

ים-המלח וטבריה כאתרי מרפא לחולים הלוקים בדלקות מיפרקים

שאל סוקניק, מחמוד אבו-שקרה, שלומי קודיש, דן פלוסר

המח' לרפואה פנימית ד', מרכז רפואי אוניברסיטאי סורוקה והפקולטה למדעי הבריאות, אוניברסיטת בן-גוריון, באר-שבע

עצם היום הזה קראו SPA. יש כאלו הגורסים שפירוש השם SPA נובע מצירוף האותיות הראשונות של שלוש המילים: *Salute Per Acqua*, כלומר בריאות בעזרת מים.

- הטיפולים הייחודיים והעיקריים שניתנים באתרי מרפא הם: כלימטותרפיה (Climatotherapy) — טיפולים המבוססים על תנאי האקלים הייחודיים, כגון טמפרטורה, לחות, לחץ ברומטרי וכדומה, האופייניים לאתר המרפא.
- הליתרפיה (Heliotherapy) — טיפול המבוסס על חשיפה לקרינת השמש.
- בלניאותרפיה (Balneotherapy) — טיפול המבוסס על רחצה במים מינרליים.
- טיפול בבוץ (Mud therapy) — טיפול המבוסס על חבילת בוץ המונח על כל שטח הגוף או רק באזורי המיפרקים.
- פלותרפיה (Pelotherapy) — טיפול המבוסס על חבישות של חומר הנקרא Peloma, הנוצר על-ידי עירבוב של בוץ עם מים מינרליים.
- טלסותרפיה (Talassotherapy) — טיפול המבוסס על רחצה במימי ים או אוקיינוס.

בלניאותרפיה

שיטת הטיפול המכונה בלניאותרפיה מבוססת על רחצה במים מינרליים. לפי הגדרת החברה להידרולוגיה רפואית, מים מוגדרים כמים מינרליים כאשר הם מכילים מעל לגרם אחד של מוצק מומס בליטר, או כאשר חלק ממרכיביהם מגיע לריכוז שהוא מעל הגבול העליון המקובל לגבי מים רגילים [2].

קיימים סוגים שונים של מים מינרליים הנבדלים בהרכב ובכמות המלחים המומסים בהם, ולמעשה לכל אתר מרפא יש את ההרכב הייחודי של מי המעיינות האופייני רק לו. המליחות של ים-המלח היא כידוע גבוהה ביותר, וריכוז המלחים המומסים בו מגיע ל-320 גרם לליטר. המלחים העיקריים הם $MgCl_2$, KCl , $NaCl$, $CaCl_2$, ובהשוואה לימים או אוקיינוסים אחרים ים-המלח מכיל הרבה יותר סידן, מגנזיום, אשלגן וברומיד, ופחות נתרן, סולפאט וקרבונט. מימי המעיינות הנובעים לאורך חופיו אף הם עשירים מאוד במלחים וביסודות קורט שונים.

פלותרפיה (Pelotherapy)

שיטת טיפול המבוססת על חומרים שנוצרו בטבע בעקבות תהליכים ביולוגיים וגיאלוגיים ממושכים, ואשר נמהלו במים. ניתן לטפל באמצעותם (לאחר שעברו עיקור כמובן) על-ידי מריחתם על הגוף והמיפרקים או על-ידי טבילה באמבט המכיל אותם. קיימים שלושה סוגים עיקריים של בוץ המכונים: 1) Peat (— כבול; 2) Moor (— אדמת בור; 3) Mud — בוץ. שלושת הסוגים נבדלים זה מזה בכמויות ובסוג החומרים האורגניים,

ת ק צ י ר

טיפולים בלניאולוגיים וטיפולים המבוססים על התנאים האקלימיים הייחודיים באזור ים-המלח וטבריה, הוכחו בשני העשורים האחרונים כיעילים בטיפול במיגוון רחב של מחלות מיפרקים דלקתיות, כגון דלקת מיפרקים שיגרונתית (דמ"ש)¹, דלקת מיפרקים שמלווה ספחת (דמ"ס)², וספונדיליטיס מיקשחת (Ankylosing spondylitis), במחלות מיפרקים לא דלקתיות, כגון אוסטאוארתריטיס (א')³ ובמחלות שיגרוניות (Rheumatic) אחרות, כגון פיברומיאלוגיה. בסקירה זאת מפורטים סוגי הטיפולים הבלניאולוגיים, מנגנוני פעולתם, השפעות-לוואי והריות-הנגד, ונסקרים כל המחקרים הקליניים שבוצעו באזור ים-המלח ובטבריה.

ה ק ד מ ה

ח לפו כ-14 שנה מאז פורסמה לאחרונה מעל גבי כתב-העת 'הרפואה' סקירה מקיפה על יעילותם של טיפולים בלניאולוגיים שונים הניתנים באתרי מרפא לחולים הלוקים במיגוון רחב של דלקות מיפרקים [1]. בישראל, אתרי המרפא העיקריים לטיפול במחלות שיגרון שוכנים לאורך חופו המערבי של ים-המלח ובטבריה. למרות שניתן להתייחס לטיפולים אלו כאל טיפולי פיזיותרפיה ייחודיים, אפשר גם להחשיבם כענף של הרפואה החלופית (האלטרנטיבית), שהפופולריות שלה כידוע נמצאת בשנים האחרונות במגמת עלייה מתמדת. יעילותם וכדאיותם הכלכלית של הטיפולים הבלניאולוגיים השונים שנויים עדיין במחלוקת, וזאת בעיקר עקב הסיבות הבאות: (1) מיעוט מחקרים קליניים מבוקרים; (2) היעדר ידע מספק על מנגנוני פעולתם; (3) עלותם הגבוהה.

המטרה בסקירה הנוכחית היא לדווח על יתרונותיהם הייחודיים של ים-המלח וטבריה כאתרי מרפא לחולים במחלות שיגרוניות (Rheumatic diseases), מיגוון הטיפולים הניתנים בהם, מנגנוני פעילותם המשוערים ולסכם את המחקרים הקליניים שפורסמו מאז הסקירה הקודמת.

סוגי טיפולים והגדרות

טיפול SPA הוא השם הכללי לסוגי הטיפולים השונים הניתנים באתרי מרפא. השם SPA מקורו במילה *Espa*, שפירושה מעיין בניב קדום של השפה הבלגית. במאה ה-16 התגלה בבלגיה מעיין שלמימי יוחסו תכונות מרפא, ולכפר שנמצא בקירבתו ושקיים עד

¹ דמ"ש — דלקת מיפרקים שיגרונתית.

² דמ"ס — דלקת מיפרקים שמלווה ספחת.

³ א' — אוסטאוארתריטיס.

Key words: Dead Sea; Spa therapy; Balneotherapy; Arthritis.

לדיכוי הפרשת הביתא-אנדרופינים, ולדיכוי הפרשת ACTH ופרולקטין בקרב מתנדבים בריאים [11]. להשפעה התרמית גם יכולת לדכא ייצור אימונוגלובולינים וגורם שיגורנתי (Rheumatoid factor) [12], וכן להפחית כמות של פרוסטגלנדין PGE2 וליקוטיאין LTB4, שהם כידוע חומרים מעוררי דלקות הגורמים לכאב [13]. להשפעה התרמית יש בנוסף השפעה מדכאת חיסון (אימונוסופרסיבית) על ריקמת הלימפה, ועל התגובות ההומורליות והתאייות. חימום הגוף על-ידי רחצה במים היפר-תרמיים מינרליים המעלה את טמפרטורת הגוף ב-1.35 מ"צ, מפחית באופן משמעותי את מספר הלימפוציטים מסוג T בדם ההיקפי. השפעה זו מושגת, קרוב לוודאי, בעקבות נדידתם של תאים אלו מהדם אל הרקמות. ייתכן גם, כי ההפרשה המוגברת של ACTH וקורטיזול כתוצאה מההשפעה התרמית תורמת אף היא לירידה במספר הלימפוציטים מסוג T ולירידה במספרם של האאוזינופילים. חבישות בוץ או טבילה במים מינרליים בטמפרטורה של 38-39 מ"צ מעלות את טמפרטורת הגוף ב-1-2 מ"צ. פעילותם של הגרנולוציטים מושפעת אף היא מהשפעת החימום. זה האחרון מגביר את תנועתיות התאים ומשפר את פעילותם האנזימית, המיקרונית והפגוציטית. כן הוכח, כי חימום משפר את הגמישות של רקמות עתירות בסיבי קולגן, כגון גידים, רצועות, חיתוליות (Fascie) וקופסיות מיפרקים, ובאופן זה מגדיל את טווח תנועתם. החימום מקטין גם את הצמיגות של נוזל המיפרק. Bellometi וחב' [16] הראו, כי חבישות בוץ שיפרו את מנגנוני ההגנה מסוג נוגדי-חימצון בחולים הלוקים באוסטאוארתריטיס [16].

השפעות כימיות

מי-המלח והמים המינרלים של המציינות מכילים בנוסף למלחים גם יסודות קורט רבים (Trace elements), כגון אבץ, נחושת, ליתיום, רובידיום סלניום ואחרים. כמויות נמוכות של אבץ וגבוהות של נחושת דווחו בחולי דמ"ש [15-17]. כמויות נמוכות של סלניום נמצאו אף הן בדמם של חולי דמ"ש [18]. רוב החוקרים סבורים, כי אין ספיגה משמעותית של יסודות קורט או מלחים לאחר טבילה במים מינרלים או לאחר חבישות בוץ. למרות הדעה הרווחת כי אין ספיגה דרך העור, דיווחו שני וחב' [19], כי קיימת ספיגה של ברומיד, רובידיום, סידן ואבץ בחולי ספחת לאחר רחצה במימי-המלח, וכי רמתם של יסודות אלו עלתה בנסיוב באופן משמעותי. ההתייחסות היא לחולי ספחת שאצלם מחסום העור קרוב לוודאי פגום עקב מחלת העור שבה הם לוקים.

מנגנונים נוספים

קרוב לוודאי שבנוסף להשפעות המכניות, התרמיות והכימיות, קיימים מנגנונים נוספים התורמים לשיפור הניצפה במצבם של החולים. הוכח כי מנוחה בבית [20] או בבית-חולים [21] משפרת את מצבם של חולי דמ"ש. לכן סביר להניח, כי מנוחה של מספר שבועות באתר מרפא ולרוב בבית-מלון מרווח, הרחק מטרדות היומיום, מקטינה את העקה (Stress) ומקילה על סיבלם של החולים.

המכילים בנוסף למרכיב העיקרי שהוא לא-אורגני. הבוץ שומר על הטמפרטורה שלו ללא שינוי זמן ממושך יחסית. לדוגמה, חולפות כ-14 דקות עד שטמפרטורת הבוץ יורדת במעלה אחת מ-18 מ"צ ל-17 מ"צ. מאחר שהמים הם מוליכי חום טובים יותר מהבוץ, החולה מסוגל לסבול בוץ בטמפרטורה של עד 45 מ"צ, בעוד שהטמפרטורה המרבית המומלצת לטיפולים עם מים מינרליים היא רק 38 מ"צ עד 39 מ"צ. (בטמפרטורה גבוהה יותר נצפית כבר עלייה מסכנת-חיים בחום הגוף).

קלימטותרפיה (Climatotherapy)

התכונות האקלימיות הייחודיות של ים-המלח הנובעות בחלקן מעצם היותו ממוקם במקום הנמוך ביותר בעולם – כ-400 מטר מתחת לגובה פני הים – משפיעות אף הן לטובה על רוב החולים הלוקים בדלקות מיפרקים. כבר בשנת 1961 הראה Hollander, שבנה חדריים שניתן היה לווסת בהם את הטמפרטורה, הלחות והלחץ הברומטרי, כי רוב הלוקים בשיגרון מעדיפים לחץ ברומטרי גבוה, לחות נמוכה, וטמפרטורה גבוהה ואחידה – שהם כידוע תנאי אקלים האופייניים לאזור ים-המלח [3]. חוקרים אחרים מישראל מצאו אף הם, כי בחולי דמ"ש הכאב במיפרקים מושפע בעיקר מהלחץ הברומטרי ומהטמפרטורה, ואילו בחולי אוסטאוארתריטיס מושפע הכאב מהלחץ הברומטרי, הטמפרטורה וכמות המשקעים [5,4].

מנגנוני פעילות

המנגנונים המביאים להקלה במצבם של חולי שיגרון לאחר טיפולים בלניאולוגיים או חבישות בוץ אינם מובנים די צורכם. קרוב לוודאי שקיימים מספר מנגנונים התורמים לשיפור הניצפה, והבולטים ביותר הם מנגנונים מכניים, תרמיים וכימיים.

מנגנונים מכניים

טבילה במים מינרלים גורמת לשינויים פיזיולוגיים משמעותיים, כגון עלייה משמעותית בתפוקת הלב ושיתון-יתר עם הפרשה מוגברת של נתרן בשתן [6]. שינויים אלו נגרמים עקב שינוי משמעותי בלחץ ההידרוסטטי, הגורם להגברת החזרה של הדם הוורידי מהגפיים לחלל בית-החזה. הגדלת נפח הדם החוזר ללב מעלה את תפוקת הלב, גורמת להרחבת הפרוזדורים, להפעלה של קולטני הנפח ובעקבות זאת לשיתון-יתר.

Grahame וחב' [7] הראו בנוסף, כי שיתון-יתר הפחית בצורה משמעותית את היקף המיפרקים הקריבניים (Proximal) של אצבעות הידיים בחולי דמ"ש. בעת הרחצה במים המינרליים ניתן גם להפעיל ביתר קלות את המיפרקים, הגידים והשרירים, ולהגיע לטווחי תנועה גדולים יותר של מיפרקים נגועים.

השפעות תרמיות

חימום הגוף והמיפרקים, בנוסף ליכולתו להקטין כאב, גורם גם להפרשה מוגברת של חלבונים והורמונים שונים. חימום גורם להפרשת-יתר של קורטיזול, ACTH, הורמון גדילה ופרולקטין [8], ולהגברת ההפרשה של ביתא-אנדרופין [9,10], בעוד שטבילה במי ברו בטמפרטורה של 34.5 מ"צ +/- 0.5 גורמת

והרגישים, ובנוסף שיפור של 20% ב-3 מתוך 5 המדדים הבאים: שקיעת דם, עוצמת כאב, הערכת החולה על מצבו, הערכת הרופא על מצב החולה ושאלון להערכת היכולות הטיפודיות. שיפור של 30% ו-50% הוגדר בדומה לקודם, כאשר השיפור במדדים הללו היה של 30% או של 50%, בהתאמה. לפי מדדים אלו, 47 מתוך 83 חולים (57%) הגיבו לטיפול, כאשר 13% הראו שיפור של 20%, 21% שיפור של 30% ו-21% שיפור של 50%. הפוגה מלאה הושגה בשני חולים נוספים. בשתי עבודות נוספות שנערכו מחוץ לאזור ים-המלח נבדקה יעילותו של הבוץ שניכרה לאורך חופו של ים-המלח ויעילותם של מלחי ים-המלח כשהם מומסים באמבט. מחקרים אלו נערכו באזור באר-שבע, על-מנת לנטרל את השפעות האקלים הייחודיות לאזור ים-המלח והמשפיעות לטובה, כפי שצוין קודם לכן, על חולים שיגרונן. במחקר הראשון, שהיה מחקר מבוקר פרוספקטיבי וכפול-סמיות [26], נבדקה יעילות הבוץ מים-המלח בחולי דמ"ש, במחקר נכללו 28 חולים שסווגו באקראי לשתי קבוצות הכוללות 14 חולים כל אחת. האחת טופלה

בחיבת בוץ אמיתי והשנייה בבוץ מדומה ונטול מינרלים, שהיה זהה במראהו לבוץ האמיתי ויוצר בשטיפות נישנות של הבוץ האמיתי במי ברז, שהביאו לאיבוד ניכר של רוב המלחים ויסודות הקורט שהכיל. במחקר השני [27], שהיה אף הוא מחקר פרוספקטיבי מבוקר וכפול-סמיות, נבדקה יעילותם של מלחי ים-המלח המומסים באמבט בביתם של חולי דמ"ש לעומת מלח שולחני רגיל (NaCl). בשני מחקרים אלו הוכח, כי רק הבוץ האמיתי מים-המלח ורק המלח מים-המלח שיפרו את מצב החולים, אולם התוצאות שהתקבלו היו פחות מרשימות וההשפעה הטיפולית הייתה קצרה יותר מזו שניצפתה בחולים שטופלו באופן דומה באזור ים-המלח עצמו. מימצאים אלו כנראה מאששים את הדעה הרווחת, כי גם לתנאי האקלים הייחודיים באזור ים-המלח יש השפעה מיטיבה על מצבם של חולי שיגרונן.

דלקת מיפרקים המלווה בספחת (Psoriatic arthritis)

העבודה הפרוספקטיבית הראשונה על יעילות טיפול בלניאולוגי בים-המלח בחולים הלוקים בדלקת מיפרקים המלווה בספחת (דמ"ס) פורסמה בשנת 1994 [28]. בעבודה זאת סווגו 166 חולים שלקו בדמ"ס לשתי קבוצות. האחת, שמנתה 146 חולים, טופלה בחבישות בוץ וטבילה במימי מעיינות מינרלים, וזאת בנוסף לחשיפה לשמש, המקובלת כטיפול למחלת העור עצמה. הקבוצה השנייה, שמנתה 20 חולים, טופלה רק בחשיפה לשמש והיותה קבוצת בקרה. מאחר שהחולים היו ברובם תיירים מגרמניה, לא ניתן היה לעקוב אחר השפעת הטיפולים לאחר שעזבו את האזור (כעבור כ-3-4 שבועות בממוצע). המדדים הקליניים שנבדקו היו משך נוקשות בוקר, כוח התאחיזה (Grip strength), הכושר לבצע פעילויות יומיום, הערכת החולה על חומרת מצבו, מספר

מחקרים קליניים בים-המלח

דלקת מיפרקים שיגרונתית (דמ"ש)

המחקר המבוקר הראשון בנושא של סוקניק וחב' [22] פורסם בשנת 1990. במחקר פרוספקטיבי זה נכללו 40 חולים שסווגו באקראי ל-4 קבוצות בנות 10 חולים כל אחת. קבוצה אחת טופלה בחבישות בוץ יומיות על כל הגוף, השנייה ברחצה יומית במימי המעיינות העשירים בגופרית, השלישית בשילוב של חבישות בוץ ורחצה יומית במימי המעיינות, והרביעית היוותה קבוצת בקרה ולא קיבלה כל טיפול. כל החולים לא הורשו להתרחץ בים-המלח. הטיפול ניתן במשך שבועיים, והרופא היחיד שבדק את כל החולים לא ידע מהו סוג הטיפול שקיבלו. החולים נבדקו לפני ירידתם לים-המלח, כעבור שבועיים, עם סיום תקופת הטיפול, ולאחר-מכן כעבור חודש ושלושה חודשים. שיפור משמעותי ניצפה רק בשלוש קבוצות הטיפול וברוב המדדים הקליניים שנמדדו, כגון מספר מיפרקים מודלקים, מספר מיפרקים תפליטים, משך נוקשות בוקר, כוח כף יד ואצבעות (Hand grip), והערכה כוללת של החולים לגבי השיפור במצבם. לעומת זאת, לא ניצפה כל שיפור משמעותי בערכי מעבדה שכללו שקיעת דם, CRP, רמות גורם שיגרונתי ורמות אלקטרוליטים בדם. השיפור שניצפה נמשך בין חדש לשלושה חודשים. חשיבותו העיקרית של מחקר זה הייתה בהפרכת הדעה הרווחת בקרב קהילת הרימטולוגים האירופיים, שטיפול בלניאולוגי אינו מומלץ לחולים הלוקים בדמ"ש פעילה, מאחר שזה עלול להחמיר את מצבם. במחקר נוסף שתוצאותיו פורסמו בשנת 1995 [23] ונכללו בו 36 חולים, הראו החוקרים כי גם רחצה במימי

ים-המלח משפרת את מצבם של חולים הלוקים בדמ"ש, בדומה לשיפור שניצפה לאחר רחצה במימי המעיינות או בשילוב של שני סוגי טיפולים אלו. גם במחקר זה לא ניצפה שיפור משמעותי בחולי קבוצת הבקרה. במחקר אחר שנערך על-ידי אליקים וחב' [24] בטבריה נמצא, כי שיפור משמעותי קצרי-טווח ניצפה הן בקבוצה שטופלה בשילוב של טבילה באמבטיות המכילות מים מינרליים וחבישות בוץ, והן בקבוצת הבקרה שטופלה בטבילה באמבטיות שהכילו מי ברז רגילים. בשתי הקבוצות ניצפה בנוסף שיפור זמני במדד על-שם Ritchie. גם במחקר זה השיפור הקליני לא לוהה בשיפור משמעותי של מדדים מעבדתיים, כגון שקיעות דם, רמות גורם שיגרונתי ומספר ליקוציטים. במחקר בלתי מבוקר וללא קבוצת בקרה שנערך על-ידי Hashkes [25], נכללו 83 חולים משבדיה הלוקים בדמ"ש ואשר טופלו בחמי טבריה. החולים קיבלו מיגוון רחב של טיפולים, כגון פיזיותרפיה, הידרותרפיה, בלניאותרפיה, עיסויים וכדומה. אך אין פירוט לגבי סוגי הטיפולים שקיבל כל חולה, מאחר שלכל אחד מהם הותאמה תוכנית טיפולית ייחודית. הערכת החולים הייתה לפי המקובל ב-ACR (American College of Rheumatology): שיפור של ACR20 הוגדר כשיפור של 20% לפחות במספר המיפרקים הנפוחים

◀ **טיפולים בלניאולוגיים יעילים כתו-ספת טיפול במיגוון רחב של מחלות מיפרקים דלקתיות ולא-דלקתיות.**

◀ **הטיפולים הבלניאולוגיים אינם יכולים להחליף את הטיפולים המסורתיים, אלא מומלצים רק בתוספת להם.**

◀ **הטיפולים הבלניאולוגיים מביאים לרוב להפוגה חלקית וזמנית במצב מחלת השיגרונן, ומשוללים כמעט לחלוטין השפעות-לואוי משמעותיות.**

ורחצה במים מינרליים השתפר. עיקר השיפור ניצפה בהפחתת הכאב הלילי ובשיפור התנועתיות הסבילה של המיפרקים. כמו-כן, ניצפו הפחתת כאב במישוש הברכיים ושיפור במדד למדידת החומרה של הא'. השיפור בכל המדדים האלו נמשך עד שישה חודשים מסיום הטיפול. וויגלר וחב' [32] דיווחו במחקר פרוספקטיבי, מבוקר וכפול-סמיות, כי שיפור משמעותי נמצא בשלוש קבוצות של חולי א' של הברכיים שטופלו בטבריה (סך-הכל 33 חולים). קבוצה אחת טופלה בחבישות בוץ וטבילה במים מינרליים, קבוצה שנייה במים מינרליים ובבוץ דמי, וקבוצה שלישית, שהיוותה קבוצת בקרה, טופלה רק במי ברז ובבוץ מדומה. שיפור ניצפה בשלושת הקבוצות, אולם השיפור בקבוצה הראשונה היה גדול יותר מאשר בשתי הקבוצות האחרות. סוקניק וחב' [33] דיווחו, כי 40 חולי א' של הברכיים שסווגו לארבע קבוצות טיפול הכוללות כל אחת 10 חולים, טופלו במשך שבועיים ביס-המלח. קבוצה אחת טופלה בחבישות יומיומיות של בוץ, השנייה על-ידי רחצה יומית ביס-המלח, השלישית בשילוב יומי של רחצה ביס-המלח וחבישות בוץ, והרביעית לא קיבלה כל טיפול והיוותה קבוצת בקרה. שיפור משמעותי במדד המעיד על חומרת המחלה לפי Lequesne [34] ניצפה רק בשלוש הקבוצות שקיבלו טיפול ולא בקבוצת הבקרה. השיפור נמשך עד 3 חודשים. במחקר נוסף נמצא, כי מלחי יס-המלח המומסים באמבט מעט יותר יעילים ממלח שולחני רגיל כאשר ניתנו כטיפול לחולי א' של הברכיים בצורה כפולת-סמיות בבתיים [35].

פיברומיאליה

במחקר שפורסם בשנת 2001 [36], קבוצה של 48 חולות בפיברומיאליה טופלו במשך 10 ימים באזור יס-המלח בחמי עין-גדי. קבוצה אחת טופלה ברחיצה יומית במים מינרליים והשנייה, שהיוותה קבוצת בקרה, לא קיבלה כל טיפול. המחקר נערך בצורה מבוקרת והרופאים הבודקים לא ידעו על סוג הטיפול שקיבלו החולות. החולות נבדקו זמן קצר לפני הגיען לים-המלח בסוף תקופת הטיפול, וכעבור חודש ושלושה חודשים מסיומו. שיפור משמעותי נמצא בשתי קבוצות החולים כאשר למספר נקודות הכאב ומדידת עוצמת הכאב באמצעות דולוריסטר, אולם השיפור היה משמעותי ומושך יותר (עד שלושה חודשים) רק בקבוצה שקיבלה טיפול ברחצה במים המינרליים. תסמינים כגון עייפות, נוקשות, כאב-יראש, הפרעות שינה וחרדה הוקלו במידה שווה בשתי הקבוצות. במדידת איכות-החיים של החולות שבוצעה באמצעות Questionnaire SF-36 [37] השיפור ניצפה בשתי הקבוצות, אך היה ניכר ומושך יותר בקבוצה שקיבלה טיפול [38]. במחקר נוסף, שנערך אף הוא ביס-המלח [39]. הודגם כי טיפול בלניאולוגי משפר את מצבם של חולים הלוקים ברוזמנית בדמ"ס וגם בפיברומיאליה. בנוסף לא ניצפתה כל התאמה בין השיפור בדמ"ס לבין השיפור בפיברומיאליה.

השפעות-לוואי והוריות-נגד

אחד המאפיינים של הטיפול האקלימי והטיפול הבלניאולוגי הוא מיעוט השפעות-לוואי ובעיקר היעדר השפעות-לוואי מסכנות-חיים. רוב השפעות-הלוואי הן תופעות בעור וגרד המופיעים

המיפרקים המודלקים, מספר המיפרקים עם תפליטים, מדד על-שם Ritchie, כאב ותנועתיות עמוד השידרה הצווארי, הגבי והמותני. שיפור משמעותי במצב העור וברוב מדדי השיגרון ניצפה בשתי הקבוצות. רק בקבוצת החולים שקיבלה טיפול בלניאולוגי ניצפו ירידה משמעותית בעוצמת הכאב ושיפור בתנועתיות עמוד-השידרה המותני. במחקר מאוחר יותר של אלקיים וחב', שפורסם בשנת 2000 [29] ושכללו בו 42 חולים ישראליים, הודגמו תוצאות דומות מאוד לאלו שבמחקר הקודם. גם במחקר זה הודגם, כי תוספת של טיפול בלניאולוגי (חבישות בוץ וטבילה במימי מעיינות מינרליים) בנוסף לחשיפה לשמש וטבילה במימי יס-המלח, מפחיתים בעיקר את כאב הצוואר והגב הדלקתיים, ואת מספר המיפרקים המודלקים עם תפליטים, בעוד ששאר המדדים הקליניים משתפרים באותה מידה גם ללא התוספת של הטיפול הבלניאולוגי. יתרונו של מחקר זה בכך שאיפשר לעקוב אחר החולים לתקופה ארוכה של עד שישה חודשים ולהוכיח שהשיפור ממשיך גם לאחר סיום תקופת הטיפול.

ספונדיליטיס מיקושחת (Ankylosing spondylitis)

טישור וחב' [30] בדקו את השפעת טיפול משולב של מים מינרליים חמים וחבישות בוץ בחמי טבריה על 14 חולים. שיפור משמעותי הושג במדדים הבאים: משך נוקשות בוקר, המרחק בין האצבע השלישית לריצפה בעת כיפוף מרבי של הגב כאשר הברכיים ישרות, והערכה כללית של החולים והרופא על יעילות הטיפול. כמו-כן ניצפתה הפחתה בכמות התרופות נגד כאב ובכמויות התרופות נוגדות-דלקת שאינן סטרואידים שצרכו החולים. השיפור החל כבר כעבור שבוע מתחילת הטיפול (שנמשך שבועיים) ונמשך לפחות שלושה חודשים. Hashkes [25] מצא, כי מתוך 57 חולים 32 (60%) הגיבו לטיפול, כאשר מהם: 19% (10 חולים) הראו שיפור של 20%, 23% (12 חולים) הראו שיפור של 30% ו-11% (6 חולים) הראו שיפור של 50%. בקרב 4 חולים נוספים (7%) ניצפתה הפוגה מלאה. במחקר נוסף שנמצא בהכנה לפירסום בדקן סוקניק וחב' [33] את יעילות הטיפול המשולב שכלל טיפולים יומיים בחבישות בוץ, ורחצה בבריכת גופרית וביס-המלח (הקבוצה הטיפולית שכללה 14 חולים) מול טיפול בבריכת מים מתוקים שאינה מחוממת (קבוצת בקרה שכללה 14 חולים). המחקר נערך ביס-המלח ומשך הטיפול היה שבועיים. שיפור משמעותי ברוב המדדים הקליניים ניצפה בשתי קבוצות המטופלים, אך רק בקבוצה הטיפולית ניצפתה בנוסף ירידה משמעותית בעוצמת כאבי הגב שמהם סבלו החולים.

אוסטיאוארתריטיס

מכטיי הוא הרימטולוג הראשון בישראל שבדק את השפעת הרחצה במימי יס-המלח או באמבטיות המכילות מלחי יס-המלח בריכוזים שונים על קבוצה מעורבת של חולים הלוקים באוסטיאוארתריטיס (להלן א') של עמוד-השידרה, הברכיים או הירכיים. במחקר זה, שהיה בלתי מבוקר וללא קבוצת בקרה, ניצפה שיפור משמעותי בכל קבוצות החולים. החולים נבדקו רק לפני תחילת הטיפול ובסיומו, וללא מעקב לאחר-מכן [31]. אלקיים וחב' [24] דיווחו, כי מצבם 12 חולי א' של הברכיים שטופלו בטבריה בחבישות בוץ

14. *Bellometti S, Cechettin M, Lalli A & al*, Mud pack treatment increases serum antioxidant defenses in osteoarthritic patients, *Biomed Pharmacother*, 1996; 50: 37.
15. *Honkamen V, Kontinen YT, Sorsa T & al*, Serum zinc, copper and selenium in rheumatoid arthritis, *J Trace Elem Electrolytes Health Dis*, 1991; 5: 261-264.
16. *Morgenstern H & Machtey I*, Serum zinc and copper levels in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*, 1983; 26: 933-934.
17. *Neidermeier H & Griggs JH*, Trace metal composition of synovial fluid and blood serum of patients with rheumatoid arthritis. *J Chronic Dis*, 1971; 23: 527.
18. *Kose K, Dogan P, Kardas Y & al*, Plasma selenium levels in rheumatoid arthritis.
19. *Shani J, Barak S, Levi D & al*, Skin penetration of minerals in psoriatic and guinea pigs bathing in hypertonic salt solutions. *Pharmacol Res*, 1985; 17: 501-513.
20. *Smith RD*, Bed rest at home for rheumatoid arthritis (letter). *Arthritis Rheum*, 1980; 23: 263-264.
21. *Lee P, Kennedy AC, Anderson J & al*, Benefits of hospitalization in rheumatoid arthritis. *Q J Med*, 1974; 43: 205-214
22. *Sukenik S, Buskila D, Neumann L & al*, Sulphur bath and mud pack treatment for rheumatoid arthritis at the Dead Sea area. *Ann Rheum Dis*, 1990; 49: 99-102.
23. *Sukenik S, Neumann L, Flusser D & al*, Balneotherapy for rheumatoid arthritis at the Dead Sea. *Isr J Med Sci*, 1995; 31: 210-214.
24. *Elkayam O, Wigler I, Tishler M & al*, Effect of spa therapy in Tiberias on patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *J Rheumatol*, 1991; 18: 1799-1803.
25. *Hashkes PJ*, Beneficial effect of climatic therapy on inflammatory arthritis at Tiberias Hot Spring. *Scand J Rheumatol*, 2002; 31: 172-177.
26. *Sukenik S, Buskila D, Neumann L & al*, Mud pack therapy in rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*, 1992; 11: 243-247.
27. *Sukenik S, Neumann L, Buskila D & al*, Dead Sea bath salt for the treatment of rheumatoid arthritis, *Clin Exp Rheumatol*, 1990; 8: 353-357.
28. *Sukenik S, Giryas H, Halevi S & al*, Treatment of psoriatic arthritis at the Dead Sea. *J Rheumatol*, 1994; 21: 1305-1309.
29. *Elkayam O, Ophir J, Brenner S & al*, Immediate and delayed effects of treatment at the Dead Sea in patients with psoriatic arthritis. *Rheumatol Int*, 2000; 19: 77-82.
30. *Tishler M, Brostovski Y & Yaron M*, Effect of spa therapy in Tiberias on patient with ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol*, 1995; 14: 21-25.
31. *Machtey I*, Dead Sea balneology in osteoarthritis. In: *Machtey I*, (ed). *Second International Seminar on Treatment of Rheumatic Disease*. Boston, John Wright PGS, 1982, pp 161-166.
32. *Wigler I, Elkayam O, Paran D & al*, Spa therapy for gonarthrosis. A prospective study. *Rheumatol Int*, 1995; 15: 65-69.
33. *Sukenik S, Flusser D, Codish S & al*, Balneotherapy at the Dead Sea area for knee osteoarthritis. *IMAJ*, 1999; 1: 83-85.
34. *Lequesne MG, Mery C, Samson M & al*, Index of severity of osteoarthritis of the hip and knee. Validation value in

לאחר הרחצה ביס-המלח, במימי המעיינות או לאחר חבישות בוץ. תופעות אלו בעור הן לרוב קלות וחולפות תוך זמן קצר. הוריות-הנגד העיקריות לטיפולים בלניאולוגיים ביס-המלח הן כל המצבים היכולים לגרום לאיבוד הכרה פיתאומי או לסחרחורת קשה ואיבוד שיווי-המשקל, וכתוצאה מאלו לטביעה או למצב המכונה 'כמעט טביעה'. השהייה באזור יס-המלח אינה מומלצת לכל אותם החולים עם רגישות-יתר לשמש, כגון חולי זאבת אדמנתית מערכתית (SLE). בניגוד לדעה הרווחת, יתר-לחץ-דם אינו מהווה הוריות-נגד לטיפולים בים [40].

לסיכום, הטיפולים הבלניאולוגיים הניתנים ביס-המלח ובטבריה, שהם כידוע אתרי המרפא העיקריים של מדינת ישראל, הוכחו כיעילים במיגוון נרחב של מחלות מיפרקים דלקתיות ולא דלקתיות. טיפולים אלו אינם אמורים להחליף את הטיפולים המסורתיים, אלא רק מומלצים כתוספת להם. ההפוגה הקלינית המושגת היא לרוב חלקית וזמנית.

ב י ב ל י ו ג ר פ י ה

1. *Sukenik S, Buskila D & Horowitz J*, Balneological (spa) therapy for rheumatic diseases. *Harefuah*, 1990; 119: 165-170.
2. *Lewis SJ*, What is a peloid? *Arch Med Hydrol*, 1938; 16: 76-79.
3. *Hollander JL*, The controlled – climate chamber for studies of the effects of meteorological changes on human disease. *Trans NY Acad Sci*, 1961; 24: 167-169.
4. *Guedj D & Weinberger A*, Effect of weather conditions on rheumatic patients. *Ann Rheum Dis*, 1980; 49: 158-159.
5. *Sukenik S, Flusser D & Buskila D*, Effects of weather on rheumatic diseases. *Harefuah*, 1993; 124: 300-302.
6. *O'hare JP, Heywood A, Summerhayes C & al*, Observations on the effects of immersion in bath spa wat. *BMJ*, 1985; 291: 1747-1751.
7. *Grahme R, Hunt JN, Kitchen S & al*, The diuretic and natriuretic effect of water immersion. A possible rationale for balneotherapy. *Ann Rheum Dis*, 1978; 37: 567.
8. *Kuczera M & Kokot F*, Effect of spa therapy on the endocrine system. Stress reduction hormones (polish). *Pol Arch Med Wewn*, 1996; 95: 11-20.
9. *Jezora D, Vigas M, Tatar F & al*, Rise in plasma β -endorphin and ACTH in response to hypertermia in sauna. *Horm Metab Res*, 1985; 17: 693-694.
10. *Kubota K, Kukabayashi H & Tamura K*, A transient rise in plasma β -endorphin after a traditional 47 c hot spring bath in Kusatsu-spa, Japan. *Life Sci*, 1992; 51: 1877-1880.
11. *Coruzzi P, Ravanetti C, Musiari L & al*, Circulatory opioid peptides during water immersion in normal men. *Clin Sci*, 1988; 74: 133-136.
12. *Giordano M, Bardfeld R, Ara M & al*, Effect of fangothrapy on serum immunoglobulins in rheumatic patients (German) *Zitschrift fur Rheumaforsch*, 1971; 30: 342-347.
13. *Bellometti S & Galzigna L*, Serum levels of a prostaglandin and a leukotriene after thermal mud pack therapy. *J Invest Med*, 1998; 46: 140-145.

- comparison with other assessment tests. Scand J Rheumatol, 1987; (Suppl 65): 85-87.
35. *Sukenik S, Mayo A, Neumann L & al*, Dead Sea bath salts for osteoarthritis of the knee. Harefuah, 1995; 129: 100-103.
36. *Buskila D, Abu Shakra M, Neumann L & al*, Balneotherapy for fibromyalgia at the Dead Sea. Rheumatol Int, 2001; 20: 105-108.
37. *Ware JK, Snow KK, Kosinski M & al*, SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. Boston, The Health Institute, 1993.
38. *Neumann L, Sukenik S, Bolotin A & al*, The effect of balneotherapy at the Dead Sea on the quality of life of patients with fibromyalgia Syndrome. Clin Rheumatol, 2000; 20: 15-19.
39. *Sukenik S, Baradin R, Codish S & al*, Balneotherapy at the Dead Sea area for patients with psoriatic arthritis and concomitant fibromyalgia. IMAJ, 2001; 3: 147-150.
40. *Paran E, Neumann L & Sukenik S*, Blood pressure changes at the Dead Sea (a low altitude area). J Hum Hypertens, 1998; 12: 551-555.
-
- מחבר מכותב: שאול סוקניק, המחלקה לרפואה פנימית ד',
בית-החולים האוניברסיטאי סורוקה, באר-שבע
טלפון: 08-6400601, פקס: 08-6272836, נייד: 0547-762666
דוא"ל: ssukenik@bgumail.bgu.ac.il