

הנחיות החברה ליתר לחץ-דם בישראל לניטור לחץ-דם אמבולטורי 24 שעות (ABPM)

מטרת מסמך זה לקבוע אמות מידה מקצועיות לגבי ביצוע ופיענוח ניטור לחץ דם אמבולטורי 24 שעות ("הולטר לחץ דם", ABPM). הוא נועד להקנות למבצעי הבדיקה כלים להערכת איכות הבדיקה ומשמעות התוצאות המתקבלות.

התוויות לניטור לחץ-דם אמבולטורי 24 שעות

התוויות עיקריות

- לאבחון יל"ד מתחת לגיל 40
- כלי עזר להערכת מידת איזון לחץ הדם
- חשד לתסמונת חלוק לבן
- חשד ליתר לחץ-דם ממוסך
- ברור הפרעה במקצב המחזורי של לחץ-דם, ותזמון הטיפול בהתאם:
 - לחץ-דם גבוה בשעות היום (כגון השפעת שעות עבודה) או לילי
 - ירידות לחץ-דם אחרי אוכל (post prandial)
 - הפרעה בירידת לחץ-דם בשעות השינה ו/או במנוחת צהריים
- ברור של יתר לחץ-דם עמיד לטיפול

התוויות נוספות

- אפיון עליית לחץ-דם ביקצה
- אפיון תנודתיות לחץ-דם
- אבחנה של תת לחץ-דם
- חשד לעליות חדות של לחץ-דם במהלך היממה
- איתור עליית לחץ-דם לילית הטיפוסית להפרעה אוטונומית (למשל בחולי פרקינסון)

מגבלות של ניטור לחץ-דם אמבולטורי 24 שעות

- עלול לגרום לכאב בעת המדידה, כתלות בגובה לחץ הדם
- עלול לגרום להפרעה בשינה שיכולה להתבטא בעליות לחץ-דם
- תתכן ירידה בדיוק המדידה בחולים עם הפרעה בקצב הלב (בעיקר פרפור עליות) בגלל פעימות לב לא סדירות בקצב ובעוצמה
- קושי באיתור שינוי פתאומי בלחץ הדם הקורה בפרק הזמן שבין מדידות לחץ הדם.

מכשור

- מכשיר המדידה חייב להיות ממודל שעבר תיקוף על-פי אחד הפרוטוקולים המקובלים (AAMI, BHS, ESH) כתנאי לאמינות התוצאות. תוצאות מבחני ולידציה של מכשירים בדרך כלל מתפרסמות בספרות המדעית.
- מומלץ לכייל כל מכשיר פעם בשנה אצל היבואן, מעבדה ביורפואית, או על ידי כיוול המכשיר עם מערכת צינורית T אל מול מד כספית.

הנחיות לטכנאי/ת

- יש למדוד לחץ-דם במכשיר מרפאתי פעמיים לפני הרכבת המכשיר האמבולטורי ולרשום את תוצאות המדידה השנייה. לחילופין אפשר למדוד שלוש מדידות ולציין את ממוצע המדידה השנייה והשלישית כערך לחץ-דם במרפאה ביום הבדיקה.

- מומלץ להרכיב את שרוול הניטור על גבי הזרוע הלא דומיננטית (לרוב זרוע שמאל) כדי לא להפריע לפעילות היומית של הנבדק/ת.
- במידה וידוע על פער לחץ דם בין שתי הזרועות, יש להתקין את השרוול על גבי הזרוע עם ערכי לחץ הדם הגבוהים יותר.
- לאחר הרכבת המכשיר יש לבצע שלוש מדידות לחץ-דם עם מכשיר ההולטר, בהפרש של שתי דקות, וזאת על מנת לוודא פעילות תקינה של המכשיר.
- המכשיר יתוכנת למדוד לחץ-דם במהלך שעות היום/הערנות כל 20-15 דקות (לרוב 20 דקות), ובליילה/בשינה כל 30-20 דקות (לרוב 30 דקות).
- מכון הבדיקה צריך לספק לנבדק דף יומן בו הנבדק יציין פעילויות וזמני נטילת תרופות במידה והיו כאלה. בעת החזרת המכשיר יש לבדוק שהיומן מולא כראוי.
- ההנחיות לטכנאי/ת מסוכמות ב**טבלה 1**, בצירוף עצות נוספות.

הנחיות לנבדק/ת

- מומלץ לתכנן את הניטור ביום שגרתי מבחינת אופי הפעילות, ולנהל שגרת יום רגילה כולל עבודה, פעילות גופנית ופעילות חברתית.
- מומלץ להגיע לאחר מקלחת וללבוש חולצה עם שרוול רחב ומספיק ארוך כדי להסתיר את שרוול המדידה.
- בעת מדידה (הניפוח יורגש וישמע) על השרוול להיות בגובה הלב, ז"א הזרוע מושטת למטה או נשענת במאונך על גבי משטח, ויש להימנע מתזוזה בכלל ומהזזת הזרוע בפרט.
- רצוי להימנע מפעילות הגורמות להזעת יתר וכמובן אסורה כניסה למים (כולל מקלחת).
- בשינה מומלץ לשכב על הגב במידת האפשר, ולהימנע משכיבה על הצד עם השרוול.
- במהלך היממה יש למלא יומן פעילות, שינה ונטילת תרופות.

טבלה 1. הנחיות לטכנאי/ת: דרישות לקבלת ניטור לחץ-דם אמבולטורי מוצלח	
הכנת הנבדק/ת	
1.	הנבדק/ת חייב/ת להיות מסוגל להבין את ההנחיות ולמלא אותם
2.	מומלץ לנטר ביום שגרתי בחיי הנבדק/ת, כולל עבודה
הכנת המוניטור	
1.	להכניס פרטי הנבדק/ת
2.	לקבוע מרווחי מדידה (למשל כל 20 דקות ביום, 30 דקות בלילה)
3.	להשתמש בשרוול מתאים לגודל הזרוע
4.	להרכיב המוניטור ולוודא שעובד לפני שהנבדק/ת ממשיך בפעילות היומיומית
5.	למסור לנבדק/ת יומן למילוי במהלך הניטור
6.	להסביר לנבדק/ת איך לסדר את השרוול במידה ומשתחרר - סימון בצבע של העורק
7.	הברכיאלי יסייע לנבדק/ת לסדר את השרוול במידה וזז או נופל במהלך הניטור
	להסביר לנבדק/ת איך לכבות את המכשיר במידה ומחליט/ה להוריד אותו

ניתוח תוצאות ניטור לחץ הדם

- הגדרה של בדיקה תקינה מבחינה טכנית: לפחות 40 מדידות מוצלחות; לפחות שתי מדידות בכל שעה ביום; לפחות מדידה אחת בכל שעה בלילה.
- סיכום התוצאות:

- יש להגדיר שעות שינה ושעות ערנות לפי היומן של הנבדק ולא לפי שעות קבועות מראש.
- התוצאה מבוטאת בממוצע וסטיית התקן ב-24 שעות, ממוצע וסטיית התקן בשעות הערנות וממוצע וסטיית התקן בשעות שינה – זאת לגבי לחץ דם סיסטולי, לחץ דם דיאסטולי וקצב הלב.
- היות ויש יותר מדידות בשעות היום (40-30) מאשר בשעות הלילה (12-6), קיימת אפשרות שהממוצעים בשעות היום ובשעות הלילה תקינים אבל הממוצע ב-24 שעות מעט גבוה. במצב זה יש לקבוע שההולטר תקין.

מסקנות נתוני ההולטר

- **בטבלה 2** אפשר לראות הגדרת יתר לחץ-דם (ESH 2013).
- white coat hypertension מוגדר כלחץ-דם גבוה במרפאה ותקין בממוצע הניטור היומי או ב-24 שעות, בנבדק/ת שלא מקבל/ת טיפול תרופתי לאיזון לחץ-דם.
- white coat effect - מוגדר כלחץ-דם מוגבר במרפאה בהשוואה לממוצע הניטור היומי או ב-24 שעות בנוכחות או בהעדר טיפול תרופתי לאיזון לחץ-דם.
- masked hypertension - מוגדר כלחץ-דם תקין במרפאה וגבוה בממוצע הניטור היומי או ב-24 שעות, בנבדק/ת שלא מקבל/ת טיפול לאיזון לחץ-דם. רמת הסיכון הקרדיווקסולרי דומה לחולים עם יתר לחץ-דם.
- masked uncontrolled hypertension - מוגדר כלחץ-דם תקין במרפאה וגבוה בממוצע הניטור היומי או ב-24 שעות, בנבדק/ת שמקבל/ת טיפול תרופתי לאיזון יתר לחץ-דם.
- תנודתיות (וריאביליות) נקבע על פי סטיית התקן של ממוצע המדידות. תנודתיות גבוהה מוגדרת על פי סטיית תקן של 15 מ"מ"כ או יותר, במשך 24 שעות, ומהווה סמן לסיכון מוגבר לתחלואה קרדיווסקולרית.
- עומס לחץ הדם, כלומר אחוז המדידות מעל ערך הסף, אינו בעל חשיבות אבחנתית.
- dipping - ירידת לחץ-דם סיסטולי ודיאסטולי של יותר מ-10%. מבטאת שינוי מחזורי תקין של לחץ-דם ב-24 שעות.
- non-dipping - ירידה של לחץ-דם סיסטולי ו/או דיאסטולי של 10%-0. מבטאת הפרעה בקצב המחזורי התקין. יש לציין בסיכום ההולטר סיבות אפשריות להיעדר ירידה ו/או עליית לחץ-דם בשינה כוללות: הפרעה ברציפות השינה (למשל נוקטוריה או כל סיבה אחרת), תסמונת דום נשימה בשינה, הפרעה בפעילות אוטונומית (למשל כביטוי של מחלת פרקינסון), אי-ספיקת כליות כרונית וסכרת עם פגיעה נירופטית. היעדר ירידת לחץ-דם בשינה קשור בסיכון מוגבר לתחלואה קרדיווסקולרית.
- nocturnal rising - עליה של לחץ הדם בשינה לעומת הערנות.
- isolated nocturnal hypertension - לחץ-דם תקין ביום וגבוה בלילה.

טבלה 2. הגדרת יתר לחץ-דם במרפאה ובניטור אמבולטורי 24 שעות			
סוג המדידה	לחץ-דם סיסטולי (ממ"כ)		לחץ-דם דיאסטולי (ממ"כ)
במרפאה	140 ומעלה	ו/או	90 ומעלה
ניטור 24 שעות:	130 ומעלה	ו/או	80 ומעלה
ממוצע עירנות	135 ומעלה	ו/או	85 ומעלה
ממוצע שינה	120 ומעלה	ו/או	70 ומעלה