

האוניברסיטה העברית בירושלים, הפקולטה לרפואה
עבודת גמר לתואר מוסמך בבריאות הציבור

ידע של צוותים רפואיים בנושא נפילות באשפוז

Medical Staff Knowledge regarding In-patient Falls

אילת בר 066677675

מנחים:

ד"ר יורם מערבי, ראש המערך לשיקום וגריאטריה, המרכזים הרפואיים "הדסה" האוניברסיטה
העברית, הר הצופים, ירושלים
פרופ' מאיר ברזיס, מנהל מרכז איכות ובטיחות קלינית, בי"ח הדסה, ביה"ס לבריאות הציבור
והפקולטה לרפואה, האוניברסיטה העברית, ירושלים

דצמבר 2011

מבוא: נפילות באשפוז הן נושא שזכה להתייחסות מחקרית נרחבת. בספרות מתוארים מחקרים לאיתור גורמי סיכון לנפילות, לבניית כלים לאיתור נופלים פוטנציאליים, וכן התערבויות למניעת נפילות. עם זאת, ההתייחסות לגבי הידע של צוותים רפואיים בנושא נפילות נעדרת כמעט מן הספרות. מטרת מחקר זה היתה לאמוד את הידע הקיים בקרב צוותים רפואיים בבית החולים "הדסה", מתוך השערה כי רמת ידע גבוהה היא תנאי לפיתוח מודעות ולהטמעת הרגלים נכונים למניעת נפילות.

שיטה: הנבדקים כללו את הצוות הרפואי והסיעודי במחלקות אשפוז מרכזיות בבית"ח הדסה הר הצופים והדסה עין כרם. כלי המחקר ששימש להערכת הידע היה שאלון בן 22 שאלות רבות ברירה, שתיים מתוכן שאלות ניהול מקרה קליני.

תוצאות: על השאלון השיבו 100 נבדקים. 45% מהנבדקים היו צוות סיעודי ו- 55% צוות רפואי. הוותק הממוצע היה 11 ± 13 שנים. הציון הממוצע הוא $11 \pm 57\%$. אחוז השאלות שסומנו "אינני יודע /ת" היה 12%. להלן דוגמאות לשאלות בהן הידע היה מוכר ולשאלות בהן הידע לא היה מוכר למרבית הנשאלים. מעל 90% מהמשיבים ידעו שנוכחות דמנציה או אי יציבות בהליכה מנבאת סיכון לנפילה ושהדרכת החולה על שימוש באביזרי עזר לניידות יעילה במניעת נפילות. לעומת זאת, פחות מ- 20% מהמשיבים ידעו שקשירה, הרמת דופנות המיטה ושימוש בתרופות אנטי פסיכוטיות למצבי אי שקט מעלים את הסיכון לנפילה או שנטילת ויטמין D נמצאה כמפחיתה סיכון זה.

בנוסף, נמצא כשל ביישום של ידע. למשל, ביחס להפחתת תרופות שינה, 80% ענו נכון שזוהי התערבות מועילה להקטנת סיכון לנפילה. למרות ידע זה, רק 35% בחרו באופציה של הפחתה או הפסקת תרופות שינה, בניהול מקרה קליני מורכב בו הוצג סיכון גבוה לנפילה באשפוז, והעדיפו תשובות אחרות שהוצעו כמסיחים. דוגמא זו ממחישה הסבר אפשרי לתופעה המוכרת שלרוב אין הפסקה של תרופות הרגעה או תרופות שינה בקרב קשישים עם סיכון גבוה לנפילה. קיים כשל נוסף מעבר לחוסר ידע- כשל הנוגע לחוסר יישום של ידע.

מגבלה: בסקר זה יתכן מאוד שהייתה סלקציה של משיבים החושבים שהם יודעים ותת-ייצוג של אנשי צוות המודעים לחוסר הידע שלהם בתחום מניעת נפילות. אם כן, הטיה זו גורמת להערכה אופטימית מדי בתשובות שקיבלנו לעומת הידע בפועל.

מסקנות: במחקר זה נמצא כי בקרב הצוות הרפואי בבית החולים הדסה קיים חוסר ידע בנושא נפילות באשפוז. חוסר זה מורגש ביותר בנושאים הנוגעים לניהול מקרה קליני ולהתערבויות למניעת נפילות באשפוז. האתגר העומד לפתחנו הוא כפול. הראשון, הגברת הידע, שכן נתגלה חוסר ידע משמעותי בנושא נפילות. עם זאת, לא די ברמת ידע גבוהה. המצב של פער בין ידע קיים לבין יישומו מציב בפנינו אתגר משמעותי נוסף: יצירת מערך שמטרתו להביא ליישומו של הידע בשינוי הרגלים קליניים.

Abstract

Introduction: In-patient falls is a much researched topic. Different researchers emphasized risk factors, designed tools for detecting potential fallers and suggested fall prevention strategies. However, there is little to no evidence about the knowledge of medical staff regarding falls. The objective of this study was to assess the knowledge of Hadassah hospital medical staff, under the assumption that a high level of knowledge is critical for implantation of fall preventive behaviors.

Design: The participants included medical and nursing staff in central hospitalization wards in Hadassah Ein Kerem and Hadassah Mount Scopus Hospitals. The research tool for knowledge assessment was a questionnaire with 22 multiple choice questions, two of which were clinical case management.

Results: The questionnaire was answered by 100 participants. 45% of participants were nursing staff, and 55% were medical staff. The average seniority was 13 ± 11 years. The average score was $57\% \pm 11$. 12% of all questions were answered "I don't know". Examples for questions in which most participants answered correctly: over 90% answered correctly that dementia or unstable gait are fall predictors, and that guiding the patient how to use walking accessories is efficient in preventing falls. On the other hand, less than 20% knew that patient restraint and anti psychotic drugs for restless patients increase fall risk, or that vitamin D decreases fall risk.

In addition, knowledge implementation failures were detected. For example, 80% of participants answered that lowering dosages of sedative drugs is efficient in fall prevention. Nevertheless, only 35% chose to lower doses of sedative drugs in a clinical management case of a patient in high risk for falling.

There may have been a selection bias of participants who think they have better knowledge of the topic, and a lower proportion of participants who are aware of their lack of knowledge regarding falls. This bias, if existent, would have meant the results we received are an over estimation, and that in fact the scores (and knowledge) are lower than what we assessed.

Conclusion: This study demonstrates a general lack of knowledge regarding in-patient falls amongst Hadassah hospital medical staff. This lack is further emphasized in specific topics such as clinical case management and fall prevention strategies. We face a double challenge: first, increasing knowledge. However, knowledge itself isn't enough. Knowledge must be implemented in order to create clinical behaviors which will prevent falls.

1. מבוא

נפילות בגיל המבוגר הן תופעה שכיחה. כ- 30% מבני 65 ומעלה וכ- 50% מבני 80 ומעלה נופלים מדי שנה¹. נפילות הן הגורם המוביל לתמותה מחבלה בזקנים. כ- 10% מהנפילות בגיל המבוגר גורמות לנזק משמעותי דוגמת שבר או חבלת ראש. כ- 10% מהפניות למיון וכ- 6% מהאשפוזים הם עקב נפילות. לאירוע הנפילה הבודד מתלווה רצף אירועים עוקבים (Sequela) בעל משמעות רפואית ותפקודית. נפילה עשויה להוביל לשכיבה ממושכת, אשר מעלה את הסיכון ליצירת קרישי דם ותסחיפים, לפצעי לחץ ולזיהומים שונים כגון דלקות ריאות ודלקות בדרכי השתן. נפילה עשויה להיות בעלת השלכות על הדימוי העצמי ומצב הבריאות הנתפס, ולהוביל לתלות מוגברת. במקרים קיצוניים היא עשויה להוביל להידרדרות תפקודית ולאשפוז סיעודי עקב אבדן עצמאות ופחד מנפילות חוזרות. מכל הסיבות הללו, ברור כי נפילות בגיל המבוגר מהוות נטל בריאותי וכלכלי גם יחד ויש לפעול למניעתן.

1.1 נפילות בבתי חולים

בעוד נפילות בקהילה מתרחשות לרוב הרחק מעינו של הצוות הרפואי, קיימת מוטיבציה ברורה להפחתת הנפילות במסגרת אשפוז, בה מתבקש להגביר את ההשגחה וההתערבות למניעת נפילה. תחום נפילות בבתי חולים במהלך אשפוז נחקר בצורה נרחבת ומעמיקה²⁻³. לצורך כך נערכו מחקרים לזיהוי גורמי סיכון לנפילה, ונוסחו סולמות הערכה לאיתור נופלים פוטנציאליים, הכוללים את גורמי הסיכון העיקריים. קיימים הבדלים בין סולמות האיתור השונים, ונמצא כי הם תקפים בעיקר באוכלוסיות שבהן פותחו. חלק מסולמות המדידה, כגון סולם Morse, עברו תיקוף ונמצאו יעילים באיתור נופלים פוטנציאליים, והינם מומלצים על ידי מרבית ארגוני הבריאות. גורמי הסיכון העיקריים שאותרו בספרות הינם: אירוע נפילה קודם, אי יציבות בהליכה וביציבה, אי שקט או בלבול, תכיפות במתן שתן ושימוש בתרופות סדטיביות-היפנוטיות.

1.2 התערבויות למניעת נפילות

לאור הידוע על גורמי סיכון לנפילה באשפוז, נוסחו התערבויות שונות שמטרתן להעריך סיכון לנפילה ולהקטין את שיעור הנפילות בבתי חולים. התערבויות אלה ניתן לחלק לשני סוגים, שונים מתודולוגית: התערבות בודדת בגורם סיכון יחיד, ומערך התערבויות רב משתנים. ההתערבויות המתוארות בספרות כוללות התערבויות המונהגות בבית החולים וכן התערבויות המבוצעות בקהילה. בין היתר, מתוארים שימוש בעזרים (מערכת אזעקת עזרה, מעקה מיטה, אביזרי עזר להליכה ועוד), תרגילים לשיפור יציבה ושיווי משקל, תרגילי הליכה וחיזוק שרירים, הערכת גורמי סיכון סביבתיים, הגברת מודעות בקרב מטפלים, מטופלים ובני משפחה, וכן התערבות בגורמי סיכון ספציפיים:

תרופות, מצב מנטלי, תכיפות במתן שתן, עליה בלחץ דם אורתוסטטי, בעיות ראייה, שיפור צפיפות עצם על ידי מתן ויטמין D⁴, ועוד.

במבט ראשון נראה כי מרבית ההתערבויות הביאו להפחתת שיעור הנפילות ולירידה באחוז הנופלים. אולם, כאשר לוקחים בחשבון מדדים המשפיעים על עוצמת המחקר, כגון סוג המחקר, גודל המדגם, משך ההתערבות, שיטות הדגימה ועוד, מתקבלת תמונה מעומעמת יותר. תוצאות מחקרים של שלוש סקירות שיטתיות של ההתערבויות שונות למניעת נפילות, מוצגות להלן.

מחקרם של גייטס וחבריו מציג סקירה שיטתית ומטא אנליזה של ההתערבויות למניעת נפילה בקרב אוכלוסייה מבוגרת, בטיפול בקהילה וברפואת חירום⁵. נבדקו 18 מחקרים, רובם מסוג RCT, ואחד מסוג מעין-רנדומלי (quasi randomized), כאשר סך הנבדקים היה 2563 איש בקבוצת הביקורת ו-2591 איש בקבוצת ההתערבות. התקבל סיכון יחסי (risk ratio) של 0.91 לטובת מספר הנופלים בקבוצת ההתערבות לעומת מספר הנופלים בקבוצת הביקורת. טווח ביטחון (CI) של 95% נע בין 0.82-1.02, כלומר, תוצאה שאינה משמעותית סטטיסטית. גם הסיכון היחסי (risk ratio) של פגיעות כתוצאה מנפילה היה לא משמעותי סטטיסטית - 0.90 בקבוצת ההתערבות לעומת הביקורת, טווח ביטחון 95% נע בין 0.68-1.20. שיעור הנפילות לא נבדק במחקר.

במחקרם של אוליבר וחבריו בוצעה מטא אנליזה של ההתערבויות למניעת נפילות בקרב מאושפזי בתי חולים ובתי אבות⁶. נכללו מחקרי RCT, ומחקרים פרוספקטיביים תצפיתיים (לפני ואחרי ההתערבות). בשקלול של 12 מחקרים שנעשו בבתי חולים, השיעור היחסי (rate ratio) של נפילות בקבוצת ההתערבות לעומת קבוצת הביקורת היה 0.82, טווח ביטחון 95% נע בין 0.68-0.997. היחס בין מספר הנופלים או הנפילות שהסתיימו בשבר היה לא משמעותי סטטיסטית.

מחקרם של קוסמנט וחבריו סקר באופן שיטתי מחקרים למניעת נפילות במחלקות אקוטיות וכרוניות בבית החולים⁷. נכללו 8 מחקרים פרוספקטיביים מסוג RCT ומסוג מקרה ביקורת. הסיכון היחסי (risk ratio) לנפילה חושב ב-4 מחקרים שביצעו התערבות רבת משתנים, עם סך הכל 3514 נבדקים. התקבלה תוצאה לא משמעותית סטטיסטית - 0.82 בקבוצת ההתערבות לעומת קבוצת הביקורת, עם טווח ביטחון 95% שנע בין 0.63-1.03.

אם כן, במבט של מטא-אנליזה, נראה כי להתערבויות למניעת נפילות באשפוז אין השפעה על שיעור הנפילות, על מספר הנופלים או על ארועי הנפילה המסתיימים בפגיעה.

1.3 יתרונות וחסרונות התערבויות להפחתת נפילות

לאור העובדה כי המחקרים שתוארו לעיל לא הביאו להקטנת שיעור הנפילות, נפנו החוקרים לתאר את יתרונות וחסרונות ההתערבויות להפחתת נפילות בבתי חולים. במחקר בעל משתנה אחד, מדובר בגורם מבודד בעל תוצאה ספציפית, שקל לכמת ולמדוד אותו. לרוב, במחקרים אלו ניתן לבסס סיבתיות עקב קשר מנה תגובה, וניתן לחזור על המחקר במוסדות אחרים באותם תנאים לאישוש תוצאות. כמו כן, גורם יחיד הוא בעל יישומיות פשוטה. חסרונם של מחקר בעל משתנה אחד הוא בכך שישנה התעלמות מהשפעת גורמים נוספים.

לעומת זאת, במחקר רב משתנים יש מבט כולל על גורמי הסיכון, והתייחסות לסביבת המטופל. מבט כזה לוקח בחשבון גם את השיפור הכולל ברווחתם של המטופלים, שהם לרוב בעלי בעיות רפואיות במספר תחומים. חסרונם של מחקר רב משתנים הוא בכך שלא ניתן לתלות את התוצאות בגורם ספציפי. כמו כן, ייתכן והתערבות רב מימדית היא מיותרת, מאחר ומושקעים בה מאמץ ניכר, ואותן תוצאות יכולות להיות מושגות על ידי 2-3 התערבויות ממוקדות.

ישנם יתרונות וחסרונות מתודולוגיים נוספים, הכרוכים באופי ההתערבות, ולא דווקא בהיותה בעלת משתנה אחד או משתנים רבים.

- **הגברת מודעות.** חלק מהמחקרים כללו התערבות מסוג הגברת מודעות, המהווה יתרון מתודולוגי כיוון שהיא בעלת השפעה ארוכת טווח וגוררת צדדים יישומיים מעשיים.
- **משך ההתערבות.** במחקרים שנערכו במחלקות בהן היתה שהות קצרה יחסית במחלקה, לא ניתן היה לראות שינוי בהרגלי הצוות בקבוצת ההתערבות, שכן שינוי הרגלים הוא תהליך ארוך. שני מחקרים⁸⁻⁹ עמדו על חסרון זה והתחקו על הירידה בשיעור הנפילות לאורך זמן. מחקרים אלה הראו ירידה של 49% בנפילות לאחר 12 שבועות מביצוע ההתערבות, וירידה של 30% בנפילות לאחר 45 יום מביצוע ההתערבות.

1.4 הצוות הרפואי

ההתייחסות לרמת הידע של הצוותים הרפואיים בנושא נפילות היא מינימלית. במטא אנליזה של גייטס ושות'⁵ קיימת התייחסות לבעיית היישום המתעוררת כאשר ההתערבות כוללת המלצות לצוות הרפואי, לעומת התערבות המבצעת את ההמלצות בעצמה. לדבריהם, הפניית אפיק ההתערבות לסביבה הרפואית הרגילה, קרי, מתן הנחיות לצוות המטפל, הוכחה כיעילה פחות מאשר התערבות ישירה בגורמי סיכון. במטא אנליזה נמצא כי 4 מתוך 6 מחקרים עם התערבות ישירה הראו שיפור, לעומת 3 מתוך 10 מחקרים שבדקו מתן הנחיות לצוות המטפל. עם זאת, מצביעים המחקרים על היענותם הנמוכה של צוותים רפואיים כגורם אפשרי להקטנת האפקט של ההתערבות הקלינית.

מחקרם של פונדה ושות'¹⁰ כלל התייחסות להיענות הצוותים הרפואיים, והראה עליה בהיענות הצוות לביצוע הערכת סיכונים לאחר התערבות מחקרית (מ 42 אחוז ל 70 אחוז). עפ"י דיווח עצמי, 60% מאנשי הצוות שינו הרגלים לטובת מניעת נפילות.

במאמרה של טינטי¹¹, קיימת התייחסות לשאלה מדוע במבט של מטא-אנליזה, מחקרים התערבותיים מראים שאין ירידה בשיעור הנפילות. בין היתר, טינטי מעלה השערה כי חוסר ידע של הצוות המטפל הוא אחד הגורמים לכך. לדבריה, הטיפול הרפואי איננו כולל התערבות ממוקדת לגורמי סיכון, בשל מורכבותה והזמן הרב שהיא דורשת. טינטי ממליצה לפעול לשינוי הרגליהם של צוותים רפואיים ושל מטפלים בבית החולים ומחוצה לו. במסגרת שינוי ההרגלים היא מונה הרחבת ידע, סילוק דעות קדומות (למשל- חשש שהמטופל יבצע תרגילי שיווי משקל בכוחות עצמו), הכשרת הצוותים לביצוע הערכת סיכונים וניהול סיכונים, כחלק משגרת הטיפול.

האם המפתח להקטנת שיעור הנפילות הינו היענות הצוות הרפואי ושינוי הרגליו? במידה ואין היענות של הצוות הרפואי, סביר כי לא נראה שינוי. על מנת להפיק את המירב מהתערבויות להפחתת נפילות, מתבקש לנקוט מספר צעדים הנוגעים לצוות הרפואי. בראש ובראשונה- יש להעניק להם את הידע הנדרש להבנת הנושא וחשיבותו. הגברת הידע של הצוותים משמעה הגברת מודעות¹², ומכאן קצרה הדרך לרתימת המוטיבציה הנדרשת להביא שינוי.

בבתי חולים אוניברסיטאיים, מסקנה זו מתבקשת עוד יותר, כיוון שבתי חולים אלה מכשירים כוח אדם רפואי וסיעודי. כשל בחינוך במוסד כזה עלול להפוך לכשל ידע במוסדות רפואיים רבים נוספים, והשפעתו מרחיקת לכת מעבר לתחום בית החולים האוניברסיטאי עצמו.

להתערבות ידע ממוקדת עשויים להיות מספר יתרונות:

- **הגברת מודעות.** התערבות ידע כרוכה בהגברת מודעות. יתרונותיה של התערבות כזו פורטו לקמן, והם תלויים בנתונים הקיימים בבית החולים בו מבוצעת ההתערבות:
 - נקודת הפתיחה- רמת הידע הבסיסית של הצוות
 - רמת הידע הבסיסית של המטופלים. אם יש ידע נרחב של המטופלים, חוסר ידע של הצוות הרפואי ישפיע פחות על תוצאי הטיפול.
 - נכונותם של הצוותים הרפואיים לאמץ שינויים
- **התייחסות רחבה.** על אף שמדובר בגורם מבודד, לכאורה, הרי שהגברת ידע נהנית מהיתרונות של התערבות רבת-משתנים, כיוון שהיא כוללת הגברת ידע במספר תחומים והינה בעלת השפעה ישירה על ההתנהלות הטיפולית בכללה ועל ההתייחסות לכלל גורמי הסיכון.
- **סיבתיות, תוקף ויישומיות.** במחקר התערבות ידע ניתן לבסס סיבתיות; כתלות בפיתוח הכלים להענקת הידע, ניתן לחזור על המחקר לאישוש התוצאות; ניתן ליישם באופן פשוט.

- **משך ההתערבות.** אחת ההמלצות הנובעות ממחקרי הפחתת הנפילות היא כי יש למדוד את הירידה בשיעור הנפילות לאחר תקופת מה מתחילת ההתערבות. פרק זמן כזה הוא מובנה בתוך התערבות מסוג הגברת ידע של צוותים רפואיים.

1.5. מחקרים לשיפור איכות קלינית

התערבות לשיפור איכות קלינית היא היום אתגר אקדמי ומדעי¹³⁻¹⁴. בעבר, נושא איכות הטיפול לא זכה להתייחסות כיוון שלא היתה מודעות לחשיבותו בקרב הקהילה הרפואית. עם הגברת המודעות בשנים האחרונות, חלה תנופה במחקר, פרסום, פיתוח שיטות ומיומנויות ועוד, שהעלתה את נושא שיפור האיכות גבוה יותר בסולם העדיפויות, והציבה אותו בשורה אחת עם שיטות מחקר קליניות מתקדמות.

ארגון השואף להכניס מערך של שיפור איכות לשורותיו נדרש לערוך שינויים מבניים להטמעת היעדים האיכותניים. ההחלטה על שינוי מבני כזה אינה מובנת מאליה, ויתרונה הוא בפוּטנציאל להראות תוצאות לטווח הארוך. בתי החולים בארץ מקיימים מעקב שוטף אחרי מדדים שונים לאיכות הטיפול, ואף מבצעים התערבויות לשיפור איכות הטיפול. קופות החולים בארץ הכניסו גם הן לשגרה סיקור של מדדי איכות, המדווחים באופן תקופתי.

האתגר העומד בפני בתי חולים אוניברסיטאיים הוא חינוך הדור הבא של קלינאים להערכה ושיפור של איכות הטיפול, והקניית הנושא לסטודנטים בגישה יצירתית בין תחומית, המשלבת דיסציפלינות שונות (רפואה פנימית, רפואה מונעת, רפואת משפחה ועוד). כיוון אינטגרטיבי אחד שהוצע בספרות¹³ הינו הרכבת צוותים לשיפור איכות קלינית שיפעלו בתוך בית החולים ויורכבו מרופאי המחלקות.

מחקרם של טייסן וחבריה¹⁵ תיאר את מהפך החשיבה שחל בתחום מניעת נפילות. מהתערבות למניעת נפילות עבר בית החולים שהשתתף במחקר לשגרה טיפולית של ניהול נפילות. פירושו של מעבר זה היה הטמעת הרגלים קליניים, כגון הימנעות מהגבלת מאושפזים על ידי קשירה, ועידוד מאושפזים לניידות. ייחודו של המחקר הוא בנקיטת גישה של שיפור איכות קלינית, במבט כוללני על המטופל וסביבתו- סביבת בית החולים.

מטרת המחקר היא לבדוק את הידע של הצוותים הרפואיים בבתי החולים הדסה עין כרם והדסה הר הצופים בנושא מניעת נפילות בקרב מאושפזים.

מטרות ספציפיות

1. לאמוד את הידע של הצוותים הרפואיים בנושא נפילות בעזרת ציון ממוצע של שאלון סקר
2. להציג את התפלגות הידע של הצוותים הרפואיים

השערת המחקר היתה כי ניתן יהיה לכמת את הידע הקיים בקרב הצוות הרפואי ולזהות חוסרים של ידע, אשר על פיהם ניתן יהיה לעצב התערבות ידע ממוקדת. במחקר השתתפו 100 אנשי צוות רפואי וסיעודי שהשיבו על שאלון ידע לגבי נפילות בקרב מאושפזים. בשאלון סדרת שאלות בנושאי גורמי סיכון לנפילות והתערבויות למניעת נפילות.

אוכלוסיית המחקר

אוכלוסיית המחקר מנתה אנשי צוות רפואי וסיעודי במחלקות אשפוז מרכזיות בבתי החולים הדסה עין כרם והדסה הר הצופים. המחלקות שנבדקו היו: פנימית עין כרם, פנימית הר הצופים, נוירולוגיה עין כרם, פסיכיאטריה עין כרם, כירורגיה עין כרם, כירורגיה הר הצופים, אורטופדיה עין כרם, אורטופדיה הר הצופים. ההשתתפות במחקר היתה על בסיס התנדבותי.

שיטת דגימה של אוכלוסיית המחקר: בוצע מדגם נוחות, שכלל הגעה למחלקה בזמן אקראי וחלוקת שאלונים לצוות שנמצא במחלקה באותה משמרת. היתרון של שיטה זו הוא באופן ביצוע פשוט יחסית, המגביר את ישימותה. מדגם נוחות הוא המדגם המועדף בביצוע מחקר מסוג הערכת ידע בסדר גודל כמו המחקר שבוצע כאן.

קריטריונים להכללה ולאי הכללה: נכללו אנשי צוות רפואי שהיו סטאז'רים, מתמחים או מומחים, ואנשי צוות סיעודי אשר סיימו את הכשרתם המקצועית. לא נכללו סטודנטים לרפואה וסטודנטים לסיעוד, ולא אנשי צוות מתחומים נוספים. המחלקות שנבחרו הן מחלקות אשפוז מרכזיות בבתי החולים. לא נכללו מחלקות בהן נושא הנפילות איננו רלוונטי (כגון ילדים או יולדות). כמו כן לא נכללה מחלקת שיקום, שם מצב המתאשפזים שונה, והיא מהווה יעד להתערבות למניעת נפילות.

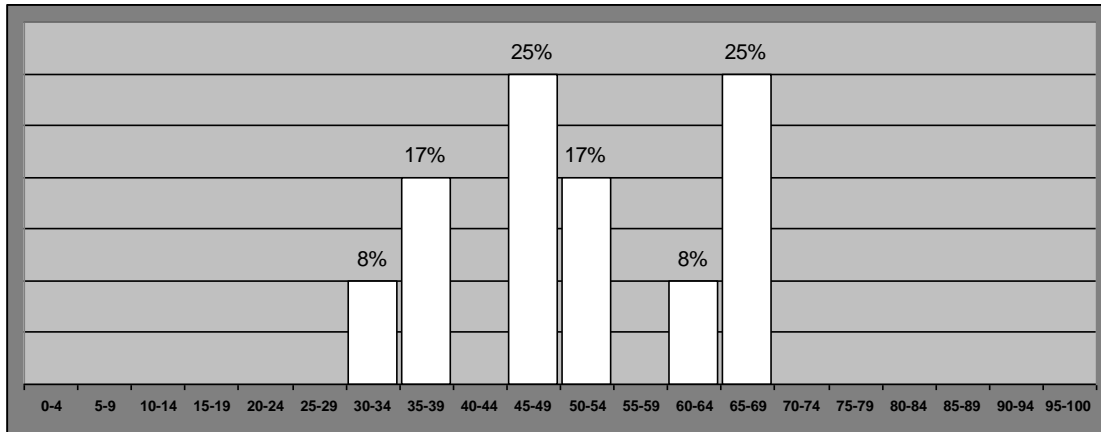
גודל המדגם: נקבע גודל מדגם של 100 נבדקים.

כלי המחקר

שאלון "סקר ידע וגישה של הצוות הרפואי בנושא נפילות" חובר לצורך המחקר הנוכחי על ידי החוקרת והמנחים. השאלון בודק ידע של הנבדקים בניהול מקרים קליניים (2 שאלות), בהערכת יכולת הניבוי של גורמים שונים לנפילות (10 שאלות), בהערכת השפעתם של גורמים שונים על הסיכון לנפילות (5 שאלות) ובהערכת יעילות התערבויות שונות למניעת נפילות (5 שאלות), סך הכל 22 שאלות. בכל שאלה התבקשו הנבדקים לסמן את האפשרות הנכונה ביותר מבין מספר אפשרויות, כאשר רק אפשרות אחת היתה נכונה. תשובה נכונה זיכתה בנקודה, וכל אחד מהנבדקים קיבל ציון ממוצע של השאלון, שנע בין 0-100. בכל שאלה ניתנה האפשרות לסמן "אינני יודעת". השאלון מצורף בנספח מספר 1. לתיקוף השאלון (Face validity) ולהערכת שונות וסטיית תקן, נערך מבחן Pretest בקרב 12 סטודנטים לרפואה בשנה רביעית, בשלב לימודיהם הקליניים במחלקות הפנימיות.

תוצאות מבחן Pretest

התפלגות הציונים מתוארת בגרף מספר 1. ממוצע הציונים הינו 51%, החציון הוא 59% וסטיית התקן היא 11.



גרף מספר 1: תוצאות מבחן Pretest

שיטות סטטיסטיות

המשתנה הוא ממוצע הציונים של שאלוני הסקר שחולקו לצוותים הרפואיים. משתנה זה הוא כמותי, והוא מודד באיזו מידה הצוותים הרפואיים יודעים לענות על השאלון. משתנים נוספים שנבחנו סביב מילוי השאלון נועדו לאפיין את הנבדקים. המשתנים שנבדקו: שם המחלקה ושיוכה לבית החולים הדסה עין כרם או הדסה הר הצופים, מקצוע הנבדק: אחות או רופא, סוג רופא: סטאז'ר, מתמחה, מומחה, וותק (נמדד במספר שנים).

שיטות לעיבוד החומר

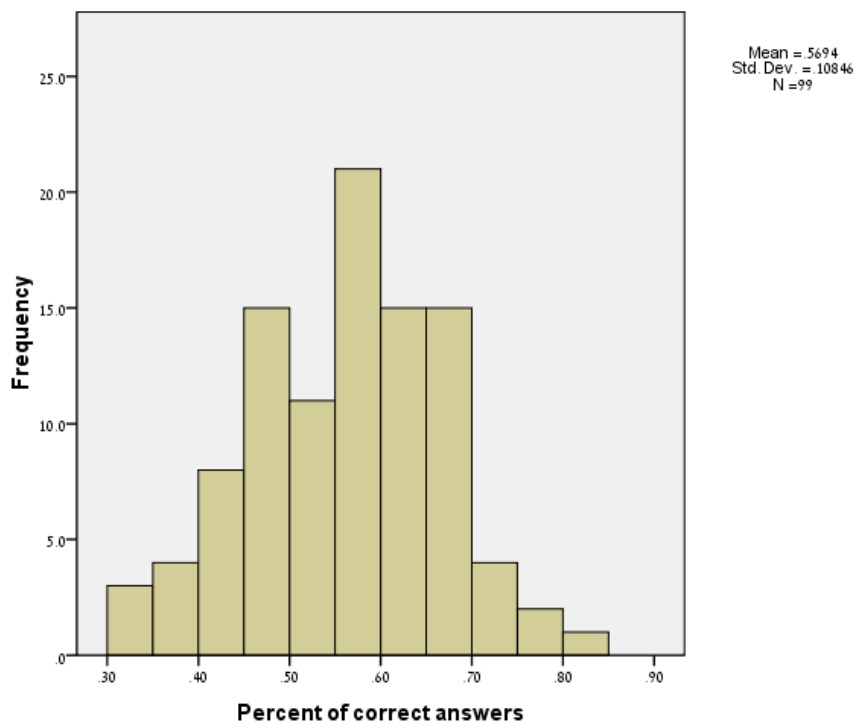
העיבודים הסטטיסטיים נערכו באמצעות תוכנות Excel ו-SPSS. התפלגות הציונים תוארה בהיסטוגרמה ובמדדי מרכז ופיזור. משתנים איכותיים, כגון סוגי המחלקות והתפלגות בעלי המקצוע, תוארו בגרפים מסוג Pie Chart או Box Plot. השוואות בין משתנים כמותיים נערכו באמצעות T Test וכן באמצעות מבחן Mann Whitney, כגון להערכת ההבדל בין הציון הממוצע של הצוות הרפואי לציון הממוצע של הצוות הסיעודי. קריטריונים להכללה ולאי הכללה: נכללו בעיבוד הסטטיסטי רק שאלונים בהם השיב הנבדק על שאלה אחת לפחות. לא נכללו שאלונים בהם הנבדק לא השיב כלל על השאלות.

4.1 היענות למילוי השאלון

סך המשיבים על השאלון הוא 100 רופאים ואחיות. חלק מהמשיבים מילאו את השאלון במלואו וחלקם החסירו תשובות וענו רק על חלק מהשאלון. סך הכל אחוז מילוי השאלון הוא 97%.

4.2 התפלגות הציונים

גרף מספר 2 מתאר את התפלגות הציונים של השאלון. ממוצע הציונים הינו 57%, חציון הציונים הינו 59% וסטיית התקן היא 11.



גרף מספר 2 : התפלגות הציונים

4.3 ניתוח תוצאות שאלון

טבלה מספר 1 מספקת ניתוח של התוצאות לפי מספר שאלה ותוכן השאלה. אחוז המשיבים נכונה מייצג כמה מתוך המשיבים בחרו בתשובה הנכונה, בלא להפחית את אלו שבחרו בתשובה "אינני יודעת/ת". ניכר מהטבלה כי יש שאלות בהן מרבית המשיבים ידעו את התשובה הנכונה¹ ויש שאלות בהן כמעט כולם לא ידעו את התשובה הנכונה.

¹ בשאלות עם הציונים הגבוהים בוצע ניתוח סטטיסטי בשאלת הטיה של התוצאות בגלל אחוז הרופאים / האחיות שהשיבו על השאלה. לא נמצאו מאפיינים משמעותיים סטטיסטית לציונים הגבוהים.

מספר שאלה	תוכן השאלה	תשובה נכונה	אחוז המשיבים נכונה	אחוז שסימנו "אינני יודע/ת"
3	באיזו מידה מנבא אירוע נפילה קודם את הסיכון לנפילה	מנבא	88	2
4	באיזו מידה מנבא עודף משקל את הסיכון לנפילה	לא מנבא	38	14
5	באיזו מידה מנבא אי שקט / בלבול את הסיכון לנפילה	מנבא	86	5
6	באיזו מידה מנבאת לקיחת תרופות משתנות את הסיכון לנפילה	מנבא	52	15
7	באיזו מידה מנבאת אנמיה את הסיכון לנפילה	מנבא	63	12
8	באיזו מידה מנבאת לקיחת תרופות סדטיביות / היפנוטיות את הסיכון לנפילה	מנבא	91	1
9	באיזו מידה מנבאת לקיחת תרופות משלשות את הסיכון לנפילה	מנבא	29	18
10	באיזו מידה מנבאת מחלת פרקים את הסיכון לנפילה	מנבא	41	15
11	באיזו מידה מנבאת אי יציבות בהליכה את הסיכון לנפילה	מנבא	98	1
12	באיזו מידה מנבא אי שליטה במתן שתן את הסיכון לנפילה	מנבא	43	10
13	כיצד משפיע יתר לחץ דם על הסיכון לנפילות באשפוז	לא משפיע	47	18
14	כיצד משפיעה נטילת 4 תרופות קבועות ומעלה על הסיכון לנפילות באשפוז	מגביר סיכון	52	21
15	כיצד משפיעה דמנציה על הסיכון לנפילות באשפוז	מגביר סיכון	94	3
16	כיצד משפיעה נטילת ויטמין D על הסיכון לנפילות באשפוז	מפחית סיכון	17	20
17	כיצד משפיעה גלאוקומה על הסיכון לנפילות באשפוז	מגביר סיכון	67	16
18	מה מידת היעילות במניעת נפילות של הגבלת חולים בסיכון על ידי קשירה והרמת דופנות המיטה	מזיק	12	8
19	מה מידת היעילות במניעת נפילות של הפחתת תרופות סדטיביות / היפנוטיות	יעיל	80	6
20	מה מידת היעילות במניעת נפילות של שימוש בתרופות אנטי פסיכוטיות למצבי אי שקט	מזיק	7	17
21	מה מידת היעילות במניעת נפילות של הדרכת החולה על שימוש באבזירי עזר לניידות	יעיל	94	3
22	מה מידת היעילות במניעת נפילות של דאגה לכך שפעמון הקריאה פועל ונמצא בהישג יד	יעיל	88	5

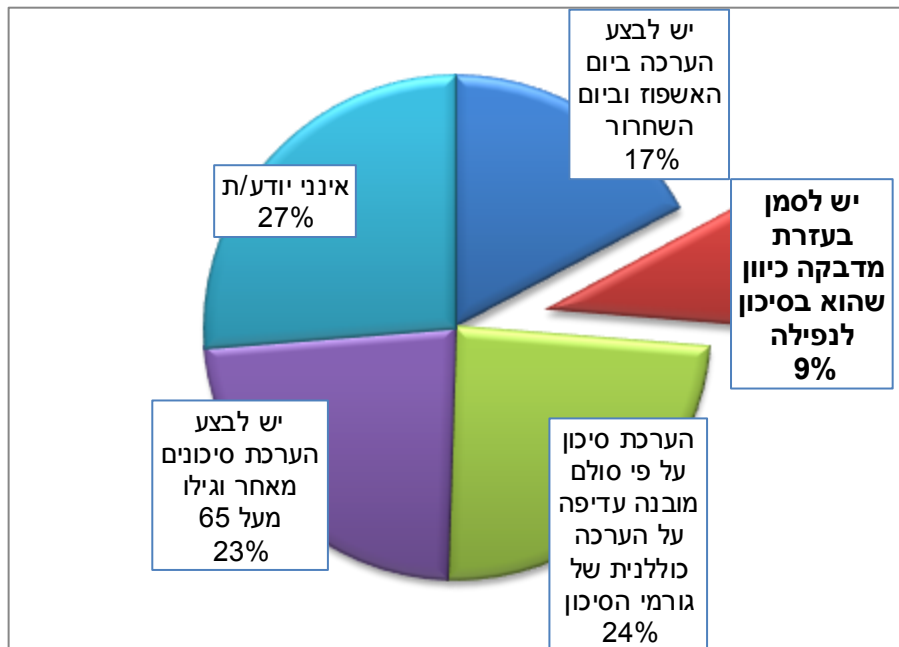
טבלה מספר 1 : ניתוח תוצאות לפי מספר שאלה

שאלות 1-2 הן שאלות ניהול מקרה קליני. בשאלות אלה אחוז המשיבים נכונה היה נמוך (9% בשאלה מספר 1, 35% בשאלה מספר 2). נציין כי בשאלות אלה אחוז המסמנים "אינני יודעת" היה גבוה במיוחד (25% בשאלה מספר 1, 30% בשאלה מספר 2). לאחר ניפוי המשיבים "אינני יודעת" אחוז המשיבים נכונה על השאלות האלה הינו 12% בשאלה מספר 1 ו- 50% בשאלה מספר 2.

בשאלה מספר 1 הוצג המקרה הבא :

בן 71, עצמאי עד לאשפוז, ידוע כסובל מדיכאון ומטופל בציפרלקס (תרופה מקבוצת ה-SSRI). הוא מאושפז עכשיו עקב זיהום עולה בדרכי השתן. מה נכון לגבי אדם זה ?

להלן התפלגות התשובות :

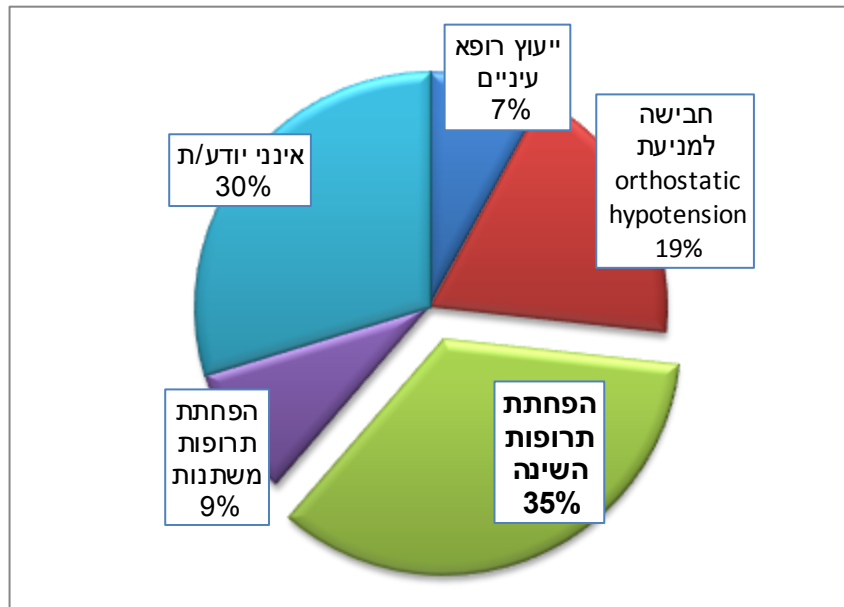


גרף מספר 3 : התפלגות תשובות, מקרה קליני ראשון

בשאלה מספר 2 הוצג המקרה הבא :

בן 85, סובל מקטרקט, אי ספיקת לב, יתר לחץ דם. מטופל בתרופות להורדת לחץ דם, משתנים, תרופות לשינה. זוהו בסיכון גבוה לנפילה באשפוז. מה הצעד הראשון שיש לנקוט?

להלן התפלגות התשובות :



גרף מספר 4 : התפלגות תשובות, מקרה קליני שני

נערכה השוואה בין הציון הממוצע בשאלות גורמי הסיכון, לבין הציון הממוצע בשאלות התערבויות למניעת נפילה. לא נמצאו הבדלים משמעותיים סטטיסטית. הציון הממוצע בשאלות גורמי הסיכון הוא 59% ובשאלות ההתערבויות 56%, סטיות התקן הן 14.8 ו-16.6, בהתאמה.

4.4 אחוז השאלות שסומנו "אינני יודע / ת"

אחוז שאלות שסומנו "אינני יודע/ת" : 12%

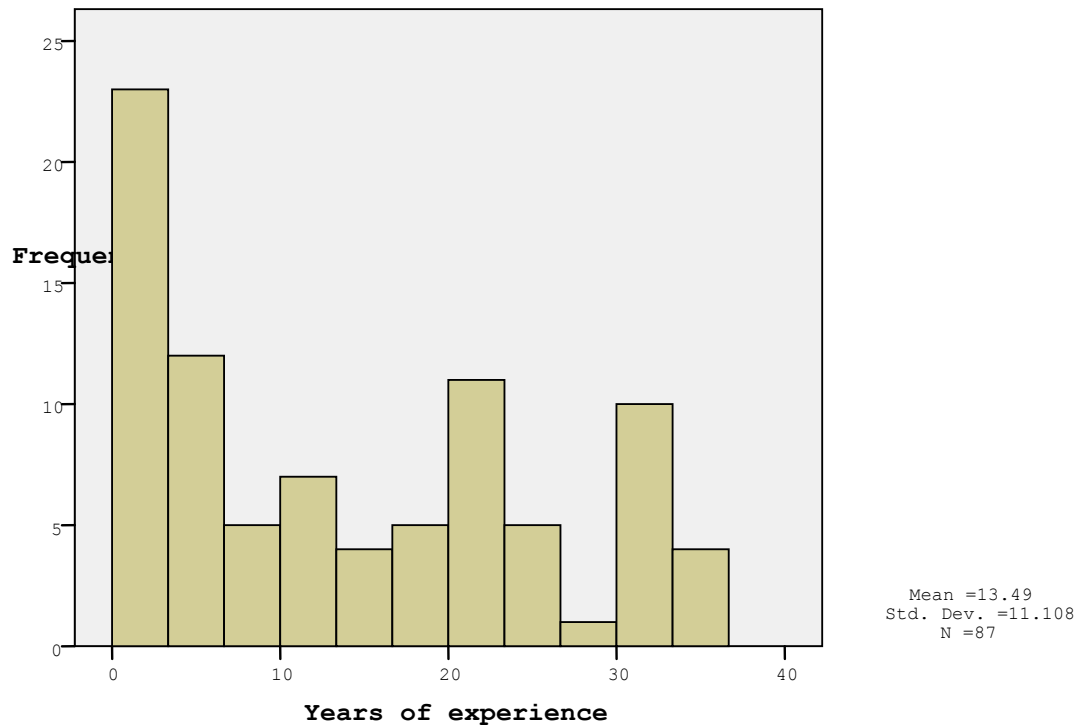
בחלק מהשאלות נמצאה נטיה גדולה יותר לסמן "אינני יודע/ת". הדבר בלט במיוחד בשאלות 1-2, שהן שאלות ניהול מקרה קליני, בהן 25% מהנבדקים סימנו "אינני יודע/ת" בשאלה מספר 1, ו-30% מהנבדקים בשאלה מספר 2.

4.5 מאפייני הקבוצה

4.5.1 שנות וותק

המשיבים נתבקשו למלא מספר שנות וותק. וותק ממוצע הוא 13.5 שנים, עם חציון של 10 שנים, סטיית תקן 11.1. הוותק הרב ביותר שצוין הוא של 35 שנים, כאשר הוותק המועט ביותר צוין ע"י סטאזירים- וותק של 0 שנים. גרף מספר 5 מתאר את התפלגות המשתנה "שנות וותק".

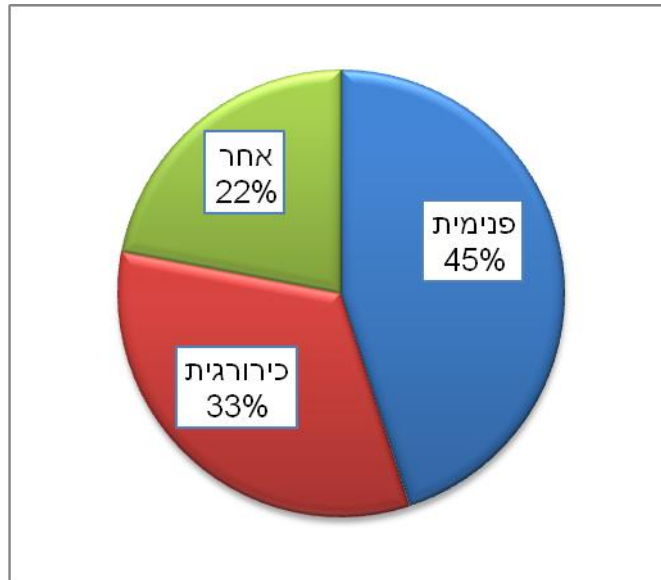
Histogram



גרף מספר 5 : שנות וותק

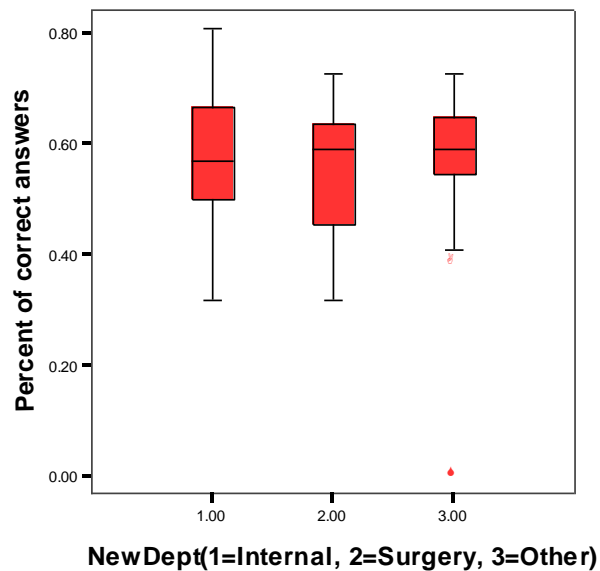
4.5.2 מחלקה

השאלונים חולקו בבית החולים "הדסה עין כרם" וכן בבית החולים "הדסה הר הצופים". אחוז השאלונים שמולאו בעין כרם הוא 65%, ובהר הצופים 35%. אחוז השאלונים שמולאו במחלקות פנימיות הוא 45%, ואחוז השאלונים שמולאו במחלקות כירורגיות הוא 33%. גרף מספר 6 מתאר את התפלגות סוגי המחלקות.



גרף מספר 6 : סוגי המחלקות

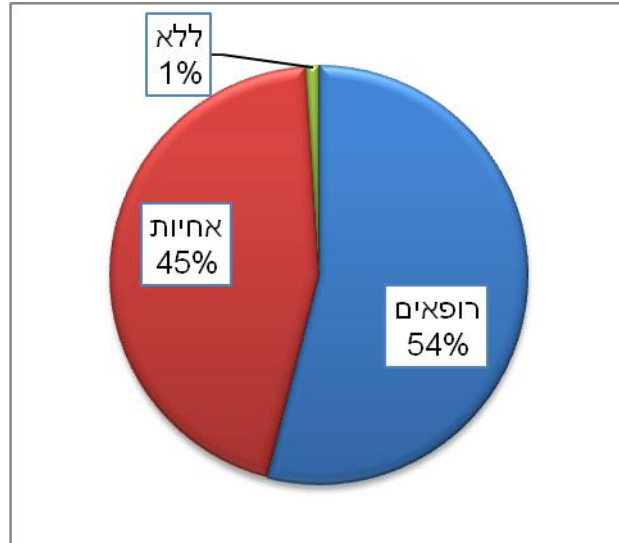
בגרף מספר 7 מתוארת השוואה בין הציונים של המחלקות הפנימיות והציונים של המחלקות הכירורגיות. ממוצעי המחלקות דומים (57.5%-ו-54.6% בהתאם), וכן החציון (57.1-ו-59.1 בהתאם) וסטיית התקן (10.7-ו-11.8, בהתאם). לא נמצאו הבדלים משמעותיים סטטיסטית בין ציוני המחלקות השונות.



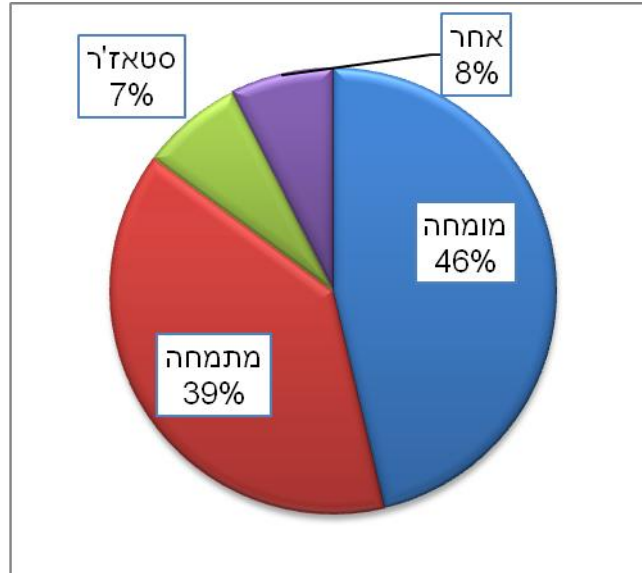
גרף מספר 7 : השוואת ציונים בין מחלקות פנימיות לכירורגיות

4.5.3 רופאים מול אחיות

סה"כ השיבו לשאלון 45 אחיות ו 54 רופאים, מתוכם 21 מתמחים (39% מסך הרופאים), 25 מומחים (46% מסך הרופאים), 4 סטאז'רים (7% מסך הרופאים). נבדק אחד מילא את השאלון בלא לציין אם הוא רופא או אחות. 4 רופאים לא ציינו האם הם מתמחים, מומחים או סטאז'רים. גרף מספר 8 וגרף מספר 9 מתארים את התפלגות בעלי המקצוע.



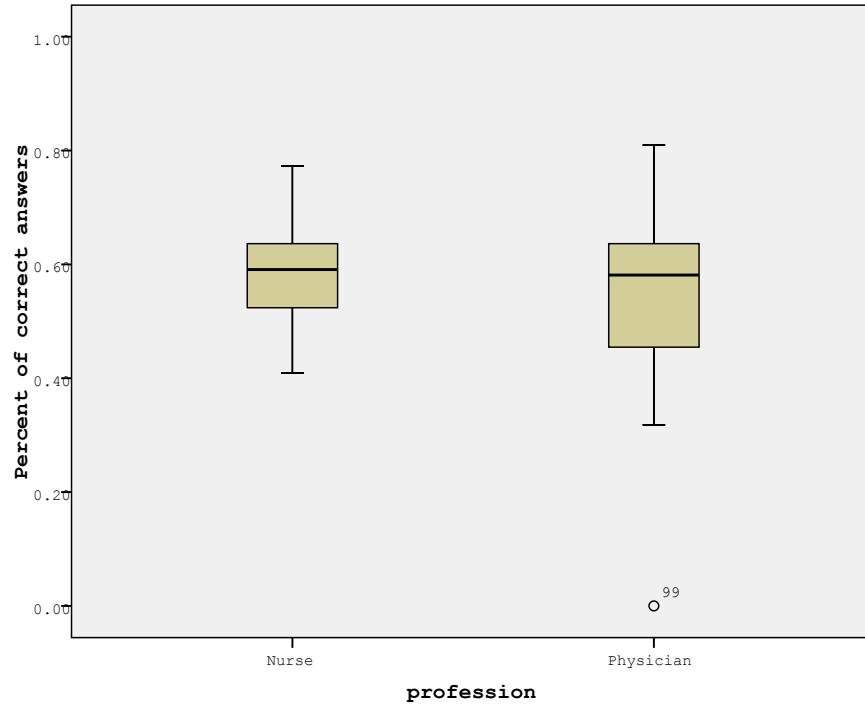
גרף מספר 8 : התפלגות בעלי המקצוע- רופאים ואחיות



גרף מספר 9 : התפלגות הרופאים- מומחים, מתמחים וסטאז'רים

גרף מספר 10 משווה בין הציון הממוצע של האחיות ובין הציון הממוצע של הרופאים. ציון ממוצע לאחיות 58.8%, עם חציון של 59.1% וסטיית תקן של 9. ציון ממוצע לרופאים 54.3%, עם חציון של 58.1% וסטיית תקן של 14.2. במבחן T test למובהקות סטטיסטית קיבל ההבדל בממוצע הציונים

מובהקות של 7.1%, שזו תוצאה גבולית (מעל 5% אך מתחת 10%). במבחן Mann-Whitney, התוצאה אינה מובהקת סטטיסטית (מובהקות של 19.5%). ניכר מהגרף כי קיים דמיון בין קבוצת הרופאים וקבוצת האחיות.



גרף מספר 10: ציוני רופאים וציוני אחיות

תוצאות המחקר מראות על ממוצע שיעור ידע של $57\% \pm 11$. טווח הציונים נע בין 9% בשאלות ניהול מקרה קליני ל-98% בשאלות על גורמי סיכון לנפילה. 12% מהשאלות סומנו "אינני יודעת". מעל 90% מהמשיבים ידעו שנוכחות דמנציה או אי יציבות בהליכה מנבאת סיכון לנפילה ושהדרכת החולה על שימוש באביזרי עזר לניידות יעילה במניעת נפילות. לעומת זאת, פחות מ-20% מהמשיבים ידעו שקשירה, הרמת דופנות המיטה ושימוש בתרופות אנטי פסיכוטיות למצבי אי שקט מעלים את הסיכון לנפילה או שנטילת ויטמין D נמצאה כמפחיתה סיכון זה.

שיעור הידע שנמצא, וכן הפיזור שלו בנושאים שונים, תואמים את השערת המחקר לפיה קיימים חוסרים של ידע, שיש לאתר אותם באמצעות שאלון המשלב ידע ממספר תחומים- גורמי סיכון לנפילות, התערבויות למניעת נפילות וניהול מקרים קליניים. התוצאות תואמות את הצפי לציון ממוצע של לפחות 50%.

בנוסף, נמצא כשל ביישום של ידע. למשל, ביחס להפחתת תרופות שינה, 80% ענו נכון שזוהי התערבות מועילה להקטנת סיכון לנפילה. למרות ידע זה, רק 35% בחרו באופציה של הפחתה או הפסקת תרופות שינה, בניהול מקרה קליני מורכב בו הוצג סיכון גבוה לנפילה באשפוז, והעדיפו תשובות אחרות שהוצעו כמסיחים. דוגמא זו ממחישה הסבר אפשרי לתופעה המוכרת שלרוב אין הפסקה של תרופות הרגעה או תרופות שינה בקרב קשישים עם סיכון גבוה לנפילה.

כמו כן, בהצגת מטופל עם גורמי סיכון לנפילה, רק 9% בחרו לסמנו בעזרת מדבקת סיכון לנפילה. זאת, על אף ש-91% ענו נכונה שלקיחת תרופות סדטיביות/ היפנוטיות מנבאת סיכון לנפילה, ו-43% ענו נכונה שאי שליטה במתן שתן מנבאת נפילה, שני מצבים שתוארו במטופל הנ"ל. דוגמא זו, בנוסף לקודמת, מביאה אף היא למסקנה כי קיים כשל נוסף, מעבר לחוסר ידע- כשל הנוגע לחוסר יישום של ידע.

במחקר זה נמצא כי בקרב הצוות הרפואי בבית החולים הדסה קיים חוסר ידע בנושא נפילות באשפוז. חוסר זה מורגש ביותר בנושאים הנוגעים לניהול מקרה קליני ולהתערבויות למניעת נפילות באשפוז. מסקנה נוספת מהמחקר היא כי קיים פער בין הידע של הצוות הרפואי לבין היישום בפועל.

מגבלה

נתוני המחקר כפי שנאספו על ידי השאלונים הם ברמת איכות גבוהה ומהימנות גבוהה. למחקר תיתכן הטיה מסוג הטית בחירה, אם אנשים בעלי ידע רב יותר בנושא נפילות הביעו היענות גבוהה יותר למילוי השאלון ולכן התקבל ייצוג יתר שלהם בקבוצת המדגם. לו היתה הטיה מסוג זה, היא היתה גורמת לכך שציוני המדגם היו גבוהים יותר מאלו של כלל הצוות הרפואי, ולכן היתה מחזקת עוד יותר את מסקנות המחקר- שקיים חוסר ידע בקרב הצוות הרפואי.

כפי שהוצג במבוא, הידע של הצוות הרפואי עשוי להיות צוואר הבקבוק בנושא מניעת נפילות בבית החולים. מחקר זה הציג חוסרי ידע אצל הצוות הרפואי והצביע על נקודות שיש לשפר הן במימד הידע והן במימד היישום הפרקטי של הידע. האתגר העומד לפתחנו הוא כפול. בראשונה, יש לפעול להגברת הידע. עם זאת, לא די ברמת ידע גבוהה. הפער בין ידע קיים לבין יישומו מציב בפנינו אתגר משמעותי נוסף: יצירת מערך שמטרתו להביא ליישומו של הידע בשינוי הרגלים קליניים.

כמחקר המשך, ניתן יהיה לבצע התערבות להעלאת רמת הידע של הצוות הרפואי, ולחזור בשנית על סקר הידע תקופת מה לאחר מכן, כדי להעריך את ההבדל בשיעור הידע לפני ואחרי התערבות.

1. Tinetti ME et al, Fall risk evaluation and management: challenges in adopting geriatric care practices, *The Gerontologist* Dec 2008;46;6;717-25
2. Oliver D. Prevention of falls in hospital inpatients. Agendas for research and practice. *Age and Ageing* 2004; 33: 328–330
3. Kannus P., Kahn KM., Lord SR., Preventing falls among elderly people in the hospital environment, *MJA* 2006;184:8:372-2
4. Kalyani RR Vitamin D treatment for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(7):1299-310

5. Gates S et al. Multifactorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis *BMJ* 2008;336:130-133
6. Oliver D. et al Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta analysis *BMJ* 2007;334:82-
7. Coussement J. et al Interventions for Preventing Falls in Acute- and Chronic-Care Hospitals: A Systematic Review and Meta-Analysis, *JAGS* 2008; 56:29–36
8. Donald IP et al. Preventing falls on an elderly care rehabilitation ward. *Clin Rehabil* 2000;14:178–185.
9. Healey F, Monro A, et al. Using targeted risk factor reduction to prevent falls in older in-patients: A randomised controlled trial. *Age and Ageing* 2004;33:390–395.
10. Fonda D, Cook J, et al Serious Fall Related Injuries in Hospital *MJA* 2006;184(8):379-82
11. Tinetti ME. Multifactorial Fall-Prevention Strategies: Time to Retreat or Advance, editorial *JAGS* 2008;56:1563–1565
12. Tinetti ME et al. Effect of Dissemination of Evidence in Reducing Injuries from Falls *NEJM* 2008;359:252-61
13. Shojania KG., Levinston W. Clinicians in Quality Improvement, A New Career Pathway in Academic Medicine *JAMA*, February 2009;301:7:766-8
14. Detsky ME, Detsky AS. Encouraging medical students to do research and write papers *CMAJ* June 2007;176(12):1719-21
15. Tiessen B et al. Continuing the Journey to a Culture of Patient Safety: From Falls Prevention to Falls Management *Healthcare Quarterly* 2010;13(1):79-83

נספח מספר 1: שאלון "סקר ידע וגישה של הצוות הרפואי בנושא נפילות"

לפניך שאלון קצר ואנונימי. בכל שאלה יש לסמן את התשובה/ות הנכונות. במידה ואינך יודע/ת את התשובה הנכונה, יש לסמן "אינני יודע/ת".

מטרת הסקר: היערכות להקטנת נפילות בקרב מאושפזים בהדסה. אנו מודים לך מראש על עזרתך, ד"ר יורם מערבי אילת בר פרופ' מאיר ברזיס המערך השיקומי גריאטרי בית הספר לבריאות הציבור מרכז לאיכות ובטיחות קלינית הדסה הפקולטה לרפואה, ירושלים הדסה

לפניך תיאור מקרים. כיצד נכון לנהל את המקרה מבחינה קלינית?

1. בן 71, עצמאי עד לאשפוז, ידוע כסובל מדיכאון ומטופל בציפרלקס (תרופה מקבוצת ה-SSRI).

הוא מאושפז עכשיו עקב זיהום עולה בדרכי השתן. מה נכון לגבי אדם זה?

- יש לבצע אצלו הערכת סיכון לנפילה באשפוז כיוון שגילו מעל 65
- הערכת סיכון על פי סולם מובנה עדיפה על הערכה כוללנית של גורמי הסיכון לנפילות
- יש לסמן בעזרת מדבקה כיוון שהוא בסיכון לנפילה באשפוז
- יש לבצע אצלו הערכה ראשונית ביום האשפוז והערכה שניה ביום השחרור
- אינני יודע/ת

2. בן 85, סובל מקטרקט, אי ספיקת לב, יתר לחץ דם. מטופל בתרופות להורדת לחץ דם, משתנים, תרופות לשינה. זוהה בסיכון גבוה לנפילה באשפוז. מה הצעד הראשון שיש לנקוט?

- ייעוץ רופא עיניים
- חבישה אלסטית למניעת Orthostatic hypotension
- הפחתת / הפסקת תרופות השינה
- הפחתת / הפסקת תרופות משתנות
- אינני יודע/ת

גורמי סיכון שונים נמצאו בספרות כמנבאים אירועי נפילה. לפניך רשימה של גורמים.

נא סמן/י באיזו מידה גורם זה, כגורם עצמאי, מנבא סיכון לנפילה:

גורם	מנבא	לא מנבא	שנוי במחלוקת	אינני יודע/ת
3. ארוע נפילה קודם				
4. עודף משקל				
5. אי שקט / בלבול				
6. תרופות משתנות				
7. אנמיה				

גורם	מנבא	לא מנבא	שנוי במחלוקת	אינני יודע/ת
8. תרופות סדטיביות/ היפנוטיות				
9. תרופות משלשות				
10. מחלת פרקים				
11. אי יציבות בהליכה				
12. אי שליטה במתן שתן				

נא סמן/י כיצד כל גורם ברשימה הבאה משפיע, באופן ישיר, על הסיכון לנפילות באשפוז:

גורם	מגביר סיכון	לא משפיע	מפחית סיכון	אינני יודע/ת
13. יתר לחץ דם				
14. נטילת 4 תרופות קבועות ומעלה				
15. דמנציה				
16. נטילת ויטמין D				
17. גלאוקומה				

נא סמן/י את מידת היעילות של התערבות במניעת נפילות אצל מאושפז:

התערבות	יעיל	לא יעיל	מזיק	אינני יודע/ת
18. הגבלת חולים בסיכון על ידי קשירה והרמת דופנות המיטה				
19. הפחתת תרופות סדטיביות / היפנוטיות				
20. שימוש בתרופות אנטי פסיכוטיות למצבי אי שקט				
21. הדרכת החולה על שימוש באביזרי עזר לניידות				
22. לוודא שהפעמון פועל והוא בהישג יד				

מקצוע: אחות / רופא לרופא: מתמחה / מומחה וותק (מספר שנים): _____

תודה רבה על שיתוף הפעולה!

תשובה נכונה לכל אחת מהשאלות בשאלות הוגדרה כמשתנה דיכוטומי
ציון לכל נבדק נקבע על פי סך התשובות הנכונות שסומנו בשאלון חלקי מספר השאלות עליהן השיב הנבדק.

ממוצע הציונים חושב לפי סך כל ציוני הנבדקים לחלק במספר הנבדקים.
אחוז מילוי השאלון חושב על פי סך השאלות עליהן השיבו הנבדקים מתוך סך השאלות שחולקו לנבדקים (כפולת מספר השאלונים במספר השאלות המופיעות בשאלון).
ממוצע ציונים לכל שאלה נקבע על פי סך המשיבים שהשיבו נכונה בשאלה זו חלקי כלל המשיבים על שאלה זו.

אחוז השאלות שסומנו "אינני יודע/ת" בכל שאלה חושב לפי מספר המשיבים שבחרו באפשרות זו מתוך כלל המשיבים על השאלה.

אחוז השאלות שסומנו "אינני יודע/ת" בסך הכל חושב לפי סך הפעמים שתשובה זו סומנה חלקי סך השאלות עליהן השיבו כלל הנבדקים.

בהגדרת מקצוע, 1=אחות, 2=רופא

בהגדרת סוג רופא, 1=מתמחה, 2=מומחה, 3=סטאז'ר

בהגדרת מחלקות, מחלקות פנימיות הוגדרו כ"מחלקה פנימית". מחלקות אורטופדיות וכירורגיות הוגדרו כ"מחלקה כירורגית". מחלקות פסיכיאטריה ונירולוגיה הוגדרו כ"אחר".

נספח מספר 3 : טבלת נתונים גולמיים עבור כל נבדק

מחלקה	וּתְק	סוג רופא		מקצוע																							
		(1=מתמחה מומחה)	(2=רופא)	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
פנימית א' עין כרם	20			1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	3	4	1	
כירורגיה א' עין כרם	14			1	1	1	1	3	1	2	1	1	4	1	1	1	3	1	1	3	1	1	2	2	2		
כירורגיה א' עין כרם	0			1	1	1	1	1	1	4	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	5	1	3	
נירולוגיה עין כרם	1			1	1	2	1	1	1	2	1	4	1	3	1	3	3	1	1	1	1	2	1		4		
נירולוגיה עין כרם	26			1	1	2	1	1	1	2	1	4	1	3	1	3	3	1	1	1	1	3	1		5		
נירולוגיה עין כרם	30			1	1	1	1	1	4	4	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1		6		
נירולוגיה עין כרם	5			1	1	1	1	1	1	3	1	4	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1		7		
נירולוגיה עין כרם	30			1	1	1	1	1	1	3	1	4	1	1	1	3	1	1	3	1	1	2	1		8		
נירולוגיה עין כרם	8			1	1	1	1	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	2	9	
נירולוגיה עין כרם	4			1	1	1	1	2	4	4	1	1	2	1	1	3	2	1	3	3	1	2	1	2	2	10	
נירולוגיה עין כרם	19			1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	2	3	3		11	
נירולוגיה עין כרם	15			1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	1	2	1	2	3	3		12	
פנימית ג' עין כרם	5			1	1	1	2	1	1	3	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	3	4	13	
פנימית ג' עין כרם				1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	4	14	
פנימית ג' עין כרם	30			1	1	1	4	1	1	2	1	4	1	1	1	4	4	3	2	1	1	1	1	3		15	
פנימית ג' עין כרם	22			1	1	1	1	2	4	3	1	1	1	3	1	2	4	1	2	3	1	2	1	3	4	16	
פנימית ג' עין כרם	10			1	1	1	3	1	1	4	1	1	2	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	2	17	
פנימית ג' עין כרם	1			1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	4	4	18	
פנימית ג' עין כרם	2			1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	4	4	19	
פסיכיאטריה עין כרם	17			1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	3	2	2	1	3	2	20	
פסיכיאטריה עין כרם	0			1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
פסיכיאטריה עין כרם	25			1	1	3	1	3	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	2	22	
פנימית א' עין כרם		1		2	4	1	2	1	4	1	2	1	2	4	1	1	4	2	1	2	4	1	1	2	2	23	
פנימית א' עין כרם	1	3		2	1	1	3	1	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	4	4	1	2	2	5	5	24	
פנימית א' עין כרם	30	2		2	1	1	4	2	2	1	2	1	1	4	2	1	2	2	1	1	3	2	1	2	2	25	
פנימית א' עין כרם	4	1		2	1	1	4	1	1	4	4	1	4	2	1	3	2	1	4	4	4	4	1	5	5	26	
פנימית א' עין כרם	24	2		2	1	1	3	1		1	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	3	2	27	
פנימית א' עין כרם		1		2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	28	
פנימית א' עין כרם	3	1		2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	4	4	29	
פנימית א' עין כרם	1	1		2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	3	2	1	1	1	2	3	1	1	1	30	
פנימית א' עין כרם	30	2		2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	31	
פנימית א' עין כרם	20	2		2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	32	
פנימית א' עין כרם	4	1		2	2	1	1	4	1	2	2	1	1	4	2	1	3	1	1	1	1	1	4	1	5	5	33

פנימית א' עין כרם	21	2	2	4	1	2	1	1	4	2	1	1	2	4	1	4	2	1	4	1	1	2	1	3	2	34
נירולוגיה עין כרם	4	1	2	1	1	1	1	4	4	4	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	3	1	35	
נירולוגיה עין כרם	21	2	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	4	4	1	2	1	1	3	1	3	1	36	
נירולוגיה עין כרם	4	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	2	3	3	3	1	2	1	1	1	37	
נירולוגיה עין כרם	35	2	2	2	1	3	1	4	4	1	4	4	2	1	2	2	1	4	4	1	3	1	2	2	38	
נירולוגיה עין כרם	17	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	3	1	1	3	1	2	3	1	2	1	2	2	39	
נירולוגיה עין כרם	30	2	2	1	1	1	1	1	2	1	3	1	2	1	2	3	1	1	1	3	2	1	2	2	40	
נירולוגיה עין כרם		2	2	1	1	3	1	3	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	41	
אורטופדיה עין כרם	5	1	2	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	4	1	4	4	1	4	1	3	42	
אורטופדיה עין כרם	1.5	1	2	1	4	4	1	2	4	4	1	1	2	4	1	1	2	1	4	4	4	4	4	5	43	
אורטופדיה עין כרם	20	2	2	2		1	1	1	1	3	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	1	3	2	3	44	
אורטופדיה עין כרם	10	2	2	2	1	1	1	3	1	4	1	1	2	3	1	2	2	1	2	2	1	3	2	5	45	
אורטופדיה עין כרם	25	2	2	1	2	4	1	1	2	2	4	4	1	2	1	3	3	1	1	2	3	2	1	1	46	
אורטופדיה עין כרם	1	1	2	1	1	2	1	1	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	5	1	1	1	3	5	47	
אורטופדיה עין כרם	15	2	2	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	2	4	1	1	4	4	4	1	5	48	
אורטופדיה עין כרם	10	2	2	1	1	4	1	3	2	2	1	1	2	1	1	4	4	1	1	4	1	4	1	3	49	
אורטופדיה עין כרם	20	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	1	3	1	5	50	
אורטופדיה עין כרם	2	1	2	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	2	1	2	3	1	1	2	1	3	1	2	51	
אורטופדיה עין כרם			2	1	1	2	1	4	1	3	1	4	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	1	5	52	
אורטופדיה עין כרם	3	1	2	1	1	1	1	3	1	2	1	4	4	4	1	4	4	1	1	4	1	4	1	5	53	
אורטופדיה עין כרם	11	2	2	1	1	3	1	2	4	2	1	1	2	2	1		4	1	1	4	1	3	1	5	54	
אורטופדיה עין כרם	0.3	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	3	1	2	1	3	55	
פנימית ג' עין כרם	3	1	2	4	1	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	1	1	4	1	4	1	5	56	
פנימית ג' עין כרם	2	1	2	1	1	4	1	1	1	3	1	1	2	4	1	2	2	1	4	4	1	2	1	3	57	
פנימית ב' עין כרם	31		1	1	1	1	3	2	1	2	1	1	2	3	1	3	3	1	1	1	1	3	1		58	
אורטופדיה עין כרם	9		1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	59	
אורטופדיה עין כרם	1		1	1	1	2	1	4	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	60	
אורטופדיה עין כרם	0.7		1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	3	61	
פנימית הר הצופים		3	2	1	1	1	3	1	1	2	1	4	4	1	1	3	3	1	1	3	1	2	1	2	1	62
פנימית הר הצופים	13	2	2	1	1	4	1	1	2	3	1	1	2	1	1	4	3	1	1	1	1	4	1	3	63	
פנימית הר הצופים		3	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	3	2	1	2	1	1	4	64
פנימית הר הצופים		3	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	4	65	
פנימית הר הצופים			2	2	1	1	1	2	4	2	1	1	2	1	1	4	4	1	2	2	1	2	1	5	66	
פנימית הר הצופים	35	2	2	1	4	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1	3	1	3	67	
פנימית הר הצופים	7		1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	2	68	
פנימית הר הצופים	18		1	1	1	1	3	1	1	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	69	

פנימית הר הצופים	20		1	1	1		1	2	1	4	1	4	4	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	70	
פנימית הר הצופים	9		1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	3	3	1	3	3	1	3	1	3	71	
פנימית הר הצופים	8		1	1	1			1	1	2	1	1	2	2	1	2	3	3	3	3	1	2	1	5	72	
פנימית הר הצופים	5		1	1	1	1	1	2	1	3	1	4	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	3	2	73	
פנימית הר הצופים	2.5		1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	5	74	
פנימית הר הצופים			1																	3	1	1	3	1	75	
פנימית הר הצופים			1	1	1	1	4	1	1	2	1	2	4	3	1	1	2	3	1	2	1	3	1	5	76	
פנימית הר הצופים	10		1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	3	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	77	
פנימית הר הצופים	16		1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	3	78	
פנימית הר הצופים	29		1	1	1	2	1		4	2	1	1	2	1	1	3	2	1	1	3	1		1		79	
פנימית הר הצופים			1	1	1	2	1	3	1	2	1	1	2	1	1	3	2	1	1	3	1	1	1	3	80	
פנימית הר הצופים	30		1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	81	
פנימית הר הצופים	21		1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	82	
פנימית הר הצופים	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	3	1	5	83	
פנימית הר הצופים	35	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	5	84	
פנימית הר הצופים	20	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	4	1	4	3	1	1	1	5	85	
פנימית הר הצופים	20	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	4	4	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	5	86	
פנימית הר הצופים	25	2	2	1	1	4	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	4	87	
פנימית הר הצופים	6	1	2	1	1	4	1	1	4	4	1	4	1	4	1	4	4	1	1	1	4	4	3	5	88	
פנימית הר הצופים	2	2	2	1	1	4	1	1	4	4	1	4	4		1		1	1		1	1		1	5	89	
פנימית הר הצופים	19	2	2	1	1	3	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	4	3	1	2	1	5	90	
פנימית הר הצופים	3	1	2	1	1	4	1	4	1	2	1	1	2	1	1	4	4	1	1	1	1	4	1	3	91	
פנימית הר הצופים	1		2	1	1	1	3	1	1	2	1	2	2	3	3	3	2	1	3	2	1	3	1	2	92	
פנימית הר הצופים	10		2	1	1	2	2	2	1	4	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	93	
פנימית הר הצופים																				1	1	1	3	1	5	94
פנימית הר הצופים	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	95	
פנימית הר הצופים	1	1	2	1	1	1	1	3	1	4	1	1	4	4	1	4	4	1	1	1	1	1	4	1	4	96
פנימית הר הצופים	30		1	1	1	4	4	2	1	2	1	2	2	2	1	3	2	1	3	4	1	3	1	5	97	
פנימית הר הצופים	34		1	1	1	2	2	2	1	2	1	4	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	98	
פנימית הר הצופים	30		1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	5	99	
פנימית הר הצופים	5		1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	5	1	100

