

יעילות שיקום השמיעה במניעת ירידה קוגניטיבית בקשישים - הקשר בין שמיעה קוגניטיבית

תקציר:

דניאל שטרן
אוהד חילי

מחלקת אף אוזן גרון וניתוחי ראש צוואר, מרכז רפואי רבין, פתח תקווה. הפקולטה לרפואה סאקלר, הפקולטה לרפואה סאקלר, אוניברסיטת תל אביב, רמת אביב

שיעור הקשישים באוכלוסיית מדינת ישראל נמצא במגמת עלייה, וכך גם שכיחות התחלואה האופיינית בקשישים. ירידה בשמיעה נפוצה ומשפיעה על למעלה משליש מבני 65 שנים ומעלה. קיהיון (דמנציה) אף הוא מהבעיות הנפוצות בקשישים, ושכיחותו מוכפלת כל חמש שנים לאחר גיל 65 שנים.

לירידה בשמיעה יש השלכות שליליות רבות, ביניהן פגיעה באיכות החיים ובשביעות הרצון, בידוד חברתי ודיכאון. בשני העשורים האחרונים הודגם במחקרים רבים קשר ישיר בין ירידה בשמיעה לבין ירידה קוגניטיבית. שיקום שמיעה מוצלח מועיל לבלימת השלכות אלו, ולאחרונה הודגם במחקרים קליניים כי שיקום שמיעה באמצעות שתל שבלול הביא לבלימת הירידה הקוגניטיבית. במרבית המטופלים נעשה שיקום השמיעה באמצעות מכשירי שמיעה, אולם מבוגרים רבים אינם מסתדרים עם המכשירים. אומנם שיקום שמיעה עם שתלי שבלול עשוי לסייע במידה רבה כשירידת השמיעה היא חמורה, אך עם זאת רבים אינם עוברים הערכה בשל גילם, למרות עדויות לבטיחות ההליך ותוצאותיו החיוביות. לסיכום, בסקירה זו אנו מציגים את ההשפעה השלילית שיש לירידה בשמיעה על מבוגרים רבים, את העדויות ממחקרים הקושרות בין ירידה בשמיעה ובין ירידה קוגניטיבית, ואת ההשפעה של שיקום שמיעה מוצלח על איכות חייהם של הקשישים ועל הסיכון ללקות בקיהיון.

ירידה השמיעה; ירידה קוגניטיבית; קיהיון (דמנציה); שתל שבלול; שיקום שמיעה.
Hearing loss; Cognitive decline; Dementia; Cochlear implant; Hearing rehabilitation

מילות מפתח:
KEY WORDS

שכיחותה עולה משמעותית עם הזדקנות האוכלוסייה, והיא משפיעה על איכות החיים של קשישים. ירידה בשמיעה היא חלק משינויים הפיזיולוגיים תלויי גיל (Age related) ומתאפיינת בפגיעה בתדרים הגבוהים, בעיקר בקרב אנשים מעל גיל 70 שנים המתקשים בשמיעה כבר בתדרים מעל 6,000 הרץ. שיחה יומיומית רגילה מתנהלת בטווח של 6,000–10,000 הרץ, כך שאדם מעל גיל 70 שנים יתקשה לנהל שיחה יומיומית רגילה. ניוון עצבי בקטע הראשון של השבלול באוזן הפנימית האחראי לקליטת צלילים בעלי תדר גבוה הוא המקור לירידת שמיעה בגיל המבוגר [28]. הסיבה השכיחה ביותר לירידת שמיעה בקרב קשישים היא ירידת שמיעה תלוית גיל (Presbycusis) הנגרמת כתוצאה מפגיעה בתפקוד תאי השערה באוזן הפנימית. מטופלים מבוגרים רבים נחשפו במרוצת השנים לגורמים נוספים שעלולים להחמיר את תפקוד השמיעה כגון חשיפה ממושכת לרעש, מחלות כרוניות כדוגמת סוכרת ויתר לחץ דם, שינויים נירולוגיים מרכזיים, חשיפה לתרופות אוטוטוקסיות, או ירידת שמיעה הולכתית בעקבות מחלות דלקתיות או ניתוחים קודמים [4]. ירידת שמיעה תלוית גיל משפיעה בעיקר על טווח (ספקטרום) התדרים הגבוהים, ופעמים רבות יכולת הבנת הדיבור פגועה בצורה בולטת יותר מהיכולת לזהות צלילים.

הקדמה

בשנת 2017 פרסמה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה כי מספר בני ה-65 שנים ומעלה החיים במדינת ישראל עמד בסוף שנת 2016 על כ-978 אלף איש כאשר חלקם היחסי באוכלוסייה עומד כיום על כ-11.3%. נתון זה נמצא בעלייה מתמדת מקום המדינה אז חלקם היחסי של בני ה-65 שנים ומעלה עמד על כ-4% בלבד. על פי התחזיות, בשנת 2040 יחיו בישראל כ-1.9 מיליון מבוגרים מעל גיל 65 שיהוו כ-14.3% מאוכלוסיית המדינה [1]. שיעור הקשישים בישראל נחשב עדיין נמוך בהשוואה למדינות מפותחות אחרות כדוגמת יפן, איטליה וגרמניה שבהם שיעור בני ה-65 שנים ומעלה כפול מזה שבישראל ועומד על כ-22% [2].

ירידה בשמיעה בגיל המבוגר

ירידת שמיעה היא לקות שכיחה בגיל המבוגר והיא הופכת נפוצה יותר ככל שעולה תוחלת החיים. על פי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה כ-29% מבני 65–74 שנים וכ-52% מבני 75 שנים ומעלה סובלים מלקות שמיעה כלשהי. כ-19% סובלים מקושי רב או שאינם שומעים כלל [3]. עוד עולה מהנתונים כי שיעור לקווי השמיעה שדיווחו על תחושת בדידות גבוהה פי שלושה מאלו שאינם סובלים מלקות שמיעה. לקווי שמיעה דיווחו על חוסר שביעות רצון מחייהם בשכיחות גבוהה פי שניים וחצי מהדיווחים של בעלי שמיעה תקינה (24% ו-10%, בהתאמה) [3]. נתונים אלו מלמדים, שירידה בשמיעה היא תופעה נרחבת,

הקשר בין ירידה בשמיעה לירידה קוגניטיבית

הזדקנות האוכלוסייה המואצת מביאה עמה אתגרים חדשים של התמודדות עם החיים בגיל השלישי. קיהיון (דמנציה) הוא תהליך

מתמדת בשימוש בשתלי שבלול, רק כ-7% מהמועמדים המבוגרים עוברים השתלה [14], זאת למרות שבמחקרים שנערכו בעבר הודגמה עליונות לאורך זמן בשיפור תסמיני הדיכאון בחולים מבוגרים מתאימים לאחר השתלה לעומת מטופלים העוברים שיקום באמצעות מכשירי שמיעה [15]. מגוון סיבות יכול להסביר את שיעור החזרה הנמוך של שתלי שבלול, ביניהן מודעות נמוכה בקרב מטופלים ומטופלים בנוגע ליעילות שתלי שבלול במבוגרים, חשש מסיבוכי ניתוחים באוכלוסייה המבוגרת, קושי להתחייב לתהליך שיקום ארוך, חשש מפגיעה בדימוי העצמי, וקבלה חברתית של הירידה בשמיעה כביטוי נורמלי של הזדקנות.

יעילות שתלי שבלול: מבוגרים לעומת צעירים

במחקרים רבים נבחנו תוצאות השימוש בשתלי שבלול באוכלוסייה הקשישה, והדגימו כי שתלי שבלול משפרים בצורה משמעותית את יכולת תפיסת הדיבור ואת איכות חייהם של קשישים הלוקים בירידה חמורה או עמוקה בשמיעה [22]. השוואת תוצאות ההשתלה בקשישים ובמבוגרים צעירים היא מורכבת, וכתבים שונים חלוקים בדעתם בנוגע למידת השיפור. בחלק מהמחקרים נטען כי התוצאות דומות [23] ובחלקם מציינים החוקרים תוצאות מעט פחות טובות בקשישים [24]. מניסיוננו, נראה כי גורמים אחרים כגון הזיכרון השמיעתי, משך החירשות, השתתפות פעילה בשיקום, ואורך חיים פעיל מבחינה חברתית משפיעים על תוצאות ההשתלה יותר מההשפעה של הגיל. קיימת אי אחידות בין המחקרים בהגדרה של 'קשישים', וברוב המחקרים הסיווג בין הקבוצות נעשה סביב הגילים 60-70 שנים. יחד עם זאת, תוצאות טיפוליות דומות מושגות גם במושגים בעשור השמיני והתשיעי לחייהם [27,26].

■ קיים קשר ישיר בין ירידה קוגניטיבית לירידה בשמיעה במבוגרים.

■ שיקום שמיעה באמצעות שתל שבלול משיג תוצאות שמיעה ושיפור באיכות החיים במידה דומה בחולים צעירים ומבוגרים.

■ יש עדויות התומכות בשיפור במצב הקוגניטיבי לאחר השתלת שתל שבלול בקשישים עם ירידה קוגניטיבית קלה.

המושגים יכלו לחזור ולנהל שיחה יומיומית עם אדם מוכר לאחר ההשתלה (89% בקבוצת הקשישים ו-75% בקבוצת הבקרה) [18]. במחקר נוסף שהושוו בו שלוש קבוצות מושגים: בני פחות מ-60 שנים, בני 61-70 שנים ומעל 70 שנים, התגלה כי מושגים צעירים משיגים תוצאה טובה מהר יותר מקשישים (שנה מהניתוח). אולם במעקב ארוך טווח הודגם כי ההבדלים מצטמצמים ומאבדים ממשמעותם הסטטיסטית. התועלת לשמיעה נותרה יציבה בכל הגילאים, ובשלוש הקבוצות התגלה שיפור משמעותי ויציב באיכות החיים [19].

שכיחות סיבוכי השתלה בקרב קשישים אינה גבוהה משמעותית בהשוואה לחולים צעירים. עם זאת, קשישים שגילם מעל 75 שנים נוטים לסבול יותר מאי יציבות וסחרחורות סב ניתוחיים, ולכן יש להביא בחשבון את הסיכון לנפילות ולחבלות במבוגרים. Carlson ו'חב' [17,16] הראו, שקיים סיכון מוגבר בעקבות הרדמה, אך סיכון ניתוחי דומה בבני 80 שנים ומעלה. [26]

בלתי הפיך שבו נפגעת היכולת הקוגניטיבית. ירידה קוגניטיבית מתבטאת בהפרעות זיכרון, חשיבה, התנהגות וביצוע מטלות יומיומיות פשוטות. קהיון הוא תסמונת היכולה להיגרם ממספר מחלות כאשר הנפוצה ביותר היא אלצהיימר. קהיון היא בעיקר מחלה של הגיל השלישי והשכיחות שלה מוכפלת בכל חמש שנים לאחר גיל 65 שנים [5]. על פי ההערכות, יש כיום בעולם כ-65 מיליון אנשים המאובחנים כלוקים בשיטיון, נתון שעל פי ההערכות יוכפל עד שנת 2030. עלות הטיפול באותם קשישים מוערכת כיום בכ-1% מהתוצר הלאומי העולמי כאשר במדינות מפותחות המספרים גבוהים אף יותר. על פי ההערכות, הוצאות אלו אמורות לגדול בכ-85% עד שנת 2030 [5]. קהיון פוגע באופן משמעותי באיכות חייהם של המטופלים ובני משפחותיהם.

מספר חוקרים הראו קשר בין ירידת שמיעה ובין הפרעות קוגניטיביות, אולם לא ברור האם הקשר הוא סיבתי והאם שיקום שמיעה יכול לבלום ירידה קוגניטיבית [6]. Lin ו'חב' [7] העריכו תפקוד קוגניטיבי באופן פרוספקטיבי בין השנים 1997-2008, במחקר שכלל מאות חולים. בהשוואת מטופלים עם שמיעה תקינה עם מטופלים הלוקים בירידת שמיעה כלשהי (החל מ-Pure tone average של 25 דציבלים) התגלה כי מטופלים הלוקים בירידת שמיעה מצויים בסיכון גבוה ב-40%-30% הפרעה קוגניטיבית לעומת אלו שהיו עם שמיעה תקינה. בנוסף התגלה קשר ישיר בין חומרת הירידה בשמיעה לבין חומרת הירידה הקוגניטיבית [7]. במחקר פרוספקטיבי נוסף שהשווה את היכולת הקוגניטיבית בקרב מבוגרים מעל גיל 65 שנים בארה"ב עם וללא ירידה בשמיעה הראה כי לעומת קבוצת הבקרה, למבוגרים עם ירידה בשמיעה יש סיכון גבוה יותר לפתח קהיון (16% לעומת 12%). בנוסף, בקבוצת הנבדקים עם ירידה בשמיעה הודגמה ירידה בביצועים במבחנים קוגניטיביים (3-MS) שהייתה מהירה יותר בכ-54% לעומת קבוצת הבקרה של המחקר [8].

במהלך השנים נעשה ניסיון להבין את הקשר בין הירידה הקוגניטיבית לירידה בשמיעה. במחקרים הודגמו דלדול (Atrophy) וירידה בנפח במוח של אנשים מבוגרים עם ירידה בשמיעה [9], שיוחסו לירידה בגירוי המגיע למערכת העצבים המרכזית בקרב חולים עם ירידה בשמיעה [10]. העובדה שלמבוגרים עם ירידת שמיעה קשה יותר לתקשר בסביבה רועשת יומיומית גורמת לכך שרבים מהם נמנעים מסיטואציות אלו וכתוצאה מכך הסיכוי לבידוד חברתי גדל [11]. עובדה זאת גורמת לתגובת שרשרת המפחיתה את הגירויים החיצוניים למערכת העצבים המרכזית ומעלה סיכון לדיכאון וירידה קוגניטיבית [10].

שיקום שמיעה בחולים מבוגרים, מכשירי שמיעה לעומת שתלים

שיקום שמיעה, קרי שימוש באמצעים שונים כדי לשפר את ספי השמיעה ואת היכולת להבין דיבור בסיטואציות יומיומיות שונות, עשוי להועיל בהשגת מטרות נוספות, כגון שיפור ביכולות ורבליות, ובתחושת בידוד חברתי. מחקרי חתך הוכיחו קשר ישיר בין השימוש במכשירי שמיעה לבין ירידה בתסמיני הדיכאון ובתחושת הבידוד [12,13]. אולם קיים ספק לגבי סיבתיות הקשר, דהיינו האם שימוש במכשירי שמיעה משפר תסמיני דיכאון או שמא אנשים הסובלים מדיכאון ומבידוד חברתי נוטים להיעזר פחות במכשירי שמיעה.

מטופלים מבוגרים רבים לוקים בירידת שמיעה חמורה עמוקה ומכשירי שמיעה רגילים אינם מסייעים להם. רבים מהם יכולים להתאים לשיקום שמיעה באמצעות שתל שבלול. למרות עלייה

קוגניטיביים כשנה לאחר ההשתלה. כצפוי, ההשתלה אף הביאה לשיפור משמעותי ביכולת לתקשר ובאיכות החיים [21].

לסיכום

קיימות עדויות חזקות התומכות בקיום קשר בין ירידה בשמיעה וירידה קוגניטיבית, עם עליית סיכון של 40%-30% ללקות בהפרעה קוגניטיבית בקרב לקויי שמיעה. סיכון זה אף גדל ככל שהירידה בשמיעה חמורה יותר. שתלי שבלול הינם אמצעי יעיל ביותר לשיקום שמיעה בקרב קשישים הסובלים מלקות שמיעה חמורה או עמוקה, ומשפרים בנוסף תסמיני דכאון ובידוד חברתי. הסיכון הכרוך בניתוח הוא קטן, ודומה בקבוצות הגיל השונות. מחקרים עדכניים מעלים, כי שיקום שמיעה באמצעות שתלי שבלול יכול להאט ירידה קוגניטיבית ואף לשפר תפקוד קוגניטיבי בקרב מטופלים עם ירידה קוגניטיבית [20,21]. מחקרים אלו כוללים מספר נבדקים קטנה יחסית ותקופת מעקב קצרה. דרוש מחקר נוסף כדי להעריך לאורך זמן את השפעת שתלי השבלול על היכולות הקוגניטיבית של מושתלים מבוגרים. ●

מחבר מכותב: דניאל שטרן
 מערך אף אזון גרון ולניתוחי ראש וצוואר
 בית החולים בילינסון
 רחוב ז'בוטינסקי 39, פתח תקווה
טלפון: 03-9376456
דוא"ר: dans156@gmail.com

האם שיקום שמיעה עוזר במניעת החמרה במצב הקוגניטיבי?

קיים ספק בנוגע למהות הקשר בין ירידה בשמיעה ובין החמרה מואצת במצב הקוגניטיבי, ובאשר לייעילות שיקום השמיעה במניעת קיהיון. Cossetti וחב' [20] הציגו שלוש תיאוריות: הראשונה "Common cause" גורסת כי תהליך הניוון שגורם לירידה בשמיעה הוא אותו תהליך ניוון הגורם לירידה בקוגניציה. התיאוריה השנייה, Cascade hypothesis, מדגישה כי ירידה בגירוי השמיעתי והבידוד החברתי הנלווה לה הם זרזים לירידה הקוגניטיבית, והתיאוריה השלישית Cognitive load טוענת כי לקויי שמיעה נדרשים להפנות את המשאבים המנטליים שלהם לתפקוד יומיומי עם הלקות, והפניית משאבים זו מאיצה את הירידה הקוגניטיבית [20]. שיקום שמיעה יעיל מפחית את הסיכון לבידוד חברתי, מאפשר ניצול טוב יותר של משאבים קוגניטיביים, וייתכן שאף מסייע במניעת ניוון עצבי (נירודגנרציה) [25].

Cosetti וחב' [20] בחנו יכולות קוגניטיביות של שבע נשים עם ירידה משמעותית בשמיעה וללא ירידה במצב הקוגניטיבי שעברו השתלת שתל שבלול בין השנים 2010-2012. הנבדקים במחקר עברו עשרים מבחנים קוגניטיביים לפני ההשתלה ואחריה. בקרב 14 (70%) מהמבחנים הקוגניטיביים חלה עלייה בתוצאות לאחר ההשתלה, רק בחמישה (25%) חלה ירידה בתוצאות לאחר ההשתלה. Mosnier וחב' [21] בדקו במחקר פרוספקטיבי מושתלים בגילאים 65-85 שנים, ומצאו כי כ-80% מהנבדקים שפיתחו ירידה קוגניטיבית כלשהי טרם ההשתלה הראו שיפור במבחנים

ביבליוגרפיה

1. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, לרגל יום האזרח הוותיק הבינלאומי מפרסמת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מבוחר נתונים בנושאים שונים על אזרחי ישראל הוותיקים בני 65 ומעלה, הודעה לתקשורת מה-27 באוקטובר 2017
2. **ברודסקי ג', שנור י' ובאר ש'.** בהפקת מאירס-ג'וינט-מכון ברוקדייל, משאב מאגר מידע ארצי לתכנון בתחום הזיקנה, אשל - האגודה לתכנון ולפיתוח שירותים למען הזקן בישראל. קשישים בישראל שנתון סטטיסטי 2015 מספר 18.
3. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, לקט נתונים מתוך סקר החברתי 2015 בנושא לקויי שמיעה בישראל, לרגל יום השמיעה הארצי, 16 במאי 2016
4. **Age-Related Hearing Loss.** (2016, December 07). Retrieved February 09, 2017, from <https://www.nidcd.nih.gov/health/age-related-hearing-loss>.
5. **Alzheimer's Disease International.** World Alzheimer Report. London, England: Alzheimer's Disease International; 2010.
6. **Lin FR, Metter EJ, O'Brien RJ & al, Hearing loss and incident dementia.** Arch Neurol. 2011;68(2):214-220.
7. **FR Lin, K Yaffe, J Xia & al, Hearing Loss and Cognitive Decline in Older Adults,** JAMA Intern Med. 2013;173(4):293-299. Published online January 21, 2013.
8. **Gurgel RK & Ward PD, Relationship of Hearing Loss and Dementia - A Prospective, Population-Based Study.** Otology & Neurology 35.5 (Jun. 2014) : 775-781 .
9. **Lin FR, Ferrucci L, Metter EJ & al, Hearing loss and cognition in the Baltimore Longitudinal Study of Aging.** Neuropsychology. 2011;25(6):763-770
10. **Fulton S & Lister J, Mechanisms of the Hearing-Cognition Relationship." Seminars in Hearing** 36.03 (9 Jul. 2015): 140-149 .
11. **Mick P, Kawachi I, Lin F R. The association between hearing loss and social isolation in older adults.** Otolaryngol Head Neck Surg. 2014;150(3):378-384
12. **Mener DJ, Betz J, Genthner DJ & al, Hearing loss and depression in adults.** J AM Geriater Soc. 2013;61(9):1627-1629.
13. **Dawes P, Emsley R, Cruickshanks KJ & al, Hearing loss and cognition: the role of hearing aids, social isolation and depression.** PLoS One. 2015;10(3):e0119616
14. **De Raeve L, Cochlear implants in Belgium: Prevalence in paediatric and adult cochlear implantation, European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases, Volume 133, Supplement 1, June 2016, Pages S57-S60, ISSN 1879-7296, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anorl.2016.04.018>. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879729616300813>)**
15. **Moore JK, Niparko JK, Miller MR & Linthicum FH, Effect of profound hearing loss on a central auditory nucleus.** AmJ Otol 1994;15:588-95
16. **Wong, Daniel Jun Yi, Moran, Michelle & O'Leary, Stephen John. (2016). Outcomes After Cochlear Implantation in the Very Elderly Otology & Neurology, 37(1), 46-51. doi:10.1097/MAO.0000000000000920**
17. **Chen David S, Clarrett Danisa M, Lingsheng Bowditch L & al, Cochlear Implantation in Older Adults - Long-Term Analysis of Complications and Device Survival in a Consecutive Series** Otology & Neurology,

- 2013;34(7):1272-1277. doi:10.1097/MAO.0b013e3182936bb2
18. Young-Je Shin, MD, Bernard Fraysse MD & al, Benefits of cochlear implantation in elderly patients, Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (Formerly: Archives of Otolaryngology) (Now: JAMA Otolaryngology-Head and Neck Surgery) ISSN: 0886-4470 Vol: 122 (4) 2000 Page: 602.
19. Hilly O, Hwang E, Smith L & al, Cochlear implantation in elderly patients: Stability of outcome over time. The Journal of Laryngology 0026; Otolaryngology, 2016; 706-711. doi:10.1017/S0022215116008197.
20. Cosetti M, Pinkston J, Flores J & al, Neurocognitive testing and cochlear implantation: insights into performance in older adults Clinical Interventions in Aging, 2016; 11, 603-13. doi:10.2147/CIA.S100255
21. Mosnier I, Bebear JP, Marx M & al, Improvement of Cognitive Function After Cochlear Implantation in Elderly Patients JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery, 2015; 141(5), 442-50. doi:10.1001/jamaoto.2015.129
22. Contrera, Kevin J., Betz, Joshua, et al. "Quality of life after intervention with a cochlear implant or hearing aid." The Laryngoscope 126.9 (Sep. 2016) : 2110-2115.
23. Teixeira AR, Gonçalves AK, Freitas CLR, Soldera CLC, Bós ÂJG, Santos AMPV, et al. Association Between Hearing Loss and Depressive Symptoms in Elderly. Int. Arch. Otorhinolaryngol. 2010;14(4):444-449
24. Mahtani S & Glynn F, Outcomes of cochlear reimplantation in adults. Otolaryngology & neurotology: official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otolaryngology and Neurotology, 2014; 35: 1366-72 .
25. Fulton S & Lister J, Mechanisms of the Hearing-Cognition Relationship. Semin Hear, 2015; 36:140-149.
26. Carlson ML, Breen JT, Gifford RH & al, Cochlear implantation in the octogenarian and nonagenarian. Otolaryngology & neurotology, 2010; official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otolaryngology and Neurotology, 31(8), 1343-9. doi:10.1097/MAO.0b013e3181edb69d
27. לונץ מ', יהודאי נ, מוסט ט'. **ושפק ת'**, התוצאות הצפויות מהשתלת שתל שבלול בקשישים: תובנות מהערכה רטרוספקטיבית, "הרפואה" דצמבר 2015 כרך 154, חוברת 761-765 עמ' 12.
28. **יאל א'**, חשיבות העלאה המודעות של השמיעה והראייה באוכלוסייה המבוגרת, "הרפואה", כרך 145 חוברת ב', עמוד 136-139, פברואר 2006.

כרוניקה

טיפול גני ניסויי לתלסמיה



לתוכם גן תקין של גלובין ביתא, והחזירו תאים אלה למטופלים. כעבור 26 חודשים נצפה בכל המטופלים ביטוי מתמשך של החלבון, וכ-70% מהם לא נזקקו לעירווי דם. ביצוע מחקר זה לטווח ארוך עשוי לסייע במציאת פיתרון ללוקים בתלסמיה כך שלא יזדקקו לעירוויים נשנים.

איתן ישראלי

ביתא-תלסמיה היא מחלה שבה מוטציה בחלבון גלובין ביתא גורמת לכך שלא יקשור חמצן כראוי, והלוקים במחלה זו נזקקים לעירווי דם נשנים. **תומסון** וחב' (NEJM 2018;378:1479) ערכו ניסוי רפואי מצמצם שבו הוכללו 22 לוקים בתלסמיה. החוקרים בודדו תאי גזע המטופויאטיים מהמטופלים, השתמשו בנגיף לנטי להחדיר

כרוניקה

דיפלומטים אמריקאים בהוואנה עם תסמינים מדמי זעזוע מוח



"התקפה" מכוונת של שידור צלילים בתדר על-שמע או תת-שמע נגד עובדי השגרירות, אך מומחים טוענים שהתקפה מסוג זה לא תיתכן למעשה. ועדת בדיקה מקומית שקיבלה הקלטות של הצלילים החשודים, קבעה כי הם עשויים להשתייך לצרצר מסוים. הסבר אחר שניתן לתופעה הוא מחלה פסיכוגנית, העלולה להתרחש בקבוצת אנשים החולקים אזורי עבודה או מגורים משותפים. עם זאת, יש מתנגדים לסברה זאת, בטענה שחלק מהלוקים בתופעה כלל לא הכירו את כל הנפגעים האחרים ולא ידעו כלל על התופעות אצל חבריהם לשגרירות. הסבר לתופעה עדיין אין, היא בגדר תעלומה, והחוקרים עדיין מנסים לנתח את התופעות ולעקוב אחר הלוקים בה במסגרת מעקב ארוך טווח (JAMA 2018;319:1079).

איתן ישראלי

בסוף שנת 2016 פנו רבים מהצוות הדיפלומטי של שגרירות ארה"ב בהוואנה למרפאה עם תלונות על כאבי ראש, כאב אזניים, הפרעות בשיווי משקל, קשיים בהבנה, הפרעות שינה ומיקוד ראייה. היו אלה עשרה גברים בגיל ממוצע של 39 שנים ו-11 נשים בגיל ממוצע של 47 שנים. רוב הפונים דיווחו על שמיעת צלילים מוזרים בתדר גבוה לפני הופעת התסמינים, שנמשכו שלושה חודשים לפחות. מזמן החשיפה "להתקפת הצלילים" עד בדיקה רפואית חלפו כ-200 ימים, ו-14 מהעובדים עדיין לא חזרו לעבודה ושלושה מהם נזקקו למכשירי שמיעה. תסמינים אלה אובחנו כ"דמויי זעזוע מוח", בדומה לתסמינים המופיעים לאחר תאונות או התפוצצות, אך במקרים אלה לא היו מעורבות תקריות מסוג זה. כמו כן, בסקירות תהודה מגנטית לא הודגמו כל שינויים במוח הנבדקים העלולים להצביע על גורם משותף לתופעות הללו. הרשויות חשדו כי הייתה מעין