

הנחייה קלינית: מניעת כאב בתינוקות

חברי ועדת הנייר:

ד"ר איריס מורג

ד"ר סילביה פולדי

ד"ר מרינה פינקוב

ענבל ירקוני

רקע מדעי

המערכת הנוירואנטומית והנוירואנדוקרינית בפגים מאפשרות העברת גירויי כאב. פעולות המעוררות כאב במבוגר מעוררות כאב גם בפג אולם, בניגוד למבוגרים, תחושת הכאב בפגים חזקה יותר וסף הגירוי הנדרש לגרימת כאב נמוך יחסית.

לחשיפה חוזרת ונשנית לכאב בתינוקות ופגים, הנמצאים ממילא בסיכון, יש השלכות בטווח הקצר והארוך, ביניהם, שינויים בעיבוד ובויסות כאב וסטרס, הפרעה לקשב וליכולות הקוגניטיביות. מניעת כאב יכולה להוביל להפחתת תחלואות אלו.

מאחר שפגים ותינוקות אינם יכולים לדווח על תחושת כאב, ולעיתים אף אינם מראים באופן התנהגותם כי חשים כאב (למשל, בכי או תזוזה), הרי שזיהוי הכאב, הערכת עצמתו ומניעתו תלויה בעיקר בצוות הרפואי.

מניעת כאב מיטבית בפגים, מחייבת ידע ויכולת להעריך כאב.

מידע על סימני כאב בפגים, סולם רב-מימדי להערכת כאב בפגים, ותרשים פנים להערכת כאב נמצאים בנספח לנייר זה.

מטרת הנייר: יצירה של בסיס מדעי שישמש למחלקות המטפלות בילודים ובפגים לצורך הכנת

נוהל מחלקתי לטיפול ומניעה בכאב באוכלוסיה זו.

המלצות

מניעה היא הדרך המועדפת לטיפול בכאב. יש להשתדל למנוע כאב לפני ובמהלך כל טיפול הכרוך בכאב בתינוקות ופגים. השימוש המשולב בתרופות יחד עם טיפולים שאינם תרופתיים עדיף על כל אחד בנפרד.

כללי

1. מומלץ שכל פגיה תנהיג תכנית כתובה למניעת כאב שתכלול את הנושאים הבאים:
 - א. ניטור סדיר לזיהוי כאב בילודים המאושפזים ביחידה (שימוש בסולמות כאב)
 - ב. הפחתת מספר הפעולות המכאיבות (הדרך היעילה ביותר למניעת כאב)
 - ג. מניעת כאב אקטיבית ואלקטיבית בטרם ביצוע כל פעולה פלשנית
 - ד. הערכת כאב לאחר ניתוח ומניעתו
 - ה. התייחסות לכאב כרוני/ סטרס ומניעתו

פירוט ההמלצות:

א. זיהוי והערכת כאב:

מומלץ להשתמש בסולם הכולל מדדים פיזיולוגיים והתנהגותיים למדידת כאב חריף (סולם רב מימדי). בנוסף להערכות בזמנים קבועים, יש לבצע הערכה לפני ואחרי כל פעולה פולשנית. דוגמאות לסולמות כאב תקפים לשימוש בפגים הם N-PASS (נספח 1) או PIPP.

ב. יש לתכנן, להגביל ולרכז את מספר הפעולות היומיות הכרוכות בכאב והכרוכות

בסטרס כולל למשל, סקשן או החלפת חיתול (סטרס).

בנוסף ניתן להפחית פעולות מכאיבות הכרוכות בדקירות ע"י :

- שימוש ככל הניתן בשיטות שאינן פולשניות: מד סטורציה, בילירובין עורי, CO₂ עורי
- הרכבת עירוני עורקי לזקוקים לבדיקות תכופות

- הרכבת עירוני מרכזי לזקוקים לעירוני ממושך
- ריכוז לזמן אחד והגבלת מספר הבדיקות
- הגבלת מספר נסיונות כושלים (אם ניתן)
- המנעות מדקירה בזמן שינה והאכלה. הזמן העדיף לדקירות הוא כאשר התינוק ערני ורגוע (state 4)
- מומלץ לאפשר לתינוק זמן להתאושש בין פעולה מכאיבה אחת לאחרת

ג. מניעת כאב אלקטיבית לפני כל פעולה פולשנית:

- מומלץ להשתמש בדוקרנים ולא במחט (המלצה בדרגה II)
- שימוש מושכל בדקירת וריד שמכאיבה פחות מדקירת עקב (המלצה בדרגה I)
- מומלץ למנוע כאב לפני כל פעולה פולשנית ולהשתמש באנלגזיה בדרגת השפעה עולה בהתאמה על פי הסדר עולה הבא :

שלב I. טיפול שאינו תרופתי:

- סוכרוז (המלצה בדרגה I), מוצץ (II), עירסול (מנח פלקסורי) (III), נידנוד (IV), "קנגרו" (II) וגרוי תחושת (ליטוף) (II)

שלב II. טיפול טופיקלי: משחות מסוג EMLA

שלב III. מתן אצטאמינופן

- שלב IV.** טיפול תוך ורידי במורפין או פנטניל (רמיפנטניל, פרופופול, קטאמין נמצאות בשימוש אך המידע עליהן בפגים מוגבל יחסית)

שלב V. מתן תת עורי: לידוקאין

שלב VI. הרדמה מלאה

לשילוב שיטות (תרופתי ושאינו תרופתי) אפקט הן סינרגיסטי והן אדיטיבי ורצוי לשלבן.

פעולות שכיחות

פרמדיקציה לאינטובציה אלקטיבית.
הוועדה חושבת שהפעולה השכיחה והמשמעותית מאד של אינטובציה אלקטיבית וסמי-אלקטיבית, חשוב שתיעשה תחת טיפול אנלגטי הולם ולכן פעולה זו זוכה לפירוט מיוחד.

- אינטובציה הינה פעולה מכאיבה העלולה לגרום לעלייה בלחץ הדם ובלחץ התוך גולגלתי, לגירוי ווגאלי, ברדיקרדיה והיפוקסמיה וכן לחסימת נתיבי אויר ופגיעה באברי הפנים ודרכי הנשימה. טכניקה טובה ופרהמדיקציה יכולות להפחית סיבוכים אלו.
- אינטובציה תוך שימוש באנלגזיה וסדציה מומלצת פרט למקרים דחופים (AAP Clinical report-Premedication for nonemergency) (endotracheal intubation in the neonate, 2010).
- מומלצת פרמדיקציה לפני אינטובציה שכן מעלה את סיכויי הצלחת הפעולה, מפחיתה את משך הזמן הנדרש להצלחתה ומפחיתה טראומה ושינויים המודינמיים.

השלבים והתרופות הנדרשות לפעולה מוצלחת כוללים:

1. נוכחות אנשי צוות מיומנים + ציוד החייאה + Naloxone
2. שאיבת תוכן קיבה
3. חימצון טוב בעזרת מסכה
4. נוגדי כאב (פנטניל - ראה פירוט למטה)
5. לשקול תרופה וגוליטית למניעת ברדיקרדיה והפחתת הפרשות
6. הטיפול בתרופות לחסימה נאורומוסקולרית נמצאות במחלוקת בספרות
7. טיפולים שאינם תרופתיים יתרמו לתחושת הנוחות
8. יש להמנע ממתן **בנזודיאזפינים** (כגון מידאזולם) ללא נוגדי כאב. ובפגים מומלץ להימנע בכלל מתרופות בקבוצה זו (ראו התייחסות בהמשך).

הטיפולים השכיחים, פרט לאינטובציה, מפורטים בטבלה להלן עם המלצה לטיפול ומניעת

כאב:

| | |
|--|--|
| <u>פעולה</u> | המלצות למניעת כאב |
| <u>הכנסת זוגדה</u> | סוכרוז + טיפולים לא תרופתיים |
| <u>דקירת עקב</u> | דוקרן+ סוכרוז, מוצץ + טיפולים לא תרופתיים. אנו ממליצים להימנע ככל האפשר מסחיטת העקב, פעולה זו מסבה כאב רב |
| <u>הכנסת צנטר ורידי או עורקי מילעורי (PICC)</u> | סוכרוז+ מוצץ + טיפולים שאינם תרופתיים באם יש זמן משחה טופיקלית (EMLA / DuoCaine) לשקול מתן אופיאואיד בהכנסת צנתר מרכזי |
| <u>צנטר טבורי</u> | שיטות שאינן תרופתיות + לשקול סוכרוז, להשתדל להימנע מתפר עורי |
| <u>הזרקה לשריר/לתת עור</u> | סוכרוז + טיפולים לא תרופתיים + EMLA / DuoCaine |
| <u>בדיקת עיניים ל ROP</u> | סוכרוז + טיפולים לא תרופתיים בנוסף לאלחוש מקומי |
| <u>טיפול לזר ל ROP</u> | סדציה קצרה (יתר הטפולים לא הוכחו כיעילים) |
| <u>אינטובציה</u> | ראה פירוט לעיל |
| <u>ניקור מתני (LP)</u> | משחה טופיקלית+ לשקול סוכרוז+ לשקול הזרקה לתת עור |
| <u>דיקור שלפוחית שתן (SPA)</u> | סוכרוז + טיפולים לא תרופתיים+ משחת אמלה |
| <u>החדרת נקו</u> | לידוקאין לתת עור אופיאואידים בעלי השפעה מהירה בזמן החדרת הנקו לשקול טיפול בעת המצאות הנקו בבית החזה |
| <u>הסרת פלסטר</u> | שימוש במסיר דבק ייעודי |

להלן רשימה של תרופות שכיחות המשמשות בפגיות בארץ ובעולם:

סוכרוז (I) וטיפולים לא תרופתיים אחרים

המינון המקובל של סוכרוז 24-30% הינו 0.05 - 0.5 מ"ל לפגים ו 1-2 מ"ל לבשלים. אין מידע מהו המינון האופטימלי או המינימלי.

יש לתת על הקצה הקדמי של הלשון כשתי דקות לפני כל דקירה, לפני שאיבת הפרשות,

הכנסת זונדה, בדיקת עיניים, חיסון, החלפת חבישה או ביצוע כל פעולה מכאיבה.

שילוב הטיפולים ה"לא תרופתיים" הבאים מעצים את האפקט האנלגטי: מוצץ/הנקה, ערסול

בזרועות הורה או תנוחה מערסלת, "קנגרו", בעת פעולה מכאיבה.

ניתן לחזור על מנה של סוכרוז כל 2 דקות. אין מידע בספרות על ההשפעות לטווח ארוך של

מנות חוזרות של סוכרוז.

שימוש בחלב אם/ הנקה (I), פורמולה או גלוקוז 30% (III) מהווים תחליף כנראה פחות יעיל

מסוכרוז בילודים במועד. (אין מספיק מידע בנוגע ליעילות תחליפים אלו בפגים).

יש לשים לב להופעת השתנקות בעת מתן הסוכרוז.

משחת EMLA או DuoCaine

משחה ובה תערובת של לידוקאין 2.5% ופרילוקאין 2.5%. המינון המקובל הוא 1-2 ג'.
יש למרוח על עור בריא בלבד, במקום הדקירה המתוכנן, על שטח מריחה מוגבל, כ 45 דקות

טרם ביצוע הפעולה ולכסות במשטח בלתי חדיר כגון ניילון.

משמשת לאלחוש לפני מילה (בשילוב עם אחרים), החדרת עירוני, לקיחת דם ווריד/עורקי או

ניקור מתני.

תופעות לוואי: גירוי מקומי, וזוקונסטריקציה ומתהמוגלובינמיה.

אינו מומלץ בדקירת עקב בשל וזוקונסטריקציה מקומית. יעילותו בדקירת עורק פחותה (II).

לפי הוראות היצרנים אין להשתמש בפגים מתחת לשבוע 37. ניתן להשתמש בילודים שנולדו

פגים לאחר שבוע מתוקן 37.

תרופות סיסטמיות

טיפול תרופתי סיסטמי בתרופות מקבוצות האופיואידים ושאינן אופיואידים משפיע על מערכת העצבים המרכזית אשר בפגים נמצאת בשלבי התפתחות קריטיים. המידע על השפעתן של חלק מתרופות אלה לטווח ארוך אינו ברור ומבוסס בעיקר על עבודות בבע"ח. האיגוד האמריקאי לרפואת ילדים (AAP) ממליץ על שימוש זהיר תוך מודעות להיות מערכת העצבים בשלב רגיש וקריטי בהתפתחותה. הפרמקוקינטיקה והפרמקודינמיקה של תרופות אלו בילודים ופגים שונה מאשר בבוגרים בשל פינוי שונה בכבד ובכליה ומשתנה בהתאם לשבועות הריון שונים.

Acetaminophen (אקמול)

מינון רקטלי 20-25 מ"ג/ק"ג כל 6-8 ש'

מינון פומי 10-15 מ"ג/ק"ג כל 6-8 ש'

מינון יומי מכסימלי לתינוקות מעל 32 שבועות הינו 60 מ"ג/ק"ג ואילו לפגים מתחת ל 32 שב' 40 מ"ג/ק"ג

תחילת ההשפעה היא לאחר כ 30 דקות.

מומלץ לכאב כרוני קל עד בינוני: לאחר ניתוחים קטנים, ברית מילה (בשילוב עם אחרים) וכדומה, אך לא למניעת כאב חריף כגון מהחדרת ערוי או נקז.

תרופה זו יכולה לסייע בשלבי גמילה מאופיאטים.

תופעות הלוואי בפגים ובתינוקות נדירות, כמו גם פגיעה כלייתי ו/או כבדית .

Opioids

אופיאטים היעילים ביותר למניעה וטיפול בכאב בינוני- קשה אך לא כאב חד (דקירת עקב).

בילודים לאחר אספיקציה, דווח במחקר בודד שיש פחות נזק ב MRI באותם התינוקות שטופלו בקירור בשילוב טיפול באופיאטים. השפעתם מאלחשת ומרדימה והחלון הטרפויטי רחב. תופעות הלוואי העיקריות קשורות בירידה בלחץ דם. הספרות הרפואית חלוקה באשר להעדפת הזלפה קבועה לעומת בולוסים, מומלץ לכל מחלקה לגבש מדיניות בנושא. עמידות (Tolerance) לאופיאטים מתפתח בתוך 3-5 ימים ועל כן בשימוש מעל 5 ימים יש לגמול בהדרגה תוך מעקב אחר תסמני גמילה.

בשימוש נפוץ נמצאים המורפין והפנטניל:

Morphine: השפעה התרופה מתחילה לאחר 5-20 דקות ומשך אלווה עד 9 שעות. מומלץ לשימוש בפעולות שאינן דחופות וניתן להמתין לתחילת ההשפעה וכן כאשר דרושה השפעה ממושכת.

הערה: בשימוש בפגים **מונשמים** נמצא שמורפין מאריך את משך ההנשמה, וכן את הזמן להתחלת כלכלה. מאידך, הוא אינו מעלה את שכיחות תמותה, IVH או PVL וגם לא משפיע לרעה על התפתחות לטווח ארוך. לאור ממצאים אלה בפגים (אך לא בתינוקות במועד) לא מומלץ להשתמש במורפין כטיפול שגרתי מתמשך בעת הנשמה.

פנטניל תחילת השפעה תוך מספר דקות, למשך כשעה. הזרקה מהירה של התרופה עלולה לגרום ל- chest wall rigidity המתבטא בהתכווצות שרירי בית החזה ולרינוספוזם. יש להזריק באיטיות במשך 3 – 5 דקות במיהול של 1 מיקרוגרם לסמ"ק על מנת למנוע את רוב המקרים של התופעה. הטיפול בתופעת הלואי: naloxone. בהשוואה למורפין, דווחו פחות תופעות לוואי אך יש התרגלות מהירה יותר, וסימני הגמילה משמעותיים יותר. בשימוש בפגים **מונשמים** נמצא שפנטניל מאריך את משך ההנשמה.

גמילה מטיפול ממושך באופיואידים:

1. דרושה ערנות לתסמונת גמילה המתבטאת באי- שקט ופעילות יתר של מערכת העצבים האוטונומית.
 2. בטיפול קצר מ 3-5 ימים ניתן להפסיק ללא תהליך גמילה
 - ד. בטיפול ממושך:
- * טיפול שנמשך 3-7 ימים: להפחית ב 25% כל 8-10 ש' ולהפסיק כאשר המינון הוא רבע מהמינון הטיפולי המומלץ.
- * <7 ימים: להפחית ב 10% כל 10-12 ש' ולהפסיק כשמגיעים לרבע מהמינון הטיפולי המומלץ.

בחולים לאחר ניתוחים גדולים כאשר יש התרשמות מכאב מתמשך ניתן להוסיף Acetaminophen במקביל לתהליך הגמילה.

תרופות סדטיביות

תרופות סדטיביות, הנן תרופות המאפשרות סדציה, מפחיתות חרדה, ואמנזיה **אולם אינן מפחיתות כאב ואף עלולות למסך סמני כאב**

Midazolam (דורמיקום)

מקבוצת מקבוצת הבנזודיאזפינים, **תרופה סדטיבית ללא אפקט אנלגטי**. תרופה זו מעלה ככל הנראה שיעורי תמותה, דימומים מוחיים קשים ו PVL. לאור אלו ומידע מבעלי חיים, ה - AAP (2006) ו COCHRANE (2012) ממליצים להימנע משימוש בתרופה לפגים (I)

Chlorale hydrate

תרופה סדטיבית ומרדימה **ואינה אנלגטית**. עלולה להחמיר צהבת. מנות חוזרות עלולות לגרום דיכוי או עירור יתר של מערכת העצבים, הפרעות קצב לב ופגיעה כלייתית.

Phenobarbital

אינו אנלגטי אלא סדטיבי ובנוסף מעלה תגובה לכאב, לכן אין להשתמש בתרופה לסדציה או לטיפול בכאב

1. Anand KJ, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *N. Engl. J. Med.* 1987;317:1321-9.
2. Buske- Kirschbaum A. Hypothalamic- pituitary-adrenal axis function and the cellular immune response in former preterm children. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007;92:3429-3435.
3. Grunau RE. Neonatal procedural pain and preterm cortisol response to novelty at 8 months. *Pediatrics.* 2004 Jul;114:e77-84.
4. Grunau RE. Altered basal cortisol level at 3, 6, 8 and 18 months in infants born at extremely low gestational age. *J Pediatr.* 2007;150:151-156.
5. Grunau RE. Neonatal procedural pain exposure predicts lower cortisol and behavioral reactivity in preterm infants in the NICU. *Pain* 2005;113:293-300.
6. Holsti L. Relationships between adrenocorticotrophic hormone and cortisol are altered during clustered nursing care in preterm infants born at extremely low gestational age. *Early Hum DEV.* 2007;83:341-348.
7. Bhutta AT. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. *JAMA.* 2002;288:728-737.
8. Shah PS. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Dec 12;12:CD004950.
9. Bellieni CV. Sensorial saturation for neonatal analgesia. *Clin J Pain* 2007; 23:219.
10. Golianu B. Non-pharmacological techniques for pain management in neonates. *Semin Perinatol* 2007; 31:318.
11. Guideline statement: Management of procedure-related pain in neonate. Paediatrics & Child Health Division, The Royal Australasian College Of Physicians, *J Ped Child Health* 2006;42:531-539.
12. Prevention and management of pain in the neonate: an update AAP and CPS. *Pediatrics* 2006; 118:2231-2241
13. Lago P. Guidelines for procedural pain in the newborn. *Acta paed.* 2009;98:932-939
14. Mokhnach L. NICU procedures are getting sweeter: development of a sucrose protocol for neonatal procedural pain. *Neonatal Network.* 2010;29:271-279.
15. Holsti I. Considerations for using sucrose to reduce procedural pain in preterm infants, *Pediatrics* 2010;125:1042-1047.
16. Stevens. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(3):CD001069.
17. Skogsdal Y. Analgesia in newborn given oral glucose. *Acta Paediatr* 1997;86:217-20.
18. Carbajal R. randomized trial of analgesic effects of sucrose, glucose and pacifier in term neonates. *BMJ* 1999;319:1393-7.
19. Taddio. A systematic review of lidocaine-prilocaine cream (EMLA) in the treatment of acute pain in neonates. *Pediatrics* 1998; 101:e1.

20. Truog R., Management of pain in the postoperative neonate. *Clin Perinatol.* 1989 Mar;16:61-78.
21. Angeles DM. Use of opioids in asphyxiated term neonates: effects on neuroimaging and clinical outcome. *Pediatr Res.* 2005;57:873.
22. Bellu R. Opioids for neonates receiving mechanical ventilation: a systematic review and meta analysis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2010 Jul;95:F241-51.
23. Management of procedure-related pain in neonates; Guideline statement. *J of Paediatrics & Child Health* 2006;42:531-539
24. Ng. Intravenous midazolam infusion for sedation of infants in the neonatal intensive care unit. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD002052.
25. Barrington KJ. Premedication for neonatal intubation. *Am J Perinatol* 1998;15:213-216.
26. Fahnenstich H. Fentanyl induced chest wall rigidity & laryngospasm in preterm & term infants. *Crit Care Med* 2000;28:836-839.
27. Ghanta S. Propofol compared with the Morphine, Atropine & Suxamethonium regiment as induction agents for neonatal endotracheal intubation: randomized controlled trial. *Pediatrics* June 2007; vol.119, No.6: 1248-1255.
28. American Academy of Pediatrics: Clinical Report – Premedication for Nonemergency Endotracheal Intubation in the Neonate; *Pediatrics* 2010: 125:608-615.
29. Roberts KD. Premedication for non emergent neonatal intubations: A randomized controlled trial comparing Atropine & Fentanyl to Atropine, Fentanyl & Mivacurium. *Pediatrics* 2006;118:1583-1591.
30. Dempsey EM. Facilitation of neonatal endotracheal intubation with Mivacurium & Fentanyl in the neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2006;91:F279-F282.
31. Hummel P. Validity and reliability of the N-PASS assessment tool with acute pain. *J Perinatol* 2010;30:474-478.

סימני כאב בפגים

| פיסולוגים עליה ב: | התנהגותיים: הבעת פנים | הורמונים: עליה ב | אושנומים | תנועות גוף |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| דופק | עוית | קורטיזול | חורון | איגרוף/פריסת אצבעות |
| לחץ דם | כווץ עפעפיים | קטכולאמינים | אודם | יישור גפיים |
| קצב נשימה | מנח כנפי אף | גלוקגון | הזעה | הקשתת גו |
| טונוס שרירים | העמקת קמטים שבצידי הפה | הורמון גדילה | הרחבת אישונים | תנועות גפיים כאוטיות |
| לחץ תוך מוחי | קעירות לשון | רנין/ אלדוסטרון | Head hanging | |
| Mean airway pressure | רעד סנטר | ירידה באינסולין | | |

סולם הערכת כאב וסדציה לתינוקות ופגים: N-PASS

| כלי הערכה | הערכת כאב | | הערכת סדציה | |
|---|---|---|-----------------------------|--|
| | 2 | 1 | 0 | 1 |
| בכי/אי שקט | בכי בקול גבוה, או שקט, מתמשך, לא נרגע, | אי שקט ובכי לפרקים, ניתן להרגעה | ללא סמני כאב / ללא סדציה | בוכה או מייבב מעט בתגובה לפעולה מכאיבה |
| מצב התנהגותי ושינה (STATE) | התקשיות ובעיטות או לחילופין לא מתעורר ולא זז (ללא סדציה) | אי שקט, מתפתל, יקיצות תכופות | ללא סמני כאב / ללא סדציה | תגובה מינימלית לגירוי, מיעוט תנועות ספונטאניות |
| הבעות פנים | הבעות כאב מתמשכות | הבעות כאב לסרוגין | ללא סמני כאב / ללא סדציה | הבעה מינימלית כתגובה לגירוי |
| טונוס ותנועות גפיים | מתמשך: איגרוף/ פריסת אצבעות ובהונות. הגוף אינו נוקשה | לסרוגין: איגרוף/ פריסת אצבעות ובהונות. הגוף אינו נוקשה | ללא סמני כאב / ללא סדציה | רפלקס אחיזה חלש |
| סמנים חיוניים: דופק, נשימות, ל.ד.ם, סטורציה | עליה של < 20% מבסיס ירידת סטורציה מעבר ל 75%, התאוששות איטית | עליה 10-20% מבסיס ירידת סטורציה ל 76-85% (התאוששות מהירה <2ד') | ללא סמני כאב / ללא סדציה | >10% שינוי מבסיס בתגובה לגירוי |
| | | | | מיעוט נשימות עצמוניות-אפנאה |

• בפגים >30 שב' יש להוסיף נקודה

הערכת כאב:

ניקוד מ 0 ועד +2 לכל מדד,

לפגים ניתן ניקוד נוסף בשל יכולתם המוגבלת להראות סמני כאב התנהגותיים

סכום הניקוד נע בין 0 ל +11

טיפול / התערבות מומלצים כשהתוצאה <+3

בטרם ביצוע פעולות מכיבות מומלץ להתערב טרם ההגעה ל +3

המטרה בעת ביצוע פעולה מכאיבה להגיע ל >3

המלצה להעלות תכיפות לכל 2-4 שעות השימוש בסולם כאשר:

-המצאות נקז חזי העלול להוביל לכאב בעת תנועה,

- טיפל בסדציה או אנלגזיה

- 30-60 ד' לאחר מתן אנלגזיה לכאב

- לאחר פעולה כירורגית