

בית הספר לרפואה של האוניברסיטה העברית והדסה בירושלים.

עבודת גמר בנושא:

**הגיינת ידיים של רופאים – סקר מחלקות נבחרות בהדסה.**

**האם ניתן לשפר ?**

**דר' דרור קנטרל**

## **Hand hygiene among doctors in selected departments at Hadassah. Can we improve?**

**Dr. Dror Cantrell**

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

בהדרכתם של המורים:

1. \_\_\_\_\_  
מחלקה : \_\_\_\_\_  
ביה"ח : \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
מחלקה : \_\_\_\_\_  
ביה"ח : \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
מחלקה : \_\_\_\_\_  
ביה"ח : \_\_\_\_\_



תודה רבה לפרופ' ברזיס על ההשקעה, התמיכה והיד המכוונת,  
תודה לפרופ' שטרן ולפרופ' בלוק על ההערות וההארות,  
תודה לצוות הסוקרים המסור – שלומית והילה,  
ותודה מיוחדת לגב' יהודית ברוך על הכל.

תוכן העניינים:

4	..... <u>מבוא</u>
8	.....יתרונות החומרים מבוססי האלכוהול
9	.....חסרונות החומרים מבוססי האלכוהול
9	.....נושא העבודה ומטרותיה
10	..... <u>השערות העבודה</u>
10	..... <u>שיטות המחקר</u>
11	.....מבנה הניסוי
11	.....שיטות סטטיסטיות
12	..... <u>תוצאות</u>
16	.....תוצאות ההתערבות
21	..... <u>דיון</u>
27	..... <u>תקציר</u>
29	..... <u>תקציר באנגלית</u>
32	..... <u>נספח 1</u>
35	..... <u>נספח 2</u>
36	..... <u>רשימת ספרות</u>

## מבוא

הגיינת ידיים מוכרת כדרך הפשוטה והמובילה להפחתה ומניעה של העברת מזהמים בין מטפלים למטופלים (1-10).

חשיבות הנושא עלתה לראשונה בעבודתו החלוצית של אגנו פליפ סמלוויס, שעסקה בזיהומים תוך רחמיים לאחר הלידה ובתפקיד הרופאים המיילדים בגרימתם (3). הקשר בין חוסר הגיינת ידיים לבין רכישת זיהומים הינו ידוע ומוכח (3,4,8-13). כיום, למרות הידע הרב שהצטבר בנושא חשיבות הגיינת הידיים של הצוות המטפל, הענות הצוות הרפואי בכלל (רופאים וצוות סיעודי) והרופאים בפרט הינה בעתית ומדווחת בספרות כנעה בין 20-50% (1,3,4,7,11,12,14-19). הגיינת ידיים, על אף היותה פעולה פשוטה יחסית, היא תופעה המורכבת מגורמים אובייקטיביים וסובייקטיביים-התנהגותיים. מרבית אנשי הצוות הרפואי מאמינים שהם שומרים על הגיינת ידיים ברמה גבוהה בעוד שמה שמתגלה בתצפיות מעיד על הענות נמוכה (1,6).

אחת התוצאות החשובות של אי עמידה בנהלים לשמירה על הגיינת ידיים נאותה, היא התפרצות של זיהומים נוזוקומיאליים (3,5,6,22,24-27). זיהום נוזוקומיאלי הינו זיהום אשר נרכש בבית החולים, כלומר אין מקור הזיהום בקהילה והמאושפז רכש הזיהום בזמן שהותו בבית החולים, שם לכאורה אמור היה להיות מוגן. הסיבות לזיהומים נוזוקומיאליים הינן מולטיפקטוריאליות וקשורות בין היתר במצבו הבסיסי של החולה, סוג מחלתו, משך האשפוז וגם לסביבתו המיידית של המאושפז (6,25). חשיבות הזיהומים הנוזוקומיאליים בעולם הרפואה המודרני הולכת ועולה בעשורים האחרונים. מדובר כיום על כ- 5-10% מהמאושפזים בבתי החולים הרוכשים זיהום אחד או יותר בזמן האשפוז (10,25). בארה"ב האחוזים הללו מתורגמים לכ-2 מליון מטופלים כל שנה ול-90 אלף מקרי תמותה בשנה כתוצאה מזיהומים שנרכשו בבתי החולים (10,25). כמו כן קיים אספקט כלכלי חשוב (אשפוזים ממושכים יותר, הוצאות אשפוז גבוהות משימוש מוגבר באנטיביוטיקה פוטנטית ויקרה יותר וכו'). אומדן ההוצאות הנלוות הוא של כ-5 מיליארד דולר לשנה כתוספת להוצאות האשפוז הבסיסיות בארה"ב בלבד (10,23,25,27). תחום חשוב נוסף קשור להיותם של כמעט 70% מקרב החיידקים המעורבים בזיהומים נוזוקומיאליים כעמידים בפני אנטיביוטיקה אחת לפחות (1,23,25,27). התפתחות זני חיידקים העמידים בפני מגוון סוגי אנטיביוטיקות הינה סכנה ברורה. לשכיחות הזיהומים הנוזוקומיאליים השלכות על תחומים רבים, למשל הצורך במקרים אלה לטפל בתרופות פוטנטיות יותר, בעלות טווח רחב או עוצמה גבוהה. תרופות אלה לרוב גם יקרות יותר ומביאות לדלדול ושחיקה ביכולתו של עולם הרפואה להתמודד נגד חיידקים שונים.

הגורמים שנמצאו כאחראים להענות הנמוכה של הרופאים (וכלל אנשי הצוות הרפואי) על שמירה על הגיינת ידיים הם:

1. שטיפת ידיים גוזלת זמן רב ויקר.
2. עומס עבודה גבוה.
3. זמינות נמוכה של מתקני רחצה.
4. מחסור במוצרי הגיינה: סבון ומגבות נייר.
5. גירוי והתייבשות העור.
6. שימוש בכפפות כתחליף לצורך בהגיינת ידיים.
7. חוסר מודעות מספקת להנחיות ולהשלכות שבאי עמידה בנהלים.

על פי ההנחיות שטיפת ידיים מסורתית אמורה להמשך כ-15 שניות (נספח 1). כאשר נלקח בחשבון גם זמן הגעה לכיור ממיטת החולה, ביצוע פעולת שטיפת ידיים וחזרה לחולה הבא מדובר על כ-40-80 שניות סך הכל. כל זה במידה והכיור קרוב יחסית ולא חסרים מוצרים שונים (סבון ומגבות נייר) (6,24). כך שקיומם המלא של נהלי שטיפת הידיים המסורתית, לפחות מבחינת ההשקעה בזמן, מציב בפני הצוות הרפואי דרישה שאינה מציאותית לביצוע (לפחות לא באופן מלא) בעולם הרפואה המודרני (1,12,14,24,28).

עומס עבודה במחלקות הוא גורם משמעותי ביכולת של הרופא לבצע את ההנחיות להגיינת ידיים. ככל שמספר המאושפזים עולה ביחס למספר הרופאים (או ביחס למספר הצוות הרפואי) ההענות יורדת והסיכון לפריצת זיהומים נוזוקומיאליים עולה (7,14,29-31). צפיפות מאושפזים במחלקות הינו גורם סיכון כשלעצמו להעברת זיהומים נוזוקומיאליים (6,7,32). הנה כי שילובם של שני גורמי הסיכון, עומס עבודה הגורם להענות נמוכה והצפיפות, מגבירים פי כמה את הסיכון הכללי להעברת זיהומים נוזוקומיאליים.

למבנה המחלקות חשיבות בזמינות הכיור עבור הרופא. במחלקות שונות מיקום הכיורים משתנה ומספרם הכללי אינו זהה. לעיתים הכיור בחדר (וגם אז מיקומו נע בין מרכז החדר לאחת הפינות), לעיתים הוא נמצא בחדר המבוא לחדר האישפוז ולעיתים הוא נמצא במסדרון. ברור שמיקומים בעייתיים אלו מקשים על הרופאים לקיים את ההנחיות של שטיפת ידיים בכל מגע עם מטופל, כאשר הרופאים נדרשים לצאת מהחדר לאחר כל בדיקת מאושפז, לשטוף ידיים ולחזור לבדיקת המאושפז הבא (7,17).

למעט מיקום הכיור גם להיותו מוכן לשימוש יש חשיבות. כלומר הימצאות סבון ומגבות נייר בכמות מספקת ובכל זמן נתון הם מרכיבים חשובים ביכולת הרופאים (והצוות הרפואי בכלל) להשתמש בכיורים (6).

בעיה נוספת וחשובה במילוי ההנחיות בנוגע לשיטת ידיים היא הנזק המצטבר לכפות הידיים. שיטת ידיים פוגעת בשכבה השומנית של העור, מעלה את ה-pH של העור ומגבירה את אובדן המים דרך האפידרמיס (21,33). דרגת הנזק מחמירה כאשר מבצעים שיטות תכופות כנדרש, ומידת יכולת העור להתאושש ולהיבנות מחדש קטנה ואף נמנעת בשיטות חוזרות. גירוי ויובש של עור כפות הידיים הינן הבעיות הנפוצות ביותר (4,31,34-38). בנוסף לפגיעה בידי הצוות הרפואי והסבל הנגרם כתוצאה מכך, הפגיעה בעור הידיים מקטינה את ההיענות לנהלי שיטת הידיים ומעלה הסיכון להעברת זיהומים נוזוקומיאליים (4,21,33).

כפפות הם אמצעי יעיל להפחתת הסיכון להעברת זיהומים נוזוקומיאליים, אבל הן רק תוספת ולא תחליף להגינת ידיים. בקרב רופאים רבים (ואנשי הצוות הרפואי בכללותו) קיימת האמונה המוטעת שחבישת/לבישת כפפות מגינה מפני הדבקות והעברת זיהומים ולכן פוטרת מן הצורך לנקוט בצעדים לשמירת הגיינת הידיים (1,6,21,39,40). חמור מכך הוא הנוהג לבצע את בדיקות המאושפזים בכפפות ולא להחליפן בין כל מטופל (כאשר הדרישות הן שיטת ידיים והחלפת כפפות) (4,6,10,21).

אוכלוסיית חידקיי העור משתנה על פי מין, גיל, מצב בריאותי והמיקום בגוף. שלוש אוכלוסיות עיקריות של מיקרואורגניזמים נמצאות על עור הידיים (21,23,33). האוכלוסייה הקבועה (פלורה קבועה) כוללת את האורגניזמים הקבועים שנמצאים על פני שטח העור ומתחת לשכבה השטחית ביותר של הסטרטום קורנאום. אוכלוסייה זו אינה נחשבת פתוגנית כל עוד העור שלם. כמו כן יש לה שני תפקידים עיקריים, אנטגוניזם מיקרוביאלי ותחרות על חומרי מזון בסביבה.

האוכלוסייה השנייה היא החולפת (פלורה חולפת) והיא אוכלוסייה הנמצאת רק לעיתים על העור, כוללת חיידקים, וירוסים ופטריית ולרוב אינה מתרבה על פני העור. פלורה חולפת זו היא האחראית לרוב הזיהומים הנוזוקומיאליים. ידיהם של הצוות הרפואי ובכללם הרופאים נושאים זנים עמידים וכמויות גדולות של מיקרואורגניזמים אלו בהשוואה לאוכלוסייה הרגילה (41,42). מכאן נובעת הסכנה העיקרית כאשר פלורה חולפת זו, של מחוללי מחלות, מועברת לאחרים בסביבה. סכנה זו מחריפה במתאר של בית חולים, שם נמצאים אנשים שמצבם הרפואי הופך אותם לפגיעים במיוחד. האוכלוסייה השלישית היא הזיהומית (פלורה זיהומית), שהינה אחראית לזיהומי ידיים שונים והיא מעבר לתחום עבודה זו.

נסיונות רבים נעשו על מנת לשפר את הענות ההרופאים לנושא הגיינת הידיים. חלקם הגדול אף הצליח, אך כאשר נבחנה הצלחתם לאורך זמן נמצא ששיעורי ההענות ירדו חזרה לערכיהם הבסיסיים כפי שהיו לפני כל התערבות (1,3,7,12,15,20,21).

נמצא כי דרך ההתמודדות הטובה ביותר בניסיונות לשפר הענות ולשמרה לאורך זמן הם גישות משולבות כגון הזדרת תכשיר חלופי (לרוב תכשיר מבוסס אלקוהול), קיום הסברות מחלקתיות מחויבות נוכחות

בנושא הגיינת ידיים בפרט וזיהומים נוזוקומיאליים בכלל, מחויבות ההנהלה לנושא כלכלית וניהולית, הגדרת דמויות מודל לחיקוי להטמעת השינוי ההתנהגותי וביצוע סקרים תקופתיים גלויים וחסיים עם העברת משוב למחלקות (1,9,12,31).

אנשי הצוות הרפואי משפרים את אחוזי ההענות להגיינת ידיים כאשר הם רואים במטופל מסוים איום זיהומי לעצמם ולאחרים. מדובר במקרים בהם קיים מידע זיהומי רלוונטי לגבי אותו מטופל, כאשר יש פצע ניתוחי או אחר בולט ומפריש וכו' (1,7,22,23).

הגיינת ידיים נחלקת לכמה סוגי פעולות:

1. שטיפת ידיים במים וסבון רגיל (שטיפת הידיים המסורתית).
2. שטיפת ידיים במים וסבון אנטיספי.
3. חיטוי בתכשירים מבוססי אלכוהול (ללא שימוש במים- אלכוהול ג'ל או RINSE).

מטרת שטיפת הידיים המסורתית היא הסרה מכנית של לכלוך גס והסרת חלק מפלורת החיידקים החולפת מעל כפות הידיים.

אותה אוכלוסיית חיידקים חולפת היא גם מטרתם של פעולות החיטוי על ידי חומרים מבוססי אלכוהול וסבונים אנטיספטיים, אך חומרים אלה הורגים את אוכלוסיית החיידקים ולא רק מסירים אותה באופן מכני וכמו כן יש להם השפעה לאורך זמן ממושך יותר (בתלות בהרכב התכשיר).

נהלי השמירה על הגיינת ידיים המקובלים בעולם כקובעי מדיניות הם של ה- CDC (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION) והם עודכנו לאחרונה בשנת 2002 (4) : "Guidelines for hand hygiene in health care settings : Recommendations of the health care infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force" .

המסמך איגד לתוכו המלצות ונהלים קודמים, עדכן אותם והביא לאחידות חשובה. ההמלצות החדשות עסקו בסוגי החומרים השונים המשמשים לשמירה על הגיינת הידיים במתאר של מוסדות רפואיים, סיפקו המלצות ספציפיות לקידום ולשיפור ההענות לנושא הגיינת הידיים ועל ידי כך להביא להפחתת הסיכון למאושפזים ולצוות הרפואי. כמו כן הומלץ לעקוב אחרי ההקפדה במילוי הנהלים יחד עם דרכים לביצוע זאת. הועדה המייעצת נקטה בעמדה ששטיפת הידיים המסורתית במים וסבון אינה פעולת הגיינת הידיים המומלצת יותר, גם אם היא עדיין יעילה וחשובה במקרים של לכלוך גס על כפות הידיים. הועדה מצדדת בשימוש במוצרים מבוססי אלכוהול, ובכך פעולת הגיינת הידיים הפכה למעשה לפעולת חיטוי.

חומרים מבוססי אלכוהול מהווים מקור למחקר בתחום הגיינת הידיים כבר זמן רב. שימוש בחומרים מבוססי אלכוהול משפר ההענות לנהלי הגיינת הידיים ומוריד שיעורי העברת זיהומים נזוקומיאליים. השיפור נובע עקב יכולתם של חומרים אלה לטפל באותם הגורמים שמביאים להענות נמוכה של הגיינת הידיים (1,2,9,10,12,19,22,24,25,27,31,35,43).

#### יתרונות החומרים מבוססי האלכוהול:

\* לאלכוהול טווח רחב מאוד בהרג מיקרואורגניזמים, דבר שהופך אותו לתכשיר יעיל להגיינת הידיים והוא משמש כחומר המועדף לחטוי הידיים (2,9,27,33,36,44). יכולת ההרג של אלכוהול מושגת על ידי גרימת דנטורציה של חלבונים. תמיסות עם אחוזי אלכוהול של 50-80% הן היעילות ביותר ודווקא ריכוזים גבוהים יותר פחות פוטנטיים (ההסבר לכך הוא העובדה שלשם דנטורציה של חלבונים צריך מים וכאשר אחוז המים נמוך מידי, אפילו על חשבון אחוז אלכוהול גבוה, יכולת הדנטורציה יורדת) (44). \*תכשירים מבוססי אלכוהול יכולים להיות זמינים הרבה יותר ממתקני השטיפה המסורתיים. מתקנים המכילים החומרים הללו הינם קטנים יחסית, פשוטים לשימוש, אינם דורשים הכנה לוגיסטית מיוחדת, קלים לתחזוקה ויתרון חשוב – ניתן לקבוע אותם בכל נקודה אסטרטגית מתאימה (ליד מיטות החולים, על עגלות התיקים ואפילו חלוקת בקבוקונים אישיים). כך ניתן להפוך את השימוש בהם לחלק בלתי נפרד משגרת העבודה ללא הפרעה לרצף העבודה. הפיכת החומר המשמש להגיינת ידיים זמין יותר הביאה לעלייה בהענות לנהלים וירידה בזיהומים נזוקומיאליים (1,2,4,21,24).

\* אלכוהול נחשב לחומר אנטיספטי בטוח ביותר והשפעתו על העור מעטה יחסית (33). האלכוהול אינו פוגע בתאי העור, שומניות העור נשמרת ותכולת המים בעור יורדת במידה קטנה. חומרים המבוססים על אלכוהול גורמים לפחות גירוי ויובש של עור הידיים בהשוואה לשיטות הידיים המסורתיות (4,9,27,33,24,36). בבדיקות אוביקטיביות וסוביקטיביות של הנושא נמצא היתרון המוחלט של שימוש רב פעמי בתכשירי האלכוהול מול שיטות ידיים מרובות (4,33,34,36,43).

בשימושים תכופים ואצל חלק מהצרכנים של תכשירי האלכוהול הראשונים הופיעו תופעות של יובש בעור הידיים (33,44). בעיה זו טופלה על ידי תוספות שונות לתכשירים, כגון אמולסיות, גליצרו, שימוש בקרמים וכו'. תוספות אלה הפחיתו ואף מנעו את הפגיעה בעור ללא השפעה על יכולת ההרג של התכשירים (33,44).

\* תכשירי האלכוהול מביאים לחיסכון בזמן העבודה. לכך מספר סיבות: התכשיר האלכוהולי יכול להיות זמין יותר וכך לחסוך את זמן ההגעה אל מתקן השטיפה המסורתי (1,2,17,19-21). סיבה נוספת היא העובדה שהשימוש בתכשירים עצמם מהיר יותר, רק כרבע מהזמן הנדרש לשיטות הידיים המסורתיות (על כל הכרוך בה) מספיק לשימוש נכון וללא שינוי ביעילות ההרג שלהם (1,9,21,24,44).

### חסרונות החומרים מבוססי האלכוהול:

- \* תכשירי האלכוהול פשוטים לשימוש, למרוח/להתיז ולשפשף, אך כדי להגיע ליעילות והשפעה מירביות יש צורך בלמידה של טכניקה מתאימה. אזורים מסוימים נוטים להישאר ללא אפליקציה של החומר ומהווים מקום מפלט למזהמים (נספח 2).
- \* תכשירי האלכוהול מתאימים לשימוש רק במידה וכפות הידיים נקיות מלכלוך גס. לשם הסרת לכלוך גס (דם, הפרשות גוף וכו') יש צורך בשטיפת ידיים במים וסבון.
- \* על פניו נראה שההוצאה הכספית על מוצרי האלכוהול גבוהה יותר בהשוואה להוצאה כאשר משתמשים במתקני השטיפה הקיימים, סבון ומגבות נייר. כאשר לוקחים בחשבון את ההענות הנמוכה לשטיפת הידיים המסורתית וההוצאות הכלכליות הכבדות הנלוות להענות הנמוכה, כלומר שיעור זיהומים נזוקומיאליים גבוה, אשפוזים ארוכים ומסובכים יותר ושימוש בתרופות יקרות יותר, ההוצאה על תכשירי האלכוהול אינה נראית כה גבוהה.
- נהלי הגיינת הידיים בבתי החולים של הדסה הם נהלי משרד הבריאות (נספח 1). הם שונים במהותם מהמלצות ה-CDC בנוגע לסוגי התכשירים לשימוש, אך זהים לגבי תזמון ביצוע הפעולה.
- לסיכום הנקודות העיקריות בנהלי הדסה אציין את החובה לרחוץ ידיים לפני ואחרי כל מגע עם מאושפז, לרחוץ ידיים כאשר יש מגע עם נוזלי גוף והפרשות ולפני ואחרי לבישת כפפות.

### נושא העבודה ומטרותיה

- נושא העבודה- הגיינת הידיים היא נושא שחשיבותו הולכת ועולה בשנים האחרונות. ההתעוררות שחלה בתחום זה מיוחסת לעובדה שמצטברות עדויות שלנושא השלכות מעשיות וכלכליות רבות על עולם הרפואה המודרני. למרות הידע הרב שהצטבר בנושא, הענות הרופאים אינה תואמת את המצופה והנדרש (1,4,7,11,15,16,21-27).
- מטרת העבודה הייתה לבדוק את מידת ההענות לנהלי הגיינת הידיים בקרב מדגם של רופאי הדסה. במידה וקיים מקום לשיפור ההענות, לבדוק האם ניתן לשפרה באמצעות התערבות. ההתערבות כללה החלפת הדרך המקובלת לביצוע הגיינת ידיים, שטיפת הידיים המסורתית, בשיטה חדשה המתבססת על חומרים מבוססי אלכוהול, הידועים כמשפרי הענות לנהלי הגיינת הידיים (1,2,9,10,12,19,22,24,25,27,31,35,43).
- מטרה נוספת היא זיהוי משתנים אחרים המשפיעים על נושא ההענות לנהלי הגיינת הידיים (6,7,17). משתנים כגון דרגת מומחיותו של הרופא- מומחה או מתמחה, והאם נוכחות כיור בחדר בו מבוצעות בדיקות המאושפזים מהווה גורם משפיע. לזיהוי המשקל של המשתנים הללו בהענות הכללית לנהלים, חשיבות ביכולת ההתמודדות מול ההענות הנמוכה, כך שניתן יהיה להפריד את דרכי הטיפול ספציפית לכל משתנה ולהכין תוכנית התערבות כוללת, רב תחומית על מנת לשפר את אחוזי הביצוע של הגיינת הידיים.

## השערות העבודה

הנחת היסוד של העבודה היא שאחוזי שטיפת הידיים בקרב רופאי הדסה הר הצופים ועין כרם זהים ביניהם ואינם עולים על המקובל בספרות, דהיינו 20%-50% (1,3,4,7,11,12,14-19). עוד השערה היא שמתן אלטרנטיבה הולמת – אלוהול ג'ל, העונה על החסרונות שבשטיפת הידיים המסורתית, ישפר את היענות הרופאים. אנו מניחים כי למבנה הפיזי של מחלקה (למשל נגישות למתקני רחצה) יש חשיבות מסוימת באשר ליכולתם של הרופאים לעמוד בדרישות לגבי שטיפות ידיים.

## שיטות המחקר

הנתונים נאספו על ידי תצפיות בזמן ביקורי הבוקר בימי חול במספר מחלקות בשני בתי החולים של הדסה. הסוקר ליווה את הרופאים בביקורי הבוקר ובחן האם הרופאים שומרים על נהלי הגיינת הידיים הנהוגים בהדסה (נספח 1). נהלי הדסה כאמור מתייחסים להגיינת ידיים על ידי שטיפת הידיים המסורתית לפני ואחרי כל מגע עם מאושפז. הנהלים מופיעים בתיקי הנהלים של כל מחלקה. לא נעשה רישום שמות הרופאים. לא נבחנה טכניקת השטיפה או הזמן שערכה. אוכלוסיית המחקר - התצפיות נערכות על רופאי המחלקות המשתתפות בסקר ונערך רישום של מפגשים בהם הרופאים בדקו המטופלים ויצרו מגע פיזי עימם. הנתונים נאספו כמספר השטיפות שנעשו מול סך כל ההזדמנויות לשטיפת ידיים, כלומר ההזדמנויות בהן היו אמורים לשטוף לפי הנהלים. הנתונים בוטאו כאחוזי שטיפה. המקרים בהם היה שימוש בחומר חיטוי אלוהולי נספרו כביצוע פעולת הגיינת ידיים. כיוון שלא תמיד ניתן היה לדעת כיצד נהג הרופא לפני המגע עם המטופל הראשון, לא נספרו ההזדמנויות הראשונות לשטיפת ידיים, למעט באותם המקרים בהם התבצעה פעולת הגיינת הידיים לעיני הסוקר. כל מגע של רופא במטופל נספר כהזדמנות לשטיפה גם אם יותר מרופא אחד בדק החולה. במידה וביקורי הבוקר במחלקות מסוימות מבוצעות ע"י רופאים נפרדים נעשה מאמץ לסקור רופאים שונים בכל תצפית. נתונים נוספים שנאספו במקביל היו סוג המחלקה, דרגותיהם של הרופאים – מומחה או מתמחה והאם קיים הבדל ביניהם בהרגלי הגיינת הידיים והאם המצאותו של כיור בחדר האשפוז משפיע על הענות הרופאים לביצוע שטיפת ידיים. נתוני הבסיס של אחוזי שטיפת הידיים במחלקת נשים ובמחלקת יולדות מוצגים בנפרד. כיוון שנתונים אלו נאספו מאוחר יותר (מספר חודשים לאחר שאר המחלקות) נבחר שלא לכלול אותם בהשוואות השונות או ביצירת אחוזי הענות הכלליים.

## מבנה הניסוי

העבודה נערכה בשלבים. בשלב ראשון נאספו נתוני הבסיס משני בתי החולים. שלב זה התבצע מאוגוסט 2003 עד אוגוסט 2004.

בשלב השני החלה ההתערבות, שבעצמה חולקה לשניים. בשלב א' של ההתערבות (יוני 2005) נבחרו שתי מחלקות בהדסה עין כרם עפ"י נתוני הבסיס והוחדר למחלקות חומר חדש לביצוע הגיינת ידיים-האלכוהול ג'ל. לא נעשה כל נסיון לקדם או להגביר את השימוש בחומר החלופי. בשלב ב' של ההתערבות (יולי- ספטמבר 2005), בנוסף להמצאות התכשיר החלופי, בוצעו שיחות הסברה במחלקות הנסקרות (לצוות הרופאים), בנושא חשיבות השמירה על הגיינת ידיים נאותה כמניעה להעברת מזהמים. כמו כן קודם השימוש בחומר החדש ע"י צוות האחיות למניעת זיהומים. חלק זה של ההתערבות נעשה לאחר פגישת תיאום מקדימה שלי עם צוות האחיות לקביעת הדגשים שיש להעביר למחלקות.

החומר שנבחר הוא © MANUGEL , antiseptic hydroalcoholic gel, המכיל 2-פרופנול בריכוז 60% כבסיס יחד עם חומרים אנטיספטיים ומרככים נוספים. אופי העבודה והיקפה דרש מעורבות של סוקרים נוספים. לצורך זה השתתפו מספר סטודנטים לרפואה שנמצאו במחלקות השונות במסגרת לימודיהם ושלא הפרו את פרטיות המאושפזים. הסטודנטים קיבלו הדרכה בנושא הנהלים לשיטת הידיים, דגשים לתיעוד המבוצע בפועל, דפים מיוחדים למילוי הנתונים ופתרון לשאלות וכשלים העלולים להתעורר במהלך התצפיות. נושא חשוב הוא עניין חשאיות העבודה. ברור שבמידה והיה ידוע לרופאים על התצפיות היו חלקם משנים את אופן התנהגותם הטבעי. לשם כך נעשה מאמץ רב על מנת לשמור את נושא העבודה חסוי. המחלקות יודעו בדבר הגעתי על ידי חוזרים שנשלחו מבעוד מועד. הוצגתי כמבצע סקר על נהלי עבודה, ללא הסברים נוספים. במקרים שהסוקרים היו סטודנטים אחרים בוצעו התצפיות ללא ידיעת הנצפים. הסוקרים התבקשו לא לפרסם את דבר מהות התצפיות ולא לבצע רישום הפגנתי של הנתונים.

## שיטות סטטיסטיות

מדובר במחקר בעל מרכיב תצפיתי (סקר) עם מרכיב אנליטי לניתוח הקשרים בין הגורמים להענות ומרכיב התערבותי של בדיקת ההענות לפני/אחרי התערבות. הערכת גודל המדגם מבוססת על ההפרש הצפוי בין אחוז ההיענות לנהלי שטיפת הידיים בקרב הרופאים בהדסה הר הצופים ובהדסה עין כרם. כל התוצאות מובאות כאחוזים של ההענות לשיטת ידיים או לביצוע פעולת הגיינת ידיים אחרת. ניתוח תוצאות- מבחן Fisher Exact Test – שימש לבחינת הקשר בין שתי קבוצות ובין כל שתי תתי קבוצות של משתנים.

מבחן Pearson Chi-Square – שימש במקרים בהם נערכה השוואה של שלושה משתנים- נתוני הבסיס ושני שלבי ההתערבות. במקרים אלו גם נבדקה האפשרות לקשר ליניארי בין המשתנים ע"י Linear- by-Linear Association .

לאומדן שהתקבל עבור אחוזי ההיענות מחושב רווח סמך ברמת בטחון של 95% .

## תוצאות

בראשית העבודה בוצעו תצפיות על מנת לזהות ולהכיר את מידת ביצוע ההנחיות של הגיינת הידיים בהדסה. כלומר בוצע סקר ראשוני שכלל תצפיות במחלקות שונות בהדסה הר הצופים ועין כרם והנתונים שימשו כנתוני בסיס.

כאמור כל התצפיות נעשו בזמן ביקורי הבוקר. כל פעולות הגיינת הידיים בוצעו ע"י שטיפה במים וסבון. הנתונים שנאספו הראו 77% (71%-83%, CI 95%) הענות לשטיפת ידיים בהדסה הר הצופים (טבלה מס' 1) ו-39% (33%-46%, CI 95%) בהדסה עין כרם (טבלה מס' 2).

### טבלה 1 - הדסה הר הצופים:

מחלקה	מספר השטיפות מסה"כ הבדיקות	אחוזי הענות לשטיפת ידיים בקרב הרופאים
פנימית א'	18/22	82%
פנימית ב'	11/16	69%
ילדים א'	22/26	85%
ילדים ב'	14/18	78%
טיפול נמרץ ילודים (פגיה)	24/25	96%
כירורגיה א'	35/45	78%
כירורגיה ב'	21/35	60%
<b>סה"כ</b>	<b>145/187</b>	<b>77%</b>

### טבלה 2 - הדסה עין כרם:

מחלקה	מספר השטיפות מסה"כ הבדיקות	אחוזי הענות לשטיפת ידיים בקרב הרופאים
פנימית א'	20/43	47%
פנימית ב'	25/50	50%
פנימית ג'	27/47	57%
ילדים	10/11	91%
כירורגיה א'	6/47	13%
כירורגיה ב'	7/43	16%
נשים	1/25	5%
יולדות	5/35	14%
<b>סה"כ (לא כולל נשים/יולדות)</b>	<b>95/241</b>	<b>39%</b>

לאחר ביצוע הסקר הראשוני הושוּו אחוזי ההענות להגיינת ידיים בין מחלקות מקבילות משני בתי החולים ובין שני בתי החולים (טבלה מס' 3).

הבדלים משמעותיים סטטיסטית נמצאו בהשוואת המחלקות הפנימיות, הכירורגיות ובהשוואה כללית של שני בתי החולים.

לא נמצא הבדל בעל משמעות סטטיסטית בהשוואת מחלקות הילדים בין שני בתי החולים.

טבלה 3 - השוואת אחוזי שטיפות הידיים במחלקות בהדסה ה"צ וע"כ:

מחלקה	הדסה הר הצופים	הדסה עין כרם	ערכי p
פנימית	29 (76%)	72 (51%)	0.009
ילדים (לא כולל פגיה)	36 (82%)	10 (91%)	0.669
כירורגיה	56 (70%)	13 (14%)	<0.001
כללי	145 (77%)	95 (39%)	<0.001

תוצאות נוספות שהופקו מהסקר הראשוני היו:

1. פילוח ההענות להגיינת ידיים בין רופאים מתמחים ומומחים והשוואה ביניהם.
2. השפעת המצאות כיור בחדרי האשפוז על ההענות לביצוע הגיינת ידיים.

מומחים מול מתמחים (טבלה מס' 4) - נמצאה משמעות סטטיסטית בהשוואת אחוזי ההענות בין מומחים ומתמחים בסיכום המחלקות השונות בהדסה עין כרם. בהשוואת מומחים ומתמחים במחלקות השונות בשני בתי החולים לא נמצאה משמעות סטטיסטית. כמו כן לא נמצא הבדל משמעותי בסיכום שני בתי החולים יחד. במחלקות הפנימית והילדים בהר הצופים (לא כולל הפגיה- שם כל הבדיקות נעשות ע"י מומחה בלבד) הבדיקות נעשו תמיד ע"י מתמחים ולכן לא נערכה השוואה.

טבלה 4 - השוואת אחוזי שטיפת הידיים בין מומחים למתמחים במחלקות השונות בהדסה הר הצופים

ועין כרם:

מחלקה	מתמחים	מומחים	ערכי p
פנימית עין כרם	24 (45%)	48 (55%)	0.297
ילדים עין כרם	9 (90%)	1 (100%)	1
כירורגיה עין כרם	11 (14%)	1 (8%)	1
כירורגיה הר הצופים	48 (74%)	8 (53%)	0.131
עין כרם כללי	44 (31%)	50 (50%)	0.005
הר הצופים כללי	113 (77%)	32 (80%)	0.831
הר הצופים + עין כרם	157 (54%)	82 (58%)	0.468

חשיבות הכיורים (טבלה מס' 5) - משמעות סטטיסטית נמצאה עבור המצאות כיור בחדרי אשפוז במחלקות הפנימיות בהר הצופים ובסיכום הנתונים של הדסה עין כרם. לא נמצא הבדל משמעותי עבור הפנימיות בעין כרם, מחלקת ילדים בהר הצופים ובסיכום הנתונים של הדסה הר הצופים. נתוני המחלקות הכירורגיות בשני בתי החולים לא מופיעים, כיוון שבחדרי האשפוז בכירורגיה בה"צ תמיד היו כיורים, בעוד שבכירורגיה ע"כ אין כיורים בחדרי האשפוז.

טבלה 5 - השוואת אחוזי שטיפות הידיים בנוכחות ובהעדר כיורים בחדרי אשפוז במחלקות השונות:

ערכי p	אחוזי שטיפה		מחלקה
	בהעדר כיור	בנוכחות כיור	
0.31	32 (46%)	40 (56%)	פנימיות עין כרם
0.035	3 (43%)	26 (81%)	פנימיות הר הצופים
1	14 (87%)	46 (87%)	ילדים הר הצופים (כולל פגיה)
<0.0001	44 (28%)	50 (61%)	עין כרם כללי
0.605	17 (74%)	128 (78%)	הר הצופים כללי
<0.0001	61 (33%)	178 (72%)	הר הצופים + עין כרם

תוצאות ההתערבות

התערבות – מתן תחליף לשטיפת הידיים המסורתית בדמות אלכוהול ג'ל למחלקות כירורגיה א' ופנימית ג' בעין כרם.

נתוני ההתערבות נחלקים לשניים:

שלב א' - בחלק זה נעשתה התערבות, אך לא הועברה פעילות הסברתית בנושא חשיבות הגיינת הידיים או פעילות אחרת לקידום השימוש בחומר החדש (טבלה מס' 6).

שלב ב' - בחלק זה במקביל לאספקת תכשיר האלכוהול ג'ל גם הועברה פעילות הסברתית ע"י צוות אחיות זיהומיות בנוגע לחומר החדש וחשיבות נושא הגיינת הידיים (טבלה מס' 7).

מחלקות כירורגיה ב' ופנימית א' בעין כרם היוו מחלקות ביקורת, בהן לא הוכנס לשימוש אלכוהול ג'ל ולא נעשו שיחות הסברה בנושא.

טבלה 6 - תוצאות שלב א'

חלוקת ביצוע הגיינת הידיים:		אחוזי הענות להגיינת ידיים בקרב הרופאים	סך שטיפות הידיים המסורתיות וחיטוי ע"י אלכוהול ג'ל מכלל התצפיות	
שטיפת ידיים	אלכוהול ג'ל			
0	9	22%	9/41	כירורגיה א'
28	21	79%	49/62	פנימית ג'

טבלה 7 - תוצאות שלב ב'

חלוקת ביצוע הגיינת הידיים:		אחוזי הענות להגיינת ידיים בקרב הרופאים	סך שטיפות הידיים המסורתיות וחיטוי ע"י אלכוהול ג'ל מכלל התצפיות	
שטיפת ידיים	אלכוהול ג'ל			
9	38	43%	47/109	כירורגיה א'
12	49	64%	65/102	פנימית ג'

בבחינת תוצאות ההתערבות על שני שלבי נמצאה משמעות סטטיסטית ואף נמצא קשר לינארי בהשוואת הממצאים מנתוני הבסיס, שלב א' וב' של ההתערבות בכירורגיה א' (טבלה מס' 8). בפנימית ג' נמצאה משמעות סטטיסטית עבור השוואת נתוני ההתערבות, אך ללא קשר לינארי מובהק (טבלה מס' 9).

טבלה 8 - כירורגיה א', עין כרם:

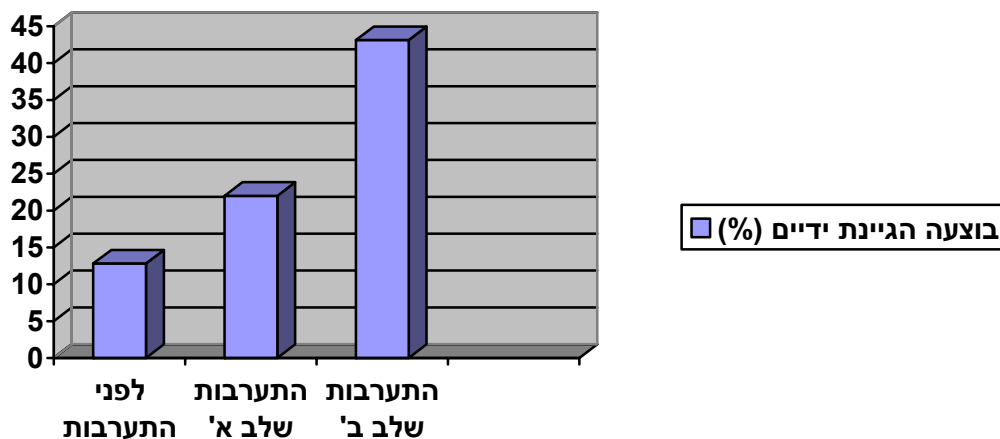
התערבות שלב ב'	התערבות שלב א'	לפני התערבות	כירורגיה א'
47 (43%)	9 (22%)	6 (13%)	הגיינת ידיים בוצעה
62 (57%)	32 (78%)	41 (87%)	הגיינת ידיים לא בוצעה

$P1 < 0.00001$  (השוואת שלוש הקבוצות).

$P2 < 0.001$  (עבור קשר לינארי).

$P3 = 0.001$  (השוואת שני שלבי ההתערבות).

גרף 1 – אחוזי ההענות להגיינת ידיים בכירורגיה א' לפי שלבי העבודה:



טבלה 9 - פנימית ג', עין כרם:

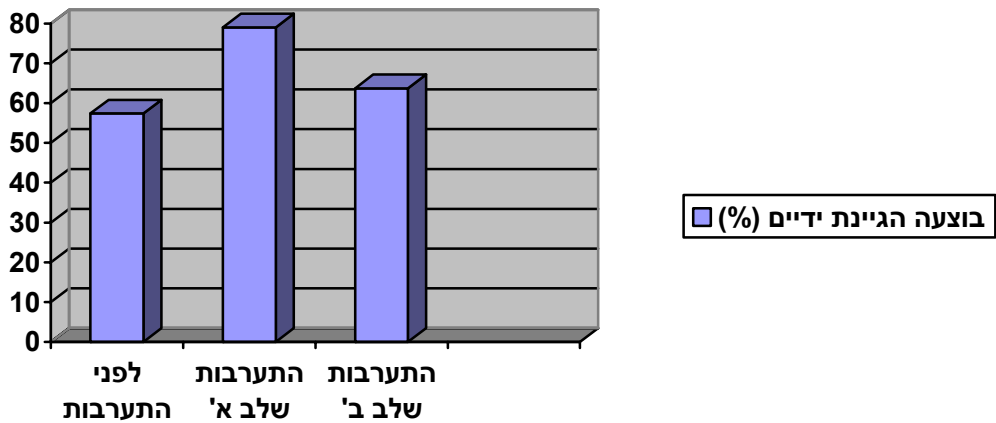
פנימית ג'	לפני התערבות	התערבות שלב א'	התערבות שלב ב'
הגיינת ידיים בוצעה	27 (57%)	49 (79%)	65 (64%)
הגיינת ידיים לא בוצעה	20 (43%)	13 (21%)	37 (36%)

P1=0.039 (השוואת שלוש הקבוצות).

P2= 0.7 (עבור קשר ליניארי).

P3=0.045 (השוואת שני שלבי ההתערבות).

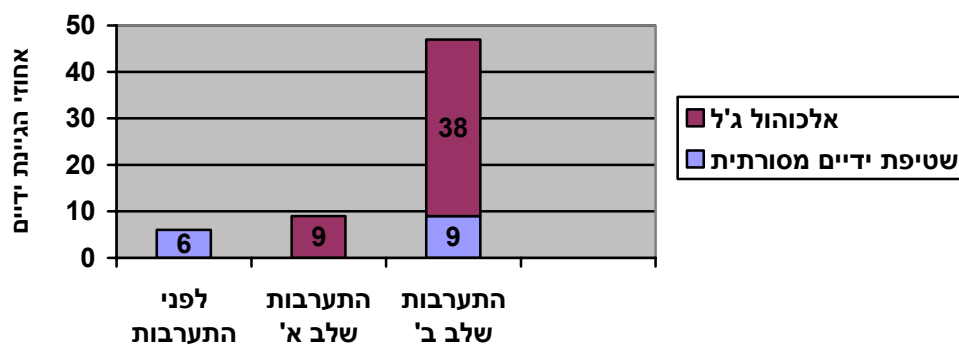
גרף 2 – אחוזי ההענות להגיינת ידיים בפנימית ג' לפי שלבי העבודה:



בסיכום נתוני ההתערבות נמצא כי התבצעה החלפה של שיטת הגיינת הידיים המועדפת על הרופאים בשתי מחלקות ההתערבות. כמות ביצוע שטיפת הידיים המסורתית פחתה, בעוד שכמות השימוש באלכוהול ג'ל הלכה ועלתה.

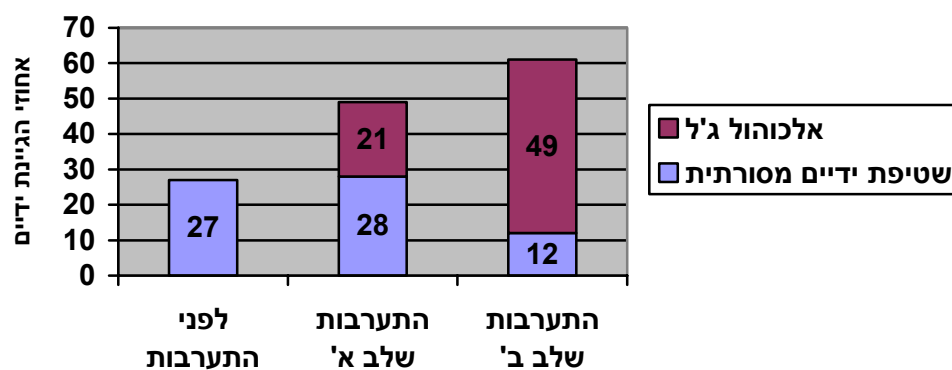
גרף 3 – שיטת הגיינת הידיים המועדפת בכירורגיה א':

כירורגיה א'- חלוקת ביצוע הגיינת ידיים



גרף 4 – שיטת הגיינת הידיים המועדפת בפנימית ג':

פנימית ג'- חלוקת ביצוע הגיינת ידיים



בוצע פילוח אחוזי ההענות להגיינת ידיים בקרב רופאים מתמחים ומומחים לאחר ביצוע ההתערבות ללא חלוקה לשלבי ההתערבות השונים (טבלה מס' 10).

נמצאה משמעות סטטיסטית בהשוואת מתמחים לעומת מומחים בפנימית ג'. לא נמצאה משמעות בהשוואה דומה בכירורגיה א'.

טבלה 10 - השוואת אחוזי שטיפת הידיים בין מומחים למתמחים במחלקות ההתערבות:

מחלקה	מתמחים	מומחים	ערכי p
כירורגיה א' עין כרם	41 (32%)	4 (31%)	0.99
פנימית ג' עין כרם	26 (33%)	46 (59%)	0.001

## דין

הגיינת ידיים נאותה מוכרת כאחת הפעולות החשובות ביותר להפחתה ומניעת העברת מיקרואורגניזמים (1-10). ידי הצוות הרפואי הוכחו כוקטורים של אותם מזהמים המסכנים את חיי המאושפזים, מאריכים את סיבלם, מעלים את הוצאות האשפוז ויכולים להביא ליצירת זנים עמידים של מיקרואורגניזמים שונים (3,4,8,11-13). עבודתי בדקה את ההענות לנושא הגיינת הידיים במדגם מקרב רופאי הדסה. בהמשך נעשה נסיון התערבות על מנת להגביר את ההענות ע"י הצגת תכשיר חלופי ושיחות הסברה לקידום העניין.

בסקר הראשוני שנערך לקביעת "הענות הבסיס" התגלה שבהדסה הר הצופים (ה"צ") ההיענות עומדת על 77% (71%-83%, CI 95%) בעוד שבהדסה עין כרם (ע"כ) ההיענות היא 39% (33%-46%, CI 95%). אחוז ההענות המדווח בספרות העולמית לשיטת ידיים נע בטווח של 20%-50% (1,3,4,7,11,12,14-19). השוואת התוצאות של שני בתי החולים זה מול זה ושל המחלקות השונות בנפרד הראה משמעות סטטיסטית עבור נתוני המחלקות הפנימיות (ה"צ-76%; ע"כ-51%,  $p=0.009$ ), הכירורגיות (ה"צ-70%; ע"כ-14%,  $p<0.0001$ ) ונתוני הסיכום של שני בתי החולים (ה"צ כללי-77%; ע"כ כללי-39%,  $p<0.0001$ ). נתוני הבסיס של הדסה הר הצופים גבוהים מאחוז ההיענות המקובל בספרות. לעומת זאת נתוני הדסה עין כרם, הדומים לאלה של בתי חולים אחרים שנסקרו, רחוקים מאמות המידה המצופים ממרכז רפואי ברמתה.

אחוזי ההענות הגבוהים יחסית בהדסה ה"צ משקפים אולי תרבות עבודה שונה. ברם, הם יכולים לנבוע גם מגורמים שונים כגון עומס עבודה מופחת (לא נבדקו מספר האשפוזים מול מצבת רופאים בזמן התצפיות), מבנה מחלקה "חכם" יותר (בהשוואה למבנה בע"כ) עם נגישות גבוהה יותר למתקני רחצת ידיים, מודעות והקפדה טובים יותר על הנהלים למניעת העברת מזהמים (פעילות יעילה יותר של צוות מחלקת זיהומיות), דרגת מתמחים גבוהה יותר (לא נערך רישום ותק בהתמחות), שונות במבנה ההתמחות המחייב פחות רוטציות בין המחלקות או המביא לזמני שהות רצופים יותר במחלקות וע"י כך העלאת המודעות לנהלים המחלקתיים והטמעתם.

בתחילה נכללה בתצפיות גם מחלקת אורטופדיה, שהינה למעשה מחלקה אחת המשותפת לשני בתי החולים. נתקלתי בבעיה בלתי צפויה- למרות הצטרפות למספר רב של ביקורי בוקר במחלקה לא הצלחתי לאסוף נתונים על הגיינת ידיים לאחר או לפני בדיקת חולה. אופי המחלקה והמאושפזים בה יוצר מצב בו הרופאים ממעטים לגעת במטופלים, כך שלא נוצרות הזדמנויות לשיטת ידיים. לאחר מספר נסיונות החלטנו לא לצרף את מחלקת אורטופדיה למחקר.

נתוני הבסיס של אחוזי שטיפת הידיים במחלקת נשים ובמחלקת יולדות נאספו בנפרד ובשלב מתקדם של העבודה ולכן אינם נכללים בהשוואות השונות או ביצירת אחוזי ההענות הכלליים. הנתונים הינם חד משמעיים ומדגימים את הפער בין הרצוי למצוי. יש לזכור כי תצפיותיו הראשונות של איגנס סמילוויס נעשו במחלקת יולדות- נקודה למחשבה והתייחסות למשנתו שנשכחה.

העובדה שנתוני הדסה ע"כ היו נמוכים באופן עקבי בהשוואה להדסה ה"צ הביאו לבחירתה כמקום ביצוע ההתערבות, שכאמור כללה הכנסת תכשיר חלופי לביצוע הגיינת ידיים- האלכוהול ג'ל ולאחר מכן גם ביצוע שיחות הסברה והעלאת המודעות לנושא הגיינת ידיים וזיהומים נוזוקומיאליים בכלל. בסיכום נתוני ההתערבות בשתי המחלקות נמצא שיפור בהענות להגיינת ידיים לעומת נתוני הבסיס. בכירורגיה א' (ע"כ) שיפור זה היה בעל מובהקות סטטיסטית ואף נמצא קשר ליניארי בעל משמעות סטטיסטית בין הנתונים (לפני התערבות- 13%, התערבות שלב א'- 22%, התערבות שלב ב'- 43% ;  $p < 0.0001$ ). בפנימית ג' (ע"כ) השיפור בין המצב בטרם התערבות לשלב א' בהתערבות היה גדול ומובהק סטטיסטית, אך נתוני שלב ב' של ההתערבות כמעט וחזרו לנתוני הבסיס, אם כי נמצאה משמעות סטטיסטית בהשוואת שלושת הנתונים, אך ללא קשר לינארי (לפני התערבות- 57%, התערבות שלב א'- 79%, התערבות שלב ב'- 64% ;  $p = 0.039$ ).

בספרות מדווח על שיפור ההיענות של הגיינת הידיים בעקבות התערבויות, אך לרוב ההצלחה הייתה קצרת טווח וללא שינוי משמעותי לאורך זמן (1,3,7,11,12,15,20,21,26-30). ההתערבויות עצמן מגוונות וכוללות החדרת תכשירים חלופיים להגיינת ידיים, הגברת מודעות הצוות הרפואי ע"י כנסים, תליית פלקטים ייעודיים, תצפיות והעברת משובים לצוותים וקידום עניין מניעת זיהומים נוזוקומיאליים בנושא בעל חשיבות עליונה.

מספר מחקרים, שהבולט ביניהם של Biscoff WE וחבריו (17), מצאו שהחדרת תכשיר חלופי להגיינת ידיים (כדוגמת האלכוהול ג'ל) מספיקה כדי להביא לשיפור באחוזי הגיינת הידיים. עם זאת נמצא ברוב המחקרים (1,9-11,20,21,43), כי על מנת להשיג שיפור משמעותי וארוך טווח יש, בנוסף לחומר החלופי, להוסיף אספקט חינוכי-הסברתי נרחב וממושך. נסיונות שונים של שימוש רק בחלק מהדרכים להעלאת ההענות, כגון פעולות חינוך והסברה עם משובים בלבד הניבו תוצאות מאכזבות (21). בעבודתי ניתן לראות כי בתקופה הראשונה להתערבות חל שיפור ניכר במחלקה הפנימית והכירורגית, שיפור שהתחזק כמצופה בעקבות תוספת הדרכה בנושא הגיינת ידיים וזיהומים נוזוקומיאליים. בפנימית ג' בשלב ב' של ההתערבות הודגמה אולי ירידה קלה באחוזי ההענות לעומת שלב א' של ההתערבות, אם כי ערכי ההענות עדיין היו גבוהים יותר בהשוואה לנתוני הבסיס עם משמעות סטטיסטית. הסברים אפשריים כוללים- טעות באיסוף נתוני שלב א', העדר חלק מצוות הרופאים בשיחת האחיות הזיהומיות (לא היתה חובת השתתפות) ודעיכת ההתלהבות מהחומר החדש. הסבר זה אינו נתמך ע"י נתוני חלוקת הגיינת הידיים עפ"י שיטת הביצוע (שטיפה מול אלכוהול ג'ל, נתונים המובאים בתוצאות ובהמשך הדיון).

כאמור, כל נסיונות שיפור ההענות במחקרים אחרים הביאו לשינוי מסוים, אך נכשלו בהטמעת השינוי ההתנהגותי בקרב הצוות הרפואי לטווח הרחוק. מחקרים שונים (9,21,22) הדגימו כי שינוי אמיתי בהרגלי התנהגות (במקרה הנ"ל הגיינת ידיים) הוא תהליך ממושך הדורש מחויבות של המערכת לגיבוי מלא ותמיכה כלכלית, למשל באספקה קבועה של תכשיר חלופי לשטיפת הידיים, הקצאת כוח אדם מיומן להעברת תכנים בנושא וביצוע תצפיות גלויות ולעיתים חשאיות יחד עם העברת משוב למחלקות. למרות שנתוני ההתערבות במחלקות מדגימים שיפור משמעותי, חייבים הנתונים לעמוד בבדיקה מחודשת

בעתיד. ניתן לשער שתצפיות עתידיות בנוכחות אלכוהול ג'ל, אך ללא המשך פעולות הסברה והדרכה ידגימו ירידה הדרגתית באחוזי ההענות וחזרה לתבניות ההתנהגות הישנים. המאבק לשינוי התנהגותי הינו מאבק המשכי וקבוע.

נקודה מעניינת הממחישה את הנושא עלתה בזמן התצפיות בשלב ב' של ההתערבות בכירורגיה א' (ע"כ). תכשיר האלכוהול ג'ל אזל במחלקה ולתוך הבקבוקים שלו הוכנס חומר אחר- כלורהקסדין (בעל ריכוז אלכוהול 60%). מייד נרשמה ירידה בשיעורי ההענות (לשיעור של 20%) וצוות הרופאים התלונן על העלמותו של תכשיר האלכוהול ג'ל. מקרה זה מלמד על הקלות (הבלתי נסבלת) של חזרה להרגלי התנהגות קודמים למרות הידיעה שהינם בלתי מקובלים ומזיקים. כך מודגמת חשיבות כל המרכיבים במאבק לשמירה על נהלי הגיינת ידיים, כגון מתן תכשיר חלופי יעיל וזמין, הדרכה שוטפת ותצפיות עם משובים בתכיפות משתנה לאיתור נקודות חולשה וחיזוק מגמות חיוביות. כמו כן מודגמת העובדה שתכשיר האלכוהול ג'ל הביא לשיפור משמעותי באחוזי ההענות ואף הפך לשיטת הגיינת הידיים המועדפת (להלן).

בנתוני ההתערבות נבדקה שיטת הגיינת הידיים המועדפת על הרופאים בנוכחות תכשיר האלכוהול ג'ל. בפנימית ג' חל מעבר ברור בשיטת הגיינת הידיים המועדפת משטיפת ידיים לשימוש באלכוהול ג'ל, מ-27 מקרי שטיפת ידיים בנתוני הבסיס ל-49 מקרים של שימוש באלכוהול ג'ל ו-12 שטיפות ידיים. בכירורגיה א' חל מעבר דומה מ-6 מקרים של שטיפת ידיים בנתוני הבסיס ל-38 מקרים של שימוש באלכוהול ג'ל ו-9 שטיפות ידיים. העובדה שבכירורגיה החלו לשמור על הגיינת ידיים ע"י שטיפת ידיים בנוסף לשימוש באלכוהול ג'ל מצביעה כנראה על עליית המודעות לנושא באופן כללי, אם כי יתכן שהשימוש התכוף באלכוהול ג'ל גרם לעליית הצורך בשטיפת ידיים (עפ"י הוראות היצרן או סביר יותר עפ"י הרגשתם האישית של הרופאים), כך או כך הנטייה הכללית בכירורגיה א' הודגמה כמעודדת הגיינת ידיים.

בהשוואת משתנים נוספים כגון הענות המתמחים והמומחים לנושא הגיינת הידיים נמצא בסקירת כל הנתונים כי בהר הצופים קיים שיוויון בין אחוזי ההענות של המומחים והמתמחים (80% , 77% בהתאמה ;  $p=0.8$ ) ואילו בעין כרם התגלה פער משמעותי סטטיסטית באחוזי ההענות (50% , 31% באותה התאמה ;  $p=0.005$ ). בהשוואת סכום ההענות של המומחים לעומת המתמחים בשני בתי החולים של הדסה לא נמצא פער בעל מובהקות סטטיסטית בהרגלי שטיפת הידיים בין מומחים ומתמחים (58% , 54% בהתאמה ;  $p=0.47$ ).

במחקרים שונים נמצא דווקא שהענות המומחים נמוכה מזו של המתמחים (7,16,29) וכבר הוכח שאין קשר בין רמת הידע לגבי מידת הסיכון שבחוסר שמירה על הגיינת ידיים לבין קיום ממשי של הנהלים, כי אז מרבית הרופאים היו ממלאים אחר ההנחיות. במחקרים תצפיתיים אחרים עלה שהענות רופאים זוטרים נמצאה נמוכה יותר, כאשר הם היו בנוכחות רופאים בכירים שלא הקפידו על נהלי הגיינת ידיים (7,18) ומכאן החשיבות בדמות "מודל לחיקוי". דמות "המודל לחיקוי" הועלתה במספר מחקרים (7,9,18,31) כבעלת חשיבות בהעלאת אחוזי ההענות ושמירתן לאורך זמן.

מנתוני הבסיס של העבודה דווקא עולה שבקרב המומחים בהדסה ע"כ יש אחוז הענות גבוה יותר משמעותית לעומת המתמחים. הסיבות לכך אינן ברורות דיין, במיוחד לאור העובדה שבהדסה ה"צ לא הודגם הבדל שכזה. יתכן שעומס העבודה על המתמחים בע"כ גבוה ומקשה על מילוי ההנחיות. אפשרות נוספת היא שבשנים האחרונות חלה ירידה באיכות או בתדירות המעבר על נהלי העבודה השונים בקרב הרופאים המתמחים עקב סיבות תקציביות והעדר כוח אדם או עומס עבודה מוגבר. בדיקת ההענות של המומחים מול המתמחים במחלקות ההתערבות, כאשר ספק חומר חלופי להגינת הידיים, מצאה כי חל שינוי בהענות לעומת נתוני הבסיס רק בפנימית ג'. בפנימית ג' אחוזי השמירה על הגיינת הידיים בזמן ההתערבות בקרב המומחים היו 59% לעומת 33% של המתמחים (p=0.001) כלומר קיים הבדל משמעותי באחוזי ההענות שלא היה קיים בהשוואת נתוני הבסיס (נתוני המחלקות אינם מוצגים עבור כל מחלקה בנפרד). בכירורגיה א' לעומת זאת לא היה הבדל משמעותי בחלוקת ההענות בין מומחים למתמחים בשלבי ההתערבות, 31% למומחים ו-32% למתמחים (p=0.99), כפי שלא היה הבדל בנתוני הבסיס. העובדה שלאחר החדרת התכשיר החלופי עלו אחוזי ההענות של המומחים לעומת המתמחים בפנימית מדגימה אולי בעיה בהטמעת חשיבות השימוש בתכשיר והיתרונות הטמונים בו. יתכן שחוסר שביעות רצון מהתכשיר אחראי לירידה בענות המתמחים, אולם אפשרות זו לא נתמכת בנתוני שיטת הגיינת הידיים המועדפת, המצביעה על שימוש גובר באלכוהול ג'ל. נתוני ההתערבות בכירורגיה, למרות מגמת השיפור הברורה לעומת נתוני הבסיס, מלמדים כי יש מקום לחיזוק הנהלים בקרב המומחים והמתמחים כאחד.

משתנה נוסף שחשיבותו נבדקה בקשר לאחוזי ההענות היה המצאותם של כיורים בחדרי האשפוז. בתחילת העבודה עלתה הסברה שקיום כיורים במקום נגיש משפיע על אחוזי ההענות של הרופאים לביצוע הגיינת ידיים. בבדיקת השפעת המצאות כיורים בחדרי האשפוז על אחוזי ההענות להגינת ידיים, נמצאה משמעות סטטיסטית בפנימיות ה"צ (שטיפה עם כיור בחדר - 81% ; שטיפה בלי כיור בחדר - 43% , p=0.035), בסיכום נתוני הדסה ע"כ (שטיפה עם כיור בחדר - 61% ; שטיפה בלי כיור בחדר - 28% , p<0.0001) ובסיכום הנתונים משני בתי החולים (שטיפה עם כיור בחדר - 72% ; שטיפה בלי כיור בחדר - 33% , p<0.0001).

במבט ראשון נראה ברור כי להמצאות כיור בתוך חדרי האשפוז יש חשיבות רבה לקיום הגיינת ידיים במגבלות זמן סביר. עבודות שבחנו נושא העלו תוצאות סותרות. אומנם בעבודתם של Kaplan LM ו-McGuckin M (45) נמצא כי מספר כיורים גבוה יותר היה קשור להענות גבוהה יותר. לעומתן היו יותר עבודות שהראו שלמספר הכיורים במחלקה כגורם בודד אין השפעה על הרגלי הגיינת הידיים (7,13,32).

בעבודתי נמצא שבמקומות מסוימים הודגמה חשיבות לנוכחות כיורים, אך היו מחלקות נוספות בהם לא הודגם קשר בין המצאות כיורים לעלייה בהענות. עם זאת עולה בעבודה המסקנה כי כן נמצא קשר מובהק בין מיקום הכיורים (בחדר האשפוז או מחוצה לו) לבין אחוזי ההענות:

1. בסיכום נתוני שני בתי החולים יחד יש להמצאות כיורים קשר משמעותי לאחוזי הענות גבוהים יותר. למספר רב כל כך של תצפיות יש עוצמה רבה ולכן ניתן להסיק כי הם גוברים על תוצאות אחרות שאליהם הגענו ממספר קטן יותר של תצפיות.
2. בסיכום נתוני הדסה ה"צ לא נמצא קשר בין המצאות כיורים לאחוזי הענות גבוהים יותר, בניגוד לסיכום נתוני הדסה ע"כ. אחוזי הענות הכלליים בהדסה ע"כ הם כ-40% לעומת כ-80% בה"צ, כך שמקום בו ההענות הכללית נמוכה (מסיבות שונות) נוכחות או העדר כיורים משמעותית. עם זאת גם בפנימיות ה"צ, שם ההענות הבסיסית גבוהה (76%), יש חשיבות לנוכחות כיור. אולי על רקע עומס העבודה הרב בפנימית המקשה על הרופאים בביצוע ההנחיות כאשר לא קיים כיור זמין.

חשוב לזכור כי קיימת שונות רבה במבנה שני בתי החולים. בהדסה ה"צ למרבית המחלקות יש כיור נגיש בכל בחדר, מה שאולי גרם להטמעת עניין שטיפת הידיים מזה זמן רב, אך עדיין מודגמת חשיבות המצאות כיור נגיש גם במחלקות עם הענות בסיסית גבוהה. בהדסה ע"כ לרוב המחלקות אין כיור בחדר והוא לרוב נמצא בחדר מבוא, דבר שהופך את נהלי שטיפת הידיים במים וסבון ללא מעשיים כלל במסגרת העבודה היום יומית במחלקות. כיוון שידוע כי הסיבות לחוסר ההענות לנהלי הגיינת הידים הם רבות ומתחומים שונים, מותר להניח שנוכחות או העדר כיורים בחדרי האשפוז תורמת לחיזוק מגמה מסוימת ולא מביאה ליצירתה.

לסיכום, יש מקום רב לשיפור נושא ההקפדה על הגיינת הידיים ותשומת הלב הניתנת לפעולה זו כמפחיתה ומונעת העברת זיהומים נוזוקומיאליים. המצב שהתגלה בהדסה ה"צ הינו משביע רצון אם כי יש לשאוף ליותר, במיוחד כאשר מדובר בפעולה בעלת חשיבות כה רבה. יש להבין כי גם כאשר הענות הצוות הרפואי כולו היא 80% ניתן לחשב את סיכויי המטופל להיחשף למטפל שלא ביצע פעולת הגיינת ידיים כלשהי (שטיפה או שימוש באלכוהול ג'ל) לכמעט 100%. המצב בהדסה ע"כ אינו טוב, גם אם הוא דומה למדווח בספרות כאחוזי הענות "המקובלים" עבור רופאים. יש לדאוג כי אחוזי הענות בהדסה ע"כ יעלו ויעמדו בקנה אחד עם רמת המוסד בתחומים רבים אחרים. השיפור הגדול והמשמעותי שהושג ע"י החדרת תכשיר חלופי לשיטת שטיפת הידיים המסורתית מדגים כי לתכשיר האלכוהול ג'ל היכולת לטפל בחלק מאותן הסיבות המובילות להענות ירודה. חשיבות כמעט דומה מיוחסת לפעולת ההסברה בנושא הזיהומים הנוזוקומיאליים וקידום השימוש באלכוהול ג'ל שהועברו ע"י צוות האחיות הזיהומיות, למרות שבמחקר זה נעשו מספר פעולות מוגבלות בתחום. ניתן רק לשער מה תהיה השפעתה של פעילות דומה בקנה מידה רחב יותר ולאורך זמן רב

עוד נמצא כי מומחי ומתמחי הדסה בכללותה שוטפים את ידיהם באחוזים כמעט זהים, אם כי בבחינת נתוני הדסה ע"כ לבד, נמצא כי המומחים שוטפים ידיים יותר מהמתמחים. נקודה זו שונה מהמדווח בספרות ומחייבת פעולה הסברתית-חינוכית טובה יותר בקרב המתמחים שגם לאחר הצגת האלכוהול ג'ל ושיחת הסברה לא שיפרו את מנהגם. גם בבחינת חשיבות המצאות כיור להענות לשיטת הידיים נמצא, שוב

בניגוד למדווח בספרות, כי יש חשיבות למיקום הכיור. התצפיות בהדסה ע"כ, שם ברוב חדרי האשפוז אין כיורים או שהנגישות אליהם נמוכה, הדגימו בבירור כי אחוזי השטיפה יורדים בהעדר כיור בחדר ועולים כאשר קיים כיור נגיש. לנקודה זו חשיבות בתכנון מבנים רפואיים עתידיים, גם במידה ויחול מעבר לשימוש בחומרים מבוססי אלכוהול. אז אולי יהיה פחות חשוב מספרם הכולל של הכיורים ויותר חשוב יהיה מיקומם במרחב.

אין ספק שעולם הרפואה המודרני מציב בעיות חדשות לפתרון, אך עדיין דורש התיחסות לנושאים קלאסיים שמעולם לא איבדו את חשיבותם. נושא הגיינת הידיים הוא נושא כזה המאחד ישן וחדש בעולם הרפואה. נוצר הרושם ששטיפת הידיים המסורתית מהווה מכשול בפני הנסיונות העיקשים להגביר את ההענות להגיינת ידיים. עומס עבודה רב, מגבלות זמן, בעיות תקציביות שונות, מודלים של התנהגות אנושית ופגיעה בעור הידיים מונעים משטיפת הידיים, למרות חשיבותה המוכחת, מלהפוך לפעולה קבועה בנוהל העבודה של רבים מן הרופאים. נראה כי רק שינוי בסיסי בצורת התיחסותינו לנושא והכרה מלאה בחשיבותו, על כל המשתמע והנדרש מכך, יביאו לשינוי המיוחל. יש לעבור בהדרגה לשימוש בתכשיר חדשני דוגמת האלכוהול ג'ל שיעילותו מוכחת כמשפרת הענות הגיינת ידיים עם תכונות הרג רחבות של פתוגנים שונים. במקביל יש להקים או לבסס מערך הסברה וחינוך ולשמור על מודעות גבוהה של הנושא לאורך הזמן באופן רציף. רק כך נגיע לשינוי הרצוי ולשימור השינוי לאורך זמן עד לכדי הפיכתו לנורמת התנהגות וביצוע המציינת איכות עבודה ומקצוענות גבוהה יותר.

לסיום- יש לעשות יותר בקרב רופאי הדסה לקידום נושא הפחתה ומניעה של זיהומים נוזוקומיאליים ובפרט בנושא השמירה על הגיינת ידיים נאותה. יש לגשת לנושא זה בכמה מישורים מקבילים- תכשיר חדשני המחליף את שטיפת הידיים המסורתית, הידועה כסובלת ממגבלות קשות, והמוכח כמשפר הענות, פיזורו עפ"י נהלי העבודה היחודיים לכל מחלקה ובתיאום עם הצוות הרפואי, פעולות הסברה וחינוך תקופתיות בקרב הצוות הרפואי והסטודנטים. אחד האספקטים העיקריים היא מחויבות ההנהלה לנושא. תקציבים מתאימים יעזרו באספקת תכשיר חלופי, בהקמת צוות יעודי לנושא ומתן גיבוי מלא לפעולותיו. צוות כזה יעביר סדנאות (לא רק על הגיינת ידיים) לאנשי צוות חדשים כתנאי להתחלת עבודה, לאנשי צוות ותיקים עפ"י סבב תקופתי מחייב (!) ויצירת מערך של תצפיות ומשובים תקופתיים למחלקות. נקודה חשובה שאולי תעזור להפחית את הצורך במאבק לשינוי הרגלי הרופאים היא שיפור החינוך והקפדה לנושא הגיינת ידיים כבר בקרב הסטודנטים לרפואה והקניית הרגלים התנהגותיים נכונים כבר בתחילת הדרך.

## תקציר

הגיינת ידיים ידועה כאחת הדרכים המובילות למניעה והפחתה של העברת מזהמים מידי המטפלים למטופלים. הקשר בין הגיינת ידיים לשיעורי הזיהומים הנוזוקומיאליים ידוע (זיהומים הנרכשים בביה"ח), ולמרות זאת שיעורי הענות הרופאים והצוות הרפואי בכלל הינם נמוכים ונעים בין 20%-50% בלבד במחקרים רבים. זיהומים נוזוקומיאליים הינם נושא שחשיבותו עולה בעשורים האחרונים, ולכן נושא הגיינת הידיים חוזר להיות משמעותי ועדכני. ההנחיות המקובלות בעולם ובהדסה דורשות שטיפת ידיים לפני ואחרי כל מגע עם מטופל. הסיבות העיקריות שהועלו כמורידות ההענות לשיטת ידיים כוללות: ביצוע הפעולה גוזל זמן רב במקביל לעומס עבודה רב, נגישות נמוכה למתקני רחצה והעדר מוצרי שטיפה שונים, פגיעה בעור הידיים עקב שטיפות תכופות ושימוש בכפפות כתחליף לרחצה. מטרות העבודה: בדיקת אחוזי ההענות לנהלי השטיפה בהדסה ה"צ וע"כ בקרב הרופאים ונסיון להעלות את שיעורי ההענות ע"י התערבות במחלקות הנבחרות.

אופן ביצוע העבודה: העבודה בוצעה ע"י תצפיות חשאיות בזמן ביקורי הבוקר במחלקות השונות ע"י צוות מצומצם של סוקרים מיומנים. הנתונים נאספו כמספר הפעמים בהם אכן בוצעה הגיינת ידיים (שטיפה או חיטוי), ע"י רופאי המחלקות, לעומת מספר ההזדמנויות לביצוע הפעולה. הנתונים בוטאו כאחוזי שטיפה או חיטוי. ההתערבות כללה שני שלבים: בראשון ספק חומר תחליפי- אלכוהול ג'ל, שהוכח במחקרים רבים כמשפר הענות הגיינת הידיים ומוריד שיעורי זיהומים נוזוקומיאליים. שימוש באלכוהול ג'ל נמצא כחוסך זמן במספר דרכים: ניתן לפזר את מיכליו בנקודות נוחות (בכניסה לכל חדר, על עגלות התיקים, ליד המיטות וכו') ולחסוך את זמן ההגעה לכיור והשימוש בו מהיר משטיפת ידיים. האלכוהול ג'ל אינו פוגע בעור הידיים בשימוש תכוף ואף יכול לשפר את מצבן. השלב השני של ההתערבות כלל חלק הסברתי ורענון נושא הזיהומים הנוזוקומיאליים וקידום השימוש בתכשיר החדש. נמצא שפעילות משולבת של חינוך והסברה במקביל להחדרת תכשירים חדשים מביאה לתוצאות הטובות ביותר וכאלו המחזיקות מעמד זמן ממושך ואף יכולות להביא לשינוי מהותי בהרגלים התנהגותיים של הרופאים.

תוצאות: תוצאות הסקר הראשוני הראו שבהדסה ה"צ אחוזי השטיפה הם 77% ובהדסה ע"כ 39% ( $p < 0.001$ ). כיוון שנתוני ע"כ נמוכים משמעותית, אם כי דומים למדווח בעולם, נבחר ביי"ח זה לשמש כמקום ההתערבות. נבחרו שתי מחלקות: פנימית ג' וכירורגיה א' להן הוכנס האלכוהול ג'ל ובשלב אחר גם נערכו שיחות כפי שפורט לעיל. בשתי המחלקות חלה עלייה משמעותית באחוזי ההענות (כירורגיה – לפני התערבות 13%, התערבות שלב א' 22%, התערבות שלב ב' 43%; פנימית - 57%, 79%, 64% באותה התאמה) אחרי החדרת התכשיר. בשתי המחלקות נמצא שהאלכוהול ג'ל שיפר ההענות משמעותית (כירורגיה-  $p < 0.001$ ; פנימית-  $p = 0.039$ ) והביא לשינוי בשיטת הגיינת הידיים המועדפת. בחינת הנתונים הנוספים שנאספו הראתה שבהדסה כולה לא קיים הבדל בהענות לנהלי שטיפת הידיים בין המומחים למתמחים, הבדל שקיים בבחינת נתוני הדסה ע"כ לבדה (הדסה כללי- מומחים 58%, מתמחים 54%,  $p = 0.47$ ; הדסה ע"כ- מומחים 50%, מתמחים 31%,  $p = 0.005$ ). תוצאה זו הפוכה מהמדווח בספרות שם למתמחים אחוזי הענות גבוהים יותר מהמומחים.

משתנה נוסף שהודגם כבעל תפקיד בהענות לשטיפת הידיים הוא המצאות כיור בחדר האשפוז. בספרות לרוב לא נמצא קשר בין מספר הכיורים לאחוזי השטיפה. קשר כזה הודגם בהדסה ע"כ ובסיכום נתוני שני בתי החולים יחד ולא הודגם בהדסה ה"צ (הדסה כללי- שטיפה עם כיור 72%, שטיפה בלי 33%,  $p < 0.001$ ; הדסה ע"כ- שטיפה עם כיור 61%, שטיפה בלי 28%,  $p < 0.001$ ). יתכן שההבדל בין בתי החולים נובע מהשוני במבנה חדרי האשפוז בשני בתי החולים. נראה כי חשיבות הכיור משמעותית להענות כאשר במקביל קיימים גורמים נוספים הפוגעים בה.

מסקנות: עבודתי הראתה כי יש מקום לשיפור משמעותי בהרגלי הגיינת הידיים של רופאי הדסה ובעיקר הדסה ע"כ. נמצא כי התערבות משולבת ע"י החזרת תכשיר חלופי יעיל, האלכוהול ג'ל, וביצוע שיחות לקידום הנושא מביאה לעלייה בשיעורי ההענות. כמו כן נראה כי לתצפיות תקופתיות הכוללות העברת משובים למחלקות השונות, ערך רב בזיהוי נקודות תורפה ואף יכולת להפוך את השיפור לצורת התנהגות חדשה וקבועה שתשמר את אחוזי ההענות הגבוהים לתמיד עם הפחתה של שיעורי העברת מזהמים מהרופאים למטופלים.

## Abstract

Hand hygiene is known as one of the leading ways to reduce and prevent transmission of infectious organisms between care givers and patients. The association between hand hygiene and nosocomial infections rate is well established. Nevertheless the rate of physician's adherence to the guidelines, as of other medical staff, to the guidelines is consistently low in many studies, averaging between 20%-50%.

Nosocomial infections are of rising interest these past few decades, making hand hygiene relevant more than ever. The current guidelines, worldwide and in Hadassah hospitals, require hand decontamination before and after every contact with a patient. The main reasons for non compliance include: hand washing is a time consuming procedure during busy times at work, sinks are often poorly accessible, hand washing products are lacking, skin is irritated by frequent washing and gloves are wrongly used as an alternative to proper hand hygiene.

GOALS: assessment of compliance to hand washing guidelines among physicians at Hadassah Mount Scopus (MS) and Ein Kerem (EK) and to try and improve compliance rates by an intervention at selected wards.

METHODS: data were gathered by discreet observation during morning rounds by a small team of trained observers. The data were recorded as the number of times hand hygiene was preformed (washing or disinfection) out of the total opportunities to do so and was expressed as percentage.

The intervention had two phases: Phase one was providing an alternative product, alcohol gel, to the selected wards. Alcohol gel has been found in many studies to improve compliance with hand hygiene and to lower nosocomial infection rates. The use of alcohol gel was found to save time in a number of ways: alcohol gel dispensers can be located in strategic locations (room entrance, on the file charts, next to patient's beds, etc) and saves time in comparison with hand washing, it application time is shorter. Alcohol gel does not harm the skin with frequent use and can even (according to its ingredients) improve skin condition.

Phase two of the intervention included an educational meeting and information given on rates of nosocomial infection in Hadassah. During the meetings the use of alcohol gel was encouraged. Many studies showed that the combined effort of educational program and introduction of alternative product for hand hygiene brings the best lasting results and can result in substantial behavioral changes among physicians and others.

RESULTS: base line results showed that hand washing rates were 77% at Hadassah MS and 39% at Hadassah EK ( $p < 0.001$ ). Hadassah EK results were substantially lower, though still in the range reported in the literature, and thus was chosen to host the intervention. Two wards were chosen: internal medicine C and surgery A.

Compliance increased in both wards when compared with baseline after introducing the alcohol gel (surgery - 13%, 22%, 43% for baseline and first and second phases respectively; internal medicine – 57%, 79%, 64%).

In both wards the rise in compliance was statistically significant (surgery  $p < 0.001$  ; internal medicine  $p = 0.039$ ) and brought about a change in the preferred hand hygiene method.

Examination of other variables collected showed that overall there was no difference in comparison between specialists and residents ,in both hospitals combined, for hand hygiene compliance, though such a difference existed for Hadassah EK's alone (Hadassah EK + MS – specialists 58%, residents 54%,  $p = 0.468$  ; Hadassah EK – specialists 50%, residents 31% ,  $p = 0.005$ ). Other studies have reported the opposite in the literature.

The explanation for this could be higher work load, lack of knowledge of protocols and guidelines and perhaps underestimation of the impact of not complying with guidelines.

While most studies did not find a connection between compliance rates and the presence of a sink in the patients room my study found such a relation.

This work did find a connection in the combined results of both hospitals and in the results of Hadassah EK alone (Hadassah EK + MS – washing with a sink in the room 72%, washing without a sink in the room 33%,  $p < 0.001$ ; Hadassah EK - washing with a sink in the room 61%, washing without a sink in the room 28%,  $p < 0.001$ ). The difference between the two hospitals could be explained by the structural differences in patient rooms. It seems that presence of a sink in the room is important for compliance with hand washing, especially when other factors lower the compliance.

Conclusions: I showed in this study that there is room for improvement in the hand hygiene practices of Hadassah's physicians, especially at Hadassah EK.

It was found that a combined approach of introducing an affective alternative hand hygiene agent, like the alcohol gel, together with educational and informative meeting about the nosocomial infections has good results for raising hand hygiene compliance rates among physicians. Periodic observations and feedback to the different wards

may have great value in identifying weaknesses in the system and preserving the changes in compliance rates for longer periods of time. They might even lead to long term changes in physicians' behavior, and contribute to the lowering of nosocomial infections rates.

נוהל הגיינת הידיים של משרד הבריאות המצוי בספרי כל המחלקות בהדסה.

## הסתדרות מדיצינית הדסה



<b>נוהל רחיצת ידיים</b>			
<b>הוראות נוהל מספר: 03-02-03-03</b>			
התחום: 02, עשייה סיעודית.		<b>הספר: 03, שירותי הסיעוד.</b>	
הנוהל: רחצת ידיים.		הנושא: 03, היגיינה.	
דף מס' 33	עדכון ופרסום: 4/00	מהדורה:	מבטל נוהל מס':
מתוך: 4	אישרור: 12/01	ראשונה	

### 1. כללי

=====

נוהל זה מפרט את המלצות משרד הבריאות (חוזר מס' 44/99), הועדה לשיטות עבודה והצוות למניעת זיהומים, בדבר שיטת רחצת הידיים הנחשבת לפעולה החשובה ביותר במניעת זיהומים. נוהל זה אינו כולל הליך ביצוע רחצת ידיים בחדר ניתוח. נוהל רחצת ידיים בחדר ניתוח, מופיע בחוברת נהלים למניעת זיהומים בחדרי ניתוח, משרד הבריאות 1999.

### 1. מטרות

=====

- 1.1 העלאת המודעות להפחתת תחלואה ותמותה כתוצאה מזיהומים נרכשים בבית החולים, ע"י הפחתה משמעותית של פאתוגנים פוטנציאליים המועברים ע"י ידי הצוותים המטפלים.
- 1.2 קביעת כללים אחידים לצוותים המטפלים לגבי שיטות רחצת הידיים וחומרי ניקוי / חיטוי, בהתאם לסוגי פעילויות הקשורות לטיפול בחולה ובציוד.

ככלל, לפני כל רחצת ידיים נדרשת:

**הקפדה על היגיינת ציפורנים והסרת תכשיטים משובצים.**

### 3. רחצת ידיים שגרתית

=====

הליך הסרת לכלוך ופלורה חולפת מהידיים, ע"י סילוק קשקשי עור מתים עם החיידקים שעליהם.

### 3.1 לביצוע

- א. לפני ואחרי כל מגע עם חולה.
- ב. לאחר מגע עם מקור מחוללים:
  - דם נוזלי גוף והפרשות.
  - רקמות וריריות.
  - עור לא שלם.
  - ציוד ומכשור.
- לפני לבישת ואחרי הסרת כפפות.
- ג. לפני טיפול במזון וחלוקת תרופות.
- ד. לאחר יציאה מהשירותים.

### 3.2 הליך הביצוע:

- א. הרטבת הידיים עם מים זורמים.
- ב. נטילת 3-5cc סבון נוזלי מהמיכל.
- ג. שפשוף כל משטחי שתי הידיים במשך 10-15 שניות.
- ד. שטיפה תחת מים זורמים.
- ה. ניגוב באמצעות מגבת חד פעמית וסגירת הברז בעזרתה, או יבוש ע"י מפוח.

### 4. חיטוי ידיים (שגרתי ומהיר)

=====

הליך להסרת והשמדת פלורה חולפת מן הידיים

#### 4.1 חיטוי ידיים שיגרתי

##### 4.1.1 לביצוע: לאחר רחצת ידיים שגרתי (המתוארת בסעיף 3).

- א. לפני טיפול במדוכאי חיסון.
- ב. אחרי מגע עם חולה בבידוד.
- ג. \* לפני ביצוע פעולות אספטיות.
- ד. \* לפני לבישת כפפות סטריליות.
- ה. \* לפני ואחרי מגע עם חולה בסיכון גבוה לפתח זיהום (כגון חולי יחידות).
- \* כחלופה לרחצת ידיים אנטיספטית (המתוארת בסעיף 5).

##### 4.1.2 הליך הביצוע:

- א. רחצת ידיים שיגרתי
- ב. נטילת 3-5cc מחומר החיטוי שבמיכל (Chlorhexidine 0.5%, Alcohol 70%, Glycerine 1%) אל כפות הידיים.
- ג. שפשוף כל משטחי הידיים עם חומר החיטוי במשך 10-15 שניות.
- ד. המתנה 30 שניות עד להתנדפות האלכוהול מבלי לנגב.

## 4.2 חיטוי ידיים מהיר

### 4.2.1 לביצוע:

- א. לפני פעולה חודרנית/אספטית דחופה מתוך שיקול שהזמן שיוקדש לרחצת ידיים שגרתית ידחה את מועד התחלת הטיפול ויסקן את חיי החולה.

### 4.2.2 הליך הביצוע

- א. נטילת 3-5cc מחומר החיטוי שבמיכל (Chlorhexidine 0.5% Alcohol 70%, Glycerine 1%) אל כפות הידיים.
- ב. שפשוף כל משטחי הידיים עם חומר החיטוי במשך 10-15 שניות.
- ג. המתנה 30 שניות עד להתנדפות האלכוהול, מבלי לנגב.

## 5. רחצת ידיים אנטיספטית

=====

הליך הסרת והשמדת פלורה חולפת מהידיים כתחליף לרחצת ידיים שגרתית.

### 5.1 לביצוע

- א. לפני ואחרי מגע עם חולים ברמת סיכון גבוהה (כגון מדוכאי חיסון; חולי יחידות)
- ב. לפני ביצוע פעולות פולשניות, חודרניות, או כל פעולה אספטית.
- ג. כרחצה כירורגית לפני לבישת כפפות סטריליות. כללים מופיעים בחוברת נהלים למניעת זיהומים בחדרי ניתוח, משרד הבריאות.

### 5.2 הליך הביצוע:

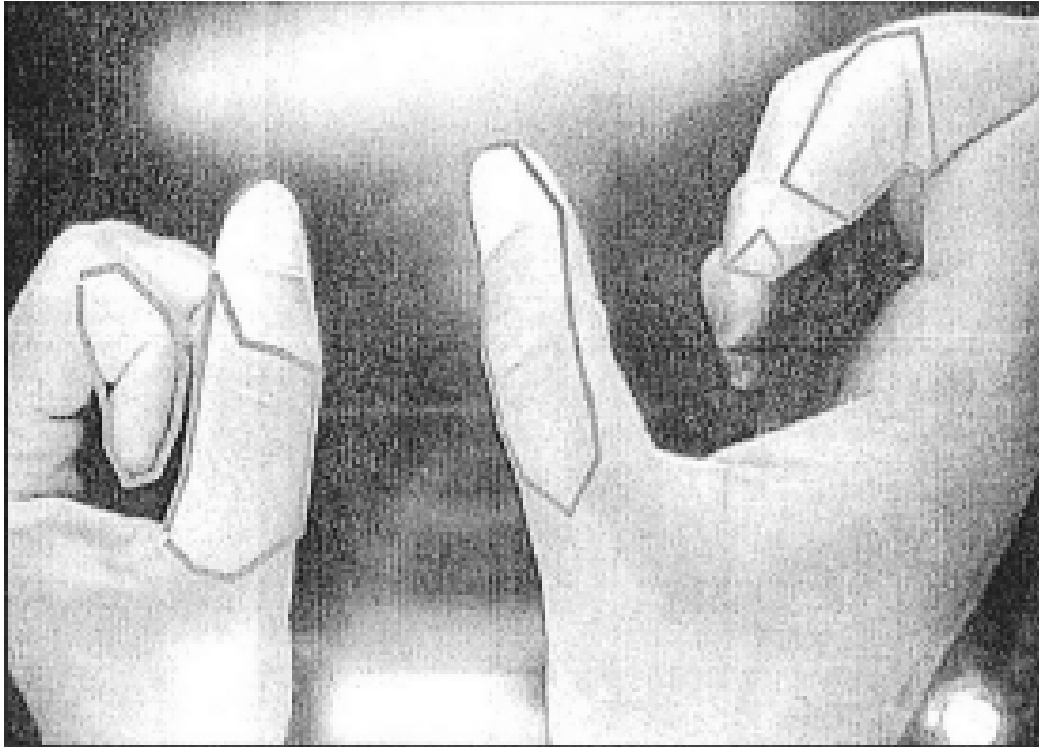
- א. הרטבת הידיים עם מים זורמים.
- ב. נטילת 3-5cc סבון אנטיספטי "Septal Scrub" (המכיל Chlorhexidine Alcohol 4% ודטרגנט) או חלופה לרגשים Povidone Iodine 7.5% מהמיכל.
- ג. שפשוף כל משטחי שתי הידיים במשך 10-15 שניות.
- ד. שטיפה תחת מים זורמים.
- ה. ניגוב באמצעות מגבת חד פעמית וסגירת הברז בעזרתה, או יבוש ע"י מפוח.

## 6. אחריות

=====

מנהלי בתי החולים, ראש אגף הסייעוד, מנהלות הסייעוד, מנהלי מחלקות, צוותים מטפלים, כל אחד בתחום סמכותו ותפקידו.

שימוש נכון באלכוהול ג'ל דורש הדרכה קצרה. בתמונה המובאת להלן מודגמים אזורי כפות הידיים שבשימוש בתכשירי האלכוהול השונים נוטים להישכח ונותרים ללא כיסוי התכשיר (40).



1. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth P, Mourouga P, Sauvan V, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Lancet* 2000; 356:1307-12.
2. Larson E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches? *Clin Infect Dis* 1999; 29:1287-94.
3. Jarvis WR. Handwashing – the Semmelweis lesson forgotten? *Lancet* 1994; 344: 1311-12.
4. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2002; 51: 1-44.
5. Reybrouck G. Role of the hands in the spread of nosocomial infection. *J Hosp Infect* 1983; 4:103-10.
6. Saloojee H, Steenhoff A: The health professional's role in preventing nosocomial infections. *Postgrad med j* 2001; 77: 16-19.
7. Lankford M, Zembower T, Trick W, et al: Influence of role model and hospital design on hand hygiene of health care workers. *Emerging infectious diseases* Feb 2003; 9, 2: 217-23.
8. Barrau K, Rovey C, Drancourt M, Brouqui P: Hand antisepsis: evaluation of a sprayer system for alcohol distribution. *Infection control and hospital epidemiology* Mar 2003; 24, 3: 180-3.
9. Zerr D, Garrison M, Allpress A, Heath J, Christakis D. Infection control policies and hospital-associated infections among surgical patients: variability and associations in multicenter pediatric settings. *Pediatrics* 2005; 115, 4: 387-92.
10. Doebbeling BN, Stanley GL, Sheetz CT , et al. Comparative efficacy of alternative hand washing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units. *N Eng J Med* 1992; 327:88-93.
11. Albert RK, Condie F. Handwashing patterns in medical intensive-care units. *N Engl J Med* 1981; 304: 1465-65.

12. Harbarth S, Pittet D, Grady L, et al: Interventional study to evaluate the impact of an alcohol based hand gel in improving hand hygiene compliance. *Pediatr Infect Dis J* 2002; 21: 489-95.
13. Vernon M, Trick W, Welbel S, Peterson B, Weinstein R: Adherence with hand hygiene: does the number of sinks matter?. *Infection control and hospital epidemiology* Mar 2003; 24, 3: 224-5.
14. Pittet D, Mourouga P, Perneger TV, and the members of the Infection Control Program. Compliance with handwashing in a teaching hospital. *Ann Intern Med* 1999; 130:126-30.
15. Larson E, Kretzer EK. Compliance with handwashing and barrier precautions. *J Hosp Infect* 1995; 30: 88-106.
16. Teare EL, Cookson B, French GL, et al. Handwashing – a modest measure with big effects. *BMJ* 1999; 318: 686-86.
17. Biscoff WE, Reynolds TM, Sessler CN, Edmond MB, Wenzel RP. Handwashing compliance by health care workers. The impact of introducing an accessible, alcohol-based hand antiseptic. *Arch Intern Med* 2000; 160: 1017-21.
18. Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Sauvan V. Hand hygiene among physicians: Performance, Beliefs, and Perceptions. *Annals of Internal Medicine* 2004; 141: 1-9.
19. Bittner M, Rich E, Turner P, Arnold W JR: Limited impact of sustained simple feedback based on soap and paper towel consumption on the frequency of hand washing in an adult intensive care unit. *Infection control and hospital epidemiology* Mar 2002; 23, 3: 120-26.
20. Kretzer EK, Larson EL. Behavioural interventions to improve infection control practice. *Am J Infect Control* 1998; 26: 245-53.
21. Pittet D: Improving adherence to hand hygiene practice: a multidisciplinary approach. *Emerging infectious diseases*; March-April 2001, 7, 2: 234-240.
22. Lam B, Lee J, Lau Y: Hand hygiene practice in a neonatal intensive care unit: a multimodal intervention and impact on nosocomial infection. *Pediatrics* 2004; 114: 565-71.
23. Katz J: Hand washing and hand disinfection: more than your mother taught you. *Anesthesiology Clin N Am* 2004; 22: 457-71.

24. Voss A, Widmer AF. No time for handwashing? Handwashing versus alcoholic rub: Can We Afford 100% Compliance? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 205-8.
25. John P. Burke, M.D. Infection control – a problem for patient safety. *N Engl J Med* 2003 348; 7 651-655.
26. Goldman D, Larson E. Hand-washing and nosocomial infections. *N Engl J Med* 1992; 327: 88-93.
27. Fendler E, Ali Y, Hammond B, et al: The impact of alcohol hand sanitizer use on infection rates in an extended care facility. *Am J Infect Ccontrol* 2002; 30: 226-33.
28. Pittet D, Boyce JM. Hand hygiene and patient care: pursuing the semmelweis legacy. *Lancet Infec Dis* 2001; April: 9-20.
29. Teare EL, Cookson B, French GL, et al. UK Handwashing initiative. *J Hosp Infect* 1999; 43: 1-3.
30. Pittet D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21:381-386.
31. Kampf G: The six golden rules to improve compliance in hand hygiene. *Journal of hospital infection* 2004; 56: S3-S5.
32. Dettenkofer M, Seegers S, Antes G, Motschall E, Schumacher M, Daschner D: Does the architecture of hospital facilities influence nosocomial infection rates? A systematic review. *Infection control and hospital epidemiology* Jan 2004; 25, 1: 21-5.
33. Kampf G, Kramer A : Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clinical microbiology reviews*, Oct 2004; 863-93.
34. Boyce JM, Kelliher S, Vallande N. Skin irritation and dryness associated with two hand hygiene regimens: soap and water handwashing versus hand antiseptis with alcoholic hand gel. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 442-8.
35. Mcdonald C: Hand hygiene in the new millennium: drawing the distinction between efficacy and effectiveness. *Infection control and hospital epidemiology*; Mar 2003; 24, 3: 157-9.

36. Richeansathian W: A systematic review on the effectiveness of alcohol-based solutions for hand hygiene. *International journal of nursing practice* 2004; 10: 3-9.
37. Mody L, Neneil S, Sun R, Bradley S, Kauffman C: Introduction of a waterless alcohol-based hand rub in a long-term-care facility. *Infection control and hospital epidemiology* Mar 2003; 24, 3: 165-71.
38. Kownatzki E: Hand hygiene and skin health. *Journal of hospital infection.* 2003; 55: 239-45.
39. Olsen R, Lynch P, Coyle M, et al: Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *JAMA* 1993; 270: 350-3.
40. Arenas M, Paya J, Barril G, et al: A multicentric survey of the practice of hand hygiene in haemodialysis units: factors affecting compliance. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 1-8.
41. Pittet D, Dharan S, Touveneau S, Sauvan V, Perneger TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Arch Intern Med* 1999;159: 821-26.
42. Widmer A, Dangel M: Alcohol based handrub: evaluation of technique and microbiological efficacy with international infection control professionals. *Infection control and hospital epidemiology* Mar 2004; 25, 3: 207-9.
43. Larson E, Cimiotti J, Haas j, Parides M, et al. Effect of antiseptic handwashing vs alcohol sanitizer on health care-associated infections in neonatal intensive care units. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159:377-83.
44. Dharan S, Hugonnet S, Hugo S, Pittet D: Comparison of waterless hand antiseptics agents at short application times: raising the flag of concern. *Infection control and hospital epidemiology* Mar 2003; 24, 3: 160 -64.
45. Kaplan M, McGuckin M: increasing handwashing compliance with more accessible sinks. *Infec Control* 1986; 7:408-10.