

Heart Rhythm Podcast

Month: August 2019

Language: English

Written by:

Peng-Sheng Chen, MD, FHRS

The Krannert Institute of Cardiology and Division of Cardiology

Department of Medicine

Indiana University School of Medicine

Translated to Hebrew by:

Moshe Swissa, MD, FHRS

Kaplan Medical Center, Rehovot

The Hebrew University, Jerusalem, Israel.

הסכת ה-ה - Heart Rhythm לחודש אוגוסט 2019

שלום, כאן ד"ר משה סויסה מהמרכז הרפואי קפלן רחובות והאוניברסיטה העברית ירושלים, עם התרגום לעברית של ההסכת החודשי של ה-HeartRhythm מאת העורך הראשי ד"ר פנג-שנג צ'ין. תודה על ההאזנה להסכת גליון אוגוסט 2019 של ה-HeartRhythm. ניתן למצוא ולהרשם להסכת זה באמצעות חיפוש HeartRhythm Podcasts ב-iTunes, בגוגל ובמקומות אחרים. בנוסף תרגום הסכת זה ל-7 שפות נוספות עבור כל חודש זמין באתר העיתון heartrhythmjournal.com.

"Grapefruit Juice prolongs the QT Interval of Healthy Volunteers and Patients with Long QT syndrome"
"מיץ אשכוליות מאריך את מירווח ה-QT באנשים בריאים ובחולים עם תסמונת ה-QT הארוך"

מאת חורין Chorin וחבריו מאוניברסיטת תל אביב, ישראל. ראיון בוידאו עם המחבר על ידי העורך הדגיטלי, ד"ר דניאל מורין ניתן למצוא באתר העיתון. המחברים בצעו מחקר מבוקר עם הצלבה. הם מצאו שצריכת ליטר עד שני ליטר של מיץ אשכוליות וורוד מביאה להארכה משמעותית במירווח ה-QT, ההתארכות הייתה גדולה יותר בנשים מאשר בגברים ובלטה במיוחד בחולים עם תסמונת ה-QT הארוך. אני (ד"ר צ'ין) עוקב אחרי אישה בת 20 עם המוטציה הפתוגנית KCNH2 במרפאתי, ובהתאמה לממצאי הדיווח של חורין, בחולה שלינצפתה התארכות ה-QTc לאחר צריכת כמות גדולה של מיץ אשכוליות. לאור ממצאי המחקר, יש לייעץ לחולים עם תסמונת ה-QT הארוך להימנע מצריכת מיץ אשכוליות.

"Feasibility of percutaneous epicardial mapping and ablation for refractory atrial fibrillation"
עמית" מאת ג'אנג וחבריו מ-UCLA. המחברים בצעו מיפוי משולב אפי-אנדו של פרפור פרזדורים ב-18 חולים בגישה מילעורית מה-inferior subxiphoid. בארבעה מהם הודגם איזורי וולטאג' נמוך שאינם לכל עובי העליה עם שארית יחסית באפיקרד הדופן האחורית של העליה השמאלית. בידוד טרנס-מורלי של הדופן האחורית הושג בשימוש בנתוני העוצמה האפיקרדיאלית. המחברים הסיקו שגישה מילעורית אפיקרדיאלית למיפוי ואבלציה של העליה השמאלית היא אפשרית במעבדת ה-EP במהלך אבלציה אנדוקרדיאלית לפרפור פרזדורים, וניתן להשתמש בה כגישה נוספת במקרים עמידים. מאמר זה מעניין משום שהוא מדגים את תרומת המיפוי/אבלציה בפרפור פרזדורים עמיד.

ג'והנר Johner וחבריו מבית החולים האוניברסיטאי בג'נבה, שוויץ כתבו את המאמר הבא שכותרתו **"Inducibility at Redo Ablation: Electrophysiological Evidence of Extra-Pulmonary Vein Substrate Progression"**. "יכולת השראה באבלציה חוזרת: עדות אלקטרופיזיולוגית להתקדמות בתשתית חוץ לוורידי הריאה" המחברים בצעו התפרצויות קיצוב burst pacing להשרות פרפור פרזדורים. התקדמות ביכולת השראה הוגדרה כהשראת פרפור פרזדורים בשלבים מתקדמים יותר באבלציה חוזרת לעומת באבלציה ראשונה. המחברים הראו שבחולים עם הישנות פרפור פרזדורים לאחר אבלציה ראשונה הראו התקדמות ביכולת השראה באופן תכף יותר בפעולה החוזרת בהשוואה לחולים עם טכיקרדיה עלייתית מאורגנת. התקדמות ביכולת השראה הייתה בהתאמה עם הישנות של פרפור פרזדורים מתקדם יותר, עם נפח עליה שמאלית גדול יותר והרחבה גדולה יותר של עליה ימנית. מימצאים אלו מרמזים ששינוי ביכולת השראה של פרפור פרזדורים לאחר אבלציה לבידוד וורידי הריאה מרמזת להתקדמות בתשתית מחוץ לוורידי הריאה המשמרת את התקדמות פרפור הפרזדורים.

"Effect of beta-blockers on triggering of symptomatic atrial fibrillation by anger or stress"
"השפעת חוסמי-בטא על הטריגר של פרפור פרזדורים תסמיני עקב כעס או דחק"

מאת למפרט Lampert וחבריו מאוניברסיטת ייל. המחברים בצעו מחקר פרוספקטיבי מבוקר מבוסס על יומן-אלקטרוני של רגשות המקדימות אירועי פרפור פרזדורים ב-91 חולים למשך שנה. בסה"כ אירועי פרפור פרזדורים היו שכיחים יותר במשך כעס או דחק. השפעה זו הוקתה משמעותית בשימוש בחוסמי-בטא. ממצאים אלו יכולים להיות מוסברים על ידי עלייה בטון הסימפטטי וירידת הפעילות הווגלית בעת דחק פסיכולוגי. כעס ודחק הם גורמי סיכון לפרפור פרזדורים הניתנים לשינוי.

המאמר הבא, **"Ischemic ventricular tachycardia from below the posteromedial papillary muscle, a particular entity"**. **"מיאוך חדרי איסכמי שמקורו מתחת לאזור האחורי-אמצעי של השריר הפפילרי, יישות ייחודית"** מאת אנריקז Enriquez וחבריו מאוניברסיטת קוויין מקינגסטון, קנדה. המחברים בדקו 10 חולים עם מיאוך חדרי איסכמי, עדות לצלקת תחתונה, וכשלו באבלציה אנדוקרדיאלית. מיפוי אפיקרדיאלי, מיפה בהצלחה 11 VT שהושרו לאפיקרדיום מתחת לאזור האחורי-אמצעי של שירי הפפילרי. ב-8 מה- VT הללו הייתה תבנית של חסם בצרור הולכה ימני ובשלושה הנותרים תבנת חסם בצרור הולכה שמאלי. תבנית QS תחתונה נוכחה ב-10 חולים. ברוב החולים הושגה אי יכולת להשרות. המחברים הסיקו שבחולים עם צלקת אסכמית בדופן התחתונה, יתכן ש-VT יעלה מאיזור שמתחת לחלק האחורי-אמצעי של השריר הפפילרי, ולכן אבלציה אנדוקרדיאלית בלבד היא מוגבלת. סוג זה של VT הוא יישות ייחודית שבה יש צורך באקו תוך-לב לזיהוי התשתית וכן למיפוי אפיקרדיאלי.

כותרת המאמר הבא, **"Increased risk of late pacemaker implantation after ablation for atrioventricular nodal reentry tachycardia"**. **"עליה בסיכון להשתלת קוצב לב מאוחר לאחר אבלציה ל-AVNRT"** מאת קסק Kesek וחבריו מאוניברסיטת אומאה, שבדיה. כל החולים שבדיה שעברו אבלציה ראשונה ל-AVNRT מהשנים 2004-2014 אותרו ממרשם האבלציה של שבדיה. והם הושוו לחולים שעברו אבלציה לערוץ הולכה נוסף ולקבוצת בקרה תואמת. כ-1.4% מהחולים עם AVNRT, 0.7% מהחולים עם ערוץ ההולכה הנוסף ו-0.4% מקבוצת הבקרה התואמת נזקקו להשתלת קוצב תוך 30 יום לפעולה. מסקנת החוקרים היא שהסיכון לקוצב לב מאוחר לאחר אבלציה ל-AVNRT היה אומנם נמוך, אך פי שלושה בהשוואה לקבוצת הבקרה. מאמר זה לא כלל פירוט אודות פעולת האבלציה בחולים אלו, כך שהמנגנון לתצפית זו נשאר עלום.

המאמר הבא, **"iatrogenic aortic regurgitation after radiofrequency ablation of idiopathic ventricular arrhythmias originating from the aortic valvular region"**. **"יתרוגניות של אי ספיקה אורטלית לאחר אבלציה להפרעות קצב חדירות אידיופטיות שמקורם מאזור המסתם האורטלי"** מאת שינודה Shinoda וחבריו מאוניברסיטת תצוקובה. לאחר אבלציה נצפתה אי ספיקה אורטלית קלה ב-5 מתוך 32 חולים שעברו אבלציה לפעימות חדירות מוקדמות שמקורן מה-Aortic cusps לעומת 1 מתוך 13 בקבוצת הבקרה בחולים עם אבלציה לשריר הפפילרי. התרחשות אי הספיקה האורטלית הייתה קשורה במשך אבלציה ארוך יותר. אף לא אחד מהחולים נזקק לטיפול תרופתי נוסף או לטיפול נתוחי. החוקרים מסיקים שאי ספיקה אורטלי יאטרוגנית לאחר אבלציה בשורש האורטה מתרחשת בשכיחות שניכרת וקשורה באבלציה נרחבת מתחת ומעל למסתם יחד עם פקטורים מכניים המיוחסים לקטטר האבלציה. חולים לאחר אבלציה בשורש האורטה זקוקים למעקב, אולם יש לזכור שאף אחד מהם לא נזקק להתערבות כתוצאה מכך.

מונואר Munawar וחבריו מאוסטרליה כתבו את המאמר הבא שכותרתו **"Implication of ventricular pacing burden and atrial pacing therapies on the progression of atrial fibrillation"**. **"השפעת מסת קיצוב החדר וטיפול קיצובי בעליה על התקדמות פרפור הפרוזדורים"**. זוהי מטא-אנליזה של 21 מחקרים מבוקרים עם מעל 8000 חולים. הם הראו שאלגוריתמים להפחתת קיצוב חדרי לא דיכאו משמעותית התקדמות של פרפור פרוזדורים. אלגוריתמי הקיצוב העלייתי הפחיתו פעימות עליות מוקדמות אך לא מנעו פרפור פרוזדורים. מטא-אנליזה זו מוגבלת עקב הטרוגניות אוכלוסיית המחקרים. עדיין יתכן שהפחתת קיצוב חדרי תהיה יעילה במניעת פרפור פרוזדורים באוכלוסיות מסוימות.

המאמר הבא, **"Internal insulation breaches in an implantable cardioverter-defibrillator lead with redundant conductors"**. **"פריצת הבידוד הפנימי של אלקטרודות ICD עם הולכה מיותרת"** מאת האוסר Hauser וחבריו ממיניאפוליס. המחברים סרקו בבסיס הנתונים FDA MAUDE אודות פריצת בידוד פנימי וכשלים אחרים. הסיבה העיקרית לכשל אלקטרודת הדורטה הייתה פריצת בידוד, שהייתה אחראית לכשלוני טיפול ב-VF/VT ב-11 חולים. המחברים הסיקו שאלקטרודות דורטה רגישה לפריצת הבידוד הפנימי וכתוצאה מכך מוביה לכישלון בטיפול ב-VF/VT.

מימצאים אלו מרמזים לכך שמבחיני עוצמה גבוהה DFT- נחוצים לאלקטרודת הדורטה בעת החלפת המכשיר או כשיש חשד לפריצת הבידוד.

המאמר הבא, **"Periodic Repolarization Dynamics as Risk Predictor after Myocardial Infarction"**, "רפולריזציה תקופתית דינמית כמנבא סיכון לאוטם בשריר הלב. מאת ריזס Rizas וחבריו מאוניברסיטת מינכן, גרמניה. דינמיקת רפולריזציה תקופתית היא תופעה חדשה ב-אקג המתייחסת לפעילות הסימפטטית וקשורה בהשתנות בתדר-נמוך של רפולריזציה הלב. המחברים בדקו באופן פרוספקטיבי 455 חולים ששרדו אוטם בשריר הלב במעקב של 27 חודשים. עלייה בדינמיקת הרפולריזציה התקופתית הייתה קשורה באופן לא תלוי הן בתמותה הקרדי-ווסקולרית והן בתמותה הכללית. מחקר זה מאשש תוצאות של מחקר רטרופספקטיבי קודם, ומאשר את החשיבות הקלינית של הדינמיקה של הרפולריזציה התקופתית לריבוד סיכונים.

כותרת המאמר הבא, **"Exercise testing oversights underlie missed and delayed diagnosis of catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia in young sudden cardiac arrest survivors"**, "מחדל במבחן מאמץ מסמן החמצה והשהיה באבחנת CPVT בצעירים ששרדו מוות לבבי" מאת גודיסס ואקרמן Giudicessi and Ackerman ממיו-קליניק. המחברים בדקו באופן רטרופספקטיבי 101 צעירים ששרדו מוות לבבי פתאומי, ללא מחלה מבנית של הלב. ב-15 מהם בסופו של דבר בוצעה אבחנה של CPVT. בשליש הייתה אבחנה מאוחרת עקב מבחן מאמץ שלא בוצע כלל או שבוצע אולם החולה לא אובחן היטב. מבחן מאמץ ו/או גירוי קטכולאמין מן הראוי שיבוצע לאחר כל מקרה של מוות לבבי פתאומי בצעירים. במיוחד אם התרחש בעת מאמץ או לחץ.

גאולד Gould וחבריו מלונדון כתבו את המאמר הבא, **"Mean entropy predicts implantable cardioverter-defibrillator therapy using cardiac magnetic resonance texture analysis of scar heterogeneity"**. המחברים בדקו 114 חולים עוקבים שעברו MRI של הלב לפני השתלת ICD, ונעקבו לחציון של 995 ימים. הם מצאו שהטרונגניות צלקת שכומתה על ידי האנטרופיה הממוצעת בשימוש באנליזת CMR-texture הייתה מנבא לא תלוי לשוק תואם מה- ICD בחולים עם קרדיומיופתיה מעורבת או עם קרדיומיופתיה אסכמית בלבד. תוצאות אלו מרמזות לפוטנציאל אנליזה זו לניבוי הפרעת קצב חדרית בחולים עם ICD. מאמר זה מרמז גם שלהטרונגניות הצלקת החדרית תפקיד ביצירת הפרעת הקצב.

המאמר הבא מאת וואן Wan וחבריו מאוניברסיטת אינדינה. כותרת המאמר **"Antiarrhythmic and proarrhythmic effects of subcutaneous nerve stimulation in ambulatory dogs"**. השפעה נוגדת ותומכת הפרעות קצב של גירוי עצבי תת-עורי בכלבים אמבולטורים". עשרים ושניים כלבים חולקו באופן פרוספקטיבי אקראי לחמש עוצמות גירוי שונות מ-0 ועד 3.5 מילי-אמפר לגירוי עצבי תת-עורי, באמצעות ניורו-סטימולטור ואלקטרודה מתחת לעור החזה. התוצאות הראו שבכלבים אמבולטורים, גירוי עצבי תת-עורי בעוצמה נמוכה השרה הנצת עצבוב לב והעלה רמת נוראפינפרין בפלזמה וכן את משך אפיזודות הפרפור פרודורים. בניגוד לכך, גירוי עצבי תת-עורי בעוצמה גבוהה נמצא אנטי-ארתמי. גירוי חשמלי של העור יכול לשמש לבקרת הפרעות קצב, אך גם יכול להיות פרו-ארתמי בדומה לטיפולים אחרים.

המאמר הבא, **"Minimally invasive percutaneous epicardial placement of a prototype miniature pacemaker with leadlet under direct visualization: a feasibility study in an infant porcine model"**. "התקנה בפולשנות זעירה בדרך מילעורית אפיקרדיאלית של קוצב זעיר תחת ראייה ישירה: מחקר היתכנות במודל יילודים של חזיר" ביילודים, השתלת קוצב מוגבלת לאלקטרודה אפיקרדיאלית ושימוש בכיס בטני לקוצב. המחברים הציעו פתרון עים פולשנות זעירה תוך שימוש באב טיפוס מיניאטורי של קוצב לב עם עלעל מצותה סטרואיד הניתן לקיבוע לאפיקרדיום בעזרת תורקוסקופיה. מוצר זה נבדק בהצלחה ב-12 חזירים והדגים שגישה זו היא בטוחה ומונעת את הצורך בנתוח עם פתיחת

החזה ויצירת כיס בטני לקוצב. טכנולוגיה חדשה זו, עשוייה להקטין ביום מין הימים את התמותה הכרוכה בהשתלת קוצב ביילודים.

בהמשך למחקרים מקוריים אלו, התפרסמו שלשה מאמרי סקירה האחד נכתב על ידי הסאגר Haissaguerre וחבריו מבורדו וכותרתו **Idiopathic ventricular fibrillation with repetitive activity inducible within the distal Purkinje system.** ומאמר הסקירה השני מאת קאפאצ'י Capecchi וחבריו מסיאנה, איטליה שכותרתו **“Autoimmune and inflammatory K⁺-channelopathies in cardiac arrhythmias: clinical evidence and molecular mechanisms”** ומאמר הסקירה השלישי שכותרתו **“Alternative left ventricular pacing approaches for an optimal cardiac resynchronization therapy,”** מאת גאלאנד וחבריו מצרפת. מאמר העלום-של-החודש מאת הו ולוגו שכותרתו **“Termination of an Unusual Long RP Tachycardia- What is the Mechanism?”** שרלאג ופו מאוניברסיטת אוקלהומה כתבו את מאמר נקודת המבט שכותרתו **“The 50 Year Anniversary of the His Bundle Recording and Pacing in Clinical Medicine”**. בחודש זה, חגיגת 40 שנים ל- HRS ומובאת נקודת המבט של ד"ר אנדרו Andrew מאוניברסיטת קולומביה וכותרתו **“Present at the creation—My viewpoint on the origins of cellular and clinical electrophysiology of arrhythmias”**.

אנו מקווים שנהנתם מהסכת זה, עבור ה-Heart Rhythm, בשם העורך הראשי ד"ר פנג-שנג צ'ין.