



עניין של טעם

מבוא

למערכת ה"כימית-סנסורית", שכוללת את חוש הטעם ואת חוש הריח, יש תפקיד חשוב בפיזיולוגיה האנושית. כיום מוכרים חמישה טעמים: מתוק, מר, חמוץ, מלוח ו"אוממי" (Umami). עד לפני שנים מספר, המחשבה הייתה ששומן הוא תחושה ולא טעם. כיום מתווספות ראיות מדעיות לכך שהשומן הוא "טעם שישי" (4).

אבולוציונית, מערכת זו עוזרת לנו להתגונן מפני רעלים (שבטבע לרוב מזוהים עם טעם מר) ומפני מזונות מקולקלים (שבטבע הם לרוב חמוצים), ומנגד מדרבנת אותנו לצרוך אבות מזון החיוניים לחיינו כגון פחמימות (טעם מתוק), חלבונים (טעם אוממי), ויטמינים ומינרלים (חמוץ ומלוח) (1).

הפרעות בחוש הטעם והריח גוררות השלכות מקומיות בחלל הפה, כמו גם השלכות מערכתיות.

הפרעות תחושה מסוג זה החלו לקבל תשומת לב ראויה רק ב־30 השנים האחרונות (2). אחד האירועים החשובים שהעלו את הנושא לסדר היום הוא הענקת פרס נובל בפיזיולוגיה או ברפואה לשנת 2004 ללינדה בק ולריצ'רד אקסל, על עבודותיהם שתיארו את המנגנון המולקולרי המורכב של מערכת הריח (3).

אנשי המקצועות הדנטליים הם לעתים הגורם הראשון שאליהם פונים בתלונה על הפרעת טעם, ומכאן חשיבות הידע - הן לצורך זיהוי הבעיה והן לשם הפניה לאנשי המקצוע בתחום (5).

אנטומיה ופיזיולוגיה

מערכת הטעם מתבססת על חישה דרך כ־7,500 פקעיות טעם, הממוקמות בעיקר בלשון אך גם בחיך, בלוע, בושט העליונה ובמע. בכל פקעית יש 50-150 תאי טעם. אלה הם תאי אפיתל, ולא תאי עצב כמו במערכת ההרחה. קיימים שלושה סוגים של תאי טעם: תאי חישה, תאים תומכים ותאים פרוגניטוריים (תאי גזע). לתאי החישה יש תוחלת חיים של 10 ימים והם עוברים תחלופה תדירה על ידי חלוקה והתמיינות של תאי הגזע.

באופן כללי, יש שלושה סוגים של תאי חישה: סוג I אחראים בעיקר על חישת מלח, באמצעות תעלות יונים שמצויות על גבי ממברנת התא; סוג II חשים את הטעמים מתוק, מר ואוממי דרך רצפטורים חלבוניים ממשפחת G; סוג III חשים חמוץ על ידי תעלות ליוני מימן הנמצאות על גבי הממברנה. כל סוגי התאים נמצאים בכל פקעיות הטעם, והמחשבה מהעבר כי טעמים שונים ממופים לאזורים שונים בלשון התבררה כלא נכונה כבר לפני 20 שנה (1, 6).

תאי הטעם מבצעים העברה של אותות לקצות העצבים באמצעות ניוטרנסמיטורים. ארבעה עצבים קרניאליים אחראים על העברת

המסר העצבי למערכת העצבים המרכזית:

- עצב קרניאלי מספר VII (ה־Facial Nerve) מעצב את פקעיות הטעם בשני השלישים הקדמיים של הלשון דרך סעיף Chorda Typani שלו (שעובר מעל עור התוף באוזן התיכונה, בדרכו אל המוח). כמו כן, הוא מעצב את תאי הטעם בחיך הרך.
- עצב קרניאלי מספר IX (ה־Glossopharyngeal) מעצב את השליש האחורי של הלשון.
- עצב קרניאלי מספר X (ה־Vagus) מעצב את תאי הטעם בלוע ובמערכת העיכול.
- בנוסף, סעיפים חופשיים של העצב הטריגמינלי (מספר V) נכנסים לתוך פקעיות הטעם ולמשטחים בריריות ומעבירים תחושות של טמפרטורה, מגע, כאב וכן מרכיבים נוספים של טעם, כמו התחושה של משקה מוגז (1, 3).

הפרעות בתחושת הטעם

אבדן אמתי של חוש הטעם - אגוזיה (Ageusia) - הוא נדיר. רוב התלונות הכימיוסנסוריות מקורן באבדן חוש הריח (7-11). במחקרים על הפרעות טעם וריח דווח שב־70% מהמתלוננים על הפרעה בחוש הטעם נמדדה פגיעה בחוש הריח, ורק בפחות מ־10% מהם נמדדה פגיעה בחוש הטעם (8, 9).

האנטומיה של שתי המערכות הללו מסבירה את הפער: בעוד חוש הריח מעוצב על ידי עצב קרניאלי בודד (עצב מספר I - Olfactory Nerve), חוש הטעם מעוצב על ידי שלושה עצבים קרניאליים (מספר VII, IX, X). בנוסף, עצב ההרחה ממקם בעמדה פגיעה: העצב יוצא מהמוח לתוך החלק העליון של מערות האף דרך הלוחית הקריברפורמית, שהיא סדרה של חריצים בגולגולת. חבלת ראש יכולה להוביל לקריעה של קצות העצבים בגובה של הלוחית ולגרום לאבדן מוחלט של חוש הריח (15).

כמו כן, חוש הריח תלוי בהגעה של ריחות מהסביבה ועד לתקרת האף. כל חסימה בדרך, על רקע דלקתי (למשל, עקב זיהום של דרכי האוויר העליונות או עקב אלרגיה) או על רקע אחר, תוביל לפגיעה בחוש הריח.

את ההפרעות בחוש הטעם אפשר לחלק לשתי משפחות (12-14):

- הפרעות כמותיות:
 - אגוזיה - היעדר תחושת טעם;
 - היפוגוזיה - תחושת טעם מופחתת;
 - היפרגוזיה - תחושת טעם מוגברת או רגישות יתר.
- הפרעות איכותיות:
 - דיסגוזיה/פאראגוזיה - תחושה לא נעימה בתגובה לגירוי טעם;
 - פנטוגוזיה (ריח פנטום/Phantogeusia) - תחושת טעם (לרוב לא נעימה) הקיימת בהיעדר גירוי.

הפרעות בחוש הטעם נובעות משלוש סיבות עיקריות:

- הולכה - מולקולות טעם אינן יכולות להגיע לרצפטורים. לדוגמה, בשל יובש פה או פטרת;
- חישה - פגיעה ממשית בפקעיות הטעם. למשל, בשל הקרנות, כימותרפיה, כוויה או טראומה;

ד"ר גלעד וסרמן - מתמחה במחלקה לרפואת הפה, סדציה ודימות במרכז הרפואי הדסה עין כרם; מרכז המרפאה של המרכז לאבחון הפרעות תחושת טעם וריח; מועמד לתואר PhD במעבדה לחקר הרוק ובמעבדה לתחקיר התעתיק ברפואה.

פרופ' דורון אפרמיון - מנהל המחלקה לרפואת הפה, סדציה ודימות במרכז הרפואי הדסה עין כרם; מנהל המרפאה להפרעות בלחות הרוק ומרכז הדסה לתסמונת סייגרן; מנהל המרכז לאבחון הפרעות תחושת טעם וריח.



חישה - פגיעה ממשית

בפקעיות הטעם. למשל, בשל הקרנות, כימותרפיה, כוויה או טראומה

סיבות עיקריות בחוש הטעם

הולכה - מולקולות טעם

אינן יכולות להגיע לרצפטורים. לדוגמה, בשל יובש פה או פטרת

עצבים - פגיעה בעצבים פריפריים

או במערכת העצבים המרכזית. למשל, בשל גידול בלשון או במוח

הערכת תחושת הטעם

איש צוות דנטלי הנתקל בתלונה על פגיעה בחוש הטעם חייב לדעת שלרוב מדובר בהפרעה בחוש הריח. מבין מגוון ההפרעות, הפרעות איכותיות שכיחות יותר מהפרעות כמותיות (13). השכיחות בהפרעות דומה בין גברים ונשים, אך נשים נוטות לחפש טיפול במקרים של הפרעה "קלה" יותר (20). יש מגוון שיטות להערכת חוש הטעם וחוש הריח וחיוני לבדוק את שני החושים כדי לאבחן, קודם כול, איזה חוש נפגע. הערכות אלו נעשות במסגרת מרפאת חוץ. אמצעי ההערכה הקיימים כוללים שיטות של אלקטרוגוסטומטריה ושל כימוגוסטומטריה. שיטות אלו יכולות לשמש לבדיקה של כל חלל הפה והלוע או של אזורים ספציפיים (21).

לסיכום

המערכת הכימוסנסורית היא חלק בלתי נפרד מחיי היומיום ופגיעה בה גוררת פגיעה באיכות החיים של המטופל. היא אף עלולה לסכן את בריאותו עקב ירידה חמורה במשקל או חשיפה לרעלים ולמזונות מקולקלים.

● עצבים - פגיעה בעצבים פריפריים או במערכת העצבים המרכזית. למשל, בשל גידול בלשון או במוח.

במרפאה להפרעות תחושת טעם וריח ביפן זוהה שהגורם העיקרי לפגיעה בחוש הטעם הוא תרופות. יש למעלה מ-200 תרופות עם תופעות לוואי של פגיעה כימוסנסורית. תרופות אלה שייכות לשורה ארוכה של משפחות, כולל אנטיביוטיקות, תרופות פסיכיאטריות, תרופות לטיפול במחלות לב וכלי דם, תרופות להפסקת עישון, ועוד (16). הסיבה יכולה להיות פגיעה ישירה בתאי הטעם על ידי התרופה, טעם לוואי שנובע מהפרשת התרופה דרך הרוק וקליטתה על ידי פקעיות הטעם, חישת טעם התרופה על ידי תאי הטעם בעודה בדם (טעימה של הדם בעודו זורם בסמיכות לתאי הטעם) או פגיעה בתפקוד של בלוטות הרוק (17).

גם מחלות סיסטמיות כגון סוכרת, אנמיה, קרואן ותסמונת סיוגרן עלולות לגרום לפגיעה בחוש הטעם. חוסר באבץ יכול גם הוא להסביר הפרעות טעם - גם בבריאים וגם על רקע תרופתי (18). מחלה פריודונטלית, תותבת לקויה וזיהום דנטואלואולרי הם גורמים שכיחים לפנטוגוזיה (19).

מחלה גסטרואינטסטינלית כגון ריפלוקס, בין אם היא מחלה קבועה או מחלה הבאה והולכת, יכולה גם היא לגרום לפנטוגוזיה - בעיקר של טעם חמוץ (5).



9. Deems DA, Doty RL, Settle RG, Moore-Gillon V, Shaman P, Mester AF, et al. Smell and taste disorders, a study of 750 patients from the University of Pennsylvania Smell and Taste Center. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1991;117(5):519-28. PubMed PMID: 2021470.
10. Pribitkin E, Rosenthal MD, Cowart BJ. Prevalence and causes of severe taste loss in a chemosensory clinic population. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2003;112(11):971-8. doi: 10.1177/000348940311201110. PubMed PMID: 14653367.
11. Goodspeed RB, Gent JF, Catalanotto FA. Chemosensory dysfunction. Clinical evaluation results from a taste and smell clinic. Postgrad Med. 1987;81(1):251-7, 60. PubMed PMID: 3809040.
12. Welge-Lüssen A, Gudziol H. [Etiology, diagnostic and therapeutic management of taste disorders]. Ther Umsch. 2004;61(5):302-7. doi: 10.1024/0040-5930.61.5.302. PubMed PMID: 15195715.
13. Welge-Lüssen A. Re-establishment of olfactory and taste functions. GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2005;4:Doc06. Epub 2005/09/28. PubMed PMID: 22073054; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3201003.
14. Hummel T, Landis BN, Höttenbrink KB. Smell and taste disorders. GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2011;10:Doc04. Epub 2012/04/26. doi: 10.3205/cto000077. PubMed PMID: 22558054; PubMed Central PMCID: PMCPCMC3341581.
15. Getchell TV. Smell and taste in health and disease. New York: Raven Press; 1991.
16. Doty RL, Shah M, Bromley SM. Drug-induced taste disorders. Drug Saf. 2008;31(3):199-215. PubMed PMID: 18302445.
17. Bradley RM. Electrophysiological investigations of intravascular taste using perfused rat tongue. Am J Physiol. 1973;224(2):300-4. PubMed PMID: 4686485.
18. Weismann K, Christensen E, Dreyer V. Zinc supplementation in alcoholic cirrhosis. A double-blind clinical trial. Acta Med Scand. 1979;205(5):361-6. PubMed PMID: 375690.
19. Silverman S, Eversole LR, Truelove EL. Essentials of oral medicine. Hamilton, ON: BC Decker Inc.; 2001. x, 381 p. p.
20. Hamada N, Endo S, Tomita H. Characteristics of 2278 patients visiting the Nihon University Hospital Taste Clinic over a 10-year period with special reference to age and sex distributions. Acta Otolaryngol Suppl. 2002(546):7-15. PubMed PMID: 12132624.
21. Maheswaran T, Abikshyeet P, Sitra G, Gokulanathan S, Vaithyanadane V, Jeelani S. Gustatory dysfunction. J Pharm Bioallied Sci. 2014;6(Suppl 1):S30-3. doi: 10.4103/0975-7406.137257. PubMed PMID: 25210380; PubMed Central PMCID: PMCPCMC4157276.

על הגורם המטפל להיות ער וקשוב למצבו הנפשי של הסובל מהפרעת תחושת טעם וריח. דיכאון יכול לנבוע מהפרעה כימו־סנסורית או לתרום להתפתחות של הפרעה שכזו.

תפקידו של איש הצוות הדנטלי בקהילה הוא לשלול גורמים מקומיים שיכולים להסביר את ההפרעה (מחלה פריודונטלית, זיהום דנטלי, תכשיר חדש להיגיינת הפה) ולטפל בהם בהקדם האפשרי.

אם לא נמצא גורם מקומי, יש להפנות את המטופלים לבירור במסגרת מרפאה להערכת חוש הטעם והריח, שיכולה לתת מענה מולטידיסציפלינרי (5).

כדי לתת מענה לצורך הקיים, הוקם במרכז הרפואי הדסה עין כרם "המרכז לאבחון הפרעות תחושת טעם וריח". במרכז זה, שהוא הראשון בסוגו בארץ, נעשית בדיקה של חוש הריח ושל חוש הטעם. הבדיקה מאפשרת להבדיל בין החושים ולאבחן איזה מהם נפגע, וכן לכמת את מידת הפגיעה, ככל שזו קיימת. היא כלולה בסל הבריאות וניתן לבצעה עם התחייבות מקופת החולים או במימון עצמי.

לקביעת תורים: 02-6776151.

מקורות

1. Chaudhari N, Roper SD. The cell biology of taste. J Cell Biol. 2010;190(3):285-96. doi: 10.1083/jcb.201003144. PubMed PMID: 20696704; PubMed Central PMCID: PMCPCMC2922655.
2. Arcavi L, Shahar A. [Drug related taste disturbances: emphasis on the elderly]. Harefuah. 2003;142(6):446-50, 85, 84. PubMed PMID: 12858831.
3. Doty RL. Handbook of olfaction and gustation. 3rd edition. ed.
4. Besnard P, Passilly-Degrace P, Khan NA. Taste of Fat: A Sixth Taste Modality? Physiol Rev. 2016;96(1):151-76. doi: 10.1152/physrev.00002.2015. PubMed PMID: 26631596.
5. Cowart BJ. Taste dysfunction: a practical guide for oral medicine. Oral Dis. 2011;17(1):2-6. Epub 2010/08/27. doi: 10.1111/j.1601-0825.2010.01719.x. PubMed PMID: 20796233.
6. DeVere R. Disorders of Taste and Smell. Continuum (Minneapolis, Minn). 2017;23(2, Selected Topics in Outpatient Neurology):421-46. doi: 10.1212/CON.0000000000000463. PubMed PMID: 28375912.
7. A manual of diseases of the throat and nose. Vol. II: Diseases of the oesophagus, nose, and nasopharynx: Wood & Co.: New York; 1884.
8. Cowart BJ, Young IM, Feldman RS, Lowry LD. Clinical disorders of smell and taste. Occup Med. 1997;12(3):465-83. PubMed PMID: 9298495.



**הושק האתר החדש של
איגוד השיננות הישראלי**
www.idha.org.il

