

**דף הסבר כללי על מומי לב בעובר -****הלב התקין**

הלב הוא משאבה השואבת דם מחומצן מורידי הריאה ומזרימה אותו לגוף מצד אחד (החלק השמאלי של הלב), ושואבת דם מורידי הגוף ומזרימה אותו לריאות מצד שני (החלק הימני של הלב). כל צד של הלב מורכב מחדר ועליה. זאת אומרת שהלב מורכב מארבעה מדורים: שני חדרים ושתי עליות.

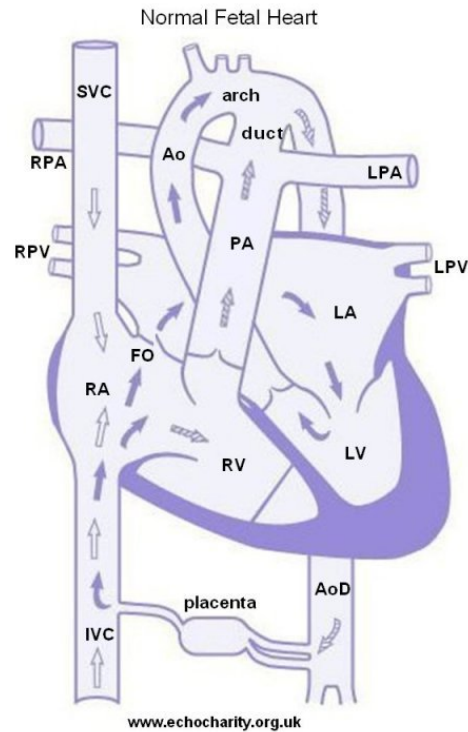
בילדים ומבוגרים צד שמאל של הלב (עליה וחדר) מקבלים דם מחומצן מהריאות ומזרימים אותו לגוף. צד ימין של הלב (עליה וחדר) מקבלים דם עני בחמצן מהגוף ומעבירים אותו לריאות לחמצון.

אצל העובר החמצן מועבר בדם, דרך השליה, ולא דרך הריאות. משום כך הריאות בעובר לא מקבלות כמות דם גדולה כמו בחיים מחוץ לרחם, ולכן מחזור הדם העוברי שונה. הוריד הטבורי מביא לעובר דם מחומצן לעלייה הימנית בלב. בלב העובר קיים פתח בין העליות בשם foramen ovale, דרכו עובר הדם המחומצן מהעלייה הימנית לעלייה השמאלית, משם לחדר השמאלי, לאבי העורקים ודרכו לשאר חלקי הגוף על מנת לספק לעובר דם מחומצן.

דם אשר עבר מהעלייה הימנית לחדר הימני יוצא דרך עורק הריאה לכיוון הריאות, אולם כאן קיים בעובר מעבר בין עורק הריאות לאבי העורקים אשר נקרא ductus arteriosus, ודרכו עובר רב הדם מעורק הריאה לאבי העורקים ולגוף.

הדם הלא מחומצן יוצא מגוף העובר חזרה לשליה, דרך שני עורקי הטבור שמקורם באבי העורקים.

לאחר הלידה חל שינוי במחזור הדם העוברי. היילוד מתחיל לנשום ולקבל חמצן דרך הריאות. כלי הדם הטבורים מתנוונים, המעבר בין העליות (foramen ovale) נסגר, והמעבר בין עורק הריאה לאבי העורקים (ductus arteriosus) נסגר גם הוא.



### מומי לב:

מומי לב הם המומים השכיחים ביותר.

שכיחותם 1000: 8 לידות. כלומר כמעט 1% מכלל הילודים יאובחנו בלידתם כסובלים מפגם כל שהוא בלבם. הסיבה היא בד"כ מולטיפקטוריאלי (בעלת מרכיבים רבים) ויכולה להיות **תורשתית**, חלק **מסינדרום גנטי** רחב יותר כמו תסמונת דאון או **בעיה מבודדת** (בעיה רק בלב, שאינה תורשתית). במומים התורשתיים שיעור ההישנות תלוי במספר הפרטים החולים במשפחה ובקרבתם הגנטית (ראה טבלה). ככלל, לזוג שנולד לו ילד עם מום לב או שלאחד מבני הזוג יש מום לב, קיים סיכון להישנות מום לב בשיעור של 5% - 10% בכל הריון נוסף. מדובר לא בהכרח באותו מום, אלא במום לב כל שהוא. במקרים שיש בעיה כרומוזומית כגון חסר בכרומוזום 22 (תסמונת VCF) או חסר בכרומוזום 7 (תסמונת וויליאמס) הסיכון תלוי באם אחד ההורים הוא נשא של השינוי המדובר. לחולה עצמו יש סיכון של 50% ללדת ילד עם אותו הפגם. חסר חומצה פולית יכול להיות קשור למומי לב, כמו כן חשיפה לחומרים מסוימים כגון איזוטרנטינואין, הידנטואין, והיפרגליקמיה סוכרתית (סוכרת לא מאוזנת). 30-40% ממומי הלב המאובחנים בעובר קשורים להפרעות כרומוזומליות. משום כך מומלץ לבצע בדיקת סיסי שליה או דיקור מי שפיר (לבדיקת הקריוטיפ) כאשר מאבחנים מומי לב בעובר. ההפרעות הכרומוזומליות השכיחות הן טריזומיות 21, 18, 13 ותסמונת טרנר (45,XO). מום הלב השכיח ביותר (90% ממומי הלב) הנו חור במחיצה בין חדרי הלב, אשר לרוב נסגר מעצמו תוך השנה הראשונה לחיים. קיימים מומי לב הנחשבים כפשוטים יחסית שקל לתקנם, עם תוצאות מצוינות כגון: VSD (חור במחיצה בין החדרים), ASD (חור במחיצה בין העליות),

PDA (דוקטוס ארטריוזוס שלא נסגר), PS (פולמוניק סטנוזיס). חלק ממומי הלב הנם קשים ומורכבים, וללא תיקון ניתוחי לא יאפשרו חיים נורמלים.

**אחוז ההישנות של מום לבבי אם הורה או אח/ות בעל המום :**

	אב	אם	אח אחד	שני אחים
Ventricular septal defect	2	6-10	3	10
Atrial septal defect	1.5	4-4.5	2.5	8
Fallot tetralogy	1.5	2.5	2.5	8
Pulmonary stenosis	2	4-6.5	2	6
Aortic stenosis	3	13-18	2	6
Coarctation of aorta	2	4	2	8

**אבחנה טרום לידתית של מומי לב :**

אבחנה של מומי לב מתבצעת בעזרת מכשיר האולטרסאונד, הן במסגרת סקירת המערכות (מוקדמת ומאוחרת) ובמידת הצורך בדיקת אקו לב ע"י קרדיולוג ילדים בשבוע 22-20 להריון. סקירה סונוגרפית בסיסית של הלב כוללת את ארבעת מדורי הלב ומוצא אבי העורקים ועורק הריאות: מנח הלב (צד שמאל או צד ימין), שתי העליות, שני החדרים, המחיצה הבין חדרית, המחיצה הבין עלייתית, foramen ovale, מסתמים בין עליות לחדרים, ומוצא כלי הדם הגדולים. כאשר מתגלה מום לב, בסקירת מערכות, יומלץ על ביצוע בדיקת אקו לב מפורטת יותר. כמו כן האישה מופנית לייעוץ גנטי ושקילת הצורך בדיקור מי שפיר. יש להיות במעקב צמוד, בערך כל 4 שבועות, על מנת לשלול הידרדרות והחמרה בממצאים. לעיתים כשהלב גדל קל יותר להגיע לאבחנה מדויקת של המום. מאחר והלב גדל ומתפתח במהלך ההריון, לא ניתן לנבא כיצד "ינתנהג" המום בהמשך ההריון. בנוסף לייעוץ הניתן על ידי קרדיולוג הילדים רצוי להפגש גם עם כירורג לב ילדים על מנת לקבל אינפורמציה על אפשרויות התיקון הניתוחי של המום לאחר הלידה.

**למי יש להמליץ על אקו לב עובר ?**

1. כשמתעורר חשד למום לב בסקירת מערכות.
2. עובר עם תסמונת גנטית.
3. הורה או אח עם מום לב.
4. סכרת אימהית.
5. חשיפה לטרטוגן (חומר הידוע כגורם למומים).
6. עובר בצקתי (הידרופי) שלא על רקע אימוני.

### מגבלות הבדיקה:

- הלב בעובר קטן (גודל הלב בשבוע 15, בו מבוצעת סקירת מערכות מוקדמת, הוא סנטימטר אחד בלבד).
- הלחץ בין שני חדרי הלב זהה בעובר ולעיתים לא ניתן לאבחן פגמים קטנים במחיצה הבין חדרית.
- לעיתים דופן הבטן של האישה מקשה על האבחון (במקרים של עודף משקל).
- לעיתים תנוחת העובר לא מאפשרת הדמיה טובה של הלב, למשל כשהעובר שוכב כשגבו מופנה למתמר האולטרסאונד, החוליות והצלעות יוצרות "צל אקוסטי" והמידע על האיברים שמאחוריהם מוסתר.

### פרוגנוזה:

שיעורי התמותה והתחלואה כתוצאה ממומי לב מולדים ירדו בשנים האחרונות בעיקר בשל האבחון הטרנס-לידתי ועקב כך ההערכות טובה לטיפול לאחר הלידה. בעוד שבעבר מומי הלב אובחנו ימים ושבועות לאחר הלידה, כעת ניתן להיערך לקראת הלידה, ללדת במרכז רפואי מתאים עם יחידת טיפול נמרץ לילודים (פגיה), ומחלקה המתמחה בניתוחי לב בילודים.

הפרוגנוזה תלויה ב**טיבו של המום** (האם גורם לאי ספיקת לב עוד בחיים העובריים? האם מום לב כחלוני?), בקיומם של **מומי לב נלווים** או **במומים אחרים**, וב**קריטיצי** (מטען גנטי) של העובר. ככלל תינוקות שנזקקים לניתוח לב פתוח עלולים לסבול מהפרעות נוירולוגיות קלות בשכיחות גבוהה. בעיות נוירולוגיות קשות אינן שכיחות בקבוצת ילדים זו. תינוקות שעברו ניתוח לב חשופים הרבה יותר (עד פי 100-25) למוות פתאומי, לעומת שיעור מוות בעריסה באוכלוסייה הכללית של תינוקות (המומים ה"מובילים" הם אאורטיק סטנוזיס, קוארקטציה של אבי העורקים, טראנספוזיציה של כלי הדם הגדולים, וטרולוגיה ע"ש פלוט). יש לזכור שהטכניקות הניתוחיות משתפרות כך שצפוי גם שיפור בתוצאות הניתוחים אולם מצד שני כיום אין עדיין מעקב ארוך טווח מספק.

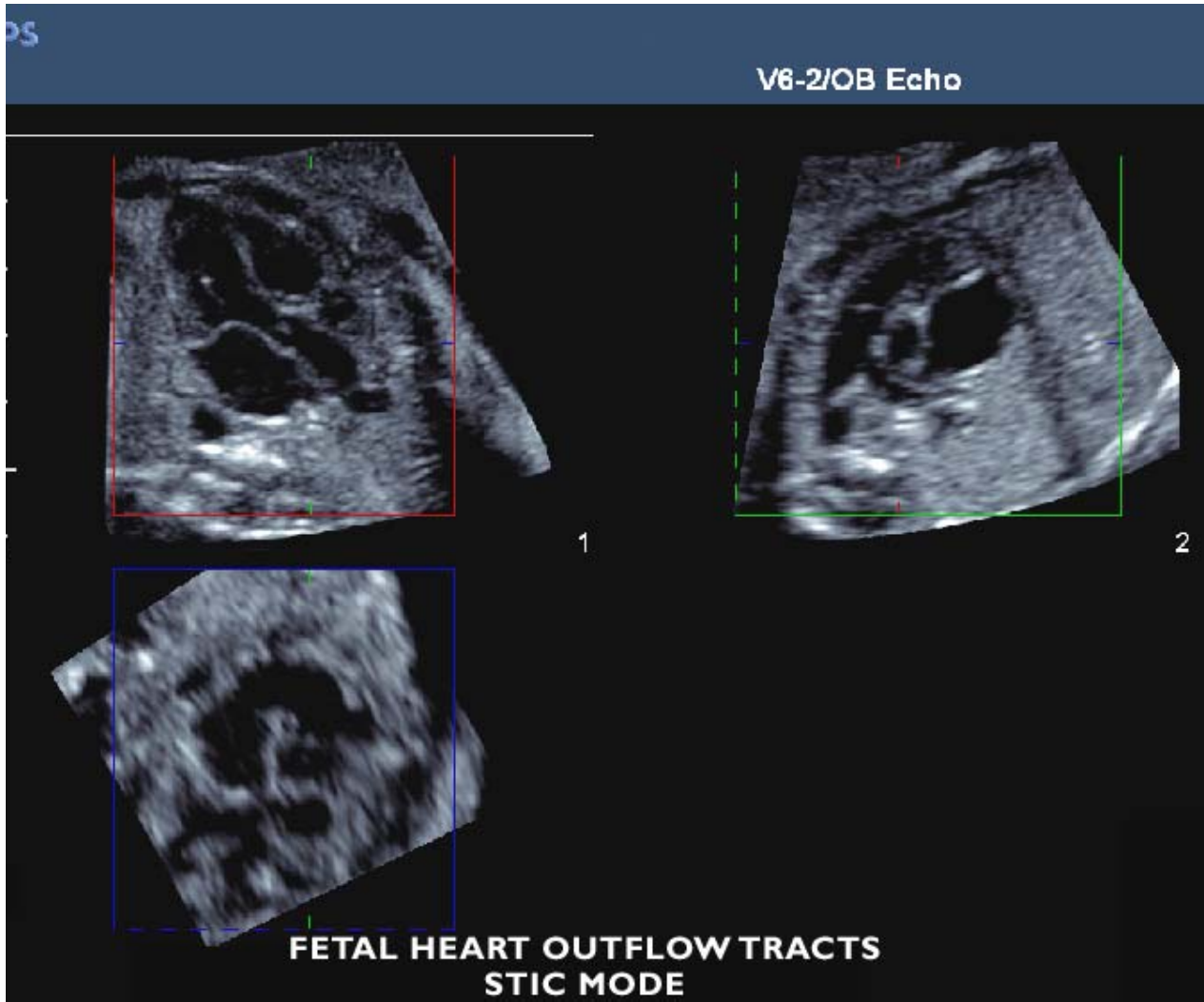
### ספרות מומלצת:

- Allan L, Hornberger L, Sharland G. Textbook of Fetal Cardiology. 2000.
- Yagel S, Silverman NH, Gembruch U. Fetal Cardiology. 2003.
- אתר של MayoClinic.com

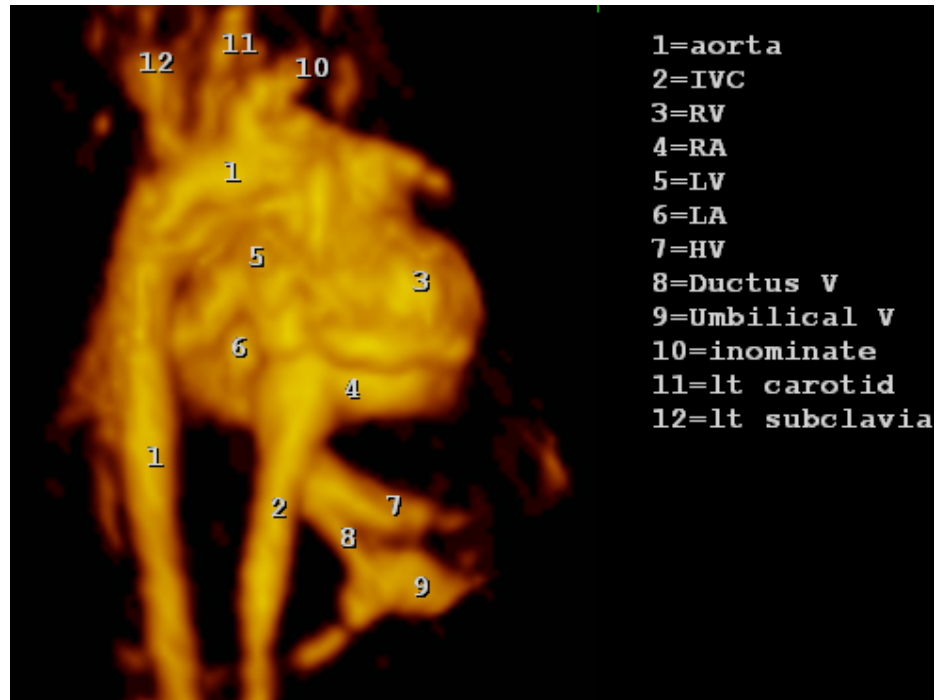
מראה סונוגרפי תקין של ארבעת מדורי הלב:



מראה סונוגרפי תקין של מוצא אבי העורקים (שמאל) עורק הריאות (ימין):

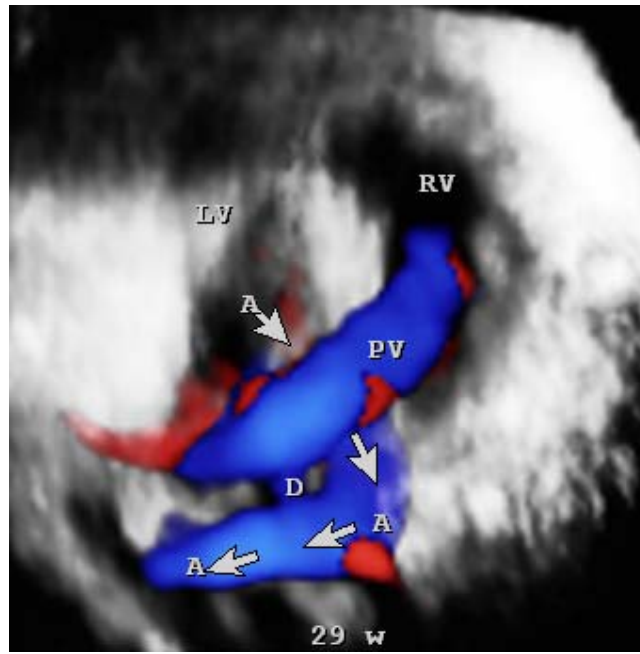


תמונת אולטרסאונד תלת מימד של הלב וכלי הדם:



- 1-אבי העורקים
- 2-וריד נבוב תחתון
- 3-חדר ימין
- 4-עלייה ימנית
- 5-חדר שמאל
- 6-עלייה שמאלית
- 7-וריד כבדי
- 8-דוקטוס ונוזוס
- 9-וריד טבורי
- inominate artery-10
- lt. carotid artery-11
- lt subclavian artery-12

קשת אבי העורקים ועורק הריאה בתלת מימד:



LV-חדר שמאל, RV-חדר ימין, PV-עורק הריאה, A-אבי העורקים, D-דוקטוס ארטריוזוס

תמונה תלת מימד של ארבעת מדורי הלב:

