

**ניהול מקרים ראשוני במחלקה לרפואה דחופה: הפער בין 'המצוי'
ל'רצוי' והשפעה האפשרית של הטיות קוגניטיביות על פער זה**

**Primary management of clinical scenarios in the emergency
department: the discrepancy between physicians' theoretical
approach and their everyday practice, and the possible
influence of cognitive biases on this discrepancy**

עבודת הגמר של התלמיד דן תירוש, מספר ת"ז 03454287-8

כמילוי חלק מהדרישות לשם קבלת תואר דוקטור לרפואה מטעם ביה"ס לרפואה של האוניברסיטה
העברית והדסה, ירושלים.

מנחים:

ד"ר קובי אסף, מנהל המחלקה לרפואה דחופה בבי"ח 'הדסה' עין כרם, ירושלים.
פרופ' מאיר ברזיס, יו"ר הועדה לאיכות קלינית ומניעת טעויות בבתי החולים של 'הדסה'
בירושלים.



פרופ' מאיר ברזיס

ד"ר קובי אסף

תוכן עניינים

3	תקציר – עברית
5	תקציר – אנגלית
7	מבוא
7	קבלת החלטות
9	הטיות קוגניטיביות
9	הטיות קוגניטיביות ברפואה בכלל וברפואה דחופה בפרט
13	כאב בחזה וקוצר נשימה
15	השערת המחקר
15	מטרות
17	שיטות
17	אוכלוסיית המחקר
17	איסוף נתונים
21	גיבוש סכימת ניהול ראשוני מתוך הספרות המקצועית
22	ניתוח התוצאות
25	תוצאות
25	תוצאות התצפיות
28	השוואת 'אחוז הופעה' של פעולות / הוראות שונות
32	ממוצע אחוז התאמה
36	השוואת אחוז התאמה לפי קטגוריות
42	סיכום התוצאות
43	דיון
	דיון בתוצאות לפי שלוש ההשוואות שבוצעו
43	במסגרת ניתוח הנתונים
	הפער בין התצפיות לשאלונים והספרות: נושאים
51	בעלי משמעות בקיומו
60	ביבליוגרפיה
I	נספח א'
II	נספח ב'
III	נספח ג'

תקציר

בעבודה במחלקה לרפואה דחופה נדרש תהליך קבלת החלטות בזמן משבר, המתנהל תחת תנאים של חוסר זמן, חוסר מידע ואי-וודאות. מתוך כך נעשה במהלכו שימוש רב באינטואיציה וביכללי אצבע', ועל כן עשוי להיות חשוף להטיות קוגניטיביות. המחקר הנוכחי בחן האם קיים פער בין ניהול מצבים דחופים בפועל, במחלקה לרפואה דחופה, לבין הגישה התיאורטית במקרים דומים, ודן בהשפעתן האפשרית של הטיות קוגניטיביות על דפוסי הפעולה של רופאים, כגורם לפער זה.

בשלב הראשון המחקר כלל תצפיות על רופאים שניהלו מקרים עם תלונה עיקרית של 'כאב בחזה' או של 'קוצר נשימה' במחלקה לרפואה דחופה. בשלב השני, הוצגו בפני אותם רופאים שני שאלונים במטרה לבחון את גישתם התיאורטית לגבי הפעולות שיש לבצע במקרים דומים: **שאלון קצר** פתוח, בו רשמו הרופאים את 5 הפעולות הראשונות שיש לדעתם לבצע, ו**שאלון ארוך**, אשר כלל טבלה שבה בחרו ודירגו הרופאים את סדר הפעולות. לבסוף, נערך ניתוח השוואתי ונבדקה מידת ההתאמה בין ממצאי התצפיות לבין הגישה התיאורטית של הרופאים ולבין סכימה שגובשה מתוך הספרות המקצועית לניהול מקרים של כאב בחזה או של קוצר נשימה.

תוצאות המחקר מדגימות פער בין ניהול המקרים בפועל לבין הגישה התיאורטית, כפי שבאה לידי ביטוי הן בשאלונים והן בספרות. **מידת ההתאמה** הגבוהה ביותר נמצאה בהשוואה לספרות ועמדה על 68% ו-75% ב-3 וב-5 הפעולות הראשונות (בהתאמה), אחוזי התאמה נמוכים יותר נמצאו בהשוואה לשאלון הקצר – 56% ו-65% ב-3 וב-5 הפעולות הראשונות (בהתאמה), ובהשוואה לשאלון הארוך – 44% ו-47% ב-3 וב-5 הפעולות הראשונות (בהתאמה).

כמו כן, נבחנה **מידת ההתאמה על-פי קטגוריות** שונות, במספר השוואות שבוצעו (בכל קטגוריה נבחנו תוצאות ההשוואות בין התצפיות לשני השאלונים ולספרות, ב-3 וב-5 הפעולות הראשונות). בבדיקה זו נמצאה התאמה גבוהה יותר, בהבדל מובהק סטטיסטית, בקבוצת החולים עם **כאב בחזה**, לעומת קבוצת החולים עם **קוצר נשימה**, בקבוצת החולים שהגיעו **ללא מלווה** לעומת החולים שהגיעו **עם מלווה** ובקבוצת החולים **שהתנהגותם הייתה מוחצנת** לעומת **מופנמת**.

בניתוח התוצאות נבחנו הגורמים האפשריים המשפיעים על פער זה. נסקרו סוגיות הנוגעות לאיסוף המידע ועיבוד הנתונים, וכן נידונה השפעת אופי העבודה במחלקה לרפואה דחופה. לבסוף, נסקרו מספר הטיות קוגניטיביות העשויות להשפיע על שלבי ההערכה הראשוניים של חולים, בלויית דוגמאות מתוך התצפיות עצמן.

המחקר מדגים את קיומו של פער בין 'הרצוי' לבין 'המצוי' בעת ניהול מקרים ברפואה דחופה.

חשיבותו היא בכך שהוא מגביר את המודעות לנושא ההטיות הקוגניטיביות ולצורך להתמודד עם השפעתן האפשרית על תהליך קבלת החלטות ברפואה דחופה. השפעת הטיות קוגניטיביות על תהליך קבלת החלטות של צוותים רפואיים הינה רלוונטית גם בתרחישים רפואיים אחרים, ובכלל זה תרחישים דחופים המתנהלים במחלקות האשפוז. לפיכך, מחקר זה מהווה מחקר ראשוני (Pilot) למחקרים נוספים בתחום, בהיקף נרחב יותר, אשר ישלבו שיטות מחקר מגוונות, במטרה לאתר גורמים המשפיעים על תהליכי קבלת החלטות של צוותים רפואיים ברפואה דחופה.

Abstract

The process of clinical decision-making involved in Emergency Medicine relies, to a great extent, on intuition and heuristics, that make the process susceptible to the influence of cognitive biases, sometimes also referred to as ‘cognitive dispositions to respond’, or as ‘cognitive impairments’. The present study examines the possible existence of a discrepancy between clinical management of emergent scenarios ‘in-vivo’ – in the setting of the Emergency Department, and the theoretical approach to similar scenarios. In the light of the results, the study further discusses the possible influence of cognitive biases on physicians’ decision-making patterns.

In the first stage of the present study, we observed physicians in the Emergency Department managing clinical scenarios of patients with a chief complaint of either ‘chest pain’ or ‘dyspnea’. Following these observations, two questionnaires were administered to the same physicians to assess their theoretical approach to patient management in similar scenarios: a short questionnaire that included open-ended questions in which the physicians were asked to point out the first five actions they thought should be performed; a long questionnaire that included a specific list of actions, from which the physicians were asked to prioritize the first ten actions they thought should be performed. A comparative analysis had been conducted to determine the ‘compatibility rate’ between the observed behavior and: (a) the data obtained through the questionnaires regarding the theoretical approach of the physicians; (b) the optimal algorithms for clinical management of ‘chest pain’ and ‘dyspnea’ that were formulated according to the medical literature.

The results of the present study demonstrate a discrepancy between the actual clinical management of emergent scenarios as performed in the Emergency Department and the theoretical approach to similar scenarios inferred from the answers to the questionnaires and described in the literature. The highest ‘compatibility rate’ was found in the comparison between the actual management to the literature – 68% and 75% for the first three and five actions, respectively. A lower ‘compatibility rate’ was found in the comparison to the short

questionnaire – 56% and 65% for the first three and five actions, respectively. The lowest ‘compatibility rate’ was found in the comparison to the long questionnaire – 44% and 47% for the first three and five actions, respectively.

The ‘compatibility rate’ was also analyzed according to various characteristics, and a statistically significant discrepancy was established for certain categories. A significantly higher ‘compatibility rate’ was found for patients with a chief complaint of ‘chest pain’, as opposed to those with a chief complaint of ‘dyspnea’; patients who arrived with a companion, as opposed to patients arriving alone; patients with a more extroverted behavior as opposed to patients with a more introverted behavior.

When reviewing the results, several possible factors are discussed as contributing to the discrepancies between actual behavior and theoretically optimal management, such as factors related to the study methodologies, and factors related to work conditions in the Emergency Medicine Department. Additionally, several cognitive biases that might have implications for initial patient management, are discussed, and illustrated with concrete examples from the cases observed in the present study.

The importance of the study is in demonstrating the discrepancy described above, between physicians’ actual medical performances under emergency conditions, and the theoretically-preferred performance under similar conditions. Furthermore, the present study enhances awareness among physicians and medical staff to the issue of cognitive biases and their potential effect on clinical decision-making processes. Thus, this research serves as a 'pilot study' and should be followed by larger studies involving various research methods in order to further assess factors that influence clinical decision-making processes.

מבוא

מחקר זה בוחן האם קיים פער בין טיפול במצבים דחופים במחלקה לרפואה דחופה, לבין הגישה הטיפולית התיאורטית במקרים דומים, ומנסה להעריך את השפעתן של הטיות קוגניטיביות על פער זה ועל תהליכי קבלת החלטות של רופאים העובדים במחלקה לרפואה דחופה. במסגרת המבוא, יוצג באופן כללי נושא תהליך קבלת החלטות, תוך שימת דגש על מהותן ואופן השפעתן של הטיות קוגניטיביות על תהליך זה, בליווי דוגמאות ממחקרים שנערכו בנושא. הטיות קוגניטיביות המשפיעות על תהליכי קבלת החלטות נחקרו בהקשר של תחומים חברתיים וכלכליים מגוונים, ובכלל זה נחקר גם נושא ההטיות הקוגניטיביות בתהליכי קבלת החלטות רפואיות, אשר נמצא במוקד הסקירה שתינתן במבוא זה.

במסגרת המחקר הנוכחי נערכו תצפיות על תהליכי קבלת החלטות במחלקה לרפואה דחופה בשני תרחישים רפואיים שכיחים – 'כאב בחזה' ו'קוצר נשימה'. במבוא תינתן סקירה קצרה הנוגעת לאופן בו, על-פי המקובל בספרות, יש לנהל תרחישים אלו במסגרת הרפואה הדחופה.

קבלת החלטות

בחיי יום יום אדם נדרש לעיתים קרובות, גם אם לא במודע, לקבל החלטות בנושאים שונים. ברפואה בכלל וברפואה דחופה בפרט, ההחלטות המתקבלות על-ידי הצוות הרפואי כמעשה שבשיגרה, עשויות להיות הרות גורל ולהכריע בין חיים ומוות. החלטות אלו הינן תוצר סופי של תהליך מורכב, המאגד בתוכו מספר רב של משתנים ואפשרויות.

בשנים האחרונות נערכו מחקרים רבים אשר בחנו את תהליך קבלת ההחלטות בתחומים שונים (בעיקר בתחומי הפסיכולוגיה והכלכלה) ואת ההטיות הקוגניטיביות אשר משפיעות על תהליך זה. בין החוקרים הבולטים בתחום זה ניתן לציין גם את פרופ' דניאל כהנמן, חתן פרס נובל לכלכלה לשנת 2002, אשר קיבל את הפרס על מחקריו אודות תהליכי קבלת החלטות בתנאי אי וודאות, וכן את פרופ' ישראל אומן, חתן פרס נובל לכלכלה לשנת 2005, אשר קיבל את הפרס על מחקריו בתחום תורת המשחקים והרציונליות [1].

ניתן להצביע על מספר שלבים בתהליך קבלת החלטות: הגדרת הבעיה, איסוף מידע, הגדרת חלופות, שקילת יתרונות וחסרונות של כל חלופה, בחירת החלופה המועדפת והוצאתה לפועל. בכל אחד מהשלבים הללו, התהליך חשוף לגורמים שונים, כגון איסוף מידע לקוי או חלקי, פירוש לא נכון של המידע המתקבל, הסקת מסקנות שגויה ועוד, העשויים להשפיע על קבלת ההחלטה הסופית [2].

תהליך קבלת החלטות מושפע מתנאים שונים ונע על ציר שבין קבלת החלטות המושתתת על תהליך אנליטי לבין קבלת החלטות המושתתת על תהליך אינטואיטיבי. **התהליך האנליטי** מערב שיקול דעת ומחשבה מעמיקה, והינו בעל אמינות גבוהה, לעומת **התהליך האינטואיטיבי** המערב רגש, דורש פחות מחשבה ומושפע מהתת-מודע. [3] בין הגורמים המשפיעים על אופי תהליך קבלת החלטות, ניתן למנות את דחיפות ההחלטה, הזמן העומד לרשות מקבל ההחלטה, כמות המידע הזמין לצורך קבלת ההחלטה, ההשלכות שעשויות לנבוע מן ההחלטה ועוד. קבלת החלטות בזמן משבר נוטה להיות בעלת אופי אינטואיטיבי, מכיוון שהתנאים המתקיימים בזמן זה אינם מאפשרים תהליך קבלת החלטות סדור, ובמקרים רבים נדרשת גישה החלטית ומהירה.

ברפואה דחופה, תהליך קבלת החלטות הינו תהליך מורכב, המתרחש בזמן משבר, תחת תנאים של אי-וודאות, חוסר זמן וחוסר מידע. בשל כך, העוסקים בתחום נדרשים, פעמים רבות, לעשות שימוש בתהליך קבלת החלטות הנוטה להיות בעל אופי אינטואיטיבי. אולם האינטואיציה, אשר במקרים רבים משרתת אותנו היטב [4], חשובה להשפעת הטיית קוגניטיביות אשר עשויות להוביל להחלטה רפואית שאינה נתמכת על-ידי נתונים סטטיסטיים המקובלים בעולם הרפואה [2].

מחקר זה עוסק **בשלב הראשוני** של הטיפול הרפואי הדחוף בחולה, במהלכו הרופא מתחיל להעריך את מצב החולה ולחשוב על המשך הבירור והטיפול. החלטות ומחשבות ראשוניות אלו הן שעשויות לקבוע את המשך ניהול המקרה במחלקה לרפואה דחופה ולעיתים אף תשפיענה בהמשך על הטיפול בחולה ועל מהלך מחלתו.

יצירת ההשערה הראשונית לגבי מצבו הרפואי של החולה מושפעת מנתונים רפואיים ומגורמים נוספים אותם קובאץ' וקרוסקרי (Kovacs, Croskerry, 1999) מחלקים לשלושה תחומים עיקריים [2]: 1. **היארעות מחלות** ("מה ששכיח שכיח"); 2. **יוריסטיקות (Heuristics)** או במילים אחרות '**כללי אצבע**' בהם נעשה שימוש בכדי לשייך את החולה לקטגוריה מסוימת; 3. **חומרת המצב** – מיון המצבים על-ידי הרופא כ'דחופים' או כ'לא דחופים'.

השימוש בכללי האצבע (יוריסטיקות), המבוססים על ניסיון העבר של אחרים או שלנו, מהווה יתרון בכך שהוא מאפשר לנו לקבל החלטה באופן מהיר יותר. אולם, לעיתים השימוש בכללי אצבע אלו יכול להוביל אותנו למסקנה שגויה, מכיוון שכאשר אנו פועלים לפיהם, אנו מתעלמים מאפשרויות אחרות שיכולות להיות נכונות. במצב כזה השימוש ביוריסטיקה למעשה גרם לנו **להטיה קוגניטיבית**, כלומר להטיה בדרך המחשבה. למעשה, ניתן להסתכל על הטיה קוגניטיבית כעל יוריסטיקה שכשלה – הובילה אותנו למסקנה מוטעית, וגרמה לנו להתעלם מנתונים אובייקטיביים מסויימים ואפשרויות חלופיות. [5]

הטיות קוגניטיביות

הטיות קוגניטיביות מאופיינות בכך שהן אינן מתרחשות באופן מודע, הן ניתנות להדגמה באמצעות מבחנים אמפיריים פשוטים ופעמים רבות ההחלטה שמתקבלת בעקבות השפעתן אינה עולה בקנה אחד עם עובדות מוכחות סטטיסטית. הטיה קוגניטיבית מושפעת מגורמים שונים הקשורים הן לפרט (כגון ידע, ניסיון וכדומה) והן לסביבה.

המחקר העוסק בתחום זה קיבל תנופה לאחר שטברסקי וכהנמן, במאמרם " Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases", אשר פורסם ב-'Science' ב-1974, אפיינו והדגישו מספר יוריסטיקות ואת ההטיות הקוגניטיביות הנובעות מהן [6]. במאמר מכונן זה, הראו החוקרים כי באמצעות הסתמכות על מספר 'כללי אצבע' (Heuristics), בעיות סבוכות נעשות לכאורה פשוטות יותר. הם ציינו כי 'כללי אצבע' אלו שימושיים, שכן לרוב יובילו אותנו למסקנה הנכונה, אף כי לעיתים הם עשויים להוביל להטיות קוגניטיביות. במאמר זה הייתה התייחסות בעיקר לנושאים חברתיים וכלכליים, אולם הובאו בו גם מספר דוגמאות מעולם הרפואה.

הטיות קוגניטיביות ברפואה בכלל וברפואה דחופה בפרט

המחקר בנושא קבלת החלטות והשפעתן של הטיות קוגניטיביות ברפואה בכלל וברפואה דחופה בפרט, הינו, לעת עתה, מצומצם בהיקפו. קרוסקרי (Croskerry, 2000, 2002, 2003), אחד מחלוצי מחקר ההטיות הקוגניטיביות בתחום הרפואה, ריכז רשימה של למעלה מ-30 הטיות קוגניטיביות, אשר אובחנו על ידו בתהליכי קבלת החלטות ברפואה דחופה ואשר עשויות להשפיע על הרופא בעת תהליך קבלת ההחלטות.

להלן מספר דוגמאות להטיות מתוך מאמריו של קרוסקרי [5,7,8]:

Adjustment and Anchoring – הנטייה להתקבע על ממצא ראשוני בהערכת החולה ומתן אבחנה בהתבסס על ממצא זה.

Ascertainment – כאשר לרופא יש דעה קדומה על חולה, או כאשר חולה מקבל איזושהי 'כותרת', מתעוררת הטיה זו וגורמת לרופא לצפות ולמצוא ממצאים מסוימים. הטיה זאת קשורה גם ל-**Posterior probability error** – הנטייה להאמין שאם חולה ביקר במחלקה לרפואה דחופה מספר פעמים עם תלונה ספציפית ואבחנה ספציפית, גם הפעם, התלונה הזוהי נובעת מאבחנה זו.

Availability – הנטייה לחשוב על סבירות של אירוע לפי הקלות בה דוגמאות דומות עולות בזיכרון. לדוגמא, אם הרופא קרא על מקרה או נתקל במקרה מסוים לאחרונה, בפעם הבאה שיתקל בדבר דומה, הוא עשוי לחשוב שההיארעות שלו גבוהה יותר מאשר היא באמת. [8]

Confirmation – כאשר מעלים אבחנה מסוימת, הנטייה היא **לקבל** נתונים המתיישבים עם האבחנה הראשונית ו**לשלול** נתונים שאינם מתיישבים עימה, במקום לבחון את האבחנה מחדש.

Gender – הנטייה להאמין שמחלה מסוימת היא בעלת סבירות שונה אצל מין מסוים, כאשר בעצם אין כך הדבר.

Multiple alternatives – ככל שפרושות יותר אבחנות אפשריות, עולה הקושי לבחור ביניהן.

Order effect – כאשר מועבר מידע בין גורמים – חולים לרופאים, צוות סיעודי לרופאים וכו', הנטייה היא לזכור יותר את המידע שניתן בתחילת העברת המידע או בסיום (U-function).

Omission – הנטייה שלא לפעול, לשמור על המצב הקיים (מתיישבת גם עם האימרה "primum non nocere" – "ראשית לא לגרום נזק"). נטייה זו נובעת, ככל הנראה, מתפישה רווחת, לפיה החמרה במצב עקב מהלך טבעי של מחלה מתקבלת יותר מאשר החמרה שאירעה לאחר התערבות. לעומת **Commission** – הנטייה לפעול, כאשר יש ביטחון עצמי גבוה, כאשר יש לחץ מצד החולה או משפחתו לבצע פעולה מסוימת וכו'.

Premature closure – הנטייה להגיע להחלטה סופית מוקדם מדי בתהליך קבלת ההחלטות, ובהקשר הרפואי – לקבל אבחנה קלינית כנכונה, לפני שאושרה באמצעות בדיקות נוספות.

Representativeness – נטייה לייצוגיות – הסתכלות על המחלה כעל מכלול ייצוגי, כאשר כל דבר החורג ממכלול זה עשוי לגרום לאבחנה מוטעית. לדוגמא, חיבור של מילות מפתח מסוימות בהתייצגות החולה לאבחנה קלינית מוכרת וידועה, כמו "כאב הראש הכי חזק שהיה לי אי פעם", המיוחס ישירות לדמם מוחי תת-עכבישי (Subarachnoid hemorrhage) וכדומה. אם המידע הראשוני שהרופא מקבל מתאים לאחת התבניות שקיימות במחשבתו, החולה מוכנס לתבנית זו וכך נקבעת הגישה הטיפולית אליו, אך אם משהו אינו מתאים, עלולה להיות טעות באבחנה.

Search Satisfaction – ברגע שמגיעים לאבחנה מסוימת, מפסיקים לחפש אבחנות נוספות.

Sutton's law – "ללכת למקום בו הכסף נמצא", כלומר – לאבחנה הסבירה ביותר. קרוסקרי (Croskerry, 2000) נתן דוגמא של גבר בן 40, המגיע למחלקה לרפואה דחופה בשל תלונה של כאב במותן, בחילות, הקאות ודם בשתן. הנחת העבודה הראשונית תהיה בדרך כלל כי מדובר באירוע של אבן בשופכן ולא תישקלנה חלופות נוספות. יתכן כי במרבית המקרים זו אכן תהיה האבחנה, אולם אם בשל כך מדלגים על בדיקות שיגרה, יתכן שתוחמצנה אבחנות מبدלות אחרות [8].

Triage Cueing – תחום ההתמחות של הרופא אליו הופנה המטופל גורם להטיה (לדוגמא, הערכת כאב בטן תעשה בצורה אחרת על-ידי רופא פנימאי, רופא כירורג ורופא גניקולוג). כמו כן, עצם

העובדה שהחולה מגיע למחלקה לרפואה דחופה תורמת לתמונה חמורה יותר של מחלתו באופן אוטומטי, לעומת חולה שהיה מגיע למרפאה הקהילתית עם אותן תלונות.

Unpacking Principle – ככל שניתן תיאור מפורט יותר של מאורע מסוים, כך עולה סבירותו בעיני השומע. קרוסקרי (Croskerry, 2002) נתן דוגמא של רופא במחלקה לרפואה דחופה המבקש מהרדיוולוג התורן אישור לבדיקת טומוגרפיה ממוחשבת (CT) עבור חולה המגיע עם תלונה של כאב ראש. כאשר הרופא מעלה אופציה אחת באבחנה המבדלת (לדוגמא, תהליך תופס מקום), הבדיקה תאושר בסבירות נמוכה יותר מאשר אם יפרט מספר אבחנות מבדלות (לדוגמא, תהליך תופס מקום, דמם תת-עכבישי, מורסה ועוד). ההצגה המפורטת יותר גורמת לרדיוולוג להעריך שאחת מהאבחנות הללו היא הנכונה, והסבירות לגלותה בבדיקה גבוהה יותר, למרות שבפועל בשני המקרים הסבירות למציאת פתולוגיה הינה זהה [5].

מרבית המאמרים שפורסמו עד היום בנושא הטיות קוגניטיביות ברפואה, ניתנים לחלוקה לשתי קבוצות עיקריות: (1) מאמרים אשר בהם מוצגים 'תיאורי מקרה', תוך ניסיון לעמוד על ההטיות שהשפיעו על ניהולם; (2) מאמרים המציגים מחקרים אשר ניסו להדגים את קיומן של ההטיות בקרב ציבור הרופאים, באמצעות הצגת סיפורי מקרה היפותטיים לרופאים וניתוח תגובותיהם. דוגמא למאמר המציג תיאור מקרה ודן בהטיות המשפיעות עליו הוא מאמרו של רדלמייר (Redelmeier, 2005) אשר מתאר מקרה של חולה שהתקבל עקב תלונות של כאב גרון וכאב גב. החולה שוחרר באבחנה של זיהום בדרכי הנשימה העליונות, ורק בהמשך התקבלה אבחנה סופית של מורסה אפידורלית ואוסטאומייליטיס בחוליות הצוואר, אבחנה ש'הוחמצה' עקב הטיות קוגניטיביות שונות, בין היתר **Availability** – הנטייה לחשוב על סבירות של אירוע לפי הקלות בה דוגמאות דומות זמינות בזיכרון, **Anchoring** – הנטייה להתקבע על ממצא ראשוני ו-**Framing** – האופן בו נמסר המידע (דומה ל-Order Effect). [9]

במאמר אחר, פיינס (Pines, 2006) הציג את ההטיה הקוגניטיבית **Confirmation bias**. במאמר תיאר מקרה של חולה המגיע למחלקה לרפואה דחופה עם כאב גב וניתח באמצעות שני תרחישים אפשריים שונים, כיצד ההטיות הקוגניטיביות משפיעות על ניהול המקרה. בתרחיש הראשון, מאחר ודובר על חולה שהיה מוכר עקב פניות חוזרות, הרופא המטפל קיבל את האבחנה שנעשתה בעבר כי מדובר בכאב גב שפיר (מוסקולסקלטלי) והחולה שוחרר לביתו. בתרחיש השני, הרופא בדק שוב את החולה, ערך בדיקות דם ובדיקות הדמיה ונמצאה מורסה אפידורלית. בהמשך המאמר פיינס דן בגורמים להטיה ובדרכים אפשרויות להתמודד עימה. [10]

אחת הדרכים לנסות להוכיח את קיומן של הטיות קוגניטיביות בצורה אמפירית, היא שימוש בסיפורי מקרה היפותטיים, בניסיון לבודד את ההטיה הנבדקת. רדלמייר ושות' (Redelmeier et al. 2001) הראו איך קבלת מידע חדש, אשר לעיתים אינו רלוונטי ואינו נדרש לצורך קבלת ההחלטה, גורם לרופא לתת למידע זה משקל רב יותר מאשר אם הוא היה ידוע מלכתחילה. לעיתים, הרופא אף מרגיש מחויב לשנות את דעתו עקב המידע החדש ולכן בעצם מקנה לו חשיבות יתר. במחקר הוצג לרופאים סיפור מקרה של חולה המועמד לניתוח והיה עליהם להחליט האם הם ממליצים לחולה לעבור את הניתוח. קבוצה אחת של רופאים קיבלה מראש, בעת הצגת המקרה, מידע על מחלת רקע שיש לחולה (שאינה בהכרח רלוונטית להחלטה לגבי הניתוח) ואילו הקבוצה השנייה של הרופאים לא קיבלה מידע זה מראש, אלא רק במידה והרופא בחר באופציה של 'בירור נוסף' כתנאי להחלטה על הניתוח. באופן זה הודגם במחקר כי מתן מידע אודות מחלות רקע כתשובה לבחירת הרופא 'בבירור נוסף' הביא לירידה באחוז הרופאים שהמליצו על ניתוח, לעומת אחוז הרופאים שהמליצו על ביצוע הניתוח כאשר קיבלו נתון זה מראש, בעת הצגת החולה. [11]

אברג ושות' (Aberegg et al. 2005) ערכו מחקר בקרב מומחים למחלות ריאה בו הדגימו את השפעת ההטיה הקוגניטיבית **Omission** באמצעות הצגת תרחישים רפואיים לשתי קבוצות רופאים. דוגמא לאחד מן התרחישים שהוצגו הינה של חולה עם חשד לתסחיף ריאתי (PE – Pulmonary Embolism), אשר עם קבלתו הותחל טיפול בהפרין. בדיקת ה-Ventilation-Perfusion Scan שנערכה הדגימה סבירות נמוכה לתסחיף ריאתי. לקבוצת רופאים אחת נמסר שהטיפול בהפרין כבר הופסק וכעת צריך לבחור בין שתי אופציות – הראשונה, לשחרר את החולה עם מעקב מתאים והשנייה, לחדש טיפול בהפרין ולערוך בדיקת טומוגרפיה ממוחשבת (CT) בפרוטוקול PE. בקרב קבוצת רופאים זו, החלוקה בין אלו שבחרו באופציה א' לאופציה ב' הייתה כמעט 1:1 (כ-50% בחרו בכל אופציה). לקבוצת הרופאים שנייה נמסר שהטיפול בהפרין לא הופסק ולחולה הוזמנה בדיקת CT בפרוטוקול PE, גם כאן נדרשו הרופאים לבחור בין שתי אופציות – הראשונה, להפסיק הפרין, לבטל את בדיקת ה-CT ולשחרר את החולה עם מעקב מתאים, והשנייה, להמשיך בטיפול ולהמתין לתוצאות בדיקת ה-CT. בקרב קבוצת הרופאים השנייה הייתה העדפה ברורה לאופציה ב', בה נשמרה ההחלטה הטיפולית הקודמת. [12]

רדלמייר ושות' (Redelmeier et al. 1995) הדגימו את השפעת ההטיה הקוגניטיבית המכונה 'תופעת הפירוט' (**Unpacking principle**) על החלטות רפואיות שונות. במאמר ניתן תיאור מקרה שלאחריו המשיבים התבקשו לבחור מבין מספר אבחנות אפשריות. לקבוצת אחת ניתנו שתי אפשרויות של

אבחנות מבדלות ואפשרות שלישית – 'אבחנה אחרת'. לקבוצה שנייה ניתנו חמש אפשרויות של אבחנות מבדלות, שתי הראשונות זהות לאבחנות שניתנו לקבוצה הראשונה, וכן ניתנה להם האפשרות – 'אבחנה אחרת'. באופן לוגי, ניתן היה לחשוב ששיעור הרופאים שבחרו 'אבחנה אחרת' בקבוצה הראשונה יהיה זהה לשיעור הרופאים שבחרו את שלוש האבחנות הנוספות ואת האופציה 'אבחנה אחרת' בקבוצה השנייה. אולם, תוצאות המחקר הראו שכאשר ניתנו אופציות רבות יותר באבחנה המבדלת, חלוקת הרופאים שבחרו בכל אחת מן האופציות, כולל בשתי האופציות שניתנו לשתי הקבוצות, הייתה שונה. הסבירות של אבחנות אחרות, ברגע שהוצגו ופורטו, עלתה. [13]

ארסלניאן-אנגורן (Arslanian-Engoren, 2000) הדגימה את ה-Gender and Age bias, באמצעות ראיונות שערכה עם אחיות העובדות במחלקה לרפואה דחופה. היא מצאה שההתייחסות לחולים מבוגרים המתקבלים עם סימנים המחשידים לאירוע כלילי חריף היא רצינית יותר ואגרסיבית יותר מאשר בחולים צעירים עם סימנים דומים, על אחת כמה וכמה כאשר מדובר על חולות צעירות. בדיון מודגש כי למרות ששכיחות אירועים כליליים חריפים בקרב חולים אלו נמוכה לעומת שכיחותה בחולים המוגדרים בקבוצת סיכון (על-פי גילם ומינם), חומרת התוצאה האפשרית מחייבת עדיין בירור מלא לכל אדם עם תלונות טיפוסיות. [14]

תהליך קבלת החלטות הינו חלק מהעיסוק המקצועי היומיומי ברפואה. בתרחישים במסגרת הרפואה הדחופה, תהליך זה מתבצע לעיתים בשעת משבר והצוות הרפואי נדרש לפעול תחת תנאים של חוסר זמן, מיעוט מידע ואי וודאות. בתנאים אלו עולה המשקל היחסי של השימוש באינטואיציה, וכך עולה השפעת ההטיות הקוגניטיביות.

כמו כן, מכיוון שההטיות עשויות להשפיע על השלבים המוקדמים ביותר בעץ קבלת ההחלטות של ניהול מקרה, המשמעות של הטיות קוגניטיביות, כמו לדוגמה Anchoring – הנטייה להתקבע על ממצא ראשוני ולפרש תוצאות המתקבלות בהמשך על-פי התאמה או אי התאמה אליו, מקבלת משנה תוקף. אופי העבודה במחלקה לרפואה דחופה אינו מאפשר לעיתים את צמצום ההשפעה האפשרית של הטיות קוגניטיביות באמצעים כגון עיון בספרות עדכנית, התייעצות עם מומחים ובחינת כלל הנתונים מחדש, אמצעים הנהוגים במחלקות האשפוז.

כאב בחזה וקוצר נשימה

במחקר הנוכחי בחרנו להתמקד בדפוסי הפעולה של רופאים במחלקה לרפואה דחופה במהלך הדקות הראשונות של ניהול מקרים ולבחון את ההתאמה בין הטיפול, כפי שנעשה בפועל, לבין

הגישה התיאורטית לטיפול במצבים דומים. לצורך בחינת הנושא, הוחלט להתמקד בתצפיות על חולים המגיעים עם אחת משתי תלונות עיקריות – 'כאב בחזה' ו'קוצר נשימה'. אלו הן שתי תלונות שהינן שכיחות, באופן יחסי, כגורם לפנייה למחלקה לרפואה דחופה. כמו כן, האבחנה המבדלת אשר נפרשת מתלונות אלו הינה נרחבת ונעה בין מצבים מסכני חיים, הדורשים אבחון מהיר ופעולה בהתאם, לבין מצבים שאינם מסכני חיים.

על-פי נתונים שפורסמו על-ידי ה-CDC (Centers for Disease Control and Prevention) האמריקני, 'כאב בחזה' הייתה 'הסיבה העיקרית' (Principal reason) השנייה בשכיחותה לפנייה למחלקה לרפואה דחופה בארצות הברית בשנת 2005, והיוותה כ-5% מבין כלל הפניות. 'קוצר נשימה' הייתה הסיבה השביעית בשכיחותה והיוותה כ-2.4% מבין כלל הפניות. [15]

התלונה 'כאב בחזה' יכולה להעיד על מספר רב של מצבים רפואיים. בין המצבים הדחופים יותר ניתן למנות מצבים מסכני חיים כגון: אירוע כלילי חריף, דיסקציה של אאורטה, תסחיף ריאתי, חזה אוויר בלחץ, קרע בושט [16]. סיבות אלו לכאב בחזה דורשות זיהוי מהיר, התערבות מהירה וסדר נכון של פעולות על מנת לטפל בהן.

בין המצבים הדחופים באבחנה המבדלת של התלונה 'קוצר נשימה', ניתן למנות חסימת דרכי אוויר, תסחיף ריאתי, בצקת ריאות, תגובה אנאפילקטית, אירוע כלילי חריף, חזה אוויר בלחץ [17]. גם מצבים אלו דורשים זיהוי מהיר, התערבות מהירה וסדר פעולות נכון לצורך הטיפול בהם. יש לזכור כי מטרת הצוות הרפואי במחלקה לרפואה דחופה אינה בהכרח להגיע לאבחנה סופית. כאשר מגיע חולה עם כאב בחזה או קוצר נשימה, הצוות הרפואי נדרש להחליט האם חיי החולה בסכנה, האם נדרשת התערבות מיידיית, מה ההתערבות הזו כוללת ומה הסיבה למצבו של החולה.

גישה ראשונית לכאב בחזה

בספרות העדכנית לרפואה דחופה, בתיאור הגישה הראשונית לכאב בחזה, הפעולות הראשונות שעל הצוות הרפואי לבצע הן הסתכלות (מצב כללי), בדיקת סימנים חיוניים ולקיחת אנמנזה קצרה לגבי אופי הכאב. פעולות אלו מהוות את המדדים עליהם מבוססת ההתרשמות הקלינית הראשונית אשר ממנה נגזרות הפעולות החשובות ביותר לצורך המשך ניהול המקרה. ההחלטות לגבי המשך ניהול המקרה צריכות להתקבל לכל מקרה לגופו, אולם ניתן להצביע על מספר פעולות שיש לבצען בכל המקרים, בהתאם לדרגת הדחיפות הנקבעת על-פי ההתרשמות הראשונית.

במידה ומהאנמנזה הקצרה הראשונית עולה כי החולה סובל מכאב בחזה בעל אופי ויסצרלי, והוא סובל מקוצר נשימה נלווה או שהסימנים החיוניים שלו אינם תקינים, מומלץ ב-TINTINALLI'S EMERGENCY MEDICINE [18], להכניסו לאזור הטיפולים, לחברו למוניטור, לפתוח גישה ורידית

(IV - Intravenous line), לחברו לחמצן ולבצע ECG. במידה והרושם הוא שמדובר בחולה קל יותר, יש להשלים סימנים חיוניים, אנמנזה מורחבת ובדיקה גופנית. ב- ROSEN'S EMERGENCY MEDICINE [16] מודגש כי אם לחולה יש קוצר נשימה וסימני שוק המודינמי במקביל לכאב בחזה, הפעולה הבאה תהיה האזנה לריאות, בחשד למצב מסכן חיים של חזה אוויר בלחץ (Tension Pneumothorax). במידה ומצב זה נשלל, יש לחברו למוניטור, לתת לו חמצן, ולפתוח גישה ורידית. אם הסימנים החיוניים תקינים יש לבצע אנמנזה ובדיקה מלאה ובהמשך לשקול ביצוע אק"ג וצילום חזה על-פי הממצאים.

גישה ראשונית לקוצר נשימה

בחולה שמתקבל עם תלונה עיקרית של קוצר נשימה, הפעולות הראשוניות שיש לבצע על-פי ROSEN'S EMERGENCY MEDICINE [17] הן הסתכלות, מדידת סימנים חיוניים ומתן חמצן במידת הצורך. אם ההתרשמות היא שהחולה נמצא במצוקה נשימתית קשה, יש לחברו למוניטור, לפתוח גישה ורידית (IV) ולהתכונן לאפשרות של טיפול בנתיב אוויר. בהמשך יש לבצע צילום חזה, לקחת אנמנזה ולערוך בדיקה גופנית. במידה וההתרשמות הראשונית היא שאין מדובר בקוצר נשימה קשה, ניתן לקחת אנמנזה מפורטת ולערוך בדיקה גופנית טרם ההחלטה על המשך טיפול. ב-TINTINALLI'S EMERGENCY MEDICINE [19] מודגשת החשיבות של הסתכלות ומדידת סימנים חיוניים לצורך הערכה לגבי חומרת קוצר הנשימה – על-פי אלו יקבע האם יש צורך במתן חמצן ובטיפול בדרכי אוויר. במידה ואין צורך דחוף, יש מקום להמשך אנמנזה ובדיקה גופנית מפורטת יותר ולהחלטה על בדיקות נוספות.

השערת המחקר

קיים פער בין צורת הניהול הראשוני של מצבים דחופים במחלקה לרפואה דחופה לבין סכמות הטיפול המוגדרות על-ידי אותו רופא עבור מקרה תיאורטי בעל מאפיינים דומים ולבין סכמות הטיפול המקובלות בספרות. ההנחה היא כי ניתן להסביר מאפיינים שונים בפער זה כתוצאה מהשפעת הטיות קוגניטיביות על דפוסי הפעולה של הרופאים.

מטרות

1. להדגים את רמת ההתאמה בין ניהול מקרה בפועל במחלקה לרפואה דחופה, לבין:

א. סכמות הטיפול התיאורטיות אותן יגדיר הרופא המטפל עבור מקרה היפותטי בעל מאפיינים דומים.

ב. סכמות הטיפול המקובלות בספרות עבור מקרים בעלי מאפיינים קליניים דומים.
2. לדון במשקלן של הטיות קוגניטיביות כגורם המשפיע על קבלת ההחלטות ברפואה דחופה, באמצעות ניתוח איכותני של ניהול המקרים אשר נצפו במסגרת המחקר הנוכחי.

חלק נרחב מהמחקר הקליני ברפואה עוסק בתוכן ההחלטות הרפואיות ובסוגי הטיפולים שניתנים, אולם מעט מחקרים עוסקים בתהליך קבלת ההחלטות עצמו. חשיבות מחקר זה הינה בהעלאת נושא ההטיות הקוגניטיביות למודעות הצוות הרפואי, הן כדי לתרום להכרה בקיומן והן כדי להקל על זיהוי הטיות קוגניטיביות אשר עשויות לפגוע בתהליך קבלת ההחלטות ברפואה דחופה. מודעות זו תאפשר, בהמשך, למצוא כלים להתמודדות עם הטיות אלו ולהקטין את השפעתן השלילית על תהליך קבלת ההחלטות ברפואה דחופה.

קובאץ' וקרוסקרי (Kovacs, Crokerry, 1999) חילקו את הטעויות הקיימות ברפואה לשלושה סוגים: טעויות הנובעות מתקשורת לקויה בין הרופא לחולה (Affective), טעויות בפעולות טכניות (Psychomotor) וטעויות קוגניטיביות (Cognitive). את שני הסוגים הראשונים ניתן לתקן או לשפר על-ידי אימון, משובים וכדומה. תיקון הטעויות הקוגניטיביות הינו מורכב יותר. אחד השלבים הראשונים הוא להכיר בכך שקיימות הטיות קוגניטיביות המשפיעות על תהליכי קבלת החלטות ובהמשך יש לתאר ולהגדיר אותן, לנתח אותן, ולהכיר בכך שניתן לנסות לפעול בכדי לצמצמן ואף להתגבר עליהן. [2]

עד כה, מרבית המחקרים בתחום ההטיות הקוגניטיביות ברפואה, השתמשו בתצפית ובניתוח מקרים בודדים, או בהצגת מקרים היפותטיים המבודדים הטיה קוגניטיבית ספציפית. עיקר החידוש במחקר הנוכחי הינו בכך שהוא משלב ומשווה נתוני מחקר תצפיתי-התנהגותי על רופאים במחלקה לרפואה דחופה, עם נתונים תיאורטיים שהתקבלו מאותה אוכלוסייה של רופאים באמצעות שאלונים. מטרת השוואה זו הינה להדגים את שיעור הפער הקיים בין ניהול מקרה מעשי 'בשטח', במחלקה לרפואה דחופה, לבין ניהול של מקרה דומה היפותטי. בנוסף, התבצע ניתוח איכותני של הפער שהודגם, על מנת לנסות ולבחון מהם הגורמים העשויים להביא להיווצרותו, ומהן ההטיות הקוגניטיביות אשר יתכן כי השפיעו על פער זה, תוך התייחסות לידע שהצטבר ממחקרים קודמים, תיאורטיים, על הטיות קוגניטיביות ברפואה.

שיטות

המחקר הינו מחקר **תצפיתי** המשלב אנליזה כמותית ואיכותית. **החלק הכמותי** כולל איסוף נתונים בשני שלבים, סקירת ספרות לצורך גיבוש סכימה להשוואה ועיבוד סטטיסטי של הנתונים. **החלק האיכותי** כולל ניתוח התוצאות לאור הרקע התיאורטי וההתרשמות הסובייקטיבית של עורך המחקר.

אוכלוסיית המחקר

אוכלוסיית המחקר הורכבה מרופאים ראשוניים אשר נצפו מטפלים במקרים דחופים שכיחים, במחלקה לרפואה דחופה. אוכלוסייה זו כללה שישה רופאים מתוך הצוות הקבוע של המחלקה לרפואה דחופה ואחד-עשר רופאים המתמחים בבית החולים באגף הפנימי, אשר עובדים כתורנים במחלקה לרפואה דחופה.

המקרים אשר נכללו במחקר היו מקרים בהם החולה הובא על-ידי צוותי חירום (כגון מד"א) בשל אחת משתי תלונות עיקריות אשר נבדקו במחקר: (1) 'כאב בחזה' או (2) 'קוצר נשימה', והוכנס לתוך אתר 'מיון שוכבים', במחלקה לרפואה דחופה, בבית החולים הדסה עין-כרם. במחקר נכללו 66 מקרים, מתוכם 31 מקרים של כאב בחזה ו-35 מקרים של קוצר נשימה.

איסוף הנתונים

איסוף הנתונים במחקר התבצע בשני שלבים:

שלב I – תצפיות במחלקה לרפואה דחופה בבית החולים הדסה עין-כרם.

שלב II – העברת שאלונים לרופאים אשר היוו את אוכלוסיית המחקר.

שלב I – תצפיות במחלקה לרפואה דחופה, בבית החולים הדסה עין-כרם

מטרת התצפיות הייתה לעקוב אחר **סדר הפעולות** אותן ביצע הרופא ולוח הזמנים שפעל לפיו, כאשר הובאה לידיעתו עובדת הגעת חולה עם כאב בחזה או קוצר נשימה למרחב 'חדר מיון שוכבים' במחלקה לרפואה דחופה. עורך המחקר שימש כתצפיתן, נכח בעמדה מרכזית במרחב, או באזור הצופה על איזור הכניסה ל'חדר מיון שוכבים' וכאשר הוכנס למרחב חולה על-גבי אלונקה על-ידי צוות מד"א, החל לעקוב אחר המקרה. במידה והיה מדובר בחולה שתואר כסובל מאחת משתי התלונות העיקריות בהן מתמקד המחקר – 'כאב בחזה' או 'קוצר נשימה', החל מעקב ורישום הפעולות וההוראות של הרופא המטפל, על-גבי 'טופס תצפית' אשר הוכן מראש ויוסבר להלן [נספח א]. יצויין כי רגע התחלת התצפית הוגדר במחקר כרגע בו הרופא התחיל להיות מעורב

באופן כלשהו באירוע, כלומר: קיבל דיווח לגבי הגעת החולה, הגיע למיטת החולה, או פעל פעולה הקשורה לחולה הספציפי, כולל מתן הוראות בעל-פה לצוות הסיעודי ו/או שיחה עם צוות מד"א או מלווה, גם אם התקיימו לפני המפגש הישיר עם החולה.

הרישום כלל את הפעולות הראשונות שבוצעו, עד אשר פנה הרופא לעסוק בדבר אחר שאינו קשור לחולה המסוים. יצויין כי התצפית נערכה כאשר הרופא המנהל את המקרה לא היה מודע למחקר המחקר ולסוג המידע שנאסף בזמן התצפית.

טופס התצפית

טופס התצפית כלל שני חלקים: **'טופס ניהול מקרה ראשוני' וטופס נלווה** בו נרשמו פרטים משלימים לגבי המקרה, אשר עשויים להוות מקור להטיות קוגניטיביות אפשריות (לדוגמא, הימצאות מלווה) [נספח א].

'טופס ניהול מקרה ראשוני' בנוי מטבלה הכוללת כ-30 פעולות / הוראות אפשריות בהן ניתן לעשות שימוש בעת ניהול מקרה ראשוני. פעולות אלו מחולקות בטבלה, לשם הנוחות, לארבע קטגוריות ראשיות: (1) איסוף מידע; (2) בדיקה גופנית; (3) פעולה / טיפול; (4) הנחיות. ליד כל פעולה / הוראה צויין בעת התצפית האם היא בוצעה בעת ניהול המקרה ומה היה מיקומה ברצף הכרונולוגי של הפעולות אותן ביצע הרופא. יודגש כי הרישום התבצע על-פי סדר הפעולות הכללי, כפי שבוצע על-ידי הרופא, באופן רציף, ללא תלות בחלוקה לארבע הקטגוריות הנ"ל.

בראש הטופס סומנה היתלונה העיקרית (כאב בחזה או קוצר נשימה) בגינה הגיע החולה למחלקה לרפואה דחופה ואשר הוצגה לרופא המטפל ברגע הראשון למעורבותו באירוע. כמו כן, מולאו בטופס פרטים בדבר שעת כניסת החולה לאתר 'מיון שוכבים' במחלקה לרפואה דחופה, שעת הקבלה על-ידי הצוות הסיעודי ושעת המפגש הראשון בין הרופא והחולה.

להלן פירוט לגבי הפעולות / הוראות המופיעות בטבלה, לפי החלוקה לארבע הקטגוריות (האלמנטים המודגשים בטקסט מציינים את הפעולות / הוראות, כפי שמופיעות בטבלה):

1. **איסוף המידע**: תחת קטגוריה זו קובצו מספר מקורות מהם עשוי הרופא לשאוב מידע אנמנסטי לגבי מצב החולה מרגע הגעתו למחלקה לרפואה דחופה. פירוט מקורות המידע: **החולה עצמו**; אדם **מלווה**; **צוות מד"א מלווה** (אם נוכח עדיין במחלקה לרפואה דחופה כאשר הרופא מגיע לחולה); **מכתב הפנייה** או **מכתב מד"א**; **תיק המיון** (במידה וכבר קיים); **הצוות הסיעודי**; או **מכתב ישן** (במידה שהוצא על-ידי הרופא מהמערכת הממוחשבת).
2. **בדיקה גופנית**: **סימנים חיוניים** (מוניטור, דופק, לחץ דם, סטורציה) – פעולה זו סומנה

כאשר הרופא ציין מדדים בעל-פה, כאשר הסתכל על המוניטור (מתוך הנחה שראה את המדדים שמופיעים בו), או כאשר ביקש מהצוות הסיעודי לבדוק מדד מסוים; **הופעה / מצב כללי** – הסתכלות על החולה לצורך הערכה קלינית של מצבו; **מצב הכרה / תגובה** – בדיקה מפורשת של מצב ההכרה של החולה; שלבים בבדיקה גופנית – **האזנה ללב, הסתכלות על גודש ורידי צוואר (JVP), האזנה לריאות, בדיקת בטן, דפקים ובצקות.**

3. **פעולה / טיפול:** **טיפול בדרכי אוויר** (במידה ונדרש טיפול מעבר למתן חמצן); פתיחת גישה ורידית (IV) ו**בדיקות דם** – פעולות אשר נעשות בדרך כלל בו-זמנית; **בדיקת שתן** – במידה ונלקחה או ניתנה הוראה לכך; **תרופות** – הוראה למתן תרופות, בעל-פה או בכתב; **החייאה ואינטובציה** – במצבים דחופים קיצוניים; **קריאת אק"ג** – בין אם האק"ג בוצע במחלקה לרפואה דחופה או שהובא על-ידי צוות מד"א.

4. **הנחיות:** **מתן חמצן**; הדמייה – **צילום רנטגן** (בקשה לצילום חזה), CT, US; **מכשיר הנשמה**; **עגלת החייאה**; **ייעוץ / עזרה** – של רופא אחר במחלקה לרפואה דחופה או של רופא מומחה אחר; **אק"ג** – הוראה לביצוע אק"ג במחלקה לרפואה דחופה.

'**טופס ניהול מקרה ראשוני**' היווה בסיס ל**לניתוח כמותי-השוואתי** של מידת ההתאמה בין (א) ממצאי התצפיות בפועל, לבין (ב) הגישה התיאורטית של הרופא שניהל את אותו מקרה, כפי שהתבטאה בשאלונים שהועברו בחלק השני של איסוף הנתונים, ולבין (ג) הגישה הראשונית המוצגת בספרות הרפואית.

טופס הנילווה לטופס התצפית, נרשמו פרטים נוספים הניתנים לאיסוף במהלך התצפית, אשר עשויים להוות בסיס להטיה בעת הטיפול הראשוני בחולה. בהמשך, בעת עיבוד הנתונים, נבדק האם לפרטים אלו השפעה מובהקת סטטיסטית על מידת ההתאמה בין התצפית לשאלונים. הפרטים שנבדקו הם **גיל**; **מין**; **הופעה חיצונית** (של החולה) – **מסודר** או **מרושל**; האם נכח **מלווה** (בזמן המפגש הראשוני בין הרופא לחולה); **התנהגות החולה** – **מופנמת** או **מוחצנת**; והאם הרופא שייך **לצוות הקבוע** או **לצוות התורן** של המחלקה לרפואה דחופה. בנוסף, נרשמו הערות שונות נוספות תוך כדי המקרה, אשר מהוות התרשמות סובייקטיבית של עורך המחקר. הפרטים שנאספו בטופס זה וכן ההערות שנרשמו תוך כדי התצפית, היוו בסיס ל**לניתוח איכותני** של ניהול המקרים, כפי שמופיע בפרק הדיון.

במסגרת הכנת טופס התצפית, לפני התחלת איסוף המקרים למחקר, נערכה עבודת הכנה שכללה תצפית על העבודה במחלקה לרפואה דחופה, במטרה לאסוף מידע על-פיו יבנה הטופס. במהלך

בניית הטופס נערכו מספר פגישות עם צוות המנחים לצורך קביעת מבנהו. בהמשך, בוצע 'סקר מקדים' (field pre-testing) אשר במהלכו נערכו מספר תצפיות תוך שימוש בטופס, על מנת לבדוק את יעילות השימוש בטופס ולתרגל את שיטת האיסוף. בהתאם ללקחי הסקר המקדים נערכה ההתאמה הסופית של הטופס.

כאמור, התצפית נערכה תוך הקפדה על התערבות מינימלית, ככל הניתן, בנעשה. הרופא המנהל את המקרה לא היה מודע למחקר, ולסוג המידע שנאסף בזמן התצפית. התצפיות על ניהול המקרים נערכו במהלך החודשים אפריל 2006, יולי-אוגוסט 2006 וינואר-פברואר 2007, במהלך למעלה מ-230 שעות תצפית במחלקה לרפואה דחופה. 50 מהמקרים שנכללו במחקר נוהלו בשעות הבוקר (08:00-16:00), 16 מהמקרים שנכללו במחקר נוהלו בשעות אחר הצהריים והערב (16:00-23:00). כל התצפיות נערכו בימי חול.

שלב II – העברת שאלונים לרופאים אשר היוו את אוכלוסיית המחקר

העברת השאלונים נעשתה על-ידי עורך המחקר, במפגש פנים מול פנים. השאלונים ניתנו לאותם רופאים אשר ניהלו את המקרים שנאספו בשלב הראשון של איסוף המידע (תצפיות), לאחר ששלב זה הסתיים. בשאלון התבקשו הרופאים לדרג את סדר הפעולות / הוראות שיש לבצע בעת הבאת חולה למחלקה לרפואה דחופה על-ידי צוות מד"א, כאשר מובא לידיעת הרופא המטפל שמדובר בחולה שהובא עקב תלונה של 'כאב בחזה' או 'קוצר נשימה' (הרופאים התבקשו למלא שני שאלונים נפרדים, אחד לגבי כל תלונה עיקרית).

כל שאלון כלל שני חלקים:

בחלק הראשון הוצג 'שאלון קצר', פתוח [נספח ב], בו התבקשו הרופאים לכתוב את חמש הפעולות / הוראות הראשונות שיש לבצע, על-פי דעתם, בעת הגעת חולה עם 'כאב בחזה' או 'קוצר נשימה' למחלקה לרפואה דחופה. **בחלק השני** הוצג 'שאלון ארוך', סגור [נספח ג], בו התבקשו הרופאים לדרג בתוך טבלה את עשר הפעולות / הוראות הראשונות שיש לבצע, לפי סדר קדימויות, בהנחה שכל האופציות אפשריות. טבלה זו הייתה זהה לטבלה ב'טופס ניהול מקרה ראשוני' [נספח א], אשר בה נעשה שימוש בשלב הראשון של איסוף המידע – בעת התצפיות במחלקה לרפואה דחופה. בשני השאלונים הרופאים התבקשו להתייחס לפעולות / הוראות שיש לבצע, ולא לענות על-פי מה שלדעתם נעשה על-ידם בפועל עקב אילוצים שונים.

בנוסף נשאלו הרופאים מספר שאלות פתוחות בדבר הפעולות שיכולות להתבצע על-ידי הצוות הסיעודי, אילו פעולות יכולות או צריכות להיעשות לפני תחילת ניהול המקרה על-ידי הרופא,

ומהי מסגרת הזמנים בה צריכים הצוותים הרפואיים והסיעודיים לגשת לחולה.

לאחר גיבוש הנוסח הסופי של השאלונים, ולפני העברתם לרופאים אשר נכללו באוכלוסיית המחקר, נערכו ראיונות והועברו שאלונים לחמישה רופאים מתמחים מהאגף הפנימי, אשר מבצעים תורנויות במחלקה לרפואה דחופה, אולם לא נכללו באוכלוסיית המחקר (לא נאספו עבורם מקרים במהלך התצפיות). המטרה הייתה לבדוק את דרך העברת השאלון ואת השאלות המתעוררות בקרב הרופאים בעת מילוי השאלון, בכדי להתאים את השאלון ואת דרך הצגתו לרופאים שנכללו באוכלוסיית המחקר.

בסיפור המקרה, בעת העברת השאלון, צוין רק כי החולה הובא על-ידי צוות מד"א, על-גבי אלונקה, לטיפול במחלקה לרפואה דחופה וכן צוינה התלונה העיקרית בגינה הובא – 'כאב בחזה' או 'קוצר נשימה'. לא ניתנו כל פרטים נוספים העשויים להוות בסיס להטיה (כגון גיל, מין או היסטוריה רפואית).

השאלונים הועברו במצב נייטרלי ונוח עד כמה שניתן, ללא לחץ זמן, עם כמה שפחות הסחות והפרעות, על מנת ליצור את הסביבה האופטימלית למילוי השאלון. היענות הרופאים למילוי השאלונים הייתה 100%. השאלונים הוצגו לרופאים לאחר סיום השלב הראשון של איסוף המידע (תצפיות), בכדי למנוע הטיה בעת תצפית על מקרים נוספים. הרופאים נתבקשו שלא לדון בנושא המחקר או בשאלונים אותם מילאו עם רופאים אחרים, על מנת שהרופאים שנכללו במחקר יתקלו בשאלון בפעם הראשונה בעת הראיון עם עורך המחקר ולא יתכוננו מראש למתן תשובות לשאלון.

אנונימיות

הרישום בעת התצפית וכן בשאלונים נעשה על בסיס אנונימי, כאשר זהות הרופא עליו נערכה התצפית או הרופא שמילא את השאלון ידועה לעורך המחקר בלבד ומשמשת רק לצרכי השוואה והתאמה בין טפסי התצפית לשאלונים. הובהר לרופאים שהצגת הנתונים במחקר הינה אנונימית.

גיבוש סכימת ניהול ראשוני מתוך הספרות המקצועית

בכדי להגדיר רצף פעולות בעת גישה ראשונית לחולה המתקבל עם תלונה עיקרית של 'כאב בחזה' או של 'קוצר נשימה', המחקר התבסס על שניים מהספרים הבולטים ברפואה דחופה: ROSEN'S EMERGENCY MEDICINE ו-TINTINALLI'S EMERGENCY MEDICINE, מתוכם גובשה סכימה לניהול ראשוני עבור כל אחת מהתלונות העיקריות, כפי שמפורט בפרק המבוא:

סכימת ניהול ראשוני של 'כאב בחזה': (1) הסתכלות; (2) סימנים חיוניים; (3) אנמנזה; (4) בדיקה

גופנית; (5) אק"ג.

סכימת ניהול ראשוני של 'קוצר נשימה': (1) הסתכלות; (2) סימנים חיוניים; (3) מתן חמצן; (4) אנמנזה; (5) בדיקה גופנית.

סכימות אלו שימשו לצורך בדיקת התאמה בין התצפיות בפועל לספרות. יצויין כי הסכימות מתייחסות למקרים שאינם מקרי קיצון הדורשים התערבות מיידית (לדוגמא, קיפוח המודינמי בולט, או צורך מיידי בהחייאה או בהנשמה), אם כי שלושת השלבים הראשוניים בכל סכימה נדרשים גם במקרים אלו ולמעשה לפיהם מתקבלת ההחלטה האם מדובר במצב קיצון.

ניתוח התוצאות

במסגרת ניתוח התוצאות חושב 'אחוז הופעה' עבור כל פעולה / הוראה. אחוז זה הינו אחוז המקרים בהם הפעולה / הוראה הופיעה באחד משלושת או חמשת המקומות הראשוניים בסדר הפעולות שנרשם בתצפיות או במענה לשאלונים. 'אחוז הופעה' זה משמש למעשה כמדד לשכיחות אותה פעולה / הוראה ברצף הפעולות הראשוני.

בהמשך נבדקה 'מידת ההתאמה' של הנעשה בפועל בכל אחד מהמקרים עליהם נערכה תצפית, (א) לגישה התיאורטית של הרופא שניהל את המקרה (על-פי השאלונים אותם מילא) ו-(ב) לגישה הראשונית המוצגת בספרות (על-פי הסכימה שגובשה, ראה לעיל).

מידת ההתאמה נבדקה עבור שלוש הפעולות הראשונות וכן עבור חמש הפעולות הראשונות. יודגש כי הבדיקה נעשתה לגבי ה'הופעה' של פעולה / הוראה בתוך שלוש או חמש הפעולות הראשונות, ללא תלות במיקומה ברצף הפעולות הללו. לגבי שלוש הפעולות הראשונות, מידת ההתאמה יכולה להיות 0 (0%) – אין התאמה כלל, 1 (33.3%) – התאמה של פרמטר אחד, 2 (66.7%) – התאמה של שני פרמטרים ו-3 (100%) – התאמה מלאה בין שני מסדי הנתונים. התאמה דומה נבדקה לגבי חמש הפעולות הראשונות, מידת ההתאמה יכולה להיות 0 (0%), 1 (20%), 2 (40%), 3 (60%), 4 (80%) ו-5 (100%).

לצורך ביצוע השוואה זו בין כל שני מסדי נתונים בוצעו שני מהלכים:

1. 'הנחת התאמה' – במקרה של פעולות מסויימות, כגון מתן חמצן, IV ובדיקות דם, התעוררה בעיה בבדיקת ההתאמה, שכן פעולות אלו נעשות פעמים רבות על-ידי הצוות הסייעודי, עוד בטרם הגעת הרופא המטפל. על-כן, הוחלט להניח כי קיימת התאמה במקרים בהם פעולות אלו אכן בוצעו, גם ללא הוראה מפורשת של הרופא, במידה והרופא ציין אותם בשאלון. לדוגמא, אם כאשר הרופא המטפל הגיע אל מיטת החולה, החולה כבר מקבל חמצן, והרופא ציין 'מתן חמצן' בין שלוש הפעולות הראשונות שיש לבצע, הוחשבה התאמה. כך גם לגבי IV

ובדיקות דם.

2. **'צמצום קריטריונים'** – מכיוון שאת השאלון הקצר (הפתוח) הרופאים מילאו באופן חופשי, לרוב הם לא ירדו לרמת הפירוט שהופיעה בשאלון הארוך (שניתן לאחר מכן) ובטופס התצפית (לדוגמא, כתבו 'אנמנזה', אך לא פירטו ממי נלקחת האנמנזה). כמו כן, גם בסיכום שנערך לגבי רצף הפעולות המקובל בספרות התקבלה רשימה של פעולות / הוראות כלליות (לדוגמא, 'בדיקה גופנית', בלי פירוט המערכת הנבדקת). לכן, על מנת להשוות את השאלון הקצר או את רצף הפעולות בסכימה שגובשה מתוך הספרות, לנעשה בפועל או לשאלון הארוך (בהם הייתה ירידה לפרטים), קובצו הפעולות הבאות תחת שתי קבוצות:

א. **'אנמנזה'** – אנמנזה מהחולה, אנמנזה מהמלווה, אנמנזה מצוות מד"א, אנמנזה ממכתב הפנייה או ממכתב מד"א, תיק מיון, אנמנזה מהצוות הסיעודי, מכתב ישן.
ב. **'בדיקה גופנית'** – בדיקת הלב, בדיקת JVP, בדיקת הריאות, בדיקת הבטן, בדיקת דפקים ובדיקת בצקות.

חשוב לציין כי שני המהלכים הנ"ל עשויים לגרום **לעלייה במידת ההתאמה** בהשוואות אשר נערכו. לגבי **'הנחת התאמה'**, ברור כי כאשר רופא מגיע לחולה שמקבל חמצן, לא ניתן לדעת האם הייתה בכוונתו להורות על כך, ויתכן שהנחת ההתאמה 'מיטיבה' עם תוצאות ההתאמה לגבי רופא זה. גם כאשר נעשה **'צמצום קריטריונים'**, סביר שתהיה התאמה גבוהה יותר בין שני מסדי הנתונים, מכיוון שמדובר במספר פרמטרים קטן יותר שמובא לידי השוואה.

בשלב הראשון של בדיקת 'מידת ההתאמה' נערך סיכום כללי של ההתאמות וחשוב ממוצע 'אחוז ההתאמה' **לפי מקרה** – כלומר, עבור כל מקרה נבדקה התאמה בין (א) ניהול המקרה בפועל, לבין (ב) השאלון הקצר והשאלון הארוך שמולאו על-ידי הרופא שניהל אותו, ולבין (ג) הגישה הראשונית בסכימה שגובשה מתוך הספרות. בהמשך נערך סיכום כללי של ההתאמות וחשוב ממוצע 'אחוז ההתאמה' **לפי רופא** – עבור כל רופא אשר ניהל יותר ממקרה אחד חושב ממוצע אחוז ההתאמה שלו.

ממוצעי אחוז ההתאמה מוצגים בפרק התוצאות על-פי התפלגות בדידה. יצויין כי מכיוון שמסדי הנתונים אינם זהים (מספר הפעולות / הוראות הינו שונה בין השאלונים ובספרות) ובשל השימוש ב'צמצום קריטריונים', לא ניתן להשוות בין ממוצעי אחוז ההתאמה שהתקבלו בהשוואות השונות (בין נתוני התצפיות לבין השאלון הארוך, לבין השאלון הקצר ולבין הסכימה שגובשה מתוך הספרות), ולבדוק האם הפער ביניהם הינו בעל מובהקות סטטיסטית.

כאשר חושבה מידת התאמה לפי מקרה או לפי רופא, לא נעשתה הפרדה בין המקרים בהתאם לתלונה העיקרית (כאב בחזה או קוצר נשימה). כמו כן, כאשר חושבה מידת התאמה לפי מקרה, לא ניתנה חשיבות למספר המקרים שהיו לכל רופא. סיכום הנתונים באופן זה מתבסס על ההנחה שהטיות קוגניטיביות הינן אוניברסליות, אינן תלויות בהחלטה הנדרשת ויכולות להשפיע על כל אדם (ראה בפרק המבוא דיון על הטיות קוגניטיביות).

בשלב השני של בדיקת 'מידת ההתאמה' נבדקו הנתונים על-פי חלוקה לקטגוריות. בכדי לבדוק קשר בין שני משתנים קטגוריאלים נעשה שימוש במבחן Chi-Square. השוואת אחוז התאמה בין קטגוריות במחקר (לדוגמא צוות קבוע לעומת צוות תורן, מקרים של כאב בחזה לעומת מקרים של קוצר נשימה), נעשתה הן על-ידי שימוש במבחן Mann-Whitney והן בעזרת T-Test. על מנת לבדוק קשר בין משתנים כמותיים (כגון גיל), השתמשנו בחישוב מקדם המתאם של Spearman ו-Pearson. ההנחה שעמדה בבסיס ניתוח הנתונים הייתה כי בגישה **הראשונית**, בניהול מקרה עם תלונה עיקרית מסויימת, יש לבצע רצף פעולות קבוע כשלב ראשון ביעף קבלת ההחלטות של הרופא. לפיכך, בכל המקרים ניתן היה לצפות להתאמה גבוהה, בסדר גודל של 80-90%, בין הנעשה בפועל לבין הגישה התיאורטית של **אותו רופא** ולבין הגישה הראשונית המוצגת בספרות. במסגרת הדיון נערך ניתוח איכותני של תוצאות ההשוואה שבוצעה בין הנעשה בפועל לבין הגישה התיאורטית, כפי שנתקבלה מניתוח התשובות לשאלונים או כפי שמוצגת בספרות. ניתוח זה נערך בראי ההטיות הקוגניטיביות ולאור ההתרשמות הסובייקטיבית של עורך המחקר בעת ביצוע התצפיות.

תוצאות

בפרק זה מוצגים נתוני התצפיות ותוצאות ההשוואה הכמותית שנערכה בין נתוני התצפיות בפועל לבין (1) תשובות הרופאים לשאלון הארוך, לבין (2) תשובות הרופאים לשאלון הקצר ולבין (3) הסכימה שגובשה מתוך הספרות. ההשוואה נערכה במספר שיטות, לפיהן מחולק פרק התוצאות:

1. השוואת 'אחוז הופעה' של פעולות / הוראות שונות:

1.א. השוואה בין התצפיות לתשובות הרופאים לשאלון הארוך

1.ב. השוואה בין התצפיות לתשובות הרופאים לשאלון הארוך ולשאלון הקצר, לאחר ביצוע

'צמצום קריטריונים'

2. ממוצע 'אחוז התאמה':

2.א. חישוב ממוצע לפי מקרה

2.ב. חישוב ממוצע לפי רופא

3. השוואת 'אחוז התאמה' לפי קטגוריות:

3.א. כאב בחזה מול קוצר נשימה

3.ב. קטגוריות מטופס התצפית

תוצאות התצפיות

בטבלאות 1 ו-2, המופיעות בעמודים הבאים, מוצג ריכוז מספר הפעמים שכל אחת מהפעולות / הוראות הופיעה בתצפיות על ניהול מקרים בפועל, בשלוש, בחמש ובעשר הפעולות הראשונות, בחלוקה על-פי תלונה עיקרית.

טבלה מספר 1: סיכום נתוני התצפיות – כאב בחזה (31 מקרים)

מספר הופעות בתצפית מתוך X פעולות ראשונות			בדיקה גופנית	מספר הופעות בתצפית מתוך X פעולות ראשונות			איסוף המידע (אנמנזה)
X=10	X=5	X=3		X=10	X=5	X=3	
22	17	13	סימנים חיוניים ¹	27	22	15	החולה
29	29	29	הסתכלות/מצב כללי ²	8	6	4	מלווה
–	–	–	מצב הכרה ⁴	4	4	2	צוות מד"א המלווה ³
16	1	–	לב	7	6	2	מכתב הפנייה/מד"א ⁵
12	4	–	JVP	6	4	2	תיק מיון
17	4	–	ריאות	9	9	9	צוות סיעודי
11	1	–	בטן	11	7	3	מכתב ישן
5	1	–	דפקים / פרפוזיה				
8	–	–	בצקות				
15	1	–	אחר ⁶				
מספר הופעות בתצפית מתוך X פעולות ראשונות			הנחיות	מספר הופעות בתצפית מתוך X פעולות ראשונות			פעולה / טיפול
X=10	X=5	X=3		X=10	X=5	X=3	
1	1	–	מתן חמצן ⁷	–	–	–	טיפול בדרכי אוויר
5	1	–	צילום חזה	2	1	1	IV ⁸
–	–	–	US	4	2	2	דמים ⁹
–	–	–	CT	–	–	–	בדיקת שתן
–	–	–	מכשיר הנשמה	1	–	–	תרופות
–	–	–	עגלת החייאה	–	–	–	החייאה
1	1	1	ייעוץ	–	–	–	אינטובציה
–	–	–	עזרה (רופא נוסף)	25	17	9	קריאת אק"ג ¹⁰
5	3	–	אק"ג				

¹ כולל בקשה מפורשת למדידת לפחות אחד מהסימנים החיוניים, הסתכלות על המוניטור (בו מוצגים הסימנים החיוניים שנמדדו), או ציון של לפחות אחד מהסימנים החיוניים בעל-פה על-ידי הרופא.

² הסתכלות ראשונית לצורך הערכה קלינית של מצב החולה.

³ אנמנזה בעל-פה ישירות מצוות מד"א.

⁴ מתייחס רק לבדיקת הכרה פורמלית. לא ניתן לאמוד ביצוע פעולה זו על-ידי הרופא כאשר החולה ער ומתקשר.

⁵ מכתב הפניה מרופא, או דו"ח כתוב של צוות מד"א.

⁶ בדיקה גופנית אחרת: בדיקת לוע וריריות, האזנה לקרוטידים, רגישות מוסקולוסקלטלית (חזה, גב, שוקיים, כתף), בדיקה נוירולוגית, קישיון עורף, בלוטות צוואריות.

⁷ בטבלה מוצגת אך ורק הוראה מפורשת של הרופא למתן חמצן, או מתן חמצן על-ידי הרופא. בפועל ניתן חמצן על-ידי הצוות המטפל ב-13 מקרים בסך הכל.

⁸ בטבלה מוצגת אך ורק הוראה מפורשת של הרופא לפתיחת גישה ורידית, או ביצועה על-ידי הרופא. בפועל נפתחה גישה ורידית על-ידי הצוות המטפל ב-24 מקרים בסך הכל.

⁹ בטבלה מוצגת אך ורק הוראה מפורשת של הרופא ללקיחת בדיקות דם, או לקיחת בדיקות דם על-ידי הרופא. בפועל נלקחו בדיקות דם על-ידי הצוות המטפל ב-24 מקרים בסך הכל.

¹⁰ קריאת תרשים אק"ג שבוצע על-ידי מד"א או שבוצע במחלקה לרפואה דחופה (בהוראת הרופא / הצוות הסיעודי).

טבלה מספר 2: סיכום נתוני התצפיות – קוצר נשימה (35 מקרים)

מספר הופעות בתצפית מתוך X פעולות ראשונות			בדיקה גופנית	מספר הופעות בתצפית מתוך X פעולות ראשונות			איסוף המידע (אנמנזה)
X=10	X=5	X=3		X=10	X=5	X=3	
30	26	22	סימנים חיוניים ¹¹	23	16	8	החולה
33	32	30	הסתכלות/מצב כללי ¹²	16	11	2	מלווה
5	3	2	מצב הכרה ¹⁴	6	6	6	צוות מד"א המלווה ¹³
17	4	0	לב	11	9	4	מכתב הפנייה/מד"א ¹⁵
10	1	0	JVP	1	1	1	תיק מיון
17	7	1	ריאות	16	16	14	צוות סיעודי
14	2	0	בטן	9	6	2	מכתב ישן
7	2	0	דפקים / פרפוזיה				
10	3	1	בצקות				
4	0	0	אחר ¹⁶				
מספר הופעות בתצפית מתוך X פעולות ראשונות			הנחיות	מספר הופעות בתצפית מתוך X פעולות ראשונות			פעולה / טיפול
X=10	X=5	X=3		X=10	X=5	X=3	
—	—	—	מתן חמצן ¹⁷	2	1	0	טיפול בדרכי אוויר
20	10	5	צילום חזה	1	—	—	IV ¹⁸
—	—	—	US	9	4	1	דמים ¹⁹
—	—	—	CT	2	0	0	בדיקת שתן
1	1	1	מכשיר הנשמה	14	2	0	תרופות
—	—	—	עגלת החייאה	—	—	—	החייאה
3	1	1	ייעוץ	—	—	—	אינטובציה
—	—	—	עזרה (רופא נוסף)	11	6	4	קריאת אק"ג ²⁰
2	1	0	אק"ג	3	0	0	אחר ²¹

¹¹ כולל בקשה מפורשת למדידת לפחות אחד מהסימנים החיוניים, הסתכלות על המוניטור (בו מוצגים הסימנים החיוניים שנמדדו), או ציון של לפחות אחד מהסימנים החיוניים בעל-פה על-ידי הרופא.

¹² הסתכלות ראשונית לצורך הערכה קלינית של מצב החולה.
¹³ אנמנזה בעל-פה ישירות מצוות מד"א.

¹⁴ מתייחס רק לבדיקת הכרה פורמלית. לא ניתן לאמוד ביצוע פעולה זו על-ידי הרופא כאשר החולה ער ומתקשר.
¹⁵ מכתב הפניה מרופא, או דו"ח כתוב של צוות מד"א.

¹⁶ בדיקה גופנית אחרת: בדיקת לוע וריירות, בדיקת גפיים.
¹⁷ בטבלה מוצגת אך ורק הוראה מפורשת של הרופא למתן חמצן או מתן חמצן על-ידי הרופא. בפועל ניתן חמצן על-ידי הצוות המטפל ב-19 מקרים בסך הכל.

¹⁸ בטבלה מוצגת אך ורק הוראה מפורשת של הרופא לפתיחת גישה ורידית או ביצועה על-ידי הרופא. בפועל נפתחה גישה ורידית על-ידי הצוות המטפל ב-27 מקרים בסך הכל.

¹⁹ בטבלה מוצגת אך ורק הוראה מפורשת של הרופא ללקיחת בדיקות דם, או לקיחת בדיקות דם על-ידי הרופא. בפועל נלקחו בדיקות דם על-ידי הצוות המטפל ב-27 מקרים בסך הכל.

²⁰ קריאת תרשים אק"ג שבוצע על-ידי מד"א או שבוצע במחלקה לרפואה דחופה (בהוראת הרופא / הצוות הסיעודי).
²¹ פעולה אחרת: הכנסת קטטר שתן, תרביית ליחה, תרביית דם.

1. השוואת 'אחוז הופעה' של פעולות / הוראות שונות

עבור כל פעולה או הוראה חושב 'אחוז הופעה' – אחוז המקרים בהם היא הופיעה באחד משלושת או מחמשת המקומות הראשונים בסדר הפעולות שנרשם (1) בכל התצפיות, (2) במענה לכל השאלונים. 'אחוז הופעה' זה משמש למעשה כמדד לשכיחות אותה פעולה או הוראה בתוך רצף הפעולות הראשוני. הנתונים חושבו עבור כל תלונה עיקרית בנפרד ('כאב בחזה' ו'קוצר נשימה'), בניסיון לבדוק האם ניתן לזהות מאפיינים שונים בהתנהלות הרופאים לגבי כל אחת מהתלונות העיקריות.

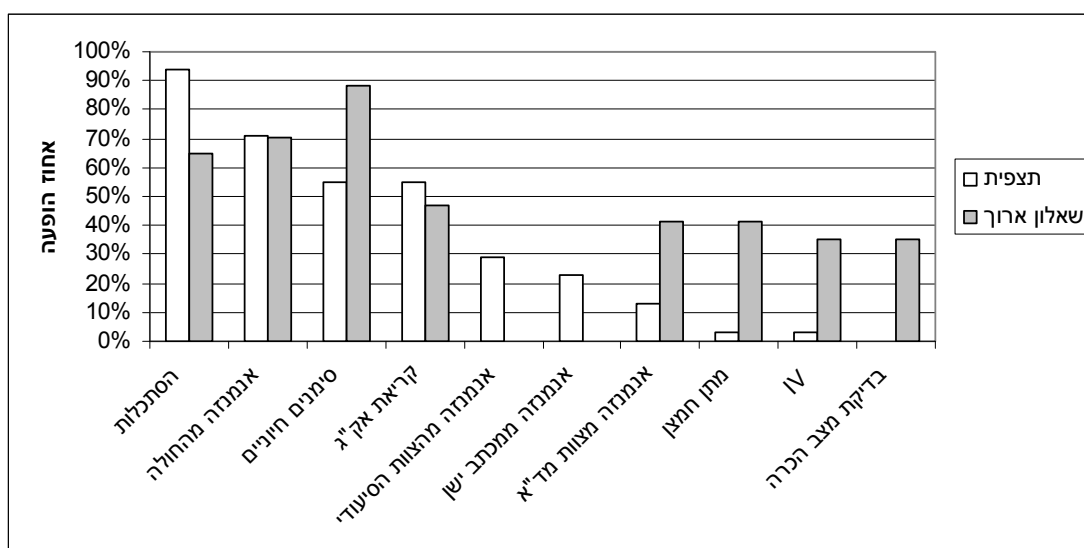
1. א. השוואת 'אחוז הופעה' בין התצפיות לתשובות הרופאים לשאלון הארוך

'אחוז ההופעה' חושב עבור כל אחת מהפעולות / הוראות שהופיעו ב'טופס התצפית' וב'שאלון הארוך' המלא [נספחים א ו-ג בהתאמה].

הגרפים המוצגים להלן מתארים את אחוז ההופעה ב-5 הפעולות הראשונות. בגרפים מוצגים רק הפרמטרים לגביהם 'אחוז ההופעה' היה מעל 20% בתצפית, בשאלון או בשניהם. בחישוב נתוני אחוז ההופעה ב-3 הפעולות הראשונות, הודגמו מגמות דומות, ולכן הם אינם מוצגים כאן בהצגה גרפית.

תרשים מספר 1: אחוז הופעה – השוואה בין נתוני התצפיות לבין התשובות לשאלון הארוך

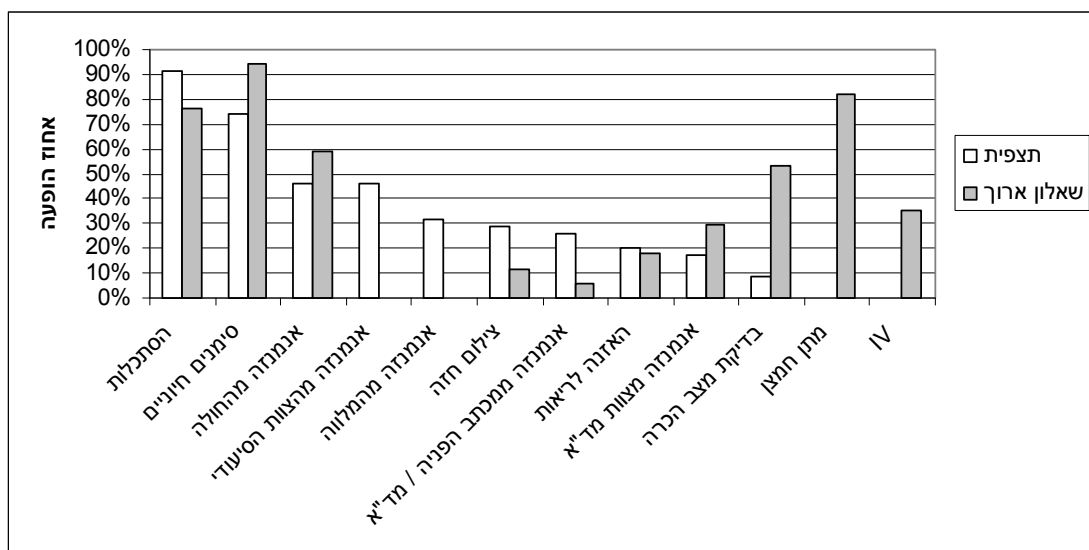
כאב בחזה – 5 פעולות / הוראות ראשונות



בטרשים מספר 1 ניתן לראות כי (1) הפעולות 'הסתכלות', 'אנמנזה מהחולה', 'סימנים חיוניים' ו'קריאת אק"ג', הינן בעלות אחוזי ההופעה הגבוהים ביותר הן בתצפיות בפועל והן במענה על השאלון הארוך; (2) אחוזי ההופעה של 'אנמנזה ממכתב ישן' ו'אנמנזה מהצוות הסיעודי' היו כ-20-30% בתצפיות בפועל, אך אפסיים במענה על השאלון הארוך; (3) 'אנמנזה מצוות מד"א', 'מתן חמצן', 'פתיחת גישה ורידית' ובדיקת 'מצב הכרה' הופיעו בכ-30-40% מהמקרים בתשובות לשאלון הארוך, זאת לעומת אחוזי הופעה נמוכים ביותר בתצפיות בפועל.

טרשים מספר 2: אחוז הופעה – השוואה בין נתוני התצפיות לבין התשובות לשאלון הארוך

קוצר נשימה – 5 פעולות / הוראות ראשונות



בטרשים מספר 2 ניתן לראות כי (1) הפעולות 'הסתכלות', 'סימנים חיוניים' ו'אנמנזה מהחולה', הן בעלות אחוזי ההופעה הגבוהים ביותר הן בתצפיות בפועל והן במענה על השאלון הארוך; (2) אחוזי ההופעה של 'אנמנזה ממכתב הפניה / מד"א', 'אנמנזה מהצוות הסיעודי' ו'אנמנזה מהמלווה' היו כ-25-45% בתצפיות בפועל אך אפסיים או נמוכים מאוד במענה על השאלון הארוך; (3) 'מתן חמצן', 'פתיחת גישה ורידית' ובדיקת 'מצב הכרה', הופיעו בלמעלה מ-30% מהמקרים (במקרה של 'מתן חמצן' אף בכ-80% מהמקרים) בתשובות לשאלון הארוך, זאת לעומת אחוזים נמוכים ביותר או אפסיים בתצפיות בפועל.

1. ב. השוואת 'אחוז הופעה' בין התצפיות לתשובות הרופאים לשאלון הארוך ולשאלון הקצר.

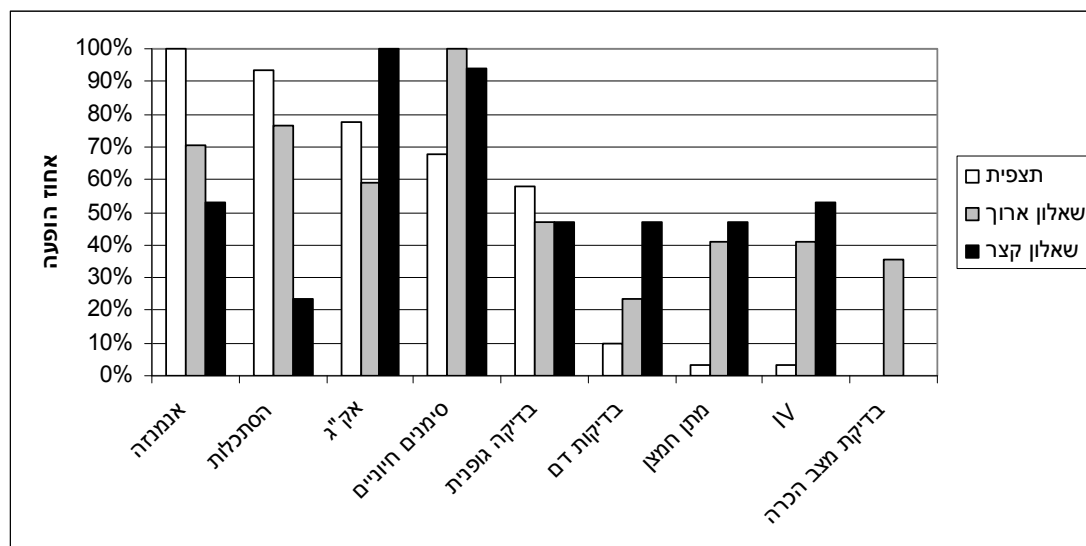
לאחר ביצוע 'צמצום קריטריונים'

'אחוז ההופעה' חושב עבור הפעולות / הוראות שהופיעו בטופס התצפית, בשאלון הארוך ובשאלון הקצר [נספחים א, ב ו-ג בהתאמה], לאחר שבוצע 'צמצום קריטריונים' בקטגוריות של 'אנמנזה' (המאגדת בתוכה את כלל המקורות לאנמנזה) ו'בדיקה גופנית' (המאגדת בתוכה את בדיקת הלב, הריאות, הבטן והגפיים), כפי שמפורט בפרק 'שיטות'. ביצוע צמצום קריטריונים זה מאפשר את השוואת נתוני התצפיות ונתוני השאלון הארוך לשאלון הקצר, וכן מאפשר לראות את המקום 'האמיתי' של 'אנמנזה' ו'בדיקה גופנית' בסדר הפעולות. חיסרון ביצוע מהלך זה הוא חוסר היכולת להבחין בין מקורות שונים של אנמנזה וביצוע בדיקה גופנית ממוקדת (על-פי התלונה העיקרית) על-ידי הרופא, כפי שהופיע **בתרשימים 1 ו-2**.

הגרפים המוצגים להלן מתייחסים לאחוז ההופעה ב-5 הפעולות הראשונות. בגרפים מוצגים רק הפרמטרים לגביהם 'אחוז ההופעה' היה מעל 20% בתצפית, בשאלון או בשניהם. בחישוב נתוני אחוז ההופעה ב-3 הפעולות הראשונות, הודגמו מגמות דומות, ולכן הם אינם מוצגים כאן בהצגה גרפית.

תרשים מספר 3: אחוז הופעה – השוואה בין נתוני התצפיות לבין התשובות לשאלון הארוך

ולשאלון הקצר לאחר צמצום קריטריונים, כאב בחזה – 5 פעולות / הוראות ראשונות

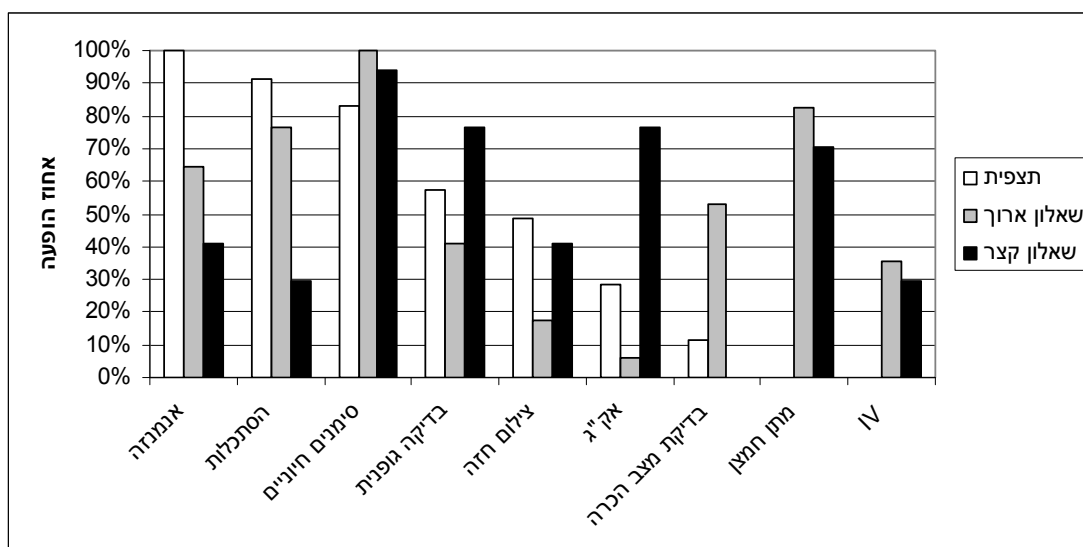


בתרשים מספר 3 ניתן לראות כי (1) פרישת התוצאות הינה דומה לזו שהודגמה בתרשים מספר 1 המציג השוואה דומה בין התצפיות בפועל לבין התשובות לשאלון הארוך (המלא); (2) הפעולות 'אנמנזה', 'סימנים חיוניים' ו'אק"ג' הן בעלות אחוזי הופעה גבוהים מ-50% הן בתצפיות בפועל,

הן במענה על השאלון הקצר והן במענה על השאלון הארוך; (3) 'בדיקה גופנית' מופיעה באחוזים גבוהים יחסית (40-50%) בשלושת מסדי הנתונים, לעומת הופעה נמוכה של כל אחת מהפעולות הכלולות בתוכה, בהצגת הנתונים בתצפית ובשאלון הארוך ללא 'צמצום קריטריונים'.

תרשים מספר 4: אחוז הופעה – השוואה בין נתוני התצפיות לבין התשובות לשאלון הארוך

ולשאלון הקצר לאחר צמצום קריטריונים, קוצר נשימה – 5 פעולות / הוראות ראשונות



בתרשים מספר 4 ניתן לראות כי (1) פרישת התוצאות הינה דומה לזו שהודגמה בתרשים מספר 2, המציג השוואה דומה בין התצפיות בפועל לבין התשובות לשאלון הארוך (המלא); (2) 'סימנים חיוניים' הינה הפעולה היחידה בעלת אחוז הופעה גבוה מ-50% הן בתצפיות בפועל, הן במענה על השאלון הקצר והן במענה על השאלון הארוך; (3) 'בדיקה גופנית' מופיעה באחוזים גבוהים יחסית (40-75%) בשלושת מסדי הנתונים, לעומת הופעה נמוכה של כל אחת מהפעולות הכלולות בתוכה, בהצגת הנתונים בתצפית ובשאלון הארוך ללא 'צמצום קריטריונים'; (4) הפעולה 'מתן חמצן' היא בעלת אחוז הופעה גבוה יחסית במענה לשאלונים (מעל 70% הופעה), אולם אחוז ההופעה בתצפיות בפועל הינו 0%; (5) הפעולה 'אק"ג', אשר לה אחוז הופעה גבוה יחסית בתרשים מספר 3, בו התלונה העיקרית הייתה 'כאב בחזה', הינה בעלת אחוזי הופעה נמוכים בתצפית ובתשובות לשאלון הארוך, כאשר התלונה היא 'קוצר נשימה'.

2. ממוצע 'אחוז התאמה'

לגבי כל מקרה (מתוך התצפיות) נבדקה **מידת ההתאמה** של הנעשה בפועל לבין השאלונים שמילא **אותו רופא** ולבין הסכימה שגובשה מתוך הספרות. בכל אחת מן ההשוואות נעשה שימוש הן ב'הנחת התאמה' והן ב'צמצום קריטריונים' (ראה פרק 'שיטות'). מידת ההתאמה יכולה לנוע בין 0 (0% התאמה) לבין המקסימום – 3 או 5 פעולות (100% התאמה), בהתאם להשוואה שבוצעה. בהמשך חושב **ממוצע אחוז ההתאמה**, לפי מקרה ולפי רופא.

2.א. ממוצע אחוז התאמה לפי מקרה

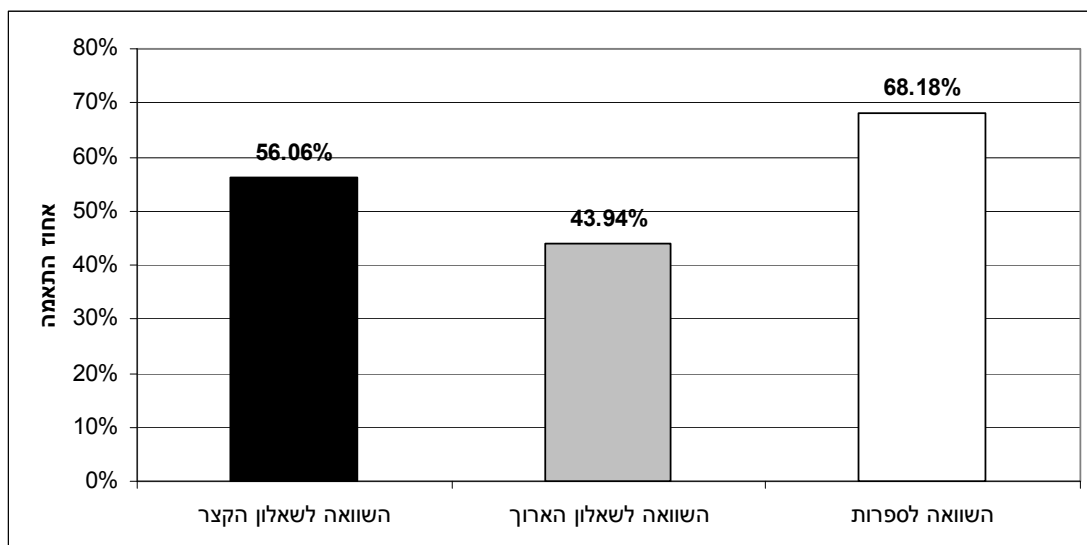
בניתוח זה בוצע חישוב ממוצע אחוז ההתאמה של כלל המקרים (66 מקרים), ללא הפרדה לשתי קבוצות על-פי התלונה העיקרית. חישוב זה בוצע עבור 3 הפעולות הראשונות וכן עבור 5 הפעולות הראשונות.

התוצאות המובאות **בטבלה מספר 3 ובתרשים מספר 5** מציגות את ממוצע אחוזי ההתאמה של כלל המקרים בשלוש ההשוואות שבוצעו – השוואה בין נתוני התצפיות לבין התשובות לשאלון הקצר, לבין התשובות לשאלון הארוך ולבין הסכימה שגובשה מתוך הספרות – עבור 3 הפעולות הראשונות.

טבלה מספר 3: ממוצע אחוז ההתאמה לנתוני התצפיות, לפי מקרה – 3 פעולות ראשונות

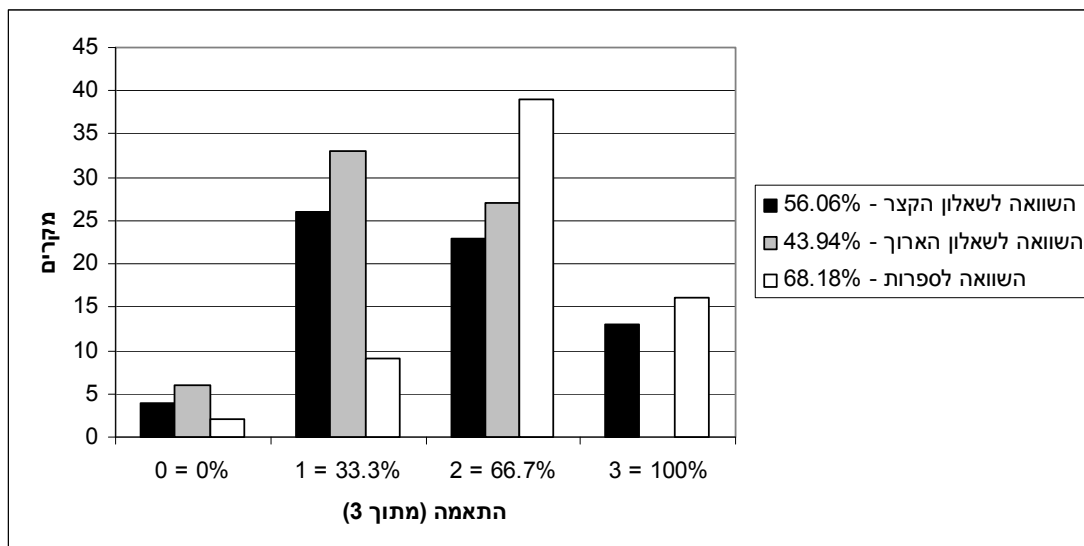
ממוצע התאמה (מתוך 3 פעולות) אחוז התאמה	השוואה לשאלון הקצר	השוואה לשאלון הארוך	השוואה לשאלון הארוך	סטיית תקן	סטיית תקן	השוואה לספרות	סטיית תקן
56.06%	28.74%	43.94%	21.21%	0.86	0.64	2.05	0.71
68.18%	56.06%	43.94%	21.21%	28.74%	21.21%	68.18%	23.70%

תרשים מספר 5: ממוצע אחוז ההתאמה לנתוני התצפיות, לפי מקרה – 3 פעולות ראשונות



תרשים מספר 6 מציג בצורה גרפית את התפלגות המקרים על-פי מידת ההתאמה (0 עד 3) עבור כל אחת מההשוואות.

תרשים מספר 6: התפלגות כלל המקרים על-פי מידת התאמה – 3 פעולות ראשונות



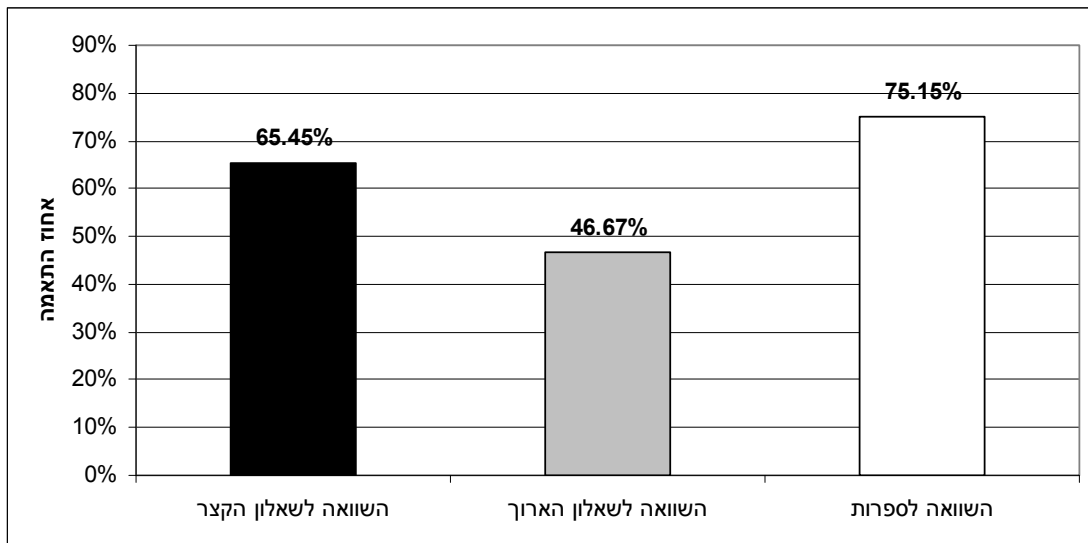
גרף העמודות **בתרשים מספר 6** מספק מבט נוסף על מידת ההתאמה בהשוואות השונות. לדוגמא, בגרף שלפנינו, המציג את התפלגות ההתאמה ב-3 הפעולות הראשונות, ניתן לראות כי בהשוואה שבוצעה לתשובות לשאלון הארוך לא היו כלל מקרים בהם נמצאה התאמה של כל 3 הפעולות.

התוצאות המובאות **בטבלה מספר 4 ובתרשים מספר 7** מציגות את ממוצע אחוזי ההתאמה של כלל המקרים בשלוש ההשוואות שבוצעו – השוואה בין נתוני התצפיות לבין התשובות לשאלון הקצר, לבין התשובות לשאלון הארוך ולבין הסכימה שגובשה מתוך הספרות – עבור 5 הפעולות הראשונות.

טבלה מספר 4: ממוצע אחוז ההתאמה לנתוני התצפיות, לפי מקרה – 5 פעולות ראשונות

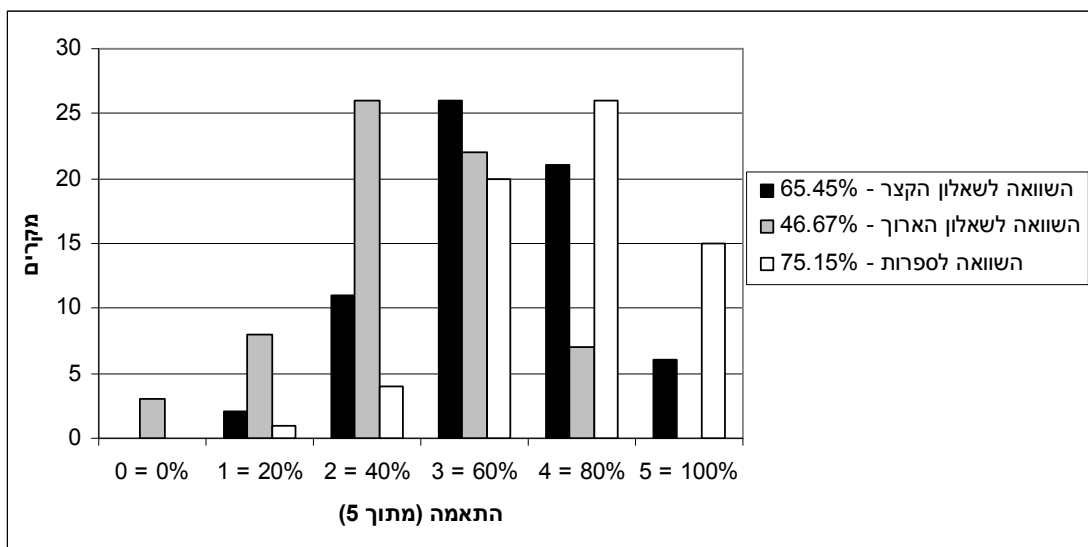
סטיות תקן	השוואה לספרות	סטיות תקן	השוואה לשאלון הארוך	סטיות תקן	השוואה לשאלון הקצר	
0.93	3.76	0.98	2.33	0.95	3.27	ממוצע התאמה (מתוך 5 פעולות)
18.58%	75.15%	19.64%	46.67%	19.07%	65.45%	אחוז התאמה

תרשים מספר 7: ממוצע אחוז ההתאמה לנתוני התצפיות, לפי מקרה – 5 פעולות ראשונות



תרשים מספר 8 מציג בצורה גרפית את התפלגות המקרים על-פי מידת ההתאמה (0 עד 5) עבור כל אחת מההשוואות.

תרשים מספר 8: התפלגות כלל מקרים על-פי מידת התאמה – 5 פעולות ראשונות



בגרף העמודות המוצג **בתרשים מספר 8** ניתן לראות כי (1) לא נמצאו מקרים בהם לא הייתה כלל התאמה (מידת התאמה 0) בהשוואה שבוצעה לתשובות לשאלון הקצר ובהשוואה שבוצעה לסכימה שגובשה מתוך הספרות; (2) לא נמצאו מקרים עם התאמה מלאה (מידת התאמה 5) בהשוואה שבוצעה לתשובות לשאלון הארוך.

2. ב. ממוצע אחוז התאמה לפי רופא

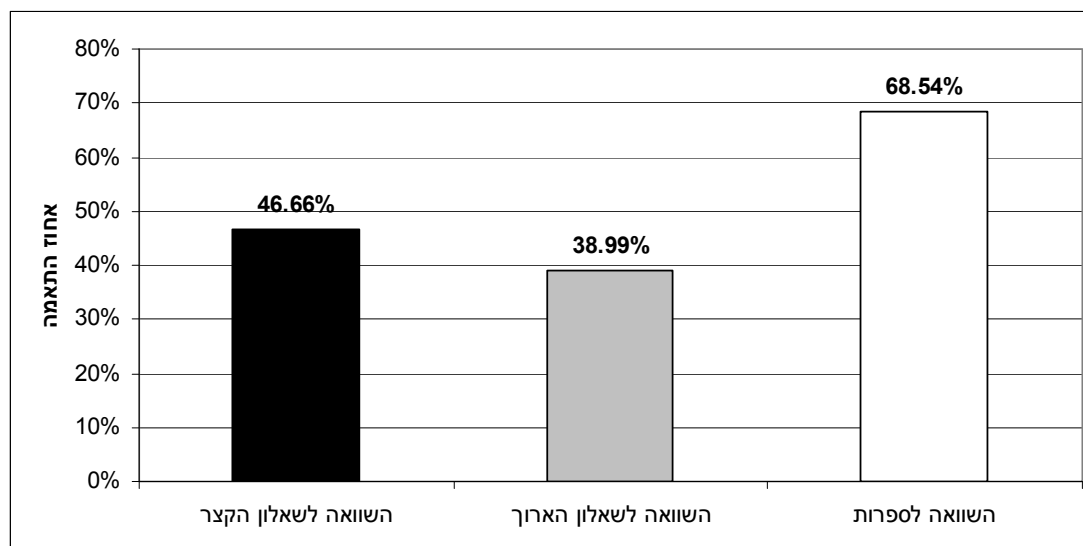
בניתוח זה, עבור כל רופא אשר ניהל יותר ממקרה אחד (סך הכל 8 רופאים מתוך 17 הרופאים שנכללו באוכלוסיית המחקר), חושב ממוצע אחוז ההתאמה של סך המקרים אותם ניהל. נתונים אלו שימשו לחישוב ממוצע אחוז ההתאמה של כלל הרופאים. חישוב זה בוצע עבור 3 הפעולות הראשונות וכן עבור 5 הפעולות הראשונות. ניתוח התוצאות באופן זה נערך על מנת לנטרל את האפשרות שמשקל היתר שהיה לרופאים שניהלו יותר ממקרה אחד, השפיע בצורה משמעותית, על ממוצע אחוז התאמה לפי מקרים.

התוצאות המובאות **בטבלה מספר 5 ובתרשים מספר 9** מציגות את ממוצע אחוזי ההתאמה בשלוש ההשוואות שבוצעו – השוואה בין התצפיות לבין התשובות לשאלון הקצר, לבין התשובות לשאלון הארוך ולבין הסכימה שגובשה מתוך הספרות – עבור 3 הפעולות הראשונות.

טבלה מספר 5: ממוצע אחוז ההתאמה לנתוני התצפיות, לפי רופא – 3 פעולות ראשונות

ממוצע התאמה (מתוך 3 פעולות)	לשאלון הקצר	השוואה	סטטיית תקן	לשאלון הארוך	השוואה	סטטיית תקן	השוואה לספרות	סטטיית תקן
1.40	0.82	1.17	0.57	2.06	0.59	19.55%	68.54%	19.55%

תרשים מספר 9: ממוצע אחוז ההתאמה לנתוני התצפיות, לפי רופא – 3 פעולות ראשונות

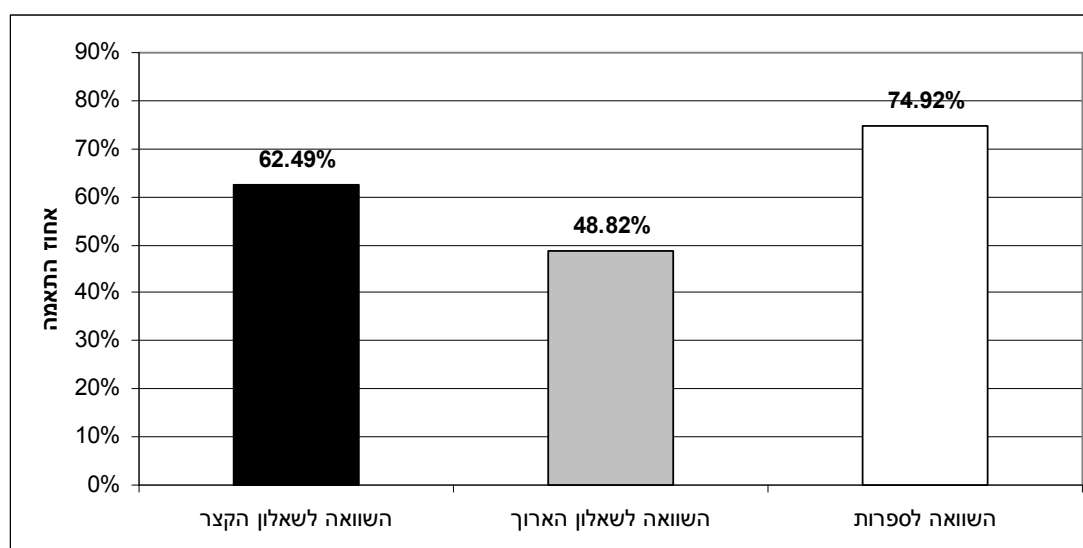


התוצאות המובאות בטבלה מספר 6 ובתרישים מספר 10 מציגות את ממוצע אחוזי ההתאמה בשלוש ההשוואות שבוצעו – השוואה בין התצפיות לבין התשובות לשאלון הקצר, לבין התשובות לשאלון הארוך ולבין הסכימה שגובשה מתוך הספרות – עבור 5 הפעולות הראשונות.

טבלה מספר 6: ממוצע אחוז ההתאמה לנתוני התצפיות, לפי רופא – 5 פעולות ראשונות

ממוצע התאמה (מתוך 5 פעולות)	לשאלון הקצר	השוואה	סטטיית תקן	לשאלון הארוך	השוואה	סטטיית תקן
3.12	0.87	2.44	0.62	3.75	0.66	0.62
62.49%	17.38%	48.82%	12.47%	74.92%	13.16%	0.62

תרישים מספר 10: ממוצע אחוז ההתאמה לנתוני התצפיות, לפי רופא – 5 פעולות ראשונות



ניתן לראות כי תוצאות ממוצע אחוז ההתאמה לפי רופא (גם ב-3 וגם ב-5 הפעולות הראשונות) היו דומות לתוצאות ממוצע אחוז ההתאמה לפי מקרה, כלומר לא הייתה השפעה משמעותית לכך שחלק מן הרופאים ניהלו יותר ממקרה אחד.

3. השוואת 'אחוז התאמה' לפי קטגוריות

ניתוח נוסף שבוצע על מסדי הנתונים נועד לקבוע האם קיימת השפעה למאפיינים שונים של המקרה המנוהל או להשתייכות חולה לקטגוריה מסוימת, על אחוזי ההתאמה. במסגרת ניתוח זה נערכה בדיקה האם קיימת השפעה לתלונה העיקרית 'כאב בחזה' לעומת תלונה עיקרית 'קוצר נשימה'. כמו כן, נערכה השוואה על-פי קטגוריות שמולאו בחלקו השני של טופס התצפית, בכדי לקבוע האם לפרטים דמוגרפיים (גיל ומין), לגורמים נוספים הקשורים לחולה (הופעה חיצונית, התנהגות ונוכחות מלווה) או לניסיון הרופא, קיימת השפעה על אחוז ההתאמה.

3. א. השוואת אחוז התאמה לפי תלונה עיקרית – כאב בחזה מול קוצר נשימה

טבלה מספר 7 מציגה את תוצאות הבדיקה לגבי השפעת התלונה העיקרית על אחוז ההתאמה.

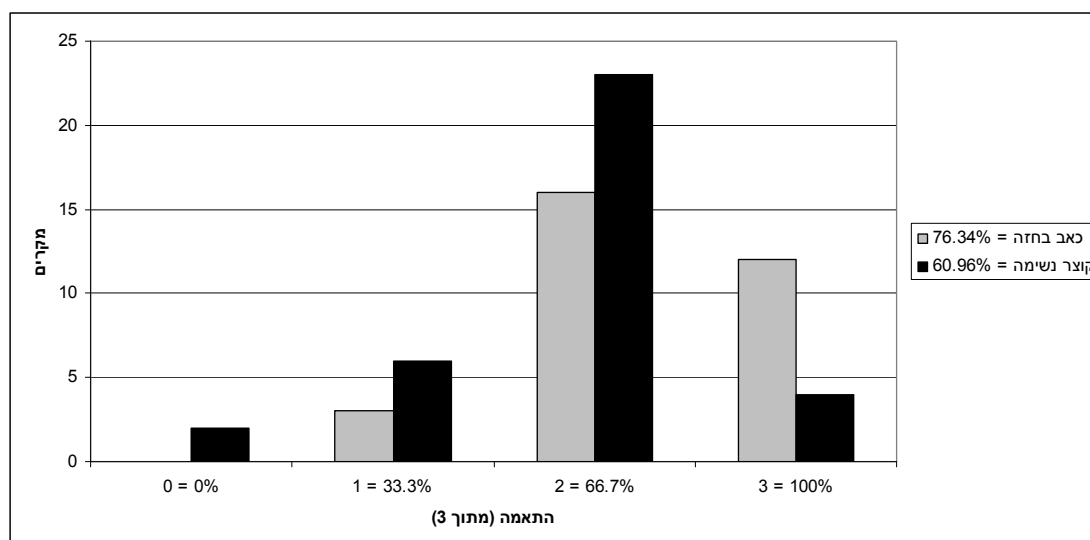
טבלה מספר 7: אחוזי התאמה לנתוני התצפיות – תלונה עיקרית (כאב בחזה מול קוצר נשימה)

p value	קוצר נשימה n=35	כאב בחזה N=31	השוואה ל-	
0.229	46.67%	40.86%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 3 פעולות ראשונות
0.273	52.38%	60.22%	שאלון קצר	
0.009	60.96%	76.34%	ספרות	
0.432	48.57%	44.52%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 5 פעולות ראשונות
0.009	60.00%	71.61%	שאלון קצר	
0.032	71.43%	79.35%	ספרות	

דרך נוספת להצגת ההבדלים בין אחוזי ההתאמה הללו, הינה הצגה גרפית של התפלגות המקרים על-פי מידת ההתאמה עבור כל אחת מהתלונות העיקריות. **תרשימים 11-13** מציגים את התפלגות המקרים לגבי שלוש ההשוואות אשר להן מובהקות סטטיסטית.

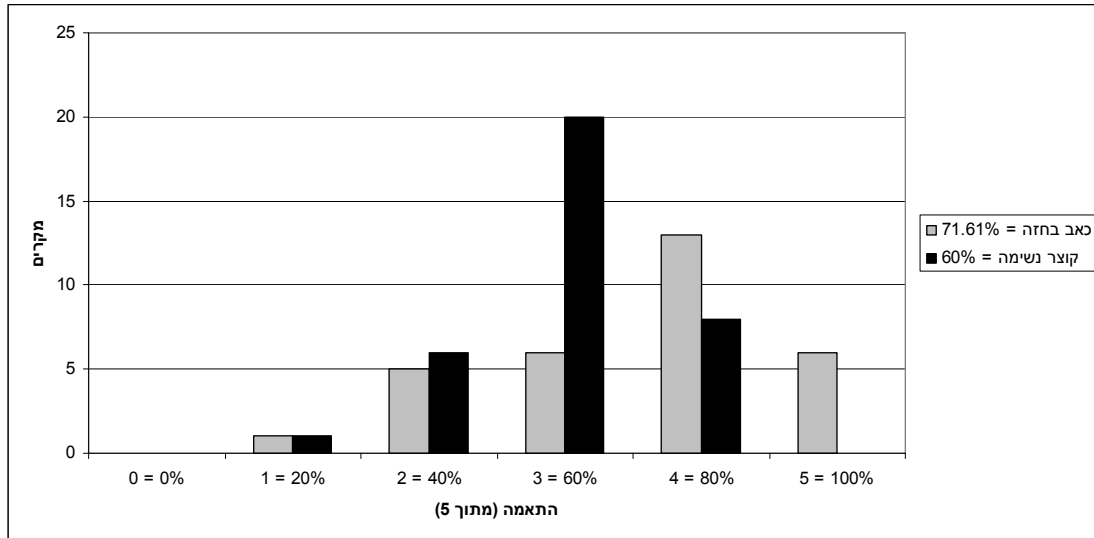
תרשים מספר 11: התפלגות מקרים על-פי מידת התאמה, כאב בחזה מול קוצר נשימה –

השוואה לספרות, 3 פעולות ראשונות



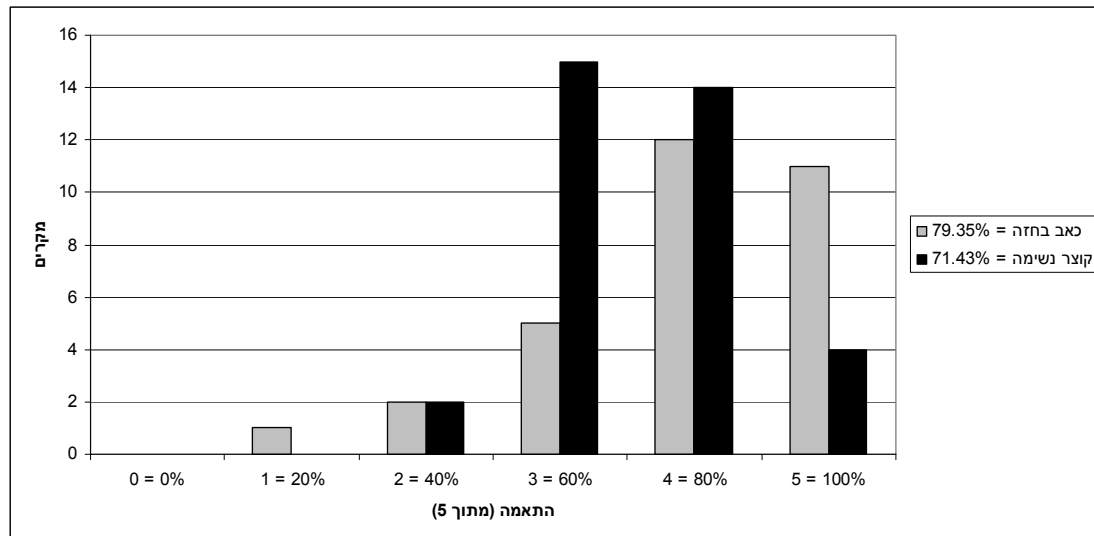
תרשים מספר 12: התפלגות מקרים על-פי מידת התאמה, כאב בחזה מול קוצר נשימה –

השוואה לשאלון הקצר, 5 פעולות ראשונות



תרשים מספר 13: התפלגות מקרים על-פי מידת התאמה, כאב בחזה מול קוצר נשימה –

השוואה לספרות, 5 פעולות ראשונות



מהתוצאות ניתן לראות כי בין החולים שהתקבלו עם תלונה עיקרית של 'כאב בחזה' לבין החולים שהתקבלו עם תלונה עיקרית של 'קוצר נשימה', נמצאו **אחוזי התאמה** גבוהים יותר (באופן מובהק סטטיסטית) בקבוצת החולים שהתקבלו עם תלונה עיקרית של **כאב בחזה**, ב-3 מבין ההשוואות שנעשו: (1) בהשוואה של 3 הפעולות הראשונות שנעשו בפועל ל-3 הפעולות הראשונות על-פי הסכימה שגובשה מתוך הספרות ($p < 0.05$); (2) בהשוואה של 5 הפעולות הראשונות שנעשו בפועל ל-5 הפעולות הראשונות שציינו הרופאים בשאלון הקצר ($p < 0.05$); (3) בהשוואה של 5 הפעולות

הראשונות שנעשו בפועל ל-5 הפעולות הראשונות על-פי הסכימה שגובשה מתוך הספרות ($p < 0.05$).

3. ב. השוואת אחוז התאמה לפי קטגוריות מטופס התצפית

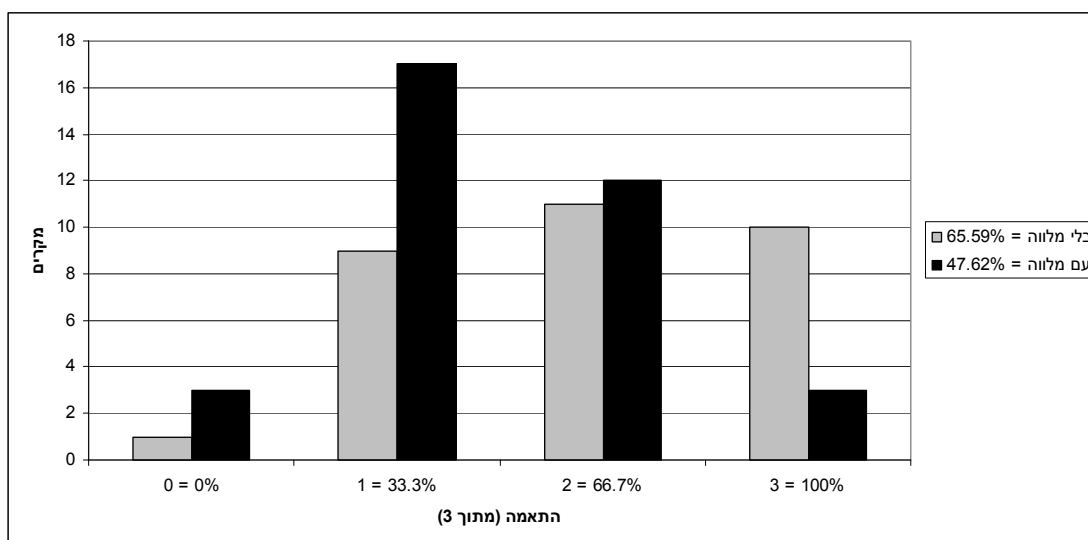
הקטגוריות בהן נמצאו הבדלים משמעותיים סטטיסטית באחוזי ההתאמה (בחלק מההשוואות שבוצעו) היו (1) נוכחות מלווה ו-(2) התנהגות החולה. להלן פירוט התוצאות בטבלה מספר 8 ובטבלה מספר 9, בהתאמה. תרשים מספר 14 ותרשים מספר 15 בהתאמה, מציגים את התפלגות המקרים לפי מידת ההתאמה, עבור התוצאות שהיו מובהקות סטטיסטית.

טבלה מספר 8: אחוזי התאמה לנתוני התצפיות – נוכחות מלווה (בלי מלווה מול עם מלווה)

p value	עם מלווה n=35	בלי מלווה n=31	השוואה ל-	
0.098	40.00%	48.39%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 3 פעולות ראשונות
0.012	47.62%	65.59%	שאלון קצר	
0.436	65.71%	70.97%	ספרות	
0.291	44.00%	49.68%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 5 פעולות ראשונות
0.297	63.43%	67.64%	שאלון קצר	
0.645	76.57%	73.55%	ספרות	

תרשים מספר 14: התפלגות מקרים על-פי מידת התאמה, בלי מלווה מול עם מלווה –

השוואה לשאלון הקצר, 3 פעולות ראשונות



מהתוצאות ניתן לראות כי בין החולים שהתקבלו בלי מלווה לבין החולים שהתקבלו עם מלווה, נמצא אחוז התאמה גבוה יותר (באופן מובהק סטטיסטית) בקבוצת החולים שהתקבלו בלי מלווה, בהשוואה של 3 הפעולות הראשונות שנעשו בפועל ל-3 הפעולות הראשונות שצינו

הרופאים בשאלון הקצר ($p < 0.05$).

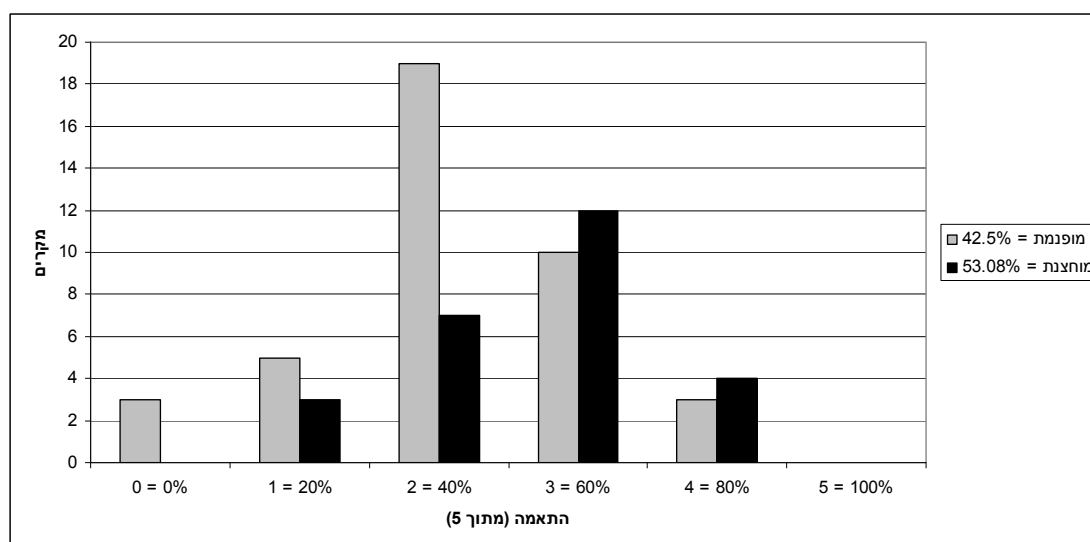
טבלה מספר 9: אחוזי התאמה לנתוני התצפיות – התנהגות החולה (התנהגות מופנמת מול

התנהגות מוחצנת)

p value	מוחצנת n=26	מופנמת n=40	השוואה ל-	
0.062	50.00%	40.00%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 3 פעולות ראשונות
0.978	56.41%	55.83%	שאלון קצר	
0.982	67.95%	68.33%	ספרות	
0.03	53.08%	42.50%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 5 פעולות ראשונות
0.653	63.85%	66.50%	שאלון קצר	
0.511	76.92%	74.00%	ספרות	

תרשים מספר 15: התפלגות מקרים על-פי מידת התאמה, התנהגות מוחצנת מול התנהגות

מופנמת – השוואה לשאלון הארוך, 5 פעולות ראשונות



מהתוצאות ניתן לראות כי בין החולים שהתקבלו והתנהגותם הייתה מופנמת לבין החולים שהתקבלו והתנהגותם הייתה מוחצנת, (1) נמצא אחוז התאמה גבוה יותר (באופן מובהק סטטיסטית) בקבוצת החולים שהתנהגותם הייתה **מוחצנת**, בהשוואה של 5 הפעולות הראשונות שנעשו בפועל ל-5 הפעולות הראשונות שציינו הרופאים בשאלון הארוך ($p < 0.05$); (2) בהשוואה של 3 הפעולות הראשונות שנעשו בפועל ל-3 הפעולות הראשונות שציינו הרופאים בשאלון הארוך, קיים הבדל באחוז ההתאמה (גבוה יותר בקבוצת החולים שהתנהגותם הייתה מוחצנת), אך הבדל זה אינו מובהק סטטיסטית ($p = 0.062$).

בקטגוריות של (1) צוות (רופא מהצוות הקבוע מול רופא תורן); (2) צורת לבוש (מרושל מול מסודר); (3) מין ו- (4) גיל, לא נמצאו הבדלים מובהקים סטטיסטים בין הקבוצות באף אחת מן ההשוואות שבוצעו. בטבלאות 10-12 מובא פירוט התוצאות בקטגוריות אלו (פרט לגיל, שהינו משתנה רציף).

טבלה מספר 10: אחוזי התאמה לנתוני התצפיות – צוות

(רופא מהצוות הקבוע מול רופא תורן)

p value	תורן n=15	קבוע n=51	השוואה ל-	
0.701	46.67%	43.14%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 3 פעולות ראשונות
0.288	48.89%	58.17%	שאלון קצר	
0.335	73.33%	66.67%	ספרות	
0.545	49.33%	45.88%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 5 פעולות ראשונות
0.562	62.97%	66.27%	שאלון קצר	
0.6	77.33%	74.51%	ספרות	

טבלה מספר 11: אחוזי התאמה לנתוני התצפיות – מין (זכר מול נקבה)

p value	נקבה n=31	זכר n=35	השוואה ל-	
0.293	40.86%	46.67%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 3 פעולות ראשונות
0.421	52.69%	59.05%	שאלון קצר	
0.351	64.52%	71.43%	ספרות	
0.275	43.23%	49.71%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 5 פעולות ראשונות
0.73	64.52%	66.29%	שאלון קצר	
0.74	74.84%	75.43%	ספרות	

טבלה מספר 12: אחוזי התאמה לנתוני התצפיות – לבוש (מרושל מול מסודר)

p value	מסודר n=45	מרושל n=21	השוואה ל-	
0.29	45.93%	39.68%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 3 פעולות ראשונות
0.182	59.26%	49.21%	שאלון קצר	
0.907	68.15%	68.25%	ספרות	
0.425	45.33%	49.52%	שאלון ארוך	אחוז התאמה מתוך 5 פעולות ראשונות
0.706	64.44%	67.62%	שאלון קצר	
0.896	74.67%	76.19%	ספרות	

סיכום התוצאות

התוצאות מדגימות כי קיים פער ראוי לציון בין אופן ניהול מקרה בפועל על-ידי רופאים במחלקה לרפואה דחופה, לבין סדר הפעולות המועדף על-ידי אותם רופאים במקרה תיאורטי דומה. הפער הודגם במספר דרכים:

1. השוואת 'אחוז ההופעה' של פעולות / הוראות ב-3 וב-5 הפעולות הראשונות, הן עבור תלונה עיקרית של 'כאב בחזה' והן עבור תלונה עיקרית של 'קוצר נשימה', בהשוואה לתשובות לשאלון הארוך ובהשוואה לתשובות לשאלון הקצר.

2. בדיקת ממוצע 'אחוז התאמה' בהשוואה של תוצאות התצפיות על ניהול המקרים בפועל (לאחר צמצום קריטריונים) ל-(א) סכימה שגובשה מתוך הספרות, (ב) לשאלון הקצר ו-(ג) לשאלון הארוך (לאחר צמצום קריטריונים). נמצאו, בהתאמה, 68%, 56% ו-44% לגבי 3 הפעולות הראשונות ו-75%, 65% ו-47% לגבי 5 הפעולות הראשונות. ראוי לציין כי אחוזי התאמה אלו נמוכים מכפי שהערכנו בהשערה שעמדה בבסיס המחקר (80-90% התאמה).

3. בבדיקה שנערכה לפי קטגוריות נמצא כי הפער הינו משמעותי סטטיסטית במספר השוואות:

א. השוואה לסכימה שגובשה מתוך הספרות ב-3 הפעולות הראשונות, תלונה עיקרית של 'כאב בחזה' מול תלונה עיקרית של 'קוצר נשימה' – התאמה גבוהה יותר בקבוצת 'כאב בחזה'.

ב. השוואה לשאלון הקצר ב-5 הפעולות הראשונות, תלונה עיקרית של 'כאב בחזה' מול תלונה עיקרית של 'קוצר נשימה' – התאמה גבוהה יותר בקבוצת 'כאב בחזה'.

ג. השוואה לסכימה שגובשה מתוך הספרות ב-5 הפעולות הראשונות, תלונה עיקרית של 'כאב בחזה' מול תלונה עיקרית של 'קוצר נשימה' – התאמה גבוהה יותר בקבוצת 'כאב בחזה'.

ד. השוואה לשאלון הקצר ב-3 הפעולות הראשונות, חולה שהגיע למחלקה לרפואה דחופה בלי מלווה מול חולה שהגיע עם מלווה – התאמה גבוהה יותר בקבוצת החולים 'בלי מלווה'.

ה. השוואה לשאלון הארוך ב-5 הפעולות הראשונות, התנהגות חולה מוחצנת מול התנהגות חולה מופנמת – התאמה גבוהה יותר בקבוצת 'התנהגות מוחצנת' של החולים.

דיון

תוצאות המחקר מדגימות פער בין הנעשה בפועל, בעת ניהול מקרים במחלקה לרפואה דחופה, לבין הגישה התיאורטית, כפי שעולה הן מתשובות הרופאים לשאלונים והן מהסכימה לגישה הראשונית אשר גובשה מתוך הספרות המקצועית הרלוונטית.

חלקו הראשון של הפרק מוקדש לדיון בתוצאות שהתקבלו בשלושת ההשוואות שבוצעו במסגרת ניתוח הנתונים²²: (1) 'אחוז הופעה' של פעולות / הוראות שונות; (2) ממוצע 'אחוזי התאמה'; ו-(3) השוואת 'אחוזי התאמה' לפי קטגוריות.

חלקו השני של הפרק מוקדש לבחינת הפער שנמצא, תוך הדגשת שלושה נושאים עיקריים השזורים זה בזה ומשפיעים האחד על השני, אשר להם השפעה על קיומו של הפער: (1) איסוף ועיבוד הנתונים; (2) אופי העבודה במחלקה לרפואה דחופה; ו-(3) הטיות קוגניטיביות.

דיון בתוצאות שהתקבלו לפי שלוש ההשוואות שבוצעו במסגרת ניתוח הנתונים

(1) 'אחוז הופעה' של פעולות / הוראות שונות

בפרק התוצאות הודגם כי קיים פער בין ניהול ראשוני של מקרים בפועל (נתוני התצפיות), לבין ניהול תיאורטי של מקרים דומים (תשובות לשאלונים). חלק זה של הדיון מוקדש לבחינת פעולות / הוראות שונות בהן נצפו פערים משמעותיים: אנמנזה, מתן חמצן, IV, בדיקות דם, סימנים חיוניים, הסתכלות ובדיקת מצב הכרה.

אנמנזה

אנמנזה היא אחת מהפעולות הראשונות אשר מתבצעות בעת ניהול מקרה ונודעת לה חשיבות רבה בהערכה הראשונית של החולה. למיקום האנמנזה בסדר הפעולות של הרופא יש משמעות רבה בתהליך קבלת ההחלטות שלו, הן כאחד המרכיבים החשובים בהבנת מצבו של החולה ובהכוונת הרופא לאבחנה הנכונה, והן כאחד המקורות לחשיפה אפשרית להטיות קוגניטיביות. בין ההטיות הקוגניטיביות המשפיעות על אנמנזה ניתן לציין הטיות הקשורות לסדר הצגת הדברים (Order effect), הינעלות על פרטים מסויימים באנמנזה (Anchoring), גיבוש דעה קדומה לגבי החולה (Ascertainment), קבלת אבחנה שניתנה על-ידי אחד הגורמים כנכונה לפני קבלת כלל הנתונים (Premature closure) והטיות דומות נוספות.

²² ראה בפרק 'תוצאות'.

ניתוח התוצאות לאחר ביצוע 'צמצום קריטריונים'²³, מלמד שבעוד שבפועל 'אנמנזה' הופיעה בתצפיות בכ-90%-80 מהמקרים בתוך 3 הפעולות הראשונות וב-100% מהמקרים בתוך 5 הפעולות הראשונות, במענה על השאלונים ל'אנמנזה' אחוזי הופעה נמוכים יותר, המהווים כחצי עד שני שלישי מאחוזי ההופעה בתצפיות.²⁴

הבדל נוסף בהשוואה שבין התצפיות לבין התשובות לשאלון הארוך (המלא), הוא בדגשים שניתנו על-ידי הרופאים בנוגע למקורות האנמנזה. בשני מסדי הנתונים הללו, המקור העיקרי לאנמנזה (בעל אחוז ההופעה הגבוה ביותר) הינו **החולה עצמו**. אולם, בעוד שבשאלונים הרופאים ציינו כי המקורות הנוספים, על-פי סדר החשיבות, מהם יש לקחת אנמנזה, הינם **צוות מד"א ומכתב ההפנייה** (מרופא מטפל, או מכתב סיכום של מד"א), בפועל המקור הנוסף העיקרי ללקיחת אנמנזה, פרט לחולה עצמו, היה **הצוות הסיעודי** ואילו אחוזי ההופעה של אנמנזה מצוות מד"א ומכתב הפנייה היו נמוכים משמעותית. כמו כן, בפועל נלקחה אנמנזה ממקורות כגון **מלווה ומכתב ישן** (מהמערכת הממוחשבת של בית החולים), אשר לא הוזכרו כלל על-ידי הרופאים במענה לשאלון הארוך.²⁵

הדגשים הללו, וכן ההתרשמות הסובייקטיבית בעת ביצוע התצפיות, מצביעים על כך שלקיחת האנמנזה מושפעת במידה רבה מזמינות המקורות לאנמנזה בעת ניהול המקרה בפועל על-ידי הרופא. לדוגמא, למרות החשיבות התיאורטית שמציינים הרופאים ללקיחת אנמנזה מצוות מד"א, בפועל בעת המפגש הראשוני בין הרופא לחולה, לרוב צוות מד"א כבר אינו זמין ללקיחת אנמנזה ופעמים רבות האנמנזה כבר הועברה בעל-פה מצוות מד"א לצוות הסיעודי. ראוי לציין שברוב המקרים בהם הועברה אנמנזה מצוות מד"א לרופא, הדבר נעשה ביוזמת צוות מד"א, בדרך כלל כאשר נכח איש צוות מד"א בכיר ו/או אסרטיבי, אשר העריך כי מדובר בחולה קשה.

הפער בין אחוזי ההופעה בפועל של אנמנזה מהצוות הסיעודי ושל אנמנזה מהמלווה, לבין אחוזי ההופעה בתשובות לשאלון הארוך, נובע אף הוא מזמינותם כמקור לאנמנזה בעת ניהול המקרה. בכל הנוגע לאנמנזה מהצוות הסיעודי, קיימת גם השפעה לגורמים שונים נוספים, כגון מידת המעורבות של הצוות הסיעודי, אנמנזה שהועברה לו על-ידי צוות מד"א, זמן הגעת הרופא אל החולה ועוד. אנמנזה מהמלווה, למרות שלא הוזכרה כלל על-ידי הרופאים במענה לשאלון, הינה במקרים רבים פתרון טוב וזמין, בפרט כשמדובר בחולים מבוגרים או עם קשיי תקשורת בשל

²³ הליך שמטרתו איחוד מקורות האנמנזה השונים בכדי לאפשר את השוואת נתוני התוצאות לשאלון הקצר ולספרות, ראה בפרק 'שיטות', עמוד 23.

²⁴ ראה תרשימים 3,4 בפרק התוצאות.

²⁵ ראה תרשימים 1,2, טבלאות 1,2 בפרק התוצאות.

מגבלות שפה או מגבלות אחרות. גם בסיטואציות אלו יש השפעה סובייקטיבית לגורמים כגון מידת המעורבות, האסרטיביות וידיעת הפרטים האנמנסטים השונים מצד המלווה. למרות שאופי העבודה במחלקה לרפואה דחופה מוכתב פעמים רבות מזמינות מקורות המידע, יש לזכור כי במקרים רבים קיימת בידי הרופא היכולת להשפיע על זמינות זאת על-ידי פעולה אקטיבית, לדוגמא פנייה ישירה של הרופא לצוות מד"א בעת הבאת החולה למחלקה לרפואה דחופה. כמו כן, לאור החשיבות הרבה שיוחסה על-ידי הרופאים במענה לשאלונים לאנמנזה ממקור זה, ראוי לבחון את איכות המידע המתקבל מצוות מד"א וכן את תרומתו לניהול המקרה, ובהמשך לשקול הכנסת נוהל מסודר של העברת מידע מצוות מד"א ישירות לרופא המטפל.

מתן חמצן, IV ובדיקות דם

בפרק התוצאות הודגם כי הפעולות **מתן חמצן, IV ובדיקות דם** הופיעו יחסית מעט, אם בכלל, בהנחיות הרופאים בתצפיות על ניהול המקרים, לעומת אחוזי הופעה גבוהים יותר באופן משמעותי בתשובות הרופאים לשאלונים.²⁶ חשוב לציין כי בפועל במקרים רבים פעולות אלו נעשו על-ידי הצוות הסיעודי, לעיתים עוד לפני המפגש הראשוני בין הרופא לחולה – חמצן ניתן ב-13 מקרים מתוך 31 מקרים של כאב בחזה וב-19 מקרים מתוך 35 מקרים של קוצר נשימה ו-IV ובדיקות דם בוצעו ב-24 מקרים מתוך 31 מקרים של כאב בחזה וב-27 מקרים מתוך 35 מקרים של קוצר נשימה. התנהלות זאת עולה בקנה אחד עם תשובות הרופאים לשאלה פתוחה שהופיעה בשאלונים בדבר הפעולות שיכולות להתבצע על-ידי הצוות הסיעודי לפני תחילת ניהול המקרה על-ידי הרופא – מרבית הרופאים ציינו בקבוצת פעולות זאת את מתן חמצן, פתיחת גישה ורידית (IV) ולקיחת בדיקות דם.

לגבי **מתן חמצן**, מעניין לראות כי למרות שבשאלונים ניתנה חשיבות למתן חמצן, במקרים רבים חולה לא קיבל כלל חמצן לאורך זמן התצפית. לעובדה זו ייתכנו מספר הסברים: נוהל העבודה במחלקה לרפואה דחופה והנחה של הרופא שחמצן יינתן במידת הצורך לחולה על-ידי הצוות הסיעודי; חוסר תשומת לב של הרופא עקב הסחות אחרות; הטיה קוגניטיבית אשר גורמת לרופא לחשוב שמצבו של החולה פחות חמור ממה שהוא באמת (לדוגמא עקב הטבת מצבו לאחר טיפול ראשוני שניתן על-ידי צוות מד"א); או החלטה רפואית של הרופא שאין צורך בחמצן. יחד עם זאת, באף מקרה מהמקרים בהם החולה קיבל חמצן, לא התקבלה החלטה הפוכה של רופא, להפסיק את מתן החמצן לחולה, עובדה שעשויה לנבוע מ-Omission bias – הנטייה שלא לשנות את המצב הקיים.

²⁶ ראה תרשימים 1-4 וטבלאות 1,2 בפרק התוצאות.

בעת ניתוח הנתונים, בכדי להתגבר על הבעייה הנוצרת מכך שלעיתים בוצעו הפעולות מתן חמצן, פתיחת גישה ורידית ולקיחת בדיקות דם ללא הוראה מפורשת של הרופא, כך שלא ניתן לדעת אם היה נותן הוראה זאת, בוצעה **הנחת התאמה**²⁷. למעשה 'הנחת ההתאמה' 'מקלה' על הרופאים ומיטיבה עם תוצאות אחוזי ההתאמה. כאשר מסתכלים על העובדה שלעיתים חולים לא קיבלו כלל חמצן גם כאשר הרופאים ציינו את חשיבות מתן חמצן בשאלונים, יתכן אף שהנחת ההתאמה הזו מיטיבה מדי עם הרופאים.

סימנים חיוניים

סימנים חיוניים היו בעלי אחוזי הופעה גבוהים יחסית בתשובות הרופאים לשאלונים, ובתצפיות בפועל היו בעלי אחוזי הופעה נמוכים בכ-20-30%²⁸. הסבר אפשרי לפער זה נעוץ בעובדה כי כחלק משיגרת העבודה במחלקה לרפואה דחופה, נהוג, באופן דוגמתי, כי בדיקת סימנים חיוניים מתבצעת על-ידי הצוות הסיעודי, ללא צורך בהנחייה רפואית מפורשת. על כן גם כאשר הרופא מתחיל לנהל את המקרה לפני שנמדדו הסימנים החיוניים, הוא אינו נותן הוראה מפורשת לצוות הסיעודי לבדוק אותם, ומותיר את הפעולה לצוות הסיעודי, כחלק מרוטינת העבודה.

הסתכלות

הסתכלות על המצב הכללי של החולה הינה גם אחת הפעולות הראשונות שמתבצעות בעת ניהול מקרה בפועל. לפעולה 'הסתכלות' היו אחוזי הופעה גבוהים מאוד בתצפיות בפועל, אחוזי הופעה נמוכים במעט בתשובות לשאלון הארוך ואחוזי הופעה נמוכים במידה משמעותית בתשובות לשאלון הקצר²⁹. בשאלון הארוך הופיעה טבלה, הזזה לטבלה שמולאה בעת עריכת התצפיות, בה הפעולה 'הסתכלות' / מצב כללי צוינה בנפרד. לעומת זאת, בעת מילוי השאלון הקצר (הפתוח), יתכן וחלק מן הרופאים התייחסו ל'הסתכלות' כחלק מהבדיקה הגופנית, ולכן לא ייחדו לפעולה זאת סעיף נפרד. יודגש כי השאלון הקצר הוצג לרופאים, לגבי שתי התלונות העיקריות, לפני חשיפת השאלון הארוך.

בדיקת מצב הכרה

אחוז ההופעה של בדיקת **'מצב הכרה'** בשאלון הארוך היה 35-50%, אולם אחוז זה בתצפיות בפועל היה נמוך מאוד³⁰. במרבית המקרים שהתנהלותם נצפתה במחקר הנוכחי, החולים

²⁷ כמפורט בפרק 'שיטות', בעמוד 22.

²⁸ ראה תרשימים 1-4 וטבלאות 1,2 בפרק התוצאות.

²⁹ ראה תרשימים 1-4 וטבלאות 1,2 בפרק התוצאות.

³⁰ ראה תרשימים 1-4 וטבלאות 1,2 בפרק התוצאות.

שהתקבלו היו ערים ומתקשרים ועל כן עצם הפנייה אל החולה היוותה בדיקה של מצב ההכרה ולא היה צורך בבדיקה פורמלית.

(2) ממוצע 'אחוזי התאמה'

'מידת ההתאמה' בין נתוני התצפיות בפועל לבין: (1) תשובות הרופאים לשאלונים התיאורטיים; (2) סכימה שגובשה מתוך הספרות הרלוונטית, מוצגת בפרק התוצאות כ'אחוז התאמה'. ממוצע אחוזי ההתאמה נמצא נמוך מכפי שהערכנו בהשערה שעמדה בבסיס המחקר (הערכה שצפתה 80-90% התאמה).

תוצאות אלו חזרו לגבי אחוזי ההתאמה הממוצעים, הן במסגרת 3 הפעולות הראשונות והן במסגרת 5 הפעולות הראשונות.³¹ נמצא שאחוזי ההתאמה ב-5 הפעולות הראשונות גבוהים במעט מאלו שב-3 הפעולות הראשונות (בכ-9%-3 בממוצע). ניתן להסביר ממצא זה בכך שכאשר עורכים השוואה לגבי הימצאות 2 פעולות ראשונות (3 או 5), מתוך מספר פעולות אפשריות מוגבל, ככל ש-2 מייצג מספר גבוה יותר, סביר שאחוזי ההתאמה יהיו גבוהים יותר (מכיוון שבדקנו **הימצאות** בתוך 3 או 5 הפעולות הראשונות ולא התייחסנו **למיקום ספציפי** ברצף הפעולות).

בהשוואה שבוצעה בין התצפיות לבין הסכימה שגובשה מתוך הספרות נמצאו אחוזי ההתאמה הגבוהים ביותר (68.2%-75.2% ב-3 וב-5 הפעולות הראשונות, בהתאמה), בהשוואה שבוצעה בין התצפיות לבין השאלון הקצר נמצאו אחוזי התאמה נמוכים יותר (56.1%-65.5% ב-3 וב-5 הפעולות הראשונות, בהתאמה) ואחוזי ההתאמה הנמוכים ביותר נמצאו בהשוואה שבוצעה בין התצפיות לבין תשובות הרופאים לשאלון הארוך (43.9%-46.7% ב-3 וב-5 הפעולות הראשונות, בהתאמה). הסבר אפשרי לממצא זה הינו שככל שמספר הפעולות האפשריות גדול יותר, סביר שההתאמה תהיה נמוכה יותר. על מנת לערוך השוואה של נתוני התצפיות לשאלון הקצר ולספרות נדרשו לערוך 'צמצום קריטריונים', אשר הקטין את מספר המשתנים וכך יתכן שהעלה באופן מלאכותי את אחוזי ההתאמה. ראוי לציין כי פירוט כלל הפעולות / הוראות האפשריות כפי שניתן בשאלון הארוך, מהווה גם הוא מעין הטיה, בכך שלמעשה פורש בפני הרופאים את מגוון האפשרויות הקיימות ומאפשר בכך בחירה מדויקת ומסודרת יותר של סדר הפעולות, על חלקם לא חשבו בעצמם. כלומר, גם במקרה זה יתכן שמבנה השאלון הארוך משפיע על אחוזי ההתאמה באופן מלאכותי.

³¹ ראה תרשימים 5, 7 בפרק התוצאות, בהתאמה.

מכיוון שמסדי הנתונים אינם זהים ועל חלקם בוצע 'צמצום קריטריונים', אין משמעות לחישוב p value לגבי ההבדל בין ממוצעי אחוזי ההתאמה. עם זאת, מעניין לראות כי מידת ההתאמה לספרות גבוהה יותר ממידת ההתאמה לשאלון הקצר (שני מסדי נתונים דומים). הסבר אפשרי לכך הינו שדפוסי הפעולה הנלמדים במהלך ההכשרה המקצועית של הרופאים, המבוססים על הספרות המקצועית, נטמעים בתת-המודע של הרופאים ולכן באים לידי ביטוי בעת ניהול מקרים דחופים המתבססים על התנהגות אינטואיטיבית.

בנוסף, בוצע חישוב של ממוצע אחוזי התאמה לפי רופא, בכדי לנטרל את האפשרות כי לרופאים שניהלו מספר מקרים, ניתן 'משקל יתר' אשר השפיע על ממוצע אחוזי התאמה הכללי (לפי מקרים). למעשה, חישוב זה הקטין את השפעת הרופאים מהצוות הקבוע, אשר נצפו מנהלים מספר רב יותר של מקרים לרופא. בחישוב זה ניתן לראות כי לא הייתה השפעה משמעותית לרופאים אשר ניהלו יותר ממקרה אחד, וכי ממוצעי אחוזי ההתאמה לפי רופא לא היו שונים באופן משמעותי מממוצעי אחוזי ההתאמה לפי מקרה.³²

בתרשימים 6,8 המתארים את התפלגות כלל המקרים לפי מידת ההתאמה, ניתן לראות שההתפלגות של המקרים הינה רציפה לאורך כל הטווח האפשרי (0-3 או 0-5).³³ כלומר, קיימת הטרוגניות במידת ההתאמה ואין ריכוז של מקרים בקצוות הטווח (0% או 100% התאמה).

(3) השוואת 'אחוזי התאמה' לפי קטגוריות

במסגרת ניתוח זה נערכה בדיקה שמטרתה לבחון האם קיימת השפעה לתלונה העיקרית 'כאב בחזה' לעומת תלונה עיקרית 'קוצר נשימה'. כמו כן, נערכה השוואה על-פי קטגוריות שמולאו בחלקו השני של טופס התצפית, בכדי לקבוע האם לפרטים דמוגרפיים (גיל ומין), לגורמים נוספים הקשורים לחולה (הופעה חיצונית, התנהגות ונוכחות מלווה) או לניסיון ולהכשרה של הרופא, קיימת השפעה על אחוז ההתאמה.

לגבי כל קטגוריה נערכו שש השוואות של אחוזי ההתאמה בין התצפיות לבין השאלונים הארוך והקצר ולבין הגישה בספרות, ב-3 וב-5 הפעולות הראשונות. במסגרת ההשוואות הללו נמצא הבדל מובהק סטטיסטית ($p < 0.05$) ב-3 השוואות שנערכו בחלוקה על-פי תלונה עיקרית, באחת מההשוואות שבוצעו בחלוקה על-פי נוכחות מלווה ובאחת מההשוואות שבוצעו בחלוקה על-פי התנהגות החולה.

³² ראה תרשימים 5, 7 (ממוצע אחוזי ההתאמה לפי מקרה) ותרשימים 9, 10 (ממוצע אחוזי ההתאמה לפי רופא) בפרק התוצאות.

³³ ראה תרשימים 6, 8 בפרק התוצאות.

תלונה עיקרית

בשלוש מבין שש ההשוואות שנערכו בחלוקה על-פי **תלונה עיקרית**, נמצאה התאמה גבוהה יותר (פער מובהק סטטיסטית – $p < 0.05$) בקבוצת '**כאב בחזה**' לעומת קבוצת '**קוצר נשימה**'.³⁴ המשמעות הנובעת מכך היא שהמקרים של חולים שהגיעו עם תלונה עיקרית 'כאב בחזה' נוהלו בפועל באופן שניתן להגדירו כיותר מסודר, עם התאמה גבוהה יותר לרצף הפעולות בסכימה שגובשה מתוך הספרות ולרצף הפעולות שניתן בתשובות לשאלונים. תוצאות אלו סותרות את הנחת העבודה הראשונית, שאין הבדל בין הקבוצות.

הסברים אפשריים לכך, הם: (1) התלונה '**קוצר נשימה**' נתפשת כיותר 'דחופה' ועל כן לאינטואיציה השפעה משמעותית יותר; (2) האבחנה המבדלת הנפרשת מהתלונה '**קוצר נשימה**' היא נרחבת יותר ומכילה מספר אבחנות שדורשות **התייחסות שונה** זו מזו, לדוגמא – חזה אוויר, בצקת ריאות, התקף אסטמה. לעומת זאת, כאשר מתייחסים לתלונה עיקרית '**כאב בחזה**', המשימה המרכזית העומדת בפני הרופא היא לשלול או לאשר אירוע כלילי חריף, ולכן נקיטת הפעולות הינה סדורה יותר. הסברים אלו נתמכים על-ידי חוות דעתם של הרופאים שהשתתפו במחקר, אשר נתבקשו לציין בשאלונים איזה חולה דחוף יותר לדעתם, מרביתם (10 מתוך 17) בחרו בחולה שמתקבל עם 'קוצר נשימה' ורק מיעוטם (2 מתוך 17) בחרו בחולה שמתקבל עם 'כאב בחזה'. שאר הרופאים לא ציינו כל הבדל.

נוכחות מלווה

בקטגוריית **נוכחות מלווה** נמצאה התאמה גבוהה יותר (פער מובהק סטטיסטית – $p < 0.05$) בקבוצת '**בלי מלווה**' לעומת קבוצת '**עם מלווה**', בהשוואה שנערכה בין התצפיות לבין תשובות הרופאים לשאלון הקצר ב-3 הפעולות הראשונות.³⁵ כלומר, על-פי השוואה זאת, המקרים של חולים שהגיעו ללא מלווה נוהלו בפועל באופן יותר מסודר, עם התאמה גבוהה יותר לרצף הפעולות שניתן בתשובות לשאלון הקצר, מאשר חולים שהגיעו עם מלווה.

מעיון נוסף בטבלה 8 בפרק התוצאות, ניתן לראות כי גם בארבע מתוך ההשוואות הנוספות שבוצעו, נמצאו אחוזי התאמה גבוהים יותר בקבוצת '**בלי מלווה**', אולם הפער לא היה מובהק סטטיסטית.

הסבר אפשרי לכך הינו שעצם נוכחותו של מלווה גרמה לסטייה מסדר הפעולות המובנה ולהכוונת הרופא לכיוונים שיתכן שלא היה פונה אליהם ללא נוכחותו. ניתן לטעון כי נוכחות המלווה

³⁴ ראה טבלה מספר 7 בפרק התוצאות.

³⁵ ראה טבלה מספר 8 בפרק התוצאות.

ומעורבותו בתהליך ההערכה הראשוני של החולה (אם במתן אנמנזה, אם בהשפעתו על החולה והצגת החולה את האנמנזה ואם בעצם נוכחותו), מהווים מקור להטיה המשפיעה על תהליך קבלת ההחלטות של הרופא במידה זו או אחרת. הסבר אפשרי נוסף הינו שלמרות שהרופאים, במענה לשאלונים לא תמיד מציינים 'מלווה' כמקור לאנמנזה, בתנאים שמתקיימים בפועל (לדוגמא, חולה קשיש, מגבלות שפה וכו'), המלווה משמש כמקור לאנמנזה, עובדה המורידה את אחוז ההתאמה.

התנהגות החולה

בקטגוריית **התנהגות חולה** חולקו החולים לשתי קבוצות: חולים עם 'התנהגות מוחצנת' – חולים אשר באופן מופגן שידרו את מצוקתם (חרדה, כאב, קולניות וכו'); חולים עם 'התנהגות מופנמת' – חולים שקטים או פאסיביים. נמצאה התאמה גבוהה יותר (פער מובהק סטטיסטית – $p < 0.05$) בקבוצת '**התנהגות מוחצנת**' לעומת קבוצת '**התנהגות מופנמת**', בהשוואה שנערכה בין התצפיות לבין תשובות הרופאים לשאלון הארוך ב-5 הפעולות הראשונות.³⁶ כלומר, בהשוואה זאת, המקרים של חולים שהתנהגותם הייתה מוחצנת נוהלו בפועל באופן 'יותר מסודר', עם התאמה גבוהה יותר לרצף הפעולות שניתן בתשובות לשאלון הארוך, מאשר חולים שהתנהגותם הייתה מופנמת. יודגש כי בהשוואות אחרות שבוצעו בקטגוריה זו, שהגדירה את התנהגות החולה, רק השוואה נוספת אחת הייתה קרובה למובהקות סטטיסטית, ובארבע ההשוואות האחרות כמעט ולא נצפה פער בין אחוזי ההתאמה. חשוב לזכור כי בעת ביצוע השוואות מרובות, יתכן שבאחת מהן ימצא פער משמעותי מבחינה סטטיסטית, כשלמעשה פער זה אינו קיים במציאות (אינו נתמך על-ידי שאר ההשוואות). בקטגוריה זו, מרבית ההשוואות שבוצעו אינן תומכות בכך שקיימת התאמה גבוהה יותר בקבוצת החולים עם התנהגות מוחצנת.

בקטגוריות אחרות שנבחנו במחקר לא נמצאו הבדלים משמעותיים סטטיסטית באחוזי ההתאמה,³⁷ זאת למרות שבעת תכנון המחקר הועלו מספר השערות לקיומן של הטיות אפשריות שעל פיהן נקבעו הקטגוריות הללו, כגון השפעה של הופעת החולה שתורמת לדעה קדומה עליו, השפעת ניסיון הצוות הרפואי על דפוסי עבודתו ומידת ההשפעה של הטיות קוגניטיביות עליו וכדומה.

³⁶ ראה טבלה מספר 9 בפרק התוצאות.
³⁷ ראה טבלאות 10-12 בפרק התוצאות.

הפער בין התצפיות לבין השאלונים והספרות: נושאים בעלי משמעות בקיומו

בחלק זה של הדיון תיבחן השפעה אפשרית של שלושה נושאים על קיומו של הפער. ראשית יערך דיון קצר בסוגיות הנוגעות לאיסוף ועיבוד הנתונים ולאופי העבודה במחלקה לרפואה דחופה, כגורמים התורמים להיווצרות הפער. בהמשך יסקרו בהרחבה מספר הטיעות קוגניטיביות אשר עשויות להשפיע על **ניהול ראשוני** של מקרה, בלויית דוגמאות, מתוך התצפיות שנערכו, לקיומן של הטיעות אלו.

איסוף ועיבוד הנתונים

במהלך התצפיות עלו מספר סוגיות אשר יתכן והינן בעלות השפעה על איסוף הנתונים ועיבודם במסגרת המחקר. בעת ניתוח התוצאות קשה להעריך את משקלן של סוגיות אלו, אך במסגרת הדיון ראוי לציין ולדון בהשפעה האפשרית שלהן על התוצאות. ההתייחסות להלן היא לגבי בחירת המקרים ולגבי השפעת נוכחותו של התצפיתן בעת איסוף הנתונים. הבעיות שהתעוררו במהלך עיבוד הנתונים וההתאמות שננקטו במטרה לצמצם את השפעתן, נדונו בפרק השיטות.³⁸

בחירת המקרים

במחקר נכללו מקרים בהם החולה הובא למחלקה לרפואה דחופה על-ידי **צוותי חירום** (מד"א או אחר), מתוך הנחה שחולים אלו הינם חולים מורכבים יותר, אשר מצבם דורש אבחנה וטיפול מהירים. עם זאת, ראוי לזכור כי חלק מהחולים המורכבים עשויים להגיע למחלקה לרפואה דחופה באופן עצמאי ולעומתם בין המקרים המובאים על-ידי צוותי מד"א עשויים להיות חולים במצב המוגדר קל יותר. בנוסף, קיימים מקרים בהם צוות מד"א מאבחן אירוע כלילי חריף (כולל שינויים אופייניים באק"ג) והחולה מועבר ישירות למחלקת טיפול נמרץ לב, ללא עיבוד במחלקה לרפואה דחופה. מקרים אלו לא נכללו במחקר הנוכחי.

חולה שמובא על-ידי צוות מד"א למחלקה לרפואה דחופה, יוכנס, בדרך כלל, לאתר 'מיון שוכבים' במחלקה ונתפש באופן אוטומטי, על-ידי הצוות המטפל, כחולה יותר קשה מאשר חולה המגיע באופן עצמאי. דבר זה יכול לגרום להשפעתה של ההטיה הקוגניטיבית המכונה 'Triage cueing', כלומר: הנטייה להתייחס אל חומרת מצבו הקליני של החולה בהתאם לאתר אליו הוא משויך במחלקה לרפואה דחופה [5,7]. לצד הטיה זו עשויה להתקיים גם ההטיה הקוגניטיבית המכונה 'Commission', כלומר: הנטייה שלא לשנות את המצב הקיים – לא לשנות את ההגדרה הראשונית שקיבל החולה, ו/או לא להעבירו לאתר אחר (לדוגמא – לימיון אמבולטוריי) [5,7,8].

³⁸ ראה 'צמצום קריטריונים' ו'הנחת התאמה' בפרק שיטות בעמוד 23.

ראוי לציין כי מטבע הדברים קיימת **שונות קלינית בין המקרים**, אשר משפיעה על תהליך קבלת ההחלטות של הרופא בעת ניהול המקרה, על ההחלטה לגבי הגדרת דחיפות המקרה ועל זמן ההגעה של הרופא. עם זאת, הפעולות הראשונות שנעשות על-ידי הרופא (הניהול הראשוני של המקרה), הן אלו אשר מסייעות לו לקבל את הרושם הראשוני ולעמוד על שונות זו, ובהתאם לכך היינו מצפים שפעולות ראשונות אלו יהיו דומות.

נוכחות תצפיתן

נוכחות התצפיתן עשויה להשפיע על הרופא המנהל את המקרה. לא ניתן לכמת או להעריך השפעה זו ולכן לא ניתן לבצע התאמה שתקטין אותה בעת עיבוד התוצאות. הטיה זו דומה לטיה המתקיימת גם במציאות היומיומית במחלקות הרפואיות בעת שנוכח גורם נוסף לצד הרופא, כגון מנהל המחלקה, רופאים נוספים, סטודנטים וכדומה. במחקר הנוכחי רופאי הצוות הקבוע היו חשופים יותר לנוכחות התצפיתן (לדוגמא, שניים מתוך רופאי הצוות הקבוע נצפו מנהלים מעל 15 מקרים), וסביר להניח שהשפעת נוכחותו של התצפיתן על רופאים אלה ירדה ככל שהתרגלו לנוכחותו. כמו כן, בשעות הערב הצוות במחלקה לרפואה דחופה קטן יותר ולכן הימצאותו של התצפיתן בולטת יותר. יודגש שוב שהרופאים שנצפו בעת ניהול המקרים לא היו מודעים לביצוע המחקר, ולסוג המידע שנאסף בזמן התצפית.

נוכחות התצפיתן אינה מבטיחה איסוף מלא של כלל הנתונים הרלוונטים ותיעוד רצף הפעולות המלא המבוצע על-ידי הרופא. קיימים מספר גורמים המגבילים את עבודתו של התצפיתן, ביניהם גורמים הקשורים לסביבה וגורמים הקשורים לתצפיתן עצמו. בין הגורמים המגבילים הקשורים לסביבה ניתן למנות הסתרת קווי הראייה בין התצפיתן לרופא, שמיעה מוגבלת של כל השיח המתנהל בעת הטיפול בגלל שהרופא מדבר בלחש או ממרחק ניכר, אי-יכולת להגדיר בוודאות את פעולת הרופא הנצפית בנקודת זמן מסוימת (לדוגמא, כאשר הסטטוסקופ מונח על בית החזה, לא תמיד ניתן לקבוע האם הרופא מאזין ללב או לריאות). בין הגורמים המגבילים הקשורים לתצפיתן ניתן למנות פרשנות סובייקטיבית שהתצפיתן נותן לפעולות, הסחת דעתו, החמצת נתונים בשל עיסוק ברישום רצף הפעולות ועוד. אחת מהדרכים להקטין את ההשפעות הללו הייתה הפעלתו של תצפיתן יחיד (במחקר הנוכחי – עורך המחקר), וכן הגדלת מספר התצפיות.

על מנת לצמצם חלק מהבעיות הנובעות מנוכחות התצפיתן, ניתן לכאורה להשתמש באמצעי איסוף חלופיים, כגון מערכת מצלמות ומיקרופונים הפזורים ברחבי המחלקה לרפואה דחופה. אולם, לשיטת איסוף זו מגבלות רבות, החל מבעיות לוגיסטיות ותקציביות וכלה בבעיות משפטיות ואתיות הנובעות מתיעוד האירוע, הן עבור הרופאים המטפלים והן עבור החולים. כמו

כן, גם שיטה זו אינה מאפשרת 'הצצה' אל מחשבותיו של הרופא ואינה מספקת הבנה מלאה של תהליך קבלת ההחלטות. דרך נוספת להבין את תהליך קבלת ההחלטות הינה לתשאל רופאים מיד בתום ניהול מקרה לגבי תהליך קבלת ההחלטות שלהם. דרך זו מגבילה למעשה את מספר המקרים שניתן לאסוף עבור כל רופא, שכן הצגת הנושא תגרום להטיה בניהול המקרה הבא.

אופי העבודה במחלקה לרפואה דחופה

במחקר הנוכחי, ניתן לדמות את המחלקה לרפואה דחופה ל'מעבדה' בה מתרחש תהליך איסוף הנתונים. סביבת העבודה במחלקה לרפואה דחופה אינה סטרילית, וקשה לבודד את הנתונים הדרושים מהפרעות והסחות הנובעות מאופי העבודה במחלקה. הרכב כוח האדם של הצוות המטפל, זמינות בדיקות העזר, רעשי הרקע, אופי החולים ואופן העבודה משפיעים על תהליך קבלת ההחלטות.

התנאים במחלקה לרפואה דחופה מכתיבים **קצב עבודה מהיר**, תחת תנאים של **אי-וודאות וחוסר מידע**, בכדי לתת מענה טיפולי לחולים. בתנאים אלו, תהליך קבלת החלטות נוטה להיות בעל אופי אינטואיטיבי, אשר חשוף יותר להפרעות, הסחות והטיות קוגניטיביות.

שיגרת העבודה ('רוטינה') והנהלים הנהוגים במחלקה לרפואה דחופה, עשויים להשפיע על סדר הפעולות בעת ניהול מקרה. קיימות מספר פעולות אשר מקובל כי הן מבוצעות על-ידי **הצוות הסיעודי**, לרוב לפני שמגיע הרופא המטפל, לדוגמא: בדיקת סימנים חיוניים, פתיחת גישה ורידית ובדיקות דם, אק"ג לחולים עם כאב בחזה, צילום חזה לחולים עם קוצר נשימה וכדומה. לעיתים הרופא המטפל לא מציין את רצונו בביצוע פעולות מסוימות, מכיוון שהוא מניח שיבוצעו בכל מקרה על-ידי הצוות הסיעודי (דבר זה עשוי להשפיע על סדר הפעולות שנצפה).

במרבית המקרים המפגש הראשוני עם החולה הינו של הצוות הסיעודי, ונדעת חשיבות רבה להתרשמות הראשונית של הצוות מהחולה ולאופן בו הוא מציג את המקרה לרופא המטפל. ההערכה הראשונית של הצוות הסיעודי מתבססת על גורמים אובייקטיביים וכן על גורמים סובייקטיביים שונים כגון: ניסיון מקצועי, עומס חולים במחלקה, יחסי העבודה עם הרופא וכדומה. כמו כן, הצוות הסיעודי אף הוא מושפע מהטיות קוגניטיביות ומהאופן בו החולה מוצג על-ידי צוות מד"א.

בבתי חולים רבים נהוג כי הצוות הסיעודי עורך מיון ראשוני של החולים ומפנה אותם לרופא בעל התמחות מסוימת. דוגמא שכיחה היא במקרה של חולה שמגיע עם תלונה עיקרית של כאב בטן ויכול להישלח למיון הכירורגי או לחילופין למיון הפנימי, כתלות בהתרשמות הראשונית של

הצוות הסיעודי. עצם העובדה שחולה מוכנס לאתר מסוים של המחלקה לרפואה דחופה ונבדק על-ידי רופא מומחה בתחום מסוים, עלולה להדגיש אבחנות מבדלות מסוימות ועשויה לקבוע גישה ראשונית וטיפול ראשוני שונה. הטיה קוגניטיבית הנובעת משיוך ראשוני של חולה לקטגוריה רפואית מסוימת, אשר משפיעה על האבחון והטיפול, מכונה בספרות 'Triage Cueing'. יצויין כי במחלקה לרפואה דחופה שבה נערכו התצפיות אין הפרדה בין מיון כירורגי למיון פנימי. המקרים אשר נכללו במחקר היו מקרים בהם חולים הובאו על-ידי צוותי חירום ובמרבית המקרים עברו עיבוד ראשוני, ולעיתים אף טיפול ראשוני על-ידי צוותים אלו. ההערכה הראשונית אשר נקבעה על-ידי צוות מד"א עשויה להשפיע על כיוון המחשבה של הרופא המטפל ולקבע אבחנה ראשונית זו (הטיה קוגניטיבית של Anchoring ו/או Ascertainment). אולם, כפי שנצפה במחקר הנוכחי, במקרים רבים צוות מד"א אינו מהווה מקור עיקרי לאנמנזה של הצוות הרפואי. כמו כן, הטיפול הראשוני, במידה וניתן על-ידי צוות מד"א, עשוי לשנות את מצבו הכללי של החולה ובכך להשפיע על ההערכה הראשונית של הרופא המטפל ועל מידת הדחיפות אותה הוא מייחס למקרה. למרות שקביעת אבחנה וטיפול על-ידי מד"א עשויים לגרום להטיות קוגניטיביות המשפיעות על עבודת הרופא, הרי שהעברת המידע מצוות מד"א לרופא המטפל הינה חשובה ביותר ועשויה לחסוך זמן יקר בניהול הראשוני של החולה. במרבית המקרים שנצפו לא התבצעה העברת מידע מסודרת ישירות מצוות מד"א לרופא המטפל, והרושם הראשוני שקיבל צוות מד"א הועבר לרופא על-ידי הצוות הסיעודי, או באמצעות מכתב סיכום של מד"א.

הטיות קוגניטיביות אפשריות בניהול מקרה ראשוני

כפי שנסקר בהרחבה בפרק המבוא, הטיות קוגניטיביות מאופיינות בכך שהן אינן מתרחשות באופן מודע, ניתנות להדגמה באמצעות מבחנים אמפיריים פשוטים ומשפיעות על תהליכי קבלת החלטות בתחומים שונים. ברפואה בכלל וברפואה דחופה בפרט, השפעת הטיות אלו על תהליך קבלת ההחלטות יכולה להיות בעלת משמעות רבה, שכן תהליך זה, המתרחש לעיתים בתנאי משבר ומסתמך במידה רבה על אינטואיציה, חשוף יותר להשפעתן. ההטיות הקוגניטיביות הפועלות בעת ניהול מקרה במחלקה לרפואה דחופה, מושפעות מגורמים שונים, ביניהם גורמים התלויים באופי העבודה במחלקה, גורמים הקשורים לרופא (כגון ניסיון העבר, מצב רוחו, עייפות וכדומה) וגורמים הקשורים לחולה. [20] המחקר הנוכחי עוסק בשלבים הראשוניים של ניהול המקרה. ההטיות הקוגניטיביות שניתן היה לזהותן כבעלות השפעה אפשרית על שלבים אלו, קשורות בדרך כלל לרושם הראשוני שהרופא

מקבל על החולה, לאופן הצגת החולה או התלונה העיקרית, ולרצון להגיע לאבחנה מהירה ככל הניתן.

במחקר הנוכחי, במהלך ביצוע התצפיות, רשם עורך המחקר הערות שונות לגבי אופן ניהול המקרים, במטרה לאפיין הטיות קוגניטיביות אשר יתכן והשפיעו על ניהולם. להלן יוצגו מספר הטיות אפשריות ולצידן דוגמאות ממקרים שנצפו במסגרת המחקר.

Anchoring

הטיה קוגניטיבית זו מתייחסת לנטייה להתקבע על ממצא ראשוני בהערכת החולה ולקבוע אבחנה קלינית בהתבסס על ממצא זה. [5,7,8]

דוגמא להטיה מסוג זה נצפתה לגבי מקרה של חולה שהתקבלה בתלונה של קוצר נשימה. בעת המפגש הראשוני של הרופא עם החולה, הרופא קבע, על-פי צילום חזה (אשר בוצע לאחר הוראה של הצוות הסיעודי), כי מדובר בבצקת ריאות. רק בשלב מאוחר יותר בוצעה אנמנזה ובדיקה גופנית, והרופא הסיק כי מדובר ב-Acute Coronary Syndrome ושהממצא בצילום החזה היה ממצא ישן, אשר מקורו במחלת ריאות כרונית ממנה סובלת החולה.

במקרים מסוימים, האבחנה אותה 'מעגן' הרופא הינה האבחנה שניתנה על-ידי צוות מד"א, בעת הבאת החולה למחלקה לרפואה דחופה. נצפו מספר מקרים בהם הרופא קיבל את האבחנה הראשונית של צוות מד"א והמשיך את ניהול המקרה לפי הכותרת שניתנה לחולה בזמן קבלתו למחלקה. במקרה אחד הרופא קיבל אבחנה של אוטם בקיר תחתון, שנקבעה על-ידי צוות מד"א לחולה עם תלונה עיקרית של כאב בחזה, והחליט החלטות טיפוליות עוד בטרם ניגש אל החולה. במקרה אחר הרופא המשיך במתן הטיפול התרופתי שהתחיל צוות מד"א בדרך לבית החולים, בחולה שהתקבל בשל תלונה עיקרית של קוצר נשימה, לפני שלקח אנמנזה מהחולה ולפני שבדק אותו. במקרה זה פעלה גם ההטיה הקוגניטיבית **Omission** – הנטייה לשמור על המצב הקיים, כלומר לא לשנות טיפול שהותחל [5,7,8].

Ascertainment

הטיה קוגניטיבית זו מתייחסת לנטייה לצפות ולמצוא ממצאים מסוימים, שיאששו דעה קדומה על חולה או 'כותרת' שניתנה לחולה. [5,7,8]

דוגמא בולטת להטיה זו נצפתה במקרה בו הובא למחלקה לרפואה דחופה חולה הסובל ברקע מסכיזופרניה, בגין תלונה עיקרית של קוצר נשימה. הרופא שניהל את המקרה העלה השערה ראשונית כי מדובר בתופעת לוואי של הטיפול התרופתי הקבוע של החולה. בהתאם לכך, בעת ניהול המקרה, ההוראה ללקיחת בדיקות דם – כולל בדיקת רמות תרופות בדם, קיבלה עדיפות

גבוהה יחסית בסדר הפעולות, עוד בטרם בוצעה הבדיקה הגופנית.

גם בהקשר של הטיה זו, נודעת חשיבות לאופן בו החולה מוצג לרופא על-ידי הצוות הסיעודי או צוות מד"א. דוגמא לכך היא מקרה של חולה שהתקבל בשל תלונה עיקרית של כאב בחזה. איש צוות מד"א העביר לצוות הסיעודי כי מדובר להערכתו ב'כאב בכתף', וכך גם הוצג המקרה לרופא על-ידי הצוות הסיעודי. הרופא מצידו קיבל את האבחנה כהנחת עבודה ראשונית ולא ביצע פעולות כגון אנמנזה, בדיקה גופנית וקריאת אק"ג. למעשה, ברגע שהחולה קיבל כותרת מסוימת, שנאמרה בטון מסוים, הדבר השפיע על התייחסות הרופא אל המקרה. יצויין כי במקרה זה, במהלך השהות במחלקה לרפואה דחופה המשיך החולה להתלונן על כאב בחזה והחשד לכאב על רקע איסכמי עלה. יתכן כי במקרה זה פעלה גם ההטיה הקוגניטיבית **Order effect** – הנטייה ליחס יתר תשומת לב לפרטים אנמנסטיים שהוצגו בתחילת או בסוף העברת המידע [5,7,8]. במקרה זה ההצגה הראשונית של הכאבים ככאבים בכתף, קיבלה משקל רב יותר מאשר פרטים שהוצגו בהמשך.

הרקע הרפואי של החולה יכול גם הוא לתרום להטיה הקוגניטיבית **Ascertainment**, בכך שהוא גורם לעיתים לרופא לחפש אבחנות שמתיישבות עם פרט מסוים בהיסטוריה הרפואית, מבלי לבדוק דברים נוספים הרלוונטים לתלונה העיקרית בגינה הגיע למחלקה לרפואה דחופה. דוגמא לכך מתוך המקרים שנצפו הייתה של חולה שהתקבלה בשל תלונה עיקרית של קוצר נשימה. מהאנמנזה הסיעודית עלה כי החולה עברה לאחרונה ניתוח להחלפת מסתם. הרופא שניהל את המקרה הזמין יועץ מקצועי, כירורג לב-חזה, בשלב מוקדם בסדר הפעולות, לפני אנמנזה ובדיקה גופנית. יתכן ופעלה במקרה זה גם ההטיה הקוגניטיבית **Premature closure**, עליה יפורט להלן.

Premature closure

הטיה קוגניטיבית זו מתייחסת לנטייה להגיע למסקנה סופית מוקדם בתהליך קבלת ההחלטות, לפני שנבחן כל המידע הרלוונטי. לדוגמא, לקבל אבחנה רפואית כנכונה, לפני שאושרה באמצעות בדיקות נוספות. [5,7,8]

במהלך התצפיות נצפה מקרה בו הוחלט לתת, בשלב מוקדם יחסית, תרופת הרגעה לחולה אשר התקבל בתלונה עיקרית של קוצר נשימה, מכיוון שקיבל כותרת של 'היסטריה' (כגורם לנשימה מהירה ושטחית – היפרוונטילציה). ההוראה למתן תרופות ההרגעה ניתנה לפני בדיקה גופנית או בדיקות עזר כגון צילום חזה.

אחת הסיבות להטיה זו יכולה להיות קבלה של אבחנה הנגזרת ממחלות הרקע של החולה, מבלי לשקול אבחנות אחרות המתאימות לתלונה העיקרית בגינה הוא התקבל, אשר יתכן כי הן אף

שכיחות יותר. דוגמא אחת ניתנה לעיל, בתיאור של חולה שהתקבלה בשל תלונה עיקרית של קוצר נשימה זמן מה לאחר ניתוח להחלפת מסתם. הנטייה של הרופא הייתה לייחס את התלונה העיקרית לסיבוך הקשור לניתוח, לפני שערך עיבוד ראשוני על מנת לשלול אבחנות נוספות. מקרה נוסף אשר נצפה במהלך התצפיות, אולם נתוניו לא נכללו במחקר הנוכחי, היה של אישה בהריון שהגיעה למחלקה לרפואה דחופה בשל תלונה עיקרית של קוצר נשימה, והועברה מיד לחדר לידה על-ידי הצוות הסיעודי לפני שהוצגה לצוות הרפואי ובטרום נערכה הערכה ראשונית לגבי חומרת וסיבת קוצר הנשימה. כך למעשה התלונה העיקרית של החולה הפכה להיות 'הריון שבוע...' ולא 'קוצר נשימה', שזו התלונה שבגינה הגיעה החולה לבית החולים. העברת החולה לחדר לידה קשורה להטיה **Triage cueing**, אשר הוזכרה מוקדם יותר בפרק זה.

מחקרים שנערכו בתחומים רבים הוכיחו את קיומן של הטיות קוגניטיביות ואת השפעתן על תהליכי קבלת החלטות [11,12,13,14]. בעיסוק בתחום ההטיות הקוגניטיביות ברפואה בכלל וברפואה דחופה בפרט, עולה השאלה עד כמה השפעת ההטיות הקוגניטיביות על תהליך קבלת ההחלטות משמעותית, והאם השפעה שכזאת עשויה להשפיע על הטיפול הרפואי בחולים.

במצבים רפואיים דחופים, בהם נדרשת החלטה מהירה בשאלה של התערבות רפואית, השפעתן של הטיות קוגניטיביות על ביצוע טעות באבחנה או על קבלת החלטה טיפולית, עשויה להיות משמעותית ביותר. ככל שמידת הדחיפות הרפואית יורדת ומתאפשר יותר זמן לקבלת החלטות שקולות לאחר איסוף נתונים נוספים והתייעצות עם גורמים נוספים, סביר להניח כי קטנה השפעתן האפשרית של הטיות קוגניטיביות אלו.

ראוי לציין כי האינטואיציה והשימוש ב'כללי אצבע' (יוריסטיקות) הם כלים הכרחיים במערך של רפואה דחופה ומסייעים לרופא להגיע לאבחנה מהירה ולטיפול יעיל. יתכן כי התערבות בתהליך קבלת ההחלטות של הרופאים, לדוגמא על-ידי הסבת תשומת ליבם לקיומן של הטיות קוגניטיביות, תגרום להם להתמהמה בקבלת ההחלטות ואולי אף להביא לקבלת החלטות שונות מאשר אלו שהיו מתקבלות באופן אינטואיטיבי.

רדלמייר (Redelmeier, 2005) ערך הקבלה בין ההטיות הקוגניטיביות וההפרעה שלהן למחשבה האנושית לבין אשליות אופטיות, אשר גורמות למוחנו 'לראות' דבר מסוים, כאשר בעצם מדובר בטעות אופטית. לדוגמא, נהג אשר נוהג ביום קיץ ורואה בהמשך הכביש מראה המדמה מים. הנהג, אשר מכיר את האשליה האופטית הזו, אינו נוקט בפעולה שהיה נוקט בה אילו עמד להיכנס לשולית מים (לדוגמא, האטה בנסיעה). בדומה לכך, רדלמייר מציע כי לימוד הנושא של הטיות

קוגניטיביות, גם אם לא יהפוך את הרופא לחסין מפני הטיות אלו, הרי שיביא את הנושא למודעות שלו, וכך עשוי לסייע לרופא להפחית את השפעתן עליו בעתיד. [9]

בשנים האחרונות מתקיים דיון בעולם החינוך הרפואי בדבר הדרכים בהן ניתן להטמיע את המודעות להטיות הקוגניטיביות המשפיעות על תהליך קבלת החלטות, בקרב רופאים וסטודנטים לרפואה. מודעות זו הינה שלב חשוב בהתמודדות והבנה של ההטיות הקוגניטיביות והשפעתן על תהליכי קבלת ההחלטות ברפואה בכלל וברפואה דחופה בפרט. [21]

קרוסקרי (Croskerry, 2005) ערך מחקר, אשר במסגרתו ביצע סקר בדבר מידת החשיפה של רופאים העוסקים ברפואה דחופה לנושא קבלת ההחלטות. כל הנשאלים (30 רופאים) ציינו כי הנושא הוא בעל חשיבות רבה למקצוע בו הם עוסקים. עם זאת, רק 20% מתוכם קראו חומר הקשור לקבלת החלטות ב-5 שנים שקדמו למחקר, ואף אחד מהם לא קרא חומר הקשור לקבלת החלטות בשנה שקדמה למחקר. [3]

במחקר הנוכחי הוצג פער בין ניהול מקרים בפועל במחלקה לרפואה דחופה לבין המחשבה התיאורטית של רופאים לגבי ניהול מקרים דומים. פער זה אינו נובע רק מהטיות קוגניטיביות, אולם הגברת המודעות בנוגע לחלקן של ההטיות הקוגניטיביות בפער זה, יכולה לתרום לצמצום השפעתן. בעבודה במחלקה לרפואה דחופה לרוב לא ניתן, בשל אופי העבודה, להתייחס להטיות הקוגניטיביות בזמן אמת, אך יש מקום לאבחון הטיות קוגניטיביות ולעמוד על השפעתן על-ידי תחקור הצוות לגבי תהליך קבלת ההחלטות לאחר מעשה, עריכת סימולציות לצוות הסייעודי והרפואי ולימוד מתוך תצפיות על העבודה בפועל.

לסיכום, תוצאות המחקר הנוכחי מדגימות פער בין ניהול מקרים בפועל במחלקה לרפואה דחופה, על-פי תצפיות, לבין הגישה התיאורטית, כפי שעולה הן מתשובות הרופאים לשאלונים והן מהסכימה לגישה הראשונית אשר גובשה מתוך הספרות המקצועית הרלוונטית. מידת ההתאמה הגבוהה ביותר נמצאה בהשוואה לספרות, אחוזי התאמה נמוכים יותר נמצאו בהשוואה לשאלון הקצר, ובהשוואה לשאלון הארוך. כמו כן, נמצאה התאמה גבוהה יותר (בהבדל מובהק סטטיסטית) בקבוצת החולים עם **כאב בחזה** (לעומת קבוצת החולים עם קוצר נשימה), קבוצת החולים שהגיעו ללא מלווה וקבוצת החולים **שהתנהגותם הייתה מוחצנת**, בחלק מן ההשוואות.

במסגרת הדיון נבחנו הגורמים האפשריים המשפיעים על פער זה. נסקרו סוגיות שונות באיסוף המידע ועיבוד הנתונים, וכן השפעת אופי העבודה במחלקה לרפואה דחופה. כמו כן, נסקרו מספר הטיות קוגניטיביות העשויות להשפיע על שלבי ההערכה הראשוניים של חולים, וניתנו דוגמאות

מתוך התצפיות עצמן למקרים בהם יתכן ופעלו הטיות אלה.

חשוב לזכור כי הפער שהודגם במחקר הנוכחי אינו מייצג רק את השפעת ההטיות הקוגניטיביות על תהליך קבלת ההחלטות של הרופאים המנהלים את המקרה, אלא את השפעת מכלול הגורמים שנסקרו בחלקו השני של הדיון. יתכן שאם ניתן היה לבודד את רצף הפעולות של הרופא בעת ניהול מקרה במחלקה לרפואה דחופה מהגורמים הנוספים המשפיעים על תהליך קבלת ההחלטות של הרופא ועל רצף הפעולות שלו, היה מתקבל פער קטן יותר.

בעבודה במחלקה לרפואה דחופה נדרש תהליך קבלת החלטות בזמן משבר, המתנהל תחת תנאים של חוסר זמן, חוסר מידע ואי-וודאות. תהליך זה נוטה להיות תהליך בעל אופי אינטואיטיבי ולכן מסתמך יותר על שימוש בכללי אצבע (יוריסטיקות) מוכרים. תהליך זה חשוף להשפעת הטיות קוגניטיביות שונות, שעשויות להשפיע על החלטות טיפוליות.

המחקר הנוכחי מתמקד בניהול מקרה ראשוני במסגרת המחלקה לרפואה דחופה. אולם, השפעת הטיות קוגניטיביות על תהליך קבלת החלטות של צוותים רפואיים הינה רלוונטית גם בתרחישים רפואיים אחרים, כולל תרחישים דחופים המתנהלים במחלקות האשפוז.

מרבית המחקרים העוסקים בחקר ההטיות הקוגניטיביות והשפעתן על תהליכי קבלת החלטות בתחומים שונים, עושים שימוש בהצגות מקרים היפותטיים, בעלי מאפיינים זהים, המבודדים פרט אחד, אשר לגביו רוצים להדגים הטיה קוגניטיבית ספציפית. לעומת זאת, המחקר הנוכחי מתבסס על תצפיות בזמן אמת על ניהול ראשוני של מקרים קליניים במחלקה לרפואה דחופה. מטבע הדברים, בעבודה הקלינית קיימת שונות בין המקרים, ולפיכך הדיון בתוצאות התצפיות לא עוסק בהטיה קוגניטיבית ספציפית, אלא בעיקר מצביע על הטיות אפשריות המוזכרות בספרות ובמאמרים העוסקים בהטיות קוגניטיביות ובתהליכי קבלת החלטות.

המחקר הנוכחי הינו מחקר ראשוני, המשלב ומשווה נתוני מחקר תצפיתי-התנהגותי על רופאים במחלקה לרפואה דחופה, עם נתונים תיאורטיים שהתקבלו מאותם רופאים באמצעות שאלונים ועם נתונים מהספרות המקצועית הרלוונטית. מחקר זה מהווה בסיס למחקרים נוספים בתחום, בהיקף נרחב יותר, אשר ישלבו שיטות מחקר נוספות, על מנת לעמוד על גורמים נוספים המשפיעים על תהליכי קבלת החלטות של צוותים רפואיים ברפואה דחופה וברפואה בכלל.

ביבליוגרפיה

1. "All Laureates in Economics". Nobelprize.org. The Official Web Site of the Nobel Foundation. Available at: <http://nobelprize.org/economics/laureates>. 18 Oct. 2007.
2. Kovacs G, Croskerry P. Clinical decision making: an emergency medicine perspective. *Acad Emerg Med*. 1999 Sep; 6(9):947-52.
3. Croskerry P. The theory and practice of clinical decision-making. *Can J Anesth*. 2005; 52:R1–R6.
4. Dijksterhuis A., Bos M.W., Nordgren L.F., Van Baaren R.B. On making the right choice: the deliberation-without-attention effect. *Science*. 2006; 311:1005-1007.
5. Croskerry P. Achieving quality in clinical decision making: cognitive strategies and detection of bias. *Acad Emerg Med*. 2002 Nov; 9(11):1184-204.
6. Tversky A., Kahneman D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. *Science*. 1974; 185:1124-31.
7. Croskerry P. The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Acad Med*. 2003; 78:775-780.
8. Croskerry P. The cognitive imperative: thinking about how we think. *Acad Emerg Med*. 2000 Nov; 7(11):1223-31.
9. Redelmeier D.A. Improving patient care: the cognitive psychology of missed diagnoses. *Ann Intern Med*. 2005; 142:115-120.
10. Pines JM. Profiles in patient safety: confirmation bias in emergency medicine. *Acad Emerg Med*. 2006 Jan; 13(1):90-4.
11. Redelmeier D.A., Shafir E., Aujla P.S. The beguiling pursuit of more information. *Med Decis Making* 2001; 21:376-381.
12. Aberegg S.K., Haponik E.F., Terry P.B. Omission bias and decision making in pulmonary and critical care medicine. *Chest*. 2005 Sep; 128(3):1497-505.
13. Redelmeier D.A., Koehler D.J., Liberman V., Tversky A. Probability judgment in medicine: discounting unspecified possibilities. *Med Decis Making*. 1995 Jul-Sep; 15(3):227-230.
14. Arslanian-Engoren C. Gender and age bias in triage decisions. *J Emerg Nurs*. 2000; 26:117-124.
15. Nawar EW, Niska RW, Xu J. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2005 emergency department summary. *Adv Data*. 2007 Jun 29; (386):1-32.
16. Brown J.E., Hamilton G.C. Chest Pain. In: Marx J, et al (eds). *Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice*. 6th ed. St. Louis: Mosby: 2006. p. 183-188.
17. Braithwaite S., Perina D. Dyspnea. In: Marx J, et al (eds). *Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice*. 6th ed. St. Louis: Mosby: 2006. p. 175-181.
18. Gary B. G., Peter M. H. Approach to Chest Pain. In: Tintinalli J. E., et al (eds). *Emergency medicine: a comprehensive study guide*. 6th ed. New York: McGraw Hill: 2004. p. 333-343.
19. Stapczynski J. S. Respiratory Distress. In: Tintinalli J. E., et al (eds). *Emergency medicine: a comprehensive study guide*. 6th ed. New York: McGraw Hill: 2004. p. 437-445.
20. Croskerry P. Diagnostic Failure: A Cognitive and Affective Approach. In: Henriksen K, Battles JB, Marks ES, Lewin DI, editors. *Advances in patient safety: from research to implementation*. Vol. 2, Concepts and methodology [Internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; Feb 2005. [cited

2008 Aug 30].

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=aps.section.2444>.

21. Hall K. H. Reviewing intuitive decision-making and uncertainty: the implications for medical education. *Medical Education*. 2002; 36:216-224.

נספח א: טופס ניהול מקרה ראשוני

תלונה עיקרית - כאב בחזה / קוצר נשימה

תאריך – _____ שעת הגעה למיון – _____ קבלה ע"י צוות – _____

"זמן האפס" – _____ (זמן המפגש הראשון בין הרופא לחולה)

ניהול ראשוני - צוות סיעודי / מד"א / רופא _____ שם הרופא – _____

מדבקה של החולה

סדר	בדיקה גופנית	סדר	איסוף המידע (אנמנזה)
	סימנים חיוניים ³⁹		החולה
	הסתכלות / מצב כללי ⁴⁰		מלווה
	מצב הכרה ⁴²		צוות מד"א המלווה ⁴¹
	לב		מכתב הפנייה / מד"א ⁴³
	JVP		תיק מיון
	ריאות		צוות סיעודי
	בטן		מכתב ישן
	דפקים / פרפוזיה		
	בצקות		
	אחר ⁴⁴		
סדר	הנחיות	סדר	פעולה / טיפול
	מתן חמצן ⁴⁵		טיפול בדרכי אוויר
	צילום חזה		IV ⁴⁶
	US		בדיקות דם ⁴⁷
	CT		בדיקת שתן
	מכשיר הנשמה		תרופות
	עגלת החייאה		החייאה
	ייעוץ		אינטובציה
	עזרה (רופא נוסף)		קריאת אק"ג ⁴⁸
	אק"ג		

* בדיקות ששלח (מעבר לרוטינה) _____ שעת סיום – _____

³⁹ כולל בקשה מפורשת למדידת לפחות אחד מהסימנים החיוניים, הסתכלות על המוניטור (בו מוצגים הסימנים החיוניים שנמדדו) או ציון של לפחות אחד מהסימנים החיוניים בעל-פה על ידי הרופא.

⁴⁰ הסתכלות ראשונית לצורך הערכה קלינית של מצב החולה.

⁴¹ אנמנזה בעל-פה ישירות מצוות מד"א.

⁴² מתייחס רק לבדיקת הכרה פורמלית, לא ניתן לאמוד ביצוע פעולה זו על ידי הרופא כאשר החולה ער ומתקשר.

⁴³ מכתב הפניה מרופא או דו"ח כתוב של צוות מד"א.

⁴⁴ בדיקה גופנית אחרת.

⁴⁵ הוראה מפורשת של הרופא למתן חמצן, או מתן חמצן על-ידי הרופא.

⁴⁶ הוראה מפורשת של הרופא לפתיחת גישה ורידית, או ביצועה על ידי הרופא.

⁴⁷ הוראה מפורשת של הרופא ללקיחת בדיקות דם או לקיחת בדיקות דם על ידי הרופא.

⁴⁸ קריאת תרשים אק"ג שבוצע על ידי מד"א או שבוצע במחלקה לרפואה דחופה (בהוראת הרופא / הצוות הסיעודי).

נספח ב: שאלון קצר – שאלון פתוח

א. סדר פעולות / הוראות – כאב בחזה.

חולה מובל לחדר המיון על אלונקה על ידי צוות מד"א.

מובא לידיעתך שמדובר בחולה שהובא/ה עקב תלונה של כאב בחזה.

ציין/י את 5 הפעולות / הוראות הראשונות שיש לבצע מרגע זה?

_____ .1

_____ .2

_____ .3

_____ .4

_____ .5

ב. סדר פעולות / הוראות – קוצר נשימה.

חולה מובל לחדר המיון על אלונקה על ידי צוות מד"א.

מובא לידיעתך שמדובר בחולה שהובא/ה עקב תלונה של קוצר נשימה.

ציין/י את 5 הפעולות / הוראות הראשונות שיש לבצע מרגע זה?

_____ .1

_____ .2

_____ .3

_____ .4

_____ .5

נספח ג: שאלון ארוך – שאלון סגור

טופס סדר ביצוע פעולות – כאב בחזה

חולה מובל לחדר המיון על אלונקה על ידי צוות מד"א.
 מובא לידיעתך שמדובר בחולה שהובא/ה עקב תלונה של כאב בחזה.
 דרגי את 10 הפעולות / הוראות הראשונות שיש לבצע מרגע זה (בהנחה שכל האופציות אפשריות) ?
**** הערה:** יש להתייחס ל-4 הקטגוריות כמקשה אחת ולדרג בסה"כ 10 פעולות / הוראות

איסוף המידע	סדר	בדיקה גופנית	סדר
החולה		סימנים חיוניים	
מלווה		הסתכלות / מצב כללי	
צוות מד"א המלווה		מצב הכרה	
מכתב הפנייה / מד"א		לב	
תיק מיון		JVP	
צוות סיעודי		ריאות	
מכתב ישן		בטן	
		דפקים / פרפוזיה	
		בצקת	
אחר _____		אחר _____	
פעולה / טיפול	סדר	הנחיות	סדר
טיפול בדרכי אוויר		מתן חמצן	
IV		צילום חזה	
בדיקות דם		US	
בדיקת שתן		CT	
תרופות		מכשיר הנשמה	
קריאת אק"ג		עגלת החייאה	
		ייעוץ	
		עזרה (רופא נוסף)	
		אק"ג	
אחר _____		אחר _____	

1. הקף/הקיפי בעיגול את הפעולות / הוראות שיכולות להיעשות על ידי הצוות הסיעודי.

2. אילו מבין הפעולות שהקפת בעיגול יכולות / צריכות להיעשות לפני הגעתך?

3. תוך כמה זמן להערכתך על הצוות הסיעודי לגשת לחולה הנ"ל? _____

4. תוך כמה זמן להערכתך על הרופא/ה המטפלת/ת לגשת לחולה הנ"ל? _____

טופס סדר ביצוע פעולות – קוצר נשימה – טבלה

חולה מובל לחדר המיון על אלונקה על ידי צוות מד"א.

מובא לידיעתך שמדובר בחולה שהובא/ה עקב תלונה של קוצר נשימה.

דרג/י את 10 הפעולות / הוראות הראשונות שיש לבצע מרגע זה (בהנחה שכל האופציות אפשריות) ?

** הערה: יש להתייחס ל-4 הקטגוריות כמקשה אחת ולדרג בסה"כ 10 פעולות / הוראות

סדר	בדיקה גופנית	סדר	איסוף המידע
	סימנים חיוניים		החולה
	הסתכלות / מצב כללי		מלווה
	מצב הכרה		צוות מד"א המלווה
	לב		מכתב הפנייה / מד"א
	JVP		תיק מיון
	ריאות		צוות סיעודי
	בטן		מכתב ישן
	דפקים / פרפוזיה		
	בצקת		
	אחר _____		אחר _____
סדר	הנחיות	סדר	פעולה / טיפול
	מתן חמצן		טיפול בדרכי אוויר
	צילום חזה		IV
	US		בדיקות דם
	CT		בדיקת שתן
	מכשיר הנשמה		תרופות
	עגלת החייאה		קריאת אק"ג
	ייעוץ		
	עזרה (רופא נוסף)		
	אק"ג		
	אחר _____		אחר _____

1. הקף/הקיפי בעיגול את הפעולות / הוראות שיכולות להיעשות על ידי הצוות הסיעודי.

2. אילו מבין הפעולות שהקפת בעיגול יכולות / צריכות להיעשות לפני הגעתך?

3. תוך כמה זמן להערכתך על הצוות הסיעודי לגשת לחולה הנ"ל? _____

4. תוך כמה זמן להערכתך על הרופא/ה המטפל/ת לגשת לחולה הנ"ל? _____

