

דוח פרויקט התמחות Pharm-D

התאמת טיפול תרופתי עבור חולים המאושפזים

בבית החולים הדסה עין-כרם

2009-2010

Medication Reconciliation for Hospitalized

Patients in Hadassah Ein-Karem Hospital

2009-2010

בהנחייתו של פרופ' מאיר ברזיס,

המחלקה לאיכות ובטיחות קלינית, ביה"ח הדסה עין-כרם

ענבל יפרח - דמארי

רוקחת קלינית, פנימית ג', הדסה עין כרם

בית הספר לרוקחות, החוג לרוקחות קלינית, Pharm-D, הדסה עין כרם

ת.ז-03741102/2

תוכן הענינים

3-----	הקדמה
5-----	1.0 מטרות הפרויקט
6-----	2.0 שיטות
6-----	2.1 קבלת החולה במיון
7-----	2.2 מעבר על חולה במחלקה
7-----	2.3 מעבר על חולה בשלב השחרור
10-----	3.0 אוכלוסיית המחקר
11-----	4.0 משתנים במחקר
11-----	4.1 משתנים הנוגעים לחולה
11-----	4.2 סוגי התערבות תרופתית/פרמקולוגית
12-----	5.0 שיטות סטטיסטיות
13-----	6.0 תוצאות
34-----	7.0 מסקנות
40-----	8.0 הישגים, מחשבות לעתיד ומיומנות נרכשת
42-----	References
44-----	נספחים

הקדמה

טעויות במתן תרופות נמצאות במקום הרביעי ברשימת גורמי התמותה והנכות בחולים המאושפזים בבתי חולים⁽¹⁾ ומהוות גורם מוביל לאירועים תרופתיים חריגים ותמותה ברחבי העולם^(2,3). אחוז ניכר מן הטעויות מתרחש בעת מעברו של מטופל מספק בריאות אחד למשנהו. כשלים אלו מובילים לטיפול ומעקב לקוי, ירידה באיכות הטיפול, עליה באשפוזים חוזרים וירידה באיכות החיים^(2,4,5,6). כך לדוגמא, נתונים מארה"ב מציגים קשר ברור בין אירועים תרופתיים חריגים בחולים מאושפזים לבין אחוזי תמותה גבוהים יותר, הארכת משך האשפוז ועלות גבוהה בהרבה למערכת הבריאות⁽²⁾. כמו כן, בבדיקה שנערכה בבריטניה, אירועים תרופתיים חריגים גורמים לכ-6% מסך כל האשפוזים⁽⁶⁾.

Medication reconciliation (Med-Rec) הינו תהליך במסגרתו מקדיש הצוות הרפואי מתשומת ליבו לרשימת התרופות של המטופל בכל מעבר של המטופל מתחום אחריותו של ספק בריאות אחד לאחר, במטרה למנוע טעויות במתן תרופות או להביא לגילויין המוקדם⁽⁴⁾. המודעות לחשיבות של תהליך זה עולה בהדרגה ברחבי העולם והוא מומלץ היום על ידי ארגונים שונים כמו ה- Joint Commission^(7,8).

חלק ניכר מן המעברים של מטופל בין צוותים מתרחש בתהליך האשפוז בבית החולים ובעת השחרור ממנו, והעברת החולה מאחריות הרופא המטפל בקהילה לרופא המטפל באשפוז, ולהיפך^(4,5,6,9). החולים נפגעים מהנתק בין שירותי הרפואה בקהילה לבין אלה הניתנים באשפוז אשר מוביל לפגיעה ברציפותו של הטיפול. כך לדוגמא, 27% מהתרופות אשר הופסקו בחולים קשישים במהלך האשפוז בשל אירוע תרופתי חריג, נרשמו לחולים אלה על ידי הרופאים הראשוניים בתוך 6 חודשים מן האירוע⁽⁹⁾.

לפיכך, יצירת תהליך מובנה של Med-Rec בבתי החולים יכולה למנוע טעויות רבות, שלחלקן השלכות קליניות משמעותיות. בשל כל אלה קבעה ועדת ה- Joint הבינ"ל כי על כל ספקי הבריאות, ובפרט בתי החולים, לגבש תהליכי Med-Rec מובנים⁽⁸⁾.

Med-Rec הליך פורמאלי במהותו, הכולל על פי רוב טופס שהצוות נדרש למלא (דוגמא לטופס כזה ניתן לראות בנספחים 1,2), וכן אמצעי תקשורת משופרים בין ספקים של שירותי בריאות שונים. הצלחתו של התהליך תלויה בתהליך חינוכי נלווה בדבר חשיבות ה-Med-Rec, וכן בשיתופם של מעגלים רבים ככל האפשר מן הצוות הרפואי בתהליך, לרבות צוות סיעודי, רופאים ורוקחים קליניים⁽¹⁰⁾.

יש לציין כי חשיבות מיוחדת בתהליך נודעת להנחיות בעת שחרורו של המטופל מבית החולים^(5,9,10). זאת משום שבניגוד להשגחה הצמודה המאפיינת את זמן האשפוז, החולים חוזרים לשגרת חייהם המתאפיינת בדרך כלל ברמת מעורבות נמוכה יותר של מערכת הרפואה הקהילתית בחייו של הפרט. טעות בהנחיות השחרור או הבנה לקויה שלהן על ידי המטופל עלולה להתגלות רק לאחר זמן, והנגישות לסיוע במקרה חירום נמוכה יותר מאשר בזמן האשפוז. לפיכך, תהליך של Med-Rec חייב לכלול נוסח מסודר של מכתב שחרור, וכן אימות כי המטופל הבין את ההנחיות שקיבל^(5,10,11).

במציאות כיום, בבתי החולים בישראל ובהדסה בפרט, טרם הונהג תהליך מובנה של Med-Rec. תהליכי אשפוז ושחרור אינם נעשים באופן מבוקר באמצעות נוהל סטנדרטי בכל הנוגע לטיפול התרופתי והעברה מסודרת של כלל האינפורמציה לצוות המטפל בבית החולים ובקהילה.

לנוכח מציאות זו, פרויקט זה התמקד בניסיון של הטמעת תהליך Med-Rec ראשוני בהדסה עין-כרם על מנת לבדוק ולהראות תחילה שהצורך בו למניעת טעויות או לאיתור מוקדם שלהן במעורבות מרכזית של רוקח קליני, קיים ודחוק.

הפרויקט נעשה בשיתוף פעולה עם אגף הרוקחות והמחלקה לבטיחות בניהול פרופסור ברזיס.

1.0 מטרות הפרויקט

מטרה מרכזית

ניסיון לגיבוש תהליך Med-Rec מובנה לשיפור רציפות הטיפול התרופתי בחולה מאושפז במדגם של כ-100 מטופלים.

מטרות משנה:

- א. מניעת טעויות תרופתיות בשלבי המעבר מהקהילה לאשפוז ולהיפך
- ב. יצירת תקשורת יעילה עם מערכת הרפואה הראשונית
- ג. העברת המידע העדכני והרלוונטי לצוות המטפל. מידע זה כולל נתונים עדכניים לגבי הטיפול התרופתי של החולה וכן ייעוץ לגבי הטיפול התרופתי המתאים ביותר בתנאים הנתונים

שיטות 2.0

Med-Rec הנו הליך פורמאלי במהותו, הכולל טפסים שהצוות נדרש למלא (דוגמא לטפסים ניתן לראות בנספחים 1,2), וכן אמצעי תקשורת משופרים בין ספקים של שירותי בריאות שונים. תהליך מובנה זה כלל בדיקה מחודשת של רשימת התרופות של כל חולה בנקודות המעבר, על מנת לאתר טעויות בתרופות או בתיעודן בתיק הרפואי. כמו כן, מאחר והתהליך בוצע במעורבות רוקח קליני, הוא לווה במתן של ייעוץ קליני לגבי הטיפול התרופתי הכולל.

במהלך הפרויקט בבית החולים הדסה עין כרם נעשתה התערבות בשלוש "תחנות" לאורך אשפוזו של המטופל: בקבלתו למיון, במהלך אשפוזו במחלקה (עד 48 שעות מרגע האשפוז) ובשחרורו להמשך טיפול בקהילה.

קבלת החולה במיון 2.1

באמצעות בחירה אקראית נאספו חולים המיועדים להתאשפז, ניתן לחולים הסבר קצר על הפרויקט והושגו הפרטים הבאים:

1. שם, גיל, מין, גובה ומשקל (מהתיק או לפי החולה).
2. סיבת הפניה ורקע.
3. כתובת ומספרי טלפון עדכניים של החולה ושל קרוב משפחה אחד לפחות.
4. קופת החולים, סניף, פרטי הרופא המטפל בקהילה.
5. באיזו מחלקה מתאשפז
6. רגישויות
7. איסוף רשימה עדכנית של תרופות כרוניות (תוך אימות הפרטים עם החולה ומשפחתו) משקית התרופות של החולה ו/או רשימת תרופות כרוניות מגיליון החולה לרבות תרופות טבעיות, ויטמינים ותרופות ללא מרשם. במידה ויש סתירות בין השתיים, לנסות לגלות את מקורן.
8. היענות.
9. מתי לקח את התרופות בפעם האחרונה?
10. האם לחולה גורמי סיכון ל-ADE's מהרשימה שקבע ארגון ה-Joint Commission⁽¹²⁾? (פירוט בהמשך)

איסוף מידע נוסף: נוצר קשר עם הרופא של המטופל ועם סניף קופת החולים אשר נתבקשו לשלוח לבית החולים רשימת תרופות מעודכנת של החולה, רקע קליני ונתונים נוספים. במידה ונוצר קשר ישיר עם רופא המשפחה הוא נשאל לגבי מידת היענותו של המטופל לטיפול תרופתי. בשלבים אלו נעשתה בדיקה שהתרופות ומינוניהם מתאימים לחולה, השוואה עם רשימת התרופות החדשה (למשל, התרופות שהחולה מקבל בחדר המיון לעומת התרופות שנטל בבית), תיעוד בעיות או שינויים (כגון: טעויות העתקה, הפסקה לא רצויה של תרופה, כפילות תרפויטית, אינטראקציות והתוויה ללא טיפול, התאמות מינון למצבו הקליני של המטופל, רגישויות ועוד), והעברת הרשימה למחלקת האשפוז. שאיפתנו הייתה ליצור תוך 24 שעות רשימת תרופות מעודכנת מכל המקורות להלן, ולהעביר אותה תהליך של reconciliation, כולל בדיקה של רוקחת קלינית.

2.2 מעבר על חולה במחלקה

24-48 שעות מרגע ההגעה לחדר מיון נערכה בדיקה, באמצעות הרשומות הרפואיות בבית החולים, אילו תרופות החולה קיבל במחלקה. רשימה זו השוותה לרשימת התרופות שהושגה ביום הקבלה למיון תוך התייחסות לשינויים מסיבה לא ברורה ובעיות נוספות. בתום התהליך נעשה בירור והתדיינות עם הצוות הרפואי במחלקה ליצירת רשימת התרופות העדכנית והנכונה ביותר, תוך עדכון פקודות החולה באשפוז בהקדם המיידית ותיעוד השינויים. טופס Med-Rec הכולל את רשימת התרופות המעודכנת וכן הסבר קצר על התהליך הונח לאחר השלמת התהליך בתיקו של החולה.

2.3 מעבר על חולה בשלב השחרור

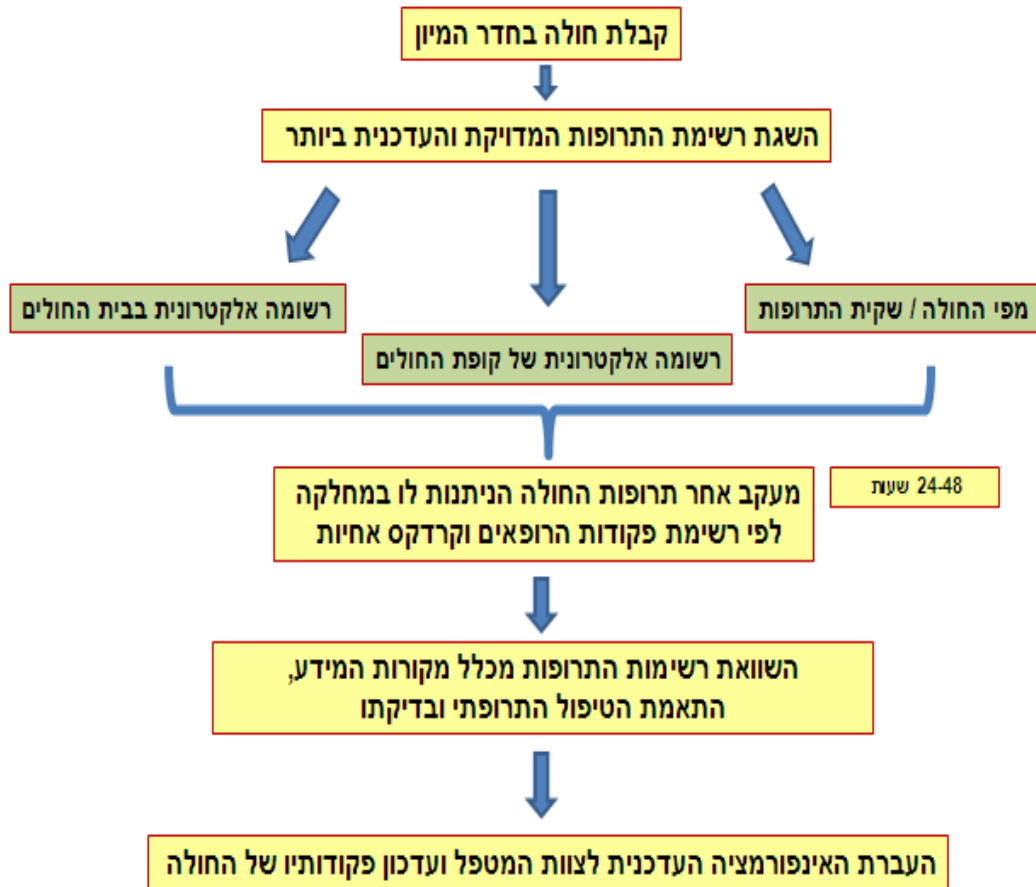
תהליך דומה נעשה גם בשלב השחרור באמצעות מעבר קפדני על מכתב השחרור תוך התייחסות מיוחדת לרשימת התרופות המומלצות והשוואתן לרשימת התרופות העדכנית כפי שהושגה באשפוז. תשומת לב מיוחדת הוקדשה לנקודות הבאות:

1. האם המכתב כולל רשימת תרופות מסודרת? אם כן, נחזור על תהליך האשרור מהשלב הקודם.
2. במידה והמלצנו על שינויים בשלב הקודם, האם המלצותינו נתקבלו? במידה ולא – מדוע?
3. האם המכתב קריא ומובן? האם יש בו הוראות מעורפלות או דו משמעיות?
4. במידה והחולה נוטל תרופות הדורשות ניטור, האם קיימת המלצה ברורה להמשך הניטור?
5. האם המכתב כולל המלצה ברורה לגבי המשך הטיפול והמעקב?

נוסף על כך, לכל חולה בוצע ראיון טלפוני ימים מספר לאחר השחרור על מנת לקבל תמונה כללית לגבי המשך הטיפול בקהילה, שינויים, בעיות וטעויות תרופתיות (ראה נספח מספר 3). במהלך ראיון זה החולים קיבלו הדרכה מסודרת לגבי תנאי נטילה נכונים של התרופות ונענו לשאלות.

ייעוץ רוקח קליני ניתן לכל חולה תוך התייחסות לרשימת התרופות העדכנית, רקע רפואי, Evidenced based medicine, מעקב אחר תופעות לוואי כתוצאה מהטיפול, הדרכה נכונה של החולה במהלך שחרורו מביה"ח ועוד.

תרשים תהליך Med-Rec בקבלת החולה ואשפוזו



תרשים תהליך Med-Rec בשחרור החולה



3.0 אוכלוסיית המחקר

אוכלוסיית המחקר כללה חולים בגירים אשר התאשפזו בבית החולים "הדסה עין כרם" דרך חדר המיון לכלל מחלקות בית החולים, אשר נוטלים באורח קבע חמש תרופות ומעלה (למעט ויטמינים או תרופות טבעיות) ואינם שוהים במוסד סיעודי או תחת פיקוח יומי של צוות מטפל. החולים נבחרו באופן אקראי.

הוצאו מהמחקר :

- חולים תחת גיל 18
- מטופלים של המכון שרת לאונקולוגיה
- חולים אשר ביקרו לפחות פעמיים בשנה האחרונה במרפאה של בית החולים הדסה עין כרם, המאזנת עבורם תרופה קבועה אחת לפחות
- חולים המתגוררים בבית אבות או מוסד סיעודי, עם מכתב הפניה מסודר

במקרה של אבדן קשר עם מטופל, תועדה הסיבה לכך. היות שהפרויקט מחולק לשני שלבים העומדים כל אחד בפני עצמו, מטופלים שאבד עמם הקשר לאחר שחרורם נכללו באיסוף הנתונים הנוגע לשלב האשפוז.

יש לציין כי בפרויקט לא הייתה קבוצת ביקורת, מאחר ומדובר בפרויקט איכותני, וכי לא ניתן מבחינה אתית להתעלם מבעיות ואי התאמות אשר מתרחשות בחולים מבלי לתקן. בעתיד יתכן ויש מקום לבדוק באופן רטרוספקטיבי קבוצת חולים אקראית כקבוצת ביקורת, על מנת לאסוף מידע אודות אי התאמות וטעויות במתן תרופות ללא מעורבות Med-Rec.

4.0 משתנים במחקר

4.1 משתנים הנוגעים לחולה

- גיל החולה, שנות חייו בעת ביצוע הסקר. המידע התקבל מהרשומה הרפואית או מהחולה עצמו.
- מין החולה, אחת משתי קבוצות, זכר או נקבה. המידע התקבל מהרשומה הרפואית או מהחולה.
- היענות: נבדקה באמצעות תשאול החולה לפי השאלה "באיזו מידה קרה לך שלא לקחת את התרופות שלך?"
- גורמי סיכון לטעויות במתן תרופות⁽¹²⁾ ארגון ה Joint Commission-קבע מספר גורמי סיכון שחושפים קבוצות מסיימות באוכלוסייה לטעויות במתן תרופות. בחרנו את אלה מביניהם הרלוונטיים ביותר לאוכלוסיית המחקר שלנו :

1. חולים קשישים: הוגדרו כחולים שגילם מעל 65 שנים.

2. חולים מדוכאי חיסון, הוגדרו כחולים לגביהם קיימת אבחנה של Immunocompromised או אשר אובחנו במהלך אשפוזם. המידע התקבל מהרשומות הרפואיות.

3. חולים בעלי שליטה מוגבלת בעברית: המידע יתקבל משיחתנו עם החולים.

4. מספר התרופות שהחולה לוקח באופן כרוני (לרבות תרופות ללא מרשם ותרופות טבעיות). המידע יתקבל משיחתנו עם החולים, מהרשומות הרפואיות ומקופות החולים וימדד בסקלה כמותית.

- מחלקה: המחלקה בה אושפז החולה בבית החולים. במידה וחולה עבר בין מספר מחלקות, כללנו בחישוב הסטטיסטי הרלוונטי לשלב האשפוז את שם המחלקה הראשונה בה אושפז ובחישוב הסטטיסטי הרלוונטי לשלב השחרור את שם המחלקה האחרונה בה היה מאושפז. המידע נלקח מהרשומות הרפואיות וממפגשינו עם החולים.
- האם המחלקה כוללת רוקח קליני כחלק מהצוות המטפל?

4.2 סוגי התערבות תרופתית/פרמקולוגית

במהלך המחקר סיווגנו ME's- טעויות תרופתיות תחת קטגוריות שונות על מנת לקבוע ולכמת (ראה נספח מספר 3):

- מהן הטעויות התרופתיות הנפוצות ביותר המתרחשות בשלבי המעבר אותם נבדוק.
- מה מידת היענותם של הצוות הרפואי להמלצותינו.
- מהם פקטורי הסיכון בחולה אשר מעלים את הסבירות להתרחשות של טעות תרופתית.

5.0 שיטות סטטיסטיות

על מנת לבחון את הקשר בין זוגות משתנים קטגוריאליים השתמשנו במבחן Chi-Square (χ^2) או ב-Fisher's exact test. מבחן McNemar, המשמש על פי רוב בניסויים מזווגים (כאשר כל נבדק מהווה גם ביקורת) הופעל על מנת לבחון את מגמות המעבר של חולים שנזקקו להתערבות רק באחת משתי תחנות שונות. לדוגמא, חולים שנמצאו אצלם טעויות של פיוס תרופתי באשפוז אך לא בשחרור, ולהיפך. מבחן זה עזר לנו לאתר מגמות שיפור (או החמרה) לאורך התהליך, וגם שימש מדד ליעילותו. בכדי להשוות שתי קבוצות בלתי תלויות עבור משתנים כמותיים נעשה שימוש במבחן t או במבחן Mann – Whitney הא-פרמטרי, בהתאם להתפלגות המשתנה הנבדק. כמו כן, כדי לאמוד את חוזק הקשר בין שני משתנים כמותיים חושב מקדם המתאם של Pearson.

6.0 תוצאות

מדובר בפרויקט פרוספקטיבי אשר במהלכו השתתפו כ-103 חולים אשר נמצאו מתאימים לפי הקריטריונים הנ"ל ואושפזו במחלקות השונות. לכל משתתף הוסברה מטרת הפרויקט ולאחר הסכמתו הוא עבר את התהליך במלואו ונתוניו תועדו. כאמור, לא הייתה קבוצת ביקורת מסיבות אתיות.

בשלב ראשון, נאספו נתוני החולים ואינפורמציה ראשונית אודות טיפולם התרופתי הכרוני. התפלגות נתונים אלו מסוכמים בטבלה מספר 1. התפלגות החולים למחלקות מפורטת בטבלה מספר 2.

טבלה מספר 1 - מאפייני החולים

מאפייני החולים (N=103)	ממוצע	חציון	סטיית תקן
גיל (שנים)	73.8	76.00	11.9
גובה (ס"מ)	163.7	165.00	9.2
משקל (ק"ג)	77.4	76.00	21.2
מספר תרופות כרוניות	9.4	9.00	3.4
		מספר חולים (n)	אחוז (%)
פחות מ-5 תרופות		*3.0	3
5-10 תרופות		61.0	63
11-15 תרופות		31.0	32
מעל 15 תרופות		5	5
מגדר	זכר	54	52.4
	נקבה	49	47.6
דובר שפה עברית	לא	35	34.0
	כן	68	66.0
מדוכא חיסון	לא	93	90.3
	כן	10	9.7

*לציין כי חולים אלו נכללו במחקר למרות מיעוט בטיפול תרופתי עקב חשד לטעויות

טבלה מספר 2- התפלגות החולים לפי מחלקות

מחלקות	מספר חולים (n)	אחוז (%)
מחלקות פנימיות	70	68.0
מחלקות כירורגיות	7	6.8
קרדיולוגיה	9	8.7
אורולוגיה	2	1.9
מחלקות אורטופדיות	4	11.7
השהייה	4	3.9
נוירולוגיה	4	3.9

בתחילתו של התהליך ההתמקדות הייתה בהשגת אינפורמציה אודות הטיפול התרופתי ממספר מקורות שונים על מנת לקבל תמונה עדכנית של הטיפול התרופתי לחולה המסוים. באופן צפוי, לא ניתן היה להשיג את כל האינפורמציה מכלל מקורות המידע שעמדו לרשותנו (כגון: רשימת תרופות, שקית התרופות, קופת החולים, ראיון טלפוני) עבור כל משתתפי הפרויקט (ראה טבלה מספר 3), ולכן סביר שבחלק מהמקרים זה השפיע על מידת היכולת לבצע את התהליך במלואו או לאתר אי התאמות במתן תרופות.

טבלה מספר 3 - איסוף נתונים נגישים ממקורות המידע התרופתי השונים

אחוז (%)	מספר חולים (n)		
80.6	83	*לא	האם הביאו שקית תרופות
19.4	20	כן	
61.2	63	לא	האם הביאו מכתב הפנייה מרופא המשפחה
38.8	40	כן	
56.3	58	*לא	האם השגנו רשימה מקופת החולים (באמצעות פניה ישירה בטלפון או פקס)
43.7	45	כן	
11.7	12	לא	האם הרשימה שהושגה מאחד המקורות (קופת החולים / מכתב הפנייה / שקית תרופות) הייתה מעודכנת
35.0	36	כן	
23.3	24	חלקית	
30	31	*לא השגנו רשימה כלל	
32.1	33	לא	האם הצלחנו לערוך לחולה ראיון טלפוני
67.9	70	כן	

*לציין כי אחד החולים לא נטל תרופות כרוניות כלל ולכן הגיע ללא רשימת תרופות

הבהרה: הרכבת רשימת התרופות העדכנית נעשתה באמצעות פניה למקורות מידע שונים כגון: מכתב הפנייה מרופא המשפחה, פניה ישירה לקופת החולים או לרופא המשפחה בטלפון, שקית התרופות ועוד. כל רשימה שהושגה השוותה לרשומה האלקטרונית בבית החולים ואומתה מול מיטת החולה. טבלה זו מסכמת את שיעור החולים שניתן היה להשיג רשימה מכל אחד מהמקורות הנ"ל על מנת להמחיש את הקושי הטכני ואת רובו המכריע של החולים אשר לא ניתן היה להשיג אינפורמציה בכל אחת מהאפשרויות, כל אחת בנפרד. העמודה המסכמת את מידת עדכון הרשימות היא עמודה המתייחסת לכך שלפחות אחת הרשימות מאחד המקורות הנ"ל הנה מעודכנת.

חשוב לציין כי כבר במהלך איסוף האינפורמציה הראשונית הנ"ל, התגלו הרבה אי התאמות במתן תרופות בין החולה ומה שנוטל בפועל לבין הרופא בקהילה. בנוסף, נמצאו ותועדו בעיות בטיפול התרופתי הכרוני, טרם תחילתו של התהליך. למרות שאי התאמות ובעיות אלו אינן מהוות חלק פעיל מתהליך Med-Rec עבור החולה המאושפז, הן תועדו במלואן בטבלה מספר 4 ובטבלה מספר 5.

טבלה מספר 4
ההתפלגות במספר אי התאמות בין החולה לבין רופא המשפחה

מספר אי התאמות	מספר חולים (n)	אחוז (%)
0	29	28.2
1	10	9.7
2	14	13.6
3	7	6.8
4	5	4.9
5	2	1.9
6	6	5.8
7	1	1.0
8	1	1.0
10	1	1.0
13	1	1.0
לא ניתן לבדוק	26	25.2
סה"כ	103	100

הבהרה: זוהי השוואה בין הרשימות שהצלחנו להשיג על ידי פניה ישירה לרשומות האלקטרוניות בקופה והשוואתן לשקית התרופות של החולה, השוואה לרשומה האלקטרונית בבית החולים או אימות עם החולה ישירות. זאת על מנת להמחיש את חוסר העדכון הרציף של הרשומות האלקטרוניות גם במערכת הרפואה הראשונית.

טבלה מספר 5- ההתפלגות במספר הבעיות בטיפול התרופתי הכרוני של החולה

מספר הבעיות שנמצאו ברשימת התרופות הכרוניות	מספר חולים (n)	אחוז (%)
0	60	58.3
1	29	28.2
2	9	8.7
3	2	1.9
4	1	1.0
5	1	1.0
סה"כ	102	99.0

*לחולה אחד בלבד לא היו כלל תרופות כרוניות ולכן סך החולים הנו 102

ניתן לראות כי עבור 75% מבין החולים הצלחנו להשיג רשימה של תרופות כרוניות (ממכתב הפנייה מרופא המשפחה או פניה אישית לקופת החולים) ולהשוותה למה שהחולה נוטל בפועל. במהלך השוואה ראשונית זו מצאנו אי התאמה אחת לפחות בין רשימת התרופות מקופת החולים לבין מה שהחולה נוטל בפועל ב- 45% ממשתפי המחקר. ניתן לראות כי מספר אי ההתאמות שנמצאו מגיע עד ל-13 אי התאמות תרופתיות בין הרשימה לבין מה שהחולה נוטל בפועל (ראה טבלה מספר 4). נתונים אלו באים בקנה אחד עם הנתונים אודות רשימת התרופות שהושגה מקופת החולים והאם הייתה מעודכנת (ראה טבלה מספר 3), אשר גם שם ב-40% מהמקרים הייתה מעודכנת באופן חלקי בלבד או לא מעודכנת כלל.

תהליך התיאום התרופתי אשר החל כבר בשלב הקבלה למיון, נמשך באופן רציף בשלב האשפוז של משתתפי המחקר ולאחר בשלב השחרור של החולה, כולל ראיון טלפוני מספר ימים מתום האשפוז. בנקודות ההתערבות השונות, כל אי התאמה או טעות במתן תרופה תועדה במלואה כמפורט בטבלה מספר 6 ובגרפים מספר 1 ו-2.

הנתונים סווגו לפי התערבויות מסוג Med-Rec (בעיות אשר נובעות מחוסר תקשורת וחוסר תשומת לב לטיפול התרופתי וצפויות להימנע עקב תהליך Med-Rec מסודר) ולפי ייעוץ רוקחי, עם התייחסות נפרדת לשלב הקבלה, שלב השחרור והראיון הטלפוני.

הפירוט המלא אודות הנתונים לגבי סוגי ההתערבויות הנפוצות ביותר שנעשו בשלבי התהליך השונים מוצג בטבלאות מספר 7,9 ובגרפים מספר 4-7. פירוט אודות סיווג הטעויות על פי חומרתן (בהתאם לסיווג בספרות) מוצג בטבלה מספר 8⁽¹⁵⁾.

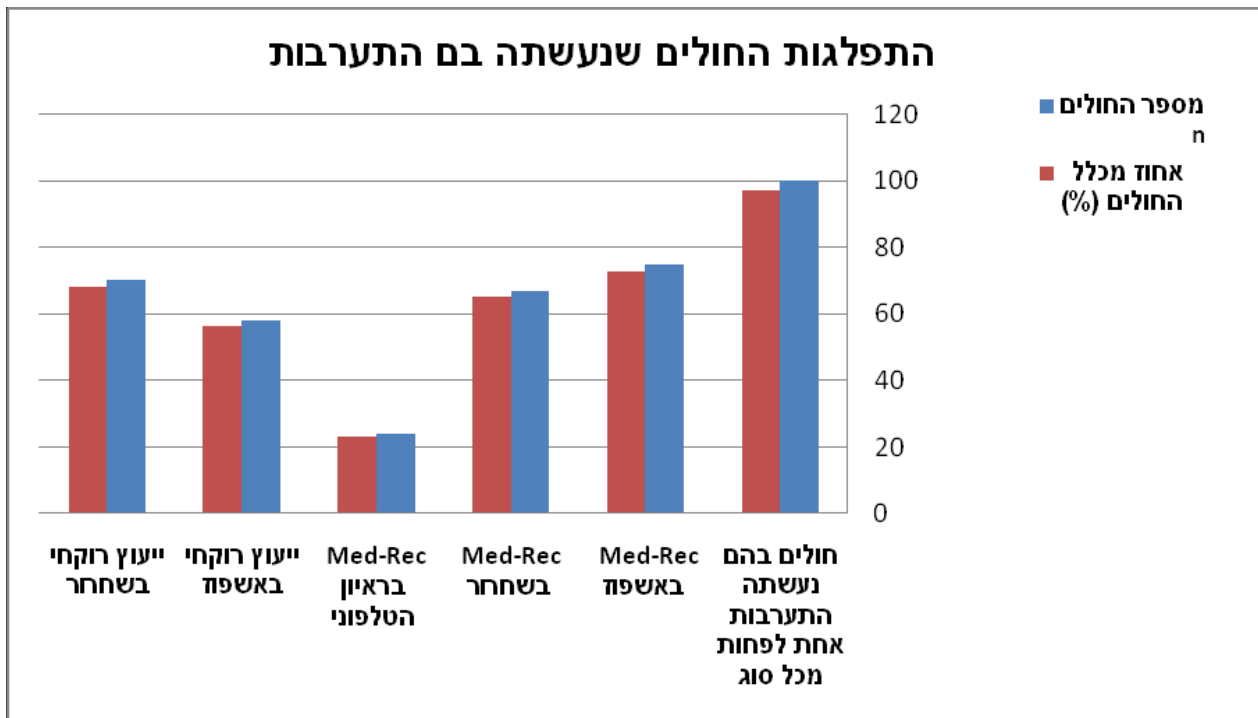
טבלה מספר 6 - פירוט מספר ההתערבויות שנעשו בשלבי התהליך

התערבות ממוצעת לחולה (מסך כל החולים)	התערבות ממוצעת לחולה (מסך החולים שנעשתה במ התערבות)	סך כל ההתערבויות	אחוז (%)	מספר חולים (n)	
7.2	7.4	739	97.1	100	חולים בהם נעשתה התערבות אחת לפחות מכל סוג בכל שלב של התהליך
1.7	2.3	173	72.8	75	Med-Rec באשפוז
1.6	2.5	166	65.0	67	Med-Rec בשחרור
0.5 *	1.45	35	23.3	24	Med-Rec בראיון הטלפוני
1	1.77	103	56.3	58	ייעוץ רוקחי באשפוז
2.5	3.7	262	68.0	70	ייעוץ רוקחי בשחרור

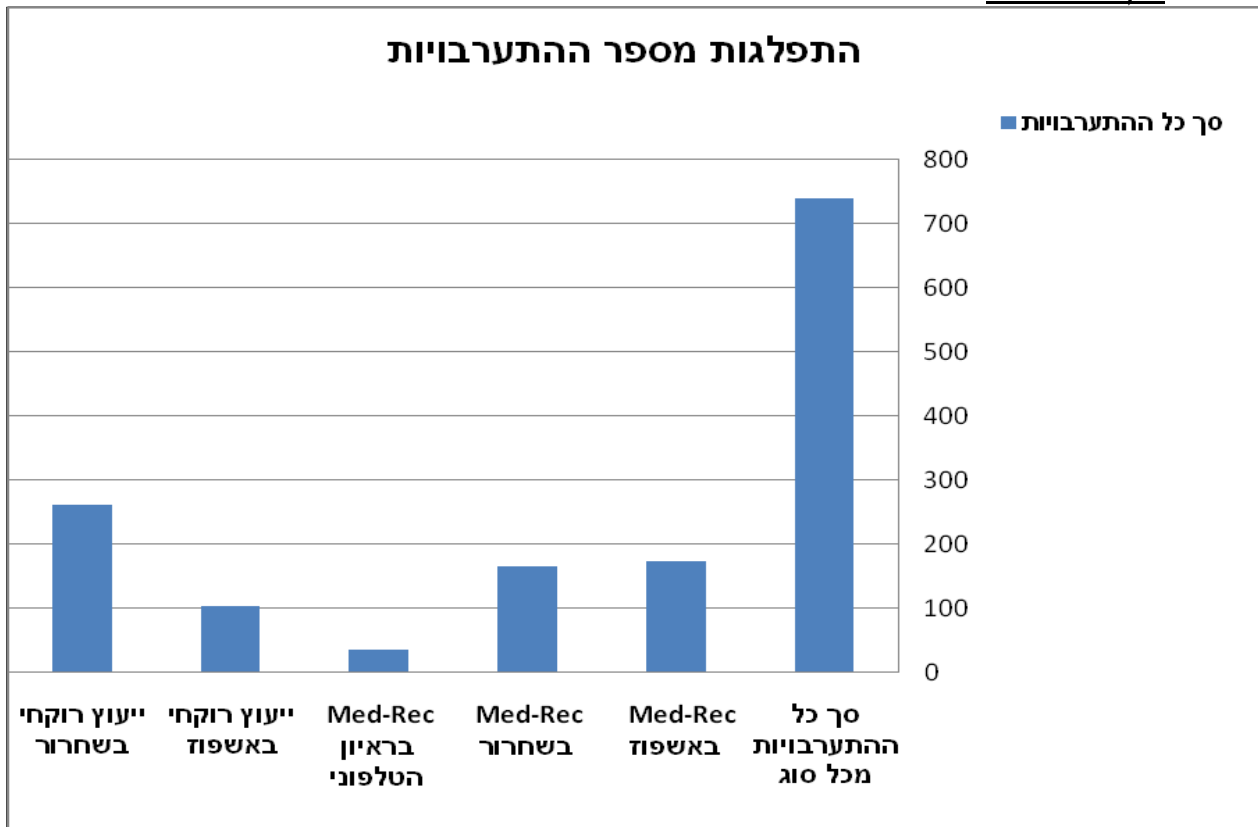
*התערבות ממוצעת מסך החולים שנערך להם ראיון טלפוני (n=70)

מתוך הנתונים המוצגים ניתן לראות כי ב-97% מהחולים נעשתה התערבות אחת לפחות (מכל סוג) במהלך האשפוז, השחרור או שניהם, כתוצאה מתהליך Med-Rec אשר אפשר את זיהוי הטעות, תיקונה ותיעודה. באופן פרטני, ניתן לראות כי במהלך האשפוז נעשו התערבויות Med-Rec וניתן ייעוץ רוקחי ל-75% ול-56% מהחולים בהתאמה, ואחוזים דומים נצפו גם בשחרור עם התערבויות Med-Rec ומתן ייעוצים רוקחיים ב-65% ו-68% מהחולים בהתאמה. התפלגות החולים (מספר החולים ואחוז החולים) שנעשתה עבורם התערבות מכל סוג בשלבי התהליך השונים מפורטת בגרף מספר 1. מספר ההתערבויות האבסולוטי (מכל סוג) שנאסף מפורט בגרף מספר 2.

גרף מספר 1-

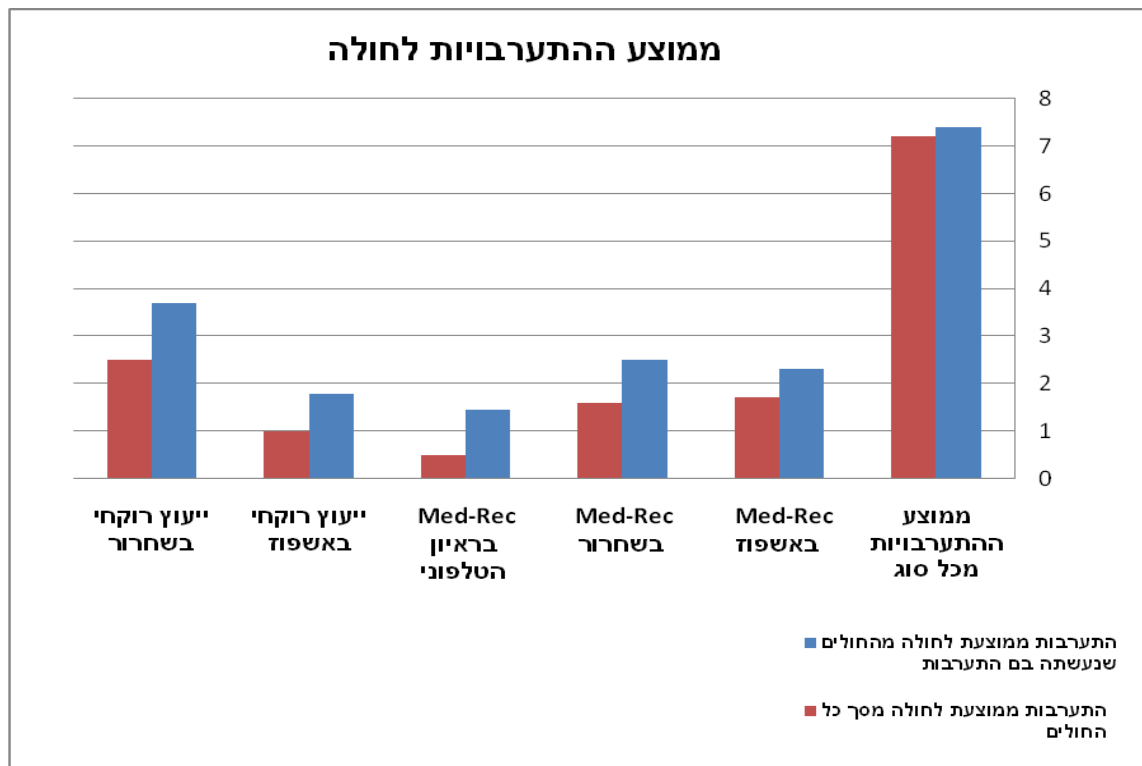


גרף מספר 2-



מתוך נתונים אלו, חישבנו את מספר ההתערבויות הממוצע שנעשו לחולה יחיד בשלבי התהליך השונים. החישוב בוצע גם מתוך החולים שבפועל נעשתה בהם התערבות וגם מתוך סך כל 103 החולים שהשתתפו במחקר (ראה גרף מספר 3).

גרף מספר 3



בחישוב ממוצע ההתערבויות שנעשו לחולה יחיד בשלבי התהליך השונים ניתן לראות כי למעט הראיון הטלפוני, בכל יתר שלבי התהליך (קבלה ושחרור) נעשו בממוצע לפחות התערבות אחת לחולה, הן התערבות Med-Rec והן מתן של ייעוץ רוקחי, כאשר ברוב המקרים מדובר ממוצע גבוה מהתערבות אחת לחולה. בולטים במיוחד הנתונים אודות Med-Rec בקבלה ובשחרור אשר מציגים תמונה דומה של מעל 2 התערבויות לחולה (מתוך החולים שנעשתה בהם התערבות), וייעוץ רוקחי בשחרור אשר מציג ממוצע גבוה מ-3 התערבויות לחולה (מתוך החולים שנעשתה בהם התערבות).

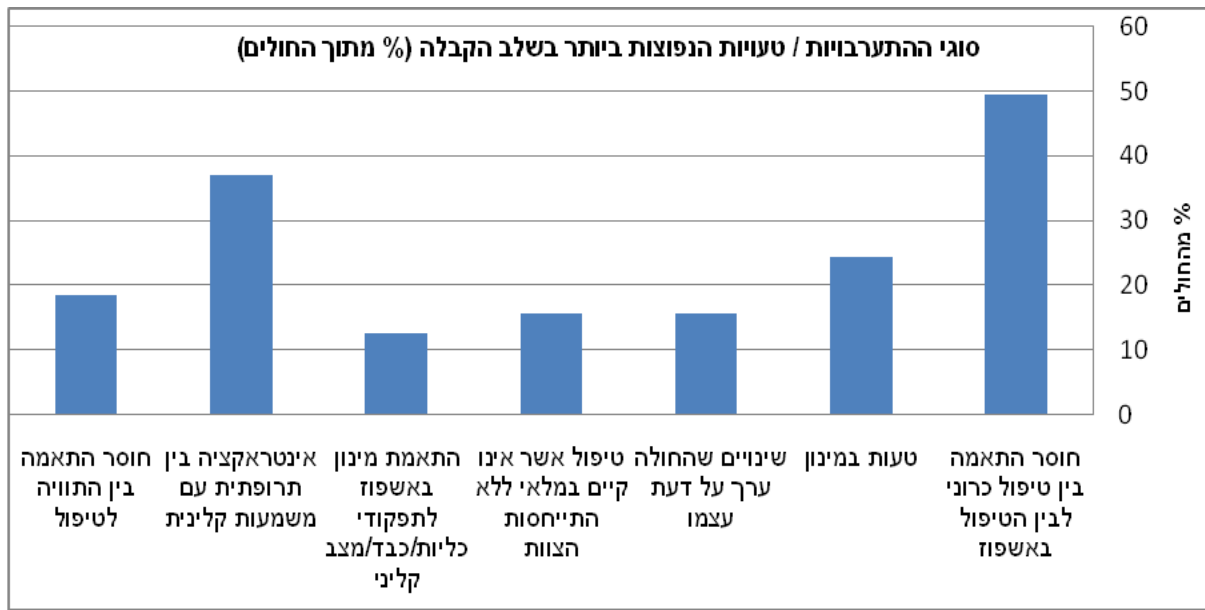
מעל 60% מהטעויות סווגו כמשמעותיות, הן בקבלה והן בשחרור. בנוסף, טעויות חמורות אירעו ב-15% מהמקרים בשלב הקבלה ו-10% מהמקרים בשחרור, וב-1% מהמקרים מדובר היה בטעות מסכנת חיים. מבין הטעויות הנפוצות ניתן לראות חוסר שמירה על רציפות הטיפול, הן בקבלה והן בשחרור אשר ארע ב-50% מהחולים בשלב הקבלה ובמעל 40% מהחולים בשלב השחרור. טעויות מינון אירעו ב-23% מהחולים בשלב הקבלה ובמעל 16% מהחולים בשחרור, אינטראקציות בין תרופתיות עם משמעות קלינית ב-37% מהחולים בשלב האשפוז והנחיות נטילה תרופתיות במעל 50% מהחולים בשחרור. לפירוט נוסף ראה טבלאות מספר 7,8 וגרפים מספר 4,5,6,7.

טבלה מספר 7 - התפלגות סוגי הטעויות / התערבויות הנפוצות ביותר

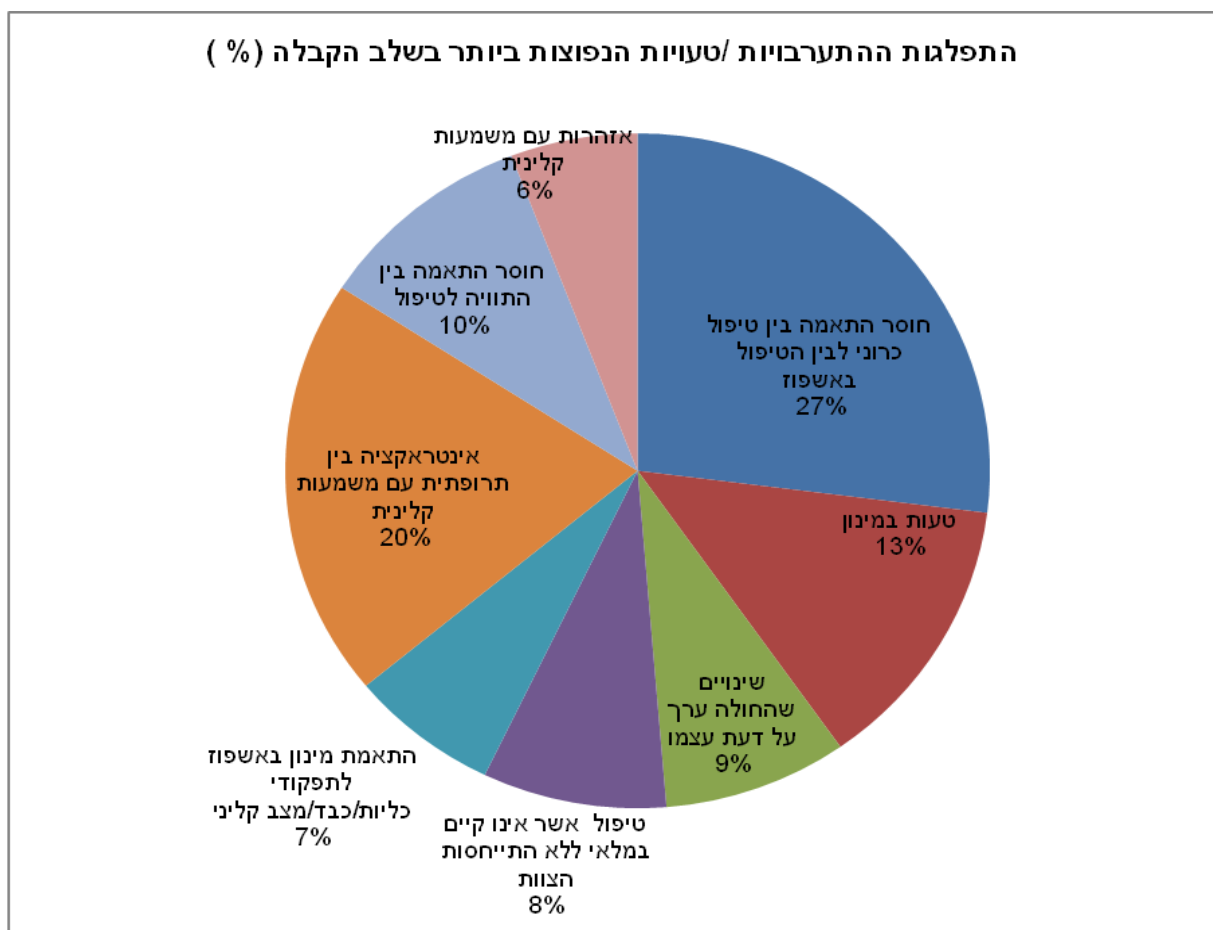
טעות ממוצעת לחולה	מספר הטעויות הכולל	אחוז מתוך החולים (%)	מספר חולים (n)	סוג ההתערבות
1.9	97	49.5	51	חוסר התאמה בין טיפול כרוני לבין הטיפול באשפוז
1.1	27	24.3	25	טעות במינון באשפוז
1.1	17	15.5	16	שינויים שהחולה ערך על דעת עצמו באשפוז והצוות אינו מודע להם
1.1	17	15.5	16	טיפול תרופתי קבוע אשר אינו קיים במלאי בית החולים ללא התייחסות הצוות המטפל
1.1	14	12.6	13	התאמת מינון באשפוז לתפקודי כליות/כבד/מצב קליני
1.3	50	36.9	38	אינטראקציה בין תרופתית עם משמעות קלינית באשפוז
1.2	22	18.4	19	חוסר התאמה בין התוויה לטיפול
1.1	12	10.7	11	אזהרות עם משמעות קלינית
1.8	79	41.7	43	חוסר התאמה בין טיפול כרוני והטיפול באשפוז לבין הטיפול בשחרור
1.2	16	12.6	13	טיפול אשר הושהה זמנית באשפוז ולא הוחזר בשחרור
1.4	24	16.5	17	טעות מינון במכתב השחרור
1.2	7	5.9	6	דרך מתן לא נכונה / חוסר התייחסות לדרך המתן במכתב השחרור
1.5	12	7.8	8	שינויים שהחולה ערך על דעת עצמו והצוות/הרופא בקהילה אינם מודעים להם
1.2	6	4.9	5	הנחייה מעורפלת/לא ברורה/חסרה במכתב השחרור
1.2	30	24.3	25	הוספת טיפול מונע/ טיפול מומלץ בשלב השחרור
1.2	33	26.2	27	המלצות להמשך טיפול בקהילה
1	5	4.9	5	התאמת מינון בשחרור לתפקודי כליות/כבד/מצב קליני
1.1	10	8.8	9	המרת טיפול לטיפול אופטימאלי לחולה
3.6	192	51.5	53	הנחיות לתנאי נטילה אופטימאליים
1.4	17	11.7	12	המשך נטילת טיפול אשר הופסק באשפוז
1.4	11	8.8	8	הפסקת טיפול תרופתי ללא הצדקה בשחרור החולה
1.4	7	4.9	5	רגישות הידועה לחולה ומשפחתו או לרופא בקהילה אך לא ידועה באשפוז
1	35	34	35	Med-Rec אחר
1	9	8.8	9	ייעוץ רוקחי אחר

❖ דוגמאות לסוגי הטעויות הנפוצות ביותר ניתן למצוא בנספח מספר 5

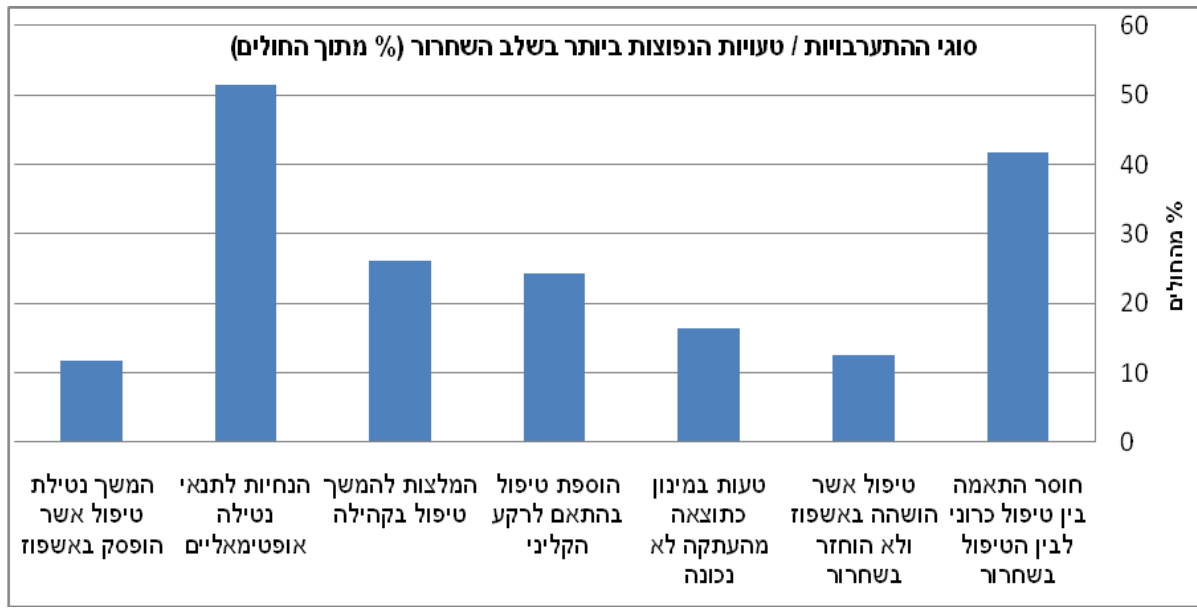
גרף מספר 4



גרף מספר 5



גרף מספר 6



גרף מספר 7



טבלה מספר 8 - סיווג הטעויות בהתאם לחומרתן

אחוז (%) טעויות בשלב השחרור	אחוז (%) טעויות בשלב הקבלה	הגדרות לדוגמא ⁽¹⁵⁾	חומרת הטעויות
27	22.5	מידע חסר, משטר מינון לא מוגדר, פורמולציה לא מוגדרת	Minor
63	61.5	מינון שגוי בתרופות עם חלון תרפויטי רחב, כפילות תרפויטית, תדירות לא נכונה, תרופה שהושמטה מהרשימה	Significant
9	15	מינון שגוי שהוביל לרמות לא תקינות של תרופה/אלקטרוליטים עם סיכון להרעלה, תרופה שעלולה להחמיר את מצב החולה, הוראה שגויה או אי הבנה שהובילה לניפוק של תרופה שגויה	Serious
1	1	תופעת לוואי מסכנת חיים, תרופה מצילת חיים במינון נמוך מדי, מינון גבוה בתרופות עם חלון תרפויטי צר	Life Threatening

טבלה מספר 9 - ממצאים נוספים של הראיון הטלפוני

לא (n)	כן (n)	
10	62	האם החולה ביקר אצל רופא המשפחה לאחר השחרור?
11	59	האם החולה נטל את תרופותיו כראוי, ללא השמטות?
22	49	האם החולה מודע לכל השינויים המוצדקים בטיפול התרופתי הכרוני שלו שנעשו במהלך האשפוז ומופיעים במכתב השחרור?
54	15	האם קיבל הדרכה לקראת השחרור לגבי אופן נטילה נכונה של התרופות?

n = מספר החולים

את מידת ההיענות של הצוות המטפל להערות מסוג Med-Rec ולייעוץ הרוקחי מדדנו באופן חלקי בלבד והתפלגותם מוצגת בטבלאות מספר 10 ו-11. יש לציין כי מדובר במגבלה של פרויקט זה מאחר והקושי הממשי בהשגת האינפורמציה לגבי מידת ההיענות נבע מקוצר זמן וקשיים טכניים בהשגת הצוות המטפל. עם זאת, הרבה מן האינפורמציה הושגה מתוך גיליון החולה במהלך האשפוז ומתוך מכתב השחרור והראיון הטלפוני.

טבלה מספר 10

מידת היענותו של הצוות המטפל להמלצות שניתנו במהלך הפרויקט

55	מספר חולים בהם נבדקה היענות הצוות להתערבויות
48	מספר החולים בהם לא נבדקה היענות הצוות להתערבויות
69.7	אחוז ממוצע של המלצות שהתקבלו

טבלה מספר 11

ההתפלגות של אחוזי היענות של הצוות להמלצות שניתנו במהלך הפרויקט

אחוז החולים (%)	מספר החולים (n)	אחוז מתוך ההמלצות שהתקבלו (%)
13.6	14	0
1.9	2	33
1.9	2	50
1.0	1	66
35.0	36	100
53.4	55	Total

מתוך הנתונים עד כה ניתן לראות כי שיעור ההתערבויות (Med-Rec וייעוץ רוקחי) היה גבוה ביותר בין כלל משתתפי המחקר. עם זאת, מענייננו היה לבדוק האם ניתן למצוא קשר ישיר או הפוך בין מידת המעורבות שלנו במהלך האשפוז של החולים לשיעור ההתערבויות בשחרורם, והאם מניעת טעויות במהלך האשפוז הפחיתה את שיעורן בשלב השחרור.

לשם כך ביצענו מבחן Chi-Square ומבחן McNemar על מנת למצוא האם ישנו קשר בין שיעור החולים שבהם התערבנו באשפוז לבין שיעור החולים שבהם התערבנו בשחרור ובינם לבין ההתערבויות בראיון הטלפוני. המבחנים בוצעו הן עבור התערבויות מסוג Med-Rec והן עבור הייעוץ הרוקחי ומוצגים בטבלאות מספר 12,13,14.

ניתן לראות כי במבחן Chi-Square עבור שיעור החולים שנעשתה עבורם התערבות Med-Rec באשפוז לעומת השחרור לא מתקבל הבדל מובהק סטטיסטית (ראה טבלה מספר 12). אחוזי החולים שבהם לא נעשתה התערבות Med-Rec במהלך השחרור, בין אם הם עברו התערבות Med-Rec בקבלה ובין אם לאו הנם 46% vs 31% בהתאמה. באופן דומה, אחוזי החולים שבהם כן נעשתה התערבות Med-Rec במהלך השחרור בין אם נעשתה התערבות Med-Rec בקבלה ובין אם לאו הנם 54% vs 69% בהתאמה. אמנם קיימים הבדלים, אך מאחר ואינם מובהקים לא ניתן להצביע על קשר בין התערבויות מסוג Med-Rec במהלך השחרור רק בהתאם למידת המעורבות שלנו במהלך האשפוז. כמו כן ניתן לראות כי מתוך החולים שבהם לא נעשתה התערבות Med-Rec באשפוז ב-53% כן נעשתה התערבות בשחרור, ובאופן דומה מתוך החולים בהם כן נעשתה התערבות Med-Rec באשפוז ב-30% לא נעשתה התערבות בשחרור. תוצאות אלו תואמות לתוצאות לפי מבחן McNemar אשר גם לא מצא הבדל מובהק סטטיסטית בין שיעור החולים עם התערבות באשפוז לאלו עם או ללא התערבות בשחרור, ולהיפך, ומכאן שלא נמצא קשר ישיר או הפוך למעורבותנו באשפוז בהפחתת או העלאת השכיחות להתערבויות בשחרור.

מגמה דומה התקבלה גם כאשר ביצענו מבחן Chi-Square עבור שיעור החולים שקיבלו ייעוץ רוקחי באשפוז לעומת השחרור, ללא הבדל מובהק סטטיסטית (ראה טבלה מספר 14). אחוזי החולים ללא ייעוץ רוקחי במהלך השחרור מאד דומים, בין אם נמצאה טעות בקטגוריה של ייעוץ רוקחי בקבלה ובין אם לאו (33% 31%) ובאופן דומה, אחוזי החולים שבהם כן ניתן ייעוץ רוקחי במהלך השחרור אשר מאד דומים בין אם נמצאה טעות בקטגוריה של ייעוץ רוקחי בקבלה ובין אם לאו (67% vs 69%). מכאן שלא ניתן למצוא קשר בין מתן ייעוץ רוקחי במהלך השחרור רק בהתאם למידת הייעוץ שניתן במהלך האשפוז.

כמו כן, ניתן לראות כי מתוך החולים שבהם לא נמצאה טעות בקטגוריה של ייעוץ רוקחי באשפוז ב-67% כן נמצאה טעות רוקחית בשחרור, ובאופן דומה מתוך החולים בהם כן נמצאה טעות בקטגוריה של ייעוץ רוקחי באשפוז ב-31% לא נמצאה טעות רוקחית בשחרור. תוצאות אלו תואמות לתוצאות לפי מבחן McNemar אשר גם לא מצא הבדל מובהק סטטיסטית בקשר בין שיעור החולים עם ייעוץ רוקחי באשפוז לאלו עם וללא ייעוץ רוקחי בשחרור, ולהיפך, ומכאן שלא נמצא קשר ישיר או הפוך למעורבותנו באשפוז בהפחתת או העלאת השכיחות לייעוצים רוקחיים בשחרור.

תמונה מעט שונה התקבלה כאשר ביצענו מבחנים אלו עבור שיעור החולים שנעשתה עבורם התערבות Med-Rec בקבלה או בשחרור לעומת שיעור החולים שנעשתה עבורם התערבות Med-Rec בשלב הראיון הטלפוני. אמנם לפי מבחן Chi-Square לא התקבלו הבדלים מובהקים סטטיסטית, אך לפי מבחן McNemar התקבל כי במעל 60% מהחולים אשר כן עברו התערבות Med-Rec במהלך האשפוז או השחרור, לא התוודענו לבעיה במהלך הראיון הטלפוני, באופן מובהק סטטיסטית (ראה טבלה מספר 13).

נתון זה מצביע על כך שבאחוז ניכר מהחולים אשר עברו התערבות ותוקנו בעיותיהם כבר במהלך האשפוז ו/או השחרור זוהו פחות בעיות במהלך הראיון הטלפוני. מכאן כי התערבות במהלך האשפוז ו/או השחרור יכולה למנוע בעיות בהמשך הטיפול בקהילה אשר צפויות להתגלות במהלך הראיון הטלפוני.

		האם נעשתה התערבות במהלך השחרור		טבלה מספר 12- קשר בין שיעור החולים עם התערבות באשפוז לשיעור החולים עם התערבות בשחרור		
P (McNemar)	P (Chi-Square)	כן	לא			האם נעשתה התערבות במהלך האשפוז
0.256	0.136	15	13	מספר החולים	לא	
		53.6%	46.4%	אחוז מהחולים שלא התערבנו באשפוז		
		14.6%	12.6%	אחוז מסך כל החולים	כן	
		52	23	מספר החולים		
69.3%	30.7%	אחוז מהחולים שהתערבנו באשפוז				
50.5%	22.3%	אחוז מסך כל החולים				

		האם נעשתה התערבות במהלך הראיון הטלפוני		טבלה מספר 13- קשר בין שיעור החולים עם התערבות באשפוז או בחרור לשיעור החולים עם התערבות בראיון הטלפוני		
P (McNemar)	P (Chi-Square)	כן	לא			
0.0003	0.515	7	17	מספר החולים	לא	האם נעשתה התערבות במהלך האשפוז
		29.2%	70.8%	אחוז מהחולים שלא התערבנו באשפוז		
		10.0%	24.3%	אחוז מסך כל החולים	כן	
		17	29	מספר החולים		
39%	63%	אחוז מהחולים שהתערבנו באשפוז				
24.3%	41.4%	אחוז מסך כל החולים				
0.0001	0.403	6	16	מספר החולים	לא	האם נעשתה התערבות במהלך השחרור
		27.3%	72.7%	אחוז מהחולים שלא התערבנו בחרור		
		8.6%	22.9%	אחוז מסך כל החולים	כן	
		18	30	מספר החולים		
37.5%	62.5%	אחוז מהחולים שהתערבנו בחרור				
25.7%	42.9%	אחוז מסך כל החולים				

		האם ניתן ייעוץ רוקחי בשחרור		טבלה מספר 14 - קשר בין שיעור החולים עם ייעוץ רוקחי באשפוז לשיעור החולים עם ייעוץ רוקחי בשחרור		
P (McNemar)	P (Chi-Square)	כן	לא			האם ניתן ייעוץ רוקחי באשפוז
0.111	0.804	30	15	מספר החולים	לא	
		66.7%	33.3%	אחוז מהחולים שלא התערבנו באשפוז		
		29.1%	14.6%	אחוז מסך כל החולים		
		40	18	מספר החולים	כן	
		69.0%	31.0%	אחוז מהחולים שהתערבנו באשפוז		
		38.8%	17.5%	אחוז מסך כל החולים		

מאחר וארגון ה-Joint Commission קבע מספר גורמי סיכון שחושפים קבוצות מסיימות באוכלוסייה לטעויות במתן תרופות⁽⁸⁾ בחרנו לבצע חתכים באוכלוסיית משתתפי המחקר על מנת לבדוק את הקשר בין גורמי הסיכון לשיעור החולים שנעשתה בהם התערבות מכל סוג שהוא בתהליך. האנליזות בוצעו עבור גורמי הסיכון הרלוונטיים ביותר לאוכלוסיית המחקר שלנו :

1. חולים קשישים
2. חולים מדוכאי חיסון
3. חולים בעלי שליטה מוגבלת בעברית
4. מספר התרופות שהחולה לוקח באופן כרוני

משתנים דיכוטומיים כגון מדוכאי חיסון ושליטה מוגבלת בשפה העברית נבחנו באמצעות מבחן Chi-Square ומשתנים רציפים כגון גיל ומספר התרופות נבדקו באמצעות מבחן t-test, ותוצאותיהם מוצגות בטבלה מספר 15.

טבלה מספר 15- הקשר בין גורמי הסיכון לשיעור החולים שנעשתה בהם התערבות

P value (t-test)		P value (Chi-Square)		
מספר תרופות כרוניות	גיל	שליטה בשפה העברית	מדוכאי חיסון	
.006	.777	.245	.994	Med-Rec בקבלה
.904	.377	.227	.321	Med-Rec בשחרור
.135	.391	.804	.113	Med-Rec בראיון הטלפוני
.466	.602	.167	.527	ייעוץ רוקחי בקבלה
.568	.873	.426	.084	ייעוץ רוקחי בשחרור

בבחינת הנתונים אשר עמדו לרשותנו לא נמצאו הבדלים מובהקים סטטיסטית בין גורמי הסיכון הנ"ל לבין שיעור החולים שנעשתה בהם התערבות, למעט במקרה של מספר תרופות, אשר שם נמצא שיעור גבוה יותר של חולים עם בעיות שזוהו במהלך האשפוז, באופן שהוא מובהק סטטיסטית ($P=0.06$), ותואם נתונים מהספרות⁽¹²⁾, אך יש להתייחס אל הנתון הזה בזהירות בגלל העובדה שמדובר בהשוואות מרובות.

גורם נוסף שהשפעתו נבחנה במהלך הפרויקט היה נוכחותו של רוקח קליני כחלק מהצוות הרפואי במחלקה, והשפעתו על שיעור ההתערבויות מכל סוג שהוא בשלבי התהליך. לצורך כך ביצענו מבחן Chi-Square עבור שיעור החולים שנעשתה עבורם התערבות Med-Rec בשלב הקבלה והשחרור מתוך מחלקות עם רוקח קליני לעומת מחלקות ללא רוקח קליני (ראה טבלה מספר 16).

נוכחנו לראות כי בשלב הקבלה אין הבדל מובהק סטטיסטית במידת ההתערבויות והבעיות שאותרו בין מחלקות עם רוקח קליני לבין כאלו ללא רוקח קליני כחלק מהצוות. תוצאה זו הנה צפויה מאחר והרבה בעיות נבעו מטיפול כרוני לקוי שעימו הגיע החולה לבית החולים ולכן הוא בלתי תלוי בנוכחותו של רוקח קליני במחלקה. עם זאת, כאשר השוינו את שיעור ההתערבויות בשחרור החולים מצאנו כי במחלקות שבהן היה נוכח רוקח קליני התרחשו בעיות ואי התאמות בפחות חולים לעומת מחלקות שבהן לא היה רוקח קליני, באופן מובהק סטטיסטית.

כך, עבור שיעור דומה של חולים אשר הגיע עם אי התאמות בתרופות בקבלתם לבית החולים, היה שיעור נמוך יותר של אי התאמות במתן תרופות בשלב השחרור עבור חולים שאושפזו במחלקות עם רוקח קליני.

התמונה הושלמה גם כאשר בדקנו את הקשר בין נוכחותו של רוקח קליני במחלקה למידת היענותו של הצוות המטפל להמלצותינו במהלך האשפוז ומצאנו כי במחלקות שבהן יש רוקח, אחוז גבוה יותר של המלצות התקבלו ויושמו כבר במהלך האשפוז לעומת מחלקות ללא רוקח קליני (50% vs 74%) (ראה טבלה מספר 17). נתונים אלו תואמים ובאים בקנה אחד עם הירידה באי התאמות במתן תרופות בשלב השחרור בנוכחות רוקח קליני אשר מאפשר ערוץ תקשורת יעיל בין הגורמים המעורבים בטיפול התרופתי, תיקון טעויות בנפח גדול יותר והפחתת מספר אי ההתאמות בתרופות המתרחשות בשחרור.

טבלה מספר 17

התפלגות אחוז ההמלצות שהתקבלו לפי מחלקות עם ובלי רוקח קליני

P (Mann-Whitney U)	חציון	אחוז ממוצע של ההמלצות שהתקבלו	
0.08	100	74	מחלקות עם רוקח קליני כחלק מהצוות המטפל
	50	50	מחלקות ללא רוקח קליני

		חלוקה למחלקות עם/בלי רוקח קליני כחלק מהצוות הקבוע		טבלה מספר 16 - קשר בין שיעור החולים עם התערבות באשפוז או בשחרור לבין נוכחות רוקח קליני במחלקה		
P (Chi-Square)	מחלקות ללא רוקח קליני	מחלקות עם רוקח קליני				
0.761	7	21	מספר החולים	לא	Med-Rec במהלך האשפוז	אחוז החולים מתוך המחלקות (לפי החלוקה של עם ובלי רוקח קליני)
	25.0%	28.0%				
	21	54	מספר החולים	כן		אחוז החולים מתוך המחלקות (לפי החלוקה של עם ובלי רוקח קליני)
	75.0%	72.0%				
0.026	5	31	מספר החולים	לא	Med-Rec במהלך השחרור	אחוז החולים מתוך המחלקות (לפי החלוקה של עם ובלי רוקח קליני)
	17.9%	41.3%				
	23	44	מספר החולים	כן		אחוז החולים מתוך המחלקות (לפי החלוקה של עם ובלי רוקח קליני)
	82.1%	58.7%				

7.0 מסקנות

Medication reconciliation (Med-Rec) הינו תהליך במסגרתו מקדיש הצוות הרפואי מתשומת ליבו לרשימת התרופות של המטופל בכל נקודות המעבר, במטרה למנוע טעויות במתן תרופות או להביא לגילוי המוקדם⁽⁴⁾.

במציאות כיום, בבתי החולים בישראל ובהדסה בפרט, טרם הונהג תהליך מובנה של Med-Rec. לנוכח מציאות זו, מטרתנו העיקרית בפרויקט הייתה ניסיון תכנון וגיבוש תהליך Med-Rec מובנה, עם התאמה לאופי הפעולה המקובל בבתי החולים בישראל, ובבית החולים "הדסה עין כרם" בפרט.

מתוך איסוף הנתונים התקבל כי ב-100 חולים מתוך 103 חולים (97%) נמצאה אי התאמה / בעיה אחת לפחות אשר דרשה התייחסות ותוקנה על ידי הצוות הרפואי במהלך האשפוז, השחרור או שניהם (ראה טבלה מספר 6). למרות שמדובר בנתון מאד כוללני, ניכר כי טעויות במתן תרופות בנקודות המעבר נפוצות ביותר ונתונים אלו תואמים נתונים קודמים על כך שטעויות אלו שכיחות ביותר ומהוות גורם מוביל לגרימת נזקים^(1,2,3,6,9).

באופן פרטני יותר, תוך התייחסות להתערבויות מסוג Med-Rec שנעשו בשלב הקבלה לעומת שלב השחרור, התקבל כי במהלך האשפוז נעשו התערבויות Med-Rec ב-75% מהחולים, ואחוזים דומים נצפו גם בשחרור עם התערבויות Med-Rec ב-65% מהחולים. מתוך תוצאות אלו ניתן להתרשם כי תהליך מסודר באותן נקודות הצליח באופן יעיל לזהות ולמנוע טעויות או להביא לגילוי המוקדם. התמונה דומה מאד גם אם מתייחסים באופן פרטני להתערבויות הפרמקולוגיות (בייעוץ רוקח קליני) שנעשו בשלב הקבלה לעומת שלב השחרור (56%-ו-68% בהתאמה). מכאן ניכר כי התהליך מאפשר במקביל גם ערוץ יעיל ונוח לזיהוי והתייחסות לכלל הבעיות הפרמקולוגיות ולמתן ייעוץ פרמקותרפי על ידי רוקח קליני.

בסיווג הטעויות לדרגות חומרה עיקר הטעויות שאותרו הן משמעותיות, למעלה מ-10% טעויות חמורות וב-1% מהמקרים מדובר בטעויות מסכנות חיים (ראה טבלה מספר 8), בדומה למדווח בספרות⁽¹⁵⁾.

אחוזי ההתערבות הגבוהים, ובפרט מידת חומרתם, מעידים כבר כאן על חשיבותו של תהליך Med-Rec פורמאלי ומסודר. תהליך שכזה, אשר דורש התייחסות פרטנית לתרופותיו של החולה, מגביר את מודעות הצוות המטפל לנושא הטיפול התרופתי של החולה בקבלה ובשחרור ובכך מאפשר תיקון יעיל ומניעה של כשלים תרופתיים מסוגים שונים. כמו כן, הוא מאלץ את הצוות המטפל "לרענן" ולבדוק מחדש את רשימות התרופות של המטופלים ובכך מאפשר לזהות בעיות ישנות וטעויות "נגררות" ולתקן.

מסקנה זו תואמת את המדווח בספרות אודות תהליך Med-Rec אשר הוכיח עצמו כיעיל בהפחתת שיעור הטעויות התרופתיות למטופל ב-50%⁽¹⁵⁾, ולכך שהוביל לדיוק מרבי בפרופיל התרופתי של החולים, דיוק ברשומות האלקטרוניות ולהפחתה ניכרת בשיעור תופעות הלוואי⁽¹⁶⁾.

בשני המקרים (התערבויות מסוג Med-Rec או ייעוץ רוקח קליני), ניתן היה לצפות שאחוזי ההתערבויות יהיו גבוהים יותר בתחילת האשפוז, ונמוכים יותר בשלב השחרור, לאחר שנעשו שינויים ותיקונים בטיפול התרופתי של החולים במהלך האשפוז.

בפועל התקבל כי אין הבדלים מובהקים סטטיסטית בין שיעור החולים שבם התערבנו באשפוז לבין שיעור החולים שבם התערבנו בשחרור ולכן לא ניתן למצוא קשר ישיר או הפוך בין התערבויות שנעשו מכל סוג (Med-Rec או ייעוץ רוקח) במהלך האשפוז, בהפחתת או העלאת השכיחות להתערבויות בשחרור (ראה טבלאות מספר 12,14).

מכאן ניתן להסיק שתהליך Med-Rec הנו יעיל בעיקרו כאשר מבוצע כתהליך רציף ומלא לאורך האשפוז והשחרור כאחד. התערבות בנקודה אחת לאורך האשפוז או השחרור לא בהכרח מספיקה כדי למנוע או להפחית בצורה יעילה את כלל הכשלים והטעויות שמתרחשים בשלבי המעבר השונים. סיבה אפשרית לכך יכולה להיות טמונה בטעויות שונות אשר אופייניות יותר לשלב מעבר אחד על פני האחר (לדוגמא: הנחיות נטילה והמלצות לטיפול כרוני אשר אופייניות יותר לשלב השחרור), ולכך שלעיתים צוותים שונים מעורבים בתהליך הקבלה והשחרור של אותו חולה. עם זאת, יש לציין, כי יתכן והגדלת גודל המדגם תצליח להניב הבדלים מובהקים בשיעור החולים שבם התערבנו באשפוז לעומת השחרור, ובמצב שכזה נוכל אולי להצביע על יעילותו של התהליך בהפחתת טעויות (לסוגיהן השונים) במתן תרופות בקבלה לעומת השחרור.

מגמת ניבוי שונה התקבלה כאשר התייחסנו לשיעור ההתערבויות שנעשו בחולים במהלך הראיון הטלפוני כאשר התקבל כי במעל 60% מהחולים אשר עברו התערבות Med-Rec במהלך האשפוז או השחרור, לא נמצאה בעיה במהלך הראיון הטלפוני, באופן מובהק סטטיסטית (ראה טבלה מספר 13). מאחר והכלי היחיד העומד לרשותנו כיום על מנת לוודא את המשך רציפות הטיפול בקהילה הוא הראיון הטלפוני, לנתונים אלו משמעות חיובית עצומה המעידה כי התערבות במהלך האשפוז ו/או השחרור יכולה למנוע בעיות בהמשך הטיפול בקהילה אשר צפויות להתגלות במהלך הראיון הטלפוני. עם זאת, מאחר ונתקלנו בקשיים טכניים רבים (כגון קשיי שפה, הבנה לקויה בחולים מבוגרים והיענות ירודה לראיון), יתכן שאחוזי הבעיות נמוכים שנמצאו באותם חולים מעידים על כך שמדובר בכלי עם יעילות נמוכה לזיהוי כשלים וטעויות ולכך שהנתונים שבידנו מוגבלים.

גם כאשר חיפשנו קשר בין גורמי הסיכון לבין טעויות במתן תרופות⁽¹²⁾, לא נמצאו הבדלים מובהקים סטטיסטית בין גורמי הסיכון הנ"ל לבין שיעור החולים שנעשתה בהם התערבות, למעט במקרה של מספר תרופות, אשר שם נמצא שיעור גבוה יותר של חולים עם בעיות שזוהו במהלך האשפוז, באופן שהוא מובהק סטטיסטית ($P=0.06$). נתון זה תואם נתונים מהספרות⁽¹²⁾, אך יש להתייחס אל הנתון הזה בזהירות בגלל העובדה שמדובר בהשוואות מרובות.

יתר התוצאות אינן באות בקנה אחד עם האמור בספרות אך ניתן להסבירם בכמה אופנים:

- א. גודל המדגם שנבדק ככל הנראה לא הספיק על מנת לזהות הבדלים מובהקים סטטיסטית בתת האוכלוסיות. סביר שגודל מדגם גדול יותר יאפשר נתונים מובהקים יותר.
- ב. יתכן כי בקטגוריות מסוימות כגון: שליטה בשפה העברית, התקשינו לאתר טעויות ואי התאמות בתרופות עם הכלים שעמדו לרשותנו בעקבות תקשורת לקויה, ולכן לא הצלחנו למצוא הבדלים מובהקים סטטיסטית בשיעור החולים שנעשתה בהם התערבות בתת אוכלוסיה זו.

נכון להיום, בבית החולים "הדסה עין-כרם", קיים נתק כמעט מוחלט בין שירותי הרפואה בקהילה לבין אלה הניתנים באשפוז והדבר מוביל לקשיים טכניים בהשגת אינפורמציה קלינית ותרופתית. אינפורמציה זו הנה חיונית ביותר ויכולה לסייע בבחירת הטיפול התרופתי הנכון והמעודכן ביותר, ולכן כל מגבלה בהשגתה משפיעה מאד על שמירת רציפות הטיפול בחולה.

בפרויקט זה נעשה ניסיון להשיג אינפורמציה מספקי הבריאות בקהילה על מנת לגשר בין פערי המידע במהלך האשפוז ולוודא את טיפולו הנאות של המטופל.

לרשותנו עמדו כלים מוגבלים ביותר, כאשר עיקר האינפורמציה הושגה מהחולה עצמו או בשיחת טלפון / פקס וכללה אינפורמציה מתוך מאגרי המידע הממוחשבים בקהילה.

למרות היענות גבוהה של ספקי הבריאות בקהילה (רשימת תרופות ממקור אחד לפחות הושגה ב-70% מהחולים), תהליך השגת האינפורמציה בדרך זו היה כרוך בקשיים והתגלה כמסורבל ובלתי יעיל. במהלכו נמצאו אי התאמות בין רשימת התרופות מקופת החולים לבין מה שהחולה נוטל בפועל ב-45% ממשפטי המחקר (ראה טבלה מספר 4). באופן דומה, בבדיקת המכתבים שנשלחו מקופת החולים, ב-40% מהמקרים הייתה מעודכנת באופן חלקי בלבד או לא מעודכנת כלל (ראה טבלה מספר 3).

נתונים אלו יכולים להצביע על כך שטעויות ובעיות רבות מתחילות או "נגררות" מהטיפול הכרוני בקהילה. מכאן שתהליך Med-Rec נכון ויעיל הנו תהליך רציף, שיש לתת לו חלק פעיל גם בטיפול האמבולטורי בקהילה, אשר יכול למנוע את כל אותן אי התאמות לאורך זמן ובנוסף, ולהפחית בעיות בטיפול התרופתי של המטופל בהגיעו לאשפוז בבית החולים.

בנוסף, מאגרי המידע הממוחשבים התגלו כמקור בלתי מהימן דיו, בעקבות חוסר עדכון רציף של מאגרי המידע הממוחשבים, המוביל לקושי רב בסנכרון המידע ממקורות שונים ובקביעת הטיפול התרופתי המעודכן ביותר. בעיה זו הנה אוניברסאלית וחמורה ביותר ומתועדת בספרות כגורם מרכזי לטעויות במתן תרופות⁽¹⁶⁾.

נוחות הגישה למאגרי המידע הכרחית להצלחת התהליך כולו ואכן, קשיי התקשורת בין ספקי הבריאות התבטאו בתהליך לכל אורכו, וגררו קשיים טכניים בהעברת אינפורמציה אודות החולים. עם זאת, יש לציין כי גישה למאגרי המידע קריטית ביותר בשלב המעבר מהאשפוז חזרה לקהילה וחיונית בהעברת אינפורמציה להמשך טיפול בקהילה בעת שחרורם^(4,5). זאת משום שבניגוד להשגחה הצמודה המאפיינת את זמן האשפוז, חולים החוזרים לשגרת חייהם לרוב מסתייעים ברמת מעורבות נמוכה יותר של מערכת הרפואה הקהילתית.

כאמור, גם בשלב השחרור עמדו לרשותנו כלים מוגבלים ביותר כדי להבטיח את המשך הטיפול הנאות בקהילה ורוב האינפורמציה התרופתית הושגה דרך מכתב השחרור והראיון הטלפוני. בנוסף, נכון להיום עיקר האינפורמציה הקלינית והתרופתית מועברת לקהילה באמצעות החולה (לרוב באמצעות מכתב שחרור) ולא ישירות לרופא המטפל או לרוקח הקליני בקהילה. מצב שכזה מלווה בהרבה אי הבנות, טעויות וכשלים, אשר צפויים להיות משמעותיים יותר בחולים מבוגרים, הנוטלים תרופות רבות.

תהליך Med-Rec יעיל צריך לגשר בין פערי המידע ולפתוח ערוץ תקשורת יעיל ונוח בין כלל המעורבים בטיפול התרופתי של המטופל ולכן יש מקום חשוב לעודד ערוצי תקשורת ישירים

וממוחשבים בין בתי החולים וקופות החולים על מנת לאפשר העברת אינפורמציה חיונית באופן יעיל ודו-כיווני, לרשות כלל המעורבים בטיפולו של החולה.

יש לציין כי בבתי חולים אשר שייכים לקופת חולים אחת (כגון: קפלן), כבר קיימות מערכות תקשורת ממוחשבות נוחות בין המערכת האשפוזית למערכת האמבולטורית אשר מאפשרות העברת אינפורמציה באופן יעיל, כך שהתשתיות למערכות מסוג זה כבר קיימות. עם זאת, טרם נמצא פתרון הולם לבעיית עדכון מאגרי המידע, וזוהי בעיה משותפת שיש למגר הן בקהילה ובן בבתי החולים⁽¹⁶⁾.

מניסיונם של בתי חולים בעולם אנו למדים כי הצלחת Med-Rec תלויה בתהליך חינוכי נלווה בדבר חשיבות ה-ROM, וכן בשיתופם של מעגלים רבים ככל האפשר מן הצוות הרפואי⁽¹⁾. בפרויקט זה המעורבות העיקרית מתוך הצוות המטפל נעשתה באמצעות רוקח קליני לאורך התהליך כולו. בתוצאותינו נוכחנו לראות שיעור נמוך יותר של אי התאמות במתן תרופות בשלב השחרור עבור חולים שאושפזו במחלקות עם רוקח קליני, באופן מובהק סטטיסטית (ראה טבלה מספר 16) ואלו תואמות את המתואר בספרות^(5,13).

התמונה הושלמה כאשר מצאנו כי במחלקות שבהן יש רוקח, אחוז גבוה יותר של המלצות התקבלו ויושמו כבר במהלך האשפוז לעומת מחלקות ללא רוקח קליני (74% vs 50%) (ראה טבלה מספר 17).

מכאן ניתן להסיק כי מעורבות רוקח קליני מאפשרת איתור טעויות תרופתיות בנפח גדול יותר ובצורה היעילה ביותר במהלך האשפוז, ובכך מצמצמת את שיעור הבעיות בשלב השחרור. בנוסף, נוכחותו מאפשרת ערוץ תקשורת נוח ויעיל להעברת המידע לצוות המטפל ובכך מאפשרת את תיקון הטעויות בצורה היעילה ביותר (בהתבסס על אמון מקצועי נרכש למול הצוות המטפל).

יש לציין כי מעורבותו הישירה של רוקח קליני מהווה יתרון חשוב לתהליך מאחר ומאפשרת התייחסות לכלל הטעויות הנובעות מהטיפול התרופתי אך במקביל גם מתן ייעוץ פרמקותרפי והמלצות רוקחיות. נכון להיום ברור כי איתור טעויות Med-Rec במקביל לטעויות רוקחיות לעיתים כרוכים זה בזה והמלצה לעשות את שני הדברים יחדיו קיימת במסמך המדריך שפרסם ארגון ה-Joint⁽¹⁾.

כמו כן, מאחר וקיימת חשיבות מיוחדת בתהליך להנחיות בעת שחרורו של המטופל מבית החולים, מעורבותו רוקח קליני נותנת יתרון נוסף לחולים בכל הקשור להדרכה של נטילת תרופות בצורה הנכונה ביותר כאשר במעל 50% מהחולים התגלו תנאי נטילה לא נאותים של תרופות עם מספר ממוצע של 3.6 טעויות נטילה לחולה (ראה טבלה מספר 7).

לסיכום

א. חשיבות התהליך

- תהליך פורמאלי ומסודר מקטין משמעותית את היארעות הטעויות בטיפול התרופתי הנובעות משלבי המעבר.
- תהליך זה מגביר את מודעות הצוות המטפל לנושא הטיפול התרופתי של החולה בקבלה ובשחרור.
- תהליך זה מאפשר לזהות בעיות ברציפות הטיפול בקהילה ובבית החולים.
- תהליך זה מאפשר לזהות בעיות ישנות וטעויות "נגררות" ולתקן.

ב. בעיה במאגרי המידע הממוחשבים

- ריבוי מאגרי מידע ממוחשבים.
- קושי רב בסנכרון בין מאגרי המידע השונים
- חוסר עדכון רציף של מאגרי המידע הממוחשבים, הן בקהילה והן בבית החולים, הגורמים לקושי רב בקביעת הטיפול התרופתי העדכני והנכון לזמן אשפוז החולה.

ג. חוסר תקשורת בין הקהילה לבין בית החולים

- קיים קושי בהשגת אינפורמציה קלינית ותרופתית אודות החולים בעת אשפוזם ובהעברת אינפורמציה חיונית להמשך טיפול בקהילה בעת שחרורם.
- קשיים אלו משמעותיים יותר בחולים מבוגרים, הנוטלים תרופות רבות.
- אינפורמציה זו הנה חיונית ביותר ומסייעת בבחירת הטיפול התרופתי הנכון והמעודכן ביותר, מפחיתה באופן ניכר טעויות במתן תרופות או מובילה לגילוי המוקדם.

ד. חשיבות המעורבות של רוקח קליני בתהליך

- איתור טעויות Med—Rec במקביל לטעויות רוקחיות כרוכים זה בזה והמלצה לעשות את שני הדברים יחדיו קיימת במסמך המדריך שפרסם ארגון ה-Joint.
- תהליך פורמאלי הנעשה במעקב רוקח קליני מאפשר התייחסות לכלל הטעויות הנובעות מהטיפול התרופתי אך במקביל גם מתן ייעוץ פרמקותרפי והמלצות רוקחיות .
- מעקב רוקח קליני מאפשר איתור טעויות תרופתיות בנפח גדול יותר ובצורה היעילה ביותר.
- מעקב רוקח קליני מאפשר תיקון הטעויות בצורה היעילה ביותר (בהתבסס על אמון מקצועי נרכש למול הצוות המטפל).
- מעורבות רוקח קליני נותנת יתרון נוסף לחולים בכל הקשור להדרכת נטילת התרופות בצורה הנכונה ביותר .

8.0 הישגים, מחשבות לעתיד ומיומנות נרכשת

- בעקבות פעילות במסגרת הפרויקט, הצלחנו לגבש תהליך Med-Rec מובנה שיכול להיות מתאים ומיושם לאופי הפעולה בבית החולים. במסגרתו:
- נעשה מחקר מקיף אודות ספרות והמלצות ה-Joint Commission על מנת להכיר את מרכיבי התהליך, דרישות, היקף הצוות הנדרש ובעיות אפשריות. לאחר גיבוש הליך פורמאלי למדנו להכיר היטב את נקודות התורפה האפשריות בתהליך ואת ערוצי המידע אשר עומדים לרשותנו על מנת להשיג אינפורמציה אודות המטופלים, לעומת המציאות הקיימת בבתי חולים אחרים.
 - נעשתה היכרות ראשונית עם המצב הקיים בבית החולים הדסה עין כרם בתחום ה-Med-Rec, ונרכש ניסיון בתהליך העבודה.
 - נערך איתור של קשיים טכניים (אובייקטיביים וסובייקטיביים) באיסוף המידע, ונלמד כיצד ניתן להתגבר על המכשולים, עכשיו ובעתיד.
 - נעשתה התמחות בתהליך מובנה למניעת טעויות תרופתיות בשלבי המעבר מהקהילה לאשפוז ולהיפך, תוך הכרות מעמיקה עם היקפן ואופיין של הטעויות והבעיות המרכזיות שיכולות להתרחש בנקודות המעבר.
 - נלמדו ונחקרו ערוצי תקשורת נוחים להעברת המידע העדכני והרלוונטי לצוות המטפל. מידע זה כולל נתונים עדכניים לגבי הטיפול התרופתי של החולה וכן ייעוץ לגבי הטיפול התרופתי המתאים ביותר בתנאים הנתונים.

נכון להיום, בעקבות הפרויקט הותחל הליך חינוכי והפצת חשיבותו של תהליך Med-Rec מובנה בבתי החולים ובקהילה. הפרויקט הוצג במספר מסגרות (כנס ה-17 של החברה הישראלית לאיכות ברפואה-Q), חלקן בין-לאומיות (IPSC ADE network). בנוסף תוצאות הפרויקט הוצגו מול הנהלת בית החולים וכן מול מועצת המנהלים של הדסה בחו"ל. יש לציין כי למרות שהובן שהבעיה אינה ייחודית להדסה, הייתה אי נוחות בקרב נציגי מועצת המנהלים (שהתבטאה בין היתר בזה שאחד מהם הציע להסתיר את הנתונים במפגש שלנו עם קופות החולים במטרה לגשר על פערי המידע).

בעקבות תוצאות הפרויקט הובנה חשיבות ההקפדה על הליך שחרור מסודר של חולים במטרה למנוע טעויות במתן תרופות ולכן הותחלו תהליכים להגברת מעורבות הרוקח הקליני בהליך שחרור החולה וניתנה אפשרות לרוקחים קליניים לכתוב המלצותיהם במכתבי השחרור תחת קטגוריה נפרדת של "המלצות רוקח קליני".

בנוסף, הותחל הליך בניה של תהליך מסודר לקבלה ושחרור החולים בשיתוף עם קופות החולים הגדולות (כללית ומאוחדת), תוך ניסיון ליצור רשת מקשרת בין צוות מטפל בבית החולים לצוות מטפל בקהילה. כיום, הודות לתהליך, קיימת הסכמה עקרונית לשיתוף מידע דו כיווני עם קופת חולים מאוחדת, שאמור להתקיים כבר בחודשים הקרובים. עם זאת, מגעים אלו נמצאים בתחילת דרכם וישנה כברת דרך טרם נגיע לשיתוף פעולה מלא.

מטרותינו העתידיות כוללות:

- הטמעת התהליך בבית החולים והכנסת נוהל מסודר יותר לשמירת רציפות הטיפול בחולה, הכולל התייחסות לתהליך Med-Rec במחשוב בית החולים (יצירת מסכים מיוחדים המתייחסים לתהליך ונותנים מקום לכתיבת הערות והקדשת תשומת לב לאי התאמות בתרופות).
- המשך בניה של תהליך מסודר גם לשחרור החולים בשיתוף עם קופות החולים הגדולות
- ניסיון לפתוח ערוצי תקשורת ישירים וממוחשבים בין בית החולים וקופות החולים על מנת לאפשר העברת אינפורמציה חיונית באופן יעיל אודות מטופלים באופן דו-כיווני, לרשות כלל המעורבים בטיפולו של החולה.
- הרחבת התהליך גם לאוכלוסיות אשר לא נכללו במחקר.
- הרחבת התהליך גם לנקודות המעבר שלא נכללו במחקר (לדוגמא: מעבר מחדר מיון למחלקת האשפוז).

תודות

תודה רבה מקרב לב לרוני כהן, סטודנטית לרפואה שנה ה' על שיתוף הפעולה ונטילת חלק פעיל בפרויקט.

References

1. Sentinel Event Statistics. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization. www.jointcommission.org/NR/rdonlyers/6FBAF4C1-F90E-410C-8C1D-5DA5A64F9B30/0/se_stats_1231.pdf
2. David C et al Adverse Drug Events in Hospitalized Patients: Excess Length of Stay, Extra Costs, and Attributable Mortality. The Journal of the American Medical Association 1997; 52(5): 291-292
3. David W. Bates¹ et al . Relationship Between Medication Errors and Adverse Drug Events. Journal of General Internal Medicine 1995; 10(4):199
4. T Vira et al., Reconcilable Differences: Correcting Medication Errors at Hospital Admission and Discharge. Quality and Safety in Health Care. 2006; 15(2): 122–126. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=1658513>
5. Brian W. Jack et al. A Reengineered Hospital Discharge Program to Decrease Rehospitalization. Annals of Internal Medicine 2009; 150(3):178-187
6. M. Pirmohamed et al .Adverse Drug Reactions as Cause of Admission to Hospital: Prospective Analysis of 18,820 Patients. British Medical Journal 2004; 329:15-19
7. World Health Organization, Patient Safety Workshop – Learning from Error, WHO/IER/PSP/2008.09, pp. 16-19. http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_IER_PSP_2008.09_eng.pdf
8. Medication reconciliation National Patient Safety Goal to be reviewed, refined. http://www.jointcommission.org/PatientSafety/NationalPatientSafetyGoals/npsg8_review.htm
9. van der Linden CM et al. Represcription After Adverse Drug Reaction in the Elderly: A Descriptive Study. Archives of internal medicine. 2006; 166(15):1666-1667
10. Suzanne B. Wortman. Medication Reconciliation in a Community, Non Teaching Hospital. American Journal of Health-System Pharmacy. 2008; 65(21):2047-2054
11. Shepperd S et al. Discharge Planning From Hospital to Home (Review). The Cochrane Collaboration 2009. <http://www.thecochranelibrary.com>
12. Susan Piscaron et al. Medication Reconciliation Handbook, USA 2006, pp. 38
13. Paul C. Walker et al. Impact of a Pharmacist-Facilitated Hospital Discharge Program. Archives of Internal Medicine 2009; 169(21): 2003-2010

14. A. A. J. Hendriks et al. Reliability and validity of the Satisfaction with Hospital Care Questionnaire. *International Journal for Quality in Health Care* 2002; 14(6):471-482
<http://intqhc.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/14/6/471>
15. Varkey E. et al. Multidisciplinary approach to inpatient medication reconciliation in an academic setting. *American Journal of Health System Pharmacy* 2007; 64(8): 850-854
16. Brett P. et al. Assessing the Accuracy of Drug Profiles in an Electronic Medical Record System of a Washington State Hospital. *The American Journal of Managed Care* 2010; 16(10):245-250

נספחים

נספח מספר 1 - טופס Med-Rec במיון

Med-Rec במיון

פרטי החולה: שם פרטי: _____, שם משפחה: _____, גיל: _____, מין: ז / נ
 מיועד לאשפוז במחלקה _____, מס' ת.ז.: _____, גובה: _____ ס"מ, משקל: _____ ק"ג
 טלפונים ליצירת קשר _____
 בני משפחה _____
 כתובת _____ קופת חולים _____
 סניף ורופא מטפל _____
 האם במעקב במכון שרת כן / לא במעקב רציף בהדסה? כן / לא, שליטה מלאה בעברית כן / לא,
 מתגורר במוסד / דיור מוגן כן / לא
 רגישויות (מזון, תרופות, לטקס) _____
 לשימוש פנימי: דח כן / לא מס' תרופות כרוניות _____

הערות כולל היענות!	רשימת התרופות כמפורט במכתב הקבלה למחלקה	רשימת התרופות כפי שציין רופא המיון	רשימת התרופות לפי מכתב מרופא המשפחה בקופת חולים	Last time	רשימת התרופות שהחולה נוטל, על פי החולה עצמו או מטפלו הצמוד	המשך נטילת התרופה במהלך האשפוז (למילוי בהמשך)
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
						כן <input type="checkbox"/> לא <input type="checkbox"/>
רשימת תרופות טבעיות שהחולה נוטל בבית ויופסקו למשך האשפוז						
תרופות חדשות שנוספו באשפוז הנוכחי						

נספח מספר 2 - טופס Med-Rec במחלקה

Med-Rec במחלקה

פרטי החולה: שם פרטי: _____ שם משפחה: _____ מס' ת.ז.: _____							
הערות	נכללת בטופס ה-ROM הסופי	מקור המידע	צורת מתן	תדירות (מס' פעמים ביום)	מינון	תרופות שהחולה נוטל במחלקה	דרוש בירור עם הצוות
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
	לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>			X			לא <input type="checkbox"/> ק <input type="checkbox"/>
הערות כלליות:							

נספח מספר 3 - מבנה הראיון הטלפוני (14)

1. אילו תרופות אתה לוקח כעת. האם יש לך עותק של מכתב השחרור מבית החולים או מכתב מרופא המשפחה ובו רשימת תרופות מעודכנת?
2. החולה מתבקש להקריא את רשימת התרופות או להביאן על מנת שנוכל לעבור עליהן ביחד.
3. לגבי כל תרופה: מהו המינון, באיזה זמן ביום לוקח אותה, כמה פעמים ביום, מתי נלקחה המנה האחרונה, האם קרה ששכחת לקחת את התרופה הזו?
4. לגבי תרופות שיש לקחת אותן בצום / לאחר אוכל: האם החולה מודע לכך שהתרופה חייבת להילקח בצום / לאחר ארוחה?
5. במידה והתגלו פערים בין רשימת התרופות שהחולה לוקח לבין רשימת התרופות המומלצת בשחרור שלא הוסברו על ידי החולה נשאלה הסיבה
6. האם מאז השחרור ביקר אצל רופא כלשהו?
7. האם רופא מחוץ לבית החולים ערך שינוי כלשהו בתרופות מאז השחרור מבית החולים? אם כן – מדוע נערך השינוי?
8. האם בולע את הכדור בשלמותו, מרסק או חוצה אותו?
9. האם בנוסף לוקח תרופות ללא מרשם, ויטמינים או תרופות טבעיות מעבר לרשימה שדיברנו עליה?
10. האם ישנן תרופות שהחולה הפסיק לקחת או שינה מינון על דעת עצמו? איזה?
11. האם ויתר על קניית תרופות משיקולים כספיים?
12. האם קיבל לפני השחרור הדרכה על המשך הטיפול ועל התרופות? ממי?
13. דרג בין 1 ל-10 עד כמה אתה מרוצה מההדרכה שניתנה לך על ידי הרופא / האחות (לפי התשובה מהסעיף הקודם) בעת השחרור? כאשר 1 פירושו 'כלל לא מרוצה' ו-10 פירושו 'מרוצה לגמרי'
14. דרג בין 1 ל-10 עד כמה אתה מרוצה ממידע שקיבלת על טיפולים נוספים, כולל תזונה, שעות עבודה ומנוחה, תרופות ושירותים רפואיים אחרים?
15. דרג בין 1 ל-10 עד כמה אתה מרוצה מהדרך בה המידע על מצבך הרפואי הועבר הלאה, למשל לרופא המשפחה שלך או לרופאים אחרים המטפלים בך מחוץ לבית החולים?
16. האם יש משהו שקשור לתרופות שחשוב שנדע? האם יש הערות או בקשות כלשהן?

נספח מספר 4 - חלוקת טעויות לקטגוריות

א. טעויות ROM בשלבי המעבר מהקהילה לאשפוז

1. בעיה בשמירה על רציפות הטיפול. חוסר התאמה בין טיפול כרוני לבין הטיפול באשפוז אשר הצוות הרפואי לא יכול היה להסביר
2. טעות בהעתקת התרופה (שם לא נכון, כתב לא ברור, מינון שגוי)
3. Sound alike-Look alike
4. טעות במינון / תדירות מתן לא נכונה/ מנה כפולה/ מנה חסרה כתוצאה מחוסר דיוק בהעתקת הוראות הרופא/ הוראות משטר מינון מהבית
5. דרך מתן לא נכונה כתוצאה מהעתקה לא נכונה/ חוסר התייחסות לדרך המתן
6. כפילות תרפויטית. המשך טיפול תרופתי למרות התחלת טיפול "אקוויוולנטי"/ תואם/ טיפול מאותה משפחה
7. התווית נגד. הפסקת טיפול תרופתי בעקבות שינוי במצב קליני/ אינטראקציות ועוד.
8. שינויים שהחולה ערך על דעת עצמו והצוות אינו מודע להם
9. טיפול תרופתי קבוע אשר אינו קיים במלאי בית החולים ללא התייחסות הצוות (החולה אינו מקבל טיפול כרוני ולא מנסים להמירו לטיפול אלטרנטיבי או לדאוג להשיגו)

ב. ייעוץ תרופתי ראשוני בקבלה במיון או ביום האשפוז הראשון

1. הפסקת טיפול / התאמת מינון לתפקודי כליות/כבד/מצב קליני
2. אינטראקציה בין תרופתית אשר דורשת התאמת מינון/ אינטראקציה בין תרופתית אשר דורשת ניטור רמות התרופה/ אינטראקציה בין תרופתית אשר דורשת ניטור בדיקות מעבדה / אינטראקציה אשר דורשת זהירות
3. הוספת טיפול מונע/ טיפול מומלץ בהתאם לרקע הקליני של החולה ול- EBM-Evidenced Based Medicine
4. ציון תופעות לוואי אפשריות עקב טיפול תרופתי הרלוונטיות לחולה הספציפי.
5. חוסר התאמה בין התוויה לטיפול אשר הצוות הרפואי לא יכול היה להסביר
6. המרת טיפול לטיפול אופטימאלי (מבחינת תופעות לוואי, אינטראקציות, היענות ועוד) / שינוי מנה למינון אופטימאלי
7. אזהרות
8. ניטור רמות תרופה / בדיקות מעבדה
9. הפסקת טיפול מיותר

ג. טעויות במכתב השחרור

1. בעיה בשמירה על רציפות הטיפול. חוסר התאמה בין טיפול כרוני והטיפול באשפוז לבין הטיפול בשחרור אשר הצוות הרפואי לא יכול היה להסביר
2. טיפול אשר הושהה זמנית באשפוז ולא הוחזר בתום האשפוז לטיפול הכרוני בקהילה, כולל טיפול שהופסק בטעות וגם לא צויין במכתב השחרור
3. טעות בהעתקת התרופה (שם לא נכון, כתב לא ברור, מינון שגוי)
4. Sound alike-Look alike
5. טעות במינון / מנה כפולה/ מנה חסרה כתוצאה מחוסר דיוק בהעתקת הוראות הרופא/ הוראות משטר מינון מהבית
6. דרך מתן לא נכונה כתוצאה מהעתקה לא נכונה/ חוסר התייחסות לדרך המתן
7. כפילות תרפויטית. המשך טיפול תרופתי למרות התחלת טיפול "אקוויוולנטי"/ תואם/ טיפול מאותה משפחה
8. התווית נגד. הפסקת טיפול תרופתי בעקבות שינוי במצב קליני/ אינטראקציות ועוד.
9. שינויים שהחולה ערך על דעת עצמו והצוות אינו מודע להם/הרופא בקהילה אינו מודע להם
10. הנחייה מעורפלת/לא ברורה/חסרה במכתב השחרור
11. חוסר בהירות לגבי המשך הטיפול בקהילה. מתייחס לצורך בבדיקות מעקב, תורים למרפאות, הנחיות לא ברורות מתוך מכתב השחרור.
12. מכתב שחרור ללא רשימת תרופות כלל או רשימה חלקית ביותר

ד. EBM, ייעוץ תרופתי והמלצות בשלבי שחרור החולה.

1. הוספת טיפול מונע/ טיפול מומלץ בהתאם לרקע הקליני של החולה ול- EBM-Evidenced Based Medicine + טעויות בתרופות שהן לא השמטה (תרופה לא מתאימה, תרופה ששונתה באשפוז אך במכתב השחרור הופיע כפי שלקח בבית וכו')
2. המלצות להמשך טיפול בקהילה כגון: בדיקות מעבדה, ניטור רמות תרופות, מעקב וניטור מומלצים בהתאם לטיפול הכרוני שאיתו השתחרר החולה ובהתאם למצבו הקליני
3. תופעות לוואי עקב טיפול תרופתי
4. הפסקת טיפול / התאמת מינון לתפקודי כליות/כבד/מצב קליני
5. אזהרות/אינטראקציות אשר דורשות ניטור
6. המרת טיפול לטיפול אופטימאלי לחולה (מבחינת תנאי נטילה, שיפור היענות, הפחתת ת.ל ועוד)
7. תנאי נטילה אופטימאליים (שעה ביום, סמיכות למזון, חציית/ריסוק הכדור ועוד)

ה. המשך טיפול תרופתי בקהילה - בעיות המתגלות עקב ראיון השחרור

1. טעות במכתב השחרור שהובילה ישירות לטעות בטיפול התרופתי בבית: השמטת תרופה, מינון לא נכון, דרך מתן לא נכונה וכיו"ב
2. המשך נטילת טיפול אשר הופסק באשפוז (עקב התווית נגד, תופעת לוואי או סיבה אחרת)/ המשך נטילה לא נכונה של תרופות
3. המשך נטילת טיפול אשר הופסק עקב המרתו לטיפול מקביל מאותה משפחה (כלומר כפילות תרפויטית) או לתרופה ממשפחה אחרת
4. הפסקת טיפול תרופתי ללא הצדקה
5. המרת טיפול תרופתי מומלץ מבית החולים לטיפול תרופתי פחות מבוסס בשל שיקולים כלכליים של קופת החולים

ו. רגישויות

1. רגישות הידועה לחולה ומשפחתו או לרופא בקופ"ח אך לא ידועה באשפוז
2. רגישות ידועה בתיק האשפוז אשר לא סומנה כהלכה (לא הופיעה תחת סעיף 'רגישויות', או שתיק החולה והגיליון במיטתו לא סומנו במדבקה כמקובל).

ז. טעויות פוטנציאליות:

1. תרופה שהופסקה באופן זמני אך לא צוינה ב-hold כנדרש אלא לא הופיעה כלל בקרדקס
2. טעויות שתוקנו תוך זמן קצר וללא השלכות קליניות משמעותיות, ללא התערבות מצידנו.
3. כל טעות פוטנציאלית אחרת

נספח מספר 5 - דוגמאות לטעויות מסוגי הטעויות הנפוצות שנמצאו

מינונים לא נכונים/ תדירות מתן לא נכונה:

- א. Allopurinol 300 מ"ג פעמיים ביום, בטיפול אשר ניתן במתן חד יומי.
- ב. Metoprolol בשחרור מיידי פעם ביום- טיפול אשר ניתן פעמיים ביום.
- ג. Ertapenem שלוש פעמים ביום- טיפול אשר ניטל אחת ליום.

טעויות העתקה:

- א. הקלדת מינון שגוי של Eltroxin אשר הובילה למתן של מינון כפול (100 מק"ג במקום 50 מק"ג).
- ב. העתקה שגויה של הטיפול עם ויטמין D- במקום ויטמין D3 נכתב אלפא D3 (נגזרת
- ג. משופעלת של ויטמין D- יותר פוטנטית ויותר יקרה).

טיפול מיותר כתוצאה מרשומה אלקטרונית לא עדכנית:

- א. פקודה ל- Hydralazin בחולה אשר הפסיק ליטול את הטיפול.
- ב. פקודה ל- Digoxin בחולה אשר הפסיק ליטול את הטיפול.
- ג. פקודה ליטול Spironolactone בחולה אשר רופא המשפחה הפסיק את הטיפול לאחרונה עקב היפרקלמיה.

כפילות תרפויטית במכתב השחרור:

- א. חולה אשר שוחרר עם הוראה במכתב השחרור לשני חסמי B (Metoprolol, Bisoprolol). בעקבות הוראה שגויה זו החולה המשיך ליטול בביתו את שתי התרופות במקביל.
- ב. חולה אשר שוחרר עם הוראה במכתב השחרור לשני סטטינים (Simvastatin, Rosuvastatin). בעקבות הוראה שגויה זו החולה המשיך ליטול בביתו את שתי התרופות במקביל.
- ג. חולה אשר שוחרר עם הוראה ל- Tritace שלוש פעמים ביום (תדירות טיפול גבוהה ולא נכונה) ובמקביל טיפול עם Losartan פעמיים ביום. מדובר בכפילות מסוכנת עקב חשש להורדת לחץ דם, פגיעה כלייתית והיפרקלמיה. הטעות נמנעה טרם יציאת החולה לביתו.

התאמת מינון/ הפסקת טיפול:

- א. חולה עם פינוי כלייתי נמוך מ-30 מ"ל בדקה אשר נטל Metformin 3 פעמים ביום (התווית נגד).
- ב. חולה עם פינוי כלייתי ירוד ביותר אשר קיבלה פקודה Ranitidine 150 מ"ג 3 פעמים ביום (פינוי כלייתי ירוד דורש הורדת תדירות טיפול לפעם אחת ביום).
- ג. הפסקה מיידי של הטיפול עם ACE I בחולה הסובל מהיפרקלמיה קשה.
- ד. הפסקה מיידי של טיפול עם Etodolac (ממשפחת NSAID's) בחולה לב והפרעה כלייתית, אשר נטל את הטיפול מספר חודשים רצופים לאחר שחשב שמדובר בטיפול ליתר לחץ דם.

בעיות / חוסר תיעוד ברשומה האלקטרונית:

חולה עם רגישות ליוד (אירוע של שוק במהלך צנתור), אשר לא תועדה במכתב הקבלה למרות שהיה מועמד לצנתור חוזר.

המרה של הטיפול לטיפול אופטימאלי:

- א. חולה עם מחלת ריאות חסימתית קשה אשר טופל בחסם B לא סלקטיבי-Propranolol. הומלץ על המרת הטיפול לחסם B סלקטיבי-Metoprolol.
- ב. חולה אי ספיקת לב ואי ספיקת כליות אשר מקבל טיפול עם חסם Atenolol-B. הומלץ להפסיק את הטיפול (אינו מומלץ בתפקוד כלייתי ירוד ואינו קו ראשון באי ספיקת לב) ולהמירו לחסם B אלטרנטיבי המומלץ יותר באי ספיקת לב.
- ג. חולה הסובל מבצקות קשות ברגליים אשר נטל טיפול עם Amlodipine (ממשפחת חסמי הסידן) במינון גבוה. הומלץ על המרת הטיפול ל-Lercanidipine, אשר צפוי לגרום פחות לתופעת לוואי זו.

אינטראקציות בין תרופתיות / התוויות נגד:

- א. חולה אשר קיבל מינון גבוה של Allopurinol בשילוב עם Azathiaprime - אינטראקציה MAJOR הדורשת הפחתת מינון Allopurinol מחשש להרעלת Azathiaprime.
- ב. חולה עם הגדלה שפירה של הפרוסטטה (BPH) אשר נטל Orphenadrin על דעת עצמו (התווית נגד). בנוסף, באותו חולה הופיעו הפרעות קצב אשר הובילו לאשפוז והתברר כי נבעו מנטילת Orphenadrin.
- ג. חולה מבוגרת המטופל בשילוב של Citalopram ו-Nortryptiline במינון גבוה אשר יחד עלולים לגרום לאינטראקציה חמורה ולהתפתחות של סרוטונין סינדרום. החולה אושפזה מספר פעמים עקב תופעות לוואי קשות במערכת העיכול ורק לאחר שיחה אישית עם רופא המשפחה והפסקת השילוב חלה הטבה בתופעות הלוואי במערכת העיכול.

המלצה להוספת טיפול:

- א. חולה הנוטל טיפול ממושך עם סטרואידים במינון גבוה (עקב מחלת ריאות חסימתית קשה) ללא טיפול מונע לאוסטאופרוזיס. הומלץ על הוספת סידן וויטמין D ובנוסף ניתנה המלצה לביספוספונאטים בקהילה.
- ב. חולה מבוגר הנוטל שילוב של נוגדי טסיות, נוגדי קרישה וסטרואידים במינון גבוה ללא טיפול הגנה לקיבה. הומלץ על הוספת טיפול עם תרופה ממשפחת PPI.