

פרוטוקול חדש לטיפול בכאב וחרדה בילדים עם כוויות - פיתוח, הטמעה ותוצאות ראשוניות בבית החולים האוניברסיטאי הדסה עין כרם

תקציר:

הקדמה: כוויות הן מהפגיעות השכיחות והכואבות בקרב תינוקות וילדים בישראל. הכאב הוא מתמשך מעצם הפגיעה וגם מתפרץ בזמן הטיפול בכוויה. אחת הדרכים לטיפול בכאב מתפרץ היא באמצעות ארגעה (סדציה) בעת החלפת החבישות. הארגעה כרוכה בהשפעות לוואי משמעותיות, החל מבחילות ועד הצורך בהנשמה. לנוכח זאת, עלה הצורך בקיום פרוטוקול עם משלב תרופתי אשר ייתן מענה למשך היום ויפחית את הצורך בתכיפות הארגעות במתן תרופות נוספות לפני הטיפול. הפרוטוקול נבנה בשיתוף הצוות הרפואי של מחלקת כירורגיה פלסטית, שירות הכאב והסדציה של בית החולים, הצוות הסייעודי והרוקחת הקלינית.

מטרות: סקירת יעילות הפרוטוקול הנבנה, הן מבחינה אובייקטיבית - על ידי הורדת היקף הארגעות, והן מבחינה סובייקטיבית - על ידי בחינת חוויית השימוש בו.

שיטות: השוואה בין קבוצת ילדים נפגעי כוויה אשר אושפזו טרם הנחלת הפרוטוקול לבין קבוצת ילדים שקיבלו את הטיפול לפיו. בנוסף, אחיות המחלקה לכירורגית ילדים מילאו שאלונים בנוגע לחוויית השימוש ויעילות הפרוטוקול.

תוצאות: מתוך 138 ילדים, נכללו במחקר 133 - 87 בקבוצת המחקר שטופלה לפי הפרוטוקול ו-46 בקבוצת הבקרה. הקבוצות היו זהות מבחינת ממוצע הגיל (3-3.5 שנים), ממוצע ימי אשפוז (8.3-8.6 ימים) וממוצע אחוזי כוויה (9%-11%). שיעור הארגעות היה גבוה יותר משמעותית בקבוצת הבקרה (30%) בהשוואה לקבוצת המחקר (18%) ($P=0.0057$). בנוגע לשאלונים, בממוצע גבוה של 4.5 (טווח של 1-5 נקודות) לדעת האחיות הפרוטוקול הוא מספק ובטוח לשימוש. הילדים משתפים פעולה, רגועים יותר בין הטיפולים וכן בטיפול עצמו.

מסקנות וסיכום: השימוש בפרוטוקול הכאב הוא שילוב מוצלח הנותן מענה מספק, הן לילדים הפגועים והן לצוות הסייעודי. הפרוטוקול מפחית בצורה משמעותית את הצורך בביצוע ארגעות במחלקה, בטוח לשימוש וללא השפעות לוואי משמעותיות.

הילה אלפסי¹
איר שחר¹
אלכס מרגוליס¹
דלית עמאר לישה¹
אליעד דוידסון²
רונית מידן²
ברכה גרוסמן³
רים מצארוה⁴
דוד גוזל⁵

¹המחלקה לכירורגיה פלסטית, ²היחידה לשיכון כאב, ³מחלקת כירורגית ילדים, ⁴המחלקה לרוקחות קלינית ⁵יוניחידת הסדציה בית החולים האוניברסיטאי הדסה עין כרם, ירושלים

מילות מפתח: כוויות בילדים; פרוטוקול כאב; ארגעה (סדציה) / טשטוש.
:KEY WORDS Burns; Pediatrics; Sedation; Pain protocol

הקדמה

כוויות הן אחת הפגיעות השכיחות ובעיקר הכואבות בקרב תינוקות וילדים בישראל. לפי נתוני אתר משרד הבריאות [1], רק בשנת 2015 הגיעו לחדרי המיון ולמרפאות "טרם" 3,002 ילדים עם כוויות. הכוויה גורמת לכאב עז מתמשך הנובע מעצם הפגיעה בקצות העצבים התחושתיים, וכן מכאב מתפרץ מגירוי אותם עצבים פגועים בזמן טיפול הכרוך בניקוי והחלפת חבישות. בילדים מצטרפים לכאב זה מרכיבים משמעותיים ביותר של חרדה ופחד מהטיפול. הפחתת הכאב והחרדה היא אחד האתגרים הגדולים בטיפול בכוויה. הכאב בזמן החלפת החבישות הוא הגבוה ביותר [2,3]. חוויית הכאב בזמן האשפוז והשיקום יכולה להיות בעלת השלכות רגשיות ופסיכולוגיות חמורות בטווח הארוך. כאב

שאינו מטופל או מוערך כראוי עלול לשבש טיפולים ולהאט את תהליך השיקום [4]. הכאב גורם להיענות נמוכה לטיפול, ומצב זה מגביר את התחלואה ואף את התמותה. יכולות להתפתח בעיות תחושתיות ארוכות טווח כגון היפראלגיה, אלודיניה ובעיות פסיכולוגיות כולל תסמונת דחק בתר חבלתית (PTSD) ודיכאון [5,3]. בשל כך, נודעת חשיבות רבה לקיומה של תוכנית טיפולית ברורה ובטוחה. בעולם נערכו מחקרים רבים בנוגע לטיפול בכאב מכוויות, החל בארגעות [6] וכלה בפרוטוקולים שונים [7,5,3-9] הכוללים משלב תרופתי מגוון. פרוטוקולים אלו לרוב מותאמים ליחידות ייעודיות לטיפול בכוויות או לטיפול נמרץ, אך לא דווקא למחלקה לכירורגית ילדים בבית חולים שלישוני בישראל. המחלקה לכירורגיה פלסטית בילדים בבית החולים הדסה עין-כרם בירושלים מטפלת מדי שנה בעשרות תינוקות

[2]. כמו כן, לא ברורה השפעת הארגעות המרובות על מוחו המתפתח של ילד, וקיימות עדויות להפחתה במבחני IQ בבגרות [10].

מטרות

לנוכח זיהוי הצורך במענה טוב יותר מארגעה (סדציה) בהפחתת כאב בקרב אוכלוסיית ילדים זו, הוחלט שיש צורך בקיום פרוטוקול טיפולי מסודר. הפרוטוקול נכתב לאחר סקירת ספרות ודיון משותף בין הצוות הרפואי של המחלקה לכירורגיה פלסטית, שירות הכאב והארגעה (סדציה/טשטוש) של בית החולים, הצוות הסייעודי והרוקחת הקלינית.

הקווים המנחים העיקריים בכתבי הפרוטוקול היו: [11] מתן מענה ארגעה מיטבי הן לכאב המתמשך והן לכאב החד סביב החלפת חבישות או טיפולים; רמת בטיחות גבוהה בטווח גילים רחב; שילוב טיפול נוגד חרדה; מתן מגוון של כלים עבור הרופא והאחות המטפלים להערכה והתאמת הטיפול בהתאם לצורכי הילד; מבחינה פרמקולוגית, הובאה בחשבון צורת מתן התרופות הקיימות, חוזק התרופה, זמן עד להתחלה ושיא ההשפעה וקיום מידע אודות יעילות וביטחון בילדים; בנוסף, הובאה בחשבון העובדה, כי לילדים עם כוויות קלות לרוב אין עירוי לתוך הווריד ולכן דרך מתן זו פחות מתאימה. הפרוטוקול מותאם לדרגת הכווייה: כווייה קלה עד בינונית (A) וכווייה בינונית עד קשה (B) (טבלה 1). בטיפול בכוויות קלות, הבסיס לפרוטוקול כולל מתן של תרופות פשוטות מסביב לשעון (ATC – around the clock) כגון Dipyron ונוגדי

ילדים עם כוויות, מגיל אפס ועד גיל 16 שנים. כוויות נרחבות מאוד או מלוות בפגיעה נוספת (כגון שאיפת עשן), מיוצבות תחילה ביחידה לטיפול נמרץ ילדים בבית החולים ואחר כך מועברות למחלקה לכירורגיה פלסטית ילדים להמשך טיפול. במחלקתנו, עד לאחרונה לא היה קיים פרוטוקול קבוע מוסדר וברור לטיפול בכאב. ילדים טופלו באופיאואידים קצרי וארוכי טווח בשילוב עם אקמול או אופטליגין. מרבית הטיפול היה בעת החלפת החבישות ולא היה מענה מספק לטיפול בכאב הבסיסי וכן לטיפול בחרדה. אי לכך, במקרים רבים בוצעו טיפולים והחלפת חבישות תחת ארגעה (סדציה), לעיתים על בסיס יומי.

ביצוע הארגעה כרוך בשילוב מרדים מומחה, אחות עוזרת למרדים וכן אחות נוספת אשר מחליפה את החבישות. טיפול זה הוא מצוין עבור חלק מהילדים, שכן רמת שיכון הכאבים היא מרבית וקיים רכיב מרגיע או מטשטש בטיפול, עובדה המפחיתה את החשש מהחלפת החבישות הבאה. עם זאת, טיפול זה אינו ללא עלות וזמינותו מוגבלת, לדוגמה, בסופי השבוע כאשר שירות הארגעה אינו זמין. מלבד כוח האדם יש צורך בצידוד מיוחד, בניטור נשימתי והמודינמי. הארגעה עצמה כרוכה במספר סיכונים כולל דיכוי נשימתי ואי יציבות המודינמית, ובנוסף יש השפעות לוואי לחומרי הארגעה, כולל תחושה כללית לא טובה, הקאות, בחילות, ישנוניות וזמן התאוששות לא מבוטל עד לחזרה לפעילות מלאה. חיסרון נוסף וחשוב הוא הצורך של המטופל להיות בצום כששעות טרם הארגעה. הצום מזיק להחלמה מהכווייה ומגביר את הדחק המטבולי שקיים ממילא כתוצאה מהפגיעה עצמה

טבלה 1:

הפרוטוקול הנמצא בשימוש במחלקה עם ההנחיות הנלוות

כווייה קלה עד בינונית (A)	כווייה בינונית עד קשה (B)
ATC IV/PO OPTALGIN 10 mg/kg x4 / d (Max 1G) PO/PR IBUPROFEN 10 mg/kg x4 / d (Max 400 mg) PRN PO OXYCOD 0.2 mg/kg (Max 5-10mg) 60 דק' לפני טיפול PO RIVOTRIL 0.025 mg/Kg / dose (Max 2 doses/24h) IV/PR ACAMOL 10 mg/kg (Max 1G) 2 דק' לפני טיפול או כמנה נוספת כעבור 10 דק' (מעל גיל שנה) NASAL FENTANYL 1.5mcg/kg (X 1-2, Max. dose 100mcg)	ATC PO/IV METHADONE 0.1 mg/kg X2/d (Max 10mg) IV/PO OPTALGIN 10 mg/kg X4/d (Max 1G) PRN PO/PR IBUPROFEN 10 mg/kg X4/d (Max 400mg) OR IV KETOROLAC 0.5 mg/kg X4/d (Max 30mg) 60 דק' לפני טיפול PO RIVOTRIL 0.025 mg/kg/dose (Max 2 doses/24h) IV/PR ACAMOL 10 mg/kg (Max 1G) 2 דק' לפני טיפול או כמנה נוספת כעבור 10 דק' (מעל גיל שנה) NASAL FENTANYL 1.5mcg/kg (X 1-2, Max. dose 100mcg) OR IV MORPHINE 0.05-0.1 mg/kg (Max 4-10 mg) על פי הצורך טיפול בהשפעות לוואי במידה והילד באי שקט/ בכי, יש לעבור לטיפול תחת ארגעה
על פי הצורך טיפול בהשפעות לוואי אם הילד באי שקט/ בכי, יש לעבור לטיפול תחת ארגעה/טשטוש אם חומר הארגעה אינו זמין, יש לעבור לפרוטוקול B	

- יש לתת טיפול מניעתי סביב השעון לכל ילד עם כווייה בהתאם להנחיות (ATC – Around The Clock)
- תרופות PO למניעת כאב פרוצדוראלי וחרדה יינתנו שעה לפני הטיפול. שעה לאחר המתן יש לנתר רמת ערנות וסטורציה. אם רמת הערנות היא לא 1, יש לספור גם נשימות 3. רמת ערנות: S. ישן, ניתן להעיר בקלות 1. ערני 2. מעט ישנוני, משתף פעולה 3. ישנוני רוב הזמן, לא משתף פעולה, ניתן אך קשה להעיר 4. שקוע, לא ניתן להעיר
- אין לתת אופיאואיד לילד שאינו ערני IV Morphine יינתן ויותר בהתאם להנחיות מוסדיות למתן אופיאואידים לילדים מס' 05-07-05-03.
- Nasal fentanyl יינתן בהתאם להנחיה מחלקתית לאחר הכשרה מתאימה ואישור האחות הראשית, תוך ניתור רמת ערנות וסטורציה: לפני המתן, 15, 30 דק' אחרי המתן. אם רמת הערנות היא לא 1, יש לספור גם נשימות.
- חריגה ברמת הערנות, סטורציה או קצב נשימות יש לדווח לרופא.
- בקרב תינוקות מתחת לגיל חצי שנה יש להתאים מינון אופיאואידים על פי ההנחיה המוסדית למתן אופיאואידים לילדים מס' 05-07-05-03.
- Ketorolac /Topadol: אין לתת במקרים בהם קיים חשש לדמם ממערכת העיכול ו/או אם הטיטיות מתחת ל-30.000.

טיפול בהשפעות לוואי של אופיאואידים: Zofran לבחילה/ הקאה, lactulose / normalax לעצירת, אנטיהיסטמין לגרד, Zofran לבחילה/ הקאה.

ATC- around the clock, PO- per oral, PR- per rectum, IV- intra venous, PRN-pro re nata

כאלו שהמידע אודותם לא היה מספק. סיווגנו את הנתונים לקבוצת המחקר – ילדים שטופלו לאחר הפעלת פרטוקול הכאב, והשווינו לקבוצת הבקרה – ילדים שטופלו בארגעה (סדציה) טרם עידן הפרטוקול. לתוצאות ערכנו עיבוד סטטיסטי הכולל מבחן z חד צדדי.

תוצאות מחקר השוואתי

אוכלוסיית המטופלים כללה 138 ילדים, מתוכם הוצאו מהמחקר חמישה ילדים – האחד סירב לקבל טיפול וארבעה היו עם מידע חלקי. סך הכול נותרו 133 מטופלים, 87 בקבוצת המחקר אשר טופלה לפי הפרטוקול ו-46 בקבוצת הבקרה שטופלה לפני השימוש בפרטוקול. ניתן לראות בטבלה 2 את הממוצע של מאפייני שתי הקבוצות: גיל, מס' ימי אשפוז ואחוזי כוויות. הממוצע כמעט זהה ומראה כי מדובר בשתי קבוצות המוגניות הניתנות להשוואה.

מבחינת התפלגות אחוזי הכוויות, הרוב המוחלט היה מתחת ל-20% כווייה (74 בקבוצת המחקר ו-39 בקבוצת הבקרה). בתרשים 1 ניתן לראות את הזהות בין שתי הקבוצות. שיעור ביצוע הארגעות בקבוצת הבקרה היה גבוה משמעותית מקבוצת המחקר עם 18%: $p=0.057$ בקבוצה שטופלה בפרטוקול לעומת 30.4% בקבוצה שלא טופלה בפרטוקול (תרשים 2). תוצאה זו תאמה את השערותנו בתחילת המחקר.

תוצאות שאלונים

את חוויית השימוש בפרטוקול והיעילות הסובייקטיבית שלו בדקנו בעזרת שאלונים. השאלונים חולקו ל-14 אחיות המחלקה לכירורגית ילדים. חלקו הראשון של השאלון שאל שאלות של כן ולא כאשר 1 היה כן ו-0 לא. לסיכום חלק

דלקת שאינם סטרואידים (NSAID's), שמטרתן להעלות את סף הכאב ולהקטין אירועי כאב מתפרץ. בנוסף, הפרטוקול מכיל תרופות לטיפול בכאב מתפרץ, כגון Oxycodone או Ketorolac. שעה טרם החלפת החבישות ניתן Paracetamol יחד עם בנזודיאזפין (קלונזפם) להפחתת החרדה. זמן קצר לפני החלפת החבישה ניתן אופיואיד פוטנטי, בעל התחלת פעולה מהירה והשפעה קצרה – nasal Fentanyl. בטיפול בכוויות קשות בסיס הטיפול זהה, אך בטיפול ה-ATC, בנוסף לתרופות הפשוטות נותנים Methadone, אופיואיד פוטנטי ובעל השפעה ארוכה מספק כיסוי של 24 שעות ומקטין צריכת תרופות לכאב מתפרץ.

השימוש בתרסיס Fentanyl לאף להחלפת חבישות מספק שיכון כאבים מרבי ומהיר, מקטין את הצורך בהכנסת עירוי לווריד ומתאים כטיפול בעיקר במצבים שבהם נדרשת מיד פתיחת חבישות. התרופה ניתנת במינון ממוצע של 1.5 מק"ג/ק"ג (עד 100 מק"ג למנה). היא ניתנת דרך מזרק ייעודי – אטומיזר (atomizer) המאפשר את פיזור התרופה באופן הומוגני ברירת האף. ניתן לתת מנה נוספת בעת הפרוצדורה אם המנה הראשונה לא סיפקה שיכון כאבים מספק והילד עדיין חש באי נוחות ניכרת [12]. אם המטופל עדיין נמצא באי שקט, הפרטוקול מפנה לטיפול תחת ארגעה. יש לציין כי הפרטוקול נבנה בעיקרו לילדים מעל גיל שנה, ובוצעו אדפטציות שונות בהתאם להמלצות רופאי ילדים לתינוקות הקטנים יותר.

האחיות, האמונות על מתן הטיפול התרופתי ועל ביצוע החלפת החבישה בפועל, עברו הדרכה ולמדו על השפעות הלוואי של הטיפול התרופתי. בנוסף למדדים פיזיולוגיים, הפרטוקול מצריך בדיקת רמת ערנות ומדרג אותה בסולם מקובל.

צוות האחיות במחלקה לכירורגית ילדים בבית החולים הוא צוות מנוסה ביותר בטיפול בילדים עם כוויות. מניסיונו למדנו, כי לאחות תפקיד קריטי ביכולת להעריך את רמות הכאב והחרדה במטופלים, מאחר שהיא זאת שנמצאת עם המטופל ובני משפחתו ברוב שעות היממה. בהתאם לכך, ראינו לנכון להעניק לאחות שיקול דעת רחב בהתאמת הטיפול לילד הספציפי שבו היא מטפלת, זאת במקביל לקיום בקרה וקבלת משוב מהאחיות ומהמשפחות. כחלק ממכלול השיקולים במתן נוגדי כאב, האחיות משתמשות בסרגלי כאב שונים – NPS (numeric pain scale) ו-Wong Baker faces לילדים מתקשרים וכן FLACC לילדים הקטנים אשר לא מתקשרים.

שיטות

הפרטוקול החדש נבחן בשני היבטים: מבחינה סובייקטיבית (על ידי עריכת שאלונים לצוות הסיעודי) ומבחינה אובייקטיבית (על ידי בדיקת נתוני מאושפזים). את האחיות תשאלנו בנוגע לחוויות שלהן עם תחילת השינוי והכנסת הפרטוקול לשימוש יומיומי.

את הנתונים הוצאנו ממערכת המידע של בית החולים בתקופת הזמן החל מ-9.2016 עד 3.2018 על כלל הילדים שאושפזו עם כוויות במחלקתנו. ערכנו פילוח של האוכלוסיה לפי גיל, אחוז כווייה וימי אשפוז. הוצאנו מהמאגר ילדים שהוריהם סירבו לטיפול, ילדים עם כוויות קשות מעל 35% או

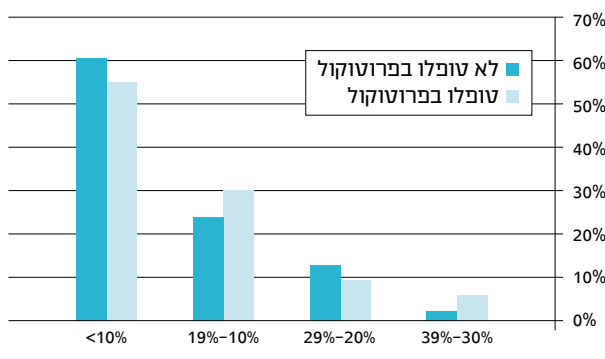
טבלה 2:

ממוצע מאפייני שתי קבוצות המחקר

גיל (שנים)	משך אשפוז (ימים)	אחוז כוויה משטח הגוף	
3.5	8.3	11%	טופלו בפרטוקול
3	8.6	9%	לא טופלו בפרטוקול

תרשים 1:

התפלגות שיעורי הכוויות בין שתי קבוצות המחקר (באחוזים)



באריזה
חדשה!

PLUVITON

משלים ומאזן את התזונה היומית שלך



ניתן להשיג בכללית, מכבי, מאוחדת, לאומית, רשתות הפארם ובתי המרקחת הפרטיים

- ✓ מכיל ויטמינים חיוניים מקבוצת B.
- ✓ פי 2 יותר ויטמין D לעומת מולטיוויטמין אחר.
- ✓ מכיל יותר ויטמין C ממולטיוויטמינים אחרים.
- ✓ טבליה קטנה ונוחה לבליעה.
- ✓ מארז חודשי של 30 טבליות - אופטימלי בכמות ובמחיר.
- ✓ מולטיוויטמין כחול לבן, בעל איכות מבוקרת, מבית מדיטק.

תוסף תזונה

Pluviton-DR-011-09/19



1-800-800-678 | www.meditec.co.il

הטיפול באופיאואידים ולבחור בחלופות עקב השפעות הלוואי הרבות המדווחות מטיפול בהם [14]. התרשמותנו היא, כי האופיאואידים נחוצים בטיפול בכוויות, ולכן יש להם חלק בלתי נפרד מהפרוטוקול, הנותן מענה מצוין לילדים.

במאמר של Myers וחב' [5] משנת 2017, ניתנו שאלונים לצוות המטפל בכוויות במספר מרכזים (כ-80% אחיות ו-20% רופאים) לשם בירור מהו הטיפול לכאב שבו הם נוקטים. בין תוצאות המחקר, ניתן לציין 31% טיפול באוקסיקוד, כשמשלב תרופתי בין אוקסיקוד לתרופה שאינה אופיאואידית, כגון אקמול, ניתן ל-18% מהחולים. בנוסף, מעל 40% קיבלו בנזודיאזיפנים כחלק מהטיפול. לפי מאמר זה, פרוטוקול הכאב שלנו אינו שונה משמעותית ממה שמתבצע באופן לא רשמי במרכזי כוויות גדולים בעולם.

קיימות תרופות נוספות הניתנות במרכזי כוויות בעולם, אך לא נכללו בפרוטוקול שהוצג. בין היתר נוגדי דיכאון, נוגדי פסיכוזה, קטמין וחוסמי ביתא. הטיפול בהן שנוי במחלוקת, ואין הסכמה בספרות על הנחיצות הקבועה שלהן. הטיפול בהן שמור בדרך כלל לכוויות נרחבות מעל 30% משטח הגוף וכן באשפוזים ממושכים מעל 40 יום [13]. מלבד טיפול תרופתי, יש דרכי טיפול נוספות המפחיתות כאב וחרדה המצויינות בספרות כגון: מציאות מדומה, היפנוזה והסחת דעת מוכוונת (MMD multimodal distraction) [15,8,3]. שיטות אלו אינן נמצאות בשימוש במוסדנו בשלב זה. עם זאת, יש לציין את עזרתם של צוות ליצנים רפואיים וכן את מסגרת הלימוד וההעשרה לילדים המאושפזים.

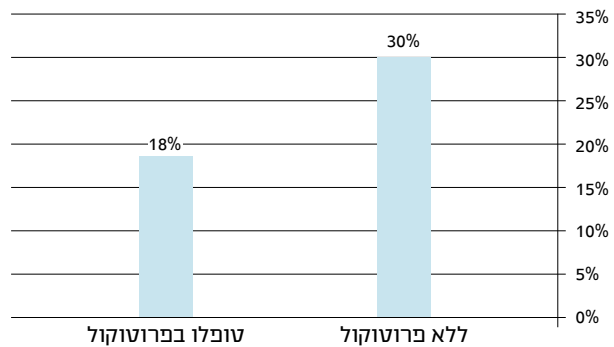
בניתוח נתונים שערך ארגון בטרם לבטיחות ילדים ב-10 בתי חולים בשנים 2010–2016, עלה שקבוצת הגיל 0–4 שנים היא בעלת הסיכון הגבוה ביותר להיפגע מכוויות [1]. נתונים אלו מתאימים לממוצע הגילים של הילדים שאושפזו במחלקתנו.

אחד האתגרים בטיפול בכוויה הוא הטיפול הראשוני שמקבל הילד. ילד אשר בטיפולו הראשון חווה חוויה לא טובה של כאב וסבל, מפתח חרדות קשות סביב הטיפולים, והטיפול בו הופך קשה ומאתגר ביותר [2,16]. עצם החרדה מגבירה את הכאב. השילוב התרופתי של משככי כאב פשוטים, אופיאואידים ובנזודיאזיפנים מספק משלב טיפול אידיאלי מבחינת הטיפול בכאב ובחרדה הנובעת מחוויות האשפוז והחלפת החבישות. לפי תוצאות המחקר שערכנו, הפרוטוקול מקטין את הצורך בביצוע ארגעה ומקנה לצוות הרפואי והסיעודי כלים לטיפול בילדים ללא צורך בנוכחות רופא מרדים. בנוסף לכך, עוצמת הכאב בכוויות משתנה כל יום [16], והפרוטוקול נותן מגוון של תוספות אפשריות בהתאם לשיקול דעת הצוות הסיעודי. דבר זה אף מעוגן בחוק – לפי חוזר מנהל הסיעוד שיצא בספטמבר 2017 [17], החלטה על מתן אוקסיקוד ו/או אופטלגין כטיפול בכאב נחשבת פעולה סיעודית.

טרם השימוש בפרוטוקול, הצוות הסיעודי דיווח על מענה טיפולי לא מיטבי לילדים וכן על אי בהירות כללית לגבי הטיפול. כעת, הצוות מדווח על שיפור ניכר, הן מבחינת הילדים אשר יותר רגועים ומטופלים היטב, והן מבחינת הביטחון והסדר בטיפול התרופתי הניתן. השאלונים מוכיחים זאת מעל לכל ספק, אולם עדיין מדובר בתחושה סובייקטיבית. ניתן להמשיך ולנסות לחקור בצורה אובייקטיבית את השפעות הפרוטוקול, למשל בעזרת השוואת מדדים חיוניים בעת טיפול.

תרשים 2:

שיעור ביצוע הארגעות (סדציות) גבוה יותר משמעותית טרם תחילת הטיפול בפרוטוקול



P=0.057

זה, כל האחיות שענו על השאלון היו בעלות נסיון בשימוש בפרוטוקול וטיפול בילד עם כוויה בשנה האחרונה. לדעת רוב האחיות, הפרוטוקול מספק ואין צורך בתרופות נוספות (ממוצע 0.1), ובנוסף הוא בטוח לשימוש לדעת רוב האחיות (ממוצע 0.9).

חלקו השני של השאלון התמקד בחווייתן הסובייקטיבית של האחיות בנוגע לשימוש בפרוטוקול, כאשר הן התבקשו לתת ניקוד בין 1 (כלל לא) ל-5 (במידה רבה מאוד). רובן מוחלט של האחיות טען כי בזכות הפרוטוקול הילדים רגועים יותר הן בין הטיפולים והן במהלך הטיפול עצמו (ממוצע 4.1), הילדים שיתפו יותר פעולה והמענה היה מספק (ממוצע 4.1 בהתאמה). הפרוטוקול ברור (ממוצע 4.5), האחיות בטוחות במתן התרופות הרשומות מבחינת ידע על השפעות הלוואי (ממוצע 4.2) וכן ידעו על הטיפול בתופעות אלו (ממוצע 4).

לאורך תקופת המחקר לא נרשמו אירועים חריגים עקב השימוש בפרוטוקול, כגון מתן תרופה לא נכונה או טעות במינון. בנוסף, לא דווח על השפעות משמעותיות כגון דיכוי נשימתי או אייציבות המודינמית. באף אחד מהילדים שטופלו בפרוטוקול לא הופיעו סימנים המעידים על תסמונת גמילה ולא עלה צורך בהעברת אף מטופל לטיפול נמרץ.

דיון ומסקנות

ילדים נפגעי כוויות סובלים מכאב לאורך כל שעות היממה וכן כאב המתגבר בעת הטיפול. הצורך בקיום פרוטוקול לטיפול בכאב זה עלה כבר בשנות ה-90. אולם עם השנים חלה התקדמות בדרך הטיפול. במאמר של Ratcliff וחב' [7] משנת 2006 בוצעה השוואה בדרך הטיפול אז לעומת היום. בין תוצאות המחקר, נראה כי השימוש באקמול בין השנים 1993–1994 עמד על 50.6% והשימוש בו בשנת 2001 ירד ל-7.3%. לעומת זאת, הטיפול באופיאואידים בשנים 1993–1994 עמד על 44.8% ובשנת 2001 עלה ל-81.3%. מאמרים מהשנים האחרונות מדגימים כי טיפול באופיאואידים ניתן בשיעור של עד 99% מהחולים [13]. יחד עם זאת, קיימת מגמה בקרב המערכת הרפואית בשנים האחרונות להפחית את היקף



שיעול על רקע אלרגי, ויראלי, או חיידקי?

BRONCHOLATE

כל שיעול והברונכולט שלו

חדש
במאחדת!
זמין בכללית,
מכבי ולאומית



BRONCHOLATE PLUS TABLETS

לשיעול והצטננות
המלווים בחום וכאבים

Each tablet contains: Paracetamol 400 mg, Pseudoephedrine HCl 30 mg, Diphenhydramine HCl 20 mg



BRONCHOLATE FORTE SYRUP

לשיעול חזק וטורדני
מלווה בגודש

Each 5 ml contains: Pseudoephedrine HCl 20 mg, Diphenhydramine HCl 10 mg, Codeine phosphate 5 mg



BRONCHOLATE SYRUP

לשיעול מלווה בגודש ונדלת

Each 5 ml contains: Pseudoephedrine HCl 20 mg, Diphenhydramine HCl 10 mg



אינו
מכיל
סוכר

BRONCHO-D SYRUP

לשיעול כרוני ולשיעול מטריד
במשך הלילה

Each 5 ml contains: Diphenhydramine HCl 10 mg, Ammonium chloride 136 mg



BRONCHO-KID SYRUP



לשיעול מלווה בגודש ונדלת
בטעם תות שילדים אוהבים

Each 5 ml contains: Pseudoephedrine HCl 20 mg, Diphenhydramine HCl 10 mg



1-800-800-678
www.meditec.co.il

משמעותיות. נכון להיום, עוד מוקדם לקבוע יעילות מרבית הן בגלל הזמן המועט שעבר מרגע הטמעת הפרוטוקול והן לנוכח המדגם הקטן של המטופלים. יש צורך במחקר עתידי פרוספקטיבי לגבי האפקט של השימוש בפרוטוקול המוצג. היבט נוסף הוא הטיפול בכוויות גדולות בשטח הגבוה מ-30% משטח הגוף אשר כאן לא בא לידי מענה מספק. האתגר הבא יהיה בדיקת התאמת הפרוטוקול לאוכלוסייה זו. ●

מחברת מכותבת: הילה אלפסי

המחלקה לכירורגיה פלסטית

בית חולים הדסה עין כרם, ירושלים

טלפון: 02-6778076

פקס: 02-5842111

דוא"ל: hila.alfa@gmail.com

בשל המספר הנמוך של הילדים במחקר, אנו מסייגים את השימוש בפרוטוקול לילדים מעל גיל שנה בלבד. פרוטוקול מעודכן נבנה בימים אלו. נקודה נוספת שעלתה מהשאלונים היא העמקת הידע של הצוות הסייעודי בנוגע לתרופות אשר בשימוש בפרוטוקול, הן מבחינת הטיפול בתרופות אלו והן מבחינת השפעות הלוואי. האחיות חשו במידה גבוהה, ממוצע של 4.2, כי הן בטוחות במתן תרופות אלו.

לסיכום

השימוש בפרוטוקול הכאב בטיפול בכוויות הוא שילוב מנצח הנותן מענה מספק הן לילדים הפגועים והן לצוות המטפל. הפרוטוקול מפחית בצורה משמעותית את הצורך בביצוע ארגעות במחלקה, בטוח לטיפול וללא השפעות לוואי

ביבליוגרפיה

- אתר משרד הבריאות. <https://www.health.gov.il/Subjects/KidsAndMatures/safety/Pages/childBurn.aspx>
- Laterjet J, The management of pain associated with dressing changes in patients with burns. *World Wide Wounds* 2002; 5-10; available from <http://www.worldwidewounds.com/2002/november/Latarjet/Burn-Pain-At-Dressing-Changes.html>; Internet; accessed January 18, 2011.
- Pardesi O & Fuzaylov G, Pain Management in Pediatric Burn Patients: Review of Recent Literature and Future Directions. *J Burn Care Res.* 2017 Nov/Dec;38(6):335-347. doi: 10.1097/BCR.0000000000000470.
- Bayat A, Ramaiah R & Bhananker SM, Analgesia and sedation for children undergoing burn wound care. *Expert Rev Neurother.* 2010;10(11):1747-1759. doi:10.1586/ern.10.158.
- Myers R, Lozenski J, Wyatt M, Pena M & al, Sedation and Analgesia for Dressing Change - A Survey of American Burn Association Burn Centers. *J Burn Care Res.* 2017 Jan/Feb;38(1):e48-e54. doi: 10.1097/BCR.0000000000000423.
- Thompson EM, Andrews DD & Christ-Libertin C, Efficacy and safety of procedural sedation and analgesia for burn wound care. *J Burn Care Res.* 2012 Jul-Aug;33(4):504-9. doi: 10.1097/BCR.0b013e318236fe4f.
- Ratcliff SL, Brown A, Rosenberg L & al, The effectiveness of a pain and anxiety protocol to treat the acute pediatric burn patient. *Burns.* 2006 Aug;32(5):554-62. Epub 2006 Jun 12.
- Faucher L & Furukawa K, Practice Guidelines for the Management of Pain. *J Burn Care Res.* 2006 Sep-Oct; 27(5):659-68. doi: 10.1097/01.BCR.0000238117.41490.00.
- Garcia Guerra G, Joffe AR, Cave D & al, Survey of Sedation and Analgesia Practice Among Canadian Pediatric Critical Care Physicians. *Pediatr Crit Care Med.* 2016 Sep;17(9):823-30. doi: 10.1097/PCC.0000000000000864.
- Derderian CA, Szmuk P & Derderian CK, Behind the Black Box: The Evidence for the U.S. Food and Drug Administration Warning about the Risk of General Anesthesia in Children Younger than 3 Years. *Plast Reconstr Surg.* 2017 Oct;140(4):787-792. doi: 10.1097/PRS.0000000000003691.
- Gandhi M, Thomson C, Lord D & Enoch S, Management of Pain in Children with Burns. *Int J Pediatr.* 2010;2010:1-9. doi:10.1155/2010/825657.
- Saunders M, Adalgais K & Nelson D, Use of intranasal fentanyl for the relief of pediatric orthopedic trauma pain. *Acad Emerg Med.* 2010;17(11):1155-1161. doi:10.1111/j.1553-2712.2010.00905.x.
- Stoddard FJ Jr, White GW, Kazis LE & al, Patterns of medication administration from 2001 to 2009 in the treatment of children with acute burn injuries: a multicenter study. *J Burn Care Res.* 2011 Sep-Oct;32(5):519-28. doi: 10.1097/BCR.0b013e31822bef92.
- Ferland CE, Vega E & Ingelmo PM, Acute pain management in children: challenges and recent improvements. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2018 Jun;31(3):327-332. doi: 10.1097/ACO.0000000000000579.
- Zuo KJ, Medina A & Tredget EE, Important Developments in Burn Care. *Plast Reconstr Surg.* 2017 Jan;139(1):120e-138e. doi: 10.1097/PRS.0000000000002908.
- De Jong AE, Bremer M, van Komen R & al, Pain in young children with burns: extent, course and influencing factors. *Burns.* 2014 Feb;40(1):38-47. doi: 10.1016/j.burns.2013.09.017. Epub 2013 Nov 1.
- אתר משרד הבריאות https://www.health.gov.il/hozer/ND125_2017.pdf

ביטוח נסיעות לחו"ל לכל מטרה

הקיץ כבר כאן

הקדימו להזמין ביטוח נסיעות לכם ולבני משפחותיכם

ימים א'-ה'
בין השעות 8:00-17:00
03-6380298

מחלקת ביטוח
נסיעות לחו"ל במדנס
עומדת לרשותכם

אצלינו ניתן לרכוש גם ביטוח ביטול טיסה מכל סיבה,
לא משנה מה הסיבה בגינה אתם רוצים לבטל את הנסיעה, אתם מכוסים!