

מאפייני רירית הרחם בשלבים מוקדמים של ההיריון והקשר להיריון מחוץ לרחם

תקציר:

הקדמה: היריון מחוץ לרחם הוא גורם משמעותי למות האם בשליש הראשון להיריון. היכולת לאבחון מוקדם של היריון מחוץ לרחם בסקירת על שמע היא מוגבלת. קיים צורך בזיהוי ממצאי על שמע שסייעו באבחון.

מטרת המחקר: אפיון מבנה רירית הרחם בסקירת על שמע לדנית (Vaginal) כסמן מוקדם לזיהוי של היריון מחוץ לרחם עוד טרם הופעת ממצא חשוד בטפולה.

שיטות מחקר: נערך מחקר פרוספקטיבי רב-מרכזי שכלל 52 נשים, עם בדיקת HCG חיובית, שהופנו ליחידת העל שמע בעקבות אבחנה של היריון במיקום לא ידוע. ביחידת העל שמע (אולטרה סאונד) בוצעה סקירת על שמע לדנית עם דגש על מאפייני רירית הרחם שסווגו לארבע דגמים: הומוגנית-אקוגנית, הטרוגנית, תלת-שכבתית ורירית עם נוזל בחלל.

תוצאות: 38 נשים אובחנו עם היריון מחוץ לרחם. בשלוש נשים הודגם היריון תקין בתוך הרחם ובשלוש נוספות הודגם היריון בלתי תקין בתוך הרחם שהסתיים בהפלה מוקדמת (שמונה נשים הוצאו מהמחקר). לא נמצאו הבדלים בעלי משמעות סטטיסטית בין הקבוצות מבחינת המאפיינים הדמוגרפיים, הקליניים או המעבדתיים. רירית תלת-שכבתית נמצאה בעלת ערך מנבא חיובי של 94% לאבחון היריון מחוץ לרחם וערך מנבא שלילי של 18% עם רגישות וסגוליות של 42% ו-83%, בהתאמה. הודגמו שינויים במבנה הרירית בעת ביצוע בדיקות עוקבות.

מסקנות ודיון: רירית תלת-שכבתית נמצאה בעלת ערך מנבא חיובי גבוה לניבוי היריון מחוץ לרחם, בעת בדיקת נשים עם היריון במיקום לא ידוע. השינוי בסוג הרירית בבדיקות על שמע עוקבות, בעיקר מעבר בין רירית תלת שכבתית להומוגנית, תופעה שאינה מדווחת במחקרים קודמים, מעלה את הצורך בהמשך מחקרים שיבחנו סוגיה זו.

סיכום: השימוש בסקירת על שמע לדנית לזיהוי מבנה הרירית בראשית ההיריון הוא קל ואינו מצריך מומחיות בביצוע בדיקת על שמע. בעת זיהוי של רירית תלת שכבתית בהריונות במיקום בלתי ידוע, דרגת החשד להיריון מחוץ לרחם צריכה לעלות.

המחקר נערך כחלק מעבודה במדעי היסוד של ד"ר סמא יאסין

מילות מפתח: היריון מחוץ לרחם; רירית הרחם; רירית תלת שכבתית; על שמע (אולטרה סאונד); היריון במיקום בלתי ידוע.
KEY WORDS: Ectopic-pregnancy; Endometrium; Three-laminar endometrium; Ultrasound; Pregnancy of unknown location

באבחנה של היריון מחוץ לרחם עוד טרם הדגמת ממצא בטפולה. אחד הממצאים הנלווים המתוארים בספרות הוא מאפייני רירית הרחם.

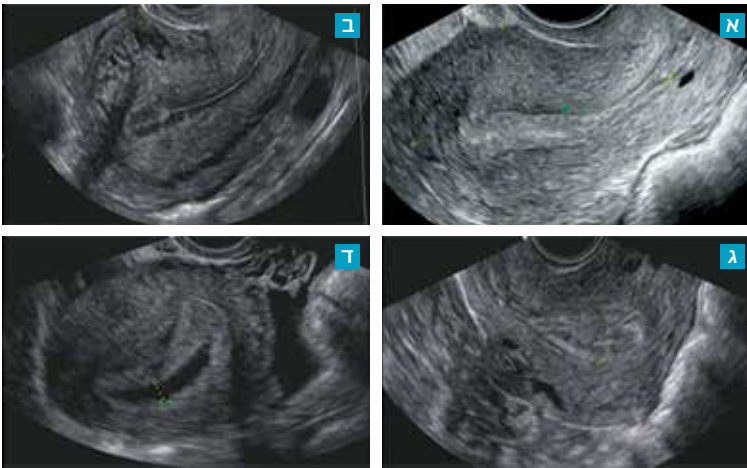
בשנת 1996 בדקו Lavie וחב' [3] במחקר פרוספקטיבי תבניות של רירית הרחם ב-45 הריונות הידועים כמחוז לרחם והשווה אותם ל-50 הפלות נידחות ול-40 הריונות תקינים. הוא מצא את קיומה של תבנית אופיינית תלת שכבתית של רירית הרחם trilinear endometrium, תבנית זו מוכרת לנו מהשלב המשגשג (פרוליפריטיבי) המאוחר של המחזור החודשי ומורכבת משלושה קווים עם הדיות יתר (היפר אקוגניים) אשר מופרדים על ידי שני אזורים עם תת הדיות (היפו אקוגניים). התבנית נמצאה ב-28 מקרים מתוך ההריונות מחוץ לרחם, אך לא נמצאה באף אחד מההריונות התקינים וההפלות הנידחות. Lavie וחב' [3] דיווחו על

הקדמה

השכיחות המדווחת של היריון מחוץ לרחם היא כ-2% מכלל ההריונות [1]. בהיעדר טיפול, עלול היריון מחוץ לרחם להיות גורם משמעותי למות האם בשליש הראשון להיריון [2,1]. אבחנה של היריון מחוץ לרחם מבוססת על שילוב תסמינים קליניים כגון דימום לדני וכאבי בטן, הערכת מעבדה הכוללת רמת BHCG (human chorionic gonadotropin) בסרום (נסיוב), והערכת על שמע הכוללת הדגמת ממצא המתאים להיריון מחוץ לחלל הרחם. יכולת זיהוי מוקדמת של היריון מחוץ לרחם בסקירת על שמע היא מוגבלת, לכן לעיתים תכופות משתמשים בממצאים נלווים מכוונים כגון נוזל חופשי באגן. חוסר הסגוליות של הממצאים הללו מעלה את הצורך בחיפוש אחר ממצאי על שמע נוספים אשר יכולים לסייע

תמונה 1:

סוגי הרירית שנבדקו: א. רירית הומוגנית; ב. רירית תלת-שכבתית; ג. רירית הטרוגנית; ד. רירית עם נוזל בחלל הרחם



על הדמייית רירית הרחם. הוצאו מהמחקר נשים שבמהלך בדיקתן הראשונה ביחידת העל שמע הודגם הרירון בתוך הרחם (תוך רחמי); נשים עם אבחנה סופית של הרירון מולארי, הרירון מחוץ לרחם שאינו טפולתי, הרירון בצוואר הרחם, בצלקת ניתוח קודמת או בקרן הרחם או הרירון כפול (מחוץ לרחם ובתוך הרחם); נשים עם ירידה עצמונית בערכי HCG במעקב ללא אבחנה סופית של מיקום ההיריון; ונשים שאבדו מהמעקב.

ביחידת העל שמע בוצעה סקירת על שמע לדנית ובטנית במכשיר high level מסוג GE Voluson E8, GE Voluson E10, Samsung WS80A, ובמכשיר Samsung A30. הבדיקה בוצעה על פי הפרוטוקול המקובל בכל יחידה והושם דגש על מאפייני רירית הרחם שסווגו לארבע דגמים: הומוגנית-אקוגנית, הטרוגנית, תלת-שכבתית ורירית עם נוזל בחלל. הנתונים ביחס למאפייני הרירית נשארו ביחידת האולטרה סאונד והאישה הוחזרה להמשך מעקב וניהול במחלקות בית החולים כמקובל. אבחנה סופית של הרירון מחוץ לרחם בוצעה על פי תשובה פתולוגית בנשים שעברו ניתוח לפרוסקופי או סקירת על שמע עם תוצאת דימות של ממצא ברור בטפולה, ובנשים שטופלו במתוטרקסט (Methotrexate). הרירון תקין אובחן כשהודגם עובר עם דופק בסוף השליש הראשון, והרירון תוך רחמי לא תקין אובחן כאשר הודגם שק הרירון תוך רחמי וההיריון הסתיים בהפלה מוקדמת. מאפיינים דמוגרפיים ונתונים קליניים נאספו מתיקי המטופלות.

עיבוד וניתוח הנתונים בוצע בעזרת התוכנה הסטטיסטית SPSS גרסה 24. המשתנים הקטגוריים הוצגו בשכיחויות מוחלטות ובאחוזים, ואילו המשתנים הרציפים הוצגו על-ידי מדדי מרכז ופיזור: ממוצע וסטית תקן. קשרים בין המשתנים הקטגוריאליים חושבו באמצעות תבחין Chi-square. קשרים בין משתנים רציפים חושבו בעזרת תבחין המיתאם (קורלציה) של Pearson. הבדלים במשתני המחקר הרציפים נבחנו בתבחין הלא פרמטרי Mann Whitney משום שהמדגמים היו קטנים ולא שווי גודל.

רגישות של 62.2% וסגוליות של 100% של תבנית רירית תלת שכבתית לאבחון הרירון מחוץ לרחם.

שנתיים לאחר מכן פרסמו Wachsberg וחב' [4] מחקר טרוספקטיבי שנבדק בו הקשר בין מיקום ההיריון והימצאותה של תבנית תלת שכבתית ברירית הרחם. החוקרים מצאו סגוליות של 85.2% אך רגישות של 10% של תבנית רירית תלת שכבתית להיריון מחוץ לרחם. במחקר נוסף, אף הוא טרוספקטיבי, נמצאו רגישות של 38% וסגוליות של 94% של תבנית תלת שכבתית להימצאות הרירון מחוץ לרחם [5].

במחקר פרוספקטיבי שנערך בשנת 2012, נבדקו 129 נשים הרות עם BHCG נמוך מ-1,500 יחידות שפנו עם תלונה על כאבי בטן או דימום לדני קל וללא עדות בסקירת על שמע של הרירון תוך או מחוץ לרחם [6]. החוקרים בנו מודל רב משתנים לצורך ניבוי קיומו של הרירון מחוץ לרחם. נמצא כי השילוב של עובי רירית מתחת ל-9 מ"מ, היעדר עורק מזין לרירית ותבנית רירית תלת שכבתית, אבחן 52 מתוך 55 של הריונות מחוץ לרחם. ביוני 2017 פרסמו Yadav וחב' [7] תוצאות מחקר פרוספקטיבי שנבדקו בו תבניות רירית הרחם בנשים עם הרירון במיקום בלתי ידוע. הם מצאו, כי תבנית שאינה הומוגנית מאבחנת הרירון מחוץ לרחם עם רגישות של 95.7%, ערך ניבוי חיובי של 78.6% וערך ניבוי שלילי של 81.3%.

בספרות קיימים חילוקי דעות ביחס לקשר בין מבנה הרירית בראשית ההיריון, לקיומו של הרירון מחוץ לרחם. בעבודה פרוספקטיבית זו, נעשה ניסיון להעריך את הקשר בין הדגמים המאפיינים את מבנה רירית הרחם: רירית תלת שכבתית, רירית הומוגנית, רירית הטרוגנית ונוכחות נוזל בחלל הרחם לקיומו של הרירון מחוץ לרחם (תמונה 1). דגם רירית אופייני יכול לספק לרופא הנשים שאינו מומחה באולטרה סאונד סמן קל לאבחון שיעלה את דרגת החשד להיריון מחוץ לרחם.

מטרות המחקר

המטרות היו כדלקמן: אפיון מבנה רירית הרחם בסקירת על שמע לדנית בנשים עם הרירון במיקום לא ידוע, תוך שימוש בדגמי הרירית האופייניים: רירית תלת שכבתית, קיום נוזל בחלל הרחם, רירית הומוגנית עם הדיות (אקוגנית) או רירית הטרוגנית. בדיקת נוכחות מיתאם בין מבנה הרירית להיריון מחוץ לרחם כסמן מוקדם לזיהוי עוד טרם הדגמת גוש בטפולה (מסה טפולית).

שיטות המחקר

זהו מחקר פרוספקטיבי רב-מרכזי שבוצע ביחידות האולטרה סאונד של בית חולים העמק ובית חולים זיו בין יולי 2016 עד אוגוסט 2017. המחקר קיבל את אישורן של ועדות הלסינקי המקומיות.

אוכלוסיית המחקר כללה 52 נשים בשליש הראשון להריון, עם בדיקת HCG חיובית בשתן או בדם והיעדר הדגמה בעל שמע של הרירון בתוך חלל הרחם, אשר הופנו ליחידת העל שמע. לא נכללו במחקר נשים לא יציבות המודינמית ונשים עם התקן תוך רחמי שעלול להקשות

טבלה 1:

השוואת המשתנים הדמוגרפיים הקליניים והמעבדתיים בין קבוצות המחקר

P value בהשוואת קבוצות המחקר לבקרה	היריון תוך רחמי שהסתיים בהפלה	היריון תוך רחמי תקין	היריון תוך רחמי - קבוצת הבקרה	היריון מחוץ לרחם - קבוצת המחקר	סה"כ הריונות	
	3 (6.82)	3 (6.82)	6 (13.63)	38 (86.36)	44 (100)	מספר הנשים (אחוז)
0.123	32	24	28	31.24	30.80	ממוצע גיל האישה (שנים)
0.332	6.14	6.33	6.23	5.70	5.78	גיל ההיריון (בשבועות) בעת פניה ראשונה למיון
0.120	2.33	1.67	2	3.40	3.20	מספר ההריונות ממוצע (כולל היריון נוכחי)
0.200	1	0.67	0.83	1.5	1.41	ממוצע מספר הלידות
0.253	0.33	0	0.17	0.79	0.70	ממוצע מספר ההפלות
0.300	0	0	0	0.16	0.14	ממוצע מספר ההריונות המחוץ לרחם
0.527	0	33.33	16.67	26.32	25	אחוז ניתוחי בטן
0.703	33.33	0	16.67	18.42	18.18	אחוז הנשים שעברו טיפולי פוריות בהיריון נוכחי
0.130	100	33.33	66.67	92.10	88.64	אחוז הנשים שהתקבלו עם דימום מהלדן (וגינלין)
0.583	33.33	100	66.67	73.68	70.45	אחוז הנשים שהתקבלו עם כאבי בטן
0.864	0	0	0	2.63	2.27	אחוז הנשים שהתקבלו עם חולשה משמעותית
0.518	3902	1078.67	2490.33	1873.11	1961.28	ממוצע רמות ה-HCG (IU/L) בקבלה למיון
0.529	519.67	29.9	274.78	873.68	803.17	ממוצע השינוי ברמת HCG (IU/L) בין שתי הבדיקות הראשונות
0.402	11.57	12.5	12.03	12.72	12.62	ממוצע רמת ה-HB (g/dl)
0.473	216	327	271.5	289.71	287.23	ממוצע רמת ה-PLT (k/uL)
0.516	7.76	7.5	7.63	8.40	8.29	ממוצע רמת ה-WBC (k/uL)

בהתאמה, עם ערך ניבוי חיובי של 94% וערך ניבוי שלילי של 18%. רירית עם נוזל בחלל הרחם נמצאה בשלוש נשים בקבוצת המחקר ובשתיים בקבוצת הבקרה, והודגמו רגישות וסגוליות של 8% ו-67%, בהתאמה, עם ערך ניבוי חיובי של 6% וערך ניבוי שלילי של 1%.

שש מתוך הנכללות נזקקו לבדיקות על שמע נשנות לבירור מיקום ההיריון, בשלוש מתוך הבדיקות הנשנות לא היה תיאור נשנה של סוג הרירית, והבדיקה התמקדה בעיקר באיתור מיקום ההיריון, אך בשלוש הבדיקות הנוספות שבהן בוצע תיאור חוזר של מאפייני הרירית, הודגם שינוי בדגם הרירית. לא נמצא מיתאם (קורלציה) בין רמות ה-HCG לסוג הרירית בהיריון בתוך הרחם ומחוצה לו; וכאשר הודגם שינוי בסוג הרירית, לא נמצא קשר בין רמות ה-HCG והשינוי בסוג הרירית.

דיון

מתוך הספרות עולות תוצאות שונות במחקרים שונים: יש הטוענים שדגם רירית תלת שכבתית קשור בהיריון מחוץ לרחם, במחקרים אחרים נמצא קשר בין רירית עם נוזל בחלל (pseudo sac) להיריון מחוץ לרחם, ואילו Yadav ו'חב' [7] במחקרם משנת 2017 דיווחו על רירית בלתי הומוגנית ככזו הקשורה בסיכוי מוגבר להיריון מחוץ לרחם. במחקרנו נמצא, כי רירית תלת-שכבתית היא בעלת ערך מנבא חיובי גבוה לניבוי ההיריון מחוץ לרחם, בעת בדיקת נשים עם היריון במיקום לא ידוע. חישוב גודל קבוצת המחקר התבסס על ההערכה בספרות ששיעור ההדמיה של רירית רחם תלת שכבתית בקרב נשים עם היריון מחוץ לרחם הוא כ-40% - בין 16%-69%, והשיעור בקבוצת הנשים עם היריון בתוך הרחם הוא כ-5% - בין 1%-19% [5-1]. בנוסף, על פי

תוצאות

סך הכול 52 נשים נמצאו מתאימות ונתנו את הסכמתן להיכלל במחקר. בשלוש נכללות במחקר נצפה שק היריון תוך רחמי בבדיקה הראשונה במכון העל שמע ולכן הן לא נכללו במחקר; בשלוש נכללות נוספות ירדו ערכי ה-HCG באופן עצמוני ללא אבחנה ברורה של מיקום ההיריון והן הוצאו מהמחקר. שתי נכללות נוספות נעלמו מהמעקב לפני שהייתה אבחנה ברורה של מיקום ההיריון, ולכן הן הוצאו מהמחקר. ארבעים וארבע (44) נשים נכללו במחקר, מתוכם, ב-38 נכללות אובחן היריון מחוץ לרחם והן הוגדרו כקבוצת המחקר ובשש אובחן היריון בתוך הרחם (תוך רחמי) והן הוגדרו כקבוצת הבקרה - מהן שלוש היו עם היריון תקין ושלוש עם הפלות נדחות.

לא נמצאו הבדלים בעלי משמעות סטטיסטית בין קבוצת המחקר לקבוצת הבקרה מבחינת המשתנים הדמוגרפיים הקליניים והמעבדתיים (טבלה 1). בבדיקת העל שמע הראשונה בדקנו הימצאות נוזל חופשי באגן ונמצא כי נוזל בכמות בינונית או גדולה נצפה רק בהריונות מחוץ לרחם בשיעור של 10.5% ו-5.2%, בהתאמה; התוצאה תואמת לנתונים שפורסמו בספרות [9], אם כי לא נמצא הבדל משמעותי סטטיסטית, ככל הנראה בשל גודלה הקטן של קבוצת הבקרה. במדידת עובי הרירית הודגמה נטייה לרירית יותר דקה בהריונות מחוץ לרחם (10.9 מ"מ בממוצע) לעומת הריונות תוך רחמיים (בממוצע 14.1 מ"מ); גם במקרה זה לא נמצא הבדל בעל משמעות סטטיסטית בין הקבוצות. בבדיקת סוג הרירית נמצאה רירית תלת שכבתית ב-16% נשים מתוך קבוצת המחקר ובאישה אחת מקבוצת הבקרה (טבלה 2). נמצא כי רירית תלת שכבתית מאפשרת לאבחן היריון מחוץ לרחם עם רגישות וסגוליות של 42% ו-83%,

עבלה 2:

מאפייני סקירת העל שמע

P value בהשוואת קבוצת המחקר לבקרה	היריון תוך רחמי שהסתיים בהפלה	היריון תוך רחמי תקין	קבוצת הבקרה - היריון תוך רחמי -	היריון מחוץ לרחם - קבוצת המחקר	סה"כ הריונות	
	0	33.33	16.67	42.10	38.64	אחוז הרירית התלת שכבתית
	66.67	0	33.33	7.89	11.36	אחוז הרירית עם נוזל בחלל הרחם
	0	66.67	33.33	42.10	40.91	אחוז הרירית ההומוגנית
	33.33	0	16.67	7.89	9.09	אחוז הרירית ההטרואגנית
0.097	10.3	18	14.15	10.92	11.38	הממוצע של עובי הרירית במ"מ
	66.67	33.33	50	39.47	40.91	אחוז הבדיקות ללא נוזל חופשי באגן
	33.33	66.67	50	44.74	45.45	אחוז הבדיקות עם נוזל חופשי בכמות קטנה באגן
	0	0	0	10.53	9.09	אחוז הבדיקות עם נוזל חופשי בכמות בינונית באגן

הרירית בוצעה על ידי אנשי על שמע מנוסים ותוך אימות סוג הרירית לפי תמונות על ידי החוקר הראשי. סוגיה זו של שינוי דגם הרירית לא תוארה באף אחד מהמחקרים הקודמים. ייתכן שהדגמה של רירית תלת שכבתית בשלב כלשהו במהלך המעקב היא גורם מנבא להיריון מחוץ לרחם. מאידך, ייתכן שאם נעקוב מדי יום אחרי כל ההריונות, נראה בשלב כלשהו רירית תלת שכבתית. נודעת חשיבות ניכרת לסוגיית שינוי סוג הרירית, וקיים צורך בביצוע מחקרים נוספים שתיבחן בהם סוגיה זו.

מסקנות וסיכום

בדיקת על שמע לדנית לזיהוי מבנה הרירית בראשית ההיריון היא קלה לביצוע ואינה מצריכה מומחיות בביצוע סקירת העל שמע. בדיקה זו יכולה להתבצע בקהילה או על ידי מתמחה. למרות ההבדלים המתוארים בספרות ולמרות הסוגיות הבלתי פתורות הקשורות למועד הבדיקה במהלך ההיריון, נראה כי נוכחות רירית תלת שכבתית היא בעלת ערך מנבא חיובי גבוה לניבוי היריון מחוץ לרחם וכי בעת זיהוי של רירית תלת שכבתית בהיריון שמיקומו אינו ידוע, יש מקום להעלאת דרגת החשד להיריון מחוץ לרחם. ●

מחבר מכותב: אתי דניאל-שפיגל

יחידת על שמע (אולטרה סאונד) נשים, מרכז רפואי העמק
 שדרות יצחק רבין 21, עפולה, מיקוד 1834111
טלפון: 04-6494262
פקס: 04-8135804
דוא"ל: Spiegel_et@cclalit.org.il

המדווה בספרות, שיעור הנשים עם היריון מחוץ לרחם מתוך קבוצת הנשים עם HCG חיובי ומיקום לא ידוע של היריון הוא כ-50% (בין 22%-69%); כלומר, היחס בין היריון תוך רחמי למחוץ לרחם בנשים אלו הוא 1:1 [5-8]. מכאן הסקנו שעלינו לגייס 44 נשים על מנת להשיג עוצמה של 80% עם אלפא 5 (תבחין דו צדדי).

במחקר שלנו נמצא, כי ב-86% מהנכללות אובחן היריון מחוץ לרחם ורק ב-14% אובחן היריון בתוך הרחם. ייתכן שפער זה נובע מהיכולת של רופאי הנשים בקהילה במדינת ישראל, שהם רובם רופאים מומחים, לנהל מצבי היריון במקום לא ידוע במסגרת הקהילה ולהפנות לחדר מיון רק נשים שמציגות חשד גבוה להיריון מחוץ לרחם. פערים אלו בגיוס לא אפשרו לנו להדגים הבדלים בעלי משמעות סטטיסטית בין הקבוצות.

פרוטוקול המחקר כלל קביעת סוג הרירית בעת סקירת העל שמע הראשונה שבוצעה לאישה לאחר הפנייתה מחדר המיון. נשים שלא נקבעה להן אבחנה כלשהו מופנות לעיתים ליחידת העל שמע להערכה נוספת. שש מהנכללות נזקקו לבדיקות על שמע נשנות (חוזרות) לבירור מיקום ההיריון. בשלוש מהבדיקות הנשנות לא היה תיאור חוזר של סוג הרירית והבדיקה התמקדה בעיקר באיתור מיקום ההיריון. אך בשלוש הבדיקות הנוספות בוצע תיאור חוזר לסוג הרירית. באופן בלתי צפוי נמצא כי בשלוש הנשים הללו סוג הרירית השתנה: באישה הראשונה סוג הרירית השתנה מרירית ההומוגנית לתלת שכבתית בבדיקה שבוצעה בהפרש של שבוע; בשתי נשים נוספות סוג הרירית השתנה מרירית תלת שכבתית לרירית ההומוגנית בבדיקות שבוצעו בהפרש של יום ושלושה ימים. יש להדגיש שבכל הבדיקות קביעת סוג

ביבליוגרפיה

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ectopic pregnancy-United States, 1990-1992. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 1995; 44:46.	current diagnosis and treatment. Obstet Gynecol Surv 1998 53:320	Clin Ultrasound, 1996 May;24(4):179-83.	ectopic pregnancy. J Clin Ultrasound, 1998 May;26(4):199-201.
2. Fylstra DL, Tubal pregnancy: a review of	3. Lavie O, Boldes R, Neuman M & al, Ultrasonographic "endometrial three-layer" pattern: a unique finding in ectopic pregnancy: J	4. Wachsberg RH & Karimi S, Sonographic endometrial three-layer pattern in symptomatic first-trimester pregnancy: not diagnostic of	5. Hammoud AO, Hammoud I, Bujold E & al, The role of sonographic endometrial patterns and endometrial thickness in

- the differential diagnosis of ectopic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*, 2005 May;192(5):1370-5
6. *Chen ZY, Liu JH, Liang K & al*, The diagnostic value of a multivariate logistic regression analysis model with transvaginal power Doppler ultrasonography for the prediction of ectopic pregnancy. *J Int Med Res*, 2012;40(1):184-93.
7. *Yadav P, Singla A, Sidana A & al*, Epub 2016 Nov 11. Evaluation of sonographic endometrial patterns and endometrial thickness as predictors of ectopic pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet*, 2017 Jan;136(1):70-75. doi: 10.1002/ijgo.12020.
8. *Nyberg DA, Hughes MP, Mack LA & Wang KY*, Extrauterine findings of ectopic pregnancy of transvaginal US: importance of echogenic fluid. *Radiology*, 1991; 178:823.
9. *Col-Madendag II, Madendag Y, Kanat-Pektas M & Danisman N*, Can sonographic endometrial pattern be an early indicator for tubal ectopic pregnancy and related tubal rupture? *Arch Gynecol Obstet*. 2010 Feb;281(2):189-94. doi: 10.1007/s00404-009-1095-z. Epub 2009 Apr 30.

כרוניקה

זמן השהייה של נגיף דנגי ביתוש משפיע על כושר הדבקה



פונטיין וחב' (PLOS Pathol 2018;10.1371/journal.ppat.1007187) מצאו כי לשמונה זנים של דנגי הנמצאים כעת בסביבה יש זמנים שונים של שהייה במעי עד המעבר לבלוטות הרוק. בחישוב של דגם מבוסס נגיף, משתנה זה של הזמן תורגם ל-20% הבדל בהסתברות הדבקה בני אדם במחלה, ובזן טהיטי הזמן היה ארוך ביותר - עובדה שהתבטאה בהתפרצויות מוגבלות.

איתן ישראלי

בין הגורמים המשפיעים על הסיכון להתפרצות מחלת דנגי ועל עוצמתה נמנים טמפרטורת הסביבה ושינויים גניים בנגיף. לאחר שהיתווה מוצצת דם נגוע בנגיף דנגי, חולף פרק זמן של מספר ימים, בערך רבע ממשך החיים של איידאס איגי'פטיי, עד שהנגיף מגיע לבלוטות הרוק, ואז הוא זמין להעברה למאחסן נוסף. החוקרים מניחים כי הבדל של יום אחד בשהיית הנגיף במעי היתוש עשוי להיות גורם משפיע על יכולת ההדבקה וההעברה של המחלה.

כרוניקה

שיפור בהתחדשות תאי הכבד



להתחדש לאחר נזק חמור. תופעת הסנסנס מתפשטת מתא לתא על ידי איתות של TGF ביתא. כאשר חסמו החוקרים את פעילות TGF בזמן הרעלת אצטאמינופן בעכברים, נמצא כי נעצרה תופעת הסנסנס, התחדשות התאים הוצאה והישרדות העכברים גברה. החוקרים מציעים כי כיוון זה של חסימת TGF ביתא עשוי להציג גישה חדשה לטיפול בנזקי כבד ולחידוש התאים.

איתן ישראלי

לכבד ביונקים יש יכולת התחדשות משמעותית. לאחר נזק חמור וחד, כפי שמתרחש עקב הרעלת טיילנול או פאראצטאמול, עלולתה תהליך ההתחדשות להיכשל.

בירד וחב' (Sci Transl Med 2018;10:eaan1230) מצאו כי תופעת הסנסנס (הזדקנות התאים עם האטת כל פעולות החיים), הקשורה בדרך כלל עם הזדקנות או מחלות סרטן, מונעת את שגשוג התאים בכבד ומפחיתה משמעותית את יכולת הכבד

כרוניקה

סיכון הדבקה בקדחת צהובה בברזיל



גנומיים, אפידמיולוגיים ופרשות חולים בברזיל, כדי להעריך את האפיונים של ההתפשטות הגיאוגרפית של המחלה, וכדי להעריך את הסיכון לאוכלוסייה להיחשף להידבק בה. ההערכה היא כי המחלה בברזיל מתפשטת עקב ביקורי תושבים ביערות, ומצביעה על כך שהמקור להדבקה הוא קופים. ממצאיהם של החוקרים מסמנים מסגרת עבודה לניטור העברת קדחת צהובה בזמן אמת, שיתרום לאסטרטגיה כלל עולמית למניעת התפרצויות המחלה.

איתן ישראלי

התרכיב נגד נגיף קדחת צהובה ניתן כחיסון כבר שנים רבות; זהו תרכיב חי מוחלש ויעילותו הוכחה כבר לפני עשורים. עם זאת, דווח על כ-80,000 אירועי תמותה בשנה ממחלה זו. משנת 2016 הובחנה הגברה משמעותית במקרי קדחת צהובה באפריקה ואמריקה הדרומית, כל זאת בזמן שמאגרי התרכיב נמצאים בחסר. שלטונות הבריאות במדינות הנפגעות חוששים כי הנגיף יתפשט מהיערות לערים, מאחר והיתושים המעבירים את המחלה מסוג איידס נפוצים עתה בכל העולם.

פאריה וחב' (Science 2018;361:894) השתמשו בנתונים