

ניתוחי לב

חדשנות ומובילות כירורגית במחלקה לניתוחי לב, איכילוב | דצמבר 2022

זעיר פולשני

ניתוחי מעקפים ללא פתיחת עצם החזה עם צלקת קטנה עמ' 05

סיפורים מהלב

המסע לניתוח לב – חוויות אישיות של מנותחים עמ' 06

עושים כבוד למסתמים

תיקונים והחלפת מסתמי הלב בגישות מתקדמות עמ' 08

להרדם בשלווה

תרופות חדשות וגישות מתקדמות להרדמה בניתוחי לב עמ' 10

“ניתוח לב – המפתח לחזרה בטוחה לאיכות חיים טובה”



צוות המחלקה לניתוחי לב במהלך השתלה ראשונה בישראל של מסתם מיטרלי בחוד הלב

לא כל ניתוח לב מחייב פתיחת עצם החזה. לא בכל ניתוח מעקפים, משתמשים בוורידים שנלקחים מאזורים אחרים בגוף. במחלקת ניתוחי לב באיכילוב, מבוצעים ניתוחי לב גם בגישה זעיר פולשנית, ומרבית המעקפים מבוססים על עורקים שנלקחים מהחזה, להם זמן תפוגה ארוך במיוחד. ראיון עם פרופ' ינאי בן גל, מנהל המחלקה, על ניתוחי לב – הדור הבא

אורנה יצחקי בירבך בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

127 שנים חלפו מאז נתפר לראשונה בעולם, פצע מדמם בלב, שהוכרו כהצלחה, והיווה סמן להתפתחות ולהתמחות חדשה ברפואה – ניתוחי לב. הדבר קרה בשנת 1896 בגרמניה, כאשר ד"ר לודוויג רן, טיפל באמצעות תפרים בדימום בחדר הימני בליבו של צעיר שנדקדק. הצעיר החלים והמשיך בחייו, ובעקבותיו רכבות אחרים שעברו ניתוחי לב: ניתוחי מעקפים, החלפה או תיקון מסתמים, השתלות לב ועוד. לפני למעלה מ-3 עשורים, ב-1989, הוקמה מחלקת ניתוחי לב בבית החולים איכילוב. הקמתה ופעילותה במהלך השנים, תרמו רבות להשגחה ולקידום תחום ניתוחי הלב בישראל, כמו גם בהכשרת רופאים כירורגים, רופאים מרדימים וצוותים רב תחומיים, המהווים את המעטפת הכוללת של ניתוחי הלב. בעשור האחרון פרופ' ינאי בן גל, מוביל ומנהל את

המחלקה ולצדו צוות רופאים מומחים בכירורגיית לב וחזה, צוות סיעודי – אחים ואחיות המלווים את המטופל עם קבלתו למחלקה, לפני ואחרי ניתוח לב, טכנולוגים רפואיים המתמחים בין השאר בהפעלת מכונות לב-ריאה וכמובן רופאים מרדימים, המהווים חלק בלתי נפרד מכירורגיית הלב. פרופ' בן גל, נמצא במחלקה לניתוחי לב באיכילוב משנת 2000, מאז היותו מתמחה צעיר. הוא מכיר את התפתחותה ופעילותה, ומקדם בה את החדשנות הכירורגית והמצוינות, המהוות את ה-State of the-art לטובת מנותחי ומטופליה. “המחלקה לניתוחי לב באיכילוב חלוצה באימוץ ובקידום גישות וטכנולוגיות ניתוחיות זעיר פולשניות ומתקדמות”, מספר פרופ' בן גל, שיצא בשנת 2008 במסגרת Fellowship לאוניברסיטת קולומביה בניו-יורק, שם התמחה בניתוחי לב מורכבים ובגישות זעיר פולשניות. ניתוח לב, גם המתקדם ביותר, הוא כבחינת “מסע” לא פשוט למנותח ולמשפחתו. נכון, מרבית החולים שמגיעים למחלקה

לניתוח, באופן אלקטיבי, כלומר לא תוך כדי התקף לב או מתוך חדר הצנתורים, מגיעים בתחושה כבדה. לאחר שעברו את שלב השוק, עקב הנשורה שעליהם לעבור ניתוח לב, הם עוברים לעיתים לשלבי ההכחשה וההדחקה, הכעס, המיקוח, העצב ולבסוף הקבלה. השלב האחרון מקבל משנה תוקף ומואץ במיוחד כשהם פוגשים במחלקה מנותחים מתהלכים ומחייכים, 3-4 ימים לאחר שנותחו. להערכתך, אין תחליף למפגש בין המטופל למנתח לב, שיסביר וירגיע.” ומה נאמר בפגישה כזו? “אני נוהג לומר למטופלים שלנו 3 דברים עיקריים, המהווים גם את האינטימיטי של צוות המחלקה. ראשית, הניתוח הקונבנציונאלי (עם פתיחת עצם החזה) הוא מאד בטוח, במיוחד כשמגיעים אליו בומן, כלומר כשמדובר בניתוח אלקטיבי – לא תוך כדי החייאה, ובמנותח שלא ‘גורר’ עמו מחלות רקע מרובות ומורכבות. ברוב המקרים הסיכון בניתוח לב אינו אפסי, אבל מאד

נמוך, כך שרמת הבטיחות של הניתוח גבוהה מאד. בנוסף, הניתוח לא כרוך בסבל או כאב משמעותי, גם כשפותחים את עצם החזה. יש ניגוד גדול בין הדימוי של פתיחה ופיסוק עצם החזה לבין המציאות. שכן, אין כמעט סיכוי כאב בעצם החזה ולכן הכאב מתון בדרך כלל, ואנשים חווים אותו בצורה קלה, ודאי בעזרת תרופות אנלגטיות. הדבר השלישי שחשוב מאד לזכור הוא שהניתוח יעיל ביותר ונותן פתרון ארוך טווח כך שביכולתו להחזיר את המטופלים כמעט לאיכות ולתחלת החיים כמו של האוכלוסייה הבריאה, וזאת בניגוד לפעולות והתערבויות שאינן ניתוחיות שלא תמיד יאפשרו הארכת חיים שכזו. ניתוח לב הוא טיפול דיגיטיבי, סופי מוחלט ללא ערעור שמחזיר את האדם לחיים רגילים.” מי הם המטופלים המגיעים לניתוח לב באיכילוב? “המחלקה שלנו מעניקה את שירותיה לאוכלוסיית תל אביב וגוש דן, לצד תושבי הפריפריה מצפון המשך בעמוד 02



צוות המחלקה לניתוחי לב באיכילוב

המשך מעמוד השער

הארץ ומדרומה. כ-50% מהמטופלים שלנו מגיעים בעקבות הפניות מבתי חולים חיצוניים. אנחנו מבצעים במחלקה כמעט את כל משרעת ניתוחי הלב הקיימת בקרב צעירים ומבוגרים. במחלקה מאושפזים חולים הסובלים ממחלת לב כלילית, אי ספיקת לב, מחלות מסתמים בלב ומחלות כלי הדם הגדולים. אנחנו מבצעים מאות רבות של ניתוחים בשנה ביניהם: ניתוחי מעקפים, החלפות ותיקוני מסתמים, ניתוחים להסדרת קצב לב, ניתוחי כלי הדם הגדולים וכן השתלת לב מלאכותי.

ובכל זאת כמה אתם מיוחדים?

"המחלקה באיכילוב מוכוונת כולה לרווחתו ולבטיחותו של המטופל. 'המטופל במרכז', היא לא סיסמה חלולה עבורנו, אלא הלך הרוח במחלקה כדרך שגרה. במחלקה 12 רופאים שהבכירים שבהם 'סוחרים' על גבם עשרות שנות ניסיון בניתוחי לב. טרם כניסתי לתפקיד הניהולי, הובילו כאן קודמי בתפקיד, פרופ' רפאל מור ופרופ' גדעון אורצקי, את הדגש על ייבוא, אימוץ וקידום של גישות ניתוחיות שרק הנצו במרכזים מובילים שונים בעולם. אני זוכר זאת היטב עוד מהיותי אורח במחלקה כסטודנט לרפואה וודאי כמתמחה צעיר. גישות אלה ואחרות הפכו לחלק מ'ארגו הכלים' היומיומי שלנו. כל מטופל שמגיע למחלקה

נבחן ונלמד על ידי הצוות הרפואי הבכיר, ובכלל זה כמובן על ידי ועל ידי ד"ר קרמר, סגן מנהל המחלקה. אנו משתדלים ל'תפור' לכל מטופל את הניתוח והגישה המתאימים ביותר עבורו. ולבסוף, פעילות זו נעשית בחרדת קודש אמיתית. אנו מודעים היטב לכובד המשימה ומפנימים היטב את משמעות האמון שנותנים בנו המטופל ובני משפחתו, המפקידים תחת ידנו את היקר להם מכל. אני יכול לומר בבטחה שהמחלקה מובילה בתחום ניתוחי המעקפים, תוך שימוש בעורקים מרובים ולא בוורידים (שאורך חייהם נמוך ביחס לעורקים), ניתוחי מעקפים מזעריים, כולל ניתוחי מעקפים על לב פועם וללא שימוש במכונת לב-ריאה, תיקוני מסתמים מורכבים, ניתוחי מסתמים בגישה מזערת והחלפות ותיקוני אבי העורקים. הרופאים המנתחים במחלקה מובילים את חזית המהפכה של הגישה המזערית בניתוחי לב. ניתוחים אלה הופכים כיום לגישה המועדפת במרכזים בולטים בתחום ניתוחי הלב בעולם. תחום נוסף בו עוסקת המחלקה, הוא ניתוחים היברידיים - ניתוחים המשולבים בצנתור המבוצע בחדר הניתוח. המחלקה שלנו היא היחידה בארץ בה ישנם כירורגים המיומנים ומאומנים בטכניקות צנתוריות שבכוחן לעיתים 'לקצר' שלבים מסוימים גם במהלך ביצוע ניתוח לב פתוח."

מהם ניתוחי מעקפים עורקיים ומה היתרון שלהם?

ניתוחי מעקפים (מרובי עורקים), מתבצעים תוך שימוש בשני עורקי החזה (שד). בניגוד למקובל במקומות רבים אחרים כולל בארה"ב, שם נלקחים המעקפים בהם ייעשה שימוש לשיפור זרימת הדם ללב, מוורידי הרגליים, אצלנו אנו מבססים את מרבית המעקפים בהם נעשה שימוש משני עורקי בית החזה, הסמוכים ללב שלהם אין כמעט פגות תוקף והם מתפקדים היטב לאורך כל חיי המטופל, יותר מכל תומכן בצנתור או כל מעקף ורידי מהרגל. המעקפים הוורידים נחותים משמעותית מעורק בית החזה או עורק הורוע (שגם בו אנו עושים שימוש). עם שני עורקי חזה אלה אנו נותנים פתרון בטכניקות שונות ל-2 ולעיתים גם ל-5 כלי דם שונים על פני הלב. המעקפים הוורידים שהוכרו פחות אמידים לטווח זמן ארוך, ולאחר כ-10 שנים, מרבית הוורידים חסומים או מוצרים. **ביצוע ניתוח מעקפים ללא חיבור למכונת לב-ריאה, לא מסוכן?**

מכונת לב-ריאה היא מכונה מתקדמת ומשוכללת, עם רמת בטיחות כמעט אבסולוטית. ניתן לדמות זאת למטוסי הנוסעים המודרניים שמובילים מאות מיליוני אנשים ברחבי העולם כל חודש, תוך שאנו שומעים על תאונות או בעיות בטיחות רק לעיתים נדירות ביותר. עם זאת לעיתים אנו מעדיפים לבצע את הניתוח ללא סיוע של מכונת

לב-ריאה וזאת בשל מגוון שיקולים מקצועיים כגון אבי עורקים מסויד וחשש לתסחיפים בעת הכנסת הצנרת לתוכו, אי ספיקה כלייתית קשה, ניתוחים זעיר פולשניים ועוד מגוון סיבות. כאשר אנו בוחרים בגישה זו, עם ההתוויות המתאימות ועם צוות מיומן, הניתוח בטוח לחלוטין, אך כמובן שאין שום גישה ניתוחית שבאמצעותה ניתן לאפס את הסיכון באופן מוחלט."

בתום עשור ראשון בתפקידך כמנהל המחלקה, מהם היעדים שהמחלקה כבר מימשה ולאן תרצה להובילה בעשור הבא?

"אין הנחתום מעיד על עיסתו, אך אומר רק שהמחלקה לניתוחי לב במרכז הרפואי איכילוב-ת"א, הפכה בעשור האחרון למחלקה דומיננטית, שמעניקה שירות לאוכלוסייה העצומה של מטרופולין ת"א, ומסייעת בטיפול בחולים הנזקקים לניתוח לב, המגיעים מהפריפריה הקרובה והרחוקה. המחלקה מבצעת כמעט את כל מגוון הניתוחים שקיימים בארסנל הניתוחים העולמי, בחולי לב מבוגרים, ומהווה סמן מוביל בכל הקשור לאימוץ ויישום טכנולוגיות וטכניקות ניתוחיות מתקדמות. באשר לעתיד, אני מכוון שנמשיך באותו מתווה, ושכבוא היום אוכל להעביר למחליפי מחלקה מעולה, מקצועית ודומיננטית אף יותר מכפי שהיא כיום."

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

"ניתוחי המסתם האורטלי מבטיחים תוצאה בטוחה וארוכת טווח יותר מכל טיפול אחר"

ניתוחים במסתם האורטלי ובאבי העורקים (אאורטה) משתכללים עם השנים, תוך שיפור טכנולוגי ובטיחותי. במחלקה לניתוחי לב במרכז הרפואי ת"א, מבצעים ניתוחים אלה במסגרת חדשניים ולעיתים גם ללא פתיחת עצם החזה. כל זאת לאחר בחינת המבנה האנטומי של הלב, גיל המטופל ומבנה המסתם האורטלי



להשתיל מסתם ביולוגי שמקורו בחיה. מסתם כזה מאפשר נטילה קצובה של מדללי דם ל-3 חודשים בלבד לאחר הניתוח, ונחסך הצורך בטיפולים ובבדיקות לדילול דם לשארית החיים. "אצל מבוגרים, מסתם ביולוגי צפוי להחזיק מעמד 15 שנה ואף מעבר לכך, אך אצל צעירים מסתם ביולוגי נוטה להחזיק מעמד זמן קצר יותר, ולכן יועדף מסתם מכאני", מסביר ד"ר קרמה עם זאת, במצבים מסוימים מושגל מסתם ביולוגי גם למטופלים מתחת לגיל 60 ואף בגילים צעירים ממש.

"אצל נשים צעירות למשל, עם ליקוי במסתם שרוצות להרות וללדת, ניתן להשתיל מסתם ביולוגי עד הלידה, וכעבור מספר שנים לבצע ניתוח ולהשתיל מסתם מכאני שמחזיק מעמד לאורך זמן. אמנם מדובר במקרים חריגים, אך ביצענו לא מעט ניתוחים שכאלה לאורך השנים". במחלקה לניתוחי לב באיכילוב, נצבר ברבות השנים ניסיון יוצא דופן בהשוואה לבתי חולים אחרים בישראל, בניתוחי החלפת המסתם האורטלי במסתם הביולוגי - פריסטייל, שעשוי כמעט כולו ללא חומרים סינטטיים ומתבסס על רקמת מסתם מקורית מן החי. מסתם זה נחשב למתקדם יותר ביכולתו להתאים לסוגי ניתוחים שונים, לרבות לניתוחים משולבים של המסתם האורטלי ואבי העורקים, ובשל מפל הלחצים הנמוך המאפיין אותו. כ-25 השנים האחרונות בוצעו במחלקה מעל ל-600 השתלות של מסתם הפריסטייל למטופלים בגיל המבוגר עם ליקויים במסתם האורטלי, ולנוכח הניסיון שנצבר, תוצאות הניתוח נחשבות כיום טובות במיוחד.

ניתוחים במסתם האורטלי דורשים במקרים רבים פתיחה של עצם החזה, אולם המחלקה לניתוחי לב באיכילוב מתמחה בכיפוף ניתוחים אלה גם ללא פתיחה כשל עצם החזה, אלא בחתך קטן בין הצלעות, ענין שמעבר ליתרון האסתטי מקצר גם את זמן ההתאוששות והצורך במשככי כאבים ומוצרי דם, ומאפשר למטופלים חזרה מהירה לשגרת חיים רגילה.

ניתוחים מורכבים באבי העורקים

לצד ניתוחים במסתם האורטלי נצבר באיכילוב ניסיון רב שנים, בניתוחים באבי העורקים - העורק הראשי שמחובר לחדר השמאלי של הלב, וממנו יוצא הדם המחומצן לאיברי הגוף. אינדיקציה מרכזית לניתוחי אבי העורקים היא מפרצת,



ד"ר אמיר קרמה

ד"ר אמיר קרמה // מומחה לכירורגיית לב חזה וסגן מנהל המחלקה לניתוחי לב

מצב משפחתי: אב לשניים.
השכלה: לימודי רפואה באוניברסיטה במוסקבה.
שנים בתחום: מנתח לב משנת 1979, במשך עשור עסק בניתוחי לב ילדים ברוסיה. עלה לישראל ב-1990 ("אני ציוני") ושנה לאחר מכן הצטרף לצוות מנתחי הלב באיכילוב.
תחביב: ספורט חורף, בעיקר סקי ובישול פיוז'ן ישראלי.

גם מהלך הניתוח להחלפת המסתם האורטלי משתנה ממטופל למטופל, ומותאם לנתונים האישיים של כל חולה. למטופלים צעירים יותר מתחת לגיל 60 נהוג ברוב האינדיקציות להשתיל מסתם מכאני. מדובר במסתם שצפוי להחזיק מעמד הרבה יותר זמן, אפילו בהשוואה למסתם הביולוגי שמושגל בניתוח (וקרוב לוודאי הרבה יותר מהמסתם שמושגל בצנתור). יש לזכור כי מסתם זה מחייב נטילה של תרופות נוגדות קרישה ("מדללי דם") אך במקרים רבים יושגל באיכילוב מסתם מכאני ייחודי שמצריך רמת דילול דם נמוכה יותר, ובכך יופחת הסיכון לאירועי דם הנובעים מנטילת התרופה להארכת זמן הקרישה. "מטופלים צעירים שמושגל בליבם המסתם המכאני, יידרשו לטיפול רציף במדללי דם לכל המשך חייהם", מבהיר ד"ר קרמה. באוכלוסייה המבוגרת מעל גיל 60, בהתאם להנחיות הקליניות המקובלות בעולם, נהוג כאמור

דן אבן בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

היצרות או הסתיידות של המסתם האורטלי (שמעביר דם מחומצן מהחדר השמאלי לכלל הגוף) הן בעיות שעוללות להיגרם כתוצאה מפגם מולד או להתפתח עם העלייה בגיל מסיבות שונות. תופעות אלה עלולות להוביל עם השנים להפרעה מתקדמת בתפקוד הלב וללא טיפול הולם, יסבול המטופל מהחמרת תסמינים של אי ספיקת לב עד כדי נכות קשה.

בחלק מהמקרים ובעיקר אצל מטופלים צעירים, כשהאנטומיה מאפשרת לתקן את המסתם האורטלי הפגוע ולהימנע מהחלפתו, יופנו המטופלים לניתוח לתיקון המסתם. עם זאת, שיעור המקרים שמאפשרים ניתוח לתיקון המסתם האורטלי נמוך יחסית (מדובר במקרי דלף המסתם בלבד) ולרוב המטופלים עם מסתם פגוע יומלץ על החלפתו.

מסתמים מלאכותיים ייחודיים

כשניתנת המלצה רפואית על החלפת המסתם האורטלי, ניצבות בפני המטופל 2 גישות מרכזיות שהתפתחו עם השנים: החלפה באמצעות צנתור המכונה TAVI או החלפה בניתוח, והחלטה באיזו גישה לנקוט היא מורכבת למדי.

"אצלנו בבית החולים לא נוהגים לכוון את המטופלים לשיטת החלפה מסוימת, אלא בוחרים את השיטה שמתאימה אישית לכל מטופל. בבית החולים איכילוב פועל באופן קבוע צוות משותף של מנתחי לב וקרדיולוגים, שבוחן כל מקרה לגופו, וממליץ מה הטיפול המתאים ביותר למטופל. "מעבר למצבו הכללי של החולה יש מספר שיקולים נוספים שנבחנים לצורך קבלת ההחלטה, למשל המבנה האנטומי של הלב, גיל המטופל ומבנה המסתם האורטלי, האם הוא בנוי משלושה עלים (תלת עלים) או שני עלים (דו עלים). כל השיקולים נלקחים בחשבון", מסביר ד"ר אמיר קרמה מומחה לכירורגיית לב-חזה וסגן מנהל המחלקה לניתוחי לב, במרכז הרפואי איכילוב ת"א. בהרחבה ניתן לומר שלמטופלים קשישים לקראת גילי ה-80 מקובל להמליץ על החלפת מסתם בצנתור ואילו למטופלים צעירים יותר הטיפול המומלץ הוא החלפת המסתם בניתוח, כדי להבטיח למטופל מסתם שיפעל ללא תקלות וללא דליפות לאורך שנים ארוכות יותר. הניתוח להחלפה של המסתם האורטלי הוא מהניתוחים השכיחים ביותר בתחום ניתוחי הלב ורמת הבטיחות בניתוח זה היא גבוהה ביותר.

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

"מנתחי הלב שלנו מנתחים בצורה הכי טובה שיכולתי לקוות למטופלי ולעצמי"



פרופ' שמואל בנאי

קשרי הגומלין בין רפואת הלב לכירורגיית הלב, מאפשרים מגוון טיפולים בהתאמה אישית לחולה ולמחלת הלב, החל מתרופות, דרך צנתור אבחוני וטיפולי ועד ניתוח לב. כשמתעוררות שאלות באשר לסוג הטיפול המתאים למטופל הספציפי, צוות לב רב תחומי עורך דיון שבסופו מתקבלת ההחלטה לטיפול המיטבי. פרופ' שמואל בנאי, מנהל המערך הקרדיולוגי באיכילוב על הממשק בין קרדיולוגיה לכירורגיית הלב



אורנה יצחקי בירבך בשיתוף איכילוב

אצל גבר בן 75 או יותר, אובחנה הצרות מסכנת חיים במסתם האאורטלי. האם יוחלף המסתם בגישה צנתורית TAVR או בניתוח לב פתוח? אם האנטומיה שלו מתאימה להשתלת מסתם בצנתור TAVR, אז עדיף צנתור על פני ניתוח", משיב פרופ' שמואל בנאי, מנהל המערך הקרדיולוגי במרכז הרפואי איכילוב ת"א. אלא שלעיתים מגיעים למערך הקרדיולוגי מטופלים עם בעיות לב ובעיות רפואיות נוספות, אשר לגביהן מתקיים דיון רב תחומי לנוכח המצב המורכב של המטופל והמחלות הנוספות שלו. "הקרדיולוג הוא הרופא המטפל של חולה הלב, הוא האמא והאבא שלו בתחום הלב, ומנהל את מהלך המחלה והטיפול בה. לקרדיולוגים שלנו יש ניסיון רב המגובה בלמידה, התמחויות על, הכשרות, מחקרים, התייעצויות ואינטראקציות עם רופאים במרכזי לב מובילים בעולם. אנחנו יודעים להציע את הטיפול המיטבי לכל אחז, ועל כן כשאין ספק אין ספק, ההחלטה היא של הקרדיולוג. כאשר יש ספק, ויש מספר אפשרויות טיפוליות טובות, נערך דיון על ידי צוות הלב, במטרה להגיע להחלטה משותפת על האופציה הטיפולית הטובה ביותר מבין החלופות", קובע פרופ' בנאי. **ובכל זאת, כשמתעוררת סוגיה שאתם לא בטוחים לגביה?**

"במערך הקרדיולוגי אנחנו מקיימים דיון על כל המטופלים. אם עולה מקרה שאנחנו חושבים שיש שאלה לגביו, וצריך לערב כירורג, אנחנו תמיד עושים זאת, כחלק משגרת העבודה. לעיתים עולה השאלה האם ניתוח עדיף על פני צנתור טיפולי, או לחילופין נרצה לדעת מהן האופציות הניתוחיות, העומדות בפני המטופל. במקרים כאלה, תמיד נפנה למנתחים במחלקה לניתוחי לב, כדי להיוועץ איתם. הדבר יכול לקרות בחדר צנתורים כשהמטופל נמצא על שולחן הצנתורים, ועולה התלבטות האם להמשיך לצנתור טיפולי או לניתוח. או אנחנו עוצרים, קוראים לכירורג, מקיימים התייעצות ומגיעים להחלטה שתהיה הטובה ביותר עבור המטופל".

באירופה נהוגה גישת צוות לב, מהי גישה זו והאם היא מיושמת גם באיכילוב?
"צוות לב הוא צוות רב תחומי שכולל: קרדיולוג, קרדיולוג מצנתור וכירורג לב, אשר מקיימים

לעיתים קרובות אנחנו הקרדיולוגים חייבים את הכירורגיה שתעמוד לצדנו, כדי לסייע למטופלים שלנו באיכות ובתוחלת חיים טובות יותר

מהלב מחייבת ניתוח, טיפול במסתמים מזוהמים שצריך להחליף אותם, כל אלה מובילים לחדר ניתוח לקבלת תוצאות מיטביות עבור המטופלים. מנתחי הלב חוזרים אליכם הקרדיולוגים להמשיך טיפול ומעקב. מה תוכל לומר עליהם ועל תוצאות ניתוחי הלב?

"כאמור הקרדיולוג הוא הרופא המטפל של חולי הלב ובכללם גם המנותחים. אני כקרדיולוג מלווה את המטופלים כל חיי או כל חייהם. מנתחי הלב עושים את עבודתם בחלון זמן מסוים. תפקידנו הקרדיולוגים לשמר את תוצאות הניתוחים, להמשיך ללוות את המטופלים, ולהעניק להם טיפול שמטרתו למנוע אירוע לב נוסף. לשמחתי הרבה, אנחנו מקבלים חזרה את המטופלים שלנו במצב טוב לאחר ניתוח לב, עם תוצאות מעולות של ניתוחי הלב. מנתחי הלב באיכילוב מבצעים מגוון ניתוחי לב ובכללם - ניתוחי מעקפים, מסתמים, הוצאות גידולים, ועוד, ובמגוון גישות בינהן זעיר פולשניות, בצורה הכי טובה שיכולתי לקוות לעצמי ולמטופלים שלי, באופן חד משמעי. לכן, כל כך חשוב הקשר בין רפואת הלב לכירורגיית הלב. לעיתים קרובות אנחנו הקרדיולוגים חייבים את הכירורגיה שתעמוד לצדנו, כדי לסייע למטופלים שלנו באיכות ובתוחלת חיים טובות יותר", מסכם פרופ' בנאי.

בשיתוף איכילוב

זעיר פולשנית בצנתור, מומלץ להעדיף צנתור המלצה זו תשתנה במקרים מסוימים לגביהם אין ברירה, ולצנתור הטיפולי אין יתרון על פני ניתוח לב והוא לא פותר את הבעיה. בנוסף, כשהתוצאות בספרות הרפואית מראות שאין הבדל בתוצאה בין צנתור לניתוח, נמליץ על צנתור. אדם שיש לו סתימות בעורקים של הלב וניתן לפתור אותן בצנתור, למה להפנות אותו לניתוח?"

מהם המקרים בהם תמליצו על ניתוח לב?
"ההמלצה על ניתוח לב תהיה כאשר הפתרון הצנתורי הוא לא מספיק טוב, כשהתוצאה היא חד משמעית יותר טובה בניתוח, או כשלא ניתן לבצע צנתור. במקרים כאלה ברור שהבחירה צריכה להיות ניתוח. למשל, אם צריך להחליף את המסתם המיטראלי בלב, צריך לעשות זאת בניתוח. בקרב חולי סוכרת שיש להם גם מחלה כלילית ב-3 העורקים של הלב, או שיש להם מחלה כלילית שפוגעת בעורק הקדמי היורד בחלקו המקורב, יומלץ על ניתוח. במקרים של החלפות מסתמים בגילים צעירים, חד משמעית יש עדיפות לניתוח, כי למסתם תותב ביולוגי יש אורך חיים מוגבל של כ-10 שנים. לצעירים עדיף להשתיל מסתם מכאני שלו אורך חיים ארוך, אותו לא ניתן להשתיל בצנתור. מקרים מורכבים בהם יש לטפל ביותר ממסתם אחז, שמערכים גם עורקים וגם מסתמים, או שמערכים גם את אבי העורקים, הם מחייבים ניתוח. הוצאת גידולים

ביניהם דיונים על המטופלים. באירופה מתקיימים דיונים רב תחומיים על כל המקרים. יותר מכך, יש ארצות בהן אדם שעובר צנתור אבחוני במרכז רפואי, מורד מהמיטה בעת שמתקיים דיון בעניינו, ואם מוחלט שהוא צריך צנתור טיפולי הוא מוחזר לחדר הצנתורים לביצוע הטיפול, ואם ההחלטה על טיפול בניתוח, הוא עובר למחלקה לניתוחי לב. אצלנו בישראל ובמיוחד באיכילוב, מתקיים דיון בתוך המחלקה הקרדיולוגית במהלכו עולות כל העובדות הרלבנטיות ביניהן: מצב החולה, גיל, מחלות רקע, מצב סוציאקונומי, סיכויי החלמה ומהו רצון החולה, ואז אנחנו מגיעים להחלטה. מדובר בדיון שמתקיים כחלק מהפעילות השגרתית שלנו במחלקה. לעומתו, הדיון הרב תחומי מתקיים רק בעניינם של חולים שיש לגביהם שאלות וספקות באשר לטיפול המתאים והטוב ביותר. רק או נערב את הכירורגים, כמו שנפנה למומחים רלבנטיים אחרים: ריאות, קרישתיות, כלי דם, נפרולוגים וכי'. מכל המחלקות האחרות בבית החולים, האינטראקציה ושיתוף הפעולה ההדוק ביותר והיומיומי הוא עם מנתחי הלב. כשיש ספק כלשהו, אנחנו הראשונים שנעודד דיון וויכוח ענייני ובסופו נשוחח עם המטופל על האפשרויות הטיפוליות השונות, ומה ההמלצה שלנו", מדגיש פרופ' בנאי.

שאלת השאלות - צנתור טיפולי או ניתוח לב?
"בכל מקרה שאפשר להגיע לתוצאות טובות בגישה

"ניתוח מעקפים זעיר פולשני למספר מעקפים, הליך ייחודי באיכילוב"



פרופ' ינאי בן גל

פרופ' ינאי בן גל (53) // מומחה לכירורגיה לב-חזה ומנהל המחלקה לניתוחי לב

מצב משפחתי: נשוי+3.
השכלה: לימודי רפואה באוניברסיטת תל-אביב, התמחות במרכז הרפואי איכילוב ת"א, השתלמות מתקדמת כרופא בכיר במרכז הרפואי באוניברסיטת קולומביה בניו יורק.
שנים בתחום: 23.
משפט: "אימון יוביל למצוינות, התקדמות תתאפשר בעיקר ביציאה מאזור הנוחות".

בין רופא ומטופל, והיגו המפתח להצלחת הטיפול, ובמקרה זה - הניתוח. חשוב לזכור, שלמרות שאחוז ניכר מהחולים יכולים לעבור ניתוח בגישה זעיר פולשנית, מרביתם יופנו גם כיום לניתוח בחדר "קונבנציונלי", קרי פתיחת עצם החזה וזאת בשל מאפיינים הקשורים למחלות רקע, למבנה גופו של המטופל או לאופי הפגם הלבני. גם ניתוחים אלה מתאפיינים ברמת בטיחות גבוהה ביותר ועצמת הכאב בהם לרוב אינה גבוהה ביחס לניתוחים גדולים באתרי גוף אחרים, זאת עקב מיעוט יחסי של סיכוי כאב בעצם החזה. עניין מהותי נוסף, הוא ביצוע ניתוחים אלה במרכז מנוסה ועל ידי צוות שעבר הכשרה מתאימה. המחלקה לניתוחי לב באיכילוב, מקיימת תדיר קשרים עם מרכזים רפואיים מובילים בעולם, במגוון נושאים, ללמידה, חילופי דעות והתייעצויות, כשהעיקרי שבהם הוא אוניברסיטת קולומביה, ניו-יורק, בו עברתי את הכשרתי לסיכום, ניתן להעריך שגישת הפולשנות הנרחבת תפנה בהדרגה את מקומה לגישה הזעיר פולשנית, עם ההתקדמות בטכנולוגיות ובטכניקות הניתוחיות וההתערבותיות, וככל שיעמיקו הידע וההתמחות של רופאים נוספים בגישה זו.

פרופ' ינאי בן גל הוא מנהל המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

ניתוחים מורכבים לתיקון ולהחלפה של מסתמי הלב וגם ניתוחי מעקפים בגישה זעיר

נדבך נוסף בתחום הניתוחים הזעיר פולשניים הוא המחלות המסתמיות, במסגרתן מבצעת המחלקה ניתוחים להחלפה או לתיקון של המסתמים השונים (המסתמים המיטרלי והאאורטלי בצדו השמאלי של הלב והמסתם הטריקוספידלי בצדו הימני). בניתוחים אלה מתבצעת הגישה מצדו הימני של בית החזה במרווח הבין צלעי מעל השד, ובמקרים רבים מתחת לשד הימני כך שהצלחת נותרת סמויה בקפל השד הטבעי. בניתוחים אלה יש שימוש במכונת לב-ריאה ובמסגרתם ניתן לבצע גם תיקונים מורכבים או טיפול במספר מסתמים בה בעת. בגישה ניתוחית זו מטפלת המחלקה גם במגוון בעיות אחרות כגון: גידולים תוך לבניים, פגמים (חורים) במחיצות בין העליות, והפרעות קצב ובראשן פרפור עליות עיקש Persistent AF שלא ניתן היה לטפל בו באמצעים תרופתיים או בצנתור. פעולה נוספת היא סגירה של אוזנית העלייה השמאלית שמהווה לעיתים מקור ליצירת קרישי דם שיסכנו את המטופל בתסחיפים מוחיים (שבץ מוחי).

בחירה מושכלת ומותאמת אישית

למרות כניסתם של ניתוחים זעיר פולשניים לוירת ניתוחי הלב, נקודת המוצא היא עדיין בחירה מושכלת של סוג הניתוח המתאים לחולה. בחירה זו מתייחסת לכל התהליך של המפגש המקדים בין המנתח לחולה, ההיכרות עמו, עם מחלתו ומחלות הרקע שלו, כמו גם הערכת המאפיינים האנטומיים הייחודיים לו. מאפיינים גלויים הנסקרים בעת הבדיקה הגופנית, או כאלה הסמויים מן העין, והמחייבים ביצוע בדיקות הדמיה שונות טרם ההחלטה על ביצוע הניתוח והגישה המועדפת. הליך זה, מהווה חלק אינטגרלי מכל התקשרות



צוות המחלקה במהלך ניתוח

דרך "חור המנועול" בחדר קטן. המחלקה לניתוחי לב באיכילוב, מחויבת שנים רבות לחדשנות ומקדמת אותה במגוון אספקטים, בראש ובראשונה באה מחויבות זו לידי ביטוי בקידום הגישה הזעיר פולשנית בניתוחי לב מגוונים. המחלקה מספקת ייעוץ, מעקב וטיפול במגוון רחב של בעיות לבביות ובוחרת בפועל התאמתו של כל מטופל לניתוח בגישה זו. כאשר מוחלט על ביצוע ניתוח מעקפים זעיר פולשני הוא יבוצע ללא פתיחת עצם החזה אלא דרך המרווח הבין צלעי הרביעי משמאל ובמהלכו יושלח מעקף טבעי אחד לעורק הקדמי היורה, שהוא העורק החשוב והמשמעותי מבין עורקי הלב. במידה ויש צורך בפתיחת כלי דם נוסף, הדבר יתבצע בצנתור משלים שיהיה בטוח הרבה יותר לאחר המעקף הושלם בניתוח. ניתוח כזה בגישה זעיר פולשנית, נדיר בישראל, אך במחלקה לניתוחי לב באיכילוב יש אפשרות ייחודית אף יותר שקיימת רק במספר מצומצם של מרכזים בעולם, והיא לבצע ניתוח זה תוך השתלה של מספר מעקפים ולא מעקף בודד ובכך ליתר גם את הצנתור המשלים.

ניתוח מעקפים זעיר פולשני כזה, עם מספר מעקפים קרוי בלעז multi vessel MIDCAB והוא ייחודי כיום למרכז הרפואי איכילוב ת"א. הניתוח מתבצע בחדר קטן בצדו השמאלי של בית החזה, בד"כ ללא שימוש במכונת לב-ריאה ועליו להיות מותאם למצבו הרפואי של המטופל. ניתוח שכזה יתבצע רק אם יוחלט על ידי הצוות הרפואי שביצועו יאפשר למטופל יתרון רפואי ממשי (במקרים מסוימים יילקחו בחשבון גם שיקולים אסתטיים), תוך הבהרת החסרונות והיתרונות בכל גישה ניתוחית שתיבחר.

פרופ' ינאי בן גל בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

ניתוחים בגישה זעיר פולשנית, הפכו בשנים האחרונות לחלק בלתי נפרד מענפי הכירורגיה השונים. ניתוחים אלה, מבוצעים דרך חתכים מועריים ועקב כך מאפשרים הפחתת הדימום ורמת הכאבים, מיעור הסיכון לזיהומים ופיתרון אסתטי לצלקות. גם זמן האשפוז והאפשרות לחזור לשגרת החיים המלאה לאחר הניתוח מהירים יותר.

בתחום ניתוחי הלב, הגישה הזעיר פולשנית התפתחה במהלך שנות ה-90, והפכה מיושמת במספר מרכזי לב מובילים בעולם. גישה זו מאפשרת להתמודד באופן מיטבי עם ההכרח לביצוע ניתוח לב מצד אחד, אל מול הפולשנות הכרוכה בו, שמשמעה לפי הגישה הפתוחה ניסור של עצם החזה ופיסוקה לטובת הגעה אל הלב וכלי הדם הסובבים אותו.

אין ספק שבוכות ההתפתחות הטכנולוגית בציד ובמכשור ייעודי כמו גם הבשלת הטכניקות הניתוחיות הרלבנטיות, אנו עדים לאפשרות ביצוע ניתוחי לב פתוח, בגישה זעיר פולשנית. בניתוח לב ניתן לבצע מעקפים לעורקי הלב החסומים, להחליף או לתקן מסתמים פגומים, לסגור חללים לא רצויים במחיצות שבין חדרי הלב לסלק גידולים חבויים, לטפל בהפרעות קצב עיקשות, ואף להחליף את אבי העורקים או את הלב הפגום כולו, על ידי השתלת לב מלאכותי או משאבה תוך גופית, התומכת בחדר הכושל. במרבית הפעולות המתבצעות בחדר הניתוח, יש צורך בשימוש במכונת לב-ריאה, שמחליפה את פעולת הלב והריאות במהלך הניתוח ומאפשרת למנתח לשתק את פעולת הלב לזמן קצר, כדי לבצע את פעולת הניתוח בשדה דומם ויבש יחסית. הגישה הכירורגית הזעיר פולשנית, מאפשרת ביצוע של מרבית הפעולות שהוזכרו מעלה אך ללא פתיחת עצם החזה, אלא בחדר קטן וצדדי במרווח שבין הצלעות. בגישה זו אף מתייחס לעיתים הצורך לשימוש במכונת לב-ריאה.

זעיר פולשני - תל אביבי

כאמור, ניתוחי לב זעיר פולשניים מתבצעים כיום במרכזים מובילים בעולם ובארץ ובכללם באיכילוב. במהלכם נעשה שימוש במכשור ובטכנולוגיות מתקדמות וייעודיות לנושא כגון: מכשירי אקו המספקים תמונה תלת ממדית, מצלמות זעירות המוחדרות לחלל בית החזה, וחדרי ניתוח "היברידיים" בעלי יכולות שיקוף תוך ניתוחי בדומה לנעשה בצנתור לב, ה"מחליפים" את חוש הראייה והמישוש של המנתח, שעובד

"ראיתי את הצלקת ונפעמתי, החתך בקו החזייה, לא רואים כלום"

MIDCAB - ניתוח השתלת מעקפים עם חתך זעיר, ללא ניסור עצם החזה, על לב פועם, ללא חיבור למכונת לב-ריאה. לא מדובר במדע בדיוני, אלא במציאות המיושמת בישראל. ניתוח שכזה ובו מוזלפים מספר מעקפים מתבצע רק באיכילוב. אברהם ציפרוט, מאירה ציטיאט, איטן חסיד ו-רצ (שם בדוי) שעברו את הניתוח החדשני משתפים



יובל בן משה
בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

ניתוח לב הוא לא טיול בפארק, כך התבטאה סימונה (שם בדוי) שורדת שואה בת 84, אשר ידעה תלאות רבות בחייה. סימונה הגיעה לבית החולים איכילוב לצילום גב, לאחר שהתלוננה על כאבי גב טורדניים. מיד לאחר שבוצע הצילום, היא הובהלה לחדר הצנתורים במערך הקרדיולוגי, שם התגלו 2 עורקי לב מוצרים וחסומים, באופן שלא ניתן היה לצנתרם.

"הגעתי לצילום גב ויצאתי עם ניתוח לב, ממש שדרוג, אומרת סימונה בחיך, חודש לאחר שנותחה במחלקה לניתוחי לב, בגישה – multi vessel MIDCAB. מדובר בגישה זעיר במהלכה ניתן להשתיל יותר ממעקף אחד עם חתך זעיר, ללא ניסור עצם החזה, על לב פועם, ללא חיבור למכונת לב-ריאה.

הלב, הגוף והנפש
החלוץ והראשון שנותח בגישה זו בישראל לפני כשנתיים, היה אברהם ציפרוט (67). ציפרוט נפצע לפני 49 שנה במלחמת יום הכיפורים, במהלך שירותו הצבאי כלוחם בסירת שקד. קטישה התפוצצה על רגליו והותירה אותו נכה והלום קרב, כשהוא בן 18 בלבד. המלחמה הסתיימה, אבל מלחמתו האישית של ציפרוט, רק החלה ונמשכת עד היום. מאז הפציעה הוא נעזר בקביים כדי להתנייד, הכאבים הפיזיים היו עודם מנת חלקו וכדי לשכנם, נהג להשתמש במדבקות מיוחדות. גם הנפש כאבה, אך ציפרוט, ניסה בכל כוחותיו לחיות את החיים, הוא נישא והפך אב לילדים וסב לנכדים. אמנם הכאבים המשיכו בגוף ונפש, אך לפני כ-4 שנים החליט לעבור תהליך שיקום וניקוי מרעלים. כעבור תקופה קצרה חש ברע, ושכאב עז פילח את בית החזה שלו, הובהלה ציפרוט למרכז הרפואי איכילוב כשהוא סובל מאירוע לבני מסכן חיים. כעבור עבר מספר צנתורים והפרמדיק שהיה עמו כאמבולנס בדרך לבית החולים, עדכן את הרופאים במיון על מצבו כדי שיערכו לצנתורו.

אלא שעד מהרה התגלה שמספר עורקים בליבו של ציפרוט היו חסומים, והטיפול היחיד שהתאים עבורו היה ניתוח מעקפים, ולא הטיפול האלטרנטיבי-שבו מתבצעת השתלת תומכנים - "סטנטים" בצנתורו.



מאירה ציטיאט בעת ביקורת כחודש לאחר הניתוח

הניתוח שבוצע היה ניתוח לב זעיר פולשני בגישה multi vessel MIDCAB, במהלכו בוצעו המעקפים תוך שימוש בעורק החזה ובעורק נוסף שנלקח מאמת ידו השמאלית

מאמת ידו השמאלית. הניתוח בוצע בחתך בין צלעי קטן של מספר סנטימטרים, ללא ניסור עצם החזה. כל המעקפים נתפרו על ליבו הפועם ללא עצירת הלב וללא שימוש במכונת לב-ריאה.
ציפרוט שהיה כאמור הראשון בישראל ובאיכילוב שעבר את הניתוח הייחודי, נגמל יפה מההנשמה וחזר לאחר החלמה לתפקוד מלא. אמנם במחלקה לניתוחי לב באיכילוב אמונים על ביצוע ניתוחי מסתמים ומעקפים בגישה זעיר פולשנית, אך הניתוח של ציפרוט, סימן את המעבר לניתוח מעקפים בו לא מבוצע רק מעקף בודה, אלא ניתן מענה מלא לכל החסימות בליבו של המטופל.

חותרת להפצת הבשורה
גם מאירה ציטיאט (67),עברה ניתוח מעקפים בליבה, בגישה MIDCAB לפני כחודש



ניתוח מעקפים בנישת MIDCAB multi vessel

ומחלימה כעת בביתה. ציטיאט, תושבת שוהם ועוסקת בראיית חשבון, ניהלה אורח חיים של ספורטאית שכלל: הליכה, שחייה, וחתיירה בים בקיאקים, במסגרת מועדון קיאקים בתל-אביב. "השבתי שאני אנטיגוה למחלות לב, עוסקת הרבה בספורט, שומרת על משקל גוף מיטבי כבר 30 שנה, לא חשבתי על כביית בלב, היא מספרת.

למרות אורח החיים הפעיל שלה, לפני כחודש החלה להרגיש תעוקה בחזה, במיוחד במנוחה. לאחר שהתופעה חזרה על עצמה, פנתה ל"ד"ר גוגל", ומהקריאה ברשת, הבינה שכל רגע היא עלולה לחטוף התקף לב. בעצת בעלה, הגיעה למיון באיכילוב, שם פגשה קרדיולוג צעיר בדק אותה והקשיב לדבריה, ולא הסתפק רק בתוצאות הבדיקות.

"תמיד כשאני עושה אקו לב במאמץ התוצאות יוצאות מצוינות ובינתיים מתרחשת ומתקדמת אצלי, הסתיידות בעורקים, שלא התגלו. וכך קרה גם במיון. אבל הרופא שעמד מולי והקשיב היטב לתיאור שלי, אמר שלמרות שהמדדים שלי טובים, הוא מפנה אותי לצנתור אבחנתי. זה היה המול הגדול הראשון שלי, שכן אם הרופא לא היה מקשיב לדברי ומסתמך רק על הבדיקות, כנראה היה משהחרר אותי לדרכי ואני מסופקת אם הייתי חיה היום", משחזרת ציטיאט.

בתום הצנתור, הוסבר לי ולבעלי שנמצא אצלי עורק חסום ב-90%, ולכן לא ניתן להכניס בו תומך ולפתור את הבעיה. "לנוכח המצב אנתנו המצנתרים לא יכולים לעזור, אין ברירה, רק ניתוח מעקפים הוא הפתרון", הסביר לה הרופא המצנתר. "הייתי בהלם, איך יכול להיות? אני ספורטאית, בכושר, חותרת. ואו הבנתי



גבי איטן חסיד ופרופ' בן גל

שניתוח מעקפים יותר אותי עם ריצ'רקי' בחזה. מיד הודעתי לרופאים שזה לא יקרה. אני לא חותרת הביתה עם ריצ'רקי' בחזה. אסתטיקה מאד חשובה לי וצלקת ענקית בחזה לא תהיה", קבעה ציטיאט.

בנקודה זו, פגשה את המול בפעם השנייה, כשהוסבר לה ולבעלה על ניתוח מעקפים בגישה זעיר פולשנית, ללא צורך בפתיחת בית החזה, עם צלקת קטנה מתחת לשד. "יש לך מול, התייעצנו עם הכירורגים אצלנו ואת מתאימה, לניתוח בגישה MIDCAB, אמר לי הקרדיולוג. ביקשתי לחשוב ולהתייעץ, ובינתיים אושפזתי במחלקה הקרדיולוגית תחת השגחה כבדה. בעלי ובנותי, הצטרפו אלי בקריאה ולמידה על הגישה החדשנית והיתרונות שלה, והסכמתי".

ההסכמה הובילה אותה אל המחלקה לניתוחי לב, שם נותחה על ידי פרופ' בן גל וצוותו. "אמנם כאבתי אחרי הניתוח, אבל אני לרגע לא מצטערת על ההחלטה. כשראיתי את הצלקת נפעמתי, החתך בקו החזייה, לא רואים כלום. אפילו הספקתי לאחורונה להגיע לביקורת שגרתית אצל כירורג שד, אשר התפעל מהצלקת הקטנה וציין בפני ש'עשו עבודה ממש טובה'. והוא הרי אוכייקטיבי בעיני", מדגישה ציטיאט.

בעוד חודשים אחדים היא מתכננת לשוב לקיאקים ולאורח חיים פעיל. בינתיים היא חותרת להפיץ את הבשורה: "אני ממש מרגישה שליחות, חשוב לי שגברים וגברים ידעו על האפשרות הייחודית הו באיכילוב, כדי שיבחנו האם היא מתאימה למצבם, במקרה של הודקקות לניתוח מעקפים".

הלב איתן

איטן (אור הירח בטורקית) חסיד (86) תושבת תל-אביב, התעוררה באחד הלילות לפני כחודש וחצי, עם תחושת לחץ בחזה. היא מיד לתצה על לחצן המצוקה של נטלי והתקשרה לבנה.

"אני זוכרת שאמרתי לנטלי שישלחו גם מצנן, כי התקשיתי לנשום. אבל מכאן ואילך אני לא זוכרת כלום", מספרת חסיד, ילידת איסטנבול שעלתה ארצה כנערה.

"כשהתעוררתי ראיתי ליד המיטה שלי את פרופ' בן גל, הוא הניח את היד שלו על שלי, הסביר לי שנמצאו בליבי שני עורקים סתומים, האחד ב-97% והשני ב-75% ושעלי לעבור ניתוח מעקפים. פרופ' בן גל שאל האם אני מוכנה שהוא ינתח אותי. שאלתי אותו היכן למד רפואה, כשהשיב שלמד באוניברסיטת תל-אביב, מיד הסכמתי", מספרת חסיד בחיך. פרופ' בן גל הסביר לחסיד ולבני משפחתה על הניתוח שיבצע יהיה בגישה חדשנית, ללא צורך בפתיחת בית החזה.

"יומיים אחרי הניתוח ירדתי מהמיטה והתהלכתי במסדרון. כעת אני בתקופת החלמה, וממליצה למבוגרים שצריכים לעבור ניתוח לב, לבדוק עם הרופא האם הניתוח החדש מתאים להם. אני חושבת שהרופא הכי טוב נמצא למעלה, אבל יש רופאים טובים גם על הארץ", אומרת חסיד.

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

"הווה ועתיד בטיפול במסתמי הלב – המיטרלי והטריקוספידאלי"

ניתוחים במסתם המיטרלי והתלת צניפי הופכים בשנים האחרונות לבטוחים יותר, ומאפשרים את תיקון המסתמים או החלפתם בשיטות רפואיות מתקדמות. למבוגרים נהוג להשתיל מסתם ביולוגי שאינו מחייב נטילה ממושכת של מדללי דם. סודות המסתם



ד"ר דמיטרי פבני

פרופ' דמיטרי פבני (61)

// מומחה לניתוחי לב וחזה

מצב משפחתי: נשוי+1.

שנים בתחום: 36.

השכלה: בוגר לימודי רפואה מאוניברסיטת

סן פטרסבורג, התמחות באיכילוב.

תחביבים: טניס, דיג וסקי.

למסתם התלת צניפי, מדגיש פרופ' פבני סיבוך במסתם התלת צניפי עלול להתפתח בין השאר גם כתוצאה מבעיה ריאתית, לרבות אסתמה או עישון סיגריות כבד שפוגעים בריאות, או על רקע זיהום על המסתם שנוטה להתפתח בקרב מכורים לסמים ומטופלים עם קוצני לב שנדבקו בזיהום במהלך הניתוח להחזרת הקוצב.

הניתוחים המועדפים במסתם התלת צניפי גם הם ניתוחים לתיקון המסתם, אם כי במקרה שמדובר בזיהום, נדרשת החלפת המסתם. גם במסתם זה יתכנו מצבים נדירים בהם מבוצע צנתור לתיקון המסתם, בעיקר לחולים שניתוח לב עלול לסכן את חייהם, כאשר תוצאות הצנתור פחות טובות לטווח הארוך. גם לגבי מסתם זה מתמחה המחלקה באיכילוב בשיטות ניתוחיות ועיר פולשניות ללא פתיחת עצם החזה אלא דרך חתך קטן בין הצלעות. העתיד עוד צופן התפתחויות לטיפולים לתיקון המסתמים המיטרלי והתלת צניפי.

"כיום כשמחליפים מסתם מיטרלי בצנתור, עלולה להתפתח בעיה במסתם אחר, לכן, נעשים בשנים האחרונות מאמצים, לפתח מערכת מתקדמת שתאפשר החלפה של המסתם בצנתור במקום בניתוח בהצלחה רבה יותר". כחלק מפעילות זו בוצעו באיכילוב ניתוחים תקדימיים בישראל בצוות שכלל את פרופ' ינאי בן גל, מנהל המחלקה ואותו, כמו גם צוות רב תחומי של קרדיולוגים ומרדימים, ובמסגרתם השתלנו מסתם מיטרלי תותב בחתך ועיר דרך חור הלב ללא צעירת הלב וללא צורך בהפעלה או חיבור למחזור חוץ גופי של מכונת לב-ריאה. פעולה זו, שמוגדרת עדיין ניסיונית, בוצעה בהצלחה במספר מקרים, וצברנו ניסיון גם בה, מסכם פרופ' פבני.

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

המקרים למשך כל חייהם, מבלי צורך בנטילת תרופות לדילול דם או טיפולים מיוחדים. "חשוב לזכור שמסתמי הלב בנויים מרקמה שהיא ככל הנראה אחת החזקות בעולם, כי הם מבצעים בעילות מיליונים רבים של מחזורי סגירה ופתיחה במהלך חייו של אדם. לכן, ככל שניתן – מומלץ לשמר אותם ולתקן אותם", אומר פרופ' פבני. "אם יש עודף של עלה במסתם, אנו מבצעים כריתה של החלק העודף, ואם נקרעו מיתרי המסתם הטבעיים (כורדות בלע"ז) שתפקידם לייצב את עלי המסתם כנגד לחץ הדם בחדר השמאלי, אנו נשתיל מיתר סינטטי מלאכותי שישלים את החסר ויתקן את הליקוי".

במידה והנוק למסתם המיטרלי נרחב בהיקפו, יומלץ על החלפת המסתם. למטופלים צעירים מקובל להשתיל כיום מסתם מכאני שעמידותו היא למשך כל חייו המטופל, אולם חסרונו טמון בכך שהוא מחייב טיפול במדללי דם לכל החיים, ובדיקות קבועות לרמות דיילול הדם, כדי למנוע היווצרות קרישי דם על המסתם. כפועל יוצא מדיילול הדם ישנה הגבלה מסוימת של פעילות גופנית עצימה, שבמסגרתה קיים חשש לחבלות שיוכלו לדימומים לא מבוקרים, עקב נטילת התרופה. חשוב לציין שפעילות גופנית תובענית, שבמסגרתה אין חשש לחבלות (כגון ריצה למרחקים ארוכים ושחייה) אינה מהווה בעיה. לחולים מבוגרים מגיל 60–65 ומעלה, מקובל להשתיל מסתם ביולוגי שמקורו ברקמה מן החץ, אשר לא מחייבת טיפול במדללי דם אלא ל-3 חודשים בלבד, אך החיסרון במסתמים אלה, טמון בעמידותו הפחותה של המסתם ביחס למסתמים המכאניים.

ניתוחי המסתם המיטרלי אורכים לרוב כ-2-3 שעות, ותוצאות התיקון עדיפות על פי רוב על החלפת המסתם מבחינת תפקוד חדרי הלב וגם מיייתרות כאמור את הצורך במדללי דם לשארית החיים, כך שאנו מעדיפים לתקן את המסתמים ולא להחליפם ככל שניתן, מדגיש פרופ' פבני. נקודה חשובה היא שבמהלך ניתוחי המסתם המיטרלי, תבצע במקביל גם צריבה (אבלציה) של דפנות העלייה, במטופלים שסובלים מפרפור עליות טרם הניתוח.

ניתוחי המסתם התלת צניפי

במהלך השנים פותחו ניתוחים לתיקון והחלפה של המסתם התלת צניפי ובלעז "המסתם הטריקוספידלי", מסתם המצוי בצדו הימני של הלב, בין העלייה הימנית לחדר ימין. דרך מסתם זה עובר דם ללא חמצון, שחוזר מאיברי הגוף בדרכו לריאות. בכ-90% המקרים, אי ספיקה של המסתם התלת צניפי היא משנית לאי ספיקה במסתם האאורטלי או המיטרלי, ולכן לכל חולה שמיועד לניתוח באחד המסתמים המרכזיים, האאורטלי או המיטרלי, נבדק באקו לב גם תפקודו של המסתם התלת צניפי כדי לטפל גם בו במסגרת הניתוח.

"במקרים נדירים יותר מבוצעים ניתוחים ייעודיים

לקראת ניתוח אפשרי במסתם המיטרלי מקובל לבצע בדיקת אקו לב מקדימה דרך הוושט, לבחינה מדוקדקת של תפקוד חדרי הלב והיקף הפגיעה במסתם, בנוסף לכך במקרים רבים יש צורך בביצוע בדיקת אקו לב תוך ושטי (מכשיר הדמיה ייעודי המוחדר לוושט תחת טשטוש קל), ורכו ניתן לראות תמונות בהירות וחדות, לא רק של עצמת הפגיעה המסתמית אלא ממש לזהות את המנגנון הפתופיזיולוגי שגרם לבעיה, ומכאן להבין איזו טכניקה ניתוחית יש ליישם בניתוח העתידי. במהלך הניתוח, המבוצע בהרדמה כללית, מחוברים המטופלים למכונת לב-ריאה לתמיכה בלב. הניתוחים מבוצעים על פי רוב תוך פתיחה של עצם החזה (סטרנום), אולם במחלקה לניתוחי לב באיכילוב-ת"א, מיושמת במקרים רבים, גם הגישה הזעיר פולשנית בה מתבצע הניתוח דרך חתך קטן בצדי החזה ובין הצלעות, למשל מתחת לקו השד אצל נשים, ובאופן שעשוי להסתיר את הצלקת הניתוחית ולהועיל בהיבט האסתטי.

לדברי פרופ' פבני: "עם כינונם של ניתוחי לב פולשניים אצלנו במחלקה, הרחבנו את משרעת הטיפול גם לחולים קשישים ושבריריים יותר, שבמקומות אחרים בהם לא מיושמת הגישה הזעיר פולשנית, לא היו מופנים כלל לניתוח קונבנציונלי בשל מצבם המיוחד, וגם באוכלוסיות בהן השיקול האסתטי הוא משמעותי יותר".

כאשר הפגיעה במסתם המיטרלי אינה ניכרת מיד, תמיד יועדף תיקון כירורגי ולא החלפה מלאה של המסתם במסתם תותב. המחלקה לניתוחי לב באיכילוב צברה עם השנים ניסיון רב בתיקונים מורכבים של המסתם המיטרלי, כך שהמטופלים נהנים ממסתם תקין שיתפקד היטב במרבית

דן אבן בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

בין 4 מסתמי הלב, המסתם המיטרלי הוא זה שמזרים בלב דם מחומצן המגיע מהריאות דרך העלייה השמאלית אל החדר השמאלי, בדרכו החוצה מהלב לאיברי הגוף דרך אבי העורקים. עם השנים עלולה להתפתח אי ספיקה של המסתם המיטרלי, שמשמעותה דליפה של דם בכיוון ההפוך: מהחדר השמאלי לעלייה השמאלית, תופעה שלפי הערכות מפתחים כ-2% מהאוכלוסייה המבוגרת מעל גיל 65. זרימה הפוכה של דם בצד השמאלי של הלב, עלולה לגרום עם הזמן להגדלה של העלייה השמאלית והחדר השמאלי של הלב, פגיעה בכלי הדם הריאתיים והחמרה של תסמיני אי ספיקת הלב. בעבר נהוג היה להפנות מטופלים לניתוחים לתיקון או החלפה של המסתם המיטרלי רק כשוהתה בעיה לכבית חמורה, לרוב אצל חולים שכבר פיתחו מצוקה נשימתית קשה. כיום ניתוחי המסתם המיטרלי הפכו בטוחים ביותר, ונהוג להפנות אליהם מטופלים בשלבים הראשונים של אי ספיקת לב, שעדיין אינם מתבטאים בתסמינים משמעותיים.

"ההחלטה על ניתוח במסתם המיטרלי מתקבלת כשנצפית התחלה של התרחבות הלב בבדיקת אקו לב (אולטרסאונד). מטרת הניתוח למנוע סיבוכים עתידיים שעלולים להתפתח, ולא רק אי ספיקת לב, אלא גם הפרעות בקצב הלב כמו פרפור פרוזודורים, הרחבה וירידה בהתכווצות הלב ופגיעה בכלי הדם הריאתיים. כל אלה עלולים לפגוע באיכות ובתוחלת החיים", מסביר פרופ' דמיטרי פבני, רופא מומחה לכירורגית לב חזה ובכיר במחלקה לניתוחי לב במרכז הרפואי איכילוב ת"א, בה נצבר ניסיון עתיר שנים בניתוחי המסתם המיטרלי.

בשנים האחרונות אמנם מועברות חלק מהפעולות הפולשניות בלב, ממנתחי הלב לתחום פעילותם של הקרדיולוגים המצנתרים, אולם הטיפול המרכזי במסתם המיטרלי עדיין מתבצע בניתוח. "צנתורים במסתם המיטרלי שמבוצעים כיום לצמצום אי הספיקה שלו, מניבים באופן בולט תוצאות פחות טובות לטווח הארוך, ומבוצעים כעיקרון במטופלים שמוגדרים כסיכון גבוה לסיבוכים מסכני חיים, אם יפנו לניתוח לב קונבנציונלי", מסביר פרופ' פבני.

רקמה אנושית חזקה

שינויים אלה בניתוחי המסתם המיטרלי בשנים האחרונות, לצד הניסיון שנצבר בקרב הצוותים הרפואיים בביצוע הניתוח, מובילים כיום לשיעורי הצלחה גבוהים ביותר. "אם בעבר היו מפנים לניתוח חולים שפיתחו שינויים בלתי הפיכים בלב, והתוצאות היו בהתאם", אומר פרופ' פבני, "כיום משתדלים לגלות סימנים לאי ספיקת לב בשלב מוקדם ולטפל במחלה מבעוד מועד, באופן שמשפר את תוצאות הניתוח ומאריך חיים".

"תוצאות התיקון עדיפות על פי רוב על החלפת המסתם מבחינת תפקוד חדרי הלב, וגם מיייתרות כאמור את הצורך במדללי דם לשארית החיים, כך שאנו מעדיפים לתקן את המסתמים ולא להחליפם ככל שניתן"

"בעתיד עם שיפור הטכנולוגיה, ה-LVAD צפוי לתפוס את מקומה של השתלת הלב"



LVAD ו-ECMO מייצגים את הפן המכאני בטיפול בלב ובריאות, במקרים בהם קיים כשל ונדרשת תמיכה באיברים אלה. במחלקה לניתוחי לב באיכילוב, פועל שירות מיוחד וייעודי לתמיכה לבבית מכאנית, והוא כולל צוות רב תחומי של מנתחי לב, מרדמים וטכנולוגיים רפואיים, לטיפול, מעקב וליווי של החולים

יותר מכשל נשימתי בלב, בעיקר כאלה שלכם אינו מתפקד (מצבים כגון התקף לב חמור או דלקת ויראלית קשה). במקרים אלה מדובר בחיבור מורכב יותר בהשוואה לחיבור לחולים עם כשל נשימתי (כפי שהיה עם רוב מטופלי הקורונה) ונדרשת מיומנות גבוהה יותר. מטרת החיבור לאקמו היא תמיכה באיברי הגוף במקום הלב הכושל עד שיתאושש. החיבור לאקמו, בניגוד לחיבור ל-LVAD הוא חיבור זמני וקצר טווח, ימים עד שבועות ספורים.

כיצד פועל האקמו?

"מכונת האקמו מתחברת לעורק ולוריד ראשיים בגוף, כך היא מנקות דם אל מחוץ לגוף ומזרימה אותו חזרה לאחור שהדם עבר תהליך של חמצון ואורור. לפיכך, היא יכולה להחליף או לתמוך בתפקוד הלב והריאות. המנוע והצנרת של האקמו בנויים כך שיהיו 'ידידותיים' למערכת הדם, כדי למזער את הפגיעה בכדוריות הדם ושאר מרכיבי הדם."

מה השלב הבא לאחר חיבור לאקמו?

"כאשר אנו מחברים חולה לאקמו, אנחנו מצפים לאחת משתי אפשרויות: הראשונה - התאוששות של הלב או הריאות כך שניתן יהיה לגמול אותו מהמכונה, ולהמשיך לטפל בו ללא המכשיר עד להחלמה. השנייה - במקרה שהאיבר הכושל (לב או ריאות) אינו מתאושש, אך שאר מערכות הגוף תקינות, ההמלצה היא על טיפול המשכי שכולל בדרך כלל השתלת LVAD במקרה של לב כושל או השתלת ריאות במקרה של ריאות כושלות", מסכם ד"ר פרקש.

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

"בתחילה כשאנחנו מעלים את אפשרות השתלתו של לב מכאני, החולים מביעים חשש ורתיעה. אולם, ככל שהם מעמיקים בשיח, בקריאה ובהבנה, ולאור המגבלה התפקודית הקשה בה הם מצויים, המועמדים ברוב המקרים מעוניינים לשפר את איכות חייהם. בהמשך הם מתרגלים למכשיר כך שבחלק מהמקרים, הם מעדיפים להישאר עם המכשיר לטווח הרחוק ולא לעבור השתלת לב מתרומת איברים."

מדוע בעצם לא לבצע השתלת לב בחולים אלה והאם בעתיד ה-LVAD יחליף את השתלות הלב?

"לנוכח המחסור בתרומות איברים, רוב החולים הצעירים הממתנים להשתלה, לא יספיקו לשרוד עד שתגיע תרומת לב מתאימה. ה-LVAD מהווה 'גשר' המאפשר להם לשרוד עד שתגיע תרומת לב. אז הם יכולים לעבור השתלת לב כמו מועמדים ללא LVAD, ואפילו מגיעים להשתלה במצב גופני טוב יותר. בקבוצת החולים המבוגרים יותר, שאינם מועמדים להשתלת לב מפאת גילם, יושתל LVAD כפתרון קבע. חשוב לזכור שהשתלת לב אינה פתרון קסם, והתקווה היא שבעתיד הלא רחוק, עם שיפור ומועור הטכנולוגיה, צפוי ה-LVAD להיות זמין לכל מטופל ולתפוס את מקומה של השתלת הלב."

אין כמו אקמו

מכשיר נוסף אותו מחברים לחולים אשר מגיעים לכשל לבבי קיצוני הוא האקמו (ECMO), אשר זכה להכרה בציבור בתקופת הקורונה, כשאפשרה תמיכה בחולים עם כשל נשימתי, במטרה להחליף את תפקוד הריאות.

"במחלקה שלנו האקמו מחובר לחולים מורכבים



ד"ר אריאל פרקש

ד"ר אריאל פרקש, (49) // מומחה בכירורגית לב ובית החזה

מצב משפחתי: נשוי+3.
השכלה: לימודי רפואה באוניברסיטה העברית והדסה. התמחות בניתוחי לב במרכז הרפואי רבין (בילינסון). התמחות על בניתוחי לב מורכבים בבית החולים "מאונט סיני" בניו-יורק, ארה"ב.
ניסיון בתחום: הכשרה מיוחדת בתחום התמיכה המכאנית בלבבות כושלים ובהשתלות לב מלאכותי בעת ההתמחות בארה"ב.
תחביב: טיולים באר ובחור"ל.

חסרונות רבים.

האם מכשיר ה-LVAD מאפשר חזרה לחיים לאים?

"המטרה בהשתלת המכשיר היא שיפור בתוחלת החיים ובאיכות חייו של המושל, כלומר, שהמטופל יהיה מסוגל לבצע פעולות שלא היה מסוגל לבצע קודם לכן. המחקרים שנעשו בתחום מעידים על כך שהמכשיר אכן משפר את איכות חייהם של המטופלים. יש לזכור שמדובר באנשים חולים מאוד, שלרוב אינם מסוגלים לבצע שום פעילות וודאי שלא ללכת לים/בריכה. המגבלה העיקרית טמונה בעובדה שהמכשיר נזקק לסוללות חיצוניות כמקור אנרגיה, וככל דק אשר יוצא מבית החזה ומחובר לסוללות. לפיכך יש צורך לשאת את הסוללות בפאוץ' לצדי הגוף. מלבד זאת אין מגבלות תפקודיות ויש כאלה שאפילו טסו עם המכשיר לחו"ל."

האם המטופלים נרתעים מההשתלה וממה שכרוך בה?

יובל בן משה בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

המחסור בתרומות איברים, ובכללן תרומות לב מן החי, מאתגר את תחום ה-Medical devices, בישראל ובעולם המערבי. אתגר זה מתעצם לנוכח העלייה בתוחלת החיים, והשאפה להטבה באיכותם. בין הפתרונות המוצעים לחולי לב, במיוחד כאלה הסובלים מאי ספיקה לבבית, טמון בתחליפים מכאניים, כלומר במכשירים שסייעו ללב החולה ויתמכו בו.

במסגרת זו, פועל באיכילוב "השירות לתמיכה לבבית מכאנית", שתכליתו להעניק מענה ללב הכושל באמצעות שימוש במשאבה מיוחדת המחליפה את תפקוד הלב עד להתאוששות, ובמצבים בהם הלב זקוק לתמיכה ממושכת יותר במקרים אלה קיימת אפשרות להשתיל מכשיר תמך לחדר השמאלי המשמש מעין "לב מלאכותי". עם ההתקדמות הטכנולוגית, תחום התמיכה המכנית ללבבות כושלים מתפתח במהירות. השתלת לב מלאכותי לחולים הסובלים מאי ספיקת לב הפכה לזמינה עם תוצאות טובות. הלב המלאכותי הוא למעשה משאבה המושתלת על החדר השמאלי של הלב ומחליפה את תפקודו, מסביר ד"ר אריאל פרקש, מנהל השירות לתמיכה לבבית מכנית, במחלקה לניתוחי לב.

בשפה הרפואית המכשיר נקרא LVAD ראשי התיבות של מכשיר תומך לחדר שמאל.

"המכשיר המושתל כיום בכל העולם, הוא קטן יותר ובעל ממשק טוב יותר עם תאי הדם שזורמים דרכו, לכן מספק תוצאות טובות יותר עם הרבה פחות סיבוכים. מערך שלם, רב תחומי הכולל מנתחי לב וקרדיולוגים מומחים בתחום של אי ספיקת לב, כמו גם אחיות ייעודיות, כולם מטפלים במושלתים, עוקבים אחר מצבם ומלווים אותם", מדגיש ד"ר פרקש.

למי מתאימה השתלת LVAD?

"השתלת LVAD מוצעת לחולים הסובלים מאי ספיקת לב וזאת למרות שהם מקבלים את הטיפול התרופתי הטוב ביותר שיש להציע", מסביר ד"ר פרקש.

לדבריו, עשרות אלפי מכשירים כאלה כבר הושתלו ברחבי העולם והמספרים רק עולים.

"המחקר והפיתוח של מכשירים חדשים בעיצומו ובעתיד הלא רחוק יתכן שיהיו מכשירים כה טובים שיחליפו את השתלת הלב שגם לה



"המרדימים בניתוחי לב הם בעלי התמחות על בניתוחים מורכבים"

שיטות מתקדמות של הרדמת מטופלים בניתוחי לב ותרופות הרדמה חדשות, מאפשרות לבצע ניתוחים ברמות הצלחה גבוהות יותר ותוך צמצום הסיכון לסיבוכים. ההרדמה בטוחה הרבה יותר בהשוואה למצב לפני 3 עשורים

המטופלים. "יש מטופלים ששומעים ממנתח הלב שהניתוח צפוי להימשך כ-2-3 שעות, אבל בפועל בגלל הפעולות שנדרשות בתחום ההרדמה, הניתוח נמשך 4-5 שעות, וחלק מהמשפחות מגיבות בחשש, לכן חשובה המודעות לחשיבות פעולות ההרדמה, שמהוות חלק משמעותי מהמהלך הכולל של הניתוח", אומר ד"ר ורנקין.

המרדימים בניתוחי לב מלווים את המטופלים שסיימו את הפעולה בחדר הניתוח גם ביחידה לטיפול נמרץ ניתוחי-לב אליה הם מועברים להתאוששות. "בשלב זה הגוף מתאושש, ומתבצעת בדיקה לאימות תפקוד תקין ומלא של מערכות הגוף, ורק אז מתחילים להעיר את המטופלים בהדרגה", מספר ד"ר ורנקין.

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

את ההנשמה של אחת הריאות, בצד שבו מנתח הלב צריכים לעבוד".

ההרדמה בניתוחי לב באיכילוב מבוצעת במסגרת שיתוף פעולה משולש, בין מנתחי הלב, המרדימים והטכנולוגים הרפואיים האמונים על הפעלת מכונת לב-ריאה. "קיימת חשיבות מכרעת לתקשורת טובה בין כלל המומחים שמתתפים בניתוח ונוכחים בו, ואנו צריכים לדעת היטב מה כל אחד מאתנו עושה. לכן אנחנו קרובים מאוד, וכל הזמן ישנה תקשורת שוטפת, כדי לוודא סנכרון לגבי השלב בו כל אחד מהגורמים נמצא ומה הפעולה הבאה המתוכננת על ידי הכירורג. מדובר בעבודת צוות מורכבת", מתאר ד"ר ורנקין.

ניתוחי לב הם ניתוחים שאורכים מספר שעות, אולם ההתייחסות להרדמה בניתוח מאריכה אותם יותר, דבר שמובייל לעתים לאי הבנות מצד משפחות



ד"ר ולדימיר ורנקין

ד"ר ולדימיר ורנקין (43) // מומחה להרדמה

מצב משפחתי: נשוי+1.
השכלה: לימודי רפואה באוניברסיטה בעיר סימפרופול באוקראינה.
בשנת 2008 עלה לישראל והחל התמחות באיכילוב.
שנים בתחום: 15.
התמחות בהרדמה בניתוחי לב: הכשרה מיוחדת שעשיתי בלונדון, במסגרת השתלמות עמיתים. זהו תחום מאתגר שמשלב עבודת צוות, עם הכירורגים והטכנולוגים הרפואיים".
תחביב: קריאה וקולנוע.

חומרי ההרדמה, כלומר הוספה והפחתה של חומרים שונים בקוקטייל ההרדמה, לפי מצבו המיוחד של כל מטופל, תוך שימוש במוניטור שבוחן בזמן אמת את עומק ההרדמה ותפקוד מערכות הגוף.

שיטות חדשניות שמשפרות את בטיחות ההרדמה בניתוחי לב מאפשרות כיום למדוד את הפעילות החשמלית בגלי המוח ואת זרימת הדם למוח באמצעות מכשירי EEG מתקדמים ובשיטה רפואית המכונה ספקטרוסקופיה למדידת קצב הזרימה. "לפי ממצאים שמתקבלים במדידות ניתן לבצע תיקונים במינוני חומרי ההרדמה שהחולה צריך לקבל במהלך הניתוח", מסביר ד"ר ורנקין.

למחלקה לניתוחי לב באיכילוב-ת"א יש מוניטין ידועים וניסיון רב בניתוחי לב זעיר פולשניים המציבים בפני המרדימים אתגרים מורכבים, כפי שמפרט ד"ר ורנקין: "בניתוחים אלה, בנוסף לאלמנטים הכלליים בהרדמה בניתוחי לב, הניתוח מבוצע דרך חתך קטן בין הצלעות, מהלך שדורש מהמרדים לשלוט בהנשמה של המטופל בצורה טובה יותר, כי בשלב מסוים יש צורך להפסיק

דן אבן בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

בשנים האחרונות, בעת שגוברת בקהילה הרפואית המודעות לחשיבות פעילותם של הרופאים המרדימים בשמירה על מטופלים במהלך ניתוחים, מתפתח תחום ייחודי של הרדמה בניתוחי לב. זהו תחום מורכב ומאתגר שדורש מהמרדים הבנה בתחומי רפואה נוספים מעבר לפעילות הניתוחית, לרבות תחומי הקרדיולוגיה, רפואת ריאות והדמיות לב. במרכז הרפואי איכילוב ת"א, ישנם 5 רופאים מרדימים שצברו מומחיות בנושא. "המרדימים בניתוחי לב נוהגים לעבור הכשרה נוספת בתחום במסגרת התמחות עמיתים (Fellowship) שנה או שנתיים בחו"ל, מעבר להתמחות הבסיסית בהרדמה שאורכת 5 שנים. מרדימים שמתמקעים בניתוחי לב נדרשים להבין את מהלך הניתוחים המורכבים הללו, ולהשקיע זמן רב בלימודים ובמחקר", מסביר ד"ר ולדימיר ורנקין, מנהל היחידה להרדמת לב חזה.

כך, לדוגמה, מרדימים נדרשים כיום להתמצא בתחום הדמיות אקו לב (אולטרה סאונד) ברמה מקצועית המשתווה לזו של קרדיולוגים, מאחר וניתוחי לב רבים מבוצעים תחת הדמיה זו, ומצופה מהם להתמצא באופן הביצוע והפענוח של בדיקות הדמיה אלה.

בניתוחי לב אלקטיביים שאינם דחופים, נוהגים המרדימים לבצע בדיקה מקדימה של החולה המיועד לניתוח, לפני הפעולה הניתוחית, במטרה להבין את הרקע לניתוח לתכנן אותו כראוי ולהשיב לשאלות המטופל וקרוביו.

ההרדמה בניתוחי לב נחשבת למורכבת, ביחס לניתוחים גדולים אחרים, מאחר והמטופלים שנוקקים לניתוחי לב הם לרוב מטופלים שסובלים ממחלות רקע. כמו כן, בניתוחים אלה נדרשת הפסקה מכוונת של פעילות הלב וחיבור למכונת לב-ריאה, אשר משפיעים על שינויים בפיוולוגיה של הגוף ובורימת הדם, שינויים שדורשים מעקב ומענה בזמן אמת מצד המרדים.

קוקטייל ההרדמה

חומרי ההרדמה חדשים שהוכנסו לשימוש בניתוחי לב הפכו את ההרדמה בניתוחים אלה לבטוחה הרבה יותר. "בעבר, כשתחום ההרדמה בניתוחי לב החל להתפתח, מצופה היה מהמרדימים לתת הרדמה טובה לחולים שלא יהיו ערים בניתוח, אך מצד שני היה צריך לדאוג שלא ישקעו בהרדמה עמוקה מדי. כיום יש לנו תרופות ושיטות ניטור חדשניות להשגיה על החולים במהלך הניתוח, וההרדמה כיום בטוחה בהרבה בהשוואה למצב לפני 20-30 שנים", מדגיש ד"ר ורנקין.

ברוב ניתוחי הלב נעשה שימוש בקוקטייל של מספר חומרי הרדמה, ולפי ד"ר ורנקין, במהלך הניתוח מתבצעת התאמה מתקדמת של מינוני



"עם כניסת מטופל לחדר ניתוח, מונחת לפתחנו מחויבות עצומה. בן אנוש הפקיד חייו בידינו"



יעל ראובני ואירנה בנימינוב מצוות הסיעוד וד"ר נדב טייך, ליד מיטת מטופל

בשמירה על בטיחות החולה, באמצעות טיפול ישיר בלבוש סטרילי והגשת המכשור הנדרש לצוות המנתחים ("אחות רחוצה") והן באמצעות פעולות תיאום וסיוע בממשק שעדיין אינו סטרילי ("אחות מסתובבת").

"האחות המסתובבת" מנהלת את התהליך הסביב ניתוחי. היא אמונה על שמירה וניהול מלאי יחידות הציוד והמכשור בחדר ניתוח, על הקפדת כלל הצוות בכל הקשור להליכי רגולציה נכונה כגון הסכמות מדעת, בקרות אבטחה של זיהוי המטופל והניתוח הספציפי המיועד לו, ומינות הציוד, שמירה על זכויות המטופל ומשפחתו ואבטחת טיפול אופטימאלי. היא מקיימת תקשורת עם גורמים שונים במהלך הניתוח וגם מנהלת לוגיסטיקה בחדר בומן הניתוח.

"האחות הרחוצה" מתפקדת בלבוש סטרילי במהלך הניתוח, ותפקידה העיקרי - הכנת מכשור סטרילי והגשתו לצוות המנתחים, בהתאם לשלב הניתוח ובצורה היעילה ביותר, תוך שמירה על בטיחות מרבית של המטופל ושל אנשי הצוות הרחוק.

"לפני כל ניתוח אני אוספת את מירב המידע אודות הניתוח המתוכנן, כל זאת בתאום עם צוות המנתחים, יש לכך חשיבות עליונה בכל ניתוח וודאי במקרים השכיחים אצלנו של ניתוחים מורכבים במיוחד. עם כניסתו של המטופל לחדר אני חשה תחושת מחויבות עצומה, שכן אנוש הפקיד את חייו בידינו ועלינו לעשות ככל הנדרש ואף להתעלות, כדי להחזירו לחיק משפחתו בצורה אופטימלית. המטרה שלנו היא להגן מפני חשיפה לכל הסכנות שעוללות להתעורר במהלכו", אומרת פיהה.

בשיתוף המחלקה ל ניתוחי לב, איכילוב

על בטיחות המטופל המנותח. מבין הפעולות המתבצעות בחדר ניתוח, חלקה של האחות הוא משמעותי ובעל אחריות כבדה בהקשר לבטיחות החולה, איכות הטיפול ושמירה על רצף הטיפול, מספרת ריקי פיהה, אחות אחראית צוות ניתוחי לב.

לדבריה, סביבת העבודה בחדר ניתוח מאופיינת ברמת לחץ גבוהה מאוד, ברמת האינטנסיביות וברמת המורכבות ותדירות השינויים במצב של המטופלים המנותחים. התפתחות הרפואה והטכנולוגיה, במקביל לעלייה בתוחלת החיים, מאתגרת כל הזמן את המורכבות של העשייה בחדר הניתוח והמחויבות לאבטחת איכות ומניעת סיכונים.

"המטופל בחדר ניתוח נחשף במהלך הניתוח לתרחישים לא רצויים כגון סיכון לזיהומים שנרכשים במהלך הניתוח, איבוד חום גוף, נפילות, פצעי לחץ עקב שכיבה ממושכת באותה התנוחה, השארת גוף זר (גוף רפואית למשל), בגוף במהלך הניתוח, כוויית ועוד. אחות חדר ניתוח אמונה על הסיכול היעיל של כל הנ"ל ועל שמירת הבטיחות של המטופל לאורך כל הניתוח, כל זאת עושה האחות בנוסף לתפקידה לסייע למנתחים בכל שלבי הניתוח", מדגישה פיהה, בעלת וותק של 4 עשורים, מאז סיימה את בית הספר לסיעוד בוולפסון.

"עם סיום הלימודים חשבתי שכירורגיה כללית היא היעוד, אך משנכנסתי לניתוחי לב, נשבתי ונסחפתי, ומאז ניסיתי לפלס את הדרך להיות רוב הזמן בניתוחי לב", היא מספרת.

רחוצה ומסתובבת

בחדר הניתוח מתפקדות אחיות בתפקיד "אחות רחוצה" ו"אחות מסתובבת". הן מעורבות

ההרכב של צוות מנתחי הלב, לא יהיה שלם ללא הצוות הסיעודי - אחים ואחיות מוסמכים בתחום זה. הם מקבלים את המטופל למחלקה, מלווים אותו לחדר הניתוח ובמהלכו ניצבים לידו בהמשך הטיפול במחלקה, לאחר הניתוח

יובל בן משה שיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

לאחר הניתוח מועבר המנותח לטיפול נמרץ כשהוא מורדם, מונשם ומחובר למוניטורים, נקוי חזה ולסופרי טיפות המוליפים תרופות שונות על פי הקצב הנדרש. כאן באים לידי ביטוי הכישרים והיכולות לאבחון ולטיפול של הצוות הסיעודי, שכן הוא נמצא בפועל עם המנותחים בטיפול נמרץ ובהמשך במחלקה. "אנחנו נמצאים בפועל עם המטופל בשעות הקריטיות אחרי הניתוח, מטפלים בו ומשגיחים שלא תהיינה תופעות חריגות כמו הפרעות קצב או דימומים. מיומנות הצוות הסיעודי היא שומר הסף לבטיחות המטופל בשעות הראשונות שלאחר הניתוח", מספרת ראובני.

לקראת סיום תקופת האשפוז, מדריך הצוות הסיעודי את המנותח כיצד להתנהל בביתו ומתאם מועד לביקור במרפאה לניתוח לב.

"הקשר עם הצוות הסיעודי לא מסתיים בכך, מטופלים רבים מתקשרים אלינו כשצוות שאלות שלעיתים לא הובנו בהדרכה. לאחר 10 ימים הם מגיעים למרפאה להוצאת תפרים ולבידוקת רופא, ואז חוזרים אלינו למחלקה להגיד תודה".

טובות השתיים

הצוות הסיעודי נמצא ומלווה את מנותח הלב גם בחדר הניתוח. אחיות חדר ניתוח הם מוסמכות/ים בסיעוד ובעלי תואר אקדמי, בוגרות/י השתלמות מוכרת בסיעוד בתחום חדר ניתוח.

"הטיפול במטופל מרגע הגעתו לאזור הקבלה בחדר ניתוח ועד צאתו להתעוררות לאחר ההתעורבות הכירורגית, כרוך בפעולות המתבצעות על ידי צוות רב מקצועי, אשר להן השפעה רבה

האמירה שאין הודמנות שניה לרושם ראשוני, מקבלת משמעות נוספת כשמלווה אליה החרדה עם האשפוז לקראת ניתוח לב. ההודמנות הן, לרושם ראשוני מכיל, חומל, מתחשב, סכלני ומלווה בחיך, מוטלת על כתפיו של צוות הסיעוד - האחים והאחיות המוסמכים, בוגרי בתי הספר לסיעוד בישראל.

"לרוב מטופל שמגיע למחלקה לניתוחי לב, מלווה בתחושת הלם, לנוכח 'הבשורה' שעליו לעבור ניתוח לב. לעיתים המטופלים מגיעים מיד אחרי צנתור, כשרגע לפני עוד חשבו שעם סיום הצנתור ילכו לדרכם", מספרת יעל ראובני, האחות האחראית במחלקה.

אל מול תחושות ההלם והפחד, אחות במחלקה הם הראשונים לקבל את פניהם ולהסביר להם על כל התהליך אותו הם עתידים לעבור במהלך האשפוז לקראת הניתוח, וכן במהלך הניתוח ולאחריו.

"המידע הזה חשוב מאד, לחולה ולמשפחתו ובמידה רבה מפזר את ענני אי הודאות", מדגישה ראובני. ראובני החלה את עבודתה במחלקה לפני 2 עשורים, עם סיום לימודי הסיעוד בהדסה עין כרם - האוניברסיטה העברית.

לדבריה הטיפול הסיעודי במחלקה, מהווה השלמת המעגל, שמתחיל בשלב קבלת החולה, הטיפול בו לאחר הניתוח ומתן הסבר בעת שחרורו מהמחלקה. "חולה מאושפז במחלקה כ-5-6 ימים לאחר הניתוח, וההיכרות עמו ועם משפחתו נוסכת בהם בטחון ומרגיעה אותם שהם בידיים טובות".



האחיות במחלקה, מימין לשמאל: ענת שלום, אינה שורצמן, צופיה דויס ויעל ראובני

"טיפול נמרץ הוא כמו תעודת ביטוח לחולים קשים, עד לחזרתם הביתה בשלום"



ד"ר אורי כרמי

לכית חולים פריפרי כדי לחבר לאקמו בחור צעיר שהיה במצב אנוש בשל תסחיף ריאתי קטסטרופלי שלא הגיב לטיפול תרופתי. לאחר ייצובו הוא הועבר לחדר ניתוח להוצאת הקריש מעורקי הריאה, ומספר ימים לאחר מכן השתחרר לביתו. היכן נמצא את דיסציפלינת הטיפול הנמרץ בעוד עשור?

"להערכת, בעשור הקרוב תתעצם המגמה הועיר פולשנית בכל המקצועות הכירורגיים לרבות בניתוחי לב. כבר כיום נעשים ניסיונות להקטין את הטרומה ההיקפית בניתוחי הלב, כדי להקטין את התגובה הסיסטמית של הגוף ואת הסיכון לזיהום. אני סבור כי המאבק בין הגישה הפתוחה לגישה הועיר פולשנית/מלעורית, תוכרע לטובת השנייה. תחום נוסף שנכנסו אליו בשנים האחרונות הוא השתלת לב מכני-אי-ספיקת לב מתקדמת הופכת נפוצה בעולם המערבי מסיבות שונות. כאן, באיכילוב, יש לנו מערך כירורגי וקרדיולוגי מצוין כולל השרות לטיפול באי-ספיקת לב. את רב החולים ניתן לאזן בעזרת תרופות אך לא את כולם ולאורך זמן. במידה וחולה עם אי-ספיקת לב לא מצליח לקיים חיים סבירים בעזרת תרופות, ואין התוויות נגד להשתלת לב מלאכותי, האפשרות להשתלה מוצעת לחולה. חולים אלה מגיעים לאיוון תרופתי וניטור בטיפול נמרץ, בימים טרם הניתוח ותמיד לאחריו. להערכת, בשנים הקרובות נצליח להגיע למשאבות עם סוללות שמושלתות בתוך הגוף ונטענות באופן אלחוטי כמו מכשירי הסוללה. אנחנו כנראה ממש לא רחוקים משם", מבטיח ד"ר כרמי.

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

ד"ר אורי כרמי // מומחה להרדמה ולטיפול נמרץ

מצב משפחתי: נשוי+2.
השכלה: לימודי רפואה באוניברסיטת תל-אביב.
שנים בתחום: 11.
תחביב: ריצה למרחקים ארוכים וטיולי שטח רגליים.
משפט לחיים: קודם כל תהיה בנאדם.

הרפואה חשוב מכך, החולים והמנותחים זוכים לקשר המשכי עם אותו צוות באותה מחלקה, הצוות מכיר אותם ואת בעיותיהם, וגם את בני המשפחה המלווים, מרגע כניסתם למחלקה ועד ליציאתם. מה מייחד את יחידת הטיפול הנמרץ במחלקת ניתוחי הלב באיכילוב?

"הצוות המיומן והיעודי, המכשור שהוא בבחינת ה-state of the art בתחום, ובעיקר שיתוף הפעולה והמעורבות העמוקה של כלל הצוות בטיפול בחולים, רציפות הטיפול 24/7 ורוח המחלקה, כל אלה מאפשרים לנו להעניק טיפול מיטבי עם אחוזי הצלחה מהגבוהים ביותר לחולים מורכבים כהכנה לניתוחי לב ולאחריהם".

מי הם המטופלים המגיעים ליחידה?
"מחלקת ניתוחי לב באיכילוב מטפלת בחולים מכל קצוות הארץ, מבתי חולים בהם אין מחלקות לניתוחי לב ולעיתים אף מבתי חולים שיש בהם מחלקות שכאלה. לעיתים אנו נדרשים להגיע פיזית לבתי חולים מרוחקים ולחבר את החולים לתמיכה מתקדמת כמו אקמו, ולהעבירם ליחידת הטיפול הנמרץ באיכילוב. לפני כשבועיים, יצאנו

ליחידה לטיפול נמרץ-ניתוחי לב באיכילוב, מתמחה בטיפול בחולים קשים ומורכבים, לפני ואחרי ניתוחי לב. היותה של היחידה חלק אינטגרלי ממחלקת ניתוחי הלב, מהווה יתרון עצום למטופלים, לאנשי הצוות הרפואי ולבני המשפחה המלווים. זאת בנוסף להיותה מצוידת במכשור ובטכנולוגיות מובילות, להענקת טיפול איכותי ומיטבי

יובל בן משה בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

של העורקים הכליליים (התקף לב) על שלל סיבוכיו (כמו קרע בשריר שאוחז את המסתם המיטראלי, או קרע במחיצה בין חדרי הלב) נדרשים לייצוב מצבם טרם הניתוח. חולים אלה נדרשים לטיפול, לניטור ולציוד מתקדם, שנמצא בטיפול נמרץ ייעודי לניתוחי לב כמו אקמו, אימפלה או IABP (מכשירים שתומכים בפעילות הלב). לאחר התייצבות מצבם, הם יועברו לחדר הניתוח כדי לפתור את הבעיה הראשונית, להחליף את המסתם הקרוע, לעקוף את העורקים החסומים, לסגור את החור במחיצה בלב וכו', מספר ד"ר כרמי.

לדבריו, מרבית החולים שעוברים ניתוח לב, אינם זקוקים לטיפול נמרץ טרם הניתוח. הם מגיעים לניתוח בכוחם עצמם, ולמעשה, הפעם הראשונה שיתאשפו ביחידה לטיפול נמרץ-לב, תהיה לאחר הניתוח.

לפיכך הדרך אחרי ניתוח לב מובילה תמיד ליחידה לטיפול נמרץ.

"בהחלט. כל החולים לאחר ניתוח לב מועברים לטיפול נמרץ, הישר מחדר הניתוח כשהם עדיין מונשמים, חלקם נזקקים לתמיכה תרופתית זמנית לפעילות הלב, חלקם נדרשים לתמיכה זמנית של קוצב לב שמוודא פעילות בטוחה וסדירה שלו עד התאוששות. בחלק מיוערי של החולים, ייתכנו סיבוכים שונים שרובם ניתנים לפתרון באמצעות ניטור הדוק ואבחון מיידי, כפי שמתבצע אצלנו ביחידה. כפועל יוצא מכך אנו עדים למעט מאוד תמותה וסיבוכים משמעותיים, גם בהשוואה לסטטיסטיקה העולמית, למרות מורכבות החולים בהם אנו מטפלים. זאת בעיקר בזכות כירורגים מיומנים, מרדימים מעולים וטכנולוגיים רפואיים מנוסים. חשוב להבין שאין ניתוח לב שאין בו סיכון בכלל. לאותו מיעוט קטן שנופל בצד הרע של הסטטיסטיקה ומסתבך בניתוח, הטיפול הנמרץ מהווה תעודת ביטוח. מיומנות הצוות, הניטור המתקדם והציוד הרפואי, מאפשרים איתור מהיר של הבעיה וטיפול מתקדם. טיפול נמרץ מהווה תעודת ביטוח של חולים קשים, לחזרתם הביתה בשלום".

מהם היתרונות בהימצאותה של יחידת טיפול נמרץ כחלק אינטגרלי ממחלקת ניתוחי הלב?
"העובדה שהטיפול הנמרץ הוא חלק ממחלקת ניתוחי הלב, יוצרת בהכרח תיאום בין אנשי הצוות

סצנות מיחידות טיפול נמרץ מספקות חומרים הרואיים לסדרות טלוויזיה רפואיות. מוניטור מצפצף, רופאים רצים, מכות חשמל, כל אלה מצליחים לרתק אל המסך.

אלא שעבור המטופלים המאושפיים ביחידות אלה ועבור הצוותים הרפואיים והסיעודיים, מדובר ברגעים המפרידים בין חיים ומוות, במיוחד כשמדובר ביחידות טיפול נמרץ-לב, בהן עובר חלק ממסעם הרפואי של מנותחי הלב.

"תפקידה של היחידה לטיפול נמרץ-ניתוחי לב, הוא לתת מענה לחולים קשים ומורכבים, לפני ואחרי ניתוחי לב, ביניהם ניתוחי אבי העורקים", מסביר ד"ר אורי כרמי, מומחה בהרדמה ובטיפול נמרץ, אחראי היחידה לטיפול נמרץ-לב, במחלקה לניתוחי לב, איכילוב.

באלו מקרים מגיעים מטופלים ליחידה לטיפול נמרץ-לב, עוד לפני ניתוח לב?
"חלק מהחולים שנוקקים לניתוח לב, בשל אוטם

כל החולים לאחר ניתוח לב מועברים לטיפול נמרץ הישר מחדר הניתוח כשהם עדיין מונשמים, חלקם נזקקים לתמיכה תרופתית זמנית לפעילות הלב, חלקם נדרשים לתמיכה זמנית של קוצב לב שמוודא פעילות בטוחה וסדירה שלו עד התאוששות

"בתוך נמצא ניתוח הלב, שמבדיל בין סבל לאיכות חיים טובה יותר"



הדבר המדהים והמספק ביותר שאנחנו עושים, מסתכם בהפיכת מצבו של אדם חולה עם בעיה שמסכנת את חייו באופן מיידי, או שגורמת לו לירידה קשה מאוד בתפקוד היומיומי ובאיכות החיים, לאדם עם שיפור משמעותי במצבו, בתפקודו ובאיכות חייו

המקיף הטוב ביותר שקיים עבורו, תוך כדי מועור הסיכון למינימום האפשרי. כיום מצופה מהמומחים הצעירים בניתוחי לב, להכיר לעומק את מגוון הטכנולוגיות, הגישות והטיפולים החדשניים בקרדיולוגיה בכלל ובניתוחי הלב במיוחד. שתי הדיסציפלינות חופפות בחלקן ומטפלות באותן בעיות בצורה שונה (עם יתרונות וחסרונות מובנים), ומכאן מתחייב דיון ענייני בין קרדיולוגים למנתחי הלב (Heart Team) בצורה פרטנית עבור החולים.

ד"ר עמית גורדון הוא מומחה צעיר בניתוחי לב, המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

המשפחה. ללא משפחה זמינה ותומכת, אני לא חושב שניתן להצליח בתחום תובעני כל כך.

בהתאמה אישית

בעידן בו המידע נגיש לכולם, חולים מגיעים לניתוחים כשהם מודעים לטיפולים הקיימים ולחלופות. אחת מהן, המאפיינת את המחלקה לניתוחי לב באיכילוב, היא הגישה הזעיר פולשנית. כאשר חולה מתקבל במחלקה לקראת ניתוח, תפקידנו לבצע הערכה מקיפה שמתחשבת בגילו, במצבו הכללי, במחלות הרקע שלו ומורכבות הבעיה הלבבית ממנה הוא סובל. זאת כדי להתאים עבורו את הטיפול הייעודי הטוב והבטוח.

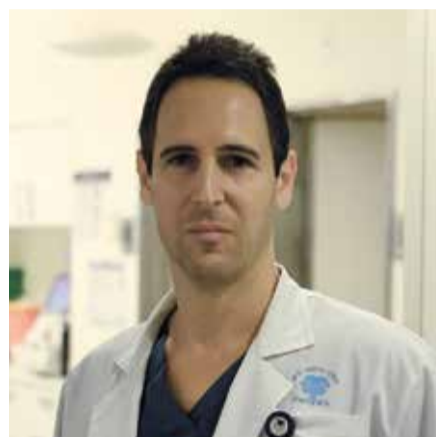
כמו בכל דבר ברפואה, לכל פעולה פולשנית או פחות פולשנית, יש יתרונות וחסרונות ותפקידנו כרופאים לנווט אותם לטובת החולה. בגישה הזעיר פולשנית אנחנו נמנעים מפתחת עצם בית החזה (הסטרנום). מדובר בניתוחים בהם מבצעים חתכים קטנים דרכם ניתן לבצע את מרבית הפעולות שעד כה ביצענו בניתוחים הפתוחים והמוכרים יותר. ישנן אוכלוסיות של חולים שעבורם ניתוח בגישה זו משפר דרמטית את סיכויי ההחלמה.

העמיד

אני סבור שעתיד ניתוחי לב, יכול פתרון למגוון הבעיות בדרכי גישה פולשניות וזעיר פולשניות, בהתאם למצב החולה. האוכלוסייה מודקנת, והחולים אותם אנו רואים כיום, מבוגרים יותר ובעלי רקע רפואי מורכב יותר, לכן גם אופי הטיפול עובר שינוי בהתאם. חלק מהפעולות תהיינה היברידיים, כלומר משלבות ניתוח (בחדר ניתוח) ופעולה מלעורית (בצנתור), על מנת להעניק לחולה את הפתרון

מומחה צעיר בכירורגית לב, על המטופלים והמנותחים, על עבודת צוות ולמידה, על תורנויות ארוכות, על עיסוק רווי אדרנלין, שדורש דיוק וקבלת החלטות מהירה, על החיים לצד מקצוע הרפואה. דברים שרואים מהלב

ד"ר עמית גורדון בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב



ד"ר עמית גורדון

ד"ר עמית גורדון (41) // מומחה בניתוחי לב כחצי שנה

מצב משפחתי: נשוי+2.
השכלה: לימודי רפואה 6 שנים באוניברסיטת דברצן, הונגריה. סטאז' כשנה בבית החולים בלינסון. התמחות בניתוחי לב בבית החולים איכילוב 7.5 שנים.
תחביב: ספורט, במיוחד צלילה.

וזהו הדבר המשמעותי ביותר, שמבדיל בין חיים למוות, בין סבל לאיכות חיים טובה ולתוחלת חיים ארוכה יותר.

הבחירה

כירורגית הלב היא מקצוע מאתגר, מרתק ומספק כאחד, אין בכלל ספק. אופי הניתוחים מחייב יכולת קבלת החלטות מהירה, קור רוח ועבודה מרוכזת, מדויקת וזריזה, גם בתנאי לחץ. מכאן שהבחירה בתחום זה מחייבת מאוד, מדובר בשעות רבות בחדר ניתוח לצורך לימוד, שמתבצע תחילה בשלבים, כדי שלא להאריך את הניתוח בצורה משמעותית, ולהימנע מסיבוכים. התורנויות מאתגרות, וכוללות טיפול בחולים מורכבים, שעלולים להתדרדר באופן מהיר ביותר. המעבר ממצב שינה בחדר הרופא התורן לתוך סיטואציה של החייאה, עלול לקרות בכל רגע בלילה.

לנוכח העובדה שהטיפול בחולים תמיד קריטי ולא יכול לחכות למחר, והכניסה לחדר ניתוח לא תמיד קבועה בזמנים, קיים קושי אמיתי בזמינות לשגרת משפחה, חברים ופנאי. העובדה שגם אשתי עוסקת בתחום מאתגר שמצריך שעות עבודה רבות, מחייבת עזרה ותמיכה בבני

הבחירה שלי בניתוחי לב, הייתה במהלך שנת הלימודים השישית ברפואה. במהלך סבב במחלקת ילדים, אנחנו מתודעים למקרה של אחד הילדים, אשר נזקק לניתוח לב לצורך סגירה של פגם מולד בין העלייה השמאלית והימנית בלב (Atrial Septal Defect).

ביקשתי להצטרף לצפות בניתוח ונענית בחיוב. כשיצאתי מחדר הניתוח היה לי ברור שהתרחש לנגד עיני דבר מיוחד שהשפיע עליי מאוד. אך באותה נשימה הבנתי שלא אהיה מסוגל לראות ילדים קטנים עוברים ניתוח. מכאן, הבחירה בניתוחי לב מבוגרים הייתה המשך טבעי, ואני רואה אותה היום כזכות גדולה ומאוד מספקת.

המשימה

ניתוח לב הוא הליך מורכב שאין בו מקום לטעויות. במהלך הניתוח, החולה מחובר למכונת לב-ריאה, שמחליפה באופן זמני את פעולת הלב. עוצרים את פעולת הלב ומקררים אותו על ידי תמיסה מיוחדת שמתנגדת לפוטנציאל הפעולה החשמלי של התאים כדי להוריד את צריכת החמצן נמוך ככל האפשר. למעשה, מהרגע שהלב עצר, שעון החול מתהפך, והניתוח חייב להתבצע מהר ככל האפשר, כך ששריר הלב לא ייפגע לצמיתות. בסיום הפעולה הלב חוזר לפעום ומנתקים את החולה מתמיכת מכונת לב-ריאה.

במרבית המקרים אנו במחלקה לניתוחי לב, מטפלים באנשים שזקוקים לניתוחי מעקפים (בשל היצריות קשות ומסכנות חיים בעורקים הכליליים), ולניתוחים לתיקון / להחלפת מסתמים (בשל היצריות קשות או אי ספיקה של אחד המסתמים). אך ישנן פעולות רבות נוספות שהמחלקה מבצעת, ביניהן ניתוחי החלפת אבי העורקים, ניתוחים להפרעות קצב וכמובן ניתוחים בגישה זעיר פולשנית.

מנקודת מבטי, הדבר המדהים והמספק ביותר שאנחנו עושים, מסתכם בהפיכת מצבו של אדם חולה עם בעיה שמסכנת את חייו באופן מיידי, או שגורמת לו לירידה קשה מאוד בתפקוד היומיומי ובאיכות החיים, לאדם עם שיפור משמעותי במצבו, בתפקודו ובאיכות חייו. בתוך בין שני מצבים אלה, נמצא ניתוח הלב,

“הפמפיסטים” הם המפעילים המקצועיים של מכונת לב-ריאה ועוד עזרים מתקדמים בניתוחי לב



פגיעת טראומה, ופגועי לבית החולים תוך החייאה לבבית, ולחולים שפיתחו כשל לבבי במהלך שהותם בבית החולים, למשל תוך כדי צנתור. “אנו מחברים את המטופלים למכשירי האקמו כדי לייצב את מצבם של המטופלים, כגשר בתקופת התאוששות הלב, עד לביצוע הטיפול הנדרש בכל מקרה”, מסביר מרום. צוות האקמו באיכילוב תומך גם בחולים עם כשל לבבי שמאושפזים בבתי חולים בפריפריה: “כשבית חולים פריפרי מועיק את צוות האקמו של איכילוב בעקבות מטופל שפיתח כשל לבבי, אנו יוצאים לשם ומחברים אותו לאקמו. בהמשך, בית החולים בנה מתקן מיוחד שמשמש להעברת החולים המחוברים לאקמו להמשך טיפול באיכילוב”.

בימי הקורונה שימשו כל 7 מכשירי האקמו באיכילוב לתמיכה נשימתית בחולי קורונה שסבלו מכשל ריאתי ולבבי קשה ואושפזו במחלקות לטיפול נמרץ-קורונה שנפתחו במרכז הרפואי.

“חיברנו חולים רבים למכשיר בתקופת הקורונה, ועבדנו סביב השעון בחיבור מטופלים למכשירי ובמתן הדרכות לאנשי צוות. בשונה מפעילות מכונת לב-ריאה במהלך ניתוח הלב, שם מחוברים המטופלים למכשיר לזמן קצר, במהלך הקורונה היו מטופלים שחוברו לאקמו לתקופות ממושכות, ונלחמנו על חייהם יום וליל”.

רוב המטופלים המחוברים למכשירי האקמו מאושפזים תחת הרדמה, אם כי קיימת שיטה מורכבת שמאפשרת במקרים חריגים מאוד, חיבור למכשיר האקמו בעירות. בימי שגרה, הטכנולוגים הרפואיים ללב-ריאה, מסייעים בהדרכת הצוותים הרפואיים, הרופאים והאחיות, בהפעלת מכשיר האקמו, תפעול תקלות שעוללות להתפתח וליווי החולים המחוברים למכשיר, עד להתאוששות.

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב



שלומי מרום

שלומי מרום (55) // טכנולוג רפואי לב-ריאה

מצב משפחתי: נשוי+3.

שנים בתחום: 31.

השכלה: טכנולוג רפואי ממכללת הנדסאים תל-אביב.

תחביב: פעיל בוועדים ועמותות.

על הצד ההרדמתי.

לצד מכונות לב-ריאה גדולות שנעשה בהן שימוש בניתוחי לב פתוחים, בעשורים האחרונים נכנס למערכת הבריאות מכשיר האקמו, שזכה לתהילה עם התפרצות מגפת הקורונה העולמית. האקמו הוא מכונת לב-ריאה קטנה וניידת, שמשמשת לתמיכה במטופלים במצבי סיכון, למשל במקרה של כשל לבבי או ריאתי. באיכילוב 5 מכשירי אקמו ייעודיים לחיבור שוטף למטופלים שנוקקים לכך ו-2 מכשירים נוספים לתמיכה בניתוחי השתלות לב והשתלות כבד. במחלקה לניתוחי הלב מחוברים מכשירי אקמו למטופלים שפיתחו פגיעה לבבית בגלל

הטכנולוגים הרפואיים במחלקה לניתוחי לב, להלן “הפמפיסטים” אחראים על חיבור המטופלים למכשירי תומכי חיים במהלך הניתוח. מכשירי האקמו שפעלו מסביב לשעון בתקופת הקורונה, הם למעשה מכשירים המבוססים על הטכנולוגיה המבוצעת בכל ניתוח לב, והם המסייעים כיום להציל חייהם של מטופלים עם כשל לבבי וריאתי. ריקוד המכונה

דן אבן בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

בצוות המומחים הרב מקצועי שמאייש את חדרי ניתוחי הלב בבתי החולים, פועלים מעבר למנתחי הלב והמרדמיים, גם הטכנולוגים הרפואיים ללב-ריאה, אנשי מקצוע הידועים בכינויים “פמפיסטים” על שם מכונת (משאבת) לב-ריאה (Pump) שמופעלת על ידם במהלך הניתוח. בישראל כ-40 פמפיסטים שאחראים על הפעלת המכשור החיוני בניתוחי לב, כפי שמספר שלומי מרום, טכנולוג רפואי ראשי במרכז הרפואי איכילוב ת”א. מרום אחראי על תחום מכשור לב-ריאה במחלקה לניתוחי לב בבית החולים, משמש יו”ר חטיבת הטכנולוגים הרפואיים בישראל בהסתדרות ההנדסאים ובכלל זה משמש גם כטכנולוג הראשי במרכז הרפואי תל אביב.

“מדובר בתפקיד אחראי ביותר, מאחר ואנחנו אנשי המקצוע שאמונים על הפעלת כל המכשירים תומכי חיים במהלך ניתוח הלב”, מספר מרום.

בניתוחי לב נדרש כיום לחבר מטופלים למכונת לב-ריאה, אשר מאפשרת הזרמה של הדם בגוף במהלך הניתוח, כשהלב משותק באופן זמני. הטכנולוגים הרפואיים ללב-ריאה, שמחברים את המטופלים למכונה, הם אלה המזרימים בהנחיית המנתח חומר שמאפשר שיתוק זמני של הלב “למנוחה” במהלך הניתוח.

“למעשה, לטכנולוגים הרפואיים יש 20 הרשאות חריגות מטעם משרד הבריאות, שמשמעותן האצלת סמכויות לביצוע פעולות רפואיות חריגות. הטכנולוג הרפואי הוא זה שמכין את התמיסה לשיתוק הלב ומזרים אותה לאחר חיבור המטופל למכשיר לב-ריאה”.

באיכילוב פועלות 2 מכונות לב-ריאה חדישות לתמיכה במטופלים בניתוחי לב, ומכונה נוספת שמשמשת לגיבוי. בנוסף לכך מופעלים על ידי המחלקה מספר מכשירי אקמו שהם “מיני” מכונת לב-ריאה לצורך טיפול בתרחיש שונים של כשל לבבי ונשימתית, שמתרחש מחוץ לחדר הניתוח ובכלל זה גם טיפול בחולי

"אין כמו שיחה בין מנתח ומנותח להפחתת החרדה מניתוח לב"



צוות המחלקה לניתוחי לב

ניתוח לב הוא אירוע מכונן בחייו של המנותח. כיצד מתכוננים אליו? מהם השלבים שיש לעבור לפני הניתוח ולאחריו? ומהם אמצעי המניעה ממחלות לב? אנשי המחלקה לניתוחי לב משתפים במסע לניתוח לב - משלב ההחלטה, דרך האשפוז ועד החזרה לשגרה

יובל בן משה בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב

בישראל, מידי יום 55 אנשים בממוצע עוברים התקף לב, כ-20,000 גברים ונשים במהלך שנה אחת. מחלת לב כלילית, שגורמת למצבים כמו התקף לב ואי ספיקת לב, היא לא רק גורם המוות הראשון בעולם, אלא גם הסיבה העיקרית לאשפוזים בבתי חולים, כך על פי ארגון הבריאות העולמי. רפואת הלב וכירורגיית הלב בישראל, הן מהמובילות בעולם, אולם גם הקרדיולוגים וגם מנתחי הלב, סבורים, שמניעת מחלות לב היא המשמיה הגדולה והחשובה, כדי להימנע ממחלת לב ומניתוח לב. "חלק ניכר מתחלואת הלב וכלי הדם אינה קשורה לפרמטרים של תולדה או תורשה אלא מושפעת באופן ישיר מאורחות חיינו והרגלים שאנו מסגלים לעצמנו ברבות השנים, ואלה למעשה בשורות טובות, כי חלק מהשליטה נמצאת בידינו", מסביר צוות הרופאים במחלקה לניתוחי לב באיכילוב. אז מה בעצם יכול לעשות אדם כדי להימנע ממחלת לב?

"ניהול אורחות חיים הכוללים: פעילות גופנית, תזונה בריאה, הימנעות מעישון ומצריכת אלכוהול מוגברת. אלה דברים בסיסיים שטובים למניעה של מחלות באופן כללי ולא רק מחלות לב. בנוסף, מומלץ על ביקור ומעקב אצל רופא משפחה, וביצוע בדיקות לפי המלצתו של רופא המשפחה המכיר את מטופליו ואת ההיסטוריה הרפואית

לניתוחי לב יש אחוזי יעילות ובטיחות גבוהים מאד, הכאבים מתונים וניתן לשככם לחלוטין עם תרופות אנלגטיות

שלהם. בהמשך, אם קיים חשש למחלת לב, יש לפנות לקרדיולוג, לבדיקות ולאבחונים. אנחנו מנתחי הלב, מופיעים בשלב בו הטיפול התרופתי נכשל ויש צורך בהתערבות כירורגית".

מהם הסימנים לבעיות לב?

"הסימנים רבים, מגוונים ולעתים אפילו מבלבלים. לכל מחלת לב סימנים אחרים, והם שונים גם בין גברים ונשים. לכן, אם יש ספק, אין ספק, ומומלץ לפנות לרופא המשפחה או לקרדיולוג. ואם בכל זאת צריך לתת בהם סימנים: לחצים כחזה, קוצר נשימה במאמץ ובמנוחה, כאבים חדים, תעוקות, כאבים בורע, כאבים בגב, אפילו כאבים שמקרינים ללסת ועוד".

כיצד מגיבים אנשים שמתבשרים על צורך בניתוח לב?

"המושג ניתוח הוא מושג מפחיד, ואם מוסיפים לו את המילה לב, הרי שהחרדה והפחד מתעצמים, בעיקר לנוכח הלא נודע. בעידן של ימינו, רבים ממהרים להתייעץ עם ד"ר גוגל שמוסיף למטופל סיפורים חריגים שמעצימים את החרדה. לכן מומלץ להיוועץ, לשוחח ולשאול שאלות את הרופא המנתח. אין תחליף לשיחה בין מנתח ומנותח להרגעה, להצגת הדברים באופן מקצועי, בגובה העיניים, להפחתת החרדה ויצאה לדרך בלב חפץ".

מה קורה טרום ניתוח?

"טרם הקבלה לאשפוז לצורך ביצוע הניתוח, מתקבל המטופל במרפאה הטרום-ניתוחית על-ידי אחות המרפאה / מחלקה, שתכין אותו לקראת הניתוח. במהלך הביקור, יתקבל המטופל על-ידי רופא המחלקה, קרדיולוג ומרדים. אחות מרפאה תבצע קבלה סיעודית, ותכין את התיק הרפואי לקראת הניתוח. התיק יכול לבדיקות דם, צילום חזה, בדיקת אק"ג, מכתב רפואי הכולל את

היסטוריה הרפואית ורשימת תרופות קבועות. בהודמנות זו, האחות תדריך את המטופל לקראת הניתוח, תציידו בחוברת הדרכה אודות הניתוח ותשיב על שאלותיו. בהמשך, יתקבל המטופל על-ידי רופא המחלקה, אשר יבצע קבלה רפואית ויענה אף הוא על שאלות לקראת הניתוח. לבסוף, יתקבל המטופל על-ידי מרדים, שיכין אותו לניתוח ויחתים אותו על טופס הסכמה להרדמה. מטרת הבדיקות היא להעריך את מוכנות המטופל לניתוח מבחינה רפואית, ולהשלים את הבדיקות הדרושות, אם חסרות, לקראת הניתוח".

כמה זמן נמשך ניתוח לב?

"ניתוח לב נמשך בממוצע כ-3-4 שעות, לאחריו מועבר המנותח לטיפול נמרץ כשהוא מורדם ומונשם. היחידה לטיפול נמרץ היא חלק מהמחלקה לניתוחי לב, ויש בכך יתרון גדול להמשך הרצף הטיפולי. השהייה בטיפול נמרץ אורכת כשעה, שלאחריה מועבר המנותח למחלקה להרגילה, בה ישהה כ-3-4 ימים נוספים ולאחריהם ישתחרר לביתו".

מה קורה לאחר השחרור מבית החולים?

"המנותח מוזמן לביקורת במרפאות לניתוחי לב להוצאת תפרים, בחלוף כשבועיים מאז השחרור מבית החולים. האחות תבדוק את החתך הניתוחי, תמדוד ותרשום לחץ דם ודופק. המדידה תתבצע לפני הוצאת התפרים, כדי שלא לגרום לשינויים קיצוניים אם נגרם כאב למנותח. אם פצע הניתוח תקין, שולי הפצע סגורים וללא סימני דלקת, בצקת או הפרשה, תוציא האחות את כל התפרים. אם פצע הניתוח איננו תקין - התפר אינו סגור, מפריש, בצקתי או מציג דלקת מקומית, ייבדק המטופל על-ידי הרופא לפני ההחלטה על הוצאת התפרים. במעמד זה תינתן לו גם הומנה לביקורת

ניתוח לב נמשך בממוצע כ-3-4 שעות, לאחריו מועבר המנותח לטיפול נמרץ כשהוא מורדם ומונשם. היחידה לטיפול נמרץ נמצאת בתוך המחלקה לניתוחי לב, ויש בכך יתרון גדול להמשך הרצף הטיפולי

נוספת במרפאת מעקב המשכית, בתזמון לפי החלטת הרופא. המטופל יקבל הדרכה להמשך טיפול מקומי ולחשיבות החבישה האלסטית לפני הירידה מהמיטה, במשך 6 שבועות מיום הניתוח. נשים תקבלנה הדרכה בלבישת חזייה. מהם סיכויי ההחלמה אחרי ניתוח לב? "סיכויי החלמה מצוינים, המאפשרים למנותח לשוב לשגרת חייו הבריאה, ללא פגיעה באיכות חייו. לניתוחי לב יש אחוזי יעילות ובטיחות גבוהים מאד, הכאבים מתונים וניתן לשככם לחלוטין עם תרופות אנלגטיות. המציאות הרבה יותר אופטימית וורודה ממה שתמצאו ברשתות החברתיות", מבטיחים אנשי צוות המחלקה.

בשיתוף המחלקה לניתוחי לב, איכילוב



נכנסים ללב

- ✦ מנתחים בכירים וצוותים רב תחומיים
- ✦ גישות זעיר פולשניות ללא פתיחת עצם החזה
- ✦ הטכנולוגיות המתקדמות ביותר לניתוחי מעקפים ומסתמים
- ✦ שיתוף פעולה עם מרכזים מובילים בעולם



לפרטים נוספים:
המחלקה לניתוחי לב - איכילוב
03-6973322
www.tasmc.org.il/Surgery/Thoracic-Surgery



המרכז הרפואי תל-אביב
ע"ש סוראסקי
איכילוב