

20/11/2023



החברה הישראלית
ליתר לחץ דם

Israeli Society of
Hypertension

Chairman

Avshalom Leibowitz, MD
Internal Medicine D
Sheba Medical Center
Tel: (03) 5302834
Avshalom.Leibowitz@sheba.health.gov.il

Secretary

Iddo Ben-Dov MD, PhD
Internal Medicine B,
Hadassah Medical Center
iddo@hadassah.org.il

Treasurer

Gilad Hamdani, MD
Nephrology &
Hypertension Institute,
Schneider Children's
Medical Center
giladha1@clalit.org.il

Committee Members

Eduardo Podjarny, MD
Yonit Marcus MD, PhD
Yehonathan Sharabi, MD
Shuki Leshem, MD

Immediate past president

Adi Leiba, MD, MHA,
FACP

מתח נפשי (סטרס) ויתר לחץ-דם

דר' אדוארדו פודחרני

עריכה: פרופ' עידו בן-דב

למילה מתח משמעויות שונות. לפעמים היא משמשת לתיאור הגירוי או המצב (הגורם המלחיץ), ואילו לפעמים היא משמשת לתיאור התגובות הפיזיולוגיות והאסטרטגיות הקוגניטיביות-התנהגותיות להתמודדות עם אותו גירוי או מצב (תגובת הגוף). באופן פשוט יותר, מתח כולל את הגורם המלחיץ ואת תגובת המתמודד. תגובת מתח פסיכולוגית-רגשית ניתן להגדיר כתפיסה הסובייקטיבית של איום או אתגר סביבתי פוטנציאלי או אמיתי. תפיסה זו מתניעה קבוצה מאורגנת של תגובות פיזיולוגיות שמטרתן לשפר את יעילות ההתמודדות, כגון לחימה או בריחה, וכך את סיכויי ההישרדות.

מקור הסטרס יכול להיות פיזיולוגי כגון מחלה חריפה או כרונית או פציעה וכן נפשי, כגון מוות של אדם אהוב, פיטורים או גירושין, רעש אדמה או מלחמה. התגובה למתח על רקע נפשי-אמוציונלי תלויה בתפיסה סובייקטיבית של חומרה פוטנציאלית או נוכחית של האיום או האתגר.

תגובת הסטרס יכולה להיות חיובית או שלילית. סטרס חיובי הוא כזה שיכול לעורר אותנו לפעולה ולשפר את הביצועים שלנו. לדוגמה, סטרס יכול לעזור לנו להתכונן למבחן או לראיון עבודה. לעומת זאת, סטרס שלילי יכול להוביל לבעיות נפשיות וגופניות. אחת התגובות הגופניות לסטרס הינה עליית לחץ-דם (4-1). ב-2001 Paratti ושותפיו הראו (תוך שימוש בניטור לחץ-דם אמבולטורי), שרעד אדמה שהתרחש במרכז איטליה, גרם לעליות חולפות בלחץ הדם הסיסטולי ב-20%, בלחץ הדם הדיאסטולי ב-40%, ובקצב הלב ב-79% מהנבדקים (5).

יש הרבה עדויות לעליות חדות בלחץ-דם כתגובה ל **acute stress** (12). כדוגמה, בתמונה 1 אפשר לראות עליות דופק ולחץ-דם, הקשורות לאזעקות שנשמעות בימי המלחמה הנוכחים. אולם האם סטרס גורם להתפתחות יתר לחץ דם? מספר מחקרים תומכים באפשרות שסטרס חריף או מתמשך גורמים להתפתחות יתר לחץ דם כרוני.

- תיעוד לחץ הדם ב-5804 נשים הרוות בישראל בשנת 1973-1975 הראה ערכי לחץ-דם גבוהים יותר בנשים שגרו באזור עם פעילות חבלנית גבוה בהשוואה לאזור עם סיכון נמוך (13).

- מעקב של 3 שנים בחיילים אמריקאים שהשתתפו במלחמות שונות (בלקנים, אפגניסטן ועוד) הראה סיכון מוגבר פי 1.33 להתפתחות יתר לחץ דם בחיילים עם השתתפות פעילה בקרב לעומת חיילים שלא השתתפו בקרב (14).
- מעקב לחץ-דם בארצות הברית חודשיים אחרי פיגועי 9/11 (באוכלוסייה עם נתוני לחץ-דם חודשיים לפני האירוע) הראה עליה ממוצעת של 2 מ"מ"כ. שינוי זה, אם ימשך תקופה ארוכה, כרוך ב- 6% עליה בתמותה בגלל אירוע מוחי ו- 4% בגלל אירוע קרדיו-וסקולרי (15).

הפעלה ביתר של המערכת הסימפטטית כתוצאה ממתח נפשי מוגבר מובילה להגדלת תפוקת הלב ולעליה בתנגודת היקפית (*peripheral resistance*) (6), תהליכים שמביאים לעליית לחץ-דם. חשוב לציין שהתפתחות יתר לחץ דם קשורה בעיקר למצבי לחץ כרוניים עם הפעלת יתר מתמשכת של המערכת הסימפטטית ולא לאפיזודות בודדות וחולפות של מתח נפשי (7).

מנגנון אחר הקשור להתפתות יתר לחץ-דם במצבי מתח מתמשך הוא פעילות יתר של תהליכים אוקסידטיביים עם עליה בריכוזי רדיקלים חופשיים שעלולים לגרום לנזק עצבי ווסקולרי ולהפרעה בתפקוד אנדותרליאלי (9-11). תוצאה אפשרית הינה פגיעה במערכות קוגניטיביות ובקואורדינציה בין אזורים שונים במח (8). לסיכום, שילוב של פעילות סימפטטית מוגברת ותהליכים אוקסידטיביים משניים למצב של סטרס הם הגורמים עיקרים להתפתחות יתר לחץ-דם במצבים אלו.

סוגיה משיקה הינה הקשר בין *post-traumatic stress disorder* (PTSD) ויתר לחץ-דם. PTSD היא הפרעה תפקודית כרונית שמופיעה אחרי חשיפה לאירוע מלחיץ - כגון קרב צבאי, אסון טבע או אחרים (16). Howard ושותפיו פרסמו מעקב רטרוספקטיבי אחרי 3846 חיילים אמריקאים שהשתתפו במלחמות בעירק ו/או אפגניסטן (17). 57% מהחיילים היו ללא PTSD, 28.3% עם PTSD קל עד בינוני ו 26.3% עם PTSD קשה. גיל ממוצע היה 26 שנה. נמצא שכיחות גבוהה של יתר לחץ-דם בחיילים עם PTSD בהשוואה לחיילים בלי PTSD ($p < 0.001$). זמן מעקב ממוצע היה 4 שנים וזמן ממוצע בין אבחנה של PTSD ויתר לחץ דם היה 2.3 שנים. כמו כן נמצא קשר ישיר בין חומרת ה- PTSD וסיכון ליתר לחץ-דם. בחיילים עם PTSD קל עד בינוני הסיכון

היחסי להתפתחות יתר לחץ-דם הוא 1.85 ובחיילים עם PTSD קשה הסיכון היחסי עולה ל- 2.14, בהשוואה לחיילים בלי PTSD. Persu ושותפיו ממליצים להרחיב את הקשר בין PTSD ויתר לחץ-דם לכלל האוכלוסייה. הם מתארים שכיחות יתר של PTSD בחולים עם יתר לחץ-דם רפרקטורי, 17.3% לעומת 6% באוכלוסייה בלי PTSD (18).

לסיכום, יש הוכחות שלחץ נפשי קשה, במיוחד אם ממושך, מעלה סיכון להתפתחות יתר לחץ-דם כרוני. המנגנון כולל שילוב של הפעלת יתר של המערכת סימפתטית ותהליכים אוקסידטיביים ודלקתיים בכלי הדם. בחולים עם PTSD עלולים להתווסף גורמים נוספים כגון עודף משקל, חוסר פעילות גופנית, עישון ועוד (17). מנגד, כאשר מפצינט מאובחן עם יתר לחץ דם כרוני, סביר לברר האם החולה סבל מאירועים טראומטיים משמעותיים ולבדוק אפשרות של PTSD.

מבחינה טיפולית, במצבים של לחץ-דם גבוה בגלל עליה חדה במתח נפשי, מומלצת גישה משולבת:

1. טיפול לא תרופתי:

- טכניקות הרפיה שונות, מדיטציה
- פעילות גופנית ותזונה בריאה
- תמיכה משפחתית/חברתית עם יכולת לבטא רגשות
- במצב של סטרס משני לאירוע חיצוני כגון מלחמה, מומלץ לא להיצמד למידע חדשותי, אלא להסתפק בהתעדכנות יומית

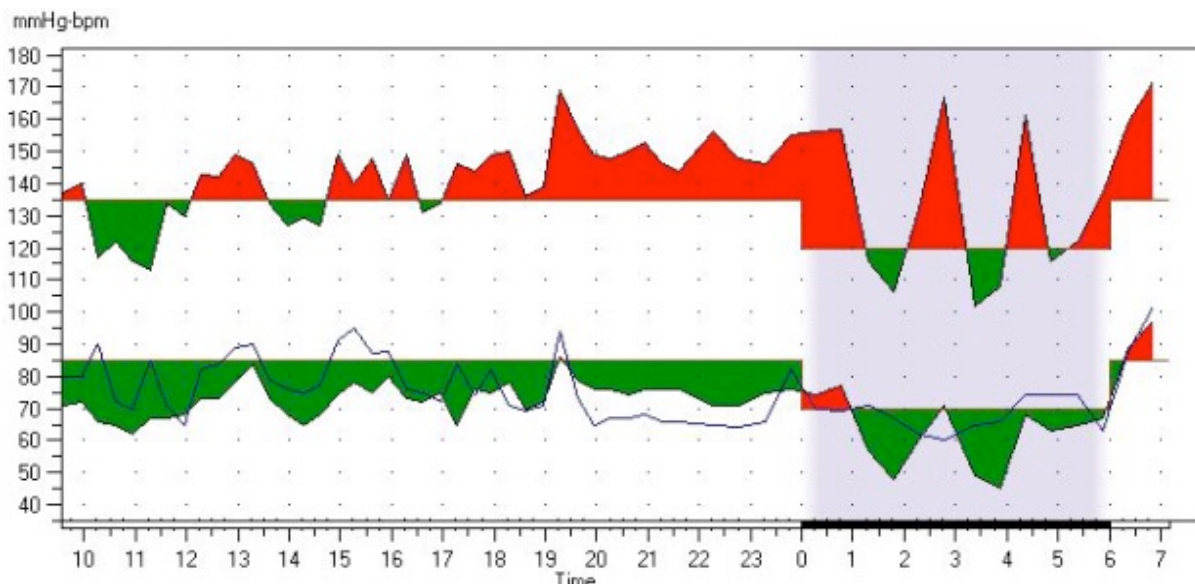
2. טיפול תרופתי:

- תרופות הרגעה לשימוש קצר ככל האפשר לתסמינים חמורים

- לעליות לחץ דם סמוך לאירוע הסטרסוגני, לשקול שימוש בחוסמי בטא, אשר עשויים לעזור ע"י הקטנת פעילות סימפתטית. המטופל צריך להבין שמדובר בתופעה חולפת ברוב המקרים, ויש צורך בתמיכה והסבר מצד הגורם המטפל.
- אם מדובר בהתפתחות של יתר לחץ דם כרוני, הגישה התרופתית היא בהתאם למאפיינים של המטופל, ולפי הנחיות מקצועיות לאיזון יתר לחץ דם.

תמונה 1. בת 76, תושבת מרכז הארץ. עליות דופק ולחץ-דם משניים למתח נפשי, בהקשר למלחמה ואזעקות.

בוצע ב- 17/10/2023.



1. Alexander FG. Emotional factors in essential hypertension. *Psychosomatic Medicine* 1939; 1:175-179.
2. Schnall PL, Pieper C, Schwartz JE, PhD et al. The Relationship Between 'Job Strain,' Workplace Diastolic Blood Pressure, and Left Ventricular Mass Index. Results of a Case-Control Study. *JAMA*. 1990; 263(14):1929-1935.
3. Mancia G, Parati G. Reactivity to physical and behavioral stress and blood pressure variability in hypertension. In: Julius S, Basset DR (editors): *Handbook of hypertension*, vol. 9: behavioral factors in hypertension. Amsterdam: Elsevier; 1987, pp. 104–122.
4. Parati G, Casadei R, Mancia G. Cardiovascular effects of emotional behavior in animals and humans. In: Weiner H, Florin I, Murison R, Hellhammer D (editors): *Frontiers of stress research*. Toronto: Hans Huber; 1989, pp. 100–110.
5. Parati G, Antonicelli R, Guazzarotti F, Paciaroni E, Mancia G. Cardiovascular effects of an earthquake. Direct evidence by ambulatory blood pressure monitoring. *Hypertension* 2001; 38:1093–1095
6. Saxena T, Ali AO, Saxena M. Pathophysiology of essential hypertension: an update. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2018; 16(12):879–87.
7. Fontes MAP, Marins FR, Patel TA, et al. Neurogenic Background for Emotional Stress-Associated Hypertension. *Curr Hypertens Rep*. 2023; 25(7):107-116
8. Savtchouk I, Liu SJ. Remodeling of synaptic AMPA receptor subtype alters the probability and pattern of action potential firing. *J Neurosci*. 2011; 31(2):501–11.

9. Hovatta I, Juhila J, Donner J. Oxidative stress in anxiety and comorbid disorders. *Neurosci Res.* 2010; 68(4):261–75.
10. Lambert AJ, Brand MD. Reactive oxygen species production by mitochondria. *Mitochondrial DNA.* 2009; 165–81.
11. Picard M, McEwen BS. Psychological stress and mitochondria: a systematic review. *Psychosom Med.* 2018; 80(2):141.
12. Yosefy C, Vaturi M, Levine RA. An acute hypertensive episode triggered by an ambulatory blood-pressure-monitoring device. *N Engl J Med.* 2004; 350(22):2315-6.
13. Rofé Y, Goldberg J. Prolonged exposure to a war environment and its effects on the blood pressure of pregnant women. *Br J Med Psychol.* 1983; 56 (Pt 4):305-11.
14. Granado NS, Smith TC, Swanson GM, Harris RB, Shahar E, Smith B, Boyko EJ, Wells TS, Ryan MA; Millennium Cohort Study Team. Newly reported hypertension after military combat deployment in a large population-based study. *Hypertension.* 2009; 54(5):966-73
15. Gerin W, Chaplin W, Schwartz JE, Holland J, Alter R, Wheeler R, Duong D, Pickering TG. Sustained blood pressure increase after an acute stressor: the effects of the 11 September 2001 attack on the New York City World Trade Center. *J Hypertens.* 2005; 23(2):279-84.
16. Miao XR, Chen QB, Wei K, Tao KM, Lu ZJ. Posttraumatic stress disorder: from diagnosis to prevention. *Mil Med Res.* 2018; 5(1):32
17. Howard JT, Sosnov JA, Janak JC, Gundlapalli AV, Pettey WB, Walker LE, Stewart IJ. Associations of initial injury severity and posttraumatic stress disorder diagnoses with long term hypertension risk after combat injury. *Hypertension.* 2018; 71:824–832.

18. Persu A, Petit G, Georges C, de Timary P. Hypertension, a posttraumatic stress disorder? Time to widen our perspective. *Hypertension*. 2018; 71(5):811-812