

סקר ACSIS – סיכום עשור בישראל

פרופ' שמואל גוטליב^{1,2}, ד"ר שלומי מטצקי^{3,2}

¹מחלקה קרדיולוגית, ביקור חולים, ירושלים

²מכון הלב ע"ש לבייב, תל-השומר

³העמותה הישראלית למנע התקפי לב, המכון לחקר הלב ע"ש נויפלד, תל-השומר, הפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר, אוניברסיטת תל-אביב,

בשם החוג לטיפול נמרץ לב של האיגוד הקרדיולוגי בישראל

הקדמה

מחקרים קליניים מבוקרים (Randomized Clinical Trials) הם הבסיס לרפואה מבוססת ראיות (Evidence Based Medicine = EBM) ולכתיבת הנחיות טיפול (Guidelines). היצמדות להנחיות לטיפול הובילה לשינויים בטיפולים ולירידה בתחלואה ובתמותה של חולים הסובלים מאירוע כלילי חד – Acute Coronary Syndrome – בשנים האחרונות [1,2].

מאחר שההנחיות לטיפול מתבססות לרוב על תוצאות מחקרים קליניים מבוקרים, המייצגות קבוצה מובחרת של חולים ממרכזים רפואיים נבחרים, במציאות היומיומית הטיפול בחולי אירוע כלילי חד שונה לעתים. שימוש בסקרים (survey) או ברישום-רצוף (registry) מאפשר מעקב אחרי יישום ההנחיות לטיפול במציאות היומיומית [3,4].

מזה כשני עשורים מקיים מדי שנתיים "החוג לטיפול נמרץ לב של האיגוד הקרדיולוגי בישראל", בשיתוף עם "העמותה הישראלית למנע התקפי לב" ועם "המרכז הישראלי לבקרת מחלות" (ICDC) של משרד הבריאות סקר דו-חודשי על חולי אירוע כלילי חד המאושפזים בכל המחלקות הקרדיולוגיות בישראל. הסקר מכונה ACSIS – Acute Coronary Syndrome Israeli Survey ונאסף בו מידע על מאפייני החולים, הטיפולים, מהלך האשפוז, התחלואה והתמותה באשפוז וכעבור שנה [5]. סקרים אלו גם מספקים מידע על מגמות הטיפול בחולי אירוע כלילי חד ומשמשים ככלי עזר לבקרת איכות הטיפול בחולים אלו.

מטרות

מטרת עבודה זו לסקור את השינויים שחלו בעשור האחרון במאפיינים הבסיסיים, בטיפולים, בתחלואה ובתמותה של חולים הסובלים מאירוע כלילי חד שאושפזו בכל היחידות לטיפול נמרץ-לב ובמחלקות הקרדיולוגיות הפועלות בישראל.

שיטות ואוכלוסיית מחקר

בעבודה נכללו כל החולים העוקבים שאושפזו במהלך 6 סקרי ACSIS בין השנים 2000 ל-2010 בכל 26 היחידות לטיפול נמרץ לב ויחידות הביניים במחלקות הקרדיולוגיות בכל בתי החולים הציבוריים בישראל. הסקרים נערכו במשך חודשיים, בחודשי החורף פברואר-מרץ-אפריל.

נתונים על כל החולים שאושפזו בעקבות אירוע כלילי חד נאספו

והחולים סווגו לשלוש קבוצות: חולי אוטם-חד בשריר הלב עם עליות במקטע ST; חולי אוטם-חד בשריר הלב ללא עליות ST; וחולים עם תעוקת חזה בלתי יציבה (Unstable angina).

הנתונים נאספו באופן פרוספקטיבי בטופס מובנה. האבחנה בקבלה ובשחרור נקבעה על-ידי הרופאים המטפלים והתבססה על מדדים קליניים, אלקטרוקרדיוגרפיים ומעבדתיים. כעבור 30 יום בוצע מעקב בטלפון על פי שאלון מובנה, אשר התייחס לאשפוז חוזר ולסיבתו ולצורך בצנתור או בניתוח לב. נתוני תמותה התקבלו כעבור 7 ימים, 30 יום ושנה מגיליונות החולים, מראיונות טלפוניים וממרשם התושבים במשרד הפנים. הנתונים שהתקבלו עובדו במטה העמותה הישראלית למנע התקפי לב במכון לחקר הלב ע"ש-נויפלד, במרכז הרפואי שיבא.

נתוני כל סקר ותוצאותיו הושוו לנתוני הסקרים הקודמים לצורך בדיקת מגמות בטיפול ובתוצאות (תמותה ותחלואה). כמו-כן, נתוני הסקר מועברים לעיונו של כל מרכז רפואי לצורך בקרת איכות.

שיטות סטטיסטיות:

העיבודים בוצעו בעזרת תוכנת SAS גרסה 8.2. נתונים רציפים מוצגים כממוצע ± סטיית תקן, או במקרה של התפלגות לא סימטרית כחציון ורבעונים. נבחנה מגמה ליניארית (p for trend) בשיעורים לא מתוקננים של מאפייני החולים לאורך השנים.

תוצאות

א. מאפיינים דמוגרפיים, אנמנטיים וקליניים (טבלה 1)

בשנים 2000–2010 בוצעו 6 סקרים שכללו 11,538 חולי אירוע כלילי חד. מספר חולי אירוע כלילי חד שאושפזו ביחידות לטיפול נמרץ לב/ ביניים בישראל במהלך שני חודשי הסקר, ירד לקראת סוף העשור בשיעור של 15%. בהתחשב בגידול האוכלוסין בארץ בשנים אלו, שיעור הירידה גדול יותר ועומד על 23%, בהשוואה לשנים 2000–2006. ירידה זו בלטה אצל חולים עם עליות במקטע ST (38%–) יותר מאשר אצל חולים ללא עליות ST (14%–).

עם השנים הגיל הממוצע של החולים לא השתנה, אך בהתפלגות

טבלה מס' 1. מאפיינים דמוגרפיים וקליניים

שנת הסקר	2010	2008	2006	2004	2002	2000	
מס' החולים	1,781	1,746	2,075	2,094	2,048	1,794	
הסתברות למגמה							
גברים	77%	79%	77%	74%	76%	75%	0.002
גיל (ממוצע שנים)	64	63	64	64	64	64	NS
גיל מעל 75	20%	19%	21%	23%	22%	23%	0.06
גורמי סיכון							
סוכרת	38%	37%	33%	32%	32%	32%	<0.0001
יתר לחץ דם	66%	59%	60%	57%	50%	48%	<0.0001
יתר שומנים	45%	50%	46%	32%	29%	24%	<0.0001
עישון	38%	39%	38%	34%	33%	35%	<0.0001
סיפור משפחתי	31%	27%	27%	10%	19%	21%	<0.0001
אנמנזה קרדיוסקולארית							
אוטם בעבר	32%	31%	30%	28%	27%	30%	0.004
הרחבת עורקים כליליים בעבר	34%	34%	28%	21%	19%	19%	<0.0001
ניתוח מעקפים בעבר	10%	10%	11%	11%	10%	9%	NS
אירוע מוחי בעבר	8%	7%	8%	8%	9%	7%	NS
מחלת כליות כרונית	12%	12%	13%	10%	8%	8%	<0.0001
ממצאים באשפוז							
אשפוז ישיר בקרדיולוגיה	89%	89%	80%	84%	81%	83%	<0.0001
דרגת קיליפ בקבלה <1	13%	12%	18%	22%	21%	18%	<0.0001
עליית מקטע ST באק"ג	44%	44%	43%	49%	49%	56%	<0.0001
שימוש בטרופונין בחולים ללא עליית מקטע ST	72%	70%	62%	62%	45%	21%	<0.0001
מקטע פליטה >40%	25%	22%	26%	31%	35%	38%	<0.0001
רמת LDL (חציון, מ"ג/דצ"ל)	100	102	109	115	118	-	<0.0001
אבחנה בשחרור							
אחש"ל עם עלייה במקטע ST	44	44	43	43	44	50	0.016
אחש"ל ללא עלייה במקטע ST	38	36	36	31	29	21	
תעוקת חזה בלתי יציבה	20	20	21	27	27	28	
משך האשפוז (חציון, ימים)	4	5	5	5	6	7	<0.0001

אחש"ל – אוטם חד בשריר הלב; NS – Not significant

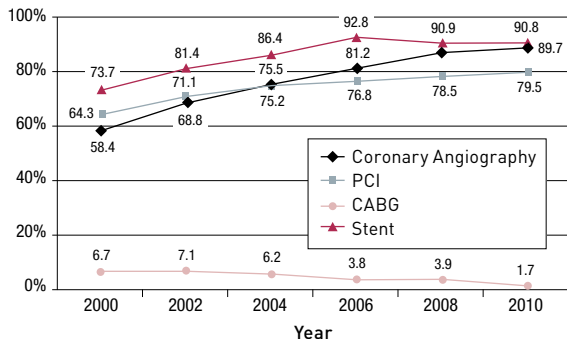
ב. טיפולים תרופתיים באשפוז ובשחרור (תרשים 1א')

עם השנים חלה עלייה מתמדת ומשמעותית ($p < 0.0001$) בשימוש במהלך האשפוז בתרופות שיעילותן הוכחה במחקרים רפואיים בחולי אירוע כלילי חד והמומלצות בהנחיות המקצועיות: אספירין, קלופידוגרל, סטטינים, חוסמי-בטא, ו-ACEI/ARB. שימוש בשילוב של לפחות 4 מהתרופות האלו עלה מ-20% בשנת 2000 ל-92% בשנת 2010. השימוש בקלופידוגרל עלה משמעותית הן לטיפול בחולים עם עליות במקטע ST (מ-18% בשנת 2000 ל-97% בשנת 2010) והן לטיפול בחולים ללא עליות ST (מ-33% בשנת 2000 ל-86% בשנת 2010). כמו-כן, נצפתה עלייה משמעותית בשיעור החולים שקיבלו מנת העמסה של 600 מ"ג לפני התערבות כללית. בין השנים 2000 ל-2010 נצפתה עלייה משמעותית בשימוש בתרופות חוסמות קולטני IIb/IIIa (מ-19%

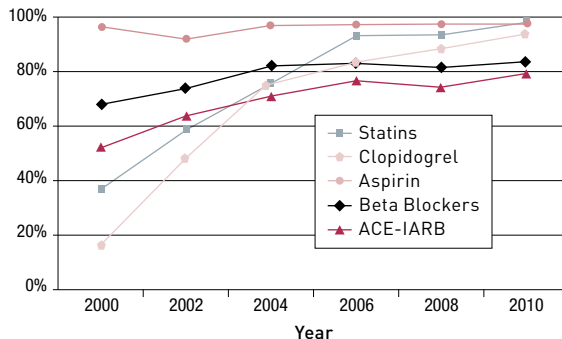
לתת-קבוצות חלה ירידה בשיעור הקשישים החולים ועלייה בגיל הביניים. חלה עלייה מתונה ביחס גברים: נשים ובשיעור החולים הסובלים גם מגורמי סיכון למחלת לב או כאלה שיש להם אנמנזה קרדיוסקולארית. חלה עלייה משמעותית בשיעור החולים שטופלו טרם אשפוזם באספירין, קלופידוגרל, חוסמי-בטא, סטטינים, או Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) / Angiotensin Receptor Blocker (ARB). פרופיל השומנים של החולים השתפר. לאורך השנים, שיעור האשפוז הישיר בקרדיולוגיה עלה. החולים התקבלו במצב המודינמי טוב יותר. השימוש בטרופונין הוכנס עם השנים כבדיקת שגרה, ובמקביל חלה עלייה בשיעור החולים שאובחנו כסובלים מאוטם-חד בשריר הלב ללא עלייה במקטע ST בשחרור וירידה באבחנה של תעוקת-חזה בלתי יציבה.

תרשים 1: מגמות בטיפולים ACSIS 2010-2000

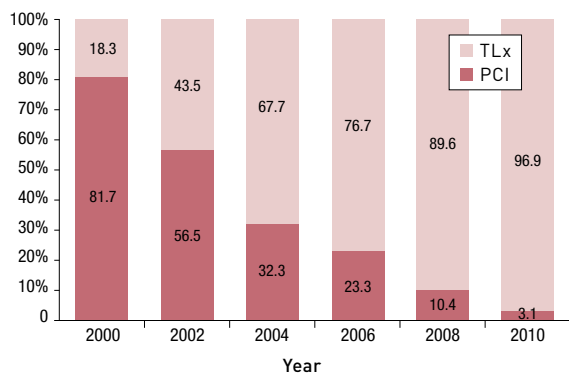
ב' - התערבויות טיפוליות



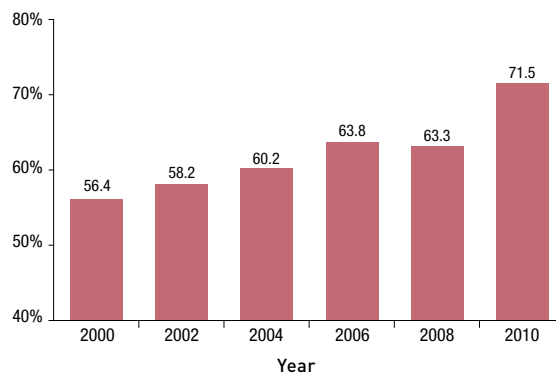
א' - טיפולים בתרופות באשפוז



ד' - טיפולי זילוח: ממש קריש והרחבה מלעורית ראשונית



ג' - שיעורי זילוח מחדש



עליות במקטע ST, ובשני המינים. שיעור הצנתורים שבוצעו תוך פחות מ-24 שעות מההגעה לבית החולים בקרב חולים ללא עליות במקטע ST עלה בהדרגה מ-16% בשנת 2000 ל-39% בשנת 2010.

ד. טיפול בזילוח מחדש (רפרפוזיה) בחולים

הסובלים מאוטם-חד בשריר הלב ועליות מקטע ST

במהלך העשור האחרון נצפתה עלייה משמעותית בשיעור של 28% בזילוח ראשוני (עלידי תרופות ממיסות קרישים או הרחבה מלעורית ראשונית [Primary PCI]) וטיפול בחולי אוטם-חד בשריר הלב המלווה בעליות ST (תרשים 1ג'). בקרב חולים שלא עברו זילוח ראשוני, הסיבות העיקריות לכך היו זילוח עצמוני או הגעה מאוחרת. שיטת הזילוח הראשוני השתנתה לחלוטין במהלך העשור האחרון, מתרופות ממסות קריש להרחבה מלעורית ראשונית ב-97% מהמקרים ב-2010 (תרשים 1ד').

בשנת 2010, ב-37% מהמקרים נשאב הקריש בעורק האוטם. ב-25% מהמקרים טופלו גם לקויות שאינן בעורק האוטם, ורק ב-7% מהמקרים נעשתה הפעולה בזמן הצנתור הראשוני הדחוף. 27% מהתומכנים היו מצופים בתרופה. ב-27% מהחולים הצנתור הראשוני בוצע בגישה רדיאלית.

ל-25% (LMWH - נמוך-מולקולתי - מ-25% ל-48%). לעומת זאת, השימוש בהפרין רגיל - Unfractionated heparin ירד (מ-75% ל-55%), וכך גם השימוש בניטרטים (מ-77% ל-24%).

כמוכך, חלה עלייה מתמדת ומשמעותית (p<0.0001) בשנים אלו בשימוש בתרופות המומלצות בהנחיות הטיפול לחולי אירוע כלילי חד בעת השחרור מבית החולים: אספירין (מ-94% ל-97%), קלופידוגרל (מ-33% ל-86%), סטטינים (מ-54% ל-96%), חוסמי-בטא (מ-75% ל-82%), ו-ACEI/ARB (מ-59% ל-81%). שימוש בשילוב של לפחות 4 מהתרופות האלו עלה מ-37% בשנת 2000 ל-86% בשנת 2010. בסקרים האחרונים החולים שוחררו וקיבלו מינון גבוה של סטטינים.

ג. התערבויות כליליות (תרשים 1ב')

נצפתה עלייה משמעותית בשיעור החולים שעברו במהלך האשפוז צנתור כלילי, התערבות כלילית מלעורית (percutaneous coronary intervention - PCI) והשתלת תומכן (stent). לעומת זאת, שיעור הפנייה לניתוח מעקפים במהלך האשפוז ירד משמעותית. השימוש בתומכן מצופה תרופה עלה מ-15% בשנת 2004 ל-34% בשנת 2010. בממוצע השתמשו ב-1.4±0.7 תומכנים לחולה. מגמות אלו נצפו הן בקרב חולים עם עליות במקטע ST והן בקרב חולים ללא

טבלה מס' 2. תחלואה

שנת הסקר	2010	2008	2006	2004	2002	2000	מס' החולים
הסתברות למגמה	1,781	1,746	2,075	2,094	2,048	1,794	
תחלואה ב-%							
אי־ספיקת לב	13%	14%	22%	14%	19%	29%	0.0001 >
הלם לב	3.1%	2.7%	4.2%	3.2%	3.8%	5.3%	< 0.001
איסכמיה	2.0%	3.6%	6.2%	5.5%	6.7%	13.8%	< 0.0001
אוטם חוזר	1.1%	1.5%	1.8%	1.0%	1.9%	2.5%	0.003
פקקת תתי־חריפה בתומכן	0.8%	1.0%	0.7%	-	-	-	NS
פרפור פרזודורים	5.1%	5.4%	6.4%	5.8%	6.5%	7.5%	0.02
פרפור חדרים/ מהירות חדרית	4.6%	4.4%	6.0%	3.8%	4.7%	7.3%	0.002
חסם הולכה דרגה 2 ^o -3 ^o	2.1%	2.2%	2.5%	2.1%	3.0%	4.2%	< 0.001
אי־ספיקה מיטרלית בינונית־קשה	1.7%	1.6%	3.2%	0.7%	2.3%	3.8%	0.001
אירוע מוחי	0.6%	0.8%	1.0%	0.7%	0.9%	1.1%	NS
*דמם משמעותי	2.4%	1.5%	1.1%	0.5%	1.0%	1.2%	< 0.0001

NS – Not significant

(כפי שממומלץ בהנחיות) הושג בשנת 2010 ב־66% מהחולים לעומת 62% בשנת 2000, $p=0.08$. הזמן הכולל מתחילת הסימפטומים ועד לרפרופזיה לא התקצר עם השנים, ובשנת 2010 עמד על 195 דקות (טווח 128–329). רק ב־43% מהמקרים, מרווח זמן זה היה קצר מ־3 שעות (כפי שמומלץ בהנחיות).

אופן הפינוי לבית־החולים לא השתנה בשנים האחרונות. כ־40% מהחולים עם עליות ST עדיין מתפנים באופן עצמוני לבית החולים, ורק 56% מהחולים פונו על־ידי נידת טיפול נמרץ. בשנת 2010, פינוי לבית־החולים באמצעות נידת טיפול־נמרץ קיצר את הזמן לפתיחת העורק (D2B) ב־25 דקות בהשוואה לחולים שפונו בדרך אחרת (85 לעומת 60 דקות). גם עקיפת חדר המיון והגעה ישירה לחדר הצנתורים או ליחידה לטיפול נמרץ קיצרה משמעותית זמן זה בהשוואה לחולים שעברו דרך חדר המיון (29, 48, ו־85 דקות, בהתאמה). גורמים נוספים שהשפיעו על הארכת זמן D2B היו הגעה לבית־החולים שלא בשעות העבודה, הגעה בסופי שבוע, גיל מבוגר מ־65, נשים וסיפור של תעוקת־חזה בעבר.

1. תחלואה ותמותה (טבלה 2, תרשים 2)

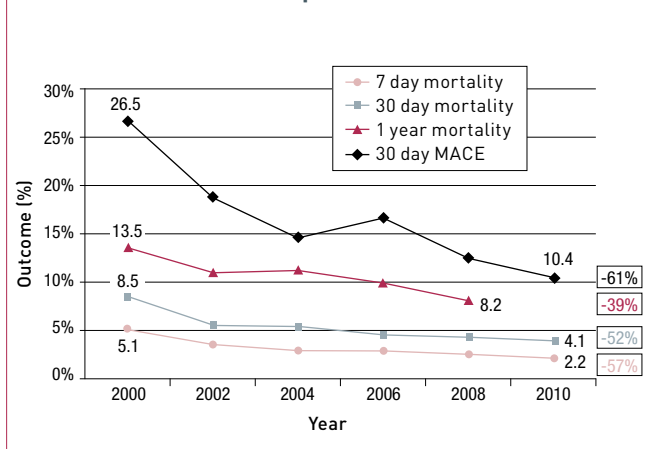
במהלך העשור האחרון חלה ירידה מתמשכת בשיעור הסיבוכים בלב במהלך אשפוז: איסכמיה נשנית או אוטם נשנה, אי־ספיקת לב, הפרעות קצב או הפרעות הולכה. לעומת זאת, חלה עלייה משמעותית בשיעורי הדמם המשמעותי, כתוצאה מעלייה מתמדת בשימוש בתרופות המשפיעות על מנגנון הקרישה.

חלה ירידה מתמשכת ומרשימה בשיעורי התמותה בטווח הקצר והארוך. חלה ירידה בתמותה בשיעור של 57% תוך 7 ימים, של 52% תוך 30 יום ושל 39% תוך שנה. כמו־כן חלה ירידה בשיעור של 61% בשילוב של תמותה ואירועי לב קשים (Major Adverse – MACE Cardiac Events). הירידה בתחלואה ובתמותה נצפתה הן בקרב חולים עם עליות ST והן בקרב חולים ללא עליית ST, הן בגברים והן בנשים,

ה. מרווחי זמן לטיפול ואופן פינוי חולים הסובלים מאש"ל ועליות מקטע ST

בשנת 2010, בקרב חולים שעברו זילוח ראשוני, חציון מרווח הזמן מתחילת הסימפטומים ועד קריאה לעזרה היה 60 דקות (טווח 26–152), ומקריאה לעזרה ועד הגעה לבית־החולים 42 דקות (טווח 15–65), עם שונות ניכרת בין המרכזים. חציון מרווח הזמן הכולל מתחילת הסימפטומים ועד הגעה לבית־החולים היה 111 דקות (טווח 70–197) בשנת 2010, והיה ממושך יותר מאשר בשנת 2000 – 103 דקות (טווח 60–173), $p<0.001$. חציון מרווח הזמן מרגע ההגעה לבית־החולים ועד לפתיחת העורק (door to balloon – D2B) התקצר מעט במהלך העשור האחרון מ־75 דקות (טווח 37–120) בשנת 2000, ל־68 דקות (טווח 40–110) בשנת 2010, $p=0.06$. מרווח הזמן D2B קצר מ־90 דקות

תרשים 2: תמותה וסיבוכים קשים: ACSIS 2010–2000



מרווח זמן D2B קצר מ־90 דקות (כפי שממומלץ בהנחיות) השתפר במקצת במהלך העשור האחרון, אך הושג רק ב־66% מהחולים (על פי ההנחיות, זמן D2B קצר מ־90 דקות צריך להיות מושג ב־75% מהמקרים [1]). אחוז זה נמוך מהמדווה באירופה (80%) [13] ובארה"ב (90%) [21,12]. הזמן הכולל מתחילת הסימפטומים ועד לזילוח לא התקצר עם השנים ובסקר האחרון עמד על 195 דקות. רק ב־43% מהמקרים מרווח זמן זה היה קצר מ־3 שעות (כפי שמומלץ בהנחיות), וכך עולה גם מעבודות אחרות [19]. יש להגביר את מודעות הציבור לחשיבותם של הגעה מוקדמת ושל טיפול מוקדם בבית החולים במקרה של חשד לאירוע כלילי חד, וזאת במטרה למזער את הנזק לשריר הלב ולהקטין תחלואה ותמותה.

אופן פיניו החולים לבית החולים לא השתנה בשנים האחרונות. כ־40% מהחולים עם STE עדיין מתפנים באופן עצמוני לבית החולים. חולים אלו מגיעים לחדר המיון ומתעכבים שם, וכתוצאה מכך הזמן מהגעה לזילוח (D2B) מתארך. רק 56% מחולי STE מפונים לבית החולים על־ידי נידת טיפול נמרץ. חולים אלו עוקפים את חדר המיון ומגיעים ישירות ליחידת הלב או לחדר הצנתורים, ולכן הזמן D2B מתקצר. גורמים נוספים שהשפיעו על הארכת זמן D2B היו הגעה לבית־החולים שלא בשעות העבודה, הגעה בסופי שבוע, גיל מעל 65, נשים וסיפור של תעוקת־חזה בעבר.

תחלואה ותמותה:

במהלך העשור האחרון נצפתה ירידה מתמשכת ומרשימה בשיעורי התחלואה והתמותה המיידית והמאוחרת של חולי אירוע כלילי חד בישראל – שיעורי התמותה תוך 7 ימים (2.2%) ותוך 30 יום (4.1%) נמוכים מאלו שהתקבלו מסקרים במדינות מתועשות [22,13,10,4]. מגמה זו של ירידה בתחלואה ובתמותה נצפתה הן בקרב חולים עם עליית מקטע ST והן בקרב חולים ללא עליית מקטע ST. השינוי בטיפול גם קיצר את משך האשפוז ל־4 ימים ב־2010, והחולים השתחררו כשהתפקוד השיורי של חדר שמאל שלהם טוב יותר.

לסיכום

עבודה זו מבוססת על שישה סקרים שבוצעו בעשור האחרון בישראל (סקרי ACSIS). מתואר השינוי שחל במאפיינים הקליניים, בגישה הטיפולית, בתחלואה ובתמותה של חולי אירוע כלילי חד בישראל. הממצאים משקפים דבקות בגישה הטיפולית המבוססת על היצמדות לטיפולים שיעילותם הוכחה ואשר מומלצים בהנחיות, דבר שהביא לירידה בתחלואה ובתמותה המוקדמת והמאוחרת של חולים אלו, המאושפזים בכל המחלקות הקרדיולוגיות בישראל. למרות שיעורי תמותה נמוכים, יש עדיין צורך להגביר את מודעות הציבור לחשיבותה של הגעה מוקדמת לבית החולים, הממזערת את הנזק בעקבות אירוע כלילי חריף.

ביבליוגרפיה

1. Kushner FG, Hand M, Smith SC Jr, et al. 2009 focused updates: ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction (updating the 2004 guideline and 2007 focused update) and ACC/AHA/SCAI guidelines on percutaneous coronary intervention (updating the 2005 guideline and 2007 focused update) a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J

אך בלטה במיוחד בחולים עם עליות ST. כמו־כן התקצר משך האשפוז מ־7 ימים ב־2000 ל־4 ימים ב־2010, והחולים השתחררו כשהתפקוד השיורי של חדר שמאל שלהם טוב יותר.

דיון

סקר ACSIS על תסמונת כלילית חדה בישראל, הוא ייחודי בכך שהוא מתבצע משנת 1992 בכל המחלקות הקרדיולוגיות בישראל. סקרי ACSIS שבוצעו בעשור האחרון בכל 26 המחלקות הקרדיולוגיות בארץ מעידים על עלייה מתמדת בשימוש בתרופות ובפעולות התערבותיות ועל היצמדות להנחיות הטיפול, ובמקביל על ירידה מרשימה ומתמשכת בתחלואה ובתמותה הן בטווח הקצר והן בטווח הארוך.

מספר החולים:

במחצית השנייה של העשור האחרון חלה ירידה במספר חולי אירוע כלילי חד שאושפזו ביחידות לטיפול נמרץ לב/ביניים בישראל. ירידה זו בלטה בקרב חולים עם עליות במקטע ST יותר מאשר בקרב חולים ללא עליות ST. גם היחס בין חולים עם עליות במקטע ST לחולים בלי עליות במקטע ST השתנה במהלך העשור, ובשנים האחרונות יותר חולים מתאשפזים בשל אירוע כלילי חד ללא עליות ST. ממצא זה עולה גם בעבודות אחרות [3,4,9–11]. קרוב לוודאי שירידה זו קשורה להקפדה רבה יותר על הנחיות הטיפול למניעה ראשונית ושינונית.

תרופות:

עם השנים חלה עלייה מתמדת בשימוש בתרופות שיעילותן הוכחה במחקרים רפואיים והמומלצות בהנחיות הטיפול: אספירין, קלופידוגרל, סטטינים, חוסמי־בטא, ו־ACEI/ARB. גם השימוש בשילוב של תרופות אלו עלה.

התערבויות כליליות:

במהלך העשור האחרון חלה עלייה משמעותית בשיעור החולים שעברו במהלך האשפוז צנתור כלילי והתערבות כלילית מלעורית. כמו־כן חלה עלייה בשימוש בגישה רדיאלית בצנתור ובטכנולוגיות חדישות.

זילוח ראשוני:

השימוש בטיפול בזילוח הראשוני שהחל לפני כשני עשורים, גדל בשנים האחרונות. ב־2010, 72% מחולי אוטם עם עליות מקטע ST בארץ טופלו בזילוח ראשוני, עלייה בשיעור של 28% בהשוואה לתחילת העשור. שיעורי הזילוח בישראל נמוכים מעט מהמדווה באירופה (בסביבות 80%) [4,13]. בהתאם למסקנות ממחקרים מבוקרים [16], וכפי שנצפה במקומות אחרים בעולם [13,17,18,19], גם שיטת הזילוח הראשוני בארץ השתנתה וחל מעבר משימוש בתרופות ממסות קריש להרחבה ראשונית מלעורית כמעט בכל החולים.

זמני הגעה לבית החולים, אופן ההגעה:

קיים קשר בין הזמן עד הזילוח לבין תחלואה ותמותה [20]. בקרב חולים עם עליות ST שעברו זילוח מחדש, מרווח הזמן מתחילת הסימפטומים ועד הגעה לבית־החולים לא התקצר בעשור האחרון, ואף התארך, ומשכו כשעתיים. גם מרווח הזמן מרגע ההגעה לבית החולים ועד לפתיחת העורק (D2B) התקצר רק מעט בשנים אלו ל־68 דקות בשנת 2010, והשוונות בין המרכזים השונים עדיין גדולה.

- and outcomes of acute myocardial infarction and percutaneous coronary intervention. *J Am Coll Cardiol.* 2010;56:254-63.
13. Schiele F, Hochadel M, Tubaro M, et al. Reperfusion strategy in Europe: temporal trends in performance measures for reperfusion therapy in ST-elevation myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2010;31:2614-24.
 14. Cannon CP, Steinberg BA, Murphy SA, Mega JL, Braunwald E. Meta-analysis of cardiovascular outcomes trials comparing intensive versus moderate statin therapy. *J Am Coll Cardiol.* 2006;48:438-45.
 15. Montalescot G, Sideris G, Meuleman C, et al. ALBION Trial Investigators A randomized comparison of high clopidogrel loading doses in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: the ALBION (Assessment of the Best Loading Dose of Clopidogrel to Blunt Platelet Activation, Inflammation and Ongoing Necrosis) trial. *J Am Coll Cardiol.* 2006;48:931-8.
 16. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Comparison of primary and facilitated percutaneous coronary interventions for ST-elevation myocardial infarction: quantitative review of randomised trials. *Lancet.* 2006;367:579-88.
 17. Eagle KA, Nallamothu BK, Mehta RH, et al. Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) Investigators. Trends in acute reperfusion therapy for ST-segment elevation myocardial infarction from 1999 to 2006: we are getting better but we have got a long way to go. *Eur Heart J.* 2008;29:609-17.
 18. Gibson CM, Pride YB, Frederick PD, et al. Trends in reperfusion strategies, door-to-needle and door-to-balloon times, and in-hospital mortality among patients with ST-segment elevation myocardial infarction enrolled in the National Registry of Myocardial Infarction from 1990 to 2006. *Am Heart J.* 2008;156:1035-44.
 19. West RM, Cattle BA, Bouyssié M, et al. Impact of hospital proportion and volume on primary percutaneous coronary intervention performance in England and Wales. *Eur Heart J.* 2011;32:706-11.
 20. Lambert L, Brown K, Segal E, Brophy J, Rodes-Caban J, Bogaty P. Association between timelines of reperfusion therapy and clinical outcomes in ST-elevation myocardial infarction. *JAMA.* 2010;303:2148-55.
 21. Krumholz HM, Herrin J, Miller LE, et al. Improvements in Door-to-Balloon Time in the United States, 2005 to 2010. *Circulation.* 2011;124:1038-45.
 22. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, de Belder M, et al. European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J.* 2010;31:943-57.
 23. Arzamendi D, Ly HQ, Tanguay JF, et al. Effect on bleeding, time to revascularization, and one-year clinical outcomes of the radial approach during primary percutaneous coronary intervention in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 2010;106:148-54.
 - Am Coll Cardiol. 2009;54:2205-41.
 2. Wright RS, Anderson JL, Adams CD, et al. 2011 ACCF/AHA focused update of the Guidelines for the Management of Patients with Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (updating the 2007 guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons.. *J Am Coll Cardiol.* 2011;57:1920-59.
 3. Peterson ED, Shah BR, Parsons L, et al. Trends in quality of care for patients with acute myocardial infarction in the National Registry of Myocardial Infarction from 1990 to 2006. *Am Heart J.* 2008;156:1045-55.
 4. Jernberg T, Johanson P, Held C, Svennblad B, Lindbäck J, Wallentin L. SWEDHEART/RIKS-HIA. Association between adoption of evidence-based treatment and survival for patients with ST-elevation myocardial infarction. *JAMA.* 2011;305:1677-84.
 5. Behar S, Battler A, Porath A, et al. Israel Heart and Internal Medicine Societies. A prospective national survey of management and clinical outcome of acute myocardial infarction in Israel. *IMAJ.* 2003;5:249-54.
 6. Fox KA, Clayton TC, Damman P, et al. FIR Collaboration. Long-term outcome of a routine versus selective invasive strategy in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome a meta-analysis of individual patient data. *J Am Coll Cardiol.* 2010;55:2435-45.
 7. Hod H, Gottlieb S, Green MS, et al. On behalf of the Working Group on Intensive Cardiac Care and the Israel Heart Society (2006). Trends in management, morbidity and mortality of patients with acute myocardial infarction hospitalized in the last decade. *Harefuah.* 2006;145:326-31.
 8. Gottlieb S, Behar S, Hod H, et al. on behalf of the Intensive Cardiac Care Working Group of the Israel Heart Society (2007). Trends in the management, hospital, and long-term outcomes of elderly patients with acute myocardial infarction. *Am J Med.* 2007;120:90-7.
 9. Yeh RW, Sidney S, Chandra M, Sorel M, Selby J, Go AS. Population trends in the incidence and outcome of acute myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2010;362:2155-65.
 10. Rogers WJ, Frederick PD, Stoehr E, et al. Trends in presenting characteristics and hospital mortality among patients with ST elevation and non-ST elevation myocardial infarction in the National Registry of Myocardial Infarction from 1990 to 2006. *Am Heart J.* 2008;156:1026-34.
 11. Kostis WJ, Demissie K, Marcella SW, Shao YH, Wilson AC, Moreyra AE. Myocardial Infarction Data Acquisition System (MIDAS 10) Study Group. Weekend versus weekday admission and mortality from myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2007;356:1099-109.
 12. Roe MT, Messenger JC, Weintraub WS, et al. Treatments, trends,