פרק 1

יתר לחץ דם - הגדרה, אבחנה, וצורות מדידה

פרופ' עידו בן-דב
דר' אבשלום ליבוביץ
פרופ' עדי לייבה

חלק 1: הגדרות וסיווג עדכני של לחץ הדם

הקדמה

מאז פרסום ההנחיות הישראליות בשנת 2019 פורסמו הנחיות חדשות מטעם האיגוד האירופאי לקרדיולוגיה (ESC 2024), האיגוד האירופאי ליתר לחץ דם (ESH 2023) והמכללה האמריקאית לקרדיולוגיה (ACC/AHA 2025). קיימים הבדלים מהותיים בין ההנחיות אלה, בעיקר בנושאי הגדרת יתר לחץ דם (יל"ד), יעדי הטיפול ודרגות חומרה. ההנחיות הישראליות 2026 נשענות על הבסיס האירופאי תוך שילוב מושגים נבחרים מהגישה האמריקאית.

שינויים עיקריים מ-2019 ל-2026

השינוי הבולט ביותר הוא אימוץ המונח "לחץ דם מוגבר" (elevated blood pressure) במקום "גבולי", בהתאם להמלצות ESC 2024. מדובר בקטגוריה המייצגת סיכון קרדיווסקולרי מוגבר המחייב התערבות באורחות חיים, ובחולים עם סיכון גבוה - גם שיקול לטיפול תרופתי. בנוסף, הוגברה ההמלצה לאישור אבחנה באמצעות מדידות מחוץ למרפאה (HBPM או ABPM), הוספו הגדרות עדכניות לפנוטיפים חדשים (יל"ד עיקש, יל"ד רגיש למלח ועוד), ועודכנו יעדי טיפול בהתבסס על שיטות מדידה שונות.

סיווג לחץ הדם במרפאה

הקשר בין לחץ הדם לבין אירועים קרדיווסקולריים וכלייתיים הוא רציף, בוודאי בערכים 115/70 מ"מ כספית ומעלה. על כן, קביעת ערכי סף להגדרת יל"ד היא במידה מסוימת שרירותית, אך נחוצה מבחינה פרגמטית לצורך אבחנה וטיפול.

טבלה 1: סיווג לחץ הדם במרפאה (עדכון 2026)

קטגוריה	מונח עברי	סיסטולי (מ"מ כספית)		דיאסטולי (מ"מ כספית)
Optimal	לחץ דם מיטבי	<120	ו-	<80
Normal	לחץ דם תקין	120-129	ו/או	80-84
BP Elevated	**לחץ דם מוגבר**	130-139	ו/או	85-89
I Grade	יל"ד דרגה I	140-159	ו/או	90-99
II Grade	יל"ד דרגה II	160-179	ו/או	100-109
III Grade	יל"ד דרגה III	≥180	ו/או	≥110

הערות: המונח "לחץ דם מוגבר" מחליף את המונח הקודם "גבולי" בהתאם ל-ESC 2024. הסיווג מתייחס לבוגרים, מבוגרים ומבוגרים מאוד, אך לא לילדים ונוער.

הגדרת יתר לחץ דם

יתר לחץ דם מאובחן כאשר לחץ דם במרפאה הוא ≥140 מ"מ כספית סיסטולי ו/או ≥90 מ"מ כספית דיאסטולי (מדידות חוזרות). בהתאם לעדכון 2026, מומלץ בחוזקה אישור האבחנה באמצעות מדידות מחוץ למרפאה. מדובר במרכיב מהותי של תהליך האבחנה. ניתן להשתמש הן ב- HBPM (מדידות ביתיות) והן בניטור לחץ דם אמבולטורי (ABPM), ולכל שיטה ספי אבחנה יחודיים:

- מדידות ביתיות ≥135/85 מ"מ כספית (ממוצע מדידות לאורך 4-7 ימים, 2 מדידות בבוקר, לפני נטילת תרופות, ו-2 מדידות בערב)
- ניטור אמבולטורי 24 שעות ≥130/80 מ"מ כספית (ממוצע 24 שעות), או:
  - ניטור יום ≥135/85 מ"מ כספית
  - ניטור לילה ≥120/70 מ"מ כספית

טבלה 2: ערכי סף לאבחנת יל"ד בשיטות מדידה שונות (מ"מ כספית)

שיטת מדידה	סיסטולי ו/או	דיאסטולי
מרפאה	≥140	≥90
בית (HBPM)	≥135	≥85
ניטור 24 שעות (ABPM)	≥130	≥80
ניטור יום	≥135	≥85
ניטור לילה	≥120	≥70

חלק 2: פנוטיפים והגדרות חדשות

א. יתר לחץ דם תנוחתי (Orthostatic Hypertension)

מצב זה מוגדר (לפי American Autonomic Society ו- Japanese Society of Hypertension) כתגובה היפרטנסיבית תנוחתית מוגזמת: עלייה בלחץ סיסטולי ≥20 מ"מ כספית במעבר משכיבה לעמידה. בפנוטיפ המלא לחץ הדם הסיסטולי בעמידה ≥140 מ"מ כספית. פרוטוקול המדידה כולל מדידת ל"ד בשכיבה לאחר 5 דקות מנוחה, ואחריה מדידה בעמידה לאחר דקה אחת ואחרי 3 דקות.

משמעות קלינית:

- קשור לסיכון מוגבר ליל"ד ממוסך, יל"ד מתמשך
- מנבא מחלה קרדיווסקולרית ותמותה
- שכיח יותר במבוגרים, סוכרתיים ובעלי לחץ דם תקין - מוגבר
- בצעירים קשור להרגלי חיים (שתיית אלכוהול, עישון, שתיית קפה מופרזת), לתגובה נוירוהומורלית מוגזמת, ויכול להוות תת- סוג של קדם לחץ דם (בד"כ בתחום לחץ דם מוגבר).

ב. יל"ד סיסטולי מבודד (Isolated Systolic Hypertension)

מצב זה מוגדר כל"ד סיסטולי ≥140 מ"מ כספית עם ל"ד דיאסטולי <90 מ"מ כספית. בצעירים (מתחת 40-50 שנה) לעיתים קרובות קשור לתפוקת לב מוגברת ונפח פעימה גבוה. בצעירים בריאים (ספורטאים) ייתכן ל"ד אאורטלי מרכזי תקין למרות ל"ד ברכיאלי גבוה (Spurious systolic hypertension of youth).

גישה קלינית:

- לשקול מדידת ל"ד מרכזי
- אם ל"ד מרכזי תקין: שינוי אורחות חיים, מעקב ארוך טווח
- אם ל"ד מרכזי גבוה או קיימת פגיעה באברי מטרה: לשקול טיפול תרופתי
- במבוגרים (מעל גיל 60), ISH נובע מנוקשות עורקית ואובדן גמישות, וקשור בסיכון קרדיווסקולרי גבוה - קשר מבוסס עם שבץ, מחלת לב כלילית ותמותה. יעד הטיפול - ל"ד סיסטולי <130 מ"מ כספית. לשקול יעד 130-139 מ"מ כספית אם ל"ד דיאסטולי נמוך מאוד.

ג. יל"ד דיאסטולי מבודד (Isolated Diastolic Hypertension)

הגדרה (אירופאית - ESC/ESH): ל"ד סיסטולי <140 מ"מ כספית עם ל"ד דיאסטולי ≥90 מ"מ כספית

- שכיח יותר במבוגרים צעירים (<50 שנים)
- לעיתים קרובות קשור להשמנה, טונוס סימפתטי מוגבר

גישת טיפול:

- יל"ד דיאסטולי דרגה 1 (90-99): שינוי אורחות חיים, הערכת סיכון קרדיווסקולרי כולל וטיפול תרופתי.
- יל"ד דיאסטולי דרגה 2 (≥100): טיפול תרופתי
- בחולים צעירים: הערכת סיכון מקיפה לפני טיפול

ד. יל"ד רגיש למלח (Salt-Sensitive Hypertension)

מדובר בתכונה פיזיולוגית שבה לחץ הדם משתנה במקביל לשינויים בצריכת מלח. הקריטריונים האבחנתיים (Statement Scientific ACC/AHA):

- נורמוטנסיביים: שינוי ב-3-5≥ MAP מ"מ כספית עם העמסת/הגבלת מלח
- בנוכחות יל"ד: שינוי ב-8-10≥ MAP מ"מ כספית עם העמסת/הגבלת מלח
- ניטור לחץ דם 24 שעות: ≥5% שינוי ב-MAP בממוצע 24 שעות

התופעה נצפית בכ-50% מהיפרטנסיביים (שכיחות עולה עם הגיל ועם התחלואה הנלווית), ובכ-25% מהנורמוטנסיביים. השלכות טיפוליות כוללות הגבלת נתרן בדיאטה (<2 גרם ליום, אידיאלית <1.5 גרם ליום) וצורך במינוני משתנים גבוהים יותר. הגבלת נתרן מעצימה את השפעת חוסמי RAAS.

ה. יל"ד עמיד (Resistant Hypertension) - הגדרה עדכנית

יתר לחץ דם עמיד מוגדר כל"ד שאינו מגיע ליעד הטיפול (במרפאה פחות מ- 130/80 מ"מ כספית) למרות טיפול ב- 3 תרופות לפחות במינונים מרביים נסבלים הכולל גם משתן מתאים (דמוי-תיאזיד), חוסם RAAS (מעכב ACE או ARB) וחוסם תעלות סידן, לאורך 3-6 חודשים. לפני קביעת האבחנה חובה לשלול:

- עמידות מדומה (pseudo-resistance): היענות לקויה, אפקט חלוק לבן, טכניקת מדידה לא נאותה
- גורמים שניוניים (סקירה יסודית)

יש לאשר את האבחנה באמצעות ABPM או HBPM המדגימים ל"ד לא מאוזן גם מחוץ למרפאה.

ו. יל"ד עיקש (Refractory Hypertension) - הגדרה חדשה

הגדרה: ל"ד לא מאוזן (≥130/80 מ"מ כספית במרפאה) למרות:

- טיפול ב-≥5 תרופות להורדת ל"ד
- כולל משתן דמוי-תיאזיד ארוך טווח
- כולל אנטגוניסט לקולטן מינרלוקורטיקואידי (MRA) או תרופה דומה (אמילוריד, מעכב סינתיזת אלדוסטרון)
- כולן במינונים מרביים נסבלים
- משך טיפול: ≥6 חודשים

הבחנה מיל"ד עמיד:

- פנוטיפ חמור יותר (כ-10-15% מיל"ד עמיד)
- יל"ד עמיד: בעיקר עומס נפח בתיווך אלדוסטרון
- יל"ד עיקש: פעילות מוגברת של מערכת העצבים הסימפתטית

מוקד טיפולי:

- תרופות סימפטוליטיות: חוסמי אלפא-בטא (קרבדילול, לבטלול)
- תרופות מרכזיות (קלונידין)
- לשקול דנרבציה כלייתית (במרכזים מתמחים)
- סקירה אגרסיבית יותר לגורמים שניוניים

ז. יל"ד של חלוק לבן (White Coat Hypertension)

הגדרה:

- ל"ד במרפאה ≥140/90 מ"מ כספית (≥2 ביקורים)
- ל"ד ביתי <135/85 מ"מ כספית וגם
- ABPM <130/80 מ"מ כספית (24 שעות) או ניטור יום <135/85 מ"מ כספית
- ללא טיפול נגד יל"ד

משמעות קלינית:

- שכיחות: 10-15% מהאוכלוסייה הכללית, 15-40% ממטופלים עם ל"ד גבוה במרפאה
- סיכון קרדיווסקולרי נמוך מיל"ד מתמשך אך גבוה מלחץ דם תקין
- עלול להתקדם ליל"ד מתמשך (5-10% בשנה)

ניהול: שינוי אורחות חיים, מעקב שנתי עם HBPM/ABPM, ניטור פגיעה באברי מטרה, לשקול טיפול בסיכון קרדיווסקולרי גבוה או בנוכחות נזק לאיברי מטרה מיתר לחץ דם (HMOD).

ח. יל"ד לא מאוזן של חלוק לבן (Uncontrolled White Coat Hypertension)

הגדרה זו מתארת מצב שבו ל"ד במרפאה מעל היעד למרות טיפול, אך ל"ד מחוץ למרפאה ביעד. הניהול מתמקד במעקב עם HBPM והימנעות מהגברת טיפול על סמך מדידות מרפאה בלבד.

ט. יל"ד ממוסך (Masked Hypertension)

הגדרה:

- ללא טיפול, ל"ד במרפאה <140/90 מ"מ כספית
- ל"ד ביתי ≤135/85 מ"מ כספית או
- ABPM ≥130/80 מ"מ כספית (24 שעות) או ניטור יום ≤135/85 מ"מ כספית או ניטור לילה גדול או שווה ל 120/70 ממ"כ

משמעות קלינית:

- שכיחות: 10-17% מהאוכלוסייה הכללית
- סיכון קרדיווסקולרי דומה ליל"ד מתמשך
- לעיתים קרובות אינו מזוהה
- קשור לעישון, אלכוהול, סטרס, OSA ויל"ד שניוני

תתי-סוגים: יל"ד ממוסך של הבוקר, יל"ד לילי מבודד

י. יל"ד ממוסך לא מאוזן (Masked Uncontrolled Hypertension)

הגדרה זו מתארת מצב שבו תחת טיפול ל"ד במרפאה ביעד, אך ל"ד מחוץ למרפאה מעל היעד. הניהול מחייב הגברת טיפול, התאמת מועד מתן תרופות, ושקילת מתן טיפול בערב ליל"ד לילי.

יא. יל"ד לילי (Nocturnal Hypertension)

הגדרה:

- ממוצע ל"ד לילי ב-ABPM:
  - סיסטולי ≥120 מ"מ כספית ו/או
  - דיאסטולי ≥70 מ"מ כספית

דפוסי ירידה לילית (Dipping):

- ירידה תקינה (dipping Normal): ירידה של 10-20% בל"ד בשינה
- ירידה מופחתת (dipping-Non): ירידה <10%
- ירידה הפוכה (dipping Reverse): ל"ד גבוה יותר בשינה מאשר בערנות
- ירידה מוגזמת (dipping Extreme): ירידה >20% (לרוב ממצא שפיר)

ניהול: זיהוי גורם (OSA, מחלת כליות כרונית, תפקוד אוטונומי לקוי), שקילת מתן תרופות בערב/לפני השינה, טיפול במצבים הבסיסיים.

יב. תת לחץ דם תנוחתי (Orthostatic Hypotension) - עדכון

תת -לחץ דם תנוחתי מוגדר (ESC 2024, AHA 2024) כירידה של ≥20 מ"מ כספית בלחץ הסיסטולי ו/או ≥10 מ"מ כספית בלחץ הדיאסטולי תוך 1-3 דקות ממעבר משכיבה לעמידה. שכיחותו 10% מכלל המבוגרים, ועד 50% ממבוגרים המאושפזים במוסדות כרוניים. הניהול בחולי יל"ד כולל איזון בין שליטת בל"ד לתסמינים תנוחתיים, שיקול יעדי ל"ד פחות אגרסיביים אם ישננם תסמינים, סקירת תרופות (משתנים, חוסמי אלפא) וטיטרציה הדרגתית תוך ניטור ל"ד בעמידה. אמצעים לא-תרופתיים כוללים הידרציה, גרבי לחץ, שילוב רגליים. בכל ביקור של מבוגר שברירי יש לחפש ירידת לחץ דם אורטוסטטית.

חלק 3: שיטות מדידה עדכניות

מדידת לחץ דם במרפאה (עדכון 2026)

מדידה סטנדרטית במרפאה

מדידה תקנית במרפאה מסתמכת על מכשירים אוסילומטריים מאושרים ומכויילים. שיטה אוסקולטורית מקובלת כחלופה, אך פחות מועדפת. יש לבצע שלוש מדידות במרווח של דקה-שתיים ולרוב לחשב ממוצע של השנייה והשלישית. גודל השרוול הוא קריטי לדיוק.

טבלה 3: אופן מדידת לחץ הדם במרפאה (עדכון 2026)

מאפיין	המלצה
הכנת הנבדק	סביבה ממוזגת ושקטה, ריקון שלפוחית, ישיבה רגועה 5 דקות, רגליים על הרצפה, גב נשען, ללא קפאין/פעילות גופנית/עישון 30 דקות לפני
הכנת המכשיר	מכשיר מאומת ומכויל, שרוול בגודל מתאים להיקף הזרוע, תמיכה לאמה בגובה הלב
טכניקת מדידה	בביקור ראשון: שתי זרועות. בהמשך: הזרוע עם הערכים הגבוהים. 3 מדידות בהפרש 1-2 דקות. ממוצע מדידות 2 ו-3
תיעוד	תיעוד ערכים, זרוע, תנוחה, גודל שרוול. הימנעות מדיבור ומשימוש בטלפון במהלך המדידה

דגש חדש (2024 ESC): אישור אבחנה מחוץ למרפאה מומלץ בחוזקה לפני קביעת אבחנה, במיוחד כאשר ל"ד 140-159/90-99 מ"מ כספית. זאת כדי להפחית אבחון-יתר וטיפול-יתר.

מדידה אוטומטית במרפאה ללא נוכחות צוות (AOBP)

לא מומלצת בישראל בשלב זה. זמינות מוגבלת, קורלציה לא ברורה למדידה רגילה. הערכים המתקבלים נמוכים ממדידה רגילה במרפאה. אם ישמש בעתיד - נדרשים ערכי סף נפרדים. בהיעדר מספיק נתונים, יש להתייחס לערכים כמו מדידות ביתיות.

אוכלוסיות מיוחדות

בחולים עם הפרעות קצב תדירות מדידה אוסקולטורית (לא אוטומטית) מועדפת. גם בנשים בהיריון מועדפת שיטה אוסקולטורית, שאינה אוטומטית. בקשישים יש לבדוק תמיד תת- ל"ד תנוחתי.

מדידות ביתיות (HBPM) - פרוטוקול עדכני

ההמלצה הישראלית מחייבת שימוש במכשירי זרוע מאושרים בלבד עם שרוול בגודל המתאים. לפני האבחנה יש לוודא שהפער בין הזרועות קטן מ- 10/5 מ"מ כספית; אם קיים הפרש, יש למדוד בזרוע עם הקריאות הגבוהות יותר. לוח-זמנים למדידות: בוקר - שתי מדידות במרווח דקה, בתוך שעה מהתעוררות, לאחר ריקון שלפוחית ולפני ארוחת הבוקר/תרופות; ערב - שתי מדידות לפני השינה; משך מינימלי של 4-7 ימים רצופים. אם ההפרש בין מדידות עולה על 10 מ"מ כספית, יש לבצע מדידה שלישית ולתעד. סף אבחנה: ≥135/85 מ"מ כספית (ממוצע כל המדידות).

הנחיות לנבדק:

- 5 דקות מנוחה שקטה לפני מדידה
- ישיבה, רגליים שטוחות על הרצפה, גב נשען
- זרוע נתמכת בגובה הלב
- ללא דיבור במהלך המדידה
- ללא קפאין, פעילות גופנית, עישון 30 דקות לפני
- ריקון שלפוחית לפני מדידה
- רישום כל המדידות (הבאת יומן לרופא)
- ללא שימוש בטלפון/מסך במהלך המדידה

ניטור לחץ דם אמבולטורי (ABPM) - עדכון

תכנות מכשיר:

- כל 20 דקות ביום (06:00-22:00)
- כל 30 דקות בלילה (22:00-06:00)
- מינימום 70% מדידות מוצלחות לתקפות
- שימוש ביומן מובנה לתיעוד פעילות גופנית, שעות נטילת תרופות, שעות ארוחות וזמני שינה/עירות

ערכי סף אבחנתיים:

- 24 שעות: ≤130/80 מ"מ כספית
- ניטור יום (ערות): ≤135/85 מ"מ כספית
- ניטור לילה (שינה): ≤120/70 מ"מ כספית

התוויות מומלצות (ESC 2024, ESH 2023):

- חשד ליל"ד של חלוק לבן (יל"ד דרגה 1 במרפאה)
- חשד ליל"ד ממוסך (ל"ד גבוה-תקין במרפאה עם HMOD/סיכון קרדיווסקולרי גבוה)
- יל"ד עמיד
- תסמינים ליליים/חשד ליל"ד לילי
- תנודתיות ל"ד גבוהה
- תסמינים של תת-ל"ד
- הערכת תת-ל"ד תנוחתי
- יל"ד בהיריון

ABPM עדיף על HBPM במקרים של OSA, תפקוד אוטונומי לקוי, סוכרת, מחלה כלייתית כרונית, יל"ד אנדוקריני, ולהערכת דפוס ה-Dipping הלילי.

הפרש לחץ דם בין הזרועות

בביקור הראשון ולעתים בביקור חוזר יש למדוד ל"ד בשתי הזרועות בו-זמנית, תוך תיעוד ההפרש. הפרש סיסטולי ≤10 מ"מ כספית עקבי קשור למחלה וסקולרית, לתמותה קרדיווסקולרית מוגברת ולמחלת עורקים פריפריים וכלייתיים. ניהול: בהפרש ≤10 מ"מ כספית - שימוש בזרוע עם הקריאות הגבוהות לכל המדידות הבאות; בהפרש ≤15 מ"מ כספית - לשקול הערכה וסקולרית נוספת; ויש לאשר את ההפרש בביקורים חוזרים.

חלק 4: יעדי טיפול והגישה הישראלית

השוואה בין ההנחיות הבינלאומיות

היבט	2024 ESC	2023 ESH	2025 AHA/ACC	ישראל 2026
הגדרת יל"ד	≤140/90	≤140/90	≤130/80	**≤140/90**
ל"ד מוגבר	120-139/70-89	130-139/85-89	130-139/80-89	**130-139/85-89**
יעד טיפול (כללי)	80>/120-129	140/90> ← 130/80>	130/80>	**130/80**

יעדי טיפול - ההמלצה הישראלית 2026

יעדי הטיפול צריכים להיות מבוססים על עדויות מחקריות וגם נוחים ליישום קליני.

טבלה 4: יעדי הטיפול בהתאם לשיטת מדידה

שיטת מדידה	יעד
מרפאה (Office)	130/80
בית (Home)	פחות מ-130/80
ניטור יום (Daytime)	פחות מ-130/80
ניטור לילה (Nighttime)	פחות מ-120/70

הערה: אין צורך לקבוע יעד ל-24 שעות. מטופל מאוזן הוא כזה שעומד ביעד יום וביעד לילה.

התאמת יעדים לאוכלוסיות:

- יעדים אגרסיביים יותר: סיכון קרדיווסקולרי גבוה, סוכרת, מחלת כליות כרונית, אירוע קרדיווסקולרי קודם
- יעדים שמרניים יותר: גיל ≥85, שברירות (frailty), תת ל"ד תנוחתי תסמיני