

# כיבוי דפיברילטור מושתל

## כותבים:

ד"ר גיל רובינשטיין  
פרופ' מחמוד סולימן  
ד"ר אבישג לייש-פרקש  
פרופ' פסח שוורצמן

## בשם:

האיגוד לרפואה פליאטיבית בישראל  
האיגוד הקרדיולוגי בישראל  
איגוד רופאי המשפחה בישראל

יולי 2020

המכון לאיכות  
ברפואה



ניירות עמדה מתפרסמים ככלי עזר לרופא/ה ואינם באים במקום שיקול דעתו/ה בכל מצב נתון

## מטרות המסמך

מסמך זה מיועד לחברי וחברות צוות רפואי, בדגש על קרדיולוגים, רופאי הוספיס, ורופאי משפחה המטפלים בחולה המוגדר כחולה הנוטה למות<sup>1</sup>, בו הושטל דפיברילטור - Implantable cardioverter-defibrillator (ICD). מטרת המסמך הן:

1. להעלות את המודעות למצב הרפואי של חולה הנושא דפיברילטור מושטל פעיל בסוף החיים והשלכותיו.
2. להוות כלי עזר למתמודדים עם השאלה של כיבוי דפיברילטור מושטל בסוף החיים.
3. להוות כלי מנחה טכני לניהול דפיברילטור מושטל בסוף החיים.

## רקע ומבוא

ICD הינו אמצעי המאפשר להעניק טיפול מיידי להפרעות קצב מסכנות חיים בכל מקום בו נמצא מטופל<sup>2,3</sup>. ה-ICD מושטל בדרך כלל, למניעה ראשונית, בחולים הנמצאים בסיכון מוגבר למוות לבבי פתאומי, שצפויים לשרוד לפחות שנה עם מצב תפקודי טוב, או למניעה שניונית בחולים שחוו דום לב או אירוע של הפרעת קצב חדרית מסכנת חיים. כמות החולים בארץ ובעולם העוברים השתלת ICD עולה באופן מעריכי מאז הומצאה הטכנולוגיה בשנות ה-80 של המאה ה-20.

בעקבות ההשתלות, נצפתה עלייה בתוחלת החיים של מושטלי ICD, אך גם הם כשאר בני האדם מגיעים לסוף חייהם בשל נסיבות שונות שהן לאו דווקא הבעיה הלבבית, שבגינה עברו את השתלת המכשיר. בשלב סופני זה התועלת הטיפולית של ה-ICD הינה מוגבלת, ובהתאם עלול להיווצר מצב בו ICD "תקיין" יפעל פעמים רבות בחודש, ימים ובשעות האחרונות לחייו של המטופל. העברת הזרם החשמלי בגופו של החולה יכולה לגרום לסבל רב מיותר, למטופל עצמו ולסובבים אותו<sup>4</sup>. דיווחים שונים מהעולם כוללים חווית זרם כלל גופי, תחושת חבטה חזקה בחזה<sup>5</sup>, פגיעה בשלמות העור<sup>6</sup> וצפייה על-ידי הסביבה בגוף המטופל העובר חוויות אלו. לאחר האירוע עלולה להתפתח תחושת חרדה מפני אירוע נוסף<sup>7</sup>.

בעשור הראשון של המאה ה-21, התפתח דיון באשר לנסיבות האתיות והחוקיות המאפשרות כיבוי מכשיר ICD המושטל בחולה הנוטה למות<sup>1</sup>. החוק בישראל מגדיר חולה הנוטה למות כחולה הסובל מבעיה רפואית חשוכת מרפא ותוחלת חייו, אף אם יינתן לו טיפול רפואי, אינה עולה על שישה חודשים. החוק מאפשר להימנע מבדיקות וטיפולים מאריכי חיים, כאשר אותו חולה הנוטה למות הביע את רצונו שחייו לא יוארכו.

## עקרונות בנושא כיבוי ICD לקראת סוף החיים

- בכדי למנוע סבל מיותר בסוף החיים, ניתן לכבות מכשיר ICD מושטל.
- הפעולה אינה כואבת, אינה מצריכה התערבות ניתוחית, והינה הפיכה, כלומר, במידה והמטופל משנה את דעתו, ניתן להפעיל את ה-ICD מחדש.
- פעולת כיבוי דפיברילטור, לאור רצון מטופל הנוטה למות, הינה חוקית ואתית<sup>8</sup>, שכן, פעולת הדפיברילטור נחשבת לטיפול מחזורי ולא רציף<sup>1</sup>, והפסקתה שקולה להפסקת כל טיפול אחר שתבצע בהתאם לרצון המטופל בסוף חייו.
- **כיבוי המכשיר מתבצע בכדי למנוע סבל, ולא יוביל לסבל, ולא למוות מוקדם יותר של המטופל**<sup>9-12</sup>.
- כיבוי מכשיר הדפיברילטור לא יפסיק את פעולת הקיצוב במידה וזאת קיימת באותו מכשיר.
- כיבוי הדפיברילטור משמעו מניעה מהמכשיר להעניק את הטיפול מציל החיים אותו הוא אמור להעניק במידה ותופיע הפרעת קצב מסכנת חיים. מנגד, השארת המכשיר פעיל לא מבטיחה שהפרעת הקצב תחלוף במידה ויינתן שוק חשמלי לאור המורבידייות הקשה בה נמצא חולה הנוטה למות.

## התוויות

- יש לשאוף, שההחלטה על אופן ניהול הדפיברילטור בסוף החיים תתקבל כבר בדיון הראשוני עם הקרדיולוג בו הוצגה האפשרות להשתיל דפיברילטור.
- יש לתעד את סוג המכשיר, החברה יצרנית המכשיר, ומספרו הסידורי, בתיקו הרפואי של המטופל תחת כותרת האבחנה. מומלץ, שהמטופל ישא תיעוד למכשיר בארנקו ו/או על גבי צמיד.
- כאשר הגיעה העת לכבות את המכשיר, יש לשאוף שכיבוי הדפיברילטור יתבצע באופן אלקטיבי בהתייעצות עם קרדיולוג, ויבוצע על-ידי איש צוות מעבדה אלקטרופיזיולוגית שהוכשר לכך. דרכים לניהול ICD במצב חירום מתוארות בהמשך.
- בכל מקרה של כיבוי ICD, יש להתייעץ עם קרדיולוג לגבי התחלת טיפול תרופתי נגד הפרעות קצב.
- על חברי הצוות הרפואי בקהילה וביחידות ההוספיס להכיר את גישת המטופל לניהול ה-ICD לקראת סוף חייו.
- חשוב לתעד את גישת המטופל לניהול ה-ICD בטופס הוראות מקדימות, במידה וזה ימולא.
- על יחידות ההוספיס השונות לשלב בנהל קליטת מטופל ביחידה, גם בירור בנושא מכשירים מושתלים וסוגם, ובהתאם, לתעד בתיק המטופל את גישתו לניהול המכשיר לקראת סוף החיים.
- על המעבדות האלקטרופיזיולוגיות הפזורות ברחבי הארץ לרכוש את הידע והתשתית לתפעול כל סוגי מכשירי ה-ICD השונים הקיימים בארץ, זאת, לאור מקרים שתועדו בספרות בהם לבתי חולים לא הייתה תשתית המתאימה לכיבוי ICD<sup>12</sup>.
- על צוותי הרפואה בקהילה וביחידות ההוספיס לעבור הדרכה בנושא הדיון והמאפיינים הטכניים של כיבוי ICD בצורה אלקטיבית ובחירום. כמו כן, עליהם להצטייד במגנטים תקינים לכיבוי ICD.
- על יחידות ההוספיס ומרפאות הקהילה המטפלות במושגלי ICD לבסס נהלי עבודה עם מעבדה אלקטרופיזיולוגית בכדי לתאם כיבוי אלקטיבי של ה-ICD במעבדה. במידה, והגעה למעבדה אינה אפשרית, יש לבנות נוהל זימון איש צוות מעבדה אלקטרופיזיולוגית אל המטופל בכדי לכבות את ה-ICD.
- על מוסדות רפואיים המאשפזים חולים ולהם אין מעבדה אלקטרופיזיולוגית, יש להצטייד במגנטים תקינים לכיבוי ICD, ולבנות נהלים להעברת מטופל למוסד רפואי אחר בעל מעבדה אלקטרופיזיולוגית, או הבאת טכנאי אל המטופל.
- על יחידות ההוספיס להגדיר מי רשאי להחליט על כיבוי ICD, ומי רשאי לבצע זאת.
- על יחידות ההוספיס לנהל דיון באשר לאפשרות להשאיר מגנט לשימוש המטופל ומשפחתו.

## על שיחת מטפל-מטופל בנושא כיבוי דפיברילטור

- כל שיחה שתעסוק בכיבוי דפיברילטור בין הרופא והמטופל, תיעשה לאחר ביסוס יכולת ההבנה התקינה של המטופל ו\או מיופי כוחו על פי חוק.
- מבנה השיחה, שתעסוק בהעדפות המטופל לתפעול הדפיברילטור, צריך להתחיל בשלב ראשון של הגדרת תוחלת החיים הצפויה של המטופל, ובהתאם, מטרות כלליות לטיפול בסוף החיים התואמות את הערכים והאמונות של המטופל, וכן, הגדרת מצבים אליהם המטופל אינו מעוניין להגיע בסוף חייו.
- לאחר שהמסגרת הטיפולית הוגדרה, יש להסביר ולבדוק מה הוא המקום שהדפיברילטור ממלא בתוך מערך הטיפול והאם הוא תורם להשגת המטרות הטיפוליות. במידה, וישנה קומורבידיות, יש לוודא שהמטופל מבין את ההשפעה של כל אחת ממחלותיו על תוחלת החיים שלו, וכיצד כל מחלה מתמשקת עם ה-ICD ויכולה להוביל להפעלתו בצורה שלא תתרום למימוש מטרות הרפואית המקורית.

## בירור סוג המכשיר במידה ומידע זה לא קיים

ניתן לבצע צילום חזה קדמי-אחורי בחדירות גבוהה - Overpenetrated anteroposterior. בצילום ניתן יהיה לראות קוד המכיל את שם היצרן, וקוד מזהה ספציפי של המכשיר.

## ניהול מכשיר ICD במצב חירום

- כפי שכבר תואר, הצורה העדיפה לכיבוי ICD היא באופן אלקטיבי במעבדה אלקטרופיזיולוגית.
- במידה, והנסיבות אינן מאפשרות זאת ניתן לכבות ICD, באופן זמני, על-ידי הצמדה של מגנט ייעודי מסוג Doughnat magnet אל המכשיר המזוהה לפי בליטתו מתחת לעור המטופל. ראו איור מס' 1.
- כיבוי זמני על-ידי מגנט מתוכנן בחלק מהמכשירים להמשך לזמן מוגבל של 8 שעות בלבד ולכן, בהתאם לצורך, יש לנתקו מגוף המטופל כל 7 שעות למשך מספר שניות, ולחברו מחדש.

איור מס' 1: כיבוי חירום של דפיברילטור מושתל בעזרת מגנט



איור: גיל רובינשטיין

## קריאה לפעולה

1. יצרני מכשירי ה-ICD הינם חלק בלתי נפרד מהנוף הטיפולי של מושתלי ICD. כותבי נייר עמדה זה קוראים לנציגי היצרנים, לספק את הידע הדרוש לתפעול מכשיר ICD בסוף החיים. יש לבנות מערך הדרכה ולהעבירו לחברי הצוות הרפואי בבתי החולים ובמרפאות השונות הפזורות ברחבי הארץ. על נציגי החברות להיות זמינים לסייע לצוותים רפואיים המתקשים בתפעול מכשיר ICD בסוף החיים.
2. מחברי נייר עמדה זה קוראים להקמת מאגר מידע ארצי של דפיברילטורים מושתלים הנגיש לצוות רפואי מטפל.

## ביבליוגרפיה

1. מ. הבריאות חוק החולה הנוטה למות דפי מידע לציבור. <https://www.health.gov.il/DocLib/16914107.pdf>. Accessed May 25, 2018
2. Mirowski M, Reid PR, Mower MM, et al. Termination of malignant ventricular arrhythmias with an implanted automatic defibrillator in human beings. *N Engl J Med*. 1980;303(6):322-324. doi:10.1056/NEJM198008073030607.
3. Priori SG, Blomström-Lundqvist C, Mazzanti A, et al. 2015 ESC guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Europace*. 2015 Nov;17(11):1601-87.
4. Kirk T. Implantable cardioverter-defibrillators and hospice care [Issues in Ethics]. *IEEE Eng Med Biol Mag*. 2007;26(4):82-84. doi:10.1109/MEMB.2007.384103.
5. Ahmad M, Bloomstein L, Roelke M, Bernstein AD, Parsonnet V. Patients' attitudes toward implanted defibrillator shocks. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2000;23(6):934-938. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10879375>. Accessed August 18, 2018.
6. Grassman D, Ballentine J. Letter to the editor. *Am J Hosp Palliat Med*. 2005;22(3):179-180. doi:10.1177/104990910502200305.
7. Beattie :James. Implantable cardioverter defibrillators in patients who are reaching the end of life. *Br Hear Found*. 2007.
8. Berger JT. The Ethics of Deactivating Implanted Cardioverter Defibrillators. *Ann Intern Med*. 2005;142(8):631. doi:10.7326/0003-4819-142-8-200504190-00012.
9. Lampert R, Hayes DL, Annas GJ, et al. HRS Expert Consensus Statement on the Management of Cardiovascular Implantable Electronic Devices (CIEDs) in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. *Hear Rhythm*. 2010;7(7):1008-1026. doi:10.1016/j.hrthm.2010.04.033.
10. Padeletti L, Arnar DO, Boncinelli L, et al. EHRA Expert Consensus Statement on the management of cardiovascular implantable electronic devices in patients nearing end of life or requesting withdrawal of therapy. *Europace*. 2010;12(10):1480-1489. doi:10.1093/europace/euq275.
11. National Hospice and Palliative Care Organization. Position Statement on the Care of Hospice Patients With Automatic Implantable Cardioverter-Defibrillators. 2008:4-7. [http://www.nhpco.org/sites/default/files/public/NHPCO\\_ICD\\_position\\_statement\\_May08.pdf](http://www.nhpco.org/sites/default/files/public/NHPCO_ICD_position_statement_May08.pdf).
12. Looi YC. And it can go on and on and on.[1]. *J Pain Symptom Manage*. 2006;31(1):1-2. doi:10.1016/j.jpainsymman.2005.12.001.
13. Beets MT, Forringer E. Urgent Implantable Cardioverter Defibrillator Deactivation by Unconventional Means. *J Pain Symptom Manage*. 2011;42(6):941-945. doi:10.1016/j.jpainsymman.2011.02.025.



המכון לאיכות  
ברפואה



ההסתדרות הרפואית בישראל  
המכון לאיכות ברפואה