

מפרק נוצר על ידי חיבור של שני פרקים (שתי עצמות) זה לזה (איור 1). קצות הפרקים עשויים מרקמת סחוס. המפרק עצמו סגור באופן הרמטי על ידי הקופסית העשויה רקמת חיבור קשיחה. פנים הקופסית מצופה ברקמה עדינה, רקמת הסינוביה, המצפה את כל שטחו הפנימי של חלל המפרק ומגיעה עד הסחוס. תאיה של רקמת הסינוביה מייצרים נוזל המופרש לתוך חלל המפרק. אחד התפקידים החשובים של נוזל זה, הנקרא נוזל סינוביאלי, הוא להקל את תנועתיות המפרק (בדומה לשמן במנוע המכונית, המקטין את החיכוך ומשפר את פעולת המנוע). כל מפרק תקין מכיל כמות מועטה של נוזל. כאשר מתפתחת דלקת של המפרק, נוצרת בו לעתים כמות נוזל גדולה מהרגיל, הגורמת לנפיחות המפרק. רקמת הסחוס מאופיינת במספר מועט של תאים, ולכן כושר ההתחדשות שלה אינו יעיל ויכולתה לתקן נזקים המצטברים במשך הזמן קטנה בהרבה מזו של רקמות אחרות כגון העור, הכבד ועוד. זוהי הסיבה העיקרית ל'שחיקתו' של הסחוס בגיל המבוגר. מחוץ לקופסית המפרק וסמוך אליה נמצאים מבנים נוספים, שאף הם יכולים ללקות בדלקת. הם כוללים את השרירים השונים הנאחזים בעצמות בסמוך למפרקים ואת הבורסות – חללים שחלקם הפנימי מצופה אף הוא ברקמת הסינוביה. הבורסות ממוקמות באזור החיבור של גידי השרירים לעצם, ותפקידן להקטין את החיכוך ולהקל את תנועתיות השרירים. במחלות מפרקים עלולים להיפגע גם גידים, שחלקם מצופה אף הוא ברקמת סינוביה.

כיום ידועות יותר מ-120 מחלות מפרקים, רובן מחלות נרכשות. הן מופיעות בכל גיל, החל מילדים וכלה בקשישים. שכחותן של רוב המחלות זהה בשני המינים, אם כי אחדות מהן נפוצות יותר אצל גברים או אצל נשים. הגורם להופעתן של מרבית המחלות אינו ידוע, ולכן אין ביכולתנו כיום למנוע אותן או לרפא את החולים. הן עלולות לגרום לסבל רב ואף לנכות אצל חלק מהחולים, ולעתים קרובות הן הופכות למחלות כרוניות ועלולות לקצר את תוחלת החיים.

מבחינים בין שתי קבוצות עיקריות של מחלות מפרקים: א. מחלות מפרקים דלקתיות; ב. מחלות מפרקים לא דלקתיות. מחלות המפרקים הדלקתיות נקראות גם אוטואימוניות, כלומר מחלות שמאפיין אותן ליקוי (מולד או נרכש) במערכת החיסון התורם לנזק המפרקי. הן נחשבות מחלות סיסטמיות, דהיינו מחלות העלולות לפגוע, נוסף על מערכת השלד והשרירים, גם במערכות חיוניות רבות כגון לב, ריאות, כליות ועוד. הנוק הנגרם למערכות אלו לעתים אף קשה ומסוכן

יותר מזה שנגרם למפרקים. המחלות הלא דלקתיות אינן פוגעות במערכות הגוף האחרות, ולכן הפרוגנוזה שלהן טובה יותר. הן אינן מערבות את מערכת החיסון ולפיכך אינן נחשבות מחלות אוטואימוניות. השפעתם של הטיפולים השונים הניתנים בים המלח לחולים שסובלים ממחלות מפרקים שונות נבדקה באופן מדעי בעשרים השנים האחרונות. רובם המכריע של המחקרים בוצעו על ידי צוות חוקרים מהמרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה, בראשותי. מחלות המפרקים הדלקתיות שנבדקו הן דלקת מפרקים שיגרונית (Rheumatoid Arthritis), דלקת מפרקים על רקע ספחת (Psoriatic Arthritis) וקשחת השלד (Ankylosing Spondylitis), והמחלות הלא דלקתיות שנחקרו הן אוסטיאוארטריטיס (Osteoarthritis) ופיברומיאלגיה (Fibromyalgia). במאמר זה אסקור את השפעת הטיפולים השונים בים המלח רק על מחלות אלו. השפעת ים המלח על המחלות הנוספות טרם נחקרה.

הטיפולים השונים

אזור ים המלח הנו אתר המרפא העיקרי של ישראל לחולים הלוקים במגוון רחב של מחלות מפרקים, מחלות עור, מחלות ריאה מולדות ונרכשות, מחלות העורקים הכליליים, דלקת הענבייה (חלק פנימי של העין) ואחרות. יתרונותיו של ים המלח בהשוואה למאות אתרי מרפא הפזורים בעולם, בעיקר באירופה, נובעים מאקלימו הייחודי, הרכב מימיו, הבוץ השחור ומי מעיינות הנובעים לאורך חופיו. מגוון הטיפולים הניתנים באתרי המרפא השונים נקראים טיפולי ספא. השם 'ספא' (spa) מקורו ככל הנראה בשמה של עיירה בלגית קטנה, אשר למי המעיין שבקרבתה יוחסו תכונות מרפא לחולים במחלות מפרקים. פירוש אפשרי אחר הוא ראשי התיבות של המילים הלטיניות Sanus Per Aquam – בריאות דרך מים. אתרי המרפא מספקים מגוון רחב של טיפולים. העיקריים שבהם ניתנים גם בים המלח ומפורטים להלן.

בלניאותרפיה (Balneotherapy)

טיפולים אלה מבוססים על טבילה במים מינרליים (בשונה מהידרותרפיה, המבוצעת בדרך כלל במי ברז רגילים). מים מינרליים הם בהגדרתם מים שמכילים יותר

מגרם אחד של מוצק (לרוב בצורת מלח) המומס בליטר של נוזל. מליחותם של מי ים המלח היא כ־340 גרם לליטר, וגבוהה פי עשרה ויותר ממליחותם של מי ים אחרים. לאורך חופו המערבי של ים המלח נובע מספר לא מבוטל של מעיינות מרפא, שגם מימיהם עונים על ההגדרה של מים מינרליים ומליחותם גבוהה אף היא (כ־180-215 גרם לליטר). מעיינות אלו מכונים לעתים 'מעיינות גופרית', בשל תרכובות שונות של גופרית שהם מכילים, המקנות להם ריח לא נעים. עם זאת טרם ידועה מידת חשיבותם של המרכיבים השונים בכל הקשור להקלה במצב החולים. מי ים המלח ומי המעיינות מכילים גם יסודות קורט (trace elements), שעל אף ריכוזם הנמוך בדם יש להם חשיבות לא מבוטלת בתפקודן התקין של מערכות אנזימטיות שונות, לרבות המערכת האימונולוגית. עם יסודות הקורט החשובים נמנים אבץ, נחושת, סלניום ורבים אחרים. המים המינרליים מחוממים לרוב עד לדרגת חום מרבית של 38-39 מעלות צלזיוס. דרגת חום גבוהה יותר אינה רצויה, מאחר שהיא עלולה לגרום לנזקים עקב עליית דרגת החום הפנימית של הגוף. משך הטבילה המומלץ הוא לרוב כ־20 דקות. לא מומלצים יותר מחמישה טיפולים בשבוע.

בוץ

הבוץ הוא תערובת של חומרים לא אורגניים (מינרלים שונים) וחומרים אורגניים, לרוב שאריות של צמחים, אצות או בעלי חיים. לאחר כרייתו עובר הבוץ עיבוד ועיקור (סטריליזציה), כדי שלא יגרום לזיהומים. כמו כן יש לנקותו מחומרים שונים כגון אבנים, העלולות להתחמם יותר מהבוץ עצמו ולגרום לכוויות. ניתן לחמם את הבוץ עד 45 מעלות צלזיוס, ואפשר למורחו על פני הגוף כולו או רק מעל המפרקים הנגועים. הבוץ מכיל חומרים שונים הפועלים כנוגדי דלקת. גם חימום המפרקים הוא לכשעצמו גורם לשיפור. אחת התכונות האופייניות של הבוץ היא יכולתו לשמור על מידת החום שלו למשך זמן רב יותר מאשר חומרים אחרים (כגון בד או מגבת מחוממים המונחים על העור). משך הטיפול המומלץ הוא 20 דקות. לא מומלצים יותר מחמישה טיפולים בשבוע.

קלימטותרפיה (Climatotherapy)

טיפול זה מבוסס על תכונות אקלים הייחודיות לאתר המרפא. האקלים הייחודי לאזור ים המלח מקנה לו יתרון משמעותי על פני כל שאר אתרי המרפא בעולם.

כידוע, עקב היותו המקום הנמוך בעולם (כ־420 מטר מתחת לגובה פני הים), הלחץ הברומטרי בו (הנקרא גם לחץ אטמוספרי) הוא 800 מ"מ כספית, והגובה בעולם. בירושלים, לדוגמה, שגובהה כ־800 מטר מעל פני הים, הלחץ הברומטרי הוא רק 696 מ"מ כספית. גם הלחות הנמוכה, מיעוט הגשמים ומידות החום הגבוהות יחסית ברוב ימות השנה – כל אלה משפיעים לטובה על כאבי המפרקים. במחקר שנערך בארצות הברית לפני כ־50 שנה (Hollander, 1961) שהו חולים שסבלו מדלקת מפרקים בחדרים שנבנו במיוחד לצורך המחקר ושבהם הלחץ הברומטרי, מידת החום והלחות ניתנו לשינוי. המחקר הוכיח כי רוב החולים הרגישו טוב יותר כאשר הועלה הלחץ הברומטרי, הופחתה הלחות ונשמרו מידות חום גבוהות ואחידות. חוקרים ישראלים דיווחו מאוחר יותר כי שינויי לחץ ברומטרי ומידות חום אכן משפיעים על כאבי מפרקים של חולים הסובלים מדלקת מפרקים שיגרונתית, ואילו אצל חולים הסובלים מאוסטיאוארתריטיס, שכאמור אינה מחלה דלקתית, מושפעים כאבים אלה גם מכמות המשקעים (Guedj et al., 1980).

מיעוט העצים, הפרחים ומבני התעשייה באזור ים המלח גורם לירידה משמעותית בכמות האלרגנים (חומרים המגרים את רירית מערכת הנשימה) הנישאים באוויר. תופעה זו מקלה על חולי האסתמה. ריכוז החמצן באוויר, שהוא הגבוה בעולם (עקב המיקום הנמוך), מקל מאוד על חולים הסובלים ממחלות ריאה כרוניות ומשפר גם את מצבם וכושרם הגופני של חולים הסובלים ממחלות של העורקים הכליליים (העורקים המזינים את שריר הלב).

תופעה נוספת, ייחודית לאזור ים המלח, היא הקרינה העל־סגולה, החיונית להצלחה הטיפולית בחולים הסובלים ממחלת העור ספחת (Psoriasis).

מנגנוני פעילות

המנגנונים המביאים לשיפור במצבם של החולים אינם ברורים די צורכם. ככל הנראה קיימים מספר מנגנונים הפועלים בו זמנית. מבחינים בין מנגנונים מכניים, תרמיים וכימיים.

מנגנונים מכניים – טבילה במים מינרליים גורמת להגדלת כמות השתן ולהפרשה מוגברת של נתרן ואשלגן. כתוצאה מכך נצפית אצל חולי דלקת מפרקים ירידה

משמעותית בנפיחות ובבצקת של הרקמות הרכות שמסביב למפרקים הקטנים של אצבעות הידיים. הטבילה גורמת גם להחזרת כמות דם גדולה מהרגיל מהגפיים ומחלל הבטן אל הלב. היא מעלה בכך את תפוקת הלב באופן משמעותי ומשפרת את מצבם של החולים הסובלים מאי־ספיקת לב, המאופיינת בהצטברות נוזלים מחוץ לכלי הדם ובעיקר בגפיים התחתונות.

מנגנונים תרמיים – חימום המפרקים בעת הטבילה מגביר את הפרשתם של חלבונים והורמונים שונים כגון קורטיזול, חלבון המיוצר על ידי שתי בלוטות יותרת הכליה. חלבון זה, המשתייך לקבוצת התרופות הידועה בשם סטרואידים, יעיל ביותר לדיכוי תהליכים דלקתיים ומיוצר כיום באופן מלאכותי. חומרים נוספים המופרשים ביתר שאת בעת הטבילה במים מינרליים הם האנדורפינים. אלו הם חומרים דמויי מורפין המופרשים מהמוח ומרקמות אחרות וידועים כמשככי כאב יעילים וחזקים. כאמור, הורמונים אלו ורבים אחרים מופרשים בכמות גדולה מהרגיל רק בעת טבילה במים מינרליים שמידת חומם מעל 35 מעלות צלזיוס.

מנגנונים כימיים – כאמור, מי ים המלח והמעיינות המינרליים מכילים, נוסף על מלחים ומינרלים, גם יסודות קורט רבים, שחשיבותם רבה באיזון ושמירה על תפקוד תקין של מערכות אנזימים שונות. אצל חולים הלוקים בדלקת מפרקים שיגרונתית נמצא חסר ביסודות קורט כגון אבץ או סלניום. רוב החוקרים סבורים כי חלק מיסודות הקורט נספג לתוך רקמת העור לאחר הרחצה, אך קרוב לוודאי שריכוזם בדם נותר ללא שינוי משמעותי.

מנגנונים נוספים – הוכח כבר כי למנוחה המלאה בזמן השהייה באתר המרפא, הרחק מטרדות היומיום, ולהפחתת העקה (סטרס) יש השפעה מיטיבה על מצב החולים. זאת הסיבה שבגללה בכל מחקר הנערך בים המלח יש להקפיד על הכללת 'קבוצת ביקורת', שהחולים המשתייכים אליה רק ישהו בבית המלון מבלי לקבל כל טיפול.

מחקרים קליניים בים המלח במחלות מפרקים דלקתיות

דלקת מפרקים שיגרונתית (Rheumatoid Arthritis) יכולה להופיע בכל גיל, אך רוב המקרים מופיעה במהלך העשורים השלישי והרביעי לחיים. המחלה נפוצה יותר אצל נשים ופוגעת לרוב במפרקים רבים,

גדולים וקטנים, ובאופן סימטרי. הסיבה להופעתה אינה ידועה, אך בעלי מבנה גנטי מסוים נוטים לחלות בה יותר. המחלה מאופיינת בדלקת של הסינוביה. זו הופכת לרקמה הגדלה במהירות ובצורה בלתי מבוקרת, חודרת לרקמות שמסביבה וגורמת להרס של הסחוס והעצם באזור המפרק. הרס העצם נראה בצילומי הרנטגן בצורת חורים קטנים המכונים חמסים. בהיעדר טיפול מתאים ואגרסיבי הם מופיעים כבר במהלך השנה הראשונה למחלה. קיימות תרופות רבות שהוכחו כיעילות בעצירת המחלה, אך עדיין אין באפשרותנו לרפאה. בשנים האחרונות פותחו תרופות ביולוגיות חדשות ויעילות הרבה יותר, אבל גם הן אינן מביאות לריפוי מלא. דלקת מפרקים שיגרונית היא מחלה סיסטמית הפוגעת לעתים גם במערכות כגון ריאות ולב, גורמת לסבל רב ולדרגות שונות של נכות ואף עלולה לקצר את תוחלת החיים (איור 2).



איור 2: עיוותים אופייניים של אצבעות הידיים בדלקת מפרקים שיגרונית

שני מחקרים קליניים נערכו באזור ים המלח. המחקר הראשון (Sukenik et al., 1990a) בדק את יעילות הטיפולים אצל 40 חולים שסבלו ממחלה קשה ופעילה. אלה חולקו באופן אקראי לארבע קבוצות בנות עשרה חולים כל אחת. קבוצה

אחת טופלה בחבישות בוץ יומיות, השנייה ברחצה יומית במי המעיינות, השלישית בשילוב של חבישות בוץ ורחצה יומית במי המעיינות ואילו חולי הקבוצה הרביעית רק שהו באזור מבלי שקיבלו כל טיפול. הטיפול נמשך שבועיים, והמעקב לאחר סיום הטיפול נמשך שלושה חודשים. כל החולים נבדקו על ידי בודק יחיד, שלא ידע איזה טיפול קיבלו החולים. הבדיקות נערכו מספר ימים לפני ירידתם לים המלח, מיד עם סיום תקופת הטיפול וכעבור חודש ושלושה חודשים מסיומו. במשך כל תקופת הטיפול והמעקב המשיכו כל החולים לקבל את הטיפול התרופתי הקבוע שלהם ללא כל שינוי. שיפור משמעותי ברוב המדדים שנבדקו נצפה רק בחולים שנמנו עם שלוש קבוצות הטיפול ולא בחולים מקבוצת הביקורת. השיפור המשמעותי ביותר הראה אצל חולי הקבוצות הטיפוליות ירידה של כ-50% במספר המפרקים המודלקים עם סיום תקופת הטיפול. ירידה זאת התמתנה מעט לאחר תום הטיפול, אבל נמשכה עד סיום תקופת המעקב.

מחקר נוסף ומאוחר יותר (Sukenik et al., 1995a) מצא כי גם רחצה במי ים המלח, בדומה לרחצה במי המעיינות ולטיפולי הבוץ, משפרת את מצב החולים למשך תקופה של עד שלושה חודשים. לא ניתן להסיק ממחקרים אלו איזה מבין כל הטיפולים הוא היעיל ביותר, אך קרוב לוודאי שעדיף לשלב ביניהם. חשיבותם העיקרית של שני המחקרים הייתה בהפרכת הדעה המוקדמת והמוטעית, שעדיין רווחת לצערי בקרב קהילת הראומטולוגים באירופה, כי יש לאסור טיפולים בלניאולוגיים כל עוד המחלה פעילה מחשש להחמרה במצב החולים.

שני מחקרים נוספים נערכו בבאר שבע, הנמצאת בגובה 280 מטר מעל פני הים. מטרת המחקרים הללו הייתה לנטרל את ההשפעה המיטיבה של התנאים האקלימיים הייחודיים של ים המלח, בעיקר של הלחץ הברומטרי הגבוה ושל הלחות היחסית הנמוכה, ולהתמקד בהשפעת הבוץ והמלח מים המלח.

במחקר הראשון מבין השניים (Sukenik et al., 1990b), שהיה כפול סמיות, נבדקה השפעתו של בוץ אמתי מים המלח לעומת זו של בוץ מדומה ('בוץ דָּמָה'), ששניהם חוממו ל-38 מעלות צלזיוס, על חולים שסבלו מדלקת מפרקים שיגרונית. הבוץ המדומה הופק מבוץ אמתי שנשטף פעמים רבות במי ברו עד שאיבד כמעט לגמרי את תכולת המינרלים שלו, אך היה זהה לחלוטין בצורתו ובצבעו לאמתי. שיפור משמעותי, שבא לידי ביטוי בירידה במספר המפרקים המודלקים והנפוחים ובהערכת החולים באשר לשיפור במצבם, נצפה רק בקבוצת החולים שטופלו בבוץ האמתי. שיפור זה נמשך עד שלושה חודשים מסיום הטיפול.

המחקר השני (Sukenik et al., 1992) השווה בין השפעתם של מלחי ים המלח לבין זו של מלח שולחני רגיל (NaCl) על חולים שסבלו מדלקת מפרקים שיגרונתית פעילה. המחקר נערך בביתם של החולים, והיה אף הוא כפול סמיות. החולים בשתי הקבוצות המסו מדי יום את המלח, שסופק להם לבתיהם, באמבט שחומם ל-35 מעלות צלזיוס. הטיפול נמשך שבועיים והשיפור, שנמשך בדרך כלל עד חודש מסיום הטיפול, נצפה רק אצל חולים שטופלו במלח האמתי מים המלח. יש לציין כי השיפור שנצפה בשני מחקרים אלו, שכאמור נערכו בבאר שבע, היה פחות ונמשך זמן קצר יותר מזה שנצפה כאשר החולים טופלו באזור ים המלח. ניתן להסיק ממחקרים אלו כי קרוב לוודאי שההשפעה לטובה היא תוצאה של הטיפולים השונים בבוכן ובמלחי ים המלח כמו גם של שהייה באזור ים המלח לכשעצמה, ולפיכך עדיף לשלב בין השניים.

דלקת מפרקים על רקע ספחת (Psoriatic Arthritis)
 ספחת (Psoriasis) היא מחלת עור כרונית, לא מידבקת, המתאפיינת בהופעת פצעים אדומים מלווים בקשקשת לבנה. המילה פסוריאזיס נגזרת מהמילה היוונית psora, שפירושה גירוי. המחלה נפוצה מאוד; שכיחותה באוכלוסיה הכללית נעה בין 2% ל-4%, והיא פוגעת בשני המינים במידה שווה. ברוב המקרים היא מופיעה בגיל 20-40, אבל יכולה להופיע גם אצל ילדים ואצל מבוגרים יותר. הגורם להופעתה אינו ידוע. ברוב המקרים המחלה אינה קשה ואינה גורמת לנכות או לקיצור תוחלת החיים. עיקר הבעיה והסבל יופיעו רק בקבוצת החולים שיפתחו נוסף על מחלת העור גם דלקת מפרקים, המכונה 'דלקת מפרקים על רקע ספחת'. סיבוך זה מופיע אצל 10%-15% מחולי הספחת. ברוב המקרים מחלת העור מקדימה בהופעתה (אפילו בשנים רבות) את מחלת המפרקים. בחלק קטן של המקרים שתי המחלות מופיעות בו-זמנית, ובמקרים נדירים אף יותר מחלת המפרקים מקדימה בהופעתה את מחלת העור. גם כאן, כמו בדלקת מפרקים שיגרונתית, הפגיעה במפרקים נגרמת עקב סינוביטיס. ברוב המקרים דלקת המפרקים המלווה ספחת פוגעת במספר קטן יותר של מפרקים והפגיעה אינה סימטרית, וזהו ההבדל העיקרי בין שתי המחלות. למרות הבדל זה, הרס המפרקים עלול במקרים רבים להיות אף קשה יותר מאשר בדלקת מפרקים שיגרונתית. דלקת המפרקים המלווה ספחת עלולה לפגוע גם בעמוד השדרה ובמפרקים המחוברים את עצמות הכסל לעצמות האגן (מפרקי הכסל והצולב). פגיעה זאת גורמת לעתים כאבי גב קשים וממושכים,

זאת נוסף על כאבי המפרקים. הטיפול התרופתי דומה לזה שניתן לחולי דלקת מפרקים שיגרונית, והכנסתן לשימוש של התרופות הביולוגיות חוללה מהפכה של ממש ושיפרה לאין ערוך את מצבם של החולים.

אף על פי שיעילות הטיפולים המבוססים רק על רחצה במי ים המלח וחשיפת העור לקרינה העל-סגולה הוכחה במחקרים רבים, לא היה כל מידע על יעילותם בטיפול במחלת המפרקים של חולי הספחת. המחקר הראשון (Sukenik et al., 1994), שהתבסס על 166 חולים מגרמניה, הראה כי הטיפול המקובל יעיל גם כשמדובר בדלקת המפרקים הספחתית. עם זאת רק תוספת של טיפולי בוץ ורחצה במי המעיינות הביאו להפחתה משמעותית בכאבי הגב ולשיפור בטווחי התנועה של עמוד השדרה הגבי והמותני. מחקר מאוחר יותר, שביצעה קבוצת חוקרים מבית החולים איכילוב (Elkayam et al., 2000), הצביע אף הוא על שיפור דומה לזה שנצפה במחקר הקודם. מאחר שהחולים במחקר זה היו מישראל, ניתן היה לעקוב אחריהם ולהיווכח כי שיפור זה נמשך, לפחות באופן חלקי, עד שישה חודשים מסיום תקופת הטיפול.

קשחת השלד (Ankylosing Spondylitis)

פירוש השם בשפה היוונית הקדומה הוא 'עמוד שדרה כפוף ועקום'. המחלה פוגעת בעיקר בעמוד השדרה, אבל לעתים גם במפרקים ההיקפיים. היא שכיחה יותר בקרב זכרים, ומופיעה לרוב בעשור השני או השלישי לחיים. הפגיעה במפרקים ההיקפיים היא עקב סינוביטיס ובדרך כלל אינה קשה, אך פגיעתה העיקרית של המחלה היא בעמוד השדרה. פגיעה זו נגרמת עקב תהליך דלקתי הפוגע ברצועות הגמישות האחראיות להחזקת החוליות במקומן ומאפשרות את התנועתיות של עמוד השדרה. כתוצאה ממנה הרצועות מתגרמות, הופכות למבנים דמויי עצם ומאבדות עקב כך את גמישותן. תהליך זה הוא בלתי הפיך. התסמין הבולט הוא כאבים כרוניים בגב, שבניגוד לכאבי גב רגילים הנמשכים בדרך כלל ימים ספורים (לדוגמה בגלל פריצת דיסק או אימוץ יתר של שרירים), נמשכים שבועות ואף חודשים ואינם מוקלים על ידי מנוחה וטיפול תרופתי מקובל.

במחקר יחיד שבוצע בים המלח וכלל קבוצה של 28 חולים (Codish et al., 2005) נצפה שיפור רק בחולים שטופלו על ידי רחצה במי ים המלח, חבישות בוץ וטבילה במי המעיינות המינרליים. בקבוצת הביקורת, ששהתה באזור אך לא קיבלה כל טיפול, לא נצפה שיפור משמעותי. יש להדגיש כי בהשוואה לתוצאות

שהתקבלו אצל חולים שסבלו מהמחלות הדלקתיות האחרות, השיפור כאן היה קטן מהצפוי ומאכזב למדי. ייתכן שהסיבה לתוצאות הלא מרשימות נעוצה בעובדה שרוב החולים שהשתתפו במחקר סבלו מהמחלה שנים רבות, ומחלתם הייתה בשלבים מתקדמים מאוד עם התגרמות כמעט מלאה של עמוד השדרה.

מחקרים קליניים בים המלח במחלות מפרקים לא־דלקתיות

פיברומיאלגיה (Fibromyalgia)

פיברומיאלגיה (דאבת השרירים) היא תסמונת כאב כרונית. לרוב מדובר בכאבים של הרקמות הרכות, השרירים, הגידים או הרצועות ולא דווקא של המפרקים עצמם. אין עדות לנזק אנטומי כלשהו במפרקים, וכל בדיקות המעבדה ותצלומי הרנטגן לסוגיהם תקינים. התסמונת שכיחה פי עשרה ויותר אצל נשים ומופיעה לרוב בגיל 20-35. הגורם להופעתה אינו ידוע, ובחלק מהמקרים קודמת לה טראומה כלשהי, כגון תאונת דרכים או תאונה בעבודה. הפגיעה גורמת ככל הנראה לירידה

בסף הכאב. כתוצאה משינוי זה, לחץ מתון שמפעיל הרופא הבודק באצבעו על 18 נקודות כאב מסוימות וקבועות, שלא יגרום לכאב אצל בריאים, יגרום אצל החולה לכאב בלתי נסבל (איור 3). כאב כתוצאה מלחץ על 11 נקודות לפחות מצביע בוודאות על קיומה של התסמונת. תסמינים אופייניים נוספים הם עייפות, חולשה, הפרעות בשינה, כאבי ראש, תלונות מצד מערכת העיכול, הפרעות במצב הרוח ועוד. אין טיפול תרופתי יעיל.



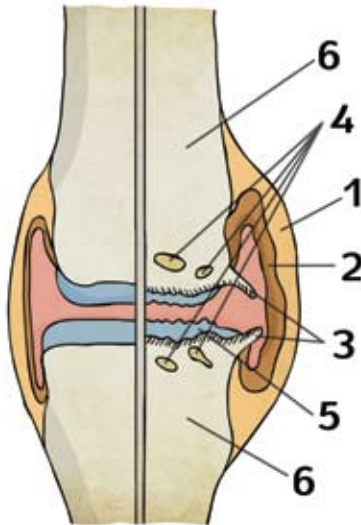
איור 3: 18 נקודות הרגישות האופייניות לאבחון פיברומיאלגיה. מבט מלפנים ומאחור

במחקר יחיד שפורסם (Buskila et al., 2001) נטלו חלק 48 חולות, שחולקו לשתי קבוצות. חולות הקבוצה האחת טופלו על ידי רחצה במי המעיינות המינרליים של חמי עין גדי, וחולות הקבוצה השנייה לא קיבלו כל טיפול ורק שהו באזור. בשתי הקבוצות נצפתה הפחתה משמעותית במספרן של נקודות הכאב ובעוצמת הכאב (שנמדדה בעזרת מד כאב מיוחד), אולם שיפור משמעותי וממושך יותר (עד שלושה חודשים) היה רק בקבוצה שקיבלה טיפול. רק באותה קבוצה נצפה גם שיפור משמעותי וממושך יותר באיכות החיים (מדד שנבדק באמצעות שאלון מיוחד).

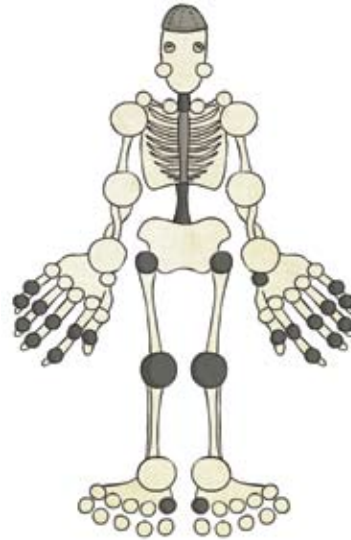
אוסטיאוארתריטיס (Osteoarthritis)

זוהי מחלת המפרקים השכיחה ביותר, ושכיחותה עולה עם הגיל: בקרב בני 65 סובלים ממנה כ-50%, ואילו בקרב בני 75 נמצא אצל למעלה מ-70% מהנבדקים שינויים רנטגניים אופייניים למחלה, אם כי אלה לא תמיד ילוו בכאב. בניגוד לדעה המוטעית והרווחת, המחלה אינה נגרמת בשל ההזדקנות הטבעית של סחוס המפרק, ולא כל הקשישים סובלים ממנה. היא אינה פוגעת בכל המפרקים. שכיחות הפגיעה הגבוהה ביותר היא במפרקים הקטנים של אצבעות הידיים, בברכיים, בירכיים, בבוהן הגדולה, ובעמוד השדרה לכל אורכו (איור 4). המפרקים האחרים נפגעים בשכיחות נמוכה הרבה יותר. הגורם להופעת המחלה אינו ידוע. משערים כי הליקוי העיקרי הוא ברקמת הסחוס, שכאמור יכולתה לתקן נזקים המצטברים עקב שימוש במפרקים נמוכה ואף יורדת עם הגיל. המחלה אינה נחשבת דלקתית, ואין כל פגיעה דלקתית משמעותית ברקמת הסינוביה. היא מאופיינת על ידי 'שחיקתו' של הסחוס, שנעשה דק יותר, וגדילת זיזי עצם חדשים מסביב למפרק הנגוע (איור 5). גורמים המחישים את הופעת המחלה הם למשל חבלות חוזרות, כגון חבלות בברכיהם של שחקני כדורגל או בקרסוליהן של רקדניות בלט, מחלות מטבוליות כגון סוכרת ואחרות ונזק למפרקים בעקבות חבלה או ניתוח הגורמים לפגיעה ביציבות המפרק. עודף משקל הוכח כגורם משמעותי להתפתחות המחלה רק בברכיים, וירידה במשקל אכן משפרת את מצב החולים. המחלה מאופיינת בכאבים של המפרקים הנגועים, המתגברים בזמן תנועה ופוחתים במנוחה. לעתים ניתן להבחין בנפיחות של המפרק הנגוע, בעיקר במפרקי האצבעות. הנפיחות נגרמת כתוצאה מגדילת עצם חדשה סביב המפרק ולא עקב הצטברות של נוזל בחלל המפרק, תופעה שהנה אופיינית למחלות הדלקתיות. אין באמתחתנו אף

תרופה שיכולה לעצור את התקדמות המחלה או לגרום לגדילה מחודשת של הסחוס. גם תוספי המזון, כגון מוגלופלקס ואחרים, אינם מסוגלים להחיש גדילת סחוס, זאת למרות הפרסום האגרסיבי שאנו עדים לו בכל אמצעי התקשורת.



איור 5: מפרק בריא (משמאל) מול מפרק נגוע באוסטיאוארתריטיס (מימין)
 1. קופסית המפרק; 2. רקמת הסינוביה; 3. גדילת זיוזי עצם; 4. ציסטות בעצם; 5. שחיקת הסחוס המפרקי; 6. עצם



איור 4: המפרקים הנפגעים בשכיחות יתר באוסטיאוארתריטיס (בשחור)

כל המחקרים שבוצעו בים המלח בדקו רק חולים שסבלו מאוסטיאוארתריטיס של הברכיים (Sukenik et al., 1995b, 1999). מחקרים אלו הראו כי טיפול בחבישות בוץ ורחצה במי המעיין או בים המלח משפרים באופן משמעותי את מצבם של החולים ובעיקר מפחיתים כאב ומשפרים מדדים של איכות חיים. השיפור נמשך בין חודש לשישה חודשים מסיומה של תקופת טיפול בת שבועיים. במחקר שהתפרסם לאחרונה (Sherman et al., 2009) הראינו כי חולים שסבלו מאוסטיאוארתריטיס של הברכיים והגיעו לים המלח רק לצורך טיפול בן שעות

ספורות, בתדירות של פעמיים בשבוע ולמשך שישה שבועות רצופים, זכו לשיפור מרשים במצבם. אם יוכח בעבודות נוספות כי יעילותו של טיפול מסוג זה שווה לזו של טיפול שניתן לחולים השוהים באזור ים המלח באופן רצוף, הדבר יפחית באופן משמעותי את עלויות הטיפולים בים המלח ויאפשר לעשרות אלפי חולים ישראלים נוספים לקבל טיפולים. למרבה הצער, הטיפולים הניתנים בים המלח לחולים הסובלים ממחלות מפרקים אינם נכללים כיום בסל הבריאות הממלכתי ואינם ממומנים על ידי קופות החולים השונות.

סיכום

טיפולים בלניאולוגיים ואקלימיים בים המלח יעילים כטיפול משלים לחולים הסובלים ממחלות מפרקים דלקתיות ולא־דלקתיות. השיפור הנצפה נמשך בדרך כלל בין שלושה לשישה חודשים. יתרונו העיקרי של הטיפול על פני טיפולים תרופתיים הוא היותו משולל כל תופעות לוואי רציניות או מסכנות חיים. תופעת הלוואי השכיחה ביותר היא פריחה או גרד, המופיעים לאחר הטבילה במי ים המלח והמעיינות המינרליים או חבישות הבוץ וחולפים תוך ימים ספורים. הוריות הנגד לטיפולים מועטות. הטיפול אסור על חולים הסובלים מהתקפי איבוד הכרה או ליקויים בשיווי המשקל, מאחר שבליעת כמות קטנה של מי ים המלח או המעיינות עלולה לגרום לפגיעה קשה בריאות ולעלייה מסוכנת ברמת הסידן והמגנזיום בדם. במקרים אלו החולה יכול לקבל את הטיפולים רק כאשר הוא נמצא בהשגחה מתמדת וצמודה, שתמנע את אפשרות המעידה.

רשימת מקורות וקריאה נוספת

- Buskila, D., Abu-Shakra, M., Neumann, L., Odes, L., Snieder, E., Flusser, D. & Sukenik, S. 2001. 'Spa Therapy for Fibromyalgia at the Dead Sea', *Rheumatology International* 20: 105–108.
- Codish, S., Dobrovinsky, S., Abu-Shakra, M., Flusser, D. & Sukenik, S. 2005. 'Spa Therapy for Ankylosing Spondylitis at the Dead Sea', *Israel Medical Association Journal* 7: 443–446.
- Elkayam, O., Ophir, J., Brenner, S., Paran, D., Wigler, I., Efron, D., Even-Paz, Z., Politi, Y. & Yaron, M. 2000. 'Immediate and Delayed Effects of Treatment at the Dead Sea', *Rheumatology International* 9: 77–82.
- Hollander, J. 1961. 'The Controlled-Climate Chamber for Studies of the Effects of Meteorological Changes on Human Disease', *Trans. New York Academy of Science* 24: 167–169.
- Guedj, D. & Weinberger, A. 1980. 'Effect of Weather Conditions on Rheumatic Patients', *Annals Of Rheumatic Diseases* 49: 158–159.
- Sherman, G., Zeller, L., Avriel, A., Friger, M., Harari, M. & Sukenik, S. 2009. 'Intermittent Balneotherapy at the Dead Sea for Knee Osteoarthritis', *Israel Medical Association Journal* 12: 88–92.
- Sukenik, S., Buskila, D., Neumann, L., Kleiner-Baumgarten, A., Zimlichman, S. & Horowitz, Y. 1990a. 'Sulphur Bath and Mud Pack Treatment for Rheumatoid Arthritis at the Dead Sea Area', *Annals Of Rheumatic Diseases* 49: 99–102.
- Sukenik, S., Buskila, D., Neumann, L., Kleiner-Baumgarten, A., Zimlichman, S. & Horowitz, Y. 1990b. 'Dead Sea Bath Salt for the Treatment of Rheumatoid Arthritis', *Clinical Experimental Rheumatology* 8: 353–357.
- Sukenik, S., Buskila, D., Neumann, L. & Kleiner-Baumgarten, A. 1992. 'Mud Pack Therapy in Rheumatoid Arthritis', *Clinical Rheumatology* 11: 243–247.
- Sukenik, S., Giryas, H., Halevi, S., Neumann, L., Flusser, D. & Buskila, D. 1994. 'Treatment of Psoriatic Arthritis at the Dead Sea', *Journal of Rheumatology* 21: 1305–1309.

- Sukenik, S., Neumann, L., Flusser, D., Kleiner-Baumgarten, A. & Buskila, D. 1995a. 'Balneotherapy for Rheumatoid Arthritis at the Dead Sea', *Israel Journal of Medical Association* 31: 310–314.
- Sukenik, S., Mayo, A., Neumann, L., Kleiner-Baumgarten, A. & Buskila, D. 1995b. 'Dead Sea Bath Salts for Osteoarthritis of the Knee', *Harefuah* 129: 100–103.
- Sukenik, S., Flusser, S., Codish, S. & Abu-Shakra, M. 1999. 'Balneotherapy at the Dead Sea for Knee Osteoarthritis', *Israel Medical Association Journal* 1: 83–85.