רמב"ם הקריה הרפואית
לבריאות האדם

נוהל מס': 036.17
שם הנוהל: טיפול בכאב במהלך הלידה
התחום באקרידיטציה: לא רלבנטי

תאריך פרסום: 06.2017 **מהדורה:** **תאריך עדכון:**	**תחום הנוהל**: מיילדות **שם הנוהל: טיפול בכאב במהלך לידה** **כותב הנוהל:** דר' אילוז רועי ודר' צפורי יניב		**תפוצה**
נספחים: 1. הערכת עוצמת כאב Pain Score 2. מתן Nitrous Oxide 3. מתן פטידין 4. מתן מורפין 5. הרדמה אזורית	**מאשר הנוהל**: פרופ' וינר זאב **על החתום**:	**האחראי על ביצוע הנוהל**: פרופ' וינר זאב **על החתום**:	**מס' דפים: 15**

תוכן העניינים

הנושא	העמוד
1. רקע ומטרות הנוהל	2
2. הגדרות ומונחים	2
3. סמכות ואחריות	2
4. עקרונות הנוהל	2-6
5. דיווח ותיעוד	6
6. ביבליוגרפיה	6-9
7. נספחים	10-15

1. רקע ומטרות הנוהל

יולדות מציגות מגוון רחב של כאב ותגובה לכאב במהלך לידה. נשים רבות מודאגות לגבי השפעת התרופות על עצמן ועל תינוקם. תגובתן של יולדות לכאב מושפעות לרוב ממהלך הלידה עצמה ומהסביבה התומכת סביב הלידה. פרוטוקול זה מתאר את הפרטים לגבי שיכוך כאב לא-תרופתי ותרופתי במהלך לידה.

2. הגדרות ומונחים

כאב חריף – כאב הנמשך לפרק זמן קצר ובדרך כלל חולף לאחר טיפול בסיבה שגרמה לכאב.

הערכת כאב חריף - תהליך קבלת מידע ותיעוד של המטופל/ת לגבי תחושת הכאב והאפקטיביות לאחר מתן משככי כאבים.

הערכת עוצמת כאב – מערכת ניקוד המציינת את רמת עוצמת הכאב ו/או מידת הקלה בכאב בעקבות התערבות.

3. סמכות ואחריות

צוות האחיות, מיילדות, והצוות הרפואי במחלקת נשים ויולדות ומחלקת הרדמה אחראים לספק ליולדת מידע על האמצעים לשיכוך כאב במהלך לידה.

4. עקרונות הנוהל

4.1 הקדמה:

נמצא שרמות כאב נמוכות במהלך לידה נקשרו עם שביעות רצון גבוה יותר ממהלך הלידה. כמו כן, תחושת שליטה על מהלך הלידה, לרבות בכאב, מהווה מרכיב משמעותי בחוויית הלידה [2] ,[1]. בהקשר זה, הדרכה מוקדמת טרום לידתית והסברה על האפשרויות לטיפול בכאב מהווה מרכיב חשוב בשיפור שביעות הרצון של היולדת. יחד עם זאת, גם לידה ללא משככי כאבים יכולה להיות מעצימה ומתאימה ליולדות מסוימות, ויש לתמוך ביולדות המביעות את רצונן בכך.

4.2 פיזיולוגית הכאב בלידה:

First stage of labor – מקור הכאב הינו מהרחם ומצוואר הרחם. הכאב מועבר דרך חוט השדרה בגובה T10 – L1.

Second stage of labor – בנוסף לכאב המתואר לעיל, כאן הכאב מועבר גם בגובה העצבים הסקראליים S2-S4.

4.3 השלכות הכאב הלידתי:

הכאב מביא למספר שינויים בנוסף למצוקה רגשית וסבל. היולדת עוברת היפרוונטילציה המביא לירידת החלק היחסי של פחמן דו חמצני בדם עד כדי הורדת הדחף הנשימתי היכול להגיע לידי אובדן הכרה [3]. הבססת הנשימתית יכולה להביא לפגיעה בחמצון השיליה. כמו כן, כאב יכול להביא להפרשת יתר של קטכולמינים, אשר נמצא שהיוו גורם לירידה בזרימת הדם לרחם [4] . בנוסף, כאב לא מוקל לרצון היולדת נקשר בטראומה נפשית אחר לידתית, עד כדי רמות של PTSD. מרכיבים אלו פוחתים כאשר נעזרים בטיפול בכאב. שימוש באפידורל למשל, הביא לירידה באפינפרין בדם האימהי, אשר מהווה יתרון במקרה של יולדות הסובלות ממחלת לב או סיבוכי ל"ד. בנוסף, אפידורל גורם לירידה בפלזמה של בטא-אנדורפין וקורטיזול.

4.4 שיטות לשיכוך כאב במהלך לידה:

אלו מתחלקות ללא-תרופתיות ותרופתיות.

4.4.1 גישות לא-תרופתיות לשיכוך כאב במהלך לידה

גישות אלו מתמקדות הן בתחושת הכאב הגופנית, והן בניסיון להפחית את תחושת הכאב על ידי שיפור המרכיבים הפסיכו-רגשיים והרוחניים במהלך הלידה. בעקבות זאת, הכאב נתפס כמשהו טבעי יותר ברוב הלידות, ומאפשר התמודדות עמו בצורה טובה יותר.

תמיכה רציפה במהלך הלידה Continuous Labor Support

המונח מתייחס לתמיכה מקצועית, שאינה רפואית, במהלך לידה, ואשר מתבצע בדרך כלל על ידי מישהו/י מקרבת היולדת. מרכיבי התמיכה כוללים בין היתר; תשומת לב לנוחות פיזית של היולדת (למשל מגע ועיסוי, עזרה בשינויי תנוחה), וכן תמיכה רגשית ליולדת ולבן/בת הזוג (כגון עידוד ונוכחות מתמשכת). למרכיב התמיכה יש אפקט פסיכולוגי גבוה היכול לעזור ליולדות להתמודד עם האתגרים במהלך הלידה, כולל ההתמודדות עם הכאב. מטה-אנליזה של 22 מחקרים רנדומליים הדגימה יתרון ברור לקבוצת התמיכה הרציפה בהשוואה לתמיכה הרגילה במהלך לידה (מעל 15,000 יולדות), ובין היתר נצפתה ירידה בשימוש במשככי כאבים, משך זמן הלידה ושכיחות נמוכה יותר של ניתוחים קיסריים [5].

קורס הכנה ללידה

מחקרים תצפיתיים שבדקו את השפעת קורסי הכנה ללידה על כאב במהלך לידה סובלים מ selection bias – (למשל, נטייה לגיוס של יולדות עם רמת השכלה ומוטיבציה גבוהה יותר), וכן מהעדר קבוצות ביקורת מתאימות. ישנה עבודה רנדומלית שהשוותה את תוצאות הלידה ביולדות שעברו קורס הכנה ללידה מול יולדות ללא כל הכשרה טרום-לידתית (כ-1,200 יולדות). האימון כלל הרצאות ודיונים על תחילת לידה, תהליך הלידה, קבוצות תמיכה, משככי כאבים, התערבויות בלידה, פחדים מלידה וסרטון על הלידה. יולדות שקיבלו הכשרה נזקקו במובהקות סטטיסטית לפחות אפידורל במהלך הלידה (RR 0.84, 95% CI 0.73-0.97), אך תדירויות מתן משככי כאבים אחרים, התערבויות רפואיות והדיווחים העצמיים של היולדות על חוויות הלידה שלהן היו דומות בשתי הקבוצות [6].

טכניקות נשימה והרפיה

שילוב של הרפיה ונשימה קצבית במהלך צירים (Rhythmic breathing), בין אם בקצב איטי (6 – 12 נשימות לדקה) או בקצב מהיר (מעל 30 נשימות לדקה), מאפשרת ליולדת להתאים את דפוס הנשימה שלה לעוצמת הצירים, וכך להתמודד טוב יותר עם צירי הלידה. שילוב של טכניקות הרפיה גם עוזר להפיג את המתח בו נמצאת היולדת ומעודד גישה חיובית יותר ללידה. למרות שטכניקות אלו לא נבדקו כמשתנים עצמאיים בעבודות רנדומליות, הספרות הקיימת מצביעה על כך שיש להם מקום כאמצעי להתמודדות עם כאב.

שינויי תנוחה ותנועה

יש לעודד יולדות בסיכון הריון נמוך לשינויי תנוחה ותנועתיות, וכן לאמץ כל תנוחה בה ירגישו בנוח במהלך השלב הראשון של הלידה. Cochrane review מ- 2013 הדגים כי תנועה ושינויי תנוחה, בעיקר עמדה זקופה (Upright Position), מקצר את משך זמן הלידה, מפחית את הסיכון לניתוח קיסרי (RR 0.71, 95% CI 0.54-0.94), הצורך בהרדמה אפידורלית, ולא מעלה את שכיחות ההתערבויות המיילדותיות [7]. עזרים, כגון כדורים פיזיולוגיים, צריכים להיות זמינים על מנת להקל על שינויי התנועה / תנוחה. כדור פיזיולוגי מפעיל לחץ קל על הפרינאום, ויתכן כי חוסם את מעבר הכאב לחוט השדרה, וכך מפחית למעשה את תחושת הכאב. מטה-אנליזה הכללה 3 עבודות בלבד (סה"כ 205 יולדות) הדגימה כי יולדות שהשתמשו

בכדור לידה פיזיולוגי דיווחו על הפחתה ברמת הכאב של לפחות נקודה אחת במדד VAS, וזאת בהשוואה ליולדות שלא השתמשו בכדור לידה פיזיולוגי [8].

שימוש במקלחות /אמבטיות בשלב הלידה הראשון Water Immersion

שימוש בטכניקה זו גורם בדרך כלל לתחושות חיוביות וטובות מצד היולדות בשלב הלידה הראשון. טבילה במים חמים המכסה את בטן היולדת מעודדת הרפיה ומפחיתה את עוצמות הכאב. המים צריכים להיות רק מעט מעל טמפרטורת הגוף כדי לא להגדיל את הטמפרטורה הבסיסית של היולדת. מבחינה מחקרית, היעילות של טכניקה זו שנויה במחלוקת ונדרשות עבודות נוספות על מנת לקבוע את היתרונות והחסרונות שלה. מטה-אנליזה של מחקרים רנדומליים מ-2009 שבדקה את בטיחות ויעילות טבילה במים בשלב הלידה הראשון בהשוואה לקבוצות ביקורת הדגימה הפחתה משמעותית בצורך בהרדמה אזורית (OR 0.82, 95% CI 0.7-0.98) וללא הבדלים משמעותיים בשימוש בנרקוטיקה, משך הלידה הכולל, שיעור הניתוחים הקיסריים, שיעורי לידה מכשירנית וכן בתוצאות הילודים [9]. מחקר נוסף הדגים כי טבילה במים חמים במהלך הלידה לא העלתה את הסיכון לזיהום אימהי או עוברי, כולל ביולדות לאחר ירידת מים [10]. טבילה ממושכת במים חמים (יותר משעתיים) דווחה כקשורה להארכת זמן הלידה עקב ירידה בתדירות הצירים משנית לדיכוי הפרשת אוקסיטוצין [11] .

שימוש בטכניקות חום / קור

לשימוש בטכניקה זו (כגון מרפדים או בקבוקים קרים/חמים) על גבי הבטן התחתונה, הגב או הפרינאום בשלב השני של הלידה יש את הפוטנציאל להפחית את תחושת הכאב באזורים אלו. הטכניקה קלה לשימוש ולא דורשת תרגול קודם. יחד עם זאת אין מספיק נתונים לגבי יעילותה, הטמפרטורה האופטימלית ו/או משך זמן הטפול המיטבי [12]. תנאי הכרחי הוא כי ליולדת תהיה תחושה מלאה של קור/חום לפני יישום הטכניקה. לפיכך, אין להשתמש במרפדים קרים/חמים ביולדת עם הרדמה אפידורלית מחשש לכוויה מקומית.

היפנוזה עצמית Self-Hypnosis

היפנוזה היא מצב של הרפיה עמוקה וכוללת שינויים במצב התודעה (כגון מדיטציה וריכוז אינטנסיבי), אך עם מוח ערני. ההיפנוזה גורמת לתחושת הכאב לא להגיע למצב של תודעה מודעת (conscious awareness). Cochrane review מ- 2012 שהשווה בין היפנוזה מול פלצבו, מול העדר כל טיפול, לא הדגים הבדלים בתוצאות מיילדותיות או ניאונטליות שליליות, אך נדרשים מחקרים נוספים לפני שניתן יהיה להמליץ על היעילות הקלינית של טיפול היפנוטי במהלך לידה [13]. התוויות נגד להיפנוזה כוללות יולדות עם הפרעות פסיכולוגיות או כל היסטוריה של פסיכוזה. לא ידוע על סיכונים או חסרונות לכאורה לשימוש בהיפנוזה במהלך הלידה, אולם זה דורש אימון טרום-לידתי על ידי hypnotherapist מאומן, וכן כרוך בעלויות כספיות.

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)

העברת דחפים חשמליים במתח נמוך מגנרטור המופעל באמצעות סוללות יד אל העור באמצעות אלקטרודות. האלקטרודות ממוקמות paravertebrally בגובה החוליות L1 – S4, והיולדת שולטת על עוצמת הזרם באמצעות מתג האגודל. תחושת הזרם עשויה להפחית את מודעות היולדת לכאב בזמן צירים. בנוסף, TENS מאפשר ליולדת להיות בשליטה, מאפשר ניידות, ואין לו השפעה על מצבה הנפשי של היולדת. אין עדות מחקרית חזקה כי TENS מספק הקלה משמעותית בכאב במהלך לידה [14]. לא דווח על תופעות לוואי בשימוש ב-TENS, אך תיאורטית הוא יכול להפריע לניטור עוברי רציף, ואז יש להפסיקו או לבצע ניטור לסירוגין. למרות הנזכר לעיל, TENS יכול להתאים ליולדות בשלב הלידה הראשון, ויולדות רבות דיווחו שהן יהיו מוכנות להשתמש ב-TENS שוב בעתיד.

דיקור

גישה הכוללת השמת מחטים בנקודות ספציפיות על הגוף (נקודות דיקור) על מנת להפחית את כאבי הלידה. מיקום המחטים תלוי במספר גורמים כגון עוצמת ומיקום הכאב, שלב הלידה בו נמצאת היולדת, וכן רמת העייפות והמתח האימהית. סקירת ספרות הראתה כי היעילות של דיקור כאמצעי להקלת כאב במהלך לידה שנויה במחלוקת. מטה-אנליזה של 10 מחקרים רנדומליים (2,038 יולדות) הדגימה כי דיקור במהלך לידה מפחית את הכאב בכ-10% במשך 30 הדקות הראשונות בהשוואה ללא טיפול. לא ידוע על תופעות לוואי מהדיקור עצמו כאשר הוא מתבצע על ידי אנשי מקצוע מאומנים המשתמשים במחטים חד פעמיות [15].

מוזיקה

אנקדוטלית, האזנה למוסיקה במהלך הלידה כהסחת דעת לכאב דווחה כבעלת תועלת ליולדות. יחד עם זאת, אין עדות מחקרית גבוהה התומכת בכך.Cochrane review מ-2011 שהעריך את השפעת המוזיקה כאמצעי לשיכוך כאב במהלך לידה לא הדגים שיפור משמעותי בעוצמת הכאב, שביעות רצון מהכאב או בשכיחות הניתוחים הקיסריים [16].

4.4.2 <u>גישות תרופתיות לשיכוך כאב במהלך לידה</u>

הרדמה אזורית (אפידורלית/ספינאלית/שילוב)

הרדמה זאת נותנת מענה מלא למכאובי הלידה. השימוש בהרדמה אזורית משתנה בהתאם לתרבות ולמדינה. בארה"ב השימוש מגיע עד כדי 70% מהלידות ואילו באנגליה כ-30% [17]. בחדר לידה רמב"ם מתן הרדמה אזורית במהלך היממה כולה הינו באחריות מחלקת הרדמה (ראה נספח 5). יחד עם זאת, מקובל שההחלטה על הצורך והתזמון של ההרדמה האזורית תיקבע על פי שיקול מיילדותי ולאחר בקשה ראשונית של היולדת. ההחלטה על טיב ההרדמה האזורית, בין אם אפידורל או משולבת אפידורל/ספינאלית, הינה באחריות צוות ההרדמה בלבד. מכיוון שההחלטות מיילדותיות הינן פועל יוצא של סוג הרדמה כזה או אחר, נבקש לידע את צוות הרופאים המיילדים בחדר לידה במידה וניתנה הרדמה משולבת.

אנלגטיקה סיסטמית – מועדפת כאשר יש רצון לטיפול פחות פולשני או כאשר קיימת התווית-נגד להרדמה אזורית. שיטות אלו מלוות בתופעות לוואי הקשורות לסדציה ואף דיכוי נשימתי של היולדת. האפשרויות הקיימות:

Opiates (אופואידים) נותנים הקלה מסוימת במהלך הלידה. יתרונם הינו באופן המתן הלא פולשני, זמינות מידית וכן עלות. אין העדפה לאופואיד מסוים, שכן אין אופואיד אשר נותן הקלה מלאה וכן אין אופואיד בעל פרופיל בטיחות אופטימלי. אלו ידועים כחוצי שיליה, אשר מבחינה עוברית יכולים להביא לירידה בוריאביליות וכן לדיכוי נשימתי [20], [19]. מבחינת תופעות הלוואי אימהיות, אלו נקשרים עם בחילות והקאות, וכן מצב סדטיבי. אופואידים בהם עושים שימוש כיום מפורטים בהמשך (נספחים 3, 4):

MEPERIDINE (פטידין) – האפקט העוברי נובע ממטבולית ארוך טווח -NOR MEPERIDINE, שיכול להתבטא בשינויי התנהגות בעובר והפרעה ביכולת לינוק. מקובל לתת את הטיפול כשהצפי הינו מעל לכ-4 שעות עד הלידה, מאחר והמטבולית מגיע לשיא בדם העובר לאחר כשעתיים-שלוש. מאידך נמצא שמשך הזמן וההשפעה יכול להופיע מעבר לקבועים אלו [21] - [23], וכן כי מטבולית זה אינו ניתן לסתירה עם NALOXONE.

MORPHINE – משמש לאנלגטיקה והשראת שינה. ללא הצלחה משמעותית בהקלה על כאב [24] הטיפול נזנח במרבית המקומות בשנות ה-70 לאחר שבהשוואה לפטידין נמצא כגורם לדיכוי נשימתי לילוד משמעותי יותר, אך דיווח זה לא נבחן בעת האחרונה. בנוסף, השימוש בו ירד בשל חוסר האפקטיביות שלו במינונים שאינם סדטיבים [25], [24].

Non-Opiates

ACETAMINOPHEN - מספקים הקלה מסוימת בשלב הראשון ללידה, כאשר היולדת לטנטית. מספר עבודות שנעשו והשוו בין אקמול לבין פלצבו הדגימו כי אקמול נמצא כמפחית ציון VAS [27] ,[26] כאשר ניתן תוך ורידית. בהשוואה בין פטידין לבין אקמול בשלבי הלידה הראשונים, נמצא הקלה דומה למשך כשעה-שעתיים [28]. מינון מקובל הינו 1 גרם תוך ורידי.

PROMETHAZINE (פנרגן) – הינו התכשיר השכיח ביותר מהלא-אופואידים ממשפחת האנטי-היסטמינים. לרוב ניתן בשילוב עם אופואיד בכדי לחזק את האפקט האנלגטי, וכן בכדי להפחית את תופעות הלוואי של בחילות והקאות. בפני עצמו, פחות אפקטיבי מאופואיד, אך נותן הקלה מסוימת [29].

KETAMINE – תכשיר לא-אופואידי המוביל לאנלגטיקה ומצבים דיסוציאטיביים, וכן מהווה תכשיר אמנסטי חזק. השפעתו מהירה, עד כדי פחות מדקה במתן IV. יתרונו בכך שמשמר רפלקסים נשימתיים אך מאידך גורם להפרשת יתר בדרכי האוויר היכולה להובי ללרינגוספאזם. במינון של 1 מ"ג/ק"ג נקבל הרדמה כללית וכן ירידה בזרימות הדם לרחם משנית להיפרטוניות, אך במינון מופחת של 0.1-0.2 מ"ג/ק"ג מקבלים אפקט אנלגטי אשר יכול להתאים ללידה או פרוצדורות כגון ביקורת חלל הרחם. לציין, קטמין חוצה שיליה ויכול להביא לדיכוי בילוד. החלטה על מתן תרופה זו בהוראת מרדים בלבד.

MIDAZOLAM (דורמיקום) - ממשפחת הבנזודיאזפינים, נוגדי החרדה, אשר מביאים לאפקט סדציה קצר טווח וכן לאפקט אמנסטי בדומה לקטמין אשר יכול לפגוע בזכרון היולדת לגבי חווית הלידה. אינו מועדף מסיבה זאת, וכן בשל הסיכון לאספירציה במהלך הלידה. בנוסף, יכול להביא לדיכוי נשימתי בילוד. החלטה על מתן תרופה זו בהתייעצות עם מרדים בלבד.

NITROUS OXIDE – (**נייטרוס**, הרחבה בנספח 2) אנלגטיקה וסדציה דרך אינהלציה. לרוב בתמהיל תערובת של 50% חמצן. תזמון ההשפעה האנלגטית מופיע כ-50 שניות לאחר נשימה דרך המסכה, כך שיש להתחיל לנשום טרם התחלת הציר כ-30 שניות. בדרך כלל מתאים לשלב הלידה הראשון.

פרופיל הבטיחות של נייטרוס – הבסיס להימנעות שימוש יתר הינו העובדה שהיולדת מחזיקה את המסכה ובמידה ונעשית מטושטשת המסכה נופלת. נייטרוס הינו בעל פרופיל יחסית בטוח, מאחר ומפונה דרך הריאות ואינו מצטבר ביולדת ובעובר. כמו כן, אינו גורם לדיכוי נשימתי ליילוד [31] ,[30]. מבחינת תהליך הלידה – הגז אינו משפיע על תבנית הצירים. מאידך, לא ידוע מהי ההשפעה על מוח העובר וכן לא ידוע מהי ההשפעה הסביבתית על הצוות הרפואי בחשיפה קו-לטרלית ממושכת. כמו כן, חשיפה ממושכת לנייטרוס גורמת לעיכוב בייצור של מטיונין אשר הוביל לניוון עצבי במודל חיה [32]. תופעות לוואי לשימוש: בחילות 5-40% והקאות עד כדי 15% [33]. יש להימנע משימוש בקרב נשים הסובלות מהפרעה/דיכוי נשימתי. האפקטיביות מהווה חלופה טובה עבור נשים להן התווית נגד להרדמה אזורית או אנלגטיקה סיסטמית.

5. **<u>דיווח ותיעוד</u>**

יש לדווח בחדר לידה במהלך ביקורים על מידת הכאב, או דרך שיטת VAS או במלל פתוח וכן לציין אם היולדת מעוניינת בטיפול לכאב, וכן את האפשרות הנבחרת ע"י היולדת. במידה והיולדת מעוניינת באנלגטיקה אופואידית – יש לציין שהוסברו לה הסיכונים שבכך, כפי המופיע בנספחים.

6. **<u>ביבליוגרפיה:</u>**

[1] P. Goodman, M. C. Mackey, and A. S. Tavakoli, "Factors related to childbirth satisfaction.," *J. Adv. Nurs.*, vol. 46, no. 2, pp. 212–9, Apr. 2004.

[2] B. H. McCrea and M. E. Wright, "Satisfaction in childbirth and perceptions of personal

control in pain relief during labour.," *J. Adv. Nurs.*, vol. 29, no. 4, pp. 877–84, Apr. 1999.

[3] R. J. Burden, E. L. Janke, and D. Brighouse, "Hyperventilation-induced unconsciousness during labour.," *Br. J. Anaesth.*, vol. 73, no. 6, pp. 838–9, Dec. 1994.

[4] S. M. Shnider *et al.*, "Uterine blood flow and plasma norepinephrine changes during maternal stress in the pregnant ewe.," *Anesthesiology*, vol. 50, no. 6, pp. 524–7, Jun. 1979.

[5] E. D. Hodnett, S. Gates, G. J. Hofmeyr, and C. Sakala, "Continuous support for women during childbirth.," *Cochrane database Syst. Rev.*, vol. 7, p. CD003766, Jul. 2013.

[6] R. D. Maimburg, M. Vaeth, J. Dürr, L. Hvidman, and J. Olsen, "Randomised trial of structured antenatal training sessions to improve the birth process.," *BJOG*, vol. 117, no. 8, pp. 921–8, Jul. 2010.

[7] A. Lawrence, L. Lewis, G. J. Hofmeyr, and C. Styles, "Maternal positions and mobility during first stage labour.," *Cochrane database Syst. Rev.*, no. 8, p. CD003934, Aug. 2013.

[8] S. Makvandi, R. Latifnejad Roudsari, R. Sadeghi, and L. Karimi, "Effect of birth ball on labor pain relief: A systematic review and meta-analysis.," *J. Obstet. Gynaecol. Res.*, vol. 41, no. 11, pp. 1679–86, Nov. 2015.

[9] E. R. Cluett and E. Burns, "Immersion in water in labour and birth.," *Cochrane database Syst. Rev.*, no. 2, p. CD000111, Apr. 2009.

[10] P. P. Simkin and M. O'hara, "Nonpharmacologic relief of pain during labor: systematic reviews of five methods.," *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 186, no. 5 Suppl Nature, pp. S131-59, May 2002.

[11] R. D. Benfield, T. Hortobágyi, C. J. Tanner, M. Swanson, M. M. Heitkemper, and E. R. Newton, "The effects of hydrotherapy on anxiety, pain, neuroendocrine responses, and contraction dynamics during labor.," *Biol. Res. Nurs.*, vol. 12, no. 1, pp. 28–36, Jul. 2010.

[12] C. E. East, L. Begg, N. E. Henshall, P. R. Marchant, and K. Wallace, "Local cooling for relieving pain from perineal trauma sustained during childbirth.," *Cochrane database Syst. Rev.*, no. 5, p. CD006304, May 2012.

[13] K. Madden, P. Middleton, A. M. Cyna, M. Matthewson, and L. Jones, "Hypnosis for pain management during labour and childbirth.," *Cochrane database Syst. Rev.*, vol. 11, p. CD009356, Nov. 2012.

[14] T. Dowswell, C. Bedwell, T. Lavender, and J. P. Neilson, "Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for pain relief in labour.," *Cochrane database Syst. Rev.*, no. 2, p. CD007214, Apr. 2009.

[15] S.-H. Cho, H. Lee, and E. Ernst, "Acupuncture for pain relief in labour: a systematic review and meta-analysis.," *BJOG*, vol. 117, no. 8, pp. 907–20, Jul. 2010.

[16] C. A. Smith, K. M. Levett, C. T. Collins, and C. A. Crowther, "Relaxation techniques for pain management in labour.," *Cochrane database Syst. Rev.*, no. 12, p. CD009514, Dec. 2011.

[17] A. J. Traynor *et al.*, "Obstetric Anesthesia Workforce Survey: A 30-Year Update.,"

Anesth. Analg., vol. 122, no. 6, pp. 1939–46, Jun. 2016.

[18] L. M. Goetzl and ACOG Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, "ACOG Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 36, July 2002. Obstetric analgesia and anesthesia.," *Obstet. Gynecol.*, vol. 100, no. 1, pp. 177–91, Jul. 2002.

[19] R. H. Petrie *et al.*, "The effect of drugs on fetal heart rate variability.," *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 130, no. 3, pp. 294–9, Feb. 1978.

[20] J. E. Mattingly, J. D'Alessio, and J. Ramanathan, "Effects of obstetric analgesics and anesthetics on the neonate : a review.," *Paediatr. Drugs*, vol. 5, no. 9, pp. 615–27, 2003.

[21] J. Caldwell *et al.*, "Maternal and neonatal disposition of pethidine in childbirth--a study using quantitative gas chromatography-mass spectrometry.," *Life Sci.*, vol. 22, no. 7, pp. 589–96, Feb. 1978.

[22] B. R. Kuhnert, P. L. Linn, M. J. Kennard, and P. M. Kuhnert, "Effects of low doses of meperidine on neonatal behavior.," *Anesth. Analg.*, vol. 64, no. 3, pp. 335–42, Mar. 1985.

[23] E. Nissen *et al.*, "Effects of routinely given pethidine during labour on infants' developing breastfeeding behaviour. Effects of dose-delivery time interval and various concentrations of pethidine/norpethidine in cord plasma.," *Acta Paediatr.*, vol. 86, no. 2, pp. 201–8, Feb. 1997.

[24] C. Olofsson, A. Ekblom, G. Ekman-Ordeberg, A. Hjelm, and L. Irestedt, "Lack of analgesic effect of systemically administered morphine or pethidine on labour pain.," *Br. J. Obstet. Gynaecol.*, vol. 103, no. 10, pp. 968–72, Oct. 1996.

[25] R. Ullman, L. A. Smith, E. Burns, R. Mori, and T. Dowswell, "Parenteral opioids for maternal pain relief in labour.," *Cochrane database Syst. Rev.*, no. 9, p. CD007396, Sep. 2010.

[26] V. Zutshi, K. U. Rani, S. Marwah, and M. Patel, "Efficacy of Intravenous Infusion of Acetaminophen for Intrapartum Analgesia.," *J. Clin. Diagn. Res.*, vol. 10, no. 8, p. QC18-21, Aug. 2016.

[27] K. H. I. Abd-El-Maeboud, A. E. H. Elbohoty, W. E. Mohammed, H. M. Elgamel, and W. A. H. Ali, "Intravenous infusion of paracetamol for intrapartum analgesia.," *J. Obstet. Gynaecol. Res.*, vol. 40, no. 11, pp. 2152–7, Nov. 2014.

[28] A. E. H. Elbohoty, H. Abd-Elrazek, M. Abd-El-Gawad, F. Salama, M. El-Shorbagy, and K. H. I. Abd-El-Maeboud, "Intravenous infusion of paracetamol versus intravenous pethidine as an intrapartum analgesic in the first stage of labor.," *Int. J. Gynaecol. Obstet.*, vol. 118, no. 1, pp. 7–10, Jul. 2012.

[29] M. Othman, L. Jones, and J. P. Neilson, "Non-opioid drugs for pain management in labour.," *Cochrane database Syst. Rev.*, no. 7, p. CD009223, Jul. 2012.

[30] J. P. Rooks, "Safety and risks of nitrous oxide labor analgesia: a review.," *J. Midwifery Womens. Health*, vol. 56, no. 6, pp. 557–65.

[31] M. A. Rosen, "Nitrous oxide for relief of labor pain: a systematic review.," *Am. J. Obstet. Gynecol.*, vol. 186, no. 5 Suppl Nature, pp. S110-26, May 2002.

[32] G. K. Istaphanous and A. W. Loepke, "General anesthetics and the developing brain.," *Curr. Opin. Anaesthesiol.*, vol. 22, no. 3, pp. 368–73, Jun. 2009.

[33] F. E. Likis *et al.*, "Nitrous oxide for the management of labor pain: a systematic review.," *Anesth. Analg.*, vol. 118, no. 1, pp. 153–67, Jan. 2014.

[34] *Intrapartum Care: Care of Healthy Women and Their Babies During Childbirth*. 2014.

[35] Mayne PharmaPty Ltd.(2009), "ethidine Injection BP Product Information."

[36] I. Lexicomp, "Meperidine (pethidine): Drug information."

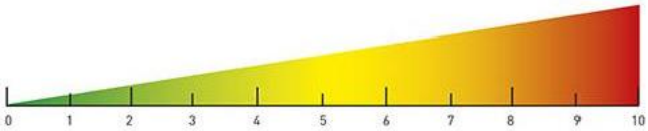
[37] W. L. Koontz and E. H. Bishop, "Management of the latent phase of labor.," *Clin. Obstet. Gynecol.*, vol. 25, no. 1, pp. 111–4, Mar. 1982.

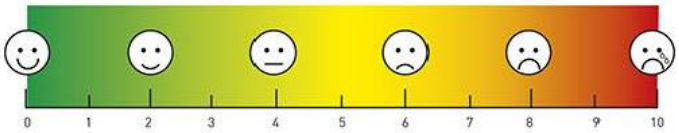
7. נספחים:

נספח 1: הערכת עוצמת כאב Pain Score

כלים להערכת עוצמת הכאב

סרגל כאב אנלוגי Visual Analogue Scale





נספח 2 – פרוטוקול טיפול ב NITROUS OXIDE (נייטרוס)

הקדמה:

טיפול בNIRTOUS OXIDE מהווה בחירה פופולרית בקרב נשים ואשר מבוצע באופן עצמי ע"י היולדת. הגז עצמו הינו תמהיל של חמצן וN_2O בריכוזים שונים, כאשר המקובל הוא 1:1. הטיפול מהווה אופציה בטוחה ואפקטיבית, המציע הקלה זמנית ומסוימת על כאב [6]. פרופיל תופעות הלוואי סביר, בעיקר: דווח על כאב ראש קל ,בחילות והקאות [5]. כמו כן, ללא השלכות מוכחות/ידועות עבור העובר [2] וללא השפעה על תבנית הצירים. ניתן להשתמש לאורך כל הלידה. האפקט מושג כ 30-20 שניות לאחר תחילת הנשימה ומגיע לשיא לאחר כ-50 שניות [4]. כאשר השליטה על הכמות נעשית ע"י היולדת ולפי תחושתה. יולדות מדווחות על שביעות רצון גבוה מטיפול זה [7].

פירוט – N2O הוא גז אנאורגני, חסר צבע או ריח הניתן ביחד עם חמצן כטיפול לכאב. הגז מפונה ע"י הריאות, לכן השפעתו קצרה וחולפת. הוא לא מצטבר בגוף היולדת וכן מתפנה תוך כ-5 דקות מסיום השימוש [3]. החומר חוצה שיליה, אך אינו משפיע על היילוד או על קצב הלב שלו וכן מתפנה במידה וקיים בנשימותיו הראשונות.

פרופיל תופעות לוי [4]:

- כאב ראש, סחרחורות.
- בחילות בין 40-5% מיולדות, הקאות עד 15% מהיולדות.
- תחושת יובש בפה.
- רעד ותחושת צפצוף באוזניים.
- נמול עורי וחוסר תחושה.
- הזיות וחולמנות.
- ירידה במצב הכרה.

הטיפול מתאים במצבים הבאים:

- הקלה על לידה בזמן צירים.
- הכנסת קטטר דו בלוני.
- הוצאת תפר צווארי.
- תפירת חיץ לאחר לידה. לציין, כאשר היולדת דורשת את המסכה לאורך כל הטיפול, ללא הפסקות, יש לשקול מעבר לאנלגטיקה מקומית עם לידוקאין.
- בדיקת ספקולום או בדיקה נרתיקית ביולדת שאינה נינוחה (למשל בוגיניסמוס).

זהירות בשימוש [1]:

- שילוב עם אופואידים עלול להגביר את הסיכוי לירידה במצב ההכרתי ועל כן יש להיות ערניים לכך.
- שימוש ממושך בנייטרוס עלול לגרום לאינאקטיבציה של הקו-פאקטור B12 ולפגוע בסינטזה של DNA, לכן יש להימנע משימוש של למעלה מ-6 שעות, בפרט ביולדות עם אנמיה ידועה של חוסר בויטמין B12.
- יש להפעיל ערנות או לשקול אנלגטיקה אחרת כאשר מדובר ביולדת עם הפרעת סכיזופרניה או תסמונת ביפולרית.

התווית נגד [1,9,10,11]

- הכרה ירודה.
- הפרעה בחמצון, כגון מחלה חסימתית או URTI או כאשר הסטורציה נמוכה מ95%.
- היולדת טופלה במינון גבוה של אופואידים או בנזודיאזפינים.
- חסר ידוע בויטמין B12.
- עברה ניתוח אוזניים או ידוע על חסימה באוזן התיכונה.
- יולדת שאינה יציבה המודינמית.

פעולה:

1. הסבר ליולדת וקבלת הסכמה בע"פ. יש להסביר על אופן השימוש, מתי מושגת הקלה על כאב, וכן על תופעות הלוואי האפשריות ומתי מומלץ לקחת הפסקה משימוש.
2. פירוט:
   2.1. יש לנשום לתוך המסכה, כאשר היא אטומה. להקפיד על נשימות עמוקות, לתוך המסכה, גם בשאיפה וגם בנשיפה.
   2.2. במידה ומדובר בצירים – יש לנשום במסכה כ 30-20 שניות לפני תחילת הציר (אם ניתן להעריך) ולהמשיך לאורך כל הציר. יש להפסיק כאשר הוא חולף. במידה והיולדת לא מצליחה לזהות צירים, יש להנחות אותה על זיהוי דרך מישוש.
3. זיהוי סימנים של מינון יתר:
   3.1. סחרחורת, אובדן אוריינטציה, חוסר שיתוף פעולה והתנהגות אגרסיבית. אובדן הכרה.
   3.2. כאשר מזוהה מצב של מינון יתר, יש להפסיק טיפול בגז, לשמור על נתיב אוויר ולהמשיך טיפול בתמהיל מופחת.
4. תיעוד – יש לציין בדווח הרפואי על העזרות בנייטרוס.

ביבליוגרפיה:

[1] Becker DE, Rosenberg M. Nitrous oxide and the inhalation anesthetics. Anesthesia Progress. 2008; 55(4): 124-31.
[2] Rooks JP. Use of nitrous oxide in midwifery practice: Complementary, synergistic, and needed in the United States. J Midwifery Womens Health. 2007; 52(3): 186-89.
[3] Rooks JP. Labor pain management other than neuraxial: What do we know and where do we go next? Birth. 2012; 39(4): 318-22.
[4] Rosen MA. Nitrous oxide for relief of labor pain: A systematic review. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2002; 186(5): S110-26.
[5] Klomp T, van Poppel M, Jones L, et al. Inhaled analgesia for pain management in labour. Cochrane Database of Systematic Reviews,. 2012(9).
[6] AMH. Australian medicines handbook. 16th ed. Adelaide, SA: AMH; 2015.
[7] Holmes D, Baakdah PN. Midwifery by ten teachers. Holmes D, Baakdah PN, editors. Oxford: Hodder Arnold; 2006. 209-38 p.
[8] BOC. Medical nitrous oxide 2009. Available from: www.boc.co.uk.
[9] Bishop JT. Administration of nitrous oxide in labor: Expanding the options for women. J Midwifery Womens Health. 2007; 52(3): 308-9.

[10] Stewart LS, Collins M. Nitrous oxide as labor analgesia: Clinical implications for nurses. Nurs Womens Health. 2012;16(5):399-09.

[11] BOC. Medical gas data sheet (MGDA): Medical nitrous oxide: Essential safety information. 2009.

נספח 3 – פרוטוקול שימוש בפטידין בזמן לידה [36]–[34]

הקדמה:

טיפול זה נועד להקל על יולדת לטנטית (בשלב הראשון ללידה) ע"י טשטוש ואנלגטיקה, וכן ניתן לשקול במצבים מיוחדים בזמן תפירת חיץ או ביקורת חלל הרחם. מומלץ לתת טיפול זה כאשר הסבירות לסיום לידה עד 4 שעות שלאחר המתן - נמוכה. יש לידע את היולדת שטיפול זה אינו מביא להקלה מלאה על מכאובי הלידה וכן טומן בחובו תופעות לוואי הן ליולדת, כגון: טשטוש, בחילות והקאות, והן ליילוד עד יומיים שלושה לאחר הלידה (המטבולית MEPERIDINE-NON נשאר עד 30 שעות בילוד לאחר הלידה), כגון: דיכוי נשימתי בטווח הקצר, ערפול הכרה למשך ימים ספורים, וכן המלצה להימנע מהנקה מיד אחרי. יש להימנע מטיפול זה כאשר מדובר ביולדת עם יילוד PRE-TERM, לו יכולת פירוק מטבולי מוגבלת.

התווית נגד לשימוש בפטידין:

- רגישות לפטידין.
- מטופלים אשר נוטלים, או נטלו ב-14 ימים טרם הלידה, מעכבי MONO-AMINE OXIDASE (MAO).
- יולדות עם ספירת טסיות נמוכה, הפרעת קרישה או כאלו הנוטלות טיפול בנוגדי קרישה.
- מצבי דיכוי נשימתי.
- יולדת מפרכסת.
- יולדת עם הפרעת קצב.
- מצבי DKA.
- יולדות הסובלות מהתמכרות לאלכוהול או DELIRIUM TREMENS.
- יולדות עם פגיעת ראש או גידול מוחי וכן כך מצב אשר מעלה את הלחץ התוך גולגלתי.
- מחלת כבד חריפה או חשש מאנצפלופציה ע"ר כבדי.

השלכות על הנקה:

מופרש בחלב. יכול לגרום לדיכוי נשימתי או דיכוי CNS ביילוד. כמו כן, שימוש בפטידין כטיפול לכאב במהלך הלידה יכול לגרום לפגיעה ברפלקס היניקה לאחר צאתו לשעות ספורות.

הנחיות למתן התרופה:

1. יש לידע את היולדת לגבי השלכות התרופה לרבות השלכות על הילוד.
2. יש לוודא שאין התוויות נגד או אלרגיה לטיפול.
3. יש לוודא הימצאות NALOXONE בארון התרופות.
4. יש לשקול שילוב פנרגן כטיפול מונע לבחילות והקאות.
5. יש לנטר את היולדת מבחינת לחץ הדם לפחות פעם בשעה.
6. בצע רישום כמקובל.

מרשם תרופות:

תרופה	שם	דרך מתן	מינון	הערות
PETHIDINE	MEPERIDINE	I.V	50 mg	Every 3-4 hours, max. 3 doses
		OR		
		I.V	50 mg in 100cc NaCl	Every 3-4 hours, max. 3 doses
		OR		
		I.M	100 mg	Every 3-4 hours, max. 3 doses
PHENERGAN	PROMETHAZINE	I.V/I.M	25 mg	Every 4 to 6 hours as needed
PRAMIN	METOCLOPRAMIDE	IV/IM	10 mg	Every 8 hours as needed
NALOXONE		I.V push	0.4 mg	

<u>נספח 4 – פרוטוקול שימוש במורפין בזמן לידה</u>[37]–[34]

הקדמה:

טיפול זה נועד להקל על יולדת לטנטית (בשלב הראשון ללידה) ע"י אנלגטיקה והשראת שינה. מומלץ לתת טיפול זה בשלב הלטנטי, כאשר היולדת אינה נינוחה וכן לא צפויה ללדת בסמוך למתן. יש לידע את היולדת שטיפול זה אינו מביא להקלה מלאה על מכאובי הלידה וכן טומן בחובו תופעות לוואי:

א. ליולדת - דיכוי רפלקס שיעול ודיכוי רפלקס נשימתי; דיכוי פעולת אוקסיטוצין (הוכח במודל חיה); דיכוי מוטיליות מערכת העיכול; מביא הרפייה של שרירים חלקים.

ב. ליילוד - דיכוי נשימתי בטווח הקצר, ערפול הכרה למשך ימים ספורים, וכן המלצה להימנע מהנקה מיד אחרי. יש להימנע מטיפול זה כאשר מדובר ביולדת עם יילוד PRE-TERM, לו יכולת פירוק מטבולי מוגבלת.

מורפין הניתן תוך שרירי, מגיע לשיאו 30-60 דקות לאחר המתן. זמן מחצית החיים הינו 2-3 שעות, ואלימינציה מלאה יכולה להימשך כ-24 שעות.

בניגוד לפטידין, שימוש בפנרגן יכול להביא לעליה בטוקסיות של מורפין ולכן יש לתת אותו תוך ניטור היולדת.

התווית נגד לשימוש במורפין:

- רגישות למורפין.
- יולדות הסובלות מהתמכרות לאלכוהול או DELIRIUM TREMENS.
- יולדות עם פגיעת ראש או גידול מוחי וכן כך מצב אשר מעלה את הלחץ התוך גולגלתי.
- מחלת כבד חריפה או חשש מאנצפלופציה ע"ר כבדי.

השלכות על הנקה:

מופרש בחלב. יכול לגרום לדיכוי נשימתי או דיכוי CNS ביילוד. כמו כן, שימוש במורפין כטיפול לכאב במהלך הלידה יכול לגרום לפגיעה ברפלקס היניקה לאחר צאתו לשעות ספורות.

הנחיות למתן התרופה:

1. יש לידע את היולדת לגבי השלכות התרופה לרבות השלכות בילוד.
2. יש לוודא שאין התוויות נגד או אלרגיה לטיפול.
3. יש לוודא הימצאות NALOXONE בארון התרופות.
4. יש לשקול שילוב פנרגן כטיפול מונע לבחילות והקאות.
5. יש לנטר את היולדת מבחינת לחץ הדם לפחות פעם בשעה.
6. יש לזמן רופא ילדים לזמן הלידה.
7. בצע רישום כמקובל.

מרשם תרופות:

תרופה	שם	דרך מתן	מינון	הערות
MORPHIN	MORPHINE	IV/IM	2.5-5 mg	Every 3-4 hours, max. 3 doses.
PHENERGAN	PROMETHAZINE	I.V/I.M	25 mg	Every 4 to 6 hours as needed
PRAMIN	METOCLOPRAMIDE	I.V/I.M	10 mg	Every 8 hours as needed
NALOXONE		I.V push	0.4 mg	