הפחתת פסילות בדיקות דם בפגייה באמצעות מתודולוגית Lean

ד״ר יואב ליטנר[1], ד"ר פנינית שקד משען[2], ד״ר עימאד מוחמד[2], עמליה גטשטיין בקשי[2], ד״ר אנה זצר[2], אירנה אטיאס[1] ד״ר קרן לביא[1]

[1]מחלקת טיפול נמרץ פגים, [2]מערך המעבדות , המרכז הרפואי כרמל, שירותי בריאות כללית

רקע

לקיחת דם בפגים וילודים הינה תהליך מאתגר בשל גודלם הפיזי ואי-בשלותם. קבלת תשובות מעבדה בזמן היא קריטית לקבלת החלטות טיפוליות, ובעלת השפעה ישירה על איכות הטיפול ובטיחות המטופל. פסילת דגימות דם מהווה אתגר משמעותי ועלולה לגרום לעיכובים באבחון ובטיפול. בנוסף , לקיחות דם חוזרות ונשנות כרוכות באי נוחות וכאב למטופל , קשורות להפרעה בהתפתחות תקינה של פגים ואף עלולות לתרום להיווצרות אנמיה. בשנת 2023 אחוז הפסילות של דגימות דם בפגיה היה 3.5%.

מטרה ושיטות

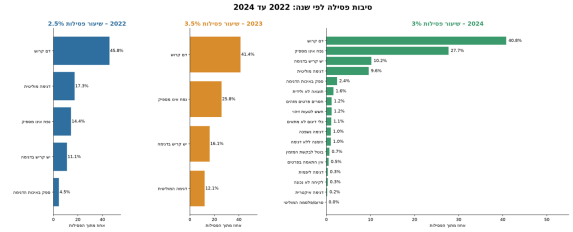
מטרה:
הפחתת אחוז הפסילות בפגיה ב 35% עם יעד של ≥ 2% מכלל הבדיקות בתוך שנה תוך הטמעת השינויים ושימורם לאורך זמן.

שיטה:

- איסוף נתונים רטרוספקטיבי של פסילות דגימות דם בשנים 2023-2024 (1). בהתאם למתודולוגית ה – Lean, הנתונים נותחו ופולחו לצורך זיהוי מגמות, נקודות תורפה ובזבוז (waste) בתהליך. בוצעה בדיקת רוחב במחלקות ובתי חולים אחרים (2).
- צוות משותף שכלל את כל בעלי העניין בפגיה ובמעבדה קיים פגישות רב מקצועיות וביצע מיפוי של תהליך נטילת הדגימה לכל שלביו (3) .
- לאחר בחינה של התהליך זוהו מוקדי הבזבוז ודורגו ע"י צוות השינוי בהתאם לתדירותם, חשיבותם והיתכנות לשינוי (4).
- באמצעות מטריצת החלטות תועדפו ונבחרו שינויים שהוטמעו תוך כדי תקשורת עם צוות המחלקה והמעבדה , מדידות חוזרות של המדדים שנבחרו וניתוח מחדש של הנתונים בנקודות זמן מוגדרות.

שיטות

תרשים 1



אחוזי הפסילות לפי שנים וסיבות לפסילה

תרשים 2

בדיקת רוחב - % פסילות

בית חולים	ממצאים
בית חולים גדול 1	טיפול נמרץ ילודים – 5.5%
	ילדים – 6.1%
	ילודים – 3.2%
בית חולים גדול 2	• דיון בפורום איכות מעבדות הכללית בפסילות בבית החולים לילדים
	• סקירה ספרותית בנושא פסילת דגימות במיון ילדים וטיפול נמרץ ילדים
	• אחוזי הפסילה של דגימות של תינוקות יותר גבוה מבבוגרים
	• יעד הפסילות הארצי בלבד השתנה מ-1.3% ל-2.2%

תרשים 3



מיפוי תהליך – process mapping

תוצאות

תרשים 4

מטריצת החלטה – דירוג בעיות

#	הבעיה	סוג הבזבוז	תדירות	יכולת השפעה	משמעות	ציון
1	סד עם חשד לקריש שנשלחה	Defect, over production	2	5	4	38.4
2	נפח קטן/עודף	Defect	2	4	5	33.2
3	שליחת דגימה בשעות עומס	Waiting	2	4	4	32.2
4	שליחה לטיל שונה מ-50	Transportation	2	5	3	25.4
5	המתנה / חיפוש טילים	Waiting, Motion	4	2	3	23.0
6	מזרק גדים נשפך בטיל	Defect	1	5	5	21.0
7	ס״ד קרושה	Defect	3	3	5	20.6
8	בדיקות המולטיות נשלחות	Extra processing	2	5	3	19.6
9	בדיקות שאבדו	Defect	1	1	3	19.4
10	פתיחת כל הטילים לזיהוי בדיקות דחופות	Extra processing	2	2	2	17.8
11	מבחנה שגויה	Defect	1	5	5	17.6
12	הזמנה שגויה/חסרה	Defect, waiting	2	5	3	17.4
13	איחור בבדיקות חשובות	Waiting	1	2	3	16.4
14	תדירות בדיקות גבוהה	Extra production	2	5	1	16.4
15	החזרת טילים בנוקר לוקחת זמן	Waiting	3	1	3	15.2

ניתוח הנתונים הצביע כי נפח הדיגום ואופן נטילת הדגימה מהווים גורמים מרכזיים לפסילות פרה-אנליטיות. זוהו נקודות לשיפור בתהליך שינוי הדגימות למעבדה. בעקבות כך, בוצעו פעולות שיפור ממוקדות שכללו:

1. שיפור טכניקת לקיחת הדם ומילוי הדגימה
2. הגדרת תיעדוף במעבדה לטיפול בדגימות דם מהפגייה
3. טיוב אלגוריתם לשליחה במערכת פניאומטית
4. חידוד והאחדת נהלי העבודה
5. שיתוף פעולה הדוק בין צוות הפגייה לצוות המעבדה
6. ניטור / משוב מעבדה/פגיה לגבי בדיקות בעייתיות
7. התחלת תיעוד זמנים באמצעות מעבדה דיגיטלית

תוצאות

תרשים 5



הפרויקט הביא לירידה הדרגתית ומתמשכת בשיעור הפסילות לאורך תקופת המעקב מ- 3.5% בשנת 2023 ל 3.0% בשנת 2024 ועד ל2.6% בשנת 2025.

מסקנות והמלצות

מסקנות:
הטמעה של מתודולוגית Lean בשילוב שינוי תרבות העבודה ושאיפה לשיפור מתמיד הביאו להפחתה עקבית ומשמעותית באחוז דגימות הדם שנפסלות בפגיה. כתוצאה מכך, נרשמה ירידה בצורך בדקירות חוזרות, הופחת עומס העבודה של הצוות וצומצמו העלויות הנלוות.

המלצות:
שימור הממשק הרב מקצועי והמשך פגישות בקרה קבועות לשימור ההישגים. הרחבה והטמעה של השינויים ומודל Lean במחלקות נוספות בביה"ח ובמערכת הבריאות.