

פרק ראשון: לב וכלי הדם הגדולים *

א. הלב הוא אחד האיברים החיוניים והחשובים ביותר מבחינה ביולוגית. פעילותו התקינה בהזרמת הדם למחזור הגדול והקטן מהווה ערובה לקדם החיים, בעוד שהפרעות הפסקות בפעילותו הם מהגורמים השכיחים ביותר למות.

עובדה זו היתה ידועה היטב לחכמי התלמוד וגדולי ישראל בכל הדורות. תיאור יפה של חשיבות הלב נמצא בדבריו של הרופא והמשורר רבי יהודה הלוי (1080-1143) (?) בספרו "הכוזרי"¹: "ישראל באומות כלב באיברים, הוא רב חלאים מכולם ורב בריאות מכולם... שהוא בחלאים מתמידים הפוגעים אותו בכל עת מדאגות ויגונות ופחד ונטירה ואהבה וסכנות, ומגו עם העתים בהיפוך ושנוי מתוספת ומגרעת הנשימה מבלעדי המאכלים הרעים והמשתה הרע והתנועות והטרחים והשינה והקיצה, כולם פועלים בו וזולתו מן האיברים במנוחה". תאור דומה מאד נמצא גם בספר הזוהר².

מפאת חשיבותו הביולוגית העצומה של הלב יחסו לו הקדמונים חשיבות ראשונה במעלה גם מבחינה שכלית, תוך הנחה שהלב הוא מרכז החכמה, המחשבה והרגש. בפרק על מערכת העצבים ארחיב את הדיון על נושא זה וכאן רק אציין את דברי המדרש³ הקובע: "הדעת מתחלקת בארבעה חלקים... וחלק אחד בלב".

ב. מבחינה פיסיולוגית שררה אי-הבנה בין הקדמונים ביחס לתכולה של חדרי הלב. 1. כידוע היו דעות באסכולה האלכסנדרונית של המאה ה-3 לפה"ס, שהחדר השמאלי מכיל רק אוויר (pneuma), שאותו הוא מקבל מהריאות ומזרים לגוף דרך אב-העורקים (aorta) ומטרתו לצנן את הדם. יש לציין, שכבר גלינוס (129-200) (?) הזכיר בנסיונות, שבצע לפני Flavius Boethus ולפני Sergius Paulus, שאב-העורקים מכיל ומזרים דם והפריך בכך את הדעה שזורם בו אוויר⁴. אכן, הדעות הפיסיולוגיות הללו כאו לידי בטוי גם בהשקפות חכמי התלמוד כפי שיבואר להלן.

2. תאור פיסיולוגי מעניין של לב הדגים נמצא בספרו של הרמב"ם - ר' משה בן מימון (1135-1204) - "פרקי משה"⁵:

"החלל הימין משני חללי הלב, אמנם נברא לתועלת הריאה, והריאה היא כלי לנשימה ולקול. וכל בעל חיים שלא ישאף האויר בנחיריו ופיו הנה הוא נעדר הריאה ונעדר ממנו החלל הימין משני חללי הלב"

* פרק זה פורסם ב"קורות", כרך ו', חוב' מ'-י', עמ' 592, טבת, תשל"ה.

ג. מבחינה אנטומית נמצא דיון רחב ומפורט בתלמוד ובספרות ההלכה ביחס למיקום הלב, מספר חדרים, כיס הלב (Pericardium) וכלי הדם הגדולים.

1. חכמי התלמוד ידעו, שהלב ממוקם בחזה מצד שמאל. זאת יכולים אנו להסיק, בעקיפין, מתוך ההלכה הקובעת שאת תפילין של-יד, שכידוע מניחים על זרוע שמאל, יש להניח "כנגד הלב"⁶, דהיינו מול הלב.

בצורה מפורשת יותר נמצא התיאור הבא בספר הזוהר⁷:

"הלב איהו לשמאלא, נגד גובה שביד, והוא בין קנה לריאה וכנפי הריאה מסככיך עליו.

ותלוי בכיס ודומה לאתרוג ושני בתים בליבא ותרי אודנין".

ובתרגום: הלב הוא בצד שמאל מול הגובה שביד (biceps) והוא בין קנה לריאה וכנפי הריאה מסככים עליו ותלוי בכיס ודומה לאתרוג ושני בתים בלב ושתי אזניים.

זאת בניגוד לגלינוס, שקבע את מקומו של הלב במרכז בית החזה.

2. המבנה האנטומי הפנימי של הלב מתואר בתלמוד תוך דיון במשמעות ההלכתית של נקב בלב⁸:

"ניקב הלב לבית חללו – בעי רבי זירא, לבית חלל קטן או לבית חלל גדול?"

על המשמעות הפתולוגית של מצב זה נדון בהמשך, ברם כאן ברצוני להתעכב על הביאורים האנטומיים למונחים "חלל גדול" ו-"חלל קטן".

בעולם הקדמון שררה הדיעה, שהלב מכיל שלושה חדרים, כשהחדר השלישי נמצא בתוך המחיצה

הבין-חדרית ונקרא Ventriculus tertius⁹. מייצג דעה זו היה אריסטו (322-384 לפה"ס)¹⁰

והנחה זו מוצאים אנו אפילו בימי הביניים בכתביהם של Nicolas Massa (1559) וכן

Berengorio da corpi (1522) לעומתם, כבר גלינוס דחה דעה זו ומציין אותה כאחת משגיאותיו

האנטומיות הרבות של אריסטו. גלינוס הוכיח בניתוח פומבי של פיל, שנתפס באתונה, שאפילו

בחייה כה גדולה אין חדר שלישי¹¹. גם אסף בן ברכיהו הרופא (מאה שביעית לספירה) ידע לתאר

נכונה את האנטומיה הפנימית של הלב, אם כי שגה גם הוא בפיסיולוגיה וסבר שהחדר השמאלי

מכיל אויר ולא דם¹²:

"ויש ללב שני בסנים (= חדרים): הבטן האחד בעל דם חיים והוא בצד הימני... והבטן השני

בעל רוח הנשמה והוא בצד השמאלי... וכנפי הלב, הם האזניים של הלב והם הפחחים של

בסנים".

הבדלי ההשקפה בקשר למספר חדרי הלב מוצאים אנו גם בין גדולי פרשני התלמוד והפוסקים.

הרמב"ם¹³ מבאר כך:

"ויש ללב שני חללים, אחד גדול מחברו והגדול לצד שמאל בעל-החי".

פירוש זה מתאים באופן מילולי לדברי התלמוד "חלל גדול" ו-"חלל קטן", בתוספת הגדרת מקומו

של החדר הגדול. קרוב לוודאי, שהרמב"ם – כמו גלינוס – ידע על קיום הפרוזדורים – (גלינוס

דן אפילו בשם "אזניקס"¹⁴) - אלא שאין הוא מחשיב אותם כחלקי הלב כי אם כהתרחבות הורידים הריאתיים.

לעומת דעתו של הרמב"ם מוצאים אנו השקפה שונה של רבי יוסף קארו (1488-1575) בשולחן ערוך¹⁵: "הלב יש לו שלושה חללים".

דעה זו מסתמכת, כנראה, על שיטתו של אריסטו בדבר *Ventriculus tertius*, אך תמוה הדבר מדוע סטה מחבר השולחן ערוך מפשטות הלשון בתלמוד ומהסברו הנכון של הרמב"ם, שכידוע מלבד היחתו פוסק מובהק היה גם רופא דגול ובקי באנטומיה. *

גדול פרשני התלמוד - רש"י - ר' שלמה יצחקי (1040-1105) - מבאר כך¹⁶:

"חלל גדול - חלל אמצעי; חלל קטן - הרבה חדרים קטנים יש לו סביב".

דברים אלו כפשוטם אינם מתיישבים עם השקפה אנטומית כל שהיא ויש להביק את דבריו כפי שכתב ר' מאיר עזריה מפאנו (1549-1620)¹⁷:

"הלב יש לו שני חללים, אחד בימינו ואחד בשמאלו וכל אחד יש לו חדרים קטנים סביבו

והם החדרים הקטנים שפירש רש"י".

הכוונה במילים "חדרים קטנים" היא, כנראה, לשקערוזיות הנוצרות בין הדפנות והכפטיסים (Trabeculae).

קצנלסון (1847-1917)¹⁸ סבור, ש"חלל קטן" נקרא כל אחד מהפרוזדורים ו"חלל גדול" - כל אחד מהחדרים^{18א}.

3. מבנה אנטומי נוסף המוזכר בתלמוד הוא כיס הלב. במסכת חולין¹⁹ מובא המונח "טרפשא דליבא" (= טרפש הלב). רש"י מבאר כך:

"שומן הלב עשוי ככובע והלב נחבא בו".

פרויס (1861-1913)²⁰ סבור, שאין המדובר כאן בשומן הלב עצמו אלא בכיס הלב. יסטרוב

(1829-1903) בספר המילים מבאר, שבשם "טרפש" מכונה מחיצה עם שומן וכוונתו להבריל

מקרום. כך - הסרעפת היא טרפש הכבד, המדיאסטינום - טרפש הריאה והפריקרד - טרפש הלב

בתלמוד הירושלמי²¹ ובזוהר⁷ נקרא הפריקרד בשם "כיס הלב". כך נאמר בירושלמי:

"כל האיברים תלויים בלב והלב תלוי בכיס".

4. ביחס לאנטומיה של כלי הדם הגדולים נמצא בתלמוד התאור הבא²²:

"תלתא קני הוו, חד פריש לליבא וחד פריש לריאה וחד פריש לכבדא".

ובתרגום: שלושה קנים הם, אחד פונה ללב, ואחד פונה לריאה ואחד פונה לכבד.

בין הפרשנים והחוקרים ישנם חלוקי דעות ביחס לזהויה האנטומי של "שלושת הקנים" המתוארים כאן (23-28).

לפי ר' יצחק למפרונטי (1679-1756) בספרו "פחד יצחק"²⁴ ולפי חוקרים אחרים, הכוונה

במונח "קנים" בהקשר הנידון - לכלי דם גדולים, ובפירוט: הפונה ללב - אב-העורקים; הפונה

לדעת לוינגר^(15א) ניתן להסביר דעה זו ע"י העובדה שחיתוך הלב באופן רגיל לא מאפשר

לזהות יותר משלשה מדורים ועל-פי רב קשה למצוא קשר בין שנים מהם.

לריאה - עורק הריאה; הפונה לכבד - עורק הכבד או הוריד החלול התחתון (Inferior Vena Cava). והנה לעומת החדרים, כיס הלב וכלי הדם הגדולים, שתוארו מבחינה אנטומית בתלמוד ובפוסקים - לא מצאתי כל התיחסות למסתמי הלב ולגודל הלב בכללותו. דבר זה עשוי להסביר, בחלקו, את העובדה שאין כל תאור הקשור לפתולוגיה של המסתמים או התעבות והרחבה של הלב.

ד. מבחינה פתולוגית מצטמצם הדיון בתלמוד, למעשה, בהתנקבות של הלב וכלי-הדם הגדולים. רק בספרות ההלכתית המאוחרת יותר מוצאים אנו תאורים של מצבים פתולוגיים אחרים. כל זאת למרות העובדה, שחכמי התלמוד הכירו בחשיבות הרבה של הלב ולכאורה היינו מצפים לתיאורים פתולוגיים נרחבים יותר. סיבת הדבר היא בשכיחות הקטנה, יחסית, של פתולוגיה מאקרוסקופית בלב בהמה. כידוע שאבו חכמי התלמוד את מרבית ידיעותיהם האנטומיות הפתולוגיות מתוך חיפוש והגדרה של טרפות בבהמות. לצורך כך ביצעו נתיחות מרובות - שנקראו בדיקות טריפה - של בעלי-חיים ואכן הגיעו להישגים מרשימים בתאורים של האנטומיה ופתולוגיה מאקרוסקופית במרבית האיברים. אך ביחס ללב, היות וקיימת שכיחות נמוכה של פתולוגיה מאקרוסקופית בבעלי-חיים, התעמקו חכמי התלמוד יותר בתאור אנטומי, שאותו ראו יום-יום בנתיחות בעלי-חיים ובמצבים תבלתיים בלב ובכלי הדם. והנה, אחד המצבים הפתולוגיים השכיחים ביותר בלב האדם הוא טרשת של כלי הדם הגדולים ושל העורקים הכליליים, העלולה לגרום לאוטם שריר הלב. אכן, ידוע ששום חיה ביתית איננה מפתחת טרשת עורקים בעלת משמעות קלינית. לעיתים אפשר לגלות נזק טרשתי בעורקים, אך - מסיבה שעדיין לא הובהרה - המצב לא מתקדם לדרגה הגורמת לפגיעה תיפקודית. טרשת העורקים הכליליים ואוטם שריר הלב בבעלי חיים הם מצבים נדירים⁽²⁹⁻³⁰⁾. לכן, מובן, שאין אנו מוצאים בתלמוד תאור המתאים למצבים אלו, למרות, שכנראה, באופן עקרוני ידעו חכמי התלמוד על הפתולוגיה של תרומבוזיס, שיכלה להכלל במונח התלמודי "אטום"³¹. (מעניין להביא כאן את פירושו של רש"י על הביטוי "תימהון לבב" - "אטום הלב"³², המתייחס לפתולוגיה בבני האדם. אחד מחוקרי ההיסטוריה הרפואית סבור, שמדובר כאן ב- Myocardial infarct³³).

פתולוגיה נוספת הנפרצה בבני-אדם, אך נדירה בבעלי-חיים, היא פגיעה במסתמים. רק בכלבים מוצאים מחלות במסתמים בשכיחות גדולה יחסית³⁰. אך חכמי התלמוד לא טפלו כלל בכלבים ולכן מצבים אלו לא מצאו ביטוי בכתביהם. יתר על כן, אפילו תיאור אנטומי של המסתמים לא נמצא בתלמוד ובספרות ההלכה, כך שגם הפתולוגיה הקשורה למסתמים לא תוארה כלל. יש לציין, שכבר מ. נויבורגר (1928) מדגיש, שהפתולוגיה של הלב הוכנסה בתור מקצוע נפרד מאוחר מאד, הרבה יותר ממחלות איברים אחרים⁴¹.

2. בקשר להתנקבות של הלב וכלי הדם הגדולים, נמצא במשנה³⁴ התאור הבא:
"אלו טריפות בבהמה... ניקב הלב לבית הללו".

כלומר, התנקבות של שריר הלב מהווה מצב קטלני ולכן הבהמה טריפה. בגמרא⁸ מובא ההסבר הבא

"בעי (שאל) רבי זירא: לבית חלל קטן או לבית חלל גדול? ... מה לי חלל גדול מה לי חלל קטן".

כלומר, לדעת חכמי התלמוד כל התנקבות של שריר הלב היא קטלנית – בין אם היא בחדרים או בפרוזדורים.

פרוס³⁵ משער, ששאלתו של רבי זירא מבוססת על התיאוריה של גליטס³⁶ המסביר, שהתנקבות הלב גורמת לשטף-דם מהיר יותר כשהפגיעה היא בחדר השמאלי וזו הסיבה למות. חכמי התלמוד באו להדגיש, שגם התנקבות בחדר הימני – או בפרוזדורים – קטלנית באותה מידה ולכן קבעו שהבהמה טריפה בכל מקרה.

והנה, בתלמוד עצמו אין הסבר אטיולוגי להתנקבות, אך בספרות ההלכתית המאוחרת יותר מובא דיון באבחנה מبدלת בין התנקבות כתוצאה מפגיעה לבין התנקבות בעקבות מחלה. רבי יום-טוב וידל די טולושא (חי במחצית השנייה של המאה ה-14), בפרושו "מגיד משנה" על הרמב"ם³⁷ סבור, שרק אם הנקב נוצר כתוצאה ממחלה יש צורך שיהיה נקב חודר – דהיינו פרפורציה מלאה – על מנת שהבהמה תחשב לטריפה. לעומת זאת, אם נמצא קרץ ומחט בשריר הלב, הרי הבהמה היא טריפה גם אם הנקב איננו חודר, כי יש לחשוש שהקרץ או המחט חדרו דרך מערכת העכול והגיעו ללב, כנראה דרך מחזור הדם. והנה מענין לציין, שבבית החולים "בית ישראל" בבוסטון, הוצג מקרה של אדם שנפטר כתוצאה מחדירת קיסם-שיניים ללב, שחודר לווריד החלול התחתון דרך החלק השלישי של התרסריון, הגיע ללב הימני וחדר דרך שריר הלב לתוך כיס הלב³⁸.

3. למעשה המצב השכיח ביותר להתנקבות שריר הלב הוא בפגיעה חודרת דרך דופן החזה, אך יתכן גם קרע עצמוני (ספונטני) כתוצאה ממספר מחלות הגורמות להחלשת שריר הלב כגון אנוי-רזמה או שלפוחית אכינוקולית³⁹. הקרע יכל להיות גם באזור שעבר אוטם.

מצב זה נדיר בבעלי חיים, אך ליבו ביץ מתאר בספרו⁴⁰ מקרה נדיר של התנקבות לאחר אוטם שריר הלב בחיה בגן-החיות בפילדלפיה, בשנת 1963. הדבר קרה לאחר שהצבור נמנע מאכילת שומן והקצבים היו משליכים את עודפי השומן לחיות שבגן. דבר זה גרם, כנראה, להופעת מחלה טרשתית קשה עד כדי אוטם חריף של שריר הלב, ובעקבותיו – התנקבות ומות.

4. במקביל לדיון על התנקבות שריר הלב, מובא בתלמוד⁸ גם דיון בהתנקבות כלי הדם הגדולים. אך בעוד שביחס לשריר הלב קיימת דעה אחידה ומוסכמת שמצב זה הוא קטלני, הרי ביחס לכלי הדם הגדולים הדבר איננו חד-משמעי:

"קנה הלב, רב אמר במשהו ושמואל אמר ברובו".

קנה הלב – לפי כל הדעות – הוא אב-העורקים (aorta). והנה במקרה שמבנה אנטומי זה התנקב, ברור לכל הדעות שהמצב הוא קטלני. המחלוקת בין רב לשמואל היא כמותית – מהו גודל הנקב שיחשב כקטלני?

לדעת רב אפילו נקב מיזערי גורם למות, בעוד שלפי שמואל יש צורך בקרע של רוב אב-העורקים

* או חדירת גופים זרים מבית-הכוסות דרך הסרעפת לתוך שריר הלב.

על מנת שהבהמה תמות מפגיעה זו.

קצנלסון¹⁸ סבור, שמחלוקת זו בין רב לשמואל נובעת מהבדלי תפיסתם בדבר מהות החומר הנמצא בחדר השמאלי של הלב והזורם באב-העורקים. כאמור לעיל, שררה בעולם הקדמון הסברה, שהחדר השמאלי מכיל רק אויר ואותו הוא מזרים לאב-העורקים. שמואל - בהיותו רופא - קלט את הטעות הזאת מבית מדרשם של הרופאים בני זמנו, לכן סבר שיש צורך בקרע גדול באב-העורקים על מנת שהבהמה תמות, שהרי כל תפקידה הוא רק להזרים אויר. לעומתו, רב כנראה בדק את תכולת החדר השמאלי באופן עצמאי ונוכח לדעת שהוא מזרים דם דרך אב-העורקים ולכן מובן שאפילו נקב מיזערי גורם לשטף-דם גדול ביותר ולמות. ואכן, ההלכה נפסקה כדעתו הנכונה של רב 42-43.

5. באותו מקום בתלמוד⁸ מובא הדיון הבא (הנזכר כבר בחלקו בתאור האנטומי):

"תלתא קני הוו, חד פריש לליבא וחד פריש לריאה וחד פריש לכבדא, דריאה - כריאה,

דכבדא - ככבדא, דליבא - פליגי".

ובתרגום: שלושה קנים הם, אחד פונה ללב ואחד פונה לריאה ואחד פונה לכבד. הפונה לריאה (דינו) כריאה, לכבד - ככבד, וללב - מחלוקת.

כאמור לעיל, רבו הדעות בין הפרשנים והחוקרים ביחס לזיהוי האנטומי של "שלושת הקנים". הפירוש המתקבל ביותר על הדעת הוא:

הפונה ללב - אב העורקים;

הפונה לריאה - עורק הריאה;

הפונה לכבד - עורק הכבד או הוריד הנכוב התחתון.

התלמוד קובע, שאם חלה התנקבות באחד מכלי הדם הגדולים הללו הרי הפרוגנזה היא שונה ולכן נדרש גודל שונה של הנקב בכלי דם אלו, על מנת שהבהמה תיחשב כטרפה. אכן דעה זו - ודעות רומות נוספות המובאות באותו מקום בתלמוד - הן בלתי ברורות. כי ברור, שנקב מיזערי בכל אחד מכלי הדם הגדולים יגרום לשטף-דם מסיבי ואין מקום להבדיל באופן כמותי בין כלי-דם אלו ובכל מקרה - נקב מיזערי הוא קטלני 44-45.

בספרות שלאחר חתימת התלמוד מוצאים אנו תיאורים של כמה אנומליות ומצבים פתולוגיים בלב.

6. אחד המצבים, שזכה לדיון נרחב בספרות ההלכה הוא מציאות עצם בלב - Os cordis 46-48.

אריסטו⁴⁹ היה הראשון, שתאר עצם בלב של סוסי וצאן. הודעה זו נמצאת גם בפליניוס (23-

79 לספירה)⁵⁰ וגם בגלינוס⁵¹. גלינוס סבר, שבכל שהחיה גדולה יותר - שורשי אב-העורקים

ועורק-הריאה יתר גרמיים, עד לעצם ממש. הוא הוכיח זאת בניתוח פומבי של פיל שנתפס

ברומא.

פרויס⁵² מציין, שאצל מעלי הגידה מוצאים התגרמויות בטבעת אב-העורקים ואצל סוסים

מזדקנים מוצאים הסתיידויות באזורי המסתמים.

התגרמויות פתולוגיות מתוארות בספרות הוטרינרית גם בלב וגם באיברים אחרים וברוב המקרים הדבר נגרם כתוצאה מזהום קודם⁵³.

כבני אדם מוצאים הסתיידויות במסתמים כתוצאה מתהליכים טרשתיים וכן אחרי קדחת השגרין או הסתיידות של תרומבוס.

7. אנומליה נוספת - נדירה מאד - שתוארה בספרות ההלכה היא מציאות שני לבבות בעוף⁵⁴.

גם בספרות הוטרינרית מתוארים מקרים בודדים של מספר לבבות. מתוארת תרנגולת עם ארבעה לבבות ותרנגולת עם שבעה לבבות⁵⁵. מעניין לציין, שמצב זה - הן בספרות ההלכה והן בספרות המקצועית - מתואר רק בעופות.

8. מצב אחר, שעורר ויכוחים הלכתיים סוערים בק הפוסקים בדורות האחרונים הוא חוסר הלב. Niebrle and Cohrs⁵⁵ מתארים מצבים של *acardia*, דהיינו חוסר מחלט של הלב, או *hemicardium*, דהיינו נוכחות חלק רודימנטרי בלבד. אלו מצבים מולדים (*congenital*) אשר עלולים לקרות בתאומים. לעומת זאת הדיון בספרות ההלכה הוא ביחס לחוסר לב נרכש - "ניטל הלב"⁵⁶⁻⁶². עיקר הדיון נסוב סביב הבעיה האם יתכן קיום הגוף בלא נוכחות הלב,

או שמא ישנו איבר אחר הנוטל על עצמו תפקיד מקביל ללב? לצורך פתרון בעיה זו התייעצו חלק מהפוסקים עם רופאים בני זמנם. מובן, שמרבית הפוסקים נוקטים בעמדה, שאין אפשרות לקיום הגוף בלא הלב ומצב כזה הוא למעשה היפותטי גרידא. מעניין לציין, שר"י גרשון בן שלמה (בערך 1280) בספרו "שער השמים"⁶³ מביא, תיאור כי גלינוס הוכיח, שיש לקוף אפשרות להתנועע שתיים-עשרה שעות ללא לב.

אגב, בעיה היפותטית זו של "ניטל הלב" הפכה לאחת מנקודות הדיון ההלכתי בשאלה החמורה של השתלת לבבות, שנעשתה אקטואלית בזמננו⁶⁴.

9. לבסוף ברצוני להביא בקצרה כמה דיונים ותיאורים פתולוגיים הקשורים לכיס הלב. כאמור לעיל, מוזכר כיס הלב בתלמוד במונח "טרפשא דליבא", אך לא מוזכר בתלמוד עצמו כל מצב פתולוגי הקשור בו. לעומת זאת מצינו כמה תיאורים פתולוגיים בספרות ההלכתית. ר"י יעקב קשטרו (מת ב-1610) מתאר בספרו - שאלות ותשובות מהריק"ש⁶⁵ - מצב של "לב בתוך כיס מלא מים" - קרוב לודאי, שמדובר ב- *hydropericard* או *serous pericarditis*. ההסבר האטיולוגי, שמביאים הפוסקים למצב זה הוא:

"שמא אלו המים דרך הושט באו לה"⁶⁶.

ואף שכמובן הסבר זה אינו עומד בבקורת המדעית הרי המצב הפתולוגי כשלעצמו תואר ונידון. 10. פתולוגיה נוספת מתוארת בספר "דעת תורה"⁶⁷:

"בהמה שהיה הטרפש (=פריקרד) דבוק וסרוך מאד להלב וקלפהו בסכין והיה תחתיו נצרר

דם בעומק עד רוב עובי הלב ואחר כך נשאר מעט בשר בריא סמוך לחללו".

קרוב לודאי, שמדובר כאן ב- *fibrous pericarditis*, שהאטיולוגיה בבעלי-חיים היא לרוב זהומית ובעיקר שחפתית⁶⁸.

11. בדברי הפוסקים נמצא גם דין בקשר לחוסר כיס-הלב⁶⁹. ידוע שבלב אקטופי שכיח מצב זה⁷⁰.

לסכום - חכמי התלמוד וההלכה ידעו על חשיבותו הביולוגית של הלב ואף ייחסו לו תכונות אינטלקטואליות. למרות זאת התיאור הפתולוגי בתלמוד איתנו שלם ונידון רק המצב של התנקבות חבלתית בלב ובכלי הדם הגדולים. כנראה, שהסיבה היא בשכיחות הקטנה של מחלות טרשתיות ופגיעות במסתמים בבעלי חיים.

מבחינה אנטומית נמצא בתלמוד תיאור של חררי הלב, כלי הדם הגדולים ומציאות כיס הלב. חסר תיאור של מסתמי הלב.

כמו כן חסר בתלמוד עצמו תיאור של מחלות לב מולדות, גידולים, שינויים בגודל הלב ומחלות זהומיות של הלב.

מצבים פתולוגיים המוזכרים בספרות ההלכה כוללים: עצם בלב - *os cordis*; מספר לכבות באותו בעל-חיים; חוסר לב; *pericarditis; hydropericardium*; וחוסר פריקד.

- (1) ספר הכוזרי, מאמר שני, פסקאות ל"ו, ל"ח.
- (2) ספר הזוהר, חלק ג', רכ"א - רכ"ז.
- (3) מדרש רבה, במדבר, י'.
- (4) Galen, On Anatomical Procedures, translated by C. Singer, p. 197.
- (5) פרקי משה, מאמר א', דף ג'.
- (6) מנחות, ל"ז, ב'.
- (7) ספר הזוהר, חלק ג', רנ"ו.
- (8) (ראה: פרלמן, מדרש הרפואה, חלק א', פרק א', אות ע"ז).
- (8) חולין, מ"ה, ב'.
- (9) J. Preuss, Biblisch-Talmudische Medizin, pp. 115-116.
- (10) Aristoteles, Historia Animalium, I, 17.
- (11) Galen, On Anatomical Procedures, p. 187, note 157.
- (12) אסף הרופא, ספר הרפואות; בעריכת ז. מונטנר, סעיף 1337.
- (13) קורות, 5: 776, 1972.
- (13) פירוש המשניות להרמב"ם, חולין, פרק ג' משנה א', וראה גם ביחד החזקה, הלכות שחיטה, פרק ו' הלכה ה'.
- (14) ראה: Galen, On Anatomical Procedures, p. 181, note 150.
- (15) שולחן ערוך, יורה דעה, מ', א'.
- (15א) לוינגר, מדריך להלכות טריפות, עמ' 89.
- (16) רש"י חולין, מ"ה, ב', דבור המתחיל חלל.
- (17) שאלות ותשובות רמ"ע מפאנו, סימן צ"ב.
- (18) קצנלסון, התלמוד וחכמת הרפואה, עמ' 130.
- (18א) דעות אנטומיות נוספות ראה: ערוך השולחן, יורה דעה, מ', ב'; ודרכי תשובה, מ', סעיף-קטן א' ודבריהם לא מובנים.
- (19) חולין, מ"ט, ב'.
- (20) Preuss, Bibl. Talm. Med., pp. 110-111.
- (21) תלמוד ירושלמי, מסכת חרומות, סוף פרק ח'.
- (22) חולין, מ"ה, ב'.
- (23) המאירי, בית הבחירה, חולין, מ"ה, ב'.
- (24) ר' יצחק למפרונטי, פחד יצחק, ערך תלתא קני, דף נ"ג.
- (25) קצנלסון, התלמוד וחכמת הרפואה, עמ' 131.
- (26) Preuss, Bibl. Talm. Med., p. 117.
- (27) מרגלית, דרך ישראל ברפואה, עמ' 102 - 106.
- (28) רש"י, חולין מ"ה, ב' דבור המתחיל חד.
- (29) Smith, Veterinary Pathology, pp. 782, 796.
- (30) נוימן פ., מחלות לב ועורקים בבעלי חיים, רפואה וטרינרית, 27: 23-26, 1970.
- (31) Leibowitz, The History of Coronary Heart Disease, p. 41.
- (32) דברים, כ"ה, כ"ח.
- (33) מרגלית, דרך ישראל ברפואה, עמ' 30, הערה 1.
- (34) משנה חולין, ג', א'.
- (35) Preuss, Bibl. Talm. Med., pp. 248-249.

- Galenus, *De Locis Affectis*, V. 2 (K, VIII, 304). (36)
- מגיד משנה, הלכות שחיטה, פרק ו', הלכה ה'. (37)
- J. Nable, M.J. Buckley, R.B. Cohen and A.L. Kaitz, *New Engl. J. Med.*, (38)
286 : 1309, 1972.
- Niebrle and Cohrs, *Pathological Anatomy of Domestic Animals*, p. 25. (39)
- Leibowitz, *The History of Coronary Heart Disease*, p. 40, note 26. (40)
- Leibowitz, *The History of Coronary Heart Disease*, pp. 60–61. (41)
- רמב"ם, יד החזקה, הלכות שחיטה, פרק ו', הלכה א'. (42)
- שולחן ערוך, יורה דעה, מ', ד'. (43)
- תוספות, חולין מ"ה, ב', דבור המתחיל מר. (44)
- מגיד משנה, יד החזקה, הלכות שחיטה, פרק ו', הלכה ה'. (45)
- שאלות ותשובות חתם-סופר, חלק יורה דעה, סימן מ"ג. (46)
- ערוך השולחן, יורה דעה, מ', יד-טו. (47)
- דרכי תשובה, סימן מ', סעיף-קטן ט"ז. (48)
- Aristoteles, *Historia Animalium*, 506, a, 9, II, 15. (49)
- Plinius, *Historia Naturalis*, XI, 70. (50)
- Galen, *On Anatomical Procedures*, pp. 186–188. (51)
- Preuss, *Bibl. Talm. Med.*, p. 116. (52)
- Smith, *Veterinary Pathology*, p. 54. (53)
- דרכי תשובה, סימן מ', סעיף-קטן ח'. (54)
- Niebrle and Cohrs, *Path. Anat. of Dom. Anim.*, p. 1. (55)
- תוספות חולין, מ"ב, א', דבור המתחיל ניקב. (56)
- שולחן ערוך, יורה דעה, מ', ה'. (57)
- כסף משנה, הלכות שחיטה, פרק י'. (58)
- שאלות ותשובות חכם צבי, סימן ע"ד. (59)
- כרתי ופלתי, יורה דעה, סימן מ'. (60)
- חזון איש, יורה דעה, סימן ד', אות י"ד. (61)
- דרכי תשובה, סימן מ', סעיף-קטן כ"ג. (62)
- ר' גרשון בן שלמה, שער השמים, מאמר תשיעי, דף ס"א. (63)
- הרב מ. כשר, בבעיית השתלח לב, נועם, 13: 10–20, 1970. (64)
- הובא בדרכי תשובה, סימן מ', סעיף-קטן ל"ב. (65)
- פרי מגדים, שפתי דעת, יורה דעה, סימן מ', סעיף-קטן א'. (66)
- דעת תורה, יורה דעה, סימן מ', סעיף-קטן ג'. (67)
- Smith, *Veterinary Pathology*, pp. 783–785. (68)
- דרכי תשובה, סימן מ', סעיף-קטן ו'. (69)
- Niebrle and Cohrs, *Path. Anat. of Dom. Anim.*, p. 4. (70)