



חזרה לבית ספר אחרי זעזוע מוח

Melissa McCart*, Christina Karns, Meghan Ramirez, Matthew Dawson, Ann Glang

המרכז לאימון ולחקר פגיעות מוח, אוניברסיטת אורגון, יוג'ין, אורגון, ארצות הברית

סוקרים צעירים

JEANINE

גיל: 15



NAVIN

גיל: 13



RANJANA

גיל: 14



זעזוע מוח (Concussion)

מכה או חבלה בראש שמפריעה באופן זמני לתפקוד המוח.

זעזוע מוח יכול להתרחש כשמישהו חווה מכה חזקה בראש שמטלטלת את המוח הרך. זו הסיבה לכך שזעזועי מוח נקראים פגיעות מוחיות טראומטיות. כשתלמידים חווים זעזוע מוח, זה לעיתים קרובות מפריע לפעילויות הספורטיביות, להישגים בבית הספר ולחיי החברה שלהם. לעיתים זה אפילו יכול לגרום לשינויים באישיות. חוקרים למדו ש: (א) גישה קבוצתית היא הטובה ביותר; (ב) צריך להגדיר תוכנית פרטנית כדי לסייע לכל תלמיד לחזור לבית הספר בהצלחה; (ג) תמיכה נוספת בלימודים ופעילויות משחק בבית הספר הן חשובות; ו-(ד) הורים ומורים צריכים לבדוק את ההתקדמות של התלמידים לעיתים קרובות עד להחלמתם המלאה. זעזועי מוח יכולים להשפיע עליכם ועל חבריכם. אתם צריכים לדעת מה לעשות כדי להחזיר את עצמכם לשחק, ללכת לבית הספר ולחיות כרגיל. המאמר הזה מסכם אימונים/ תרגילים מבוססים מדעית לחזרה לבית הספר אחרי זעזוע מוח.

מהו זעזוע מוח?

היי תלמידים, סקייטרים, ספורטאים ורוכבי אופניים! אתם כבר יודעים שהגנה על המוח שלכם במהלך פעילות מסוכנת היא חשובה, אולם פגיעות מתרחשות. מה אתם עושים אם אתם חושבים שאולי יש לכם **זעזוע מוח**? אם יהיה לכם זעזוע מוח, כמה מהר כדאי לכם לחזור לבית

איור 1

מספר ממוצע של ביקורים בחדר מיון בשל זעזועי מוח, עבור אנשים בגילאי 19 ומטה [2, 1]. פעילויות ספורט ופנאי שונות. * כלי הרכב (vehicles) כוללים את כל סוגי הרכבים (מכוניות, אופני שטח, כל רכבי השטח וכדומה). ** פעילויות לחימה (combative) כוללות את כל סוגי ספורט הלחימה (היאבקות, אגרוף, קרטה וכדומה).



הספר ולפעילויות ספורטיביות? במשך כמה זמן זעזוע המוח ישפיע עליכם? מה מורים, הורים ורופאים יכולים לעשות כדי לסייע לכם להחלים? במאמר הזה, נספק לכם את המידע המחקרי העדכני ביותר על איך לחזור לשגרת החיים.

זעזוע מוח הוא פגיעה מוחית שנגרמת על ידי היתקלות, מכה או חבלה בראש, או על ידי מכה לגוף שגורמת למוח לזוז במהרה קדימה ואחורה בתוך הגולגולת [1]. אלו פעילויות גורמות להכי הרבה זעזועי מוח? איור 1 מראה את מספר הילדים שמגיעים לחדר מיון בכל שנה מפעילויות ספורט ופנאי מסוימות שמובילות לזעזועי מוח. הפעילויות האלה דומות בכך שהן יכולות לגרום למוח להתפתל, לקפוץ או לנוע בפראות קדימה ואחורה בגולגולת, מה שפוגע במוח. זעזועי מוח יכולים להתרחש בכל פעילות, אפילו על מגרש המשחקים או בחצר האחורית שלכם.

איור 2

התאמות שכיחות שזמינות לתלמידים עם זעזוע מוח בבית הספר. מורים עשויים לספק סביבה נטולת הפרעות, לפרוט בעיות מסובכות לצעדים פשוטים, להפחית אורך של משימות, לספק עותק של סיכומי שיעור, לתכנן הפסקות למנוחה ולאפשר לעיין במחברת או בספר בזמן מבחן.



איור 2

זעזועי מוח שונים ממרבית הפציעות האחרות. לעיתים קרובות אין בלוטה, חבלה או סימן כשחווים זעזוע מוח. נדנדוד חזק של הגוף יכול שלא להשאיר סימן. אם אתם שוברים את היד, רופא יאשר זאת באמצעות צילום רנטגן, אולם אם יש לכם זעזוע מוח בדרך כלל אין לכך סימן פיזי. זה יכול להקשות על החזרה לבית הספר אחרי זעזוע מוח – אתם נראים בסדר, אולם ייתכן שאתם מרגישים רע מאוד. התסמינים של זעזוע מוח, שכוללים תשישות, קשיי ריכוז וכאבי ראש, עשויים להקשות עליכם לעמוד בקצב של משימות הכיתה או אפילו לבלות עם חברים. החדשות הטובות הן שההשפעות של זעזוע מוח בדרך כלל לא נשארות זמן רב, ושיש אסטרטגיות שיכולות לסייע לכם לחזור לעצמכם מהר יותר. איור 2 מציין סימנים שכיחים של זעזוע מוח, שאתם תוכלו להבחין בהם או אחרים יוכלו להבחין בהם, כמו חברים, הורים ומורים. למדו עוד בכתבת פרונטיר – מדע לצעירים שנקראת שמירה על המוח שלכם: מה אתם צריכים לדעת על זעזוע מוח [3].

כל זעזוע מוח הוא שונה

יכול להיות מתעתע לדעת מתי בסדר לחזור לפעילות רגילה אחרי זעזוע מוח. אתם עשויים לרצות לחזור לבית הספר מהר, כך שלא תפגרו בחומר ולא תפסידו מטלות חשובות. אתם עשויים לרצות לחזור מיד לספורט האהוב עליכם ולבלות עם חברים. הבעיה היא שלוקח לרוב האנשים כמה שבועות עד חודש להחלים לגמרי מזעזוע מוח. מחקרים מראים כי חזרה הדרגתית לפעילויות שגרתיות כמו הליכה לבית הספר ופעילויות ספורט חשובה עבור ההחלמה [4]. עשייה רבה מדי מוקדם מדי יכולה להאריך את מְשָׁךְ ההחלמה. לקיחת הזמן מאפשרת לכם למורים שלכם ולהורים שלכם ללמוד עוד על מה שאתם צריכים עבור החלמה מוצלחת. זיכרו, כל פגיעה מוחית היא שונה.

אם התסמינים שלכם אחרי זעזוע מוח ניתנים לניהול, אתם עשויים פשוט להצטרך להקל על עצמכם במשך כמה שבועות בזמן שאתם חוזרים לבית הספר. להקל על עצמכם פירושו להישאר בלוח זמנים רגיל, ללכת לישון בזמן סביר ולהגביל את מְשֶׁךְ הזמן שאתם מבילים בפעילויות אינטנסיביות כמו משחקי וידיאו. פשוט תנו לעצמם הפסקה מְנְטְלית בזמן שהמוח שלכם מחלים. במילים אחרות, להיות משועממים זו דרך טובה להתאושש מזעזוע מוח!

גישה צוותית עובדת הכי טוב

חשוב להגיד מיד למישהו בבית הספר אם נפגעתם חזק בראשכם, או אם רופא אבחן שיש לכם זעזוע מוח. באמצעות עבודה עם המשפחה והרופא שלכם, צוות בית הספר יכול לסייע לכם להבין מהי תוכנית החזרה הטובה ביותר עבורכם לפעילות ולבית הספר. צוות קבלת ההחלטות שלכם צריך לכלול אתכם, את ההורים שלכם, את הרופא שלכם, ואת יועצי בית הספר. לעיתים המורה, המנהל/ת, אחות בית הספר, או מאמן הספורט שלכם יכולים גם הם להיות בצוות שלכם. הצוות צריך לפעול יחד במטרה ליצור תוכנית כך שכולם יהיו מתואמים לגבי חזרתכם לפעילויות בית הספר.

תמיכה נוספת היא חשובה

הכְּבֵדָה על המוח בבית הספר עם פעילויות, לימודים וחברים יכולה להאריך את זמן ההחלמה.

אם כן, כיצד החזרה לבית הספר ותוכנית הפעולה צריכות להיראות? אף על פי שכל זעזוע מוח הוא שונה, מרבית התלמידים צריכים כמה אופני תמיכה שיסייעו להם בעת ההתאוששות. אופני התמיכה האלה נקראים **התאמות**, ועשויים לכלול דברים כמו הפחתה בשיעורי הבית, זמן נוסף במבחנים, או דחיית פרויקטים גדולים או מבחנים עד שאתם מרגישים טוב יותר. אתם עשויים להזדקק למקום מיוחד בבית הספר שתוכלו לנוח בו כשאתם מתעייפים, או כשיש לכם כאב ראש, או כשהדברים נעשים מלחיצים. מצורפת כאן רשימה של התאמות שהצוות שלכם יכול לשקול. איור 3 גם מראה חלק מההתאמות השכיחות ביותר שאתם עשויים לקבל בבית הספר.

בבית, ייתכן שתזדקקו לתמיכה ממשפחתכם כדי לשמור על לוח זמנים לא מְאֻמָּץ. אתם עשויים להזדקק לכך שהמשפחה שלכם תוודא שיש לכם מקום שקט להיות בו, ושהיא תעזור לכם להגיע לפגישות עם הרופא שלכם, לישון בזמן ולאכול ארוחות מזינות. בספורט, המאמנים שלכם יצטרכו לדעת כיצד אתם מרגישים, ולעודד אתכם לקחת את הזמן כך שלא תחריפו את זעזוע המוח שלכם, או תחוו זעזוע מוח נוסף.

עקבו אחרי ההתקדמות שלכם

חשוב לעקוב אחרי ההתקדמות שלכם כך שאתם, המשפחה, המאמנים והמורים שלכם ידעו אם אתם משתפרים, ועם אלו דברים אתם צריכים עזרה. ישנן דרכים רבות שבהן אפשר לעקוב אחרי ההתקדמות שלכם ולתקשר את התחושות שלכם. אתם יכולים לערוך יומן או סקר יומי. ישנם אפילו יישומונים (אפליקציות) שמעוצבים במיוחד כדי לעזור לאנשים צעירים לעקוב אחר

התאמות





(Accommodations)

התאמות הן שינויים שמסייעים לתלמידים ללמוד כשהם חווים אתגרים. לדוגמה, ישיבה בקדמת הכיתה, או ביצוע מחצית מהמטלות.

איור 3

סימנים שכיחים של זעזוע מוח. סימנים שמדווחים ע"י התלמיד: כאב ראש, עייפות, ראייה מעורפלת, הרגשה מעורפלת, רגישות לרעש ולאור, קשיים בריכוז, זכרון ושינה. סימנים שמדווחים ע"י אחרים: חווה בלבול, לא בטוח לגבי עובדות, זז באופן מגושם, חווה שינוי באישיות, מגיב לאט, שוכח אירועים.

Signs of Concussion

Reported by student:		Observed by others:
<ul style="list-style-type: none"> • Headache • Fatigue • Blurry vision • Feels sluggish • Feels foggy • Sensitivity to light and noise • Problems concentrating • Problems remembering • Difficulty sleeping • Feeling down 	   	<ul style="list-style-type: none"> • Appears dazed • Exhibits confusion • Forgets plays in sports • Unsure about facts • Moves clumsily • Personality change • Responds slowly • Forgets events

איור 3

התסמינים שלהם אחרי פגיעה מוחית [5]. משהו פשוט כמו מערכת דירוג פרצופים שמחים ועצובים יכול לתת לכולם מושג לאיך אתם מרגישים כל יום.

ללא תלות בסוג מערכת המעקב שאתם משתמשים בה, חשוב להגיד לאנשים מה שלומכם. אחרי זעזוע מוח, מורים עשויים שלא להיות מודעים למה שקשה לכם, מאחר שאתם נראים ממש כמו לפני שחוויתם זעזוע מוח. לדוגמה, המורה למתמטיקה שלכם עשויה שלא לדעת שכל ערב הִכַּנְתְּ שיעורי הבית אורכת לכם יותר משעה, בעוד שלפני כן הייתם מסיימים אותם ברבע שעה. המידע הזה מסייע למורים שלכם ולשאר הצוות לדעת אלו התאמות יהיו הטובות ביותר כדי לעזור לכם.

מה אם יש לי בעיות שוטפות?

מרבית התלמידים מתאוששים מזעזוע מוח בתוך כמה שבועות, כך שההתאמות יהיו זמניות. בחלק מהמקרים, ההתאוששות תארך זמן רב יותר, ויידרשו התאמות רבות יותר. ישנן שתי תוכניות שיכולות לסייע לכם לקבל את התמיכה ארוכת הטווח שאתם עשויים להצטרך:

תוכנית 504 מיועדת לתלמידים עם לקות שמגבילה פעילויות מרכזיות בחייהם כמו פעילויות פנאי ופעילויות בבית הספר. אם אתם רואים שאתם זקוקים להתאמות שוטפות אולם אתם יכולים לבצע את מרבית עבודת בית הספר והמחויבויות שלכם בעצמכם, תוכנית 504 עשויה להתאים עבורכם. אם אתם זקוקים לעזרה נוספת, **תוכנית חינוך פרטנית** יכולה להיות הכי מתאימה עבורכם. הצוות שלכם יצטרך לעבוד יחד כדי לתאם איזה סוג תוכנית היא הטובה ביותר עבורכם.

תוכנית 504 (504 Plan)

תוכנית 504 היא תוכנית רשמית-חוקית שדורשת מתלמיד לקבל את ההתאמות שהוסכמו על ידי קבוצת תלמידים.

תוכנית חינוך פרטנית (IEP - Individualized Education Plan)

תוכנית רשמית-חוקית שמספקת הנחיות מיוחדות, ומיועדת להתייחס באופן מפורט לצורכי הלמידה הפרטניים של התלמיד/ה.

חשוב שתדעו כיצד לנהל זעזוע מוח, כך שאם זה יקרה לכם תדעו מה לעשות כדי לקבל תמיכה להחלמה שלכם. הדבר החשוב ביותר לזכור הוא שחזרה הדרגתית ללימודים ולפעילות, כל עוד אינה מחריפה את המצב, היא הגישה הטובה ביותר. אם תעקבו אחרי ההנחיות האלה, אתם תחזרו לזירת בית הספר, לספורט ולחיים הרגילים הכי מהר שאפשר!

תרומת הכותבים

MM הייתה הכותבת הראשית. CK ו-AG היו מחברות שותפות. MD ו-MR היו סטודנטים ותרמו לטיסה הראשונה של כתב היד. כל המחברים תרמו לכתב היד, קראו ואישרו את הגרסה שהוגשה.

מקורות

- Centers for Disease Control and Prevention. 2017. Returning to School After a Concussion: A Fact Sheet for School Professionals. Available online at: https://www.cdc.gov/headsup/pdfs/schools/tbi_returning_to_school-a.pdf
- Sarmiento, K., Thomas, K. E., Daugherty, J., Waltzman, D., Haarbauer-Krupa, J. K., Peterson, A. B., et al. 2019. Emergency Department visits for sports- and recreation-related traumatic brain injuries among children—United States, 2010–2016. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 68:237–42. doi: 10.15585/mmwr.mm6810a2
- Ketcham, C., and Hall, E. 2016. Caring for your brain: what you need to know about concussions. *Front. Young Minds* 4:17. doi: 10.3389/frym.2016.00017
- McCrorry, P., Meeuwisse, W., Dvorak, J., Aubry, M., Bailes, J., Broglio, S., et al. 2017. Consensus statement on concussion in sport—the 5th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. *Br. J. Sports Med.* 51:838–47. doi: 10.1136/bjsports-2017-097699
- Dexheimer, J. W., Kurowski, B. G., Anders, S. H., McClanahan, N., Wade, S. L., Babcock, L. 2017. Usability evaluation of the SMART application for youth with mTBI. *Int. J. Med. Inform.* 97:163–70. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2016.10.007

פורסם אונליין: 07 במרץ 2022

נערך על ידי: Robert T. Knight

מנחה מדעי: Vinaya Jaikumar, Unini Odama

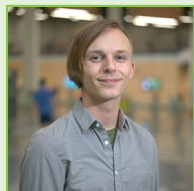
ציטוט: McCart M, Karns C, Ramirez M, Dawson M and Glang A (2022) חזרה לבית ספר אחרי זעזוע מוח. *Front. Young Minds*. doi: 10.3389/frym.2020.00020-he

תורגם והותאם: McCart M, Karns C, Ramirez M, Dawson M and Glang A (2020) Returning to School After a Concussion. *Front. Young Minds* 8:20. doi: 10.3389/frym.2020.00020



MEGHAN RAMIREZ

Meghan Ramirez היא סטודנטית שעובדת במרכז לאימון ולחקר פגיעות מוחיות ביוג'ן, אורגון. כיום היא סטודנטית שנה אחרונה באוניברסיטת אורגון שלומדת פסיכולוגיה ועושה תואר מִשְׁנֵי באנתרופולוגיה ובסוציולוגיה. היא שותפה במחקר שוטף עם המרכז לאימון ולחקר פגיעות מוחיות, כמו גם עם מעבדת אלקטרופיזיולוגיה של המוח. תחומי המחקר שלה עוסקים בתרומה הטיפולית של צלילים, וכיצד הם יכולים לשמש כטיפול לאנשים עם פגיעות מוחיות טראומטיות.



MATTHEW DAWSON

Matthew Dawson משלים את שנתו האחרונה כסטודנט לתואר ראשון באוניברסיטת אורגון. בעודו משלים תואר כפול בביולוגיה ובפסיכולוגיה, המיקוד של Matthew היה במדעי המוח. קריירת התואר הראשון שלו התמקדה בעבודה עם המרכז לאימון ולחקר פגיעות מוחיות עם צוותי פרויקטים שקשורים לפגיעות מוחיות, על סיפוק תרגילים מבוססי-ראיות עבור אנשי חינוך שעובדים עם תלמידים שחוו פגיעה מוחית טראומטית. Matthew רוצה לחקור עוד את ההשלכות של פגיעה מוחית טראומטית על נערים ומתבגרים חסרי בית שאין להם ליווי.



ANN GLANG

Ann Glang היא פרופסורית חוקרת וראש המרכז לאימון ולחקר פגיעות מוחיות באוניברסיטת אורגון. מאז 1987, היא ליוותה וניהלה, או ניהלה במשותף, יותר מ-30 פרויקטי מחקר ממומנים ממשלתית שמתמקדים באנשים עם פגיעה מוחית טראומטית. היא פרסמה כמה כתבות מדעיות, ערכה שני ספרים על עבודתה עם ילדים עם פגיעה מוחית טראומטית, וכתבה במשותף חמישה מדריכים למחנכים שעובדים עם ילדים עם פגיעה מוחית טראומטית. דוקטור Glang קיבלה את פרס חוקרת השנה בשנת 2011 על ידי החברה הצפון-אמריקאית לפגיעות מוחיות. דוקטור Glang גם הובילה את ההתפתחות של כמה תוכניות חינוך שמומנו על ידי תוכנית SBIR, כולל Brain 101, תוכנית לחינוך וניהול זעזועי מוח לתלמידי תיכון.

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