

ניתוחים לקיבוע שברים במיפרק הירך באוכלוסיה המבוגרת - השפעתו של תגמול תלוי ביצוע על משך ההמתנה

תקציר:

אופיר אורי
איל ברבלק
גיל לאופר
נמרוד רון
יורם פולמן

המערך לאורתופדיה, מרכז רפואי הלל
יפה, חדרה

הקדמה: ניתוח לקיבוע מוקדם של שברי צוואר ירך בתוך 48 שעות מקובל כאמת מידה לטיפול רפואי נאות. מערכת תגמול על פי קבוצה מותנית אבחנה ובה מרכיב תגמול עבור עמידה בזמן מטרה של 48 שעות לניתוח, מיושמת במוסדנו בשנים האחרונות כדי לייעל את הטיפול הרפואי ולקצר את משך ההמתנה לניתוח.

מטרות: בעבודה זו, בחנו את ההשפעה של יישום שיטת התגמול על משך ההמתנה לניתוח קיבוע של שברי מיפרק הירך באוכלוסיה המבוגרת במחלקתנו ועל שיעור התמותה והתחלואה במהלך האשפוז.

שיטות: גיליונות רפואיים של 150 מטופלים מגיל 69 שנים ומעלה (גיל ממוצע 81 שנים), שעברו ניתוח לקיבוע שברים בצוואר הירך במחלקתנו לפני יישום שיטת התגמול ואחריה, נסקרו באופן רטרוספקטיבי. נאספו מדדים דמוגרפיים וקליניים כולל משך ההמתנה לניתוח, משך האשפוז, סיבות לעיכוב הניתוח מעבר ל-48 שעות וסיבוכים במהלך האשפוז.

תוצאות: משך ההמתנה הממוצע לניתוח התקצר מ-77 שעות טרם יישום שיטת התגמול ל-28 שעות לאחר היישום ($p < 0.001$). טרם יישום שיטת התגמול המתונו 84% מהמטופלים לניתוח מעבר ל-48 שעות, לעומת 24% בלבד לאחר יישום השיטה ($p < 0.001$). כשליש מהניתוחים עוכבו מעבר ל-48 שעות מסיבה של אי זמינות חדר ניתוח טרם יישום שיטת התגמול, לעומת כ-1% בלבד שעוכבו מסיבה זו לאחר יישום השיטה ($p < 0.001$). שיקולים רפואיים היוו סיבה לדחיית הניתוח מעבר ל-48 שעות ב-41% מהמטופלים טרם יישום שיטת התגמול, לעומת 20% בלבד לאחר יישום השיטה ($p = 0.005$). שיעור התמותה והתחלואה סביב הניתוח לפני ואחרי יישום שיטת התגמול נותר דומה.

מסקנות: יישום שיטת תגמול על פי קבוצה מותנית אבחנה, הכוללת מרכיב תגמול עבור עמידה בזמן מטרה לניתוח, הוביל לקיצור משמעותי ומובהק במשך ההמתנה לניתוח קיבוע שברים במיפרק הירך באוכלוסיה המבוגרת במחלקתנו, ולקיצור משך האשפוז לאחר הניתוח. שיעור התמותה והתחלואה במהלך האשפוז לאחר הניתוח נותר דומה לפני יישום שיטת התגמול ואחריה.

מילות מפתח:
:KEY WORDS

שבר בצוואר הירך; זמן המתנה לניתוח; תגמול תלוי ביצוע; קבוצה תלוית אבחנה.
.Femoral neck fracture; Waiting time for surgery; Pay for performance; Diagnosis-related group; Complication rate; Length of hospital stay

הקדמה

קיבוע ניתוחי של שברים בעצם הירך המקורבת במטופלים קשישים מבוצע באופן שגרתי ברחבי העולם, לנוכח השכיחות הגבוהה של שברי צוואר הירך באוכלוסיה המבוגרת ולנוכח השיעור המוגבר של תחלואה ותמותה הקשורה לטיפול שאינו בפגיעות אלו שאינו כולל ניתוח [1, 2]. משך ההמתנה לניתוח קיבוע שבר בצוואר הירך נקשר לתחלואה ותמותה מוגברת באוכלוסיה המבוגרת, אולם קיימת מחלוקת באשר למשך ההמתנה המוביל לשיעור סיבוכים מוגבר. מחד גיסא,

מקובלת הגישה כי יש לעשות מאמץ כדי לזרז את הניתוח בחולים קשישים עם שברים בצוואר הירך, לנוכח עדויות במחקרים לכך שניתוח המעוכב יותר מ-48 שעות עלול להגדיל תחלואה ותמותה בקרב חולים אלה [3, 4]. מאידך גיסא, במחקרים אחרים שנעשתה בהם התאמה למשתנים קליניים ודמוגרפיים שונים, הודגם קשר לא ודאי בין ניתוח מוקדם לבין תחלואה ותמותה מופחתת בקרב מטופלים מבוגרים עם שברים בצוואר הירך [5].

למרות המחלוקת בספרות, מרבית מערכות הבריאות בעולם נוטות להחשיב קיבוע ניתוחי מוקדם של שברי

ומשך האשפוז לאחר הניתוח הושוו בין הקבוצות באמצעות תבחין t דו-זנבי בלתי תלוי (unpaired two-tailed t-test). נתוני המין, סיווג ASA, זמן מהפציעה עד האשפוז ושיעור סיבוכים לפני ואחרי הניתוח, הושוו בין הקבוצות בעזרת מבחן כ"י בריבוע (chi-square test). נתוני משך ההמתנה לניתוח הושוו בנוסף בכל אחת מהקבוצות (לפני יישום שיטת התגמול ולאחר היישום) בחתך סיווג ASA באמצעות תבחין ANOVA חד-כיווני והשוואות זוגיות פוסט הוק בעזרת מבחן טוקי (Tukey post hoc test). בהסתמך על נתונים מדגמיים קודמים, חישובו כי 67 מטופלים בכל קבוצה יאפשרו 90% כוח אבחנה סטטיסטי למחקר (power of the test) לאיתור הבדל של 12 שעות בזמן ההמתנה לניתוח מעת הקבלה לאשפוז בין הקבוצות.

תוצאות

מאה-וחמישים מטופלים שעברו ניתוח לקיבוע שברים בצוואר הירך נכללו במחקר. תשעים-וארבעה מטופלים (63%) עברו קיבוע באמצעות פלטה וברגים ו-56 מטופלים (37%) עברו קיבוע באמצעות מסמר תוך לשדי. מחצית המטופלים נותחו טרם יישום שיטת תגמול, שהוא תמריץ לניתוח בתוך 48 שעות מעת הקבלה לבית החולים, ומחציתם נותחו כשנה לאחר יישום השיטה. ממוצע גיל המטופלים, התפלגות המינים, סיווג ההרדמה על פי מדד ASA ומשך הזמן מעת הפגיעה ועד האשפוז היו דומים בשתי הקבוצות (טבלה 1). זמן ההמתנה לניתוח לאחר יישום שיטת התגמול התקצר משמעותית ממשך המתנה ממוצע של 21±77 שעות לפני יישום שיטת התגמול, למשך המתנה ממוצע של 28±17 שעות לאחר היישום (הבדל ממוצע של 49 שעות, $p < 0.001$). השוואת זמן ההמתנה הממוצע לניתוח בין הקבוצות בחתך סיווג ה-ASA העלתה, כי משך ההמתנה התקצר באופן מובהק לאחר יישום שיטת התגמול עבור כל אחת מקבוצות סיווג ה-ASA (טבלה 2). השוואת משך ההמתנה לניתוח בחתך סיווג ASA בקבוצת המטופלים שנותחה טרם יישום שיטת

צוואר ירך בתוך 48 שעות כאמת מידה לטיפול רפואי נאות (standard of care) [3, 4]. אסטרטגיה נפוצה הנהוגה במערכות בריאות שונות למען זירוז הניתוח במקרים אלו, היא תגמול בית החולים והצוותים הרפואיים עבור עמידה בזמן מטרה לניתוח בפרק זמן של 48 שעות מעת קבלת המטופל לאשפוז [6]. מערכת תגמול על פי קבוצה תלוית אבחנה (diagnosis-related group) הכוללת מרכיב תגמול עבור עמידה בזמן מטרה לניתוח (pay-for-performance) מיושמת במרכז הרפואי הלל יפה משנת 2011, ומשמשת מאז כבסיס לקביעת תגמול עבור טיפולים הניתנים במרכז הרפואי, כולל קיבוע ניתוחי של שברים בצוואר הירך. על פי שיטה זו, בית החולים זכאי לתגמול מרבי עבור ניתוחי קיבוע שבר בצוואר הירך שבוצעו בתוך 48 שעות מעת קבלת המטופל לאשפוז. שיטת התגמול זו אמורה להיות תמריץ לזירוז האבחון, הכנת המטופלים לניתוח ולביצוע הניתוח עצמו. כחלק משינוי שיטת התגמול הוקצו גם חדרי ניתוח נוספים מעבר לשעות הפעילות השגרית לצורך ביצוע הניתוחים.

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבחון האם יישום שיטת התגמול, שמטרתה לזרז את מועד ביצוע ניתוחי קיבוע השברים בצוואר הירך באוכלוסייה המבוגרת, אכן הצליחה לקצר את משך ההמתנה לניתוח. כמטרה משנית בחנו בעבודה זו את שיעור הסיבוכים סביב הניתוח ואת משך האשפוז הכולל לאחר הניתוח של מטופלים מבוגרים שנותחו בגין שברי צוואר הירך.

שיטות המחקר

סקרנו באופן רטרוספקטיבי גיליונות רפואיים של 150 מטופלים, שעברו ניתוח לקיבוע שברים בין-גבשושיים (פרטרונכטריים) בצוואר הירך במחלקתנו, לפני יישום שיטת התגמול, המעודדת ניתוח מוקדם בתוך 48 שעות, וכשנה לאחר תחילת יישומה. קריטריוני ההכללה במחקר היו שברים חוץ מפרקיים בצוואר ירך מסוג A1-A3 על פי סיווג AO / OTA וגיל 69 שנים ומעלה. נסקרו גיליונות של 75 מטופלים עוקבים משנת 2010, כשנה טרם יישום שיטת התגמול שהחלה בשנת 2011, ו-75 גיליונות של מטופלים עוקבים משנת 2012, כשנה לאחר תחילת יישום השיטה. הנתונים שנאספו כללו מדדים דמוגרפיים וקליניים: גיל, מין, זמן מעת הפגיעה עד לאשפוז וסיווג ההרדמה על פי שיטת הניקוד של האגודה האמריקנית להרדמה (ASA score) לשם הערכת תחלואה נלווית וסיכון בהרדמה. תועדו הסיבות לעיכוב הניתוח מעבר ל-48 שעות. מדד התוצאה הראשי (primary outcome measure) הוגדר כמשך הזמן מעת האשפוז ועד הניתוח. מדדי התוצאה המשניים (secondary outcome measures) הוגדרו כשיעור סיבוכים לפני הניתוח ואחריו (כפי שתועד בגיליון הרפואי) ומשך האשפוז לאחר הניתוח. המחקר אושר ע"י ועדת האתיקה המוסדית.

ניתוח סטטיסטי של הממצאים בוצע בעזרת תוכנת MedCalc Statistical Software גרסה 18.0 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium). סבירות לטעות נמוכה מ-0.05 הוגדרה כמובהק סטטיסטית. משתנים רציפים מוצגים כערך הממוצע±סטטיית התקן. משתנים קטגוריים מוצגים באחוזים. נתוני הגיל, משך ההמתנה מהאשפוז ועד הניתוח

טבלה 1:

סיכום נתונים דמוגרפיים וקליניים של קבוצות המחקר

מובהקות	טרם יישום שיטת התגמול (N=75)	לאחר יישום שיטת התגמול (N=75)	גיל (שנים)
	80 ±12	82 ±8	0.23
מין:			
נשים	46 (61%)	47 (63%)	0.88
גברים	29 (39%)	28 (37%)	0.88
סיווג ההרדמה:			
ASA 1	5 (7%)	7 (9%)	0.65
ASA 2	32 (43%)	36 (48%)	0.68
ASA 3	23 (31%)	24 (32%)	0.88
ASA 4	15 (20%)	8 (11%)	0.18
הגעה לאשפוז בתוך 24 שעות מהפגיעה	71 (95%)	73 (97%)	0.53

נתוני הגיל הושוו בין הקבוצות בעזרת תבחין t דו-זנבי בלתי תלוי. שיעורים יחסיים (פרופורציות) הושוו בעזרת מבחן כ"י בריבוע

מטופלים (9%) בקבוצה שלאחר יישום השיטה (p=0.43). הסיבוכים שתועדו בקבוצת המחקר כללו סיבוכים ריאתיים (אטלקטיזיס או פנימוניה בשישה מטופלים), זיהומים בדרכי השתן (שלושה מטופלים), החמרה באי ספיקת לב ידועה (שני מטופלים), פרפור פרוזדורים (שני מטופלים), פצע לחץ בעקב (מטופל אחד), זיהום שטחי בפצע הניתוח (שני מטופלים), כשל מכאני של פלטת הקיבוע שהצריך ניתוח חוזר (מטופל אחד).

משך האשפוז הממוצע לאחר הניתוח היה קצר באופן מובהק בקבוצה שלאחר יישום שיטת התגמול, בהשוואה לקבוצה שקדמה ליישום השיטה (6.2 ± 1.9 מול 7.5 ± 1.9 ימי אשפוז בהתאמה, p<0.001). בקרב מטופלים בעלי תחלואת רקע משמעותית (ASA 4) בשתי קבוצות המחקר הסתמנו שיעור סיבוכים גבוה יותר ומשך אשפוז ארוך יותר לאחר הניתוח בהשוואה למטופלים בעלי תחלואת רקע משמעותית פחות (ASA 1-3), אולם ההבדלים לא הגיעו לכדי מובהקות סטטיסטית.

דיון

פרק הזמן המרבי שאחרי כל עיכוב נוסף בניתוח לקיבוע שבר במיפרק הירך כרוך בעלייה בשיעור תמותה ותחלואה, נותר שנוי במחלוקת בספרות הרפואית [7]. במטה-אנליזה שפורסמה לאחרונה, סקרו Pincus וחב' [8] את שיעור התמותה בקרב כ-40,000 מטופלים שגילם הממוצע 80 שנים לאחר ניתוח לקיבוע שברים במיפרק הירך. שיעור התמותה הכולל בפרק זמן של 30 יום לאחר הניתוח היה 7%. שיעור התמותה בקרב מטופלים שנותחו בתוך 24 שעות היה נמוך באופן מובהק בהשוואה למטופלים שעוכבו למעלה מ-24 שעות טרם הניתוח (5.6% לעומת 6.5%, בהתאמה).

לעומת זאת, Moran וחב' [9] מצאו בסקירה של 2,660 מטופלים קשישים שעברו ניתוח לקיבוע שבר במיפרק הירך, כי דחיית הניתוח עד פרק זמן של ארבעה ימים לא הובילה לעלייה בשיעור התמותה בתוך 30 יום מהניתוח, במטופלים ללא מחלות רקע משמעותיות שנמצאו כשירים לניתוח בקבלתם (שיעור תמותה 8.7% במטופלים שנותחו בתוך 24 שעות, לעומת 7.3% במטופלים שנותחו עד ארבעה ימים מקבלתם). דחיית הניתוח מעבר לארבעה ימים העלתה את שיעור התמותה כעבור 30 יום מהניתוח ל-10.7%. בקרב מטופלים שסבלו מתחלואת רקע משמעותית ונזקקו לאיזון טרם הניתוח, נצפה שיעור תמותה גבוה יותר של 17% בתוך 30 יום מהניתוח. למרות המחלוקת, פרק זמן של 48 שעות לקיבוע ניתוחי שבר במיפרק הירך באוכלוסייה המבוגרת מקובל כמדד איכות לטיפול רפואי נאות [3, 4].

המטרה בעבודה זו הייתה לבחון האם שיטת התגמול שהונהגה במרכז הרפואי הלל יפה בשנת 2011, במטרה לקצר את משך ההמתנה לניתוח קיבוע שבר בצוואר הירך, אכן הצליחה לקצר את משך ההמתנה לניתוח. כמטרת משנה בחנו בעבודה זו את שיעור התחלואה והתמותה של המטופלים במחלקתנו, שעברו קיבוע ניתוח של שבר בצוואר הירך לפני ואחרי יישום שיטת התגמול.

ממצאינו מראים כי זמן ההמתנה לניתוח בעקבות יישום שיטת התגמול התקצר באופן מובהק, ממשך המתנה ממוצע

טבלה 2:

סיכום הממדים שנבחנו לפני ואחרי שיטת התגמול החדשה

מובהקות	לאחר יישום שיטת התגמול (N=75)	טרם יישום שיטת התגמול (N=75)	
			משך ההמתנה לניתוח (שעות)
<0.001	23 ± 13	56 ± 17 ^A	ASA 1
<0.001	27 ± 18	74 ± 16 ^A	ASA 2
<0.001	32 ± 17	71 ± 20 ^A	ASA 3
<0.001	31 ± 19 (p= 0.58) [†]	99 ± 19 ^B (p < 0.01) [*]	ASA 4
<0.001	18 (24%)	63 (84%)	עיכוב בניתוח < 48 שעות, n (%)
0.005	15 (20%)	31 (41%)	הסיבות לעיכוב הניתוח, n (%)
0.10	2 (2.6%)	7 (9%)	ייעוץ וברור רפואי (ASA 3-4)
<0.001	1 (1.3%)	25 (33%)	צורך במיני אפוסטופוס אי זמינות חדר ניתוח
0.43	7 (9%)	10 (13%)	תחלואה ותמותה סביב הניתוח, n (%)
1.0	3 (4%)	3 (4%)	סיבוכים במהלך האשפוז תמותה במהלך האשפוז
<0.001	6.2 ± 1.8	7.5 ± 1.9	משך האשפוז לאחר הניתוח (ימים)

משטנים רציפים הושוו בין הקבוצות באמצעות תבחין t דו-צדדי בלתי תלוי. שיעורים יחסיים (פרופורציות) הושוו בעזרת תבחין כייבובי.

**נתוני משך ההמתנה לניתוח הושוו בכל אחת מהקבוצות (לפני יישום שיטת התגמול ולאחר היישום) בתוך סיווג ASA בעזרת מבחן ANOVA חד-כיווני והשוואות זוגיות פוסט הוק באמצעות תבחין טוקי. בין ערכים המסומנים באות שונה קיים הבדל סטטיסטי מובהק.

התגמול, הראתה שמשך ההמתנה לניתוח היה ארוך באופן מובהק במטופלים בסיווג ASA 4 לעומת שאר המטופלים (p<0.01). לאחר יישום שיטת התגמול לא נמצא הבדל מובהק בין זמני ההמתנה לניתוח בחתך סיווג ה-ASA (טבלה 2).

טרם יישום שיטת התגמול המתינו 84% מהמטופלים מעל 48 שעות לניתוח לעומת 24% בלבד לאחר יישום השיטה (p<0.001). הסיבה העיקרית לעיכוב הניתוח בשתי הקבוצות הייתה צורך בייעוץ וברור רפואיים במטופלים שסבלו מתחלואת רקע משמעותית (ASA 3-4), ביניהם בלטה המתנה לייעוץ קרדיולוגי, פולמונולוגי ונפרולוגי, וביצוע בדיקות עזר כגון אקוקרדיוגרפיה ובדיקת תפקודי נשימה. שיעור העיכובים מסיבות רפואיות היה גבוה באופן מובהק טרם יישום שיטת התגמול בהשוואה למצב שלאחר יישומה (41% מהניתוחים עוכבו למעלה מ-48 שעות לפני יישום השיטה מול 20% בלבד לאחר יישום השיטה, p=0.005). טרם יישום שיטת התגמול עוכבו 33% מהניתוחים מסיבה טכנית של אי זמינות חדר ניתוח, לעומת כ-1% בלבד שעוכבו מסיבה זו לאחר יישום השיטה (p<0.001).

הניתוחים בוצעו על ידי אורתופדים מצוות המחלקה, כולם בדרגת מיומנות גבוהה ובעלי ניסיון רב בניתוח לקיבוע שברי צוואר הירך. משך הניתוח הממוצע טרם יישום שיטת התגמול עמד על 70 ± 27 דקות לעומת 62 ± 30 דקות לאחר יישום השיטה (p=0.09). שיעור התמותה והתחלואה סביב הניתוח היה זהה בשתי קבוצות המחקר. שישה מטופלים מכלל מטופלי המחקר (4%) נפטרו במהלך האשפוז בתוך כשבוע מהניתוח (שלושה מטופלים בכל אחת מקבוצות המחקר). עשרה מטופלים (13%) בקבוצה שקדמה ליישום שיטת התגמול פיתחו סיבוכים סביב הניתוח, לעומת שבעה

ההמתנה לקיבוע ניתוחי של שבר במיפרק הירך, כפי שדווח בעבודות קודמות לא נמצאה בעבודה זו [13,12]. בעבודה זו נבדקה תחלואה ותמותה במהלך האשפוז בלבד לעומת מעקב ממושך יותר שנבדק בעבודות קודמות. בדומה לעבודות קודמות, מצאנו כי במקביל לקיצור משך ההמתנה לניתוח בקבוצת המטופלים שנותחה לאחר יישום שיטת התגמול, התקצר גם משך האשפוז לאחר הניתוח 6.2 ± 1.8 לעומת 7.5 ± 1.9 ימי אשפוז בהתאמה, $(p < 0.001)$ [15,11].

למרות שיעור תחלואה דומה בשתי הקבוצות במחקר זה, ניתן לשער כי מטופלים שהמתנו באשפוז זמן ארוך יותר טרם הניתוח נזקקו לאיזון ממושך יותר באשפוז אחריו. במחקר שכלל מעל 8,000 מטופלים גריאטריים שעברו ניתוח לקיבוע שבר במיפרק הירך, מצאו Basques וחב' [16] כי הגורם המשמעותי ביותר שהשפיע על משך האשפוז לאחר הניתוח היה זמן ההמתנה טרם הניתוח. במחקרם הראו החוקרים, כי משך האשפוז לאחר הניתוח במטופלים שהמתנו לניתוח 48–72 שעות מעת קבלתם התאריך בכיממה לעומת אלו שנותחו בתוך 48 שעות. במטופלים שהמתנו לניתוח מעבר ל-72 שעות התאריך משך האשפוז לאחר הניתוח בכיומיים לעומת אלו שנותחו בתוך 48 שעות מקבלתם.

לעבודתנו מספר חסרונות: (1) המחקר רטרוספקטיבי עם קבוצת מדגם מצומצמת; (2) משך המעקב לאחר הניתוח הוגבל לתקופת האשפוז במחלקה, גורם שעלול להוביל לתמונה חלקית באשר לתחלואה ולתמותה הבתר ניתוחית; (3) הסיבה לצמצום המובהק בחולים שנזקקו לבירור רפואי טרום ניתוח, עם תחלואת רקע, והקשר של צמצום זה לתחלואה הבתר ניתוחית, לא נבדקו לעומקם בעבודה זו.

לסיכום

יישום שיטת התגמול על פי קבוצה תלויה אבחנה, הכוללת מרכיב תגמול עבור עמידה בזמן מטרה לניתוח, הוביל לקיצור משמעותי ומובהק במשך ההמתנה לקיבוע ניתוחי של שברים במיפרק הירך באוכלוסייה המבוגרת ולקיצור משך האשפוז לאחר הניתוח. שיעור התמותה והתחלואה במהלך האשפוז לאחר ניתוח נותר דומה לפני יישום שיטת התגמול ואחריו. ●

מחבר מכותב: איל ברבלק

המערך לאורתופדיה, מרכז רפואי הלל יפה, חדרה

טלפון: 04-6304738

פקס: 04-6304886

דוא"ל: eyalbehrbalk@gmail.com, ofiruri@gmail.com

של 77 שעות למשך המתנה ממוצע של 28 שעות ($p < 0.001$). טרם יישום שיטת התגמול המתנו 84% מהמטופלים מעל 48 שעות לניתוח לעומת 24% בלבד לאחר יישום השיטה ($p < 0.001$). העובדה כי טרם יישום שיטת התגמול נגרמו 33% מהעיכובים מעבר ל-48 שעות מסיבה של אי זמינות חדר ניתוח לעומת כ-1% בלבד לאחר יישום השיטה ($p < 0.001$), מלמדת כי הגברת זמינות חדרי הניתוח ותגבור הצוותים הרפואיים – שהפכו זמינים לצורך ביצוע הניתוחים מעבר לשעות העבודה השגרתיות כחלק מיישום שיטת התגמול – הייתה מרכיב משמעותי בקיצור משך ההמתנה לניתוח.

בדומה לדיווחים בעבודות קודמו, מצאנו כי הסיבה העיקרית לעיכוב מועד הניתוח מעבר ל-48 שעות בשתי קבוצות המחקר, הייתה צורך בבירורים רפואיים וביצוע בדיקות עזר [11,10]. טרם יישום שיטת התגמול עוכבו כ-40% מהמטופלים בעלי תחלואת הרקע המשמעותית (ASA 3–4) מעבר ל-48 שעות לצורך בירורים ובדיקות, בעוד שלאחר יישום השיטה עוכבו 20% בלבד מהמטופלים בעלי תחלואת הרקע. בנוסף, טרם יישום שיטת התגמול היה משך ההמתנה לניתוח במטופלים בעלי תחלואת רקע משמעותית (ASA 3–4) ארוך באופן מובהק לעומת מטופלים כשירים יותר לניתוח (ASA 1–2) (99 שעות עבור מטופלים שהוגדרו כ-ASA 4 לעומת 56–74 שעות עבור מטופלים שהוגדרו כ-ASA 1–3), בעוד שלאחר יישום שיטת התגמול היה משך ההמתנה לניתוח דומה בין קבוצות סיווג ה-ASA, ללא קשר לתחלואת הרקע 23–32 (שעות) (טבלה 2).

Friedman וחב' [12] הראו, כי טיפול משולב אורתופדי-גריאטרי קיצר את משך המתנת מטופלים מבוגרים עם שברי ירך לניתוח, וצמצם את שיעור הסיבוכים ומשך האשפוז לאחר הניתוח, בהשוואה לטיפול המקובל על ידי צוות אורתופדי בלבד כמטפל ראשוני. במחקר שערכנו אנו טופלו כלל המטופלים לפני יישום שיטת התגמול ואחריה על ידי צוות אורתופדי כמטפל ראשוני ללא הבדל, כך שאת צמצום הצורך בייעוץ ובבירורים טרם הניתוח במטופלים בעלי תחלואת רקע לא ניתן ליחס לשינויים בצוות המטפל. השאלה האם הפך הבירור במחלקתנו יעיל ומהיר יותר בעקבות יישום שיטת התגמול או האם נעשה ויתור בחלק מהמקרים על בירור גוזל זמן (שבוצע טרם יישום שיטת התגמול) כדי לעמוד ביעד של ניתוח בתוך 48 שעות, לא נבחנה בעבודה זו.

שיעור התמותה והתחלואה במחקר זה היה זהה במהלך האשפוז בשתי הקבוצות, לפני יישום שיטת התגמול ואחריו (שיעור תמותה 4%, שיעור סיבוכים סביב הניתוח 13% ו-9%, בהתאמה). ירידה בשיעור התחלואה עקב קיצור משך

ביבליוגרפיה

1. Cheng SY, Levy AR, Lefavre KA & al, Geographic trends in incidence of hip fractures: a comprehensive literature review. *Osteoporos Int.* 2011;22(10):2575-86. doi: 10.1007/s00198-011-1596-z.
2. Shoda N, Yasunaga H, Horiguchi H & al, Risk factors affecting in hospital mortality after hip fracture: retrospective analysis using the Japanese Diagnosis Procedure Combination Database. *BMJ Open.* 2012;2(3). pii: e000416. doi: 10.1136/bmjopen-2011-000416.
3. Shiga T, Wajima Z & Ohe Y, Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Can J Anaesth.*

- 2008;55(3):146-54. doi: 10.1007/BF03016088.
4. *Moja L, Piatti A, Pecoraro V & al, Timing matters in hip fracture surgery: patients operated within 48 hours have better outcomes. A meta-analysis and meta-regression of over 190,000 patients. PLoS One. 2012;7(10):e46175. doi: 10.1371/journal.pone.0046175.*
 5. *Khan SK, Kalra S, Khanna A & al, Timing of surgery for hip fractures: a systematic review of 52 published studies involving 291,413 patients. Injury. 2009 Jul;40(7):692-7. doi:10.1016/j.injury.2009.01.010.*
 6. *Pinnarelli L, Nuti S, Sorge C & al, What drives hospital performance? The impact of comparative exit evaluation of patients admitted for hip fracture in two Italian regions. BMJ Qual Saf. 2012; 21(2):127-34. doi:10.1136/bmjqs-2011-000218.*
 7. *Vrahas MS & Sax HC, Timing of Operations and Outcomes for Patients With Hip Fracture-It's Probably Not Worth the Wait. JAMA. 2017; 318(20):1981-1982. doi:10.1001/jama.2017.17624.*
 8. *Pincus D, Ravi B, Wasserstein D & al, Association Between Wait Time and 30-Day Mortality in Adults Undergoing Hip Fracture Surgery. JAMA. 2017;318 (20):1994-2003. doi:10.1001/jama.2017.17606.*
 9. *Moran CG, Wenn RT, Sikand M & Taylor AM, Early mortality after hip fracture: is delay before surgery important? J Bone Joint Surg Am. 2005; 87(3): 483-9.*
 10. *Vidan MT, Sanchez E, Gracia Y & al, Causes and effects of surgical delay in patients with hip fracture: a cohort study. Ann Intern Med. 2011;155(4):226-33. doi: 10.7326/0003-4819-155-4-201108160-00006.*
 11. *Charalambous CP, Yarwood S, Paschalides C & al, Factors delaying surgical treatment of hip fractures in elderly patients. Ann R Coll Surg Engl. 2003; 85(2):117-9.*
 12. *Friedman SM, Mendelson DA, Bingham KW & Kates SL, Impact of a comanaged Geriatric Fracture Center on short-term hip fraction outcomes. Arch Intern Med. 2009;169(18):1712-7. doi:10.1001/archinternmed.2009.321.*
 13. *Carretta E, Bochicchio V, Rucci P & al, Hip fracture: effectiveness of early surgery to prevent 30-day mortality. Int Orthop. 2011;35(3):419-24. doi:10.1007/s00264-010-1004-x.*
 14. *Bretherton CP & Parker MJ, Early surgery for patients with a fracture of the hip decreases 30-day mortality. Bone Joint J. 2015;97-B (1):104-8. doi:10.1302/0301-620X.97B1.35041*
 15. *Siegmeth AW, Gurusamy K & Parker MJ, Delay to surgery prolongs hospital stay in patients with fractures of the proximal femur. J Bone Joint Surg Br. 2005; 87(8):1123-6.*
 16. *Basques BA, Bohl DD, Golinvaux NS & al, Postoperative length of stay and 30-day readmission after geriatric hip fracture: an analysis of 8434 patients. J Orthop Trauma. 2015;29(3):e115-20. doi: 10.1097/BOT.0000000000000222.*

כרוניקה

פיזיותרפיה אינה נופלת מניתוח מניסקוס בברך



58 שנים. מחצית מהנכללים עברו ניתוח בברך והמחצית השנייה טופלה בתרגילים. כעבור מעקב שנמשך שנתיים, חל שיפור של 26.2 נקודות בתפקוד הברך (בסולם 0-100) ושל 20.4 נקודות בקבוצת הפיזיותרפיה. ההבדל בין הקבוצות של 3.6 נקודות הוכיח כי הפיזיותרפיה לא נפלה בייעילותה מהניתוח. מספר השפעות הלוואי היה גדול יותר בקבוצת הניתוח (18 לעומת 12), ובנוסף היה מספר רב יותר של ניתוחים נשנים ושל ביקורים במרפאות בקבוצת הניתוח בהשוואה לקבוצת הטיפול הפיזי. החוקרים קוראים לשקול חלופה זאת לפני החלטה על ניתוח בברך. איתן ישראלי

ניוון או קרע של המניסקוס בברך נמצא בקרב 60% מהאנשים לאחר גיל 50 שנים. לרוב אין התופעה מלווה בכאבים ולעיתים היא תוצאה של אוסטאוארטריטיס. ההערכה היא, כי מדי שנה מבוצעים כחצי מיליון ניתוחי ברך באנשים מעל גיל 45 שנים ומספר הלוקים במצב רפואי זה בעולם עומד על יותר משני מיליון בני אדם. במחקרים קודמים הצביעו כי פיזיותרפיה יכולה לשפר את מצב המטופל לפחות כמו ניתוח, ולכן ואן דה גרף וחב' (JAMA 2018;320:1328) ערכו ניסוי כדי להוכיח כי הפיזיותרפיה אינה נופלת מניתוח מבחינת התוצאות. הוכללו בניסוי שנערך במספר בתי חולים בהולנד 321 איש שמחציתם נשים, שגילם הממוצע