

## אי ספיקת לב Congestive Heart failure

קורס חובשים בכירים  
אזור כרמל  
נכתב ע"י  
שי לאופר

## אי ספיקת לב

מחלה כרונית נפוצה מאד בקרב חולים קרדיאליים. נגרמת כתוצאה מאוטם, יתר לחץ דם, מבנה לב אנורמלי. (בלב שמאל תקרא התופעה בצקת.

- הגדרה-מצב פתולוגי בו אין ביכולת הלב לספק את הדרישות המטבוליות של הגוף.
- אי ספיקת לב היא הגורם הראשון במעלה לתחלואה (Morbidity) ותמותה (Mortality) ממחלות לב בעולם המערבי למרות התפתחות הרפואה!

## עובדות על המחלה

- 450,000 חולי אי ספיקת לב מתאשפזים מדי שנה בבתי החולים בישראל.
- תסמונת אי ספיקת לב מתפתחת לאט ולכן הביטוי הגלוי לעין הוא בד"כ בגיל הקשיש.
- טיפול ביתר לחץ דם, סוכרת, השמנה, הורדת רמות כולסטרול והפסקת עישון יפחיתו או ידחו את הופעת התסמונת.

## הגדרות

■ **Preload**: הלחץ המופעל על החדרים בסוף הדיאסטולה אחרי שהלב (חדר שמאל) ינק 130 סמ"ק דם (זרזק לגוף 70 סמ"ק ואת השאר ישאיר לעצמו).  
■ **END DIASTOLIC VOLUME** - נפח הדם בלב (חדר שמאל) בסוף הדיאסטולה.  
■ **END SYSTOLIC VOLUME** - הנפח בחדרים בסוף רצף הסיסטולה - 60 סמ"ק לב שמאל ולב ימין דוחפים כמות שווה של דם למרות ההבדלים במחזורים.

במילים אחרות זו בעצם כמות הדם שהלב ינק בזמן הדיאסטולה והכמות הזו תלויה בהחזר הווריד. ככל שהכמות גדולה יותר ה- stroke volume יהיה גדול יותר עפ"י חוק פרנק סטארלינג.

## הגדרות

■ **Afterload**: ההתנגדות מולה הלב עובד בזמן הסיסטולה. התנגדות זו תלויה בלחץ הדם במוצא האאורטה. ככל שלחץ זה יהיה גדול יותר תגדל תנגודת הלב.

על מנת להצליח להזרים את הדם ובכלל לפתוח את המסתמים האורטלי והפולמונרי הלב חייב לעבוד בלחץ הגדול מהלחץ באאורטה ובעורקים הפולמונריים אחרת המסתם לא יפרץ והדם לא יוכל לזרום הלאה.

## הגדרות

■ **התכווצות איזולומטרית** - הזרם החשמלי עובר מהסינוס דרך העליות, נוצר ה- ATRIAL KICK **והעליות מתכווצות כלפי מטה** ומזרימות דם לחדרים. הזרם החשמלי נבלם ב- AV וממשיך למטה דרך ה- BUNDLE ומגיע לסיבם שבחלקו התחתון של הלב ואז **החדרים מתכווצים בתנעה סיבובית בכיוון מלמטה למעלה!!**

■ **Ejection Fraction**: זהו מדד המעריך את היחס הנתון בין הנפח בלב בזמן דיאסטולה לבין יכולתו של החדר להזרים נפח זה. הערכים הנורמאליים הם 55%-75%. עושים בדיקת אקו ללב לבדיקת ה- PRELOAD ואת ה- END SYSTOLIC VOLUME. נתון זה משקף בעצם האם הלב נמצא בתחום יחסי הגומלין התקינים עפ"י Frank Sterling.

## גורמים לאי ספיקה לבבית



- אוטם חדש / ישן
- הפרעות קצב
- מקטע פליטה נמוך
- בעיות במסתמים
- יתר לחץ דם
- אי ספיקת כליות

## אי ספיקה שמאלית

- תהליך שיכול לקחת בין דקות לשעות – תלוי בגורם הראשוני שגרם לעלייה ב- END SYSTOLIC VOLUME
- לב שמאל לא מצליח להתגבר על עליה ב-EDV.
- מתחיל להיווצר גודש בורידי הריאה כי הקיבולת של חדר שמאל אפסית. מתפתח גודש בריאות עצמן.
- לחץ הדם עולה מכיוון שהמערכת הסימפטטית מגיבה בכיווץ כלי דם והגברת קצב הלב וכך הולך הגודש וגדל.
- קשיי הנשימה מתגברים, והלב לא מצליח לייצר דיאסטולה טובה.
- לב לא מייצר דיאסטולה טובה ואז לחץ הדם בהכרח ירד.
- שוק ← מוות.

## תמונה קלינית

- יכולים להופיע כל הסימנים של ACS:
- דיספנאה, טכיפנאה
- טכיקרדיה
- עור חיוור, קר ולח (תגובות של מערכת סימפטטית מתעלת העברת דם רק למערכות חיוניות בגוף, הפרשת זיעה)
- בד"כ לחץ דם גבוה
- ניתן לעיתים לשמוע את הבעבוע בנשימה ללא סטטוסקופ
- ניתן לראות לעיתים קצף ורדרד מהפה

## טיפול

- הושבה, חמצן.
- ברגיל לשקול הורדת ה-Preload- הורדת חזרה ורידית באמצעות חסמי ורידים שנויח על הגפיים (בעיקר רגליים) בחלקם העליון ל-10 דקות
- פרוטוקול בצקת- יש לשים לב שהיצרות של המסתם האאורטלי אסור להשתמש באיזוקט. ניטר נשימה ייעשה באמצעות PEEP/Positive End Expiratory Pressure. שומר על לחץ תוך ריאתי קבוע שאמור לדחוק את הנוזלים החוצה.

## אי ספיקה ימנית

- נפוצה אצל חולי COPD ומבוגרים. מחלה מסוכנת פחות שעשויה להימשך לאורך זמן.
- לב ימין לא מצליח להתגבר על עליה ב-EDV /או עליה בתגודות הריאתית.
- מתחיל להיווצר גודש בורידיים ומכאן בצקות בגפיים.
- מצד שני ה-SV של לב ימין יורד ולכן ה-preload של לב שמאל יורד.
- לב שמאל לא מצליח לספק מספיק דם לגוף.
- ירידה בלחץ דם ← שוק.

## תמונה קלינית

- יכולים להופיע כל הסימנים של ACS:
- שכיח: התעלפות
- חיוורון, הזעה
- לחץ דם נמוך
- בצקות ברגליים!!
- יכול להופיע שוק

## טיפול

- חמצן
- השכבה בתנוחת הלים- רגליים למעלה
- מתן בולוס נזלים להעלאת לחץ דם
- מתן Dopamine להעלאת לחץ דם

## שוק קרדיוגני

שוק = ירידה בפרפוזיה של הרקמות.

### גורמים

MI

■ הפרעות קצב

מכיוון שהלב מתפקד חלקית, לא מגיע מספיק דם וכתוצאה מכך חמצן לרקמות. החולה יסבול מהיפוקסיה ומחמצת מטבולית. אחוזי התמותה יהיו גבוהים.

### קליניקה

דופק מהיר וחלש/קושי מורגש

נשימה מהירה ושטחית – נשימות אגוליות (לא אפקטיביות- מחת ל- 8 נשימות בדקה – היפופנאה+ ברדיפנאה)

## המשך – שוק קרדיוגני

יובש ברירות  
זיעה קרה – הפרשה מוגברת מהמערכת הסימפטטית והאנדריגנית  
מילוי קפילרי איטי ביותר  
עור חיוור/אפור וקר  
ערפול הכרה  
עצירה במתן שתן  
לחץ דם נמוך מאוד  
לחץ הדופק בד"כ יהיה מתחת ל- 30 מ"מ/כספית

### טיפול

לבן:  
השכבה בתנוחת הלים  
חמצן  
נזלים  
פינוי מהיר לבי"ח/נט"ן

נט"ן:  
השכבה בתנוחת הלים  
נזלים  
דופמין  
הנשמה