



מהי הפרעת דחק פוסט-טראומטית? אבחון, טיפול ואתגרים

Prarthana Pilla¹, Janet Y. Le¹, Phoebe Lay¹, Joyce Tiong¹, Nicole Osier^{2,3*}

¹הקולג' למדעי הטבע, אוניברסיטת טקסס אוסטיין, אוסטיין, טקסס, ארצות הברית
²המחלקה לנוירולוגיה, בית ספר רפואי דל, אוניברסיטת טקסס אוסטיין, אוסטיין, טקסס, ארצות הברית
³בית הספר לאחיות, אוניברסיטת טקסס אוסטיין, אוסטיין, טקסס, ארצות הברית

סוקרים צעירים



הפרעת דחק פוסט-טראומטית (PTSD) יכולה להתרחש כשמישהו חווה אירוע מפחיד או פציעה חמורה. לקות זו עשויה להשפיע על חלקים שונים בחייו של אדם, מְקִשְׁרִים עם אנשים אהובים ועד לביצועים בעבודה. לרוע המזל, הפרעה זו אינה מובנת היטב. היא נחשבת ללקות שקופה, והמשמעות היא שיכול להיות קשה לקבוע אם לאנשים יש הפרעת דחק פוסט-טראומטית רק על ידי התבוננות בהם, מאחר שאין לתופעה תסמינים נראים לעין. בשל הקושי באבחון ההפרעה, מומחים בטיפולי בריאות עמלים על גיבוש רשימות תַיִג שיוכלו לשמש את כל הרופאים לאבחון הפרעת דחק פוסט-טראומטית והתמודדות עימה, מה שבתקווה ישפר את הטיפול בלוקים בה. באופן דומה, פעילים למען אנשים עם מוגבלויות ממשיכים להעלות את המודעות לנושא, וללמד את הציבור על הפרעת דחק פוסט-טראומטית. במאמר זה, נדון בגורמים להפרעת דחק פוסט-טראומטית; בהשפעות שיש לה על חיי היומיום; באבחון; בטיפולים המוצעים ובחשיבות של הפגנת אדיבות כלפי אנשים המתמודדים עם הלקות השקופה הזו.

הקדמה

הפרעת דחק פוסט-טראומטית היא מונח גדול, אך ניתן להבין אותו על ידי פירוקו. **טראומה** היא חוויה מטרידה ביותר, כמו פגיעה פיזית או חוויה רגשית. משמעות הקידומת "פוסט-" היא "אַחַר", לכן ב"פוסט-טראומטית" הכוונה היא אחרי שהאדם חווה משהו מפחיד בעבר. החלק הראשון של המונח, "הפרעת דחק", מתייחס לבעיות שישפיעו על האדם מאוחר יותר. אם מחברים את הכול יחד, הפרעת דחק פוסט-טראומטית היא לקות בריאותית שמתפתחת מתוך אירוע מטריד. הפרעה זו אינה מתרחשת בקבוצה מסוימת של אנשים או כתוצאה מסוג אחד של תקרית; היא יכולה לנבוע מחוויות שונות.

אנשים עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית עשויים לחוות זיכרונות רעים או סיוטים בלילות שמזכירים להם את התקרית הטראומטית מהעבר. לעיתים הם גם נמנעים מאנשים או ממקומות שמקושרים עם אותו האירוע. לדוגמה, חיילים משוחררים עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית עשויים לבחור להימנע ממוזיאונים של מלחמות מאחר שמקומות כאלה עלולים להזכיר להם את זירת הקרב. אנשים עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית עשויים גם להיות רגישים במיוחד למראות או לצלילים מסוימים. כך, חיילים משוחררים עלולים להיות מוטרדים מזיקוקים, מאחר שהרעשים עשויים להזכיר להם יריות של רובים. באופן דומה, ניצולי רעידת אדמה חזקה עשויים להיות מוטרדים משידור חדשות על אסון טבע אחר.

מעט מאוד אנשים שחווים אירועים טראומטיים מפתחים הפרעת דחק פוסט-טראומטית. מסיבה זו, חוקרים עובדים קשה כדי לפענח מדוע חלק מהאנשים מפתחים הפרעת דחק פוסט-טראומטית בעוד שאחרים לא. מדענים, רופאים, אחיות ומומחי טיפולי בריאות אחרים חושבים שהתפתחות הפרעת דחק פוסט-טראומטית קשורה לאופן שבו הסביבה החיצונית (למשל היכן אנו גרים ומהן מערכות התמיכה שלנו) יכולה לתקשר עם הגנים שלנו. בעבר, חשבו שההפרעה נגרמת רק על ידי גנים. אולם, כיום אנו יודעים שהגנים שלנו יכולים להיות מושפעים על ידי כל מה שסביבנו. עבור חלק מהאנשים הסבירות לפתח הפרעת דחק פוסט-טראומטית אחרי אירוע טראומטי גדולה יותר, אם הם נושאים גנים מסוימים. חלק מהאנשים עלולים גם להיות בסיכון לפתח את ההפרעה אם האירוע הטראומטי מכבה אצלם גנים מסוימים או מדליק אותם. גנים יכולים להיות מודלקים או מכובים, בדומה למתגים של אור (איור 1). אירוע טראומטי יכול להפוך את המתגים האלה במידה המספיקה לכך שאדם יפתח הפרעת דחק פוסט-טראומטית. ישנם מגוון גורמים שונים שיכולים להוביל להתפתחות ההפרעה, ועלינו להבין טוב יותר את הגורמים האלה ואת האינטראקציות ביניהם.

השפעות של הפרעת דחק פוסט-טראומטית על חיי היומיום

להפרעת דחק פוסט-טראומטית יכולות להיות השפעות רבות על חיי היומיום של האנשים הסובלים ממנה, ועל מערכות היחסים שלהם. חוקרים מצאו שככל שתסמיני ההפרעה חמורים יותר, כך התנהגותם של הלוקים בה נוטה להיות אגרסיבית יותר [1]. אנשים עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית חמורה עלולים להתנהג בצורה לא נעימה חבריהם ומשפחתם, או להימנע מלדבר על רגשותיהם. לעיתים, הם עשויים להיראות מנותקים מכל מה שסביבם, כלומר לא לענות אם חבריהם או בני משפחתם מדברים איתם. הם גם

הפרעת דחק פוסט-טראומטית (PTSD—Post-traumatic stress disorder)

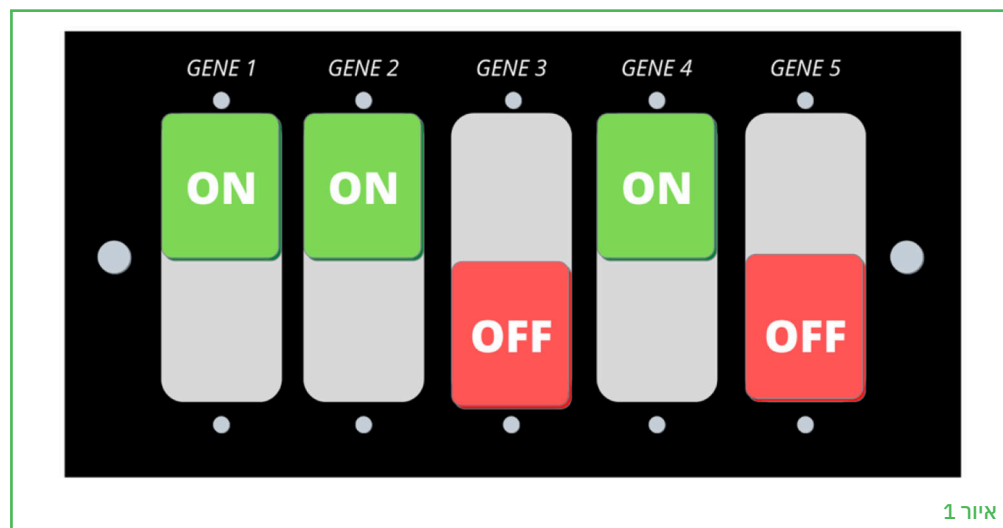
מצב של לקות נפשית שמתפתחת אחרי אירוע מעורר חרדה, ומובילה לתסמינים שונים שמשפיעים על חייו של הפרט ועל מערכות היחסים שלו.

טראומה (Trauma)

אירוע מעורר חרדה או מטריד ביותר שעשוי לגרום לנזק פיזי או פסיכולוגי.

איור 1

הדלקות גנים או כיבוים עשויים להוביל להפרעת דחק פוסט-טראומטית. מאמינים כי הפרעת דחק פוסט-טראומטית יכולה להיגרם על ידי שילוב של גנים וסביבה. גנים יכולים להיות "מודלקים" ו"מכובים", באופן דומה למתג של אור. אירוע טראומטי עלול לעיתים להדליק את המתגים האלה במידה המספיקה לכך שהאדם יפתח הפרעת דחק פוסט-טראומטית.



איור 1

עשויים להימנע ממקומות או מאירועים שעלולים לעורר את ההפרעה (טְרַיְגֵרִים), מה שעשוי להקשות על הליכה לבתיהם של חברים או השתתפות במסיבות יום הולדת שלהם. אם אנשים עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית אינם מסבירים מדוע הם לא מגיעים, אהוביהם עשויים להיות מבולבלים ולהיפגע. ההשפעות של הפרעת דחק פוסט-טראומטית על חיי היומיום ועל מערכות יחסים הן מאתגרות, הן עבור אנשים הלוקים בהפרעה הן עבור יקיריהם. אולם, חשוב לדעת שישנם משאבים זמינים, למשל –המכון הלאומי לבריאות הנפש (NIMH), קבוצת תמיכה, או שיחות עם מטפלים- יכולים להועיל.

כיצד מאבחנים הפרעת דחק פוסט-טראומטית?

כדי לקבוע אם מישהו לוקה בהפרעת דחק פוסט-טראומטית, נדרשים כמה צעדים (איור 2) [2]. הצעד הראשון הוא סינון, שבמהלכו האנשים נשאלים שאלות על חוויותיהם. קבוצת שאלות שכיחה אחת שמשמשת לסינון נקראת "שאלון טראומה קצר". שאלון זה כולל עשר שאלות על אירועי חיים חמורים, כמו פגיעות רציניות או כל דבר שמסכן את חייהם של האנשים, במטרה להעריך את רמת הטראומה שהאדם חווה [3]. הצעד השני כולל שימוש ברשימת תיוג אוניברסלית שנוצרה על ידי מומחי טיפולי בריאות וחוקרים, במטרה ליצור אבחון רשמי. רשימת התיוג הזו מורכבת מקריטריונים לאבחון אנשים עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית, כמו למשל תסמינים התנהגותיים וגופניים מסוימים. את הקריטריונים ניתן למצוא במדריך לאבחון וסטטיסטיקה של הפרעות נפשיות (DSM) –ספר שמציין את כל מחלות הנפש הידועות ומתאר אותן. כדי לאבחן אנשים כלוקים בהפרעת דחק פוסט-טראומטית, צריכים להופיע אצלם תסמינים במשך חודש אחד לפחות. אחרי האבחון, רופאים עוקבים אחר התסמינים של אנשים ואחר תגובתם לטיפול לאורך זמן. הצעד הזה כולל דיווחים עצמיים שמטופלים משלימים בכל פעם שהם מגיעים לקליניקה הרופא. דיווח עצמי שנמצא בשימוש שכיח הוא רשימת תיוג מהמדריך לאבחון וסטטיסטיקה של הפרעות נפשיות, אשר כוללת 20 שאלות על האופן שבו מטופלים חוו תסמינים שונים של הפרעת דחק פוסט-טראומטית.

מדריך לאבחון וסטטיסטיקה של הפרעות נפשיות

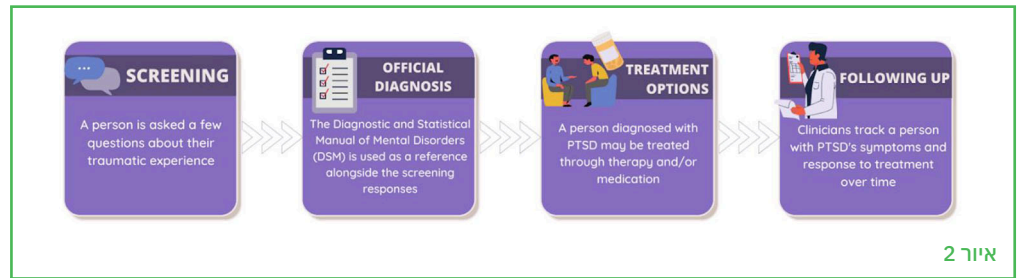
(DSM–Diagnostic and statistical manual of mental disorders)

מדריך שמשמש מומחי טיפולי בריאות להכוננת האבחון של מחלות נפש.

איור 2

שלבם בתהליכי אבחון הפרעת דחק פוסט-טראומטית וטיפול בה.

סינון: האדם נשאל שאלות הנוגעות לחוויה הטראומטית. אבחון רשמי: המדריך לאבחון וסטטיסטיקה של הפרעות נפשיות משמש לאבחון, לצד המידע מתהליך הסינון. טיפול: אדם המאובחן עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית עשוי לקבל טיפול תרופתי ו/או טיפול פרטני או קבוצתי. מעקב: צוות רפואי עוקב אחר המטופל ותגובותיו לטיפולים לאורך זמן.



איור 2

כיצד מטפלים בהפרעת דחק פוסט-טראומטית?

טיפולים בהפרעת דחק פוסט-טראומטית יכולים לכלול תרופות; טיפול פרטני, או טיפול קבוצתי (איור 3). אנשים הסובלים מההפרעה משתתפים בדרך כלל בשני סוגי טיפול: טיפול בעיבוד קוגניטיבי (CPT) או טיפול זוגי התנהגותי קוגניטיבי (CBCT). בטיפול בעיבוד קוגניטיבי אנשים כותבים על האופן שבו חוויותיהם השפיעו על חייהם. המטפלים מסייעים למטופלים לאתר את התחושות השליליות ולמקד מחדש את מחשבותיהם בתחושות החיוביות [2]. טיפול זוגי התנהגותי קוגניטיבי מתמקד בשיפור מערכות יחסים על ידי כך שמטופלים עובדים עם אהוביהם במטרה לשפר כישורי פתרון בעיות [1]. סוג אחר של טיפול בהפרעת דחק פוסט-טראומטית הוא מתן תרופות, אשר דורשות פחות זמן ומאמץ מצד המטופל, אך צריכות להילקח תחת פיקוחו של צוות הטיפול הבריאותי. חלק מהתרופות שמשמשות לטיפול בהפרעת דחק פוסט-טראומטית מסווגות בתור מעכבי קליטה חוזרת בברניים של סרוטונין (SSRIs), שהן תרופות שלרוב משמשות לטיפול בדיכאון ובהפרעת דחק פוסט-טראומטית. תרופות אלה התבררו כמשפרות מצב רוח ומפחיתות חרדה [4]. לרוע המזל, כיום אין תרופה מובהקת לטיפול בהפרעת דחק פוסט-טראומטית. אנשים שחיים עם ההפרעה עשויים לנהל את תסמיניהם באמצעות המשך נטילת תרופות או טיפול; ייעוץ משפחתי, והימנעות מודעת מטריגרים.

טיפול בעיבוד קוגניטיבי (CPT-Cognitive processing therapy)

עבודה עם מטפל במטרה לזהות מחשבות שליליות ולמקדן מחדש, בהתבסס על כתיבה על חוויות חיים ועל השפעותיהן.

טיפול זוגי התנהגותי קוגניטיבי (CBCT-Cognitive behavioral conjoint therapy)

במסגרתו מטפלים מסייעים לאנשים לחזק את קשריהם עם אחרים באמצעות פיתוח כישורי פתרון בעיות משופרים.

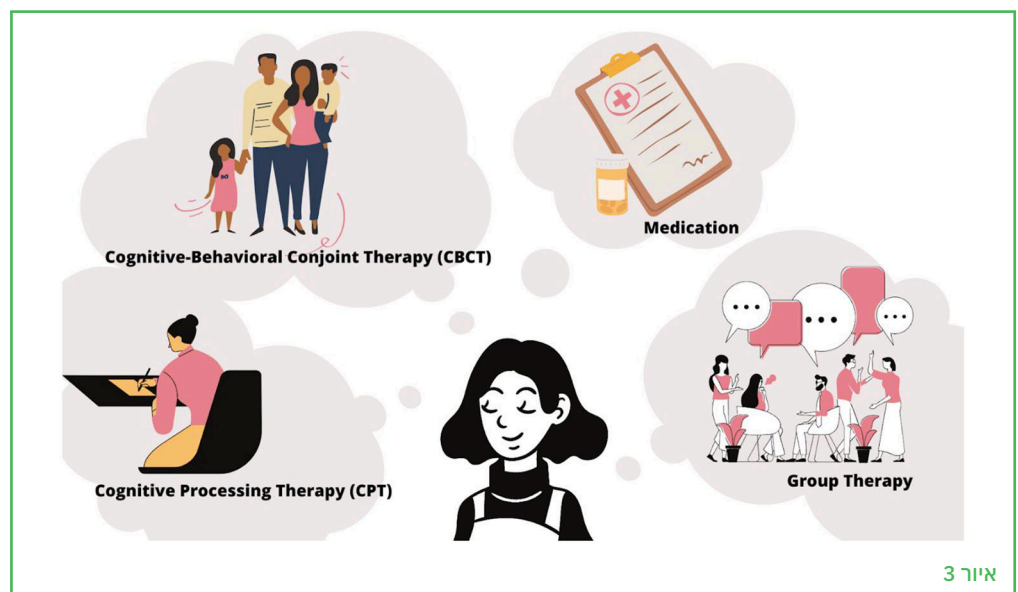
מעכבי קליטה חוזרת בברניים של סרוטונין (SSRIs-Selective serotonin reuptake inhibitors)

סוג תרופה שמעלה את הרמות של כימיקל הסרוטונין במוח, שמשפיע באופן חיובי על מצב רוח ועל רגשות.

איור 3

סוגי טיפול אפשריים להפרעת דחק פוסט-טראומטית. הדוגמאות:

כוללות סוגי טיפול שונים: טיפול בעיבוד קוגניטיבי; טיפול זוגי התנהגותי קוגניטיבי וקבוצת טיפול, כמו גם תרופות.



איור 3

טריגרים ואזהרות טריגר

במטרה לשמור על הפרעת דחק פוסט-טראומטית בשליטה, אנשים המתמודדים עם הלקות צריכים להימנע מנסיבות שמזכירות להם את האירוע הטראומטי, שידועות בתור **טריגרים**, או להכין את עצמם מנטלית לקראתן. בהפרעת דחק פוסט-טראומטית, טריגר מפעיל תגובת סטרס (דחק) על ידי כך שהוא מזכיר לאדם את האירוע הטראומטי, ויכול להחריף את תסמיני ההפרעה. לדוגמה, סרטים אלימים עם לחימה רבה יכולים לעורר טריגרים בחיילים שחוו מלחמה. אזהרות טריגר יכולות לסייע לאנשים להימנע מטריגרים כאלה. אלה הן הודעות שמזהירות אנשים לגבי סוגי תוכן שעלולים לעורר טריגרים. הן יכולות לשמש בתחילתם של סרטים, סדרות טלוויזיה, או אפילו סרטוני טיקטוק. אזהרות טריגר מאפשרות לאנשים עם וללא הפרעת דחק פוסט-טראומטית להכין את עצמם לקראת תוכן טראומטי, מה שעשוי לגרום לצפייה בטריגר לעורר פחות סטרס.

אולם, קשה להחליט מה צריך לבוא עם אזהרת הטריגר [5]. קחו לדוגמה שני סרטים שבשניהם מופיעים חיילים בקרב, אך יש להם כותרות שונות. האם הסרט בעל הכותרת המטרידה בבירור "חיילים במלחמה", או הסרט בעל הכותרת הפחות ברורה "הישרדות", צריכים לבוא עם אזהרה? יש להתחשב גם בקהל. ספר עם תוכן שמעורר טריגרים עשוי להיות פופולרי במדינה אחת, אך לא פופולרי במדינה אחרת. כתוצאה מכך, מורים במדינה הראשונה יכולים להניח שתלמידיהם בעלי הפרעת הדחק הפוסט-טראומטית שמעו על הספר, ולהחליט לא לתת להם אזהרת טריגר. מורים במדינה השנייה עשויים להניח שתלמידיהם בעלי הפרעת הדחק הפוסט-טראומטית לא שמעו על הספר, ולתת להם אזהרה. מסיבות אלה, פסיכולוגים ועורכי דין שפועלים למען זכויותיהם של אנשים עם לקויות חושבים על רעיונות אוניברסליים יותר לגבי מה מצריך אזהרת טריגר.

הפרעת דחק פוסט-טראומטית היא לקות שקופה

לקויות יכולות להשתייך לאחת משתי קבוצות עיקריות: שקופות ונראות לעין. לקויות נראות לעין, כפי שהשם מלמד, הן אלה שביכולתנו לראות. לדוגמה, אדם שרגליו משותקות עלול לחוות קשיים בתנועה נורמלית ויזדקק לכיסא גלגלים כדי לנוע במרחב. **לקויות שקופות** כמו הפרעת דחק פוסט-טראומטית הן שונות מאחר שלא ניתן לומר אם לאדם יש לקות רק מהסתכלות עליו. עקב כך, אחרים עלולים שלא לזהות כי אנשים עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית הם שונים, ועשויים להזדקק לסוגים מסוימים של סיוע בחיי היומיום בהשוואה לאנשים ללא ההפרעה. לדוגמה, לבוס יכולים להיות שני עובדים עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית, אך הוא עלול "לראות" תסמינים רק אצל אחד מהם. העובד עם ההפרעה היותר נראית לעין עשוי לקבל אישור לעזוב את העבודה מוקדם בכל יום כדי להגיע לטיפול, בעוד שהעובד עם ההפרעה הפחות נראית לעין נדרש לעבוד אותה כמות שעות כמו כולם. לעובד עם ההפרעה השקופה יותר עשויות להיות בעיות ריכוז בעבודה, או קושי בלמצוא זמן להגיע לטיפול [6]. יתרה מזו, אם משהו נמצא מחוץ לטווח הראייה, לעיתים קרובות הוא מצוי מחוץ למחשבות. לרוע המזל, זה אומר שהפרעת דחק פוסט-טראומטית לעיתים קרובות מקבלת פחות תשומת לב ממדענים וממספקי טיפולים בריאותיים בהשוואה להרבה לקויות נראות לעין. המשמעות היא שאף על פי שאיננו יכולים לראות לקויות שקופות, חשוב

טריגר (Trigger)

אירוע או נסיבות שגורמים לאדם להיזכר בחוויה טראומטית קודמת.

לקויות שקופות

(Invisible disabilities)

סוג של מצב שמגביל את פעילותיו של האדם, אך עשוי שלא להיות נראה לעין לאנשים אחרים. לדוגמה, לאדם שמתנייד בכיסא גלגלים יש לקות נראית לעין, בעוד שלאדם עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית יש לקות שקופה.

לזכור שהחוויות של אנשים שחווים אותן תְּקִפּוֹת באותה המידה כמו של אנשים עם לקויות נראות לעין.

מסקנות

הפרעת דחק פוסט-טראומטית היא לקות שאנשים עלולים לפתח כתוצאה מחוויות העבר שלהם. היא יכולה לגרום לשינויים במצב הרוח, ברגשות ובאינטראקציות עם חברים ומשפחה. אנשים שחווים את השינויים האלה יכולים להיות מושפעים מדעותיהם של אחרים על הלקות, מה שגורם להם להרגיש בושה או אי-נוחות, ועשוי לגרום להם להסתיר את מצבם, בניסיון להיראות "נורמליים". העמדת פנים שאין לאנשים הפרעת דחק פוסט-טראומטית עלולה להובילם לדיכאון, לחרדה ולמחלות נפש אחרות [6]. לכן, חשוב להיות אדיבים ומכבדים כלפי אנשים עם לקויות, נראות לעין או שקופות. על ידי התייחסות לאנשים עם הפרעת דחק פוסט-טראומטית באופן הוגן, אנו יכולים לגרום להם להרגיש מספיק בנוח להיות עצמם ולדבר גלויות על לקויותיהם. בסופו של דבר, זה יוביל להבנה טובה יותר של ההפרעה ושל השפעותיה, מה שיוכל לסייע להגדלת המודעות ללקויות שקופות, ולשיפור חייהם של האנשים המושפעים מהן.

מקורות

1. Monson, C. M., Taft, C. T., and Fredman, S. J. 2009. Military-related PTSD and intimate relationships: from description to theory-driven research and intervention development. *Clin. Psychol. Rev.* 29:707–14. doi: 10.1016/j.cpr.2009.09.002
2. Lancaster, C. L., Teeters, J. B., Gros, D. F., and Back, S. E. 2016. Posttraumatic stress disorder: overview of evidence-based assessment and treatment. *J. Clin. Med.* 5:105. doi: 10.3390/jcm5110105
3. National Center for PTSD. 2018. *Brief Trauma Questionnaire (BTQ)*. U.S. Department of Veterans Affairs; c1995-2007. PTSD: National Center for PTSD. Available online at: https://www.ptsd.va.gov/professional/assessment/te-measures/brief_trauma_questionnaire_btq.asp (accessed May 6, 2020).
4. National Center for PTSD. 2020. *Medications for PTSD*. U.S. Department of Veteran Affairs. PTSD: National Center for PTSD. Available online at: https://www.ptsd.va.gov/understand_tx/meds_for_ptsd.asp (accessed May 6, 2020).
5. Lockhart, E. 2016. Why trigger warnings are beneficial, perhaps even necessary. *First Amend. Stud.* 50:59–69. doi: 10.1080/21689725.2016.1232623
6. Santuzzi, A., Waltz, P., Finkelstein, L., and Rupp, D. 2014. Invisible disabilities: unique challenges for employees and organizations. *Ind. Organ. Psychol.* 7:204–19. doi: 10.1111/iops.12134

פורסם אונליין: 08 ביוני 2023

נערך על ידי: Danijela Serbic

מנחים מדעיים: Khalid Siddiqui and Alison K. Ventura

ציטוט: Pilla P, Le JY, Lay P, Tiong J and Osier N (2023) מהי הפרעת דחק פוסט-טראומטית? אבחון, טיפול ואתגרים. Front. Young Minds. doi: 10.3389/frym.2021.579592-he

Pilla P, Le JY, Lay P, Tiong J and Osier N (2021) What Is PTSD? Diagnosis, Treatment, and Challenges. Front. Young Minds 9:579592. doi: 10.3389/frym.2021.579592

הצהרת ניגוד אינטרסים: המחברים מצהירים כי המחקר נערך בהעדר כל קשר מסחרי או פיננסי שיכול להתפרש כניגוד אינטרסים פוטנציאלי.

COPYRIGHT © 2021 © Pilla, Le, Lay, Tiong and Osier 2023. זהו מאמר בגישה פתוחה שמופץ תחת תנאי רישיון [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). השימוש, ההפצה או ההעתקה מותרים לשימוש בפורומים אחרים ובלבד שיינתן קרדיט למחברים (ים) המקוריים ולבעל זכויות היוצרים, ושהפרסום המקורי בעיתון זה מצוטט בהתאם למקובל באקדמיה. השימוש, ההפצה או ההעתקה אינם מותרים אם הם אינם עומדים בתנאים אלה.

סוקרים צעירים

ALAA, גיל: 12

אני אשת אשכולות וקוראת מלהבת. אוהבת ללמוד; לטייל ולאכול גבינה, פסטה ושוקולד באיכות טובה. בזמני הפנוי אני נהנית לקודד, לצייר, לצבוע, לצפות בקריקטורות ובסרטונים חינוכיים. הספורט האהוב עליי ביותר הוא בֶּדְמִי־טוֹן—אני גם שחקנית נבחרת בדמינטון ואוהבת להיות על המגרש. בעתיד, אני שואפת לעבוד בתחומי מדע או תעופה, ולהיות מודל לחיקוי עבור כל הבנות/נשים ברחבי העולם.



NOAH, גיל: 9

אני ילד בן 9 בשם נוח. בזמני הפנוי אני אוהב לקודד ולקרוא, ויכול להקליד יותר מ-40 מילים בדקה. אני אוהב לנגן בפסנתר, ומכיר שני אקורדים של גיטרה. היצירה שאני הכי אוהב לנגן היא "מארש טורקי", של המלחין לודוויג ואן בטהובן. כשאגדל, ארצה להיות מורה.



הכותבות

PRARTHANA PILLA

אני סטודנטית שנה ג באוניברסיטת טקסס באוסטין, לומדת לתואר ראשון במדעים במסלול ביולוגיה אנושית, עם תואר מְשֵׁנִי בעבודה סוציאלית ותעודה באתיקה ובמנהיגות בטיפולי בריאות. בעתיד, אני מקווה לפתח קריירה שמשלבת צדק חברתי בתחום של רפואה. בזמני הפנוי, אני אוהבת לרקוד, להרכיב פאזלים ולקרוא.



JANET Y. LE

אני סטודנטית שנה ג באוניברסיטת טקסס באוסטין, שלומדת לתואר ראשון במדעים במסלול ביולוגיה אנושית עם תעודה באתיקה ובמנהיגות בטיפולי בריאות. אחרי שאשלים את התואר, אני מקווה להתקבל לבית ספר לרפואה ולהישאר מעורבת במחקר ביו-רפואי. בזמני הפנוי, אני אוהבת לעשות סקי, לנסות מסעדות חדשות, לעסוק באומנות ובמלאכות יד ולחקור פארקים.



**PHOEBE LAY**

אני סטודנטית שנה ד באוניברסיטת טקסס באוסטין, שמסיימת תואר ראשון במדעים ואומנויות, במסלול התפתחות האנושות ומדעי המשפחה, עם תואר משני בעסקים. אני מקווה להתקבל לבית ספר לרפואה ולהיות רופאת ילדים. בזמני הפנוי, אני נהנית להתנדב, לרוץ, לבשל, לצייר ולבטא את כישורני האומנותי בעיצוב גרפי!

**JOYCE TIONG**

אני סטודנטית שנה ג באוניברסיטת טקסס באוסטין שלומדת לתואר ראשון במדעים ואומנויות, במסלול ביולוגיה, ותעודה בספרדית עבור מומחים בטיפולי בריאות. לאחר סיום הלימודים, אני מקווה להתקבל לבית ספר לרפואה. יש לי עניין רב בלימודים אורבניים, בטיפולי בריאות ובמעורבות קהילתית. בזמני הפנוי, אני נהנית לאפות, לשחק טניס ולצלם!

**NICOLE OSIER**

אני חוקרת ראשית באוניברסיטת טקסס באוסטין. יש לי תואר ראשון במדעי התזונה וסיעוד מהאוניברסיטה המדינית של מישגן, ודוקטורט מאוניברסיטת פיטסבורג. מטרתי היא להבין טוב יותר מה גורם לחלק מהאנשים להתאושש טוב יותר מאחרים אחרי פגיעת ראש. אני מבקשת ליישם את הידע שלי כדי לסייע לרופאים ולאחיות לטפל באנשים עם פגיעות ראש, כך שמטופלים יתאוששו באופן מיטבי. אם ברצונכם ללמוד עוד על המעבדה שלי, בקרו באתר האינטרנט שלי, הפתוח לציבור, בכתובת: <https://nicoleosier.wixsite.com/osierlaboratory/> או עקבו אחריי @osierlaboratory בפייסבוק, בטוויטר, או באינטסגרם. בזמני הפנוי, אני נהנית לבלות זמן עם בעלי והחתולים שלנו, ולטייל בעולם. *nicoosier@utexas.edu

מוזיאון המדע ע"ש בלומפילד ירושלים
متحف العلوم على اسم بلومفيلد القدس
Bloomfield Science Museum Jerusalem



הוצאת פרונטירז מדע לצעירים ישראל
Hebrew version provided by



THE SAGOL NETWORK