

תראו מי שמילל: מדענים פענחו את מנגנון בכי התינוקות והשפעתו על מבוגרים

מחקרים מראים מה מבדיל בין בכי הנובע מפחד לזה הנובע מכעס, כמה דומים קולות בכי של גורי יונקים ואיך מגיב מוח בוגר לבכי תינוק - וגם מסבירים מדוע אנחנו מתעצבנים במיוחד כשתינוק בוכה במטוס

נטלי אנג'ייר, ניו יורק טיימס 22:35 07.09.2017

לפי פסיכולוגים, תינוק נורמלי אמור לבכות כשעתיים ביממה. תינוק בכיין, כך יטענו אחיו, הוריו ושכניו, יבכה במשך שעות בכל שעות, בלי להכיר כלל בהבדל שקיים בין בכי לשאר עיסוקיו הבסיסיים של תינוק כגון "ערות" או "נשימה".

חובבי יבבות בעבר ובהווה, התעודדו. מתברר שבכי התינוק אינו רק טבעי או מוצדק כנשימה, אלא ששתי הפעולות קשורות זו לזו פיזית ועצבית. מדענים גילו כי צבר זעיר של תאי מוח שאחראים על נשימה מהירה ואקטיבית, מעניק לגורי חיות את היכולת לבכות. כרמן בירכמאיר ולואיס הרנדנדז-מירנדה ועמיתיהם ממרכז מקס דלברוק לרפואה מולקולרית בברלין, דיווחו בכתב העת Proceedings of the National Academy of Sciences, כי גורי עכברים שהסירו מהם את הצבר המדובר - כ-17 אלף נורונים הממוקמים במוח האחורי - היו מסוגלים לנשום בקצב אטי וחלש.

כשפערו את פיותיהם כדי לבכות, לא נשמע כל צליל. התוצאה היתה התעלמות מצד האמהות ומותם הכמעט מיידי של הגורים כתוצאה מנשימה מוחלשת. "זה היה ממצא מפתיע" אמרה ד"ר בירכמאיר. "האם ראתה והריחה את הגורים, אבל כיוון שלא השמיעו קולות, מבחינתה הם לא היו קיימים". המחקר החדש הוא אחד מסדרת מחקרים שחשפו את חשיבות הבכי להישרדות תינוקות, וכיצד בכי של תינוק עובר במרחבים אקוסטיים ודורש התייחסות מיידי של מבוגר. צליל הבכי התינוקי מעורר תגובה מהירה וחזקה במוח הבוגר, בדומה לצלילים אחרים, גם הם תלויי רגש. בנוסף לכך הוכיחו המדענים, שקולות הבכי של גורי יונקים רבים מורכבים ממספר צלילים בסיסיים. הביולוגית סוזן לינגל ועמיתה מאוניברסיטת ויניפג ניהלו מחקרי שדה שבמהלכם השמיעו ברמקולים מגוון קולות בכי של יונקים שונים, בהם גורי עטלפים, אריות ים, מרמיטות, גדיים וחתלתולים. קולות הבכי הושמעו כפי שהם, ולעתים הוגברו או הונמכו. לא משנה היה מה מקור קריאת המצוקה התינוקית, צבייה בוגרת שרעתה בסביבה דהרה במהירות לעבר הרמקול, כאילו אחד מעופריה נתון במצוקה.

לא רק הצבאים היו מבולבלים. בכינוס שהתקיים באיטליה בקיץ, ואשר עסק בבכי תינוקות, השמיעה לינגל הקלטת בכי של גדי, עופר ותינוק, ושאלה את המשתתפים איזה מהקולות הוא האנושי. "הרוב קלעו נכון, אבל היו רבים שלא היו בטוחים", אמרה, והוסיפה כי גורי יונקים משמיעים, באופן מפתיע, קולות בכי דומים.

לא כל גורי היונקים הם חלק מהמקהלה. "כשגור ברדלס מופרד מאמו הוא משמיע צרצור כשל ציפור", אמר פטריק תומאס מגן החיות בברונקס. בכיו של גור קנגרו מזכיר שיעול. החוקרים מנסים לעלות על שינויים בצלילי הבכי אצל תינוקות אנושיים, שיוכל להצביע על מצבים כגון אוטיזם או לזהותם, הרבה לפני הופעת התסמינים ההתנהגותיים.

סטיבן שטיינקופף ובארי לסטר מאוניברסיטת בראון הוכיחו באחרונה כי גורמים סביבתיים עשויים לשנות את צליל בכיו של התינוק עקב פגיעה בגן הקשור לתגובה התינוק לקורטיזול, הורמון הדחק. יש הורים שיעדיפו מן הסתם שהמדענים יתמקדו בהבנת המשמעות מאחורי בכי התינוק. מריאנו צ'וליס, פסיכולוג מאוניברסיטת ולנסיה, ניסה בעזרת עמיתיו לסווג קולות בכי של תינוקות. החוקרים תיארו ניסוי מעבדה שבהם עברו תינוקות הליכים לא נעימים הגורמים לתגובות רגשיות שונות. כדי לעורר כעס נקשרו התינוקות ללא יכולת תנועה. כדי לעורר פחד מחאו החוקרים כפיים בעוצמה או הפילו ספר על הרצפה. יללת כאב באה בעקבות מתן חיסון.

צ'וליס מצא שתינוקות כועסים עוצמים עיניים למחצה ושהם פוזלים הצדה כשהם בוכים. תינוקות מפוחדים צרחו כשעיניהם פקוחות לרווחה ומתרוצצות בחיפושים. תינוקות שנדקרו במזרק בכי מיד, בעיניים עצומות. המסר להורים היה: אם הפלתם חפץ כבד בדיוק ברגע שבו רופא הילדים מזריק חיסון לתינוקכם, הוא יהיה זקוק לטיפול כל חייו.

העובדה שבני אדם וגורי יונקים אחרים תלויים לגמרי בפרטים הבוגרים לקיומם באה לידי ביטוי בקווי המתאר הספקטוגרפיים המובחנים היטב של הבכי. בכי של תינוק מאופיין בצליל בסיס ברור וב"תבנית מלודית" עולה ויורדת, יורדת ודועכת באופנים לא צפויים. "אם גירוי נותר בלא שינוי, קל להתעלם ממנו", אמרה קתרין יאנג, פסיכולוגית באוניברסיטת קליפורניה, לוס אנג'לס. "אבל קשה להתעלם ממשוה שמשנתנה לאורך זמן".

על פניו נראה, שהמוח המבוגר מתוכנת שדעתו תוסח למרות רצונו. באמצעות ניתוח של סריקות מוח של מתנדבים בריאים עקבה יאנג אחר תגובת המוח לצליל בכיו של תינוק. החוקרים גילו שמהרגע שהושמעה הקלטה של בכי של תינוק, החומר האפור המרכזי - אזור עמוק בתוך המוח התיכון, שמקושר להתנהגויות חירום ולפעולות הגנתיות - נכנס להיכון בתוך 49 אלפיות השנייה. מהירות תגובה זו היתה כפולה ממהירות התגובה לעשרות הקלטות אחרות שהושמעו לנבדקים.

החוקרים גם גילו פעילות עצבית נמרצת ומהירה באזורים במוח שמגיבים לגירוי בעל משמעות רגשית ובאזורים מוטוריים, השולטים על התנועה. האם הצליל הזה חשוב? כן. האם אני צריך לעשות משהו בעניין? בוודאי.

הדרבון הזה לפעולה, הרצון המהיר והתת-סיפי לפתור את הדילמה שתינוק מייבב מציג, עשויים להסביר מדוע תינוק בוכה במטוס מעיק במיוחד. הנוסעים רוצים לעזור והם לא מסוגלים - והם גם לא יכולים לברוח.