

קווים מנחים לטיפול בכאב בתר ניתוחי: רצף הטיפול בית חולים - קהילה

הוכן על-ידי:

פרופ' פסח שוורצמן ז"ל
ד"ר יורם מור
ד"ר יורם קליין
ד"ר אורן בן לולו
גב' רונית מידן

ד"ר ריטה משוב
ד"ר ורד סימוביץ
פרופ' פנחס הלפרן
פרופ' אהרן פיינסטון
ד"ר ערן טל אור

בשם:

החוג לטיפול בכאב באיגוד רופאי המשפחה
איגוד רופאי המשפחה בישראל
איגוד הכירורגים בישראל
האיגוד הישראלי לאורתופדיה
האגודה הישראלית לכאב
האיגוד הישראלי לרפואה פיזיקלית ושיקום
האיגוד לרפואה דחופה

ינואר 2026

המכון לאיכות
ברפואה



הנחיות קליניות מתפרסמות ככלי עזר לרופא/ה ואינן באות במקום שיקול דעתו/ה בכל מצב נתון

השתתפו בכתיבת הנחיות קליניות:

ד"ר ריטה משוב

פרופ' פסח שוורצמן ז"ל

ד"ר ורד סימוביץ

ד"ר יורם מור

פרופ' פנחס הלפרן

ד"ר יורם קליין

פרופ' אהרן פיינסטון

ד"ר אורן בן לולו

ד"ר ערן טל אור

גב' רונית מידן

השתתפו בכתיבת הנחיות קליניות איגודים:

החוג לטיפול בכאב באגוד רופאי המשפחה

איגוד רופאי המשפחה בישראל

איגוד הכירורגים בישראל

האיגוד הישראלי לאורתופדיה

האגודה הישראלית לכאב

האיגוד הישראלי לרפואה פיזיקלית ושיקום

האיגוד הישראלי לאורתופדיה

האיגוד לרפואה דחופה

תוכן העניינים:

4.....	מטרות המסמך
4.....	רקע תיאורטי ואפידמיולוגי
4.....	גורמים המנבאים עוצמת בכאב גבוהה לאחר הניתוח
5.....	גורמים כלליים המקשים על איזון כאב בתר ניתוחי
5.....	גורמי סיכון תוך ניתוחיים להופעת כאב בתר ניתוחי חמור
5.....	ניתוחים בעלי סיכון מוגבר להתפתחות כאב בתר ניתוחי
5.....	שכיחות כאב כרוני בתר ניתוחי בהתאם לסוג הניתוח
6.....	מטרות ועקרונות שיכון הכאב הבתר ניתוחי
6.....	עקרונות בסיס לטיפול בכאב בתר ניתוחי
7.....	רצף טיפולי
7.....	טיפול בכאב לפני הניתוח - בקהילה
7.....	הכנת המטופל לניתוח
7.....	Pre-emptive Analgesia
8.....	טיפול בכאב תוך כדי האשפוז: לפני ניתוח ומיד אחריו
8.....	טיפול בכאב בשחרור מטופל המנותח מאשפוז לקהילה
9.....	הקשר בין הרופא המנתח לרופא המשפחה/המטפל
10.....	במכתב שחרור המטופל לאחר הניתוח מומלץ לציין כדלקמן:
10.....	שיקום לאחר הניתוח
10.....	השיקום לאחר הניתוח מתחיל לפני הניתוח
10.....	דגשים בטיפול השיקומי לאחר ניתוח
11.....	נושאים להסדרה ע"י קופות החולים:
11.....	נושאים להסדרה ע"י בתי החולים:
12.....	נספחים:
15.....	מקורות

מטרות המסמך

המטרה של הקווים המנחים הללו היא להתוות עקרונות לשיפור שיכון הכאב הבתר ניתוחי ברצף הטיפול בית חולים-קהילה. הקווים המנחים גובשו במסגרת המכון לאיכות ברפואה בהר"י על ידי נציגי האיגודים המדעיים: רפואת המשפחה, כאב, כירורגיה, אורתופדיה ושיקום. הרצף הטיפולי החל מההכנה הטרומית ניתוחית וכלה בתקופת ההחלמה בקהילה שלאחר השחרור טרם קיבל התייחסות הולמת בספרות המקצועית. הנחיות אלו מיועדות, בעיקר, לסייע לכלל הרופאים המטפלים במנותחים בתום תקופת האשפוז. דהיינו, הן מיועדות בין היתר לרופאי משפחה, רופאים יועצים בקהילה, רופאים מנתחים ורופאים במרכזי שיקום ובמוסדות סיעודיים וכו'.

רקע תיאורטי ואפידמיולוגי

כאב חריף בתר ניתוחי אינו מהווה רק סיבה לחוסר נוחות, אלא, עלול הן לעכב את ההחלמה והחזרה למסלול החיים, הן לגרום לסיבוכים, לרבות, מסכני חיים, והן עלול להתפתח לכאב כרוני.

כיום ניתן לטפל בכאב באופן שלא ניתן היה בעבר. בד בבד עולה הדרישה של המטופלים לעבור ניתוחים נטולי כאב וסבל בלתי סבירים. למרות זאת, עבודות מחקריות רבות בתחום זה מצביעות באופן חוזר ונשנה על חסר בשליטה בכאב הבתר ניתוחי: מסיכום עדויות מהספרות עולה כי פחות מ-50% מהחולים שעברו ניתוח מדווחים על טיפול נאות בכאב, כ-80% מהמטופלים סובלים מכאב חריף לאחר ניתוח, כ-75% מהמטופלים עם כאב מדווחים על כאב בינוני/חמור או בלתי נסבל בימים הראשונים לאחר הניתוח וכ-40% מדווחים על כאב חמור (כאב בעוצמה גדולה מ-6 בסולם של 0-10) בימים הראשונים לאחר הניתוח.

גורמים המנבאים עוצמת כאב גבוהה לאחר הניתוח

- משקל: BMI גבוה
- מגדר: נקבה
- מצב פסיכו סוציאלי רגיש/ירוד
- תפיסת כאב/רגישות מוגברת לכאב
- חרדה לפני ניתוח
- תסמין אחד או יותר של הפרעה נפשית נלווית (כגון הפרעות שינה/דיכאון)
- עומס מוגבר במהלך ששת החודשים שקדמו לניתוח
- כאב טרום ניתוחי בחלק הגוף שעתידי להיות מנותח או בכל חלק אחר בעוצמה בינונית עד חמורה
- סוג הניתוח ומורכבותו
- משך הניתוח
- כאב בניתוחים קודמים שנמשך למעלה מחודש ימים
- כאב חריף בתר ניתוחי בעוצמה מעל 5 במהלך חמשת הימים הראשונים שלאחר הניתוח
- חלק הזמן היחסי לאחר הניתוח בו המטופל חש כאב חמור (עלייה ב-10% במשך הזמן בו המטופל חש כאב חמור ביום הראשון שלאחר הניתוח, כרוכה בעלייה של כ-30% בשכיחות כאב בתר ניתוחי 12 חודשים לאחר הניתוח).

גורמים כלליים המקשים על איזון הכאב בתר ניתוחי

- גיל: מטופלים בקצוות הגילאים - תינוקות וקשישים
- בילדים: נמצא קשר בין הפחתת חרדת הורים מכאב לאחר הניתוח לירידה בכאב ושינוי התנהגות הכאב אצל הילדים שעוברים את הניתוח
- חולים עם נטייה לקטסטרופיזציה
- טיפול קודם באופיואידים (מטופלי סרטן וכאב כרוני שמטופלים במשך יותר משבועיים באופיואידים) וזאת בשל הנטייה המוגברת לפתח סבילות (Tolerance)
- רקע של דום נשימה בעת שינה Sleep apnea - בשל מגבלה בשימוש באופיואידים
- היריון
- אי ספיקת כליות וכבד
- שימוש בסמים
- רקע של הפרעה קוגניטיבית או ליקוי חמור בתקשורת כגון דמנציה, פגיעה שכלית, חולים מונשמים

גורמי סיכון תוך ניתוחיים להופעת כאב בתר ניתוחי חמור

- פגיעה עצבית במהלך הניתוח
- סוג ניתוח הידוע כבעל סיכון מוגבר להתפתחות כאב כרוני
- גישה פתוחה לעומת גישה לפרוסקופית

ניתוחים בעלי סיכון מוגבר להתפתחות כאב בתר ניתוחי

- ניתוחי בטן עליונה אשר דורשים את פתיחת חלל הצפק
 - ניתוחי אגן ועמוד שדרה
 - החלפת מפרקים גדולים
 - ניתוחי חזה ולב
 - ניתוחים אשר מערבים יותר מחלל אחד
- בניתוחים אשר צוינו לעיל צפוי כאב בעוצמה מעל 5 ובמשך למעלה מחמשה ימים

שכיחות כאב כרוני בתר ניתוחי בהתאם לסוג הניתוח

85%-30%	כאב רפאים: (לאחר אמפוטציה)
85%-5%	ניתוחי בית החזה:
57%-11%	כריתת שד:
29%-15%	ניתוח קיסרי:
50%-10%	ארטרסקופיה של הברך:
50%-3%	כריתת כיס מרה:

63%-5% תיקון בקע מפשעתי:

50%-30% ניתוח מעקפים:

13%-5% ניתוחי שיניים:

יש לציין שמחקרים מצביעים על כך שטיפול לא הולם בכאב בתר ניתוחי מעלה את הסיכון לאירועים איסכמיים בכלל, קרדיו-וסקולריים בפרט וכן לאירועים נשימתיים חריפים, וזאת בשל תגובת דחק של הגוף לכאב בלתי נשלט. דבר אשר עלול לפגוע בתפקוד המטופל, להאריך את תהליך שיקומו, לעכב את שחרורו מבית החולים, לפגוע באיכות חייו וכן להגביר את הסיכון לדיכאון וכאב כרוני בתר ניתוחי. מאידך גיסא, טיפול עודף או לחלופין לא מבוקר בכאב נמצא כגורם לתחלואה מיותרת ואף לתמותה במקרים חריגים. **על כן קיים הצורך באפיון מדויק ואינדיבידואלי של המטופל** שעתיד לעבור את הניתוח, וכן התייחסות למאפייני הניתוח, וזאת בכדי לספק לו את המענה ההולם ככל האפשר לכאב הבתר ניתוחי.

מטרות ועקרונות שיכון הכאב הבתר ניתוחי

יש להדגיש שלשיכון כאב בתר ניתוחי יש מטרות ויתרונות הן לטווח הקצר והן לטווח הארוך, אשר כוללות בין היתר:

- הפחתת תגובת דחק להתערבות כירורגית
- ירידה בעוצמת הכאב לרמה המקובלת
- ניווד מוקדם של המטופל לאחר הניתוח
- קיצור משך האשפוז
- עלייה בשביעות הרצון של המטופל
- מניעת מעבר של כאב בתר ניתוחי חריף לכאב בתר ניתוחי כרוני
- הפחתת הנטל הכלכלי על החברה
- רצף טיפולי

עקרונות בסיס לטיפול בכאב בתר ניתוחי

- איזון הכאב מהווה אחד מהתנאים לשחרור המטופל לאחר ניתוח.
- מומלץ כי המטופל יועבר במהלך האשפוז לטיפול בשילוב תרופות נוגדות כאב דרך הפה, אשר ניתן להמשיכן לאחר השחרור.
- לאחר אשפוז רגיל (להבדיל מאשפוז קצר או אמבולטורי) רצוי לבצע העברה זו לפחות 24-48 שעות טרם השחרור
- בחירת תרופות נוגדות כאב מבוססת על סוג הכאב, עוצמת הכאב, משך הכאב הצפוי וזאת בהתחשב בבטיחות הטיפול בהתאם למחלות הרקע והטיפול הקבוע של המטופל.
- חשוב לערוך תיאום ציפיות עם המטופל. מטרת הטיפול: ירידה בעוצמת הכאב לכאב נסבל שמאפשר ביצוע פעילויות חיוניות להחלמה כגון נשימה עמוקה, ירידה מהמיטה הליכה וכו, (בהתאם לניתוח).
- יש לטפל בכאב לאחר הניתוח "סביב השעון" במטרה להשיג שיכון כאב יעיל ורציף. זמן מומלץ לטיפול סביב השעון - 24-72 שעות לאחר ניתוח, בהתאם לגודל הניתוח.

- יש לבחור בתרופות שזמינות למטופל. הרופא המקבל את המטופל לאחריותו (בקהילה, מחלקה שיקומית או יעד אחר) יוכל להמשיך את הטיפול או לבצע שינוי תוך ניטור הדוק של הכאב, התגובה לטיפול ותופעות הלוואי. במקרים חריגים במידה ואופיואידים ניתנו ליותר משבועיים ייתכן צורך בגמילה הדרגתית.
 - ככלל, יש להפסיק את הטיפול באופיואידים או להתחיל להוריד מינון מוקדם ככל האפשר, תוך מציאת אמצעים אחרים לטיפול בכאב.
 - שילוב של שיטות שונות לטיפול בכאב, לרבות, שילוב תרופות בעלות מנגנון השפעה שונה (רב שיטתי (MULTIMODAL APPROACH) - הוכח כיעיל יותר מטיפול בתרופה אחת (MONOTHERAPY)).
 - במידה שהכאב לא משתפר כמצופה לאחר השחרור של המטופל, על הרופא המטפל להתייעץ עם הרופא המנתח וזאת מכיוון שכאב חריג במהלך הבתר ניתוחי עלול להעיד על סיכון שמחייב התייחסות מהירה מצד הרופא המנתח.
 - התאמת תכנית טיפול ותמיכה אישית, בהתאם לצרכים המיוחדים של המטופל (כגון, מחלות רקע גופניות, נפשיות או בעיות סוציאליות), תורמת לצריכה מופחתת של אופיואידים לאחר הניתוח, לירידה ברמת החרדה, לצריכה מופחתת של תרופות הרגעה ולקיצור זמן האשפוז לאחר הניתוח.
- תכנית הטיפול צריכה להתבסס על שינון כאב אופטימאלי, בהתחשב בתופעות הלוואי של התרופות. בעת בניית גישה אישית מותאמת לניהול כאב, יש לקחת בחשבון בין היתר, הבדלים אינדיבידואליים בתגובות למשככי כאב שונים ודרכי התערבות שונות.

רצף טיפולי

- טיפול טרום ניתוחי בכאב בקהילה
- טיפול טרום ניתוחי בכאב באשפוז לפני הניתוח
- טיפול בכאב תוך כדי הניתוח ובהתאוששות
- טיפול בכאב באשפוז לאחר הניתוח
- טיפול בכאב בקהילה לאחר השחרור

טיפול בכאב לפני הניתוח - בקהילה

טיפול בכאב לפני הניתוח בקהילה מבוסס על הכנה של המטופל לניתוח (טיפול שאינו תרופתי) ועל טיפול תרופתי (Preemptive Analgesia).

הכנת המטופל לניתוח

הכנת המטופל לניתוח ובניית תכנית טיפול בכאב סביב הניתוח ייעשו על ידי צוות המחלקה המנתחת, אשר מכיר את הפעולה, את שיטות ההרדמה המקובלות בה, את הכאב הצפוי לאחר הניתוח, ואת אפשרויות הטיפול לפני ואחרי הניתוח. כמצוין לעיל, קיים הצורך לבנות תכנית טיפול המותאמת באופן אינדיבידואלי. במידת הצורך, צוות המחלקה יסתייע ביועצים בתחום רפואת הכאב.

טרם הניתוח מומלץ לתאם ציפיות עם המטופל לגבי הכאב ודרכי הטיפול בכאב. ניתן להסתייע בחומרים הנמצאים באינטרנט/ חוברות עם הסברים מפורטים. מומלץ לכלול בהכנה הדרכה על טכניקות התנהגותיות לטיפול בכאב וחרדה סביב הניתוח - ע"י אנשי צוות רלוונטיים בתחום.

Pre-emptive Analgesia

בנושא מתן נוגדי כאב טרום גורם הכאב נוסיספטיבי (NOCICEPTIVE) (PREEMPTIVE ANALGESIA) עדיין אין הסכמה בין החוקרים. מומלץ לשקול שימוש בשיטה זו.

טיפול בכאב תוך כדי האשפוז: לפני ניתוח ומיד אחריו

- הכנת המטופל לניתוח ובניית תכנית טיפול בכאב סביב הניתוח ייעשו על ידי צוות המחלקה המנתחת, אשר מכיר את הפעולה, את שיטות ההרדמה המקובלות בה, את הכאב הצפוי לאחר הניתוח, ואת אפשרויות הטיפול לפני ואחרי הניתוח. קיים הצורך לבנות תכנית טיפול המותאמת באופן אינדיבידואלי
- מומלץ לגבש פרוטוקול מחלקתי לטיפול בכאב סב-ניתוחי
- מומלץ להשתמש בשיכוך כאב מולטי-מודלי: שילוב תרופות מקבוצות שונות וגם בשילוב עם אלחוש אזורי, חסם עצבי היקפי בדיד או רציף וכדומה, על פי סוג ואזור הניתוח, מצבו של המטופל והעדפות הרופא המנתח והרופא המרדים
- יש לספק למטופל מידע והסברים על מגוון הגישות והטיפולים הקיימים לשיכוך כאבים, כגון מתן משככי כאב בשליטת המטופל: **Patient Controlled Analgesia-PCA** ושיכוך כאב אפידוראלי בשליטת המטופל - **Patient Controlled Epidural Analgesia (PCEA)** - שיטות המאפשרות שיכוך כאב מקסימלי עם שימוש מינימלי בתרופות וירידה משמעותית ברמת חרדה של המטופל הקשורה לכאב בלתי נשלט אחרי הניתוח
- בקרב מטופלים **ללא התוויות נגד**, מומלץ לתת טיפול ב- NSAIDs ו/או Paracetamol או בתרופות המשלבות את שניהם, כחלק מטיפול מולטי-מודלי. הטיפול הוכח כמשכך כאב ומוריד צריכה באופיואידים. רוב המחקרים מראים ששימוש ב- Paracetamol או NSAIDs בשילוב עם אופיואידים מביא להפחתה בשימוש באופיואידים. בנוסף, מכיוון שמנגנון הפעולה של Paracetamol ו- NSAIDs הוא שונה, השילוב ביניהם עשוי להיות יעיל יותר מאשר כל תרופה בנפרד
- ביחס לשימוש ב- NSAIDs יש לקחת בחשבון סיכון לדימום באזור הניתוח, סיכון מוגבר לדימום ממערכת העיכול וכיב, אירועים קרדיו-וסקולריים ואי ספיקת כליות.

טיפול בכאב בשחרור מטופל המנותח מאשפוז לקהילה

- יש לפתח קשר בין צוות המחלקה המנתחת וצוותים רפואיים בקהילה (רופאים, אחיות, רוקחים, פיזיותרפיסטים וכיוצא בכך).
- יש להתאים את הטיפול לכל מטופל לפי מצבו הכללי, מחלות הרקע, טיפול תרופתי קבוע אחר והתוויות הנגד.
- לאחר השחרור **על המחלקה המשחררת לתעד בשחרור מה הן התרופות שעזרו לאיזון הכאב על מנת שרופא הקהילה יוכל להמשיך איתן במידת הצורך.**
- יש להתאים את הטיפול לעוצמת הכאב ולהקפיד על טיפול מולטי-מודלי.
- יש לתת את הטיפול למניעת כאב דרך הפה, קבוע סביב השעון, וטיפול נוסף לכאב מתפרץ.
- חשוב לעשות הפסקת אופיואידים מהר ככל הניתן אך באופן הדרגתי.
- יש לבצע הפחתה מבוקרת של הטיפול התרופתי בהתאם לירידה בכאב.

הקשר בין הרופא המנתח לרופא המשפחה/המטפל

המידע הרלוונטי לגבי רקע המטופל, מחלות נלוות, גורמי סיכון להופעת כאב בתר ניתוחי כרוני וכד', חשוב שיעבור לצוות המנתח בסיכום מידע רפואי טרם הניתוח. על המטופל לדאוג להעביר סיכום רפואי עדכני לקראת ביקורו במרפאה טרום ניתוחית.

הסיכום מכיל בתוכו את תמצית מצבו הרפואי של המטופל. בהנתן שלצוות המנתח יש שאלות ספציפיות רלוונטיות לניתוח או לגבי המטופל הספציפי יש להעביר שאלות ממוקדות.

- מקרים בהם יש צורך בהתייחסות מעמיקה לפי בקשת המנתח על המטופל לתאם תור מסודר ארוך (כפול) לצורך ההמלצות.
- מומלץ כי המטופל יקבל הסבר מפורט על מהלך הניתוח וסיכונים וסיכונים מהצוות הכירורגי וידון עם רופא.ת המשפחה לגבי הכנה אופטימלית לניתוח ולתקופה שאחריו כולל התייחסות למצב גופני וגורמי תמיכה.
- לאחר בדיקת המטופל במרפאה הטרם ניתוחית ייצויד המטופל במכתב לרופא המשפחה. בהתאם לצורך, הרופא המרדים, המנתח והאחות יתייחסו בהמלצותיהם לנושאים הבאים:

טיפול נוגד כאב לפני הניתוח
צורת הכנת המטופל לניתוח
המלצות לשיקום/שיקום בית
המלצות לרכישת/השכרת ציוד ייעודי
תרופות הדורשות אישור מיוחד
Pre-emptive Analgesia
פיזיותרפיה/ איזון תרופתי
לצורך התאמת הבית
במידה וקיים צורך רכישה מראש
תרופות לשיכוך כאב, נוגדי קרישה חדשים

במכתב שחרור המטופל לאחר הניתוח מומלץ לציין כדלקמן:

המלצות מפורטות לטיפול בפצע
המלצות לטיפול בכאב והמלצה להמשך טיפול שיקומי לאחר השחרור
טלפון/כתובת אימייל של הרופא המנתח לצורך התייעצות
טלפון חרום לקבלת ייעוץ דחוף במקרה של כאב בלתי נשלט או סימני זיהום
חבישות, תאריך הוצאת תפרים
בפרוטוקול הטיפול אשר הביא לאיזון הכאב באשפוז עם המלצה לשינוי תרופתי בהתאם לשינוי עוצמת הכאב
מספר טלפון של הרופא המנתח או טלפון של אחות המתאמת במחלקה
מספר טלפון של האחות המתאמת במחלקה או איש קשר אחר עם מענה של 24 שעות

שיקום לאחר הניתוח

השיקום לאחר ניתוח מתחיל לפני הניתוח.

רופא המשפחה והמנתח צריכים לשאוף שהמטופל יגיע לניתוח במצב האופטימאלי ביותר.

ההיבטים עליהם צריך למקד את תשומת הלב והטיפול לפני הניתוח, בהיותם גורמים מנבאי סיכון לכאב מתמשך הינם:

- כאב בעוצמה גבוהה טרם הניתוח
- היבטים פסיכו-סוציאליים כגון חרדה, דיכאון, נטייה לקטסטרופיזציה, היעדר תמיכה סוציאלית, פחד מכאב ואמונות באשר לטיפול תרופתי. ירידה תפקודית כללית שעלולה להשפיעה על תוצאה תפקודית אחרי הניתוח.
- ירידה תפקודית כללית שעלולה להשפיעה על תוצאה תפקודית אחרי הניתוח
- זיהוי וטיפול בגורמים אלה, ע"י צוות מולטי דיסציפלינארי טרם הניתוח אמורים להפחית את הסיכון לכאב מתמשך לאחר הניתוח ויתרמו לתוצאי שיקום טובים יותר.
- גורמים עיקריים מעכבי שיקום לאחר ניתוחים הינם: כאב, ליקוי בתנועה, דיכאון וירידה תפקודית משמעותית.
- קיימים יחסי גומלין בין הגורמים הללו ולכן יש לזהותם ולטפל בכולם.

קיימות 2 אופציות לשיקום: שיקום באשפוז או שיקום ביתי, כאשר לשתיים יש יתרונות וחסרונות. היתרונות של שיקום באשפוז הן שיקום אינטנסיבי, רב מקצועי. היתרונות של שיקום ביתי: תרגול בסביבה הטבעית, התאמת הבית למוגבלויות המטופל, מניעת זיהומים.

דגשים בטיפול השיקומי לאחר ניתוח

- השיקום מותאם אישית לכל מטופל
- התחלת שיקום מוקדם ככל הניתן
- תשומת לב מיוחדת לקשישים וילדים
- זיהוי מהיר של סיכון לירידה תפקודית
- הערכה והתערבות פסיכו-סוציאלית
- זיהוי תלות באופיואידים או התפתחות כאב כרוני
- הפניה לטיפול מותאם
- טיפול יעיל, מולטי-מודלי בכאב
- טיפוח הקשר עם היחידות לשיקום בית

נושאים להסדרה ע"י קופות החולים:

- וידוא זמינות מגוון תרופות לטיפול בכאב חד.
- כיבוד מרשמים המופקים על ידי בתי החולים הציבוריים והפרטיים שיאפשרו לרכוש את התרופות דרך קופות החולים באופן ישיר ומיידי למשך 72 שעות לפחות - עד שהמטופל או בא כוחו מגיע לרופא המשפחה להסדיר את המשך הטיפול.
- הנחיית הרופאים בקהילה לבצע הערכת כאב סב-ניתוחי כפי שפורט לעיל ע"י הקצאת זמן ייעודי לביקור ארוך מהרגיל.
- יש לוודא ולדאוג לרצף טיפולי בכאב לאחר שחרור מבית החולים לקהילה באמצעות צוות רפואי/ סיעודי תוך 24 שעות מהשחרור.

נושאים להסדרה ע"י בתי החולים:

- מומלץ שהצוות המנתח יחליט על טיפול סב ניתוחי כשבועיים טרם הניתוח במהלך הביקור במרפאה טרום ניתוחית, והטיפול יכלול גם תרופות למניעת כאב, וגם תרופות ייחודיות כולל מדללי דם, טיפול לאוסטיאופורוזיס וכו'.
- מומלץ שבתי המרקחת בבתי החולים יאפשרו לכלל המטופלים רכישת התרופות שהומלצו בסיכום האשפוז למשך 72 שעות.

נספחים:

תרופות לטיפול בכאב: התוויות/ התוויות נגד/ תופעות לוואי

משפחה	שם גנרי	שם מסחרי	התוויות נגד/ אמצעי זהירות
אנלגטיקה פשוטה	Paracetamol	Acamol Dexamol	- סיכון מוגבר של פגיעה בכבד בייחוד בשילוב עם משקאות חריפים, בחולים הסובלים מאלכוהוליזם כרוני או בחולים עם אי ספיקת כבד - FDA הגביל את מינון פרצטמול ל- 3g ליממה בתרופות משולבות עם אופיויד חלש
	Dipyrone	Optalgin	- אסור למדוכאי מח עצם - יש לשים לב לריכוז השונה של טיפות וסירופ! - אזהרה: קיים שוני בריכוז של הטיפות בין היצרנים!
Non steroidal Anti inflammatory drugs (NSAID)	Ibuprofen	Ibufen Advil, Adex Nurorofen Advil Liqui-Gel	- אסטמה, אורטיקריה, כיב פפטי או מחלת מעי דלקתית, שימוש באספירין או נוגדי קרישה, יתר לחץ דם לא מאוזן, אי ספיקת לב, אי ספיקת כליות, תופעות טרומבו-אמבוליות או דימום במערכת בעיכול בעבר - קיימת המלצה לעדיפות טיפול ב- Naproxen במטופלים הסובלים ממחלת לב כלילית - יש ליטול את התרופות לאחר ארוחה, בשימוש כרוני לשקול שימוש ב- PPI'S - יש להימנע משימוש כרוני בתרופה בקשישים ומטופלים הסובלים מכיב פפטי, לחץ דם גבוה, אי ספיקת לב, אי ספיקת כליות ואירוע טרומבואמבולי בתקופה האחרונה - יש להימנע מטיפול בתרופות עם סיכון מוגבר בעיקר תרופות ללא מרשם: Nurofen, Advil
	Naproxen	Naxyn	
	Etodolac	Etopan Etopan XL	
	Piroxicam	Brexin Ibufen XL	
	Lornoxicam	Xefo	
	Diclofenac sod	Voltaren Abitren	
	Diclofenac potassium	Cataflam	
COX-2 inhibitors	Etoricoxib	Arcoxia	- סיכון מוגבר לאירועים קרדיווסקולריים, עלייה בלחץ דם, החמרה באי ספיקת לב, החמרה באי ספיקת כליות, תופעות טרומבו-אמבוליות - הפחתת סיכון של דימום במערכת העיכול והגברת סיכון לאירועים קרדיו-וסקולריים לעומת נוגדי דלקת בלתי סלקטיבים - יש להימנע מטיפול ממושך בתרופה בקשישים ומטופלים עם סיכון קרדיו-וסקולרי מוגבר
	Celecoxib	Celcox Celebra	

• מינון מרבי של Rokacet 6 טבליות ליממה • בחילה, גלי חום, גירוד, טשטוש, סחרחורת, כאבי בטן, עצירות, הזעה, ישנוניות, כאבי ראש, חסימת מעיים, דיכוי נשימתי • מינון מרבי של Cod Acamol: 6-8 טבליות ליממה, עד 3 גרם Paracetamol • אין ליטול Zaldiar מעל 8 כדורים ליממה: 300 מ"ג טרמדול+ 2.6 גרם Paracetamol! • Tramadol מאושר לשימוש בילדים רק מעל גיל 14 אך קיים שמוש בטרמדול בילדים מתחת לגיל 14 עם טופס 29 ג' במינון 2 מ"ג/ק"ג עד מנון מכסימלי של 400 מ"ג בקשישים מעל גיל 75 הפרשת טרמדול מהגוף עלולה להיות איטית ולכן יש להגדיל את המרווחים בין המנות יש להימנע משתיית אלכוהול ושימוש בחומרים אחרים המדכאים את מערכת העצבים המרכזית • יש לידע את המטופל שהתרופה מכילה חומר עם פוטנציאל להתמכרות • יש להשתמש בזהירות בחולים עם היסטוריה של שימוש בסמים או מחלת נפש • שימוש בבוטראנס מחייב שימוש בתרופה נוספת ביומיים הראשונים של הטיפול (שיכון כאב מתחיל כיממה לאחר הדבקת המדבקה הראשונה)	Rokacet Plus	Paracetamol Caffeine Codein	אופיואידים חלשים
	Cod Acamol	Paracetamol codein	
	Zaldiar	Tramadol+ Paracetamol	
	Tramadex OD Tramadex Flashtabs Tramadex Drops	Tramadol HCl	
	Butrans	Buprenorphine	
• קיימות אותן ההזהרות שצינו בטיפול באופיואידים חלשים • בתחילת הטיפול התרופה עלולה לפגום בעירנות וביכולת הנהיגה • רוב תופעות הלוואי חולפות בהמשך הטיפול פרט לעצירות אשר דורשת טיפול נלווה משלשלים • בשימוש ממושך עלולה להופיע תלות סבילות והתמכרות או שימוש לרעה- מומלץ מעקב. יש להפסיק את התרופה באופן הדרגתי כדי להימנע מתסמונת גמילה • אין להשתמש בחולים עם חסימת מעיים או בטן חריפה, יש להיזהר בחולים בהכרה מעורפלת • בליעה מקרית עלולה להוביל לדיכוי נשימתי, בעיקר אצל ילדים. סימני מינון יתר של אופיואידים: ירידה בהכרה עד איבוד הכרה ובהמשך ירידה בקצב הנשימה וירידה בסטורציה. במידה וקצב הנשימה יורד מתחת ל-10 ניתן לתת טיפול בנלוקסון (בריכוז של 0.04 מ"ג/סמ"ק יש להזריק את התרופה לתוך הוריד או תת עורי כל דקה עד לקבלת תגובה) • בשימוש ממושך במהלך היריון (לא מומלץ!) עלולה להופיע בילוד תסמונת גמילה מאופיואידים • יש להזהיר את המטופלים שהטבלייה בשחרור המבוקר (אוקסיקונטין, MCR, טארגין) חייבת להיבלע במלואה. מנת יתר קטלנית עלולה להתרחש אם הטבלייה נחתכת, נלעסת, נשברת, מרוסקת, או מומסת לפני הבליעה • יש לציין מול המטופל פוטנציאל התמכרותי גבוה של שימוש באופיואידים חזקים	Oxycontin Oxycod syr	Oxycodone	אופיואידים חזקים
	MIR/ MCR Oramorph Oral Solution	Morphine Sulphate	
	Percocet 5,10mg	Oxycodone Paracetamol+	
	Fenta transdermal patch	Fentanyl	
	Targin	Oxycodone Naloxone	

• עייפות, טשטוש ראייה, בחילות, סחרחורת, הפרעות בשיווי משקל, יובש בפה, עצירת שתן, תת לחץ דם תנוחתי • מינון מרבי 150-200 מ"ג. בקשישים לא מומלץ לעלות מעל 30-50 מ"ג! • התוויות נגד: גלאוקומה מסוג זווית צרה, מקטע QT מוארך באק"ג • מומלץ לקחת כדור לפני השינה (לא בבוקר) • זהירות יתר בנהיגה!	Elatrolet Elatrol	Amitriptyline	נוגדי דיכאון טריציקלים
	Deprexan	Desipramine	
	Nortylin	Nortriptyline	
• סחרחורת, ישנוניות, קיימים דיווחים של איבוד הכרה, בלבול • עלייה בסיכון לנפילות באוכלוסיית הקשישים וסיכון לתאונות דרכים בנהיגה • סחרחורת וישנוניות בתחילת הטיפול חולפות בהמשך מינון התחלתי של Gabapentin 300 מ"ג עם עלייה הדרגתית במינון של 300 מ"ג כל 3-7 ימים בהתאם ליעילות ולסבילות עד למינון מקסימלי 3.6 גרם ביום • עלולים להגביר דימום תוך כדי ולאחר הניתוח	Neurontin Gabapentin	Gabapentin	נוגדי פרכוס
	Lyrica	Pregabalin	
	Lamictal	Lamotrigine	
• מינון התחלתי: 30 מ"ג. ניתן לעלות על פי יעילות וסבילות עד 90 מ"ג ליום. • בחילה, הזעת יתר, עצירות, שלשול, סחרחורת, עייפות, כאב ראש, הפרעות שינה, יובש בפה, דיכאון, מחשבות אובדניות, יתר לחץ דם, זיעה, ירידה במשקל, חוסר תיאבון, עצירות, טשטוש ראייה, כאבי ראש, הפרעות שינה, Hyponatremia • אין לטפל ב- Cymbalta במטופלים עם פגיעה ממשמעותית בתפקוד כיליתי, GFR פחות מ-30% • יש להימנע משתיית משקאות חריפים תוך כדי הטיפול בתרופה • ההתחלה וההפסקה חייבות להיות הדרגתיות בכדי להימנע מתופעות הלואי	Cymbalta	Duloxetine	נוגדי דיכאון SSRIs SNRIs
	Venla Effexor Viepax Viepax XR Effexor XR	Venlafaxine	

מקורות

1. Angadi S.P, Ramachandran K, Shetty A.P, Kanna R.M, Shanmuganathan R., Preoperative pain sensitivity predicts postoperative pain severity and analgesics requirement in Lumbar Fusion Surgery- a prospective observational study, The Spine Journal, Available online 22 May 2023, <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2023.05.010>
2. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ: Postoperative pain experience: Results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *AnesthAnalg* 97:534-540, 2003
3. Abrishami et al, Preoperative Pain Sensitivity and its Correlation with Postoperative Pain and Analgesic Consumption, *Anesthesiology* 2011; 114: 445-457
4. AlthausA., A.Hinrichs-Rocker, R. Chapman, O. Arránz Becker, R. Lefering,C Simanski, F Weber, KH Moser et al.Development of a risk index for the prediction of chronic post-surgical pain, *Eur J Pain*. 2012 Jul; 16(6):901-10.doi: 10.1002/j.1532-2149.2011.00090.x. Epub 2011 Dec 23
5. Aubrun F, Langeron O, Heitz D, Coriat P, Riou B: Randomised, placebo-controlled study of the postoperative analgesic effects of ketoprofen after spinal fusion surgery. *ActaAnaesthesiolScand* 44:934-939, 2000
6. Allvin R, N. Rawal, E. Johanson, R. Bäckström. Open versus Laparoscopic Surgery: Does the Surgical Technique Influence Pain Outcome? Results from an International Registry, *Journal List, Pain Res Treat*, v.2016; 2016, PMC4820629, Published online 2016 Mar 22. doi: 10.1155/2016/4087325
7. Beverly A. Kaye A.D. Ljungqvist O. Urman R.D, Essential elements of multimodal analgesia in enhanced recovery after surgery (ERAS) guidelines, *Anesthesiol Clin*. 2017; 35: e115-e143
8. Chapman R, Davis J, Donaldson G.W, Naylor J, Winchester D, Postoperative Pain Trajectories in Chronic Pain Patients Undergoing Surgery: The Effects of Chronic Opioid Pharmacotherapy on Acute Pain, *J. Pain* 2011; 12,12: 1240-1246
9. Clarke H., BoninRP, Orser BA, Englesakis M,DN Wijesundera,J Katz, The prevention of chronic postsurgical pain using gabapentin and pregabalin: a combined systematic review and meta-analysis,*AnesthAnalg*. 2012 Aug; 115(2):428-42. Doi: 10.1213/ANE.0b013e318249d36e. Epub 2012 Mar 13
10. Coccolini F, Corradi F, et al, Review. Postoperative pain management in non-traumatic emergency general surgery: WSES-GAIS-SIAARTI-AAST guidelines, *World Journal of Emergency Surgery* volume 17, Open Access. Published: 21 September 2022 Article number: 50 (2022)
11. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain* 2016; 17: 131-157
12. Crowe J, Henderson J: Pre-arthroplasty rehabilitation is effective in reducing hospital stay. *Can J OccupTher* 70:88-96, 2003
13. Doering S, Katzlberger F, Rumpold G, RoesslerS,Hofstoetter B, Schatz DS, Behensky H, Krismer M, Luz G, Innerhofer P, Benzer H, Saria A, Schuessler G: Videotape preparation of patients before hip replacement surgery reduces stress. *Psychosom Med* 62:365-373, 2000

14. Deng G, Rusch V, Vickers A, Malhotra V, GinexP, Downey R, Bains M, Park B, Rizk N, Flores R, Yeung S, Cassiletha B: Randomized controlled trial of a special acupuncture technique for pain after thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 136:1464-1469, 2008
15. Edwards R.R, Campbell C, Schreiber K. L, Meints S, Multimodal prediction of pain and functional outcomes 6 months following total knee replacement: a prospective cohort study, *BMC Musculoskeletal Disorders* volume 23, Article number: 302 (2022)
16. Ekstein MP, Weinbroum AA. Immediate postoperative pain in orthopedic patients is more intense and requires more analgesia than in post-laparotomy patients. *Pain Med* 2011;12:308-13.
17. H. Enes, I. Semir, H. Šefik, M. Husnija, I. Goran, Postoperative pain in open vs. laparoscopic cholecystectomy with and without local application of anaesthetic. *Med Glas (Zenica)*. 2011 Aug;8(2):243-8
18. Eilidh S. Bruce, Sesi A. Hotonu & Merrill McHoney, Comparison of Postoperative Pain and Analgesic Requirements Between Laparoscopic and Open Hernia Repair in Children, *World Journal of Surgery* volume 45, pages 3609-3615 (2021) Published: 30 August 2021
19. Flechter D, Stammer U, Pogatzki-Zahn E, Zaslavsky R et al, Chronic postsurgical pain in Europe, Observational Study, *Eur. J. Anesthesiology*, 2015, 22: 725-734
20. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. *Curr Med Res Opin* 2014; 30: 149-160.
21. Gimbel JS, Brugger A, Zhao W, Verburg KM, Geis GS: Efficacy and tolerability of celecoxib versus hydrocodone/acetaminophen in the treatment of pain after ambulatory orthopedic surgery in adults. *Clin Ther* 23:228-241, 2001
22. Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery. *Lancet* 2019; 393: 1537-1546.
23. Gerbershagen, HJ, Aduckathil, S, van Wijck, AJM, MD, Peelen, LM, Kalkman, CJ, Meissner, W Pain intensity on the first day after surgery: A prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *ANESTHESIOLOGY*, 2013, 118: 903-913
24. Grundmann U, Wornle C, Biedler A, Kreuer S, Wrobel M, Wilhelm W: The efficacy of the non-opioid analgesics parecoxib, paracetamol and metamizol for postoperative pain relief after lumbar microdiscectomy. *Anesth Analg* 103:217-222, 2006
25. Gerbershagen G, Pogatzki-Zahn et al. Procedure Specific Risk Factors Analysis for the Development of Severe Postoperative Pain, *Anesthesiology* 2014; 120:1237-1245
26. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL: Incidence, patient satisfaction, and perceptions of 26. postsurgical pain: Results from a US national survey. *Curr Med Res Opin* 30:149-160, 2014
27. Hernandez-Palazon J, Tortosa JA, Martinez-Lage JF, Perez-Flores D: Intravenous administration of propacetamol reduces morphine consumption after spinal fusion surgery. *Anesth Analg* 92:1473-1476, 2001
28. Hagan JF Jr, Coleman WL, Foy JM, Goldson E, Howard BJ, Navarro A, Tanner JL, Tolmas HC: The assessment and management of acute pain in infants, children, and adolescents. *Pediatrics* 108:793-797, 2001
29. Hoofwijk, Fiddlers et al.: Prevalence and Predictive Factors of Chronic Postsurgical Pain And Poor Global

Recovery, Clin. J. of Pain Research 12.2015, 31: 1017-1025

30. Johansen A, Romundstad L, Nielsen CS, Schirmer H, Stubhaug A. Persistent postsurgical pain in a general population: prevalence and predictors in the Tromso study. *Pain* 2012;153:1390-6.
31. Yang MMH, Hartley RL, Leung AA, Ronksley PE, Jetté N, Casha S et al. Preoperative predictors of poor acute postoperative pain control: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2019; 9: e025091
32. Ip HY, Abrishami A, Peng PW, Wong J, Chung F. Predictors of postoperative pain and Analgesic Consumption, a qualitative systematic review. *Anesthesiology* 2009, 111:657-77
33. Kim K, Mishina M, Kokubi R et al, Ketamine for acute neuropathic pain in patients with spinal cord injury, *Journal of Clinical Neuroscience*, June 2013, Volume 20, Issue 6p767-906
34. Kotani N, Hashimoto H, Sato Y, Sessler D, Yoshioka H, Kitayama M, Yasuda T, Matsuki A, Preoperative intradermal acupuncture reduces postoperative pain, nausea and vomiting, analgesic requirement and sympathoadrenal responses, *Anesthesiology* 95:349-356, 2001
35. Liu Y, Xiao S, Yang H, et al, Postoperative pain-related outcomes and perioperative pain management in China: a population-based study, *The Lancet Regional Health - Western Pacific* 2023;•: 100822 Published Online XXX <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100822>
36. Macrae W.A., Chronic post-surgical pain: 10 years on, *Br J Anaesth* 2008; 101: 77 - 86
37. College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine 2010. *Acute Pain Management: Scientific Evidence*. 3rd ed. Melbourne: ANZCA, FPM; 2010
38. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council, *The Journal of Pain*, Vol 17, No 2 (February), 2016: pp 131-157
39. Maggie Z. X, James S. K, Dana E et al, Prevalence and Risk Factors for Chronic Postsurgical Pain After Cardiac Surgery: A Single-center Prospective Cohort Study, *Pain Medicine* July 2023. doi:<https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004621> Meissner W., F.Coluzzi, D. Fletcher, F. Huygen, B. Morlion, E. N., Antonio Montes Pérez & J. Pergolizzi, Improving the management of post-operative acute pain: priorities for change, *Current Medical Research & Opinion* Vol. 31, No. 11, 2015, 2131-2143.
40. Macintyre PE, SA Schug, DA Scott, EJ Visser, SM Walker, Melbourne Australian and New Zealand College of Anaesthetics and Faculty of Pain Medicine, *Acute Pain Management: Scientific Evidence*, fourth edition, 2015, *Med J Aust* 2016; 204 (8): 315-317
41. Misiołek H, Cettler M, Woron J, Wordliczek J, Dobrogowski J, Mayzner-Zawadzka E, The 2014 guidelines for post-operative pain management, *Anaesthesiol Intensive Ther* 2014, vol. 46, no 4, 221-244
42. McNicol ED, Tzortzoloulou A, Cepeda MS, Francia MB, Farhat T, Schumann R: Single-dose intravenous paracetamol or propacetamol for prevention or treatment of postoperative pain: A systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 106:764-775, 2011
43. Ong CK, Lirk P, Seymour RA, Jenkins BJ: The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: A meta-analysis. *Anesth Analg* 100:757-773, 2005, 17, 63, 103, 114, 127, 166, 199
44. Ong CK, Seymour RA, Lirk P, Merry AF: Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal anti-inflammatory drugs: A qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain.

AnesthAnal 110:1170-1179, 2010

45. Page M.G, Katz J, Escobar M.R, Lutzki-Kohen N, Curtis K, Fuss S, Klarke H. Distinguishing problematic from non problematic postsurgical pain: a pain trajectory analysis after total knee arthroplasty, *Pain*, 156, 2015: 460-468
46. Patanwala AE, Jarzyna DL, Miller MD, Erstad BL: Comparison of opioid requirements and analgesic response in opioid-tolerant versus opioid-naive patients after total knee arthroplasty. *Pharmacotherapy* 28:1453-1460, 2008
47. Papaioannou M, Skapinakis P, Damigos D, Mavreas V, Broumas G, Palgimesi A. The role of catastrophizing in the prediction of postoperative pain. *Pain Med* 2009;10:1452-9
48. Radnovich R, Chapman CR, Gudlin JA, et al. Acute pain: effective management requires comprehensive assessment. *Postgrad Med* 2014;126:59-72
49. Ruetzler K, Blome C, Nabecker S, Makarova N, Fischer H, Rinoesl H, Goliasch G, Sessler D, Koinig H: A randomized trial of oral versus intravenous opioids for treatment of pain after cardiac surgery. *J Anesth* 28:580-586, 2014
50. Searle RD, Howell SJ, Bennett MI. Diagnosing postoperative neuropathic pain: a Delphi survey. *Br J Anaesth* 2012;109:240-4.
51. Schreiber KL, Zinboonyahgoon N, Xu X, Spivey T, King T, Dominici L et al. Preoperative psychosocial and psychophysical phenotypes as predictors of acute pain outcomes after breast surgery. *J Pain* 2019; 20: 540-556.
52. Steyaert A, De Kock M. Chronic postsurgical pain. *Curr Opin Anaesthesiol* 2012;25:584-8.
53. Small C, Laycock H. Acute postoperative pain management, *BJS*, First published: 05 January 2020, <https://doi.org/10.1002/bjs.11477>
54. Sinatra R. Causes and consequences of inadequate management of acute pain. *Pain Med* 2010;11: 1859-71
55. Seers K, Crichton N, Tutton L, Smith L, Saunders T: Effectiveness of relaxation for postoperative pain and anxiety: Randomized controlled trial. *J Adv Nurs* 62: 681-688, 2008
56. Sluka KA, Walsh DM: Transcutaneous electrical nerve stimulation and interferential therapy. In: Sluka KA (ed): *Mechanisms and Management of Pain for the Physical Therapist*. Seattle, Washington, Intl Assoc for the Study of Pain, 2009, pp 167-190
57. Snell P, Hicks C: An exploratory study in the UK of the effectiveness of three different pain management regimens for post-caesarean section women. *Midwifery* 22:249-261, 2006
58. Tighe et al, Sex Differences in the Incidence of Severe Pain Events Following Surgery, *Pain Medicine* 2014, 15: 1390-1404
59. The American Society of Anesthesiologists, Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting, An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management, Inc. Lippincott Williams & Wilkins. *Anesthesiology* 2012; 116:248-73
60. Tsang RC, Tsang PL, Ko CY, Kong BC, Lee WY, Yip HT: Effects of acupuncture and sham acupuncture in addition to physiotherapy in patients undergoing bilateral total knee arthroplasty-a randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 21:719-728, 2007

61. U.S. Food and Drug Administration: Extended Release - Long Acting Opioid Analgesics. Available at: [http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/SafetyInformation/ucm396503,htm](http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/SafetyInformation/ucm396503.htm). Accessed December 9, 2
62. Vadively et al.: 2016 Options for Perioperative Pain Management in Neurosurgery, Journal of Pain Research 9: 925-935,
63. Voscopoulos C, Lema M. When does acute pain become chronic? Br J Anaesth 2010;105Suppl 1:i69-85.
64. Werner et al, Prediction of Postoperative Pain, Anesthesiology 2010; 112: 1494-1502
65. Wang R, Tronnier V: Effect of acupuncture on pain management in patients before and after lumbar disc protrusion surgery - a randomized control study. Am J Chin Med 28:25-33, 2000
66. White PF, Raeder J, Kehlet H. Ketorolac: its role as part of a multimodal analgesic regimen. AnesthAnalg 2012;114:250-4.
67. Zaslansky R. Meissner W. Chapman C, Pain after orthopaedic surgery: differences in patient reported outcomes in the United States vs internationally. An observational study from the PAIN OUT dataset.Br J Anaesth. 2018; 120: 790-797



האגודה הישראלית לכאב
Israel Pain Association



המכון לאיכות
ברפואה



הסתדרות הרפואית בישראל
המכון לאיכות ברפואה