

- mass in postmenopausal females, aged 50—68 years. *Int J Sports Med*, 1990; 11: 208.
9. *Sinaki M*, Exercise and osteoporosis. *Arch Phys Med Rehabil*, 1989; 70: 222.
 10. *Smith EL, Gilligan C, McAdam M & al*, Detering bone loss by exercise intervention in premenopausal and postmenopausal women. *Calcif Tissue Int*, 1989; 44: 312.
 11. *Prince RL, Smith M, Dick IM & al*, Prevention of postmenopausal osteoporosis — a comparative study of exercise, calcium supplementation and hormone-replacement therapy. *N Engl J Med*, 1991; 325: 1189.
 12. *Haddock DA*, A simple way to manage menopause. *Menopause*, 1990; 88: 1310.
 13. *Shangold MM*, Exercise in the menopausal woman. *Obstetrics Gynecol*, 1990; 75: 535.
 14. *Marcus R*, Understanding and preventing osteoporosis. *Hospital Practice*, 1989; 189: 209.
 15. *Sandler RB*, Muscle assessments and prevention of osteoporosis — a hypothesis. *J Am Geriatr Soc*, 1989; 37: 1192.
 16. *Holm K & Walker J*, Osteoporosis: treatment and prevention update. *Geriatric Nursing*, 1990; May/June: 140—142.
 17. *Schapira D*, Prevention and treatment of osteoporosis. *Comprehensive therapy*, 1990; 16: 27.
 18. *White KM & Rosenberg S*, What the research says about exercise and osteoporosis? *Health Education*, 1985; Feb/Mar 3.
 19. *Lindsay R*, Osteoporosis: an updated approach to prevention and management. *Geriatrics*, 1989; 44: 45, 51, 54.
 20. *Skolnic A*, It's important, but don't bank on exercise alone to prevent osteoporosis. *Experts Say. JAMA*, 1990; 263: 1751.
 21. *Schapira D*, Aerobics and postmenopausal osteoporosis, *Stress Medicine*, 1990; 6: 157.
 22. *Schapira D*, Physical exercise in the prevention and treatment of osteoporosis: a review. *J Royal Soc Med*, 1988; 81: 54.

שרירים ושינוי משקל, שלושה גורמים שיכולים להפחית את הסיכון לנפילות ולשברים. על כן, כפני החוקרים ניצבים עדיין אתגרים של חקר ההשפעות של הטיפולים השונים ובכלל זה פעילות גופנית, על מסת עצם בטווח קצר של הפעילות ועל הקטנת הסיכון להיארעות נפילות ושברים בטווח ארוך יותר. כמו כן יש לתת מענה לגבי סוג הפעילות המומלצת תוך התחשבות במגבלות הגופניות ונפשיות של אוכלוסיית הנשים בתקופה שלפני היפסקות הווסת ואחריה. עם זאת, דעת החוקרים איתנה, כי חשיבות רבה נודעת לשילוב פעילות גופנית במסגרת הטיפול באוסטאופורוזיס הן כטיפול מונע והן כטיפול להגדרת מסת עצם שהדלדלה.

ביבליוגרפיה:

1. *Raisz LG & Smith Jo-Anne*, Pathogenesis, prevention and treatment of osteoporosis. *Ann Rev Med*, 1989; 40: 251.
2. *Block JE, Smith R & Friedlander A*, preventing osteoporosis with exercise: a review with emphasis on methodology. *Medical Hypotheses*, 1989; 30: 9.
3. *Sinaki M & Wahner HW*, Efficacy of nonloading exercises in prevention of vertebral bone loss in postmenopausal women: a controlled trial. *Mayo Clin Proc*, 1989; 64: 762.
4. *Stacey TA*, Osteoporosis: exercise therapy, pre- and postdiagnosis. *J-Manipulative-Physiol-Ther*, 1989; 12: 211.
5. *Dalsky GP*, The role of exercise in prevention of osteoporosis. *Comp-ther*, 1989; 15: 30.
6. *Harris S*, Physical activity counseling for healthy adults as a primary preventive intervention in the clinical setting-report for the US preventive services task force. *JAMA*, 1990; 23: 261: 3588.
7. US Preventive Services Task Force, Recommendation for physical exercise in primary prevention. *JAMA*, 1989; 23: 261: 3588.
8. *Ballard JE & Mckeown BC*, The effect of high level physical activity (8.5 METs or greater) and estrogen replacement therapy upon bone

תיסמונת כאב והפרת תיפקוד הלסת — הגורמים ודרכי הטיפול

שלמה ברק ויוסי כץ,

מרכז קופ"ח "מכבי" והיחידה לכירורגית פה ולסתות, מרכז רפואי "סורסקי" תל-אביב, המח' לרפואת הפה, בית הספר לרפואת שיניים, האוניברסיטה העברית, ירושלים

החולים שינויים בתנוחת הלסת התחתונה בתוך השקע המיפרקי והערכתו היתה, כי הכאבים נגרמו על רקע של גירוי עצבי. מחקרים נוספים שנערכו בשנות הארבעים העלו ספקות בת-אוריה של קרסטן [6—8]. ב-1955 ציין שוורץ [9] את הקשר בין הפרת התיפקוד של מיפרק הלסת Myofacial Pain Dysfunction Syndrome (MPDS) ובין כאבי הפנים. שוורץ [9] מצא, כי עיקר התופעות הוא על רקע של עווית שרירים ולא בעיה אורגנית במיפרק עצמו.

הגירוי להופעת התיסמונת יכול להיות פתיחה מהירה או ממושכת של הלסת כמו פיהוק או טיפול שיניים ממושך וכן שינויים מהירים בתנועת הלסת, כמו טחינת מזון ולעיסתו. לטענתו, מצבים לא תקינים בתנוחת סגר השיניים, מסייעים להתהוות התיסמונת

תיסמונת של כאב והפרת התיפקוד של הלסת שכיחה מאוד בקרב האוכלוסייה הכללית [1, 2]. למרות שהתיסמונת קשורה למערכת הלעיסה יש לה סימנים שאינם דנטליים טהורים ואכן רוב המתרפאים פונים לראשונה למירפאתו של הרופא הכללי או לרופא מקצועי, כמו: אף-אוזן-גרון, נירולוג, אורתופד או פסיכיאטר.

רייט ב-1920 [3] ורקר ב-1925 [4] דיווחו על חולים עם חירשות שהיתה מישינית לשינויים אנאטומיים שאירעו במיפרק הלסת בעיקבות חבלה או איבוד השיניים האחוריות. ב-1937 פירסם קרסטן [5] סידרה של חולים עם מימצאים פתולוגיים באזניים ובגיתות האף שהמשותף לכולם היה חוסר שיניים אחוריות בשתי הלסתות או העדר שיניים כללי בשתי הלסתות. הוא מצא אצל

- 3 הפרעות בתנועת הלסת התחתונה, כמו הגבלה בפתיחת הפה וסטיית הפה בזמן פתיחתו או סגירתו.
- 4 רעשים במיפרק הלסת בזמן תנועתו.
- 5 חוסר אפשרות לסגור את השיניים האחוריות בסגר מלא בצד הכואב. בנוסף, עלולים להתרחש כאבי ראש, סחרחורת, הפרעות בשמיעה וכאבים בצוואר ובעורף.

אבחנה

האבחנה נקבעת באמצעים פשוטים וללא בדיקות עזר מורכבות. לפני תחילת הבדיקה יש להתרשם מצורת הפנים, ומשוואה סימטרית בין שני צידי הפנים בשליש התחתון. המיפרק ושרירי הלעיסה נבדקים ע"י מישושם. תוך כדי פתיחת הפה יש למשש את חלקו האחורי של המיפרק מתוך תעלת השמיעה של האוזן החיצונית. שרירי הלעיסה, הצוואר, העורף והשכס, ממוששים בזמן תנועתיות של פתיחת הלסת.

תנועתיות הלסת נבדקת בזמן פתיחה מרבית. מירווח פתיחה אצל מבוגר הוא 45—55 מ"מ ונמדד בין מישוטי הלהבים של השיניים החותכות הקידמיות התחתונות, יחסית לעליונות. הגבלה בפתיחה זו או סטיית הלסת לצד מסוים מעידה על עיוות בשרירי הלעיסה בצד שאליו פונה הלסת או על פגיעה במיפרק. חריקה או נקישה בזמן פתיחה וסגירת הפה ניתן לאבחן ע"י מישוש או ע"י אזינה בעזרת סטטוסקופ. בחלל הפה יש לבדוק חוסר שן/שיניים בקשת. העדר שיניים אחוריות גורם להעמסתיתר על שרירי הלעיסה ולהפרעות תיפקודיות של שרירי הלעיסה. שחיקת המשטחים הלעיסים של השיניים היא סימן חשוב לאיתור הרגל שחיקת שיניים לילית ולהתהוות התיסמונת.

באמצעות צילומי רנטגן טומוגרפיים ניתן להדגים את הרקמות הגרמיות של המיפרק, ללא חפיפת גופים אנטומיים אחרים. צילומי הרנטגן נעשים בפה סגור ופתוח ומספקים מידע על תנועתיות המיפרק. מיקום לא נכון של ראש העלי, לרוב חד-צדדי, יכול להעיד על חוסר תנועתיות על רקע עווית שרירית. עכירות החלל הגרמי מעידה על דלקת בתוך המיפרק. שחיקת ראש העלי יכולה להיגרם על רקע הפרעה מטאבולית. שאתות ושברים נראים היטב בצילום הרנטגן.

טיפול

הואיל והפרעות בתיפקוד מיפרק הלסת הן בעיקר הפרעות שרירים ומיפרקים שעליהם מופעל עומס רב, הטיפול דומה לטיפול בשאר המיפרקים והשרירים בגוף. ההפרעה העיקרית היא כאב ולכן הטיפול הראשוני המומלץ מתבסס על פיסיותרפיה וחימום מקומי לשם הרפיית השרירים.

חימום השרירים מגביר את תהליך חילוף החומרים של התאים ובטמפרטורות גבוהות, חילוף החמצן מהדם אל הרקמות הוא מהיר יותר, דבר המביא להרפיית השרירים [22].

מטרת הפיסיותרפיה היא ביצוע תנועות פעילות של הלסת עד לגבול הפתולוגי בצורת מתחמת ובצורה תנועתית. התרגילים הפעילים יעילים כנגד כאבים, מרפים את עווית השרירים ונוקשותם, כמרכן מביאים התרגילים לחיזוק שרירי הלעיסה [23]. כאשר הכאב מלווה במצבי לחץ נפשיים, הגורמים למתח שרירי מוגבר יש לשלב בנוסף יעוץ פסיכולוגי שמטרתו הבאת

מפני שהם תוצאה של עווית שרירים.

ב-1964 תאר לסקין [10] את התיסמונת ככאב בפנים והפרת תיפקוד מיפרק הלסת. לדעתו, שם זה חובק את התיסמונת כאשר עווית השרירים היא הרקע להתהוות התיסמונת ואין בה השתתפות המיפרק עצמו. עווית השרירים יכולה להתרחש בעיקבות מתיחתיתר של השרירים, כיווץיתר שלהם או עייפות השרירים. לטענתו, הסיבה העיקרית לתיסמונת היא עייפות השרירים הנובעת מהרגלי פה כרוניים, כמו שחיקת השיניים (ברוקסיות).

קבוצת חוקרים אחרת [11—13] מייחסת את התיסמונת לחוסר התאמה של סגר השיניים ולדעתם היא נגרמת בעיקבות סגר לא נכון של השיניים, ושרירי הלעיסה נמצאים במתח מתמיד, דבר הגורם לכאבים.

אטיולוגיה

כל גורם אשר מפר את שיווי המשקל של מערכת הלעיסה יכול להוות גורם אטיולוגי לתיסמונת. קיימות פגיעות רקמתיות במיפרק הלסת בדומה לפגיעת מיפרקים אחרים בגוף, כמו מחלות רימטיות [14], מחלות מיפרקים [15], מחלות זיהומיות, חבלות, שאתות והפרעות בהתפתחות [16, 17].

לסגר השיניים חשיבות מרובה באופן ובדרך פעילות שרירי הלעיסה. תולדות שיניים מדריכות את הלסת התחתונה בזמן תנועתה ובזמן סגירת השיניים, תולדות בלסת אחת מתאימה את עצמה אל השקע שבלסת הנגדית [8]. ההתאמה בין התולדות לשקעים בשיניים, עוזרת לפעילות השרירים בזמן תנועות הלסת וכל הפרה בסגר, כמו חוסר שיניים חלקי או מוחלט, שחיקת שיניים וליקוי סגר מלידה גורמת לנזק לשרירים ועל ידי כך משתנה עמדת הלסת בתוך השקע המיפרקי, העומס על המיפרק גדול יותר וחלים בו שינויים ניוונים [18].

עמדת הקרקפת בשקע המיפרקי בזמן שהפה סגור, נקבעת באמצעות סגר השיניים. כאשר חסרות שיניים או כשהן נשחקות, משתנה עמדת הקרקפת ואזי חלק מרכיבי המיפרק עלול לעבור חבלה, כמו העתק המיניסקוס יחסית לקרקפת, דבר שגורם לתיסמונת הכאב [19]. ידוע גם, כי למצבים התנהגותיים חשיבות מרובה בתיסמונת. חולים רבים מגיבים במצבי חרדה, מתח ופחד על ידי עלייה בפעילות שרירי הלעיסה ומתח ממושך בשרירים עלול להביא לכאב [20].

סימני התיסמונת

התיסמונת מצויה בכל שיכבות הגיל, אך נדירה יותר בילדים [21]. סימני התיסמונת דומים לכאבים אחרים בגוף ביחידה של מיפרקים ושרירים. בחולים מסוימים מתרחשים כאבים רבים ומצוי מעט ליקוי בתיפקוד של מיפרק הלסת ואילו אצל אחרים רב פרעתיפקוד עם מעט כאבים. רוב החולים מתלוננים על כאב קבוע בשעות הבוקר, בעיקר בשעת לעיסה, המתגבר ע"י תנועות המיפרק. הכאב יכול להיות אחראי או דו-צדדי ואצל רוב החולים קיימת הגבלה משמעותית בפתיחת הפה.

התיסמונת מאופיינת באחד או במישלב הסימנים הבאים:

- 1) כאב באזור הקידמי לאוזן, לרוב חד-צדדי ומקריין לכיוון החלק הקידמי של הפנים, לרקה או לעורף.
- 2) רגישות של שרירי הלעיסה ושרירי הצוואר בזמן לעיסה.

- joint: Analysis of 44 cases. *J Oral Surg*, 1964; 22: 227.
16. *Weinberg LA*, The etiology, diagnosis, and treatment of temporomandibular joint dysfunction pain syndrome. *J Prosthet Dent*, 1980; 43: 58.
 17. *Sarnat BG*, Developmental facial abnormalities and the temporomandibular joint. *J Am Dent Assoc*, 1969; 79: 108.
 18. *Guichet MF*, Biologic laws governing functions of muscles that move the mandible. Part I. Occlusal programming. *J Prosthet Dent*, 1977; 37: 648.
 19. *Graham GS, Ferraro MF & Simms DA*, Perforations of the temporomandibular joint meniscus. *J Oral Maxillofac Surg*, 1984; 42: 35.
 20. *Rugh JD & Solberg WK*, Psychological implications in temporomandibular pain and dysfunction. *Oral Sci Rev*, 1976; 7: 3.
 21. *Solberg WK, Woo MW & Houston JB*, Prevalence of mandibular dysfunction in young adults. *J Am Dent Assoc*, 1979; 98: 25.
 22. *Clyne RJ & Fisher AG*, Scientific Basis of Athletic Conditioning, 2nd ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1979.
 23. *Nachtomy M*, Temporomandibular pain dysfunction syndrome. *The Physiotherapist* 1982; 7:7.
 24. *Pullinger AG, Monterio AA & Liu S*, Etiological factors associated with temporomandibular disorders. *J Dent Res*, 1985; 64: 269.
 25. *Murakami KI & Takatoki O*, Temporomandibular joint arthroscopy by inferolateral approach. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 1986; 15: 410—417.

— האם יש לבצע ביופסיה משאת בכבד לפני כריתתה? ההחלטה לבצע כריתת שאת הכבד מתבססת בד"כ על התסמינים, גודל ומיקום השאת, פיזור תוך-או חוץ-כבדי ומימצא היסטולוגי בביופסיה. מספר מצבים של הישנות מימצא השאת כתעלת מחט הביופסיה, עוררו מנתח כבד ורדיולוג מהמרכז הרפואי קינגס קולג' בלונדון לסקור את ניסיונם ב-72 חולים עוקבים לאחר ניתוח כריתת חלק מהכבד בגלל שאת (*Clinical Radiol*, 1991; 44:181—182).

אבחנה טרום-ניתוחית, המבוססת רק על מימצאים קליניים, מעבדתיים ורדיולוגיים (כולל חלבון אלפא-עוברי), היתה נכונה ב-67 מתוך 72 החולים (דיוק של 93%). יתר-על-כן, האבחנה האם השאת ממאירה או טבה, היתה נכונה בכל החולים למעט שניים (דיוק של 97%). רק ב-20 מהחולים הללו בוצעה ביופסיה לפני הניתוח. האבחנה הביופסית היתה שונה מזו שהתקבלה מהגוש שנכרת ב-5 חולים, שניים מהם עם שאת ראשונית ממאירה של הכבד שדווחה כטבה (דיוק של 75%, טב או ממאיר, דיוק של 90%). מטרת המחקרים בסקירה זו לא היתה לבחון את מידת הדיוק של ביופסיה טרום-ניתוחית, אלא לבחון, האם היא נחוצה לניהול הטיפול בחולה. הביופסיה מאפשרת אבחנה מוקדמת, אך היא כרוכה בתחלואה ותמותה (אומנם קטנות ביותר), היא עלולה להביא לזריעת השאת לאורך תעלת המחט, וייתכן גם שלא תושג הסכמה באשר לפיענוח שלה. הסקירה הנוכחית מדגישה גם, שמידת הדיוק של הביופסיה מוגבלת. מנגד, בדיקות המעבדה וההדמיה הנוכחיות מאפשרות קביעת אבחנה בדיוק רב. ראוי גם לזכור, שכיום כריתת חלק מהכבד, אפילו גדול, יכולה להתבצע עם תמותה קטנה מ-5 אחוזים.

נוכח מצב זה, מדיניות המחקרים היא לבדוק האם ניתן לכרות את השאת, ורק אם השאת אינה ניתנת לכריתה, לבצע ביופסיה. היוצא מהכלל הנה הוא ביופסיה דווקא מהאזור ה"תקין" של הכבד במטרה לקבוע האם קיימת גם צמקת, שכן מימצא זה יכול להשפיע על ההחלטה הניתוחית. פ"פ

המתרפא למודעות קיום מתח מוגבר על שרירי הלעיסה למען הרפיית מתח זה [20].

במידה שקיימים הפרעה בסגר השיניים או חוסר שיניים, מן הצורך לבצע איוון הסגר ע"י רופא שיניים ושיקום המישנן (במקרה של חוסר שיניים), כמרכן "סד-לילה" לשיניים מונע הרגל שחיקה לילית ומהווה טיפול מקובל ויעיל. במקרים של דלקת תוך-מיפרקית שאינה מגיבה לפיסיותרפיה ומתן תרופות בדרך פומית ניתן להזריק קורטיקוסטרואידים לחלל המיפרק [24]. ניתוח המפרק מבוצע במקרים של קיום שאתות תוך מיפרקות, שברים תוך מיפרקיים שיצרו הסתיידות וחיבור גרמי בין ראשי העלי לעצם הרקה, פריקות חוזרות של הלסת ופתיחת פה פחותה מ-20 מ"מ, שאינה מגיבה לכל טיפול שמרני אחר [25]. מורכבות התיסמונת של כאב והפרת תפקוד מיפרק הלסת מביאה לכך, שהטיפול המקובל ניתן ע"י רופאי שיניים, רופאים, פסיכולוגים ופיסיותרפיסטים. אבחנה נכונה וטיפול נאות מאפשרים טיפול בקלות מרבית בדרך קלה ולא פולשנית ובהצלחה במתרפאים רבים מהלוקים בתיסמונת. על הרופאים הכלליים לדעת ולהכיר תיסמונת זו ולהפנות את המתרפאים לטיפול צוות, הכולל רופא שיניים ופיסיותרפיסט ובמידת הצורך אף לפסיכולוג.

ביבליוגרפיה:

1. *Guralnick W, Kaban LB & Merrill RG*, Temporomandibular joint afflications. *N Engl J Med*, 1978; 299: 123.
2. *Posselt U*, The temporomandibular joint syndrome and occlusion. *J Prosthet Dent*, 1971; 25: 432.
3. *Wright WH*, Deafness as influenced by malposition of the jaws. *J Natl Dent Assoc*, 1920; 7: 979.
4. *Decker JC*, Traumatic deafness as a result of retrusion of condyles of the mandible (preliminary report). *Ann Otol Rhynol Laryngol*, 1925; 34: 519.
5. *Costen JB*, Some features of the mandibular articulation as it pertains to medical diagnosis, especially in otolaryngology. *J Am Dent Assoc*, 1937; 24: 1507.
6. *Junemann HR*, Consequences of shortening the intermaxillary distance. *J Am Dent Assoc*, 1941; 28: 1427.
7. *Shapiro HH & Truex RC*, The temporomandibular joint and the auditory function. *J Am Dent Assoc*, 1943; 30: 1147.
8. *Sicher H*, Temporomandibular articulation in mandibular overclosure. *J Am Dent Assoc*, 1948; 36: 131.
9. *Schwartz LL*, Pain associated with the temporomandibular joint. *J Am Dent Assoc*, 1955; 51: 394.
10. *Laskin DM*, Etiology of the pain dysfunction syndrome. *J Am Dent Assoc*, 1969; 79: 147.
11. *Loiselle RJ*, Relation of occlusion to temporomandibular joint dysfunction: The prosthodontic viewpoint. *J Am Dent Assoc*, 1969; 79: 145.
12. *Shore MA*, Occlusal Equilibration and temporomandibular Joint Dysfunction. Philadelphia, JB Lippincott, 1959.
13. *Ogus H*, Rheumatoid arthritis of the temporomandibular joint. *Br J Oral Surg*, 1975; 12: 275.
14. *Mayne JG & Hatch GS*, Arthritis of the temporomandibular joint. *J Am Dent Assoc*, 1969; 79: 125.
15. *Topazian RG*, Etiology of ankylosis of the temporomandibular