancer Medicine. (6th ed.). Hamilton, Ontario: Decker. 2003.
20. Baum A, Cohen L, Hall M. Control and Intrusive Memories as Possible Determinants of Chronic Stress. Psychosom. Med. 1993; 55: 274-286.