
 <p>המרכז הרפואי הלל יפה מסגרת לימודים וחינוך המרכז הישראלי</p>		<p>שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית</p>	<p>מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.</p>	<p>מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה: ורדית עמרם</p>
		<p>כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי</p>	<p>תאריך פרסום: דצמבר 2014</p>	<p>דף מס' 1 מתוך 16</p>

פרוטוקול

סוכרת הריונית

וטרומ הריונית

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה: ורדית עמרם
		כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי	תאריך פרסום: דצמבר 2014	דף מס' 2 מתוך 16

רקע כללי-

סוכרת הינה מחלה ההופכת נפוצה יותר לאורך השנים האחרונות באוכלוסיית הנשים בגיל הפריון. חוסר איזון של רמת הגלוקוז במהלך הריון בנשים סוכרתיות הינו בעל השלכות משמעותיות לגבי תחלואה ותמותה עוברית ותחלואה אימהית. הנזק הנגרם נובע הן מחוסר איזון ממושך טרם ההריון ובמהלך ההריון והן מחוסר איזון זמני סביב מועד הלידה.

מטרת הפרוטוקול-

מטרת פרוטוקול זה- לתת את הכלים לאיזון וטיפול בנשים אלו במסגרת בית החולים. הפרוטוקול בנוי מ-4 תתי- נושאים:

- הגישה לניהול אישה סוכרתית במהלך ההריון במסגרת מחלקת הריון בר סיכון
- הטיפול ב-DKA (Diabetic Ketoacidosis)
- מועד היילוד ואופן איזון הסוכרת סביב הלידה
- טיפול באישה הסוכרתית לאחר הלידה.


4 נושאים אלו יופיעו תחת סעיף "הנחיות לביצוע"

סמכות ואחריות-

בתחום "הגישה לניהול אישה סוכרתית במהלך ההריון" ו"טיפול ב-DKA" (שלרוב מופיע בזמן ההריון) על קיום הפרוטוקול אמונים הן רופאי הבית במחלקת הריון בר סיכון והן האחיות במחלקה. על בעלי תפקיד אלו להכיר את הפרוטוקול וליישמו בעת הצורך. כמו כן באחריות נושאי תפקידים אלו להתייחס גם לתחום "מועד היילוד ואיזון סביב היילוד" הנעשה במחלקה, בנשים אלו.

בתחום "איזון הסוכרת סביב הלידה" יהיו אמונים על ביצוע הפרוטוקול מיילדות חדר לידה והרופאים האחראים על חדר לידה. כאמור במקרים בהם אישה מתחילה תהליך השראת לידה במחלקת הריון בר סיכון או המועלית להשגחה במחלקה לתקופת זמן קצובה במהלך תהליך השראת הלידה, יהיו אמונים על המשך קיום הפרוטוקול אחיות הריון בר סיכון ורופאי הבית במחלקה.

בתחום "טיפול באישה הסוכרתית" לאחר הלידה יהיו אמונים אחיות מחלקת יולדות ורופאי חדר הלידה.

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה:ורדית עמרם
מתוך 16	דף מס' 3		תאריך פרסום: דצמבר 2014	כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי

הגדרות ומושגים-

סוכרת הריונית- הינה מצב של אי-סבילות לגלוקוז המופיע או מאובחן לראשונה במהלך ההריון. שכיחותה הינה כ-15-4 מכלל ההריונות כתלות בשכיחות סוכרת מסוג 2 באוכלוסיה.

סוכרת טרום הריונית- הינה כזו שאובחנה טרם ההריון, שכיחותה כ-3-1 מכלל ההריונות.


"overt diabetes"- בשנים האחרונות עולה האבחנה של "overt diabetes" שהינה- קיום של מחלת סוכרת בסיסית שאובחנה לראשונה בזמן ההריון, לרוב בתחילת ההריון. באופן כללי נשים עם סוכרת הריונית הינן בסיכון מוגבר לפתח סוכרת בהמשך חייהן וכן בסיכון מוגבר להתפתחות מחלות קרדיווסקולריות.

קלסיפיקציה ע"ש WHITE:

A1	סוכרת הריונית מאוזנת בדיאטה
A2	סוכרת הריונית הנדרשת לטיפול תרופתי לצורך איזון
B	סוכרת טרום הריונית שהחלה בגיל 20 ומעלה וקיימת פחות מ-10 שנים.
C	סוכרת טרום הריונית שהחלה בין הגילאים 10-19 או שקיימת בין 10-19 שנים.
D	סוכרת טרום הריונית שהחלה לפני גיל 10, או קיימת מעל 20 שנים, או שקיימת רטינופאתיה שפירה (לא-פרוליפרטיבית) או מחלת יל"ד חולפת.
R	סוכרת טרום הריונית עם רטינופאתיה פרוליפרטיבית או דמם ב-vitreous.
F	סוכרת טרום הריונית עם נפרופאתיה עם פרוטאינוריה מעל 500 מ"ג ליום.
H	סוכרת טרום הריונית עם עדות למחלה לבבית אתרוסקלרוטית
T	סוכרת טרום הריונית עם השתלת כלייה בעבר.

סיבוכי הריון- קיימים סיבוכי הריון אפשריים בסוכרת הריונית, שהשכיחות להן עולה ככל שרמת הגלוקוז בצום בדם האם עולה:


1. רעלת הריון
2. ריבוי/ מיעוט מי שפיר

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה:ורדית עמרם
				כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי
מתוך 16	דף מס' 4		תאריך פרסום: דצמבר 2014	

3. עובר מאקרזומי או LGA
4. הגדלת איברים בעובר (הפטומגליה, קרדיומגליה)
5. טראומה לאם וליילוד בלידה נרתיקית
6. לידה מכשירנית וניתוח קיסרי
7. תמותה פרינטלית כולל תמותה תוך רחמית
8. הפרעות רספירטוריות ומטבוליות ביילוד (היפוגליקמיה, היפרבילירובינמיה, היפוקלצמיה, אריתרמיה (פוליציטמיה))
9. בנשים עם סוכרת טרומ הריונית או overt diabetes במידה וקיימת היפרגליקמיה בשלב האורגנוגנזיס, קיים סיכון מוגבר הן להפלות והן לאנומליות קונגניטליות.


גורמי סיכון לפתח סוכרת הריונית כוללים:

1. היסטוריה של IGT (Impaired Glucose Tolerance) או סוכרת הריונית בהריון קודם.
2. מוצא (אפרו-אמריקאיות, היספניות-אמריקאיות, אמריקאיות-נאטיביות, נשים מדרום ומזרח אסיה ומאיי הפסיפיק).
3. היסטוריה של סוכרת משפחתית בפרט בדרגה ראשונה
4. משקל טרומ הריוני מעל 110% של משקל אידאלי, $BMI > 30 \text{ Kg/m}^2$, עלייה ניכרת במשקל בבגרות המוקדמת, בין הריונות או עליית משקל אקססיבית בהריון.
5. גיל אימה < 25 שנים
6. לידה של יילוד בעבר מעל 4.1 ק"ג
7. מוות פרינטאלי לא מוסבר בעבר או לידה של יילוד עם מומים
8. משקל האם בלידה פחות מ-2.7 ק"ג או מעל 4.1 ק"ג
9. גלוקוז בשתן ביקור הפרינטאלי הראשון
10. מחלות רקע אימהיות כולל תסמונת מטבולית, PCOS, שימוש בגלוקוקורטיקואידים, יל"ד.

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה: ורדית עמרם
				כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי
מתוך 16	דף מס' 5	תאריך פרסום: דצמבר 2014		

בדיקות לאיבחון סכרת-

1. GCT (בדיקת סקר)- מבוצע בד"כ בשבועות 24-28 להריון. שתיית 50 גרם גלוקוז (סוכר ענבים) לא בצום בקופ"ח ובדיקת רמת הסוכר בדם כעבור שעה. רמה תקינה- עד 140 מ"ג אחוז. ערך מעל 200 מ"ג אחוז נחשב כאבחנה של סוכרת הריונית ויש להימנע מביצוע OGTT.
2. OGTT (בדיקה אבחנתית)- שתיית 100 גרם גלוקוז (סוכר ענבים) בצום (של 8-14 שעות) בקופ"ח ובדיקת רמת הסוכר בדם בצום (טרם השתייה), כעבור שעה (מהשלמת השתייה), כעבור שתיים וכעבור שלוש. הערכים התקינים הינם- בצום עד 95 מ"ג אחוז, שעה אחרי- עד 180 מ"ג אחוז, שעתיים אחרי עד 155 מ"ג אחוז ו-שלוש שעות אחרי עד 140 מ"ג אחוז. כאשר 2 בדיקות פתולוגיות מתוך ה-4 ישנה אבחנה של סוכרת הריונית. ערך יחיד חריג בבדיקת ה OGTT לא מהווה אבחנה ל GDM, אך מומלצת בדיקה חוזרת תוך 2-4 שבועות ובנוכחות גורמי סיכון נוספים (השמנת יתר, גיל מבוגר, סוכרת בהריון קודם או לידה בעבר מעל 4000 גרם) להפנותה למרפאה להריון בסיכון גבוה ולדיאטנית. יש להדגיש כי יש להקפיד על דיאטה עשירה בפחמימות בשלושת הימים שקודמים לבדיקה. בנשים עם סיכון מוגבר לפתח GDM בהריון (נשים עם GDM בהריונות קודמים, לידת LGA (מעל 4500 גרם), מוות עוברי לא מוסבר, ספור משפחתי של סוכרת, משקל טרום הריוני $BMI > 30 \text{ Kg/m}^2$) מומלץ על ביצוע בדיקת OGTT כבדיקה הבחירה ללא צורך בבדיקת סקר. בנשים אלו יש לשקול ביצוע בדיקת סקר בתחילת ההריון. במידה ובדיקה בתחילת ההריון הינה שלילית יש לחזור עליה בין שבועות 24-28.
3. OGTT של 75 מ"ג- שתיית 75 מ"ג גלוקוז (סוכר ענבים) בצום בקופ"ח ובדיקת רמת הסוכר בדם בצום (טרם השתייה), כעבור שעה (מהשלמת השתייה) וכעבור שתיים. הערכים התקינים הינם- בצום עד 92 מ"ג אחוז, שעה אחרי- עד 180 מ"ג אחוז, שעתיים אחרי עד 152 מ"ג אחוז. כאשר ערך אחד ומעלה פתולוגיים- ישנה אבחנה של סוכרת.
4. OGTT-IV מבוצע רק בנשים שלא יכולות להשלים את בדיקת העמסת הסוכר הפומית. מינון של 0.5 מ"ג לקילו למשקל אידאלי ניתן בעירוי תוך ורידי כתמיסת 50% גלוקוז במשך 2-4 דקות. לאחר מכן כל 10 דקות למשך שעה נלקחת בדיקת דם לרמת גלוקוז. הערכים מושמים על פני עקומה ובהתאם מחושב ה- $t_{1/2}$ (הזמן בדקות עד לירידת ערך הגלוקוז ב-50%). את ה- $t_{1/2}$ מכניסים לנוסחא הבאה- $k = (0.69/t_{1/2}) * 100$. ערך של k מעל 1.2 נחשב

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה:ורדית עמרם
				כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי
מתוך 16	דף מס' 6		תאריך פרסום: דצמבר 2014	


תקין ומתחת לסוכרת הריונית. (קיימת גם הגדרה לפי שלישים- בשליש ראשון $k > 1.37$, בשליש שני $k > 1.18$, בשליש שלישי $k > 1.13$).

5. פרופיל סוכרים- נמדד במסגרת אישפוז- נמדדים ערכי סוכר בצום, לפני ארוחות ושעתיים לאחר האוכל. הערכים הרצויים הינם- בצום בין 60-95, לפני ארוחות בין 60-95 ושעתיים לאחר האוכל פחות או שווה ל-120. לציין כי בנשים עם GDMA1 לא נמדדים הערכים לפני הארוחות.

6. בדיקת סוכר בצום- הערך התקין 95 מ"ג לד"צ אחוז ומטה. ערך של 126 מ"ג לד"צ הינה אבחנתית לסוכרת. גם בדיקת גלוקוז אקראית (לא בצום) 200 מ"ג לד"צ ומעלה מגדירה סוכרת הריונית, ללא צורך בבדיקות נוספות.

7. HBA1C- ערכו הפתולוגי מעל 6.5%.


יש להמתין לפחות חמישה ימים בין מתן צלסטון ובין בצוע OGTT/GCT. למדידות יש לבדוק ערך גלוקוז בפלסמה בלבד ולא במכשיר הגלוקומטר.

 <p>המרכז הרפואי הלל יפה מסגרת לטיפול רפואי ופזי המרכז הישראלי</p>		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה:ורדית עמרם
		כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי	תאריך פרסום: דצמבר 2014	דף מס' 7

הגישה לניהול אישה סוכרתית באישפוז-

כל אישה המתקבלת למחלקה לצורך איזון סוכרת לאורך ההריון צריכה לעבור בירור כדקלמן:

1. אנמנזה רפואית מלאה- כולל מחלות רקע וטיפולים
2. בדיקה פיזיקלית מלאה כולל מעקב ל"ד באישפוז ושלילת רגל סוכרתית (בסוכרת טרום הריונית בלבד)
3. סונר ביחידת ה-US כולל: BPP, כמות מים והערכת משקל. באם מדובר בהערכת משקל של IUGR, מיעוט מים או ריבוי מים יש להשלים בירור לפי פרוטוקול IUGR, מיעוט מים או ריבוי מים בהתאמה.
4. יש לבצע עקומת סוכר מלאה- מדידה בצום, לפני האוכל ושעתיים לאחר הארוחה (סה"כ 7 ערכים). באישה עם סכרת מטופלת באינסולין נבצע עקומה מלאה, באישה עם GDMA1 ניתן להסתפק במדידת הערך בצום ושעתיים לאחר ארוחות (סה"כ 4 ערכים).
5. יש לשקול את האישה בקבלתה למחלקה.
6. יש לקחת מעבדה מלאה- כולל ס"ד, תפקודי כבד, תפקודי כליות, תפקודי בלוטת התריס, אלקטרוליטים ו-HBA1C (בהריון צעיר). כמו כן שتن לכללית ותרבית.
7. ניטורים- פעמיים ביום ביום הראשון, במידה ותקין ניתן לרדת לניטור חד-יומי.
8. אישה עם סוכרת טרום הריונית צריכה לעבור בירור לפגיעה באיברי מטרה אלא אם נעשה בעבר שיכלול:
 - א. איסוף שתן לחלבון ו CCT של 24 שעות
 - ב. בדיקת קרקעיות העיניים (פונדוסים)
 - ג. אק"ג ופיענוח
 - ד. יש לשקול לפי תוצאות שאר הבדיקות הוספת אקו לב אימהי (ניתן לבצע גם אמבולטורית)
9. ייעוץ דיאטנית. צריכת קלוריות מומלצת בנשים סוכרתיות:
 - BMI>22 מומלצת צריכה של 40 קק"ל לק"ג ליום
 - BMI>25 מומלצת צריכה של 30 קק"ל לק"ג ליום
 - BMI>26 מומלצת צריכה של 24 קק"ל לק"ג ליום
 - BMI>30 מומלצת צריכה של 15-12 קק"ל לק"ג ליום

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה:ורדית עמרם
				כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי
מתוך 16	דף מס' 8	תאריך פרסום: דצמבר 2014		


חלוקת הקלוריות- 40-60% פחמימות, 20% חלבון, 30-40% שומן. מומלץ חלוקה ל-3 ארוחות במהלך היום, בשילוב 3-4 ארוחות ביניים בין הארוחות.

10. איזון מחלות רקע נוספות, באם קיימות.

איזון הסוכרת יבוצע לאחר השלמת יממה של עקומת סוכר במחלקה ועל בסיסה או על בסיס עקומות סוכר של האישה בביתה בשבועיים האחרונים. האיזון יתבצע לפי החישוב הבא:


- עד שבוע 13 החישוב יבוצע לפי 0.7 יחידות אינסולין לק"ג, משבוע 13-28 החישוב יבוצע לפי 0.8 יחידות לק"ג, משבוע 29-34 החישוב יבוצע לפי 0.9 יחידות לק"ג, משבוע 35 עד הלידה החישוב יבוצע לפי 1 יחידות לק"ג. יש להכפיל את משקל האישה כפי שנמדד במחלקה במס' היחידות המתאים. ניתן לשקול להתחיל במינון נמוך יותר באם מדובר בחשיפה ראשונה לאינסולין.
- 60% מהיחידות יש לתת כאינסולין ארוך טווח- לבימיר או NPH (כתלוי בזמינותו בקופ"ח). מתוך סכום זה שליש ניתן בלילה ו-2/3 ניתנים בבוקר.
- 40% מהיחידות יש לתת כאינסולין קצר-טווח- מייד- נובורפיד לפני הארוחות, בחלוקה שווה בין 3 הארוחות.
- המשך שינוי יחידות האינסולין לפי ערכי הסוכר בעקומת הסוכר בימים הבאים.
- בנשים עם סוכרת טרום הריונית עם משאבה, ניתן לבצע האיזון לפי אותו החישוב עם המשאבה עצמה.
- הערכים הרצויים בעקומת הסוכר הינם- בצום בין 60-95, לפני ארוחות בין 60-95 ושעתיים לאחר האוכל פחות או שווה ל-120.
- לציין כי ניתן לטפל בסוכרת הריונית גם בטיפול פומי "גליבוריד" (גלובן/גליבטיק) או "מטפורמין" מסיום השליש הראשון, אך טיפול זה לרוב מותחל בקהילה ומתאים לנשים עם סוכרת קלה יותר. טיפול ראשוני בגליבוריד הינו במינון 2.5 מ"ג ליום עד 10 מ"ג*2 ליום וטיפול ראשוני במטפורמין הינו 500 מ"ג פעמיים ביום או 875 מ"ג פעם ביום.

טיפול להבשלת ריאות ע"י מתן סטרואידים יינתן בהתוויה מיילדותית בלבד ולא באופן שיגרתי. בהרות המטופלות באינסולין יש לצפות כי מינון האינסולין הטיפולי יעלה ב 50% למשך ה 48 שעות הראשונות לאחר מתן הסטרואידים. המשך הטיפול ע"י מעקב עקומת ערכי הגלוקוז. בהרות

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה: ורדית עמרם
				כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי
מתוך 16	דף מס' 9		תאריך פרסום: דצמבר 2014	


המטופלות ע"י דיאטה בלבד או בטיפול פומי ייתכנו רמות גבוהות של גלוקוז בימים הראשונים לאחר המתן שיצריכו תוספת זמנית בטיפול באינסולין.

<u>המלצות לאיזון אינסולין לפי עקומת הסוכר</u>	
מינון NPH בבוקר/לילה	
בדוק את רמת הגלוקוז בדם (BS=blood sugar) בערב/ בצום בבוקר:	
אם $BS > 60$ – הפחת היום את מינון ה-NPH ב-2 יחידות	
אם $BS = 61-90$ – השאר אותו מינון	
אם $BS < 91$ – העלה היום את מינון ה-NPH ב-2 יחידות	
מומלץ כי המטופלת תאכל רק לאחר שרמת ה-BS ירדה מתחת ל-120	
מינון נבורפיד לפני ארוחות	
אם רמת BS שעתיים לאחר האוכל היא >100 , אז הפחת 2 יחידות ממינון ה-rapid-acting insulin שיינתן מחר לפני הארוחה	
אם רמת ה-BS היא 101-120 – השאר את אותו מינון מחר	
אם רמת ה-BS היא 121 ומעלה - אז העלה 2 יחידות במינון ה-rapid-acting insulin שיינתן מחר לפני הארוחה	

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה:ורדית עמרם
מתוך 16	דף מס' 10		תאריך פרסום: דצמבר 2014	

מעקב רצוי בהמשך ההריון בשחרור מהמחלקה:

1. המשך איזון סוכר לפי הנחיות בשחרור האישה.
2. בסכרת הריונית GDMA2 או סכרת טרום הריונית החל משבוע 32 יש לבצע מוניטור בקופ"ח פעם בשבוע. החל משבוע 36 יש לבצע מוניטור פעמיים בשבוע ו-US ל-BPP וכמות מים פעם בשבוע בקופ"ח.
3. מעקב תנועות קפדני
4. הערכת צמיחה עוברית אחת ל-3-4 שבועות.
5. המשך מעקב מרפאת הריון בר-סיכון עד הלידה.
6. יש להמליץ לכל אישה עם סוכרת טרום הריונית על ביצוע אקו לב עובר וסק"מ מורחבת.
7. כל אישה בעת שחרורה תעבור הדרכה על רגל סוכרתית.
8. במהלך אישפוז וטרם השיחרור ניתן לשקול הדרכה במסגרת המחלקה האנדוקרינית לגבי אופן הזרקת האינסולין במידת הצורך.


 <p>המרכז הרפואי הלל יפה מסגרת לטיפול: ריפוי תפקודי התאמת צוות</p>		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה: ורדית עמרם
		כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי	תאריך פרסום: דצמבר 2014	דף מס' 11

פרוטוקול DKA-

מצב היכול להופיע בסוכרת (טרומ הריונית בעיקר) לא מאוזנת. גורמי סיכון להופעת קטואצידוזיס כוללים סוכרת שהתגלתה זמן קצר לפני ההריון או בהריון עצמו, זיהומים ודלקות, כישלון של משאבת אינסולין, היענות טיפולית נמוכה של המטופלת ושימוש בתכשירים טוקוליטיים בטא-מימטיים וקורטיקוסטרואידים. תמותה אימהית הינה נדירה אך התמותה העוברית יכולה להגיע במצב זה ל-10% עד 35%. בזמן קטואצידוזיס תיתכן תמונה של האטות מאוחרות בניטור העוברי כביטוי לחמצת אך הן ייחלפו עם טיפול מתאים באם.

אופן הטיפול-

1. הרכבת 2 עירוים תוך ורידיים, הכנסת קטטר שתן ואיסוף שתן כמותי (באורינומטר).
2. מתן 1-2 ליטר 0.9% NaCl בשעה הראשונה.
3. שלב שני-מתן 250-500 סמ"ק לשעה, למשך 8 שעות 0.9% NaCl. אם רמת נתון מוגברת יש להשתמש ב-0.45% NaCl. כאשר ריכוז הסוכר בדם יורד ל-200 מ"ג אחוז, יש להחליף ל-0.45% NaCl עם 5% דקסטרוז בקצב של 150-250 סמ"ק לשעה.
4. שלב שלישי- בהשלמת 8 שעות, מתן 0.9% NaCl בקצב של 125 סמ"ק לשעה.
5. שימוש באינסולין רגולר IV, יש לשקול מנת העמסה 0.1-0.2 יחידות לק"ג כתלוי ברמת הגלוקוז. מתן אינסולין המשכי בקצב של 0.1 יחידות לק"ג לשעה. אם אין ירידה ברמת הגלוקוז של 50-70 מ"ג לד"צ בשעה הראשונה, יש להכפיל מינון האינסולין כל שעה עד להשגת ירידה הדרגתית ברמת הגלוקוז. כאשר רמת גלוקוז יורדת ל-200 מ"ג לד"צ יש להפחית מתן אינסולין ל-0.05-0.1 יחידות לק"ג לשעה. יש לשמר רמת הגלוקוז בין 100-150 מ"ג לד"צ עד לרחלוציה.
6. במידה והחולה מפריש שתן בכמות מספקת ורמת אשלגן נמוכה מ-3.3 מיליאקווילנט לליטר, יש להפסיק מתן אינסולין ולתת אשלגן במינון 20-30 מיליאקווילנט (1.5-2.25 גרם) לשעה עד רמה של 3.3 מיליאקווילנט לליטר. ברמת אשלגן בין 3.3 ל-5.3 מיליאקווילנט לליטר, יש לתת אשלגן במינון 20-30 מיליאקווילנט (1.5-2.25 גרם) בכל ליטר נוזלים. אם רמת אשלגן מעל 5.3 מיליאקווילנט לליטר אין לתת אשלגן, אך יש לבדוק רמתו כל שעה.
7. ב-Ph מתחת ל-7.0 יש לתת ביקרבונט עד לחזרה לרמה של 7.0. ב-Ph בין 7.0-6.9 יש למהול 50 מילימול NaCHO₃ (סודיום ביקרבונט) (420 מ"ג מאמפולה של 100 סמ"ק המכילה

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומה-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה:ורדית עמרם
מתוך 16	דף מס' 13		תאריך פרסום: דצמבר 2014	

מועד היילוד ואופן איזון הסוכרת סביב הלידה-

תזמון ואופן הלידה-


מועד הלידה נקבע לפי שקלול הסיכונים להעדר בשלות ריאתית וסיבוכים נוספים הנובעים מאפשרות של לידה מוקדמת, מוות תוך רחמי וסיבוכים ווסקולרים נוספים אל מול רמת האיזון, קצב גדילת העובר וסיבוכים אימהיים אפשריים.

נשים עם סוכרת הריונית מסוג GDMA1 המאוזנות ניתן ליילד בשבוע 40.

נשים עם סוכרת הריונית מסוג GDMA2 או סוכרת טרום הריונית יש ליילד בשבוע 39. יילוד בשבוע מוקדם יותר הינו רק באינדיקציה רפואית נוספת, במקרה של סוכרת לא מאוזנת או סוכרת טרום הריונית בנוכחות מחלה וסקולרית. מקרים מסויימים של סוכרת טרום הריונית מאוזנת ניתן ליילד בשבוע 40.

ניתן להתחיל בתהליך השראת לידה מספר ימים טרם הגעה למועד הרצוי.

בהערכת משקל סונוגרפית ו/או קלינית מעל 4000 גרם, יש לשקול להמליץ על ניתוח קיסרי בכדי למנוע לידה טראומטית לעובר ולילולדת ולהקטין סיכון לפרע כתפיים ושיתוק ע"ש ERB. כמו כן יש לבצע ניתוח קיסרי בכל אינדיקציה רפואית אחרת כמקובל.

 <p>המרכז הרפואי הלל יפה מסגרת לטיפול ולחינוך דיאבטיים המרכז הישראלי</p>		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה: ורדית עמרם
		כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי	תאריך פרסום: דצמבר 2014	דף מס' 14

ניהול אישה סוכרתית בלידה:

איזון רמות הגלוקוז במהלך לידה באישה סוכרתית הינו חשוב מאחר והיפוגליקמיה מגבירה את הסיכון לחמצת עוברית ולהיפוגליקמיה ביילוד. מטרת האיזון במהלך הלידה הינן ערכים בין 70-120 מ"ג לד"צ.

- בנשים סוכרתיות המטופלות באינסולין ועוברות השראת לידה, יש ליטול את הטיפול הקבוע שלהן בלילה טרם הפעולה (באם הטיפול הינו אינסולין ארוך טווח המנה בלילה תופחת ב-50% או שתטופל בשליש מהמינון באינסולין מסוג NPH), לאכול ארוחת בוקר קלה בבוקר הפעולה ולהפחית את מינון האינסולין ב-50%. משאבות אינסולין יש לתכנת ל-50% מהרמה הבזאלית ומתן בולוסים בהתאם לחישוב קלורי.

- נשים סוכרתיות המטופלות באינסולין והמיועדות לניתוח קיסרי, יש להשתדל לתכנן את הניתוח שלהן לשעות הבוקר המוקדמות. הן ייטלו את הטיפול הקבוע שלהן בלילה טרם הניתוח, ישלימו צום בלילה ובבוקר לא ייטלו את הטיפול הקבוע. באם הטיפול הינו אינסולין ארוך טווח לא תינתן המנה בלילה טרם הניתוח. במידה והניתוח מתעכב יש לבצע בדיקת רמת הגלוקוז בדם כל שעה והמשך ניהול לפי הטבלה כמו אישה בתהליך לידה.


- במהלך הלידה בנשים המטופלות בדיאטה בלבד ורמת הגלוקוז <95 mg/dl מתן נוזלים ע"י תמיסות שאינן מכילות גלוקוז ומעקב אחר רמות גלוקוז אחת ל-4-6 שעות בגלוקומטר

- בנשים:

- המטופלות ע"י דיאטה להן רמת גלוקוז >95 mg/dl או

- בנשים המטופלות באינסולין או

- נשים המטופלות ע"י טיפול פומי


		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה: ורדית עמרם
מתוך 16	דף מס' 15		תאריך פרסום: דצמבר 2014	כתבו: אחות- טניה קוגן ד"ר סוזי אוברמן-פרחי

יש להתחיל בטיפול משולב של אינסולין במתן תוך ורידי (ע"פ הערכים המפורטים בטבלה¹) ובתמיסת סטנדרט Normal Saline עם 5% דקסטרוז בקצב של 100cc לשעה. מדידת רמות גלוקוז אחת ל 15 דקות (באמצעות גלוקומטר) עד לקבלת רמה רצויה. לאחר מכן ניטור רמות הגלוקוז אחת לשעה. קצב הזלפת הגלוקוז הינו קבוע. מינון האינסולין ישונה בהתאם לרמות הגלוקוז הנמדדות. במהלך הלידה יש להשתמש אך ורק באינסולין קצר טווח רקומביננטי.

- בנשים המטופלות ע"י משאבת אינסולין אין צורך לנתק את המשאבה. תוספת ("בולוסים") יינתנו ע"פ ערכי גלוקוז כמפורט בטבלה תוך שימוש באינסולין רקומביננטי קצר טווח.
- הזלפה ממושכת של אינסולין (מעל 16 שעות) מחייבת ניטור רמות האשלגן בסרום.
- בכל לידה של הרה עם סוכרת הריונית יש לידע את רופאי הילדים על כך. אין חובת נוכחות רופא ילדים בלידה.

רמת גלוקוז (mg/dl)	אופן מתן האינסולין	מינון אינסולין (יחידות/שעה)
>120	אין מתן של אינסולין	
121-140	הזלפה בטיטרציה	1.0
141-160	הזלפה בטיטרציה	2.0
161-180	הזלפה בטיטרציה	3.0
181-200	הזלפה בטיטרציה	4.0
<200	הזלפה בטיטרציה ולשקול המשך מתן ב IV PUSH	4.0

¹ לקוח ממודיפיקציה של Kitzmiller JL, Gavin L. Preexisting diabetes and pregnancy In Manual of Endocrinology and Metabolism, 3rd ed Lavin N (Ed), Lippincott Williams & Wilkins, 2002.

		שם הפרוטוקול: סוכרת הריונית וטרומ-הריונית	מנהל המחלקה: פרופ' מוטי חלק מנהלת יחידה הריון בר סיכון: ד"ר ולפיש אוסנת.	מחלקה: הריון בסיכון גבוה הלל יפה אחראית מחלקה:ורדית עמרם
מתוך 16	דף מס' 16		תאריך פרסום: דצמבר 2014	

ניהול אישה סוכרתית לאחר הלידה-

- בסוכרת טרום הריונית יש להפחית את מינון האינסולין ב 50% תוך ניטור ערכי הגלוקוז.
- בסוכרת הריונית יש להפסיק את הטיפול התרופתי בסוכרת הריונית מיד לאחר הלידה. לאחר 24 שעות לפחות מהלידה יש לשקול לבצע בדיקה חד פעמית של ערך הסוכר [רצוי בצום] כדי לשלול סוכרת טרום הריונית סמויה. במידה ומתגלית סוכרת יש להפנות היולדת לאחר ייעוץ ראשוני למעקב אנדוקריני.
- יש להמליץ לכל יולדת עם סוכרת הריונית להניק.
- יש לעודד ירידה במשקל ופעילות גופנית לאחר הלידה
- בנשים עם סוכרת הריונית מומלצת בדיקת העמסת סוכר OGTT של 75 גרם כ-6 שבועות לאחר הלידה. ערך של 200 מ"ג לד"צ ומעלה לאחר שעתיים הינו אבחנתי לסוכרת. כמו כן ערך של 126 בצום הינו אבחנתי.
- בנשים עם סוכרת הריונית אין מניעה משימוש בגלולות למניעת הריון גם אלו המכילות פרוגסטרון בלבד או בהתקנים תוך רחמיים למניעת הריון המכילים פרוגסטרון.
- יש להדריך את הנשים לתכנן את ההריון הבא בשיתוף עם הרופא המטפל

סימוכין-

- נייר העמדה הישראלי מס' 16 לטיפול בנשים עם סוכרת הריונית
- נייר העמדה הישראלי מס' 17 לטיפול בנשים הרות עם סוכרת טרום הריונית
- Gabbe- Obstetrics, sixth edition
- Up to Date בנושא Pregestational & gestational diabetes
- ACOG
- פרוטוקול מחלקתי משנת 1998