

השפעת מינו של החולה על הטיפול ברעד בסקירת על שמע (אולטראסאונד) ממוקדת מונחית תהודה מגנטית

אילנה שלזינגר^{2,1}
אלון סיני¹
מריה נסאר¹
איילת ערן^{2,1}
מנשה זערור^{2,1}

¹רמב"ם - הקריה הרפואית לבריאות האדם²הפקולטה לרפואה של הטכניון, חיפה

תקציר:

הקדמה: תלמוטומיה היא טיפול יעיל לרעד עמיד לטיפול בתרופות. השימוש בסקירת על שמע ממוקדת ומונחית MRI (MRgFUS) נמצא לאחרונה כטיפול יעיל ובטוח להפחתת הרעד.

מטרות: בעבודה זו בדקנו האם קיים הבדל בין המינים ביעילות ובטיחות הטיפול. **שיטות מחקר:** שבעים חולים עם רעד בינוני-קשה עמיד לטיפול תרופתי עברו טיפול ב-MRgFUS בבית החולים רמב"ם. צריבת חום (אבלציה תרמית) בוצעה בתוך מכשיר ה-MRI בעזרת מיקוד גלי על שמע למטרה זעירה בעומק המוח. מהלך הפעולה לוה בניטור בזמן אמת של יעילות הטיפול והשפעות לוואי אפשריות. חומרת הרעד וציוני איכות החיים הושו לפני הטיפול ואחריו, ונערכה השוואה סטטיסטית בתוצאות הטיפול בין גברים ונשים.

תוצאות: טופלו שבעים חולים - 47 גברים ו-23 נשים עם אבחנות של רעד ראשוני, מחלת פרקינסון, תסמונת פארא-ניאופלסטית ודלדול רב מערכתי (multiple system atrophy). הן הגברים והן הנשים דיווחו על היעלמות הרעד לאחר MRgFUS למעט חולה אחת. כל החולים דיווחו גם על הטבה מובהקת באיכות החיים, ללא הבדל בין המינים. בשיעור של 14% מהחולים נצפתה חזרה של רעד, בארבעה חזר הרעד להיות טורדני, ללא הבדל מיגדרי. לאחר הפעולה נצפו השפעות לוואי נירולוגיות חולפות השכיחות ביותר היו חוסר יציבות בהליכה ושיגשוג (אטקסיה), גם הן ללא הבדל בין המינים.

מסקנות: בסדרת חולים זו נמצא כי MRgFUS הוא טיפול יעיל ובטוח לשני המינים ללא הבדל משמעותי ביניהם.

מילות מפתח: סקירת על שמע (אולטראסאונד) מונחית MRI; רעד ראשוני; תלמוטומיה; מחלת פרקינסון. **KEY WORDS:** MRI guided focused ultrasound; Essential tremor; Thalamotomy; Parkinson's disease

וחוסר שיווי משקל [6]. רבים מהחולים נרתעים מניתוח זה ונותרים עם רעד משמעותי, ללא מענה.

טיפול בסקירת על שמע (US) ממוקד המונחה על ידי תהודה מגנטית (MRgFUS) הוא בבחינת פריצת דרך בטיפול ברעד [7,8]. בטיפול, מוחלף חדר הניתוח המוכר בחדר ה-MRI בעזרת מיקוד קרני על שמע, נעשה חימום נקודתי (אבלציה תרמית) של אזור ה-Ventral intermediate של התלמוס (VIM) thalamus. מהלך הצריבה בנוי משלבים מספר שבהם נעשה תחילה נזק הפיך בטמפרטורה נמוכה עם קבלת אפקט זמני, תוך ניטור רציף של מצב החולה ובדיקתו הנירולוגית, כדי להימנע מהשפעות לוואי ומנזקים נירולוגיים. כאשר ברור שהצריבה היא במקום בעל היעילות הגדולה ביותר לעצירת הרעד, הטמפרטורה מועלת למעל 56 מ"צ. חימום הרקמה ליותר מ-56 מ"צ למשך שנייה אחת, מביא ל-100% דנטורציה של חלבון והרס של תאים. במידת הצורך ניתן בזמן אמת לשנות את מוקד החימום כדי להגיע לתוצאה מיטבית ללא השפעות לוואי או לצרוב במספר מוקדים כדי לעצור רעד במקומות שונים, לדוגמה, רעד ברגל או רעד בראש. בטכניקה

הקדמה

רעד הוא הפרעת התנועה הנפוצה ביותר עם הימצאות של כ-4% באוכלוסייה הבוגרת [1]. רעד ראשוני ומחלת פרקינסון הן הסיבות שכיחות ביותר לרעד. כאשר הרעד הוא בינוני עד קשה הוא גורם לקשיים בתפקודי היום יום וכך גורם לפגיעה באיכות החיים [2,3]. טיפולים תרופתיים יכולים להיות יעילים בחלק מהחולים, אך באחרים הרעד עמיד לטיפול תרופתי [4,5]. לחולים אלה הוצע עד לאחרונה טיפול כירורגי פולשני בגירוי מוחי עמוק (DBS) [6]. ניתוח זה כולל קידוח חור בגולגולת והחדרת אלקטרודות בעומק המוח תוך חיבור האלקטרודות לקוצב תת עורי. את הקוצב יש לכוון לכל חולה וחולה, וכוונון זה מחייב זמן וסבלנות עד להגעה לתוצאה מיטבית. בנוסף, זהו הליך ניתוחי לכל דבר על כל הסיבוכים הנלווים לכך [6]. כמו כן, יש צורך בניתוחים חוזרים עקב חיי הסוללה הקצרים. בדיווח עדכני על השפעות לוואי של DBS ביותר מ-600 מטופלים עם רעד ראשוני התגלה שיעור סיבוכים של 7.1%, בעיקר דימום, זיהומים, דיסארטריה

0.30 ומעלה נחשב כמתאים לטיפול. סריקת בתהודה מגנטית בוצעה כדי לשלול ממצא במוח המהווה הורייט נגד לביצוע הפעולה וכדי לתכנן את הפעולה.

הליך לפני הפעולה:

הפעולה עצמה מתבצעת בחדר ה-MRI על ידי נירוכירורג. טרם הפעולה מתבצע תכנון ראשוני של המטרה על סמך ה-CT ו-MRI קדם ניתוחי. ביום הפעולה ראשו של המטופל מגולח לחלוטין, לאחר מתן הרדמה מקומית מורכבת מסגרת סטריאוטקטית (stereotactic CRW Integra Plainsboro, N.J) על ראשו ולאחר מכן מותאמת דיאפרגמת סיליקון לראש. החולה מושב על מיטת הטיפול שמתאמת לסורק בתהודה מגנטית כאשר דיאפרגמת הסיליקון מחוברת לקסדת מערכת האולטראסאונד הממוקד. החלל שבין הקסדה לבין הדיאפרגמה ממולא במים קרים המעורבלים ללא בועות. לאחר מיקום המטופל בסורק מבוצעת בדיקת תהודה מגנטית לשם תכנון בזמן אמת, והתאמתו לתכנון הטרם ניתוחי לאורך כל הפעולה החולה נשאר ער ומשתף פעולה כך שניתן לבדוק אותו בכל שלב של עליית הטמפרטורה בכדי לוודא כי הרעד מופחת ובכדי לוודא העדר תופעות לוואי. בזמן הפעולה החולה יכול לעצור את הטיפול בכל שלב בעזרת כפתור מצוקה שבידו כל החולים מונחים לגרוב גרביים אלסטיות, כדי למנוע פקקת ורידים.

תלמוטומיה באמצעות סקירת על שמע (us) ממוקדת מונחית תהודה מגנטית:

הסוניקציה, חימום בעזרת גלי על שמע, נעשית דרך 1024 מתמרי אולטראסאונד הנמצאים בקסדת הטיפול. הטיפול מבוצע בשלושה שלבים. השלב הראשון כולל סוניקציות באנרגיה נמוכה מאוד בכדי לוודא ששידור האנרגיה ממוקם במטרה הנצפית ומתוכננת ב-MRI וזאת בשלושה מישורים של דימות (סגיטלי, אקסיאלי וקורונלי). בשלב זה הטמפרטורה מגיעה בדרך כלל ל-41-46 מ"צ.

בשלב השני מועלית האנרגיה בהדרגה בזמן הסוניקציה במטרה להעלות את הטמפרטורה במוקד הטיפול. בשלב זה החולה נבדק לאחר כל סוניקציה בכדי לוודא הפחתה ברעד הפיכה (אפקט הפיך זמני), ללא השפעות לוואי. הערכת הרעד נעשתה על ידי שרטוט ספירלות, כתיבה, החזקת כוס ופעולות אחרות. מיקום הטיפול משתנה בהתאם לתגובה לחימום ובהתאם להשפעות הלוואי. כאשר לא נראית השפעה של החימום על הרעד או כאשר מופיעות השפעות לוואי, מוסט מוקד הטיפול לפי האנטומיה הסומטוטופית של גרעין ה-VIM והבנת האנטומיה האישית, עד להפחתת הרעד והעלמות תופעות הלוואי. בשלב זה הטמפרטורה מגיעה ל-46-50 מ"צ. בשלב השלישי, שלב הצריבה, מועלים האנרגיה בזמן הסוניקציה ומשך הסוניקציה במטרה להעלות את הטמפרטורה לקבלת אפקט מלא והפסקת הרעד. בשלב זה מגיעה הטמפרטורה ל-51-60 מ"צ.

ניתוח סטטיסטי

חומרת הרעד וציוני איכות החיים הושוו לפני ואחרי הטיפול באמצעות תבחין t-student. הם נחשבו בעלי מובהקות

זו, התהודה המגנטית (MRI) משמשת כעיני המנתח וקרני העל שמע (us) משמשות כאזמל מנתחים. ההטבה מהליך הטיפול מושגת מיד בתום הפעולה.

הטיפול ב-MRgFUS אושר באירופה ובישראל לטיפול ברעד על רקע תסמונת הרעד הראשוני ורעד על רקע מחלת הפרקינסון, וזוהי כשנה מאושר גם בארצות הברית כטיפול ברעד ראשוני. באוקטובר 2013 נפתח בבית החולים רמב"ם בחיפה מרכז לטיפול ברעד באמצעות MRgFUS. לטיפול זה פונים חולים ישראלים וכן תיירים מרחבי העולם. תוצאות ראשוניות של הטיפול ברעד ברמב"ם פורסמו בכתבי עת מובילים והדגימו יעילות גבוהה, ללא השפעות לוואי משמעותיות ארוכות טווח [8-10]. כיום לא ידוע מה מנבא הצלחה של טיפול ומה מנבא השפעות לוואי. מדיווחים בספרות על תוצאות הטיפול עולה, כי רוב החולים שטופלו ב-MRgFUS היו גברים. בעבודה הנוכחית ביקשנו לבדוק האם מיגדרו של המטופל משפיע על תוצאות הטיפול.

שיטות

חולים:

נסקרו חולים עם רעד עמיד לטיפול שאובחנו כסובלים מרעד ראשוני (ET-Essential Tremor) או ממחלת פרקינסון וטופלו בעזרת MRgFUS במרכז הרפואי רמב"ם. האבחנה של רעד ראשוני ושל מחלת פרקינסון אושרה על ידי נירולוג מומחה בהפרעות תנועה על פי קריטריונים מקובלים. רעד הוגדר כעמיד לטיפול תרופתי לאחר ניסיון טיפול תרופתי מקובל במספר תרופות. רעד ראשוני משמעותי מבחינה קלינית הוגדר כרעד המקבל ציון 3 או 4 (תווך בין 0 ל-4) בסעיף של רעד תנועתי לפי דירוג שאלון Clinical Rating Scale for Tremor (CRST). רעד משמעותי במחלת פרקינסון הוגדר כרעד המקבל ציון 3 או 4 (תווך בין 0 ל-4) בסעיף של רעד תנועתי לפי החלק המוטורי של שאלון ה-Unified Parkinson's Rating Scale (UPDRS). טופלו רק חולים עם רעד שגרם למוגבלות משמעותית בביצוע של לפחות שתי פעילויות יום יומית לפי תת סעיפים של מוגבלות בשאלונים אלה.

המטופלים היו ללא הוריות נגד לפעולה כגון ירידה קוגניטיבית משמעותית, טיפול נוגד קרישה או במדללי דם, שאתות במוח, מלפורמציות וסקולריות של המוח, אנמנזה רפואית של מחלות מסכנות חיים או הוריות נגד לביצוע תהודה מגנטית (MRI), כולל קלסטרופוביה.

שאלונים:

חומרת הרעד הוערך כמפורט לעיל. איכות החיים בחולי ET נמדדה על-ידי שאלון איכות החיים ברעד ראשוני (Quality of Life in Essential Tremor Questionnaire (QUEST The Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ39)).

בדיקת דימות לפני הפעולה:

כל החולים עברו בדיקות CT נפחית, תוצאות ה-CT שימשו להערכת חדירות גלי העל שמע את הגולגולת על ידי חישוב היחס בין העצם הקורטיקלית לבין לשד העצם של הגולגולת (יחס צפיפות הגולגולת - SDR - Skull density ration), ויחס של

סטטיסטית בערכים שבהם $p < 0.05$. בהשוואה בין קבוצות השתמשנו בתבחין פישר – Two tailed Fisher Exact Test.

תוצאות

שבעים מטופלים עם רעד בינוני-קשה עמיד לטיפול תרופתי על רקע מחלת פרקינסון או רעד ראשוני, עברו תלמוטומיה באמצעות MRgFUS (Insightec, ExAblate®), חיפה, ישראל). התלמוטומיה בוצעה בגרעין ה-VIM בצד הנגדי ליד שנבחרה לטיפול. החולה שכב בתוך מכשיר התהודה המגנטית כארבע שעות.

מבין החולים 47 היו גברים ו-23 נשים. סך הכול 36 חולים סבלו מרעד ראשוני, 28 חולים לקו במחלת פרקינסון, ארבעה חולים החלו ללקות במחלת פרקינסון לאחר שסבלו שנים רבות מרעד ראשוני, שני חולים שלקו במחלות אחרות – תסמונת פראנאופלסטית ודלדוט רב מערכתית (multiple system atrophy). הגיל הממוצע של כלל החולים היה 67.8 ± 8.7 , של הגברים 66.2 ± 9.5 ושל הנשים 71.2 ± 5.5 , ללא הבדל משמעותי סטטיסטית.

לאחר הטיפול פסק בכל החולים הרעד ביד המטופלת, למעט חולה אחת עם תסמונת פראנאופלסטית. בקרב שמונה חולים פסק גם רעד טורדני ברגל, בשלושה פסק רעד בראש ובאחד פסק רעד בסנטר.

הן הגברים והן הנשים דיווחו על הטבה משמעותית מאוד ברעד. בקרב החולים עם רעד ראשוני מדד הרעד, שאלון CRST, לאחר חודש ירד בצורה מובהקת סטטיסטית בקרב הגברים ($n=21$) מ- 45.3 ± 11.7 ל- 16.1 ± 9.2 ($p > 0.001$) ובצורה מובהקת סטטיסטית בקרב הנשים ($n=15$) מ- 42.3 ± 13.1 ל- 15.9 ± 9.4 ($p > 0.001$). ההטבה בקרב הגברים והנשים הייתה דומה. אף בקרב חולי הפרקינסון נמצאה הטבה משמעותית מובהקת סטטיסטית ברעד לפי החלק המוטורי של שאלון UPDRS גם אצל הגברים (22 גברים) מ- 23.3 ± 6.8 ל- 13.9 ± 8.7 ($p > 0.001$) וגם אצל הנשים (שש נשים) ($p > 0.001$). מ- 24.7 ± 5.8 ל- 8.2 ± 8.2 ללא הבדל מובהק בהשפעה המיטיבה בין שתי הקבוצות.

במעקב של עד ארבע וחצי שנים, מצאנו כי אם הרעד חזר, הדבר קרה כמעט תמיד בשלושה חודשים הראשונים. הרעד חזר ב-10 חולים (14%) – שמונה גברים ושתי נשים. הוא חזר להיות רעד טורדני ב-4 חולים (6%), אחד עם רעד ראשוני, שניים עם מחלת פרקינסון ואחד עם מחלת פרקינסון לאחר שסבל מרעד ראשוני שנים רבות, כולם גברים. הרעד חזר במידה קלה בשישה חולים עם רעד ראשוני, שתיים מהם נשים ובשלושה חולים עם מחלת פרקינסון, כולם גברים. למרות הרושם כי קיים הבדל בין המינים עם חזרת הרעד יותר בקרב גברים בהשוואה לנשים. בתבחין Two tailed Fisher Exact Test לא נמצא הבדל בשכיחות חזרת הרעד בין המינים.

כל החולים דיווחו על הטבה באיכות החיים בעקבות הטיפול. בחולים עם רעד ראשוני חל שיפור מובהק כפי שמשקף בשאלון איכות החיים, QUEST, מ- 42.1 ± 17.3 ל- 42.1 ± 21.2 בקרב הגברים ($p > 0.001$) ואצל הנשים מ- 43.2 ± 17.8 ל- 43.2 ± 11.2 , ללא הבדל משמעותי בין המינים. תוצאה דומה של שיפור משמעותי באיכות החיים נצפתה גם בקרב חולי הפרקינסון, עם שיפור במדדי שאלון איכות החיים מ- 39.1 ± 18.7 ל- 28.9 ± 17.2 ($p = 0.003$) בקרב הגברים ומ- 40.3 ± 20.3 ל- 26.2 ± 23.7 ($p = 0.008$)

בקרב הנשים, ללא הבדל בין המינים. בעת הפעולה נצפו השפעות לוואי חולפות כולל כאבי ראש, בדרך כלל קלים, סחרחורות, בחילות, הקאות ונימול חולף בשפתיים, ללא הבדל בין נשים וגברים בשכיחות השפעות הלוואי. לאחר הפעולה דיווחו 21 חולים על חוסר יציבות בהליכה, מהם 13 גברים. מתוך 21 החולים ב-11 חולים נראתה הפרעת הליכה חולפת. בחולים אלה נמשכה הפרעת ההליכה עד שלושה חודשים. בשמונה חולים שבהם לא נראתה הפרעת הליכה בבדיקה הנירולוגית חלפה תלונה זו בתוך שבוע. חולה נוספת, תיירת, עזבה את הארץ כשהיא סובלת מהפרעת הליכה קלה שלא ידוע לנו אם חלפה ומתי. ארבעה חולים דיווחו על חוסר קואורדינציה חולפת ביד (עד חודש), ארבעה חולים דיווחו על הפרעה חולפת בחוש הטעם ושלושה על נימול חולף בקרקפת. לא היה הבדל בין המינים בשכיחות השפעות הלוואי.

דיון

לא מצאנו הבדל בין מיגדרים ביעילות ובבטיחות הטיפול ב-MRgFUS. הן בקרב הגברים והן בקרב הנשים שסבלו מרעד שלא הגיב לטיפול תרופתי וטופלו בעזרת MRgFUS ברמב"ם, פסק הרעד למעט בחולה אחת עם רעד על רקע תסמונת פראנאופלסטית. הפסקת הרעד גרמה לשיפור משמעותי באיכות החיים של החולים. ההטבה הייתה משמעותית בצורה מובהקת הן בקרב הגברים והן בקרב הנשים, ללא הבדל באפקט המיטיב לפי מין. אף בקרב החולים המעטים שבהם חזר הרעד לא היה הבדל בין המינים. השפעות הלוואי היו הפיכות בכל החולים, למעט בחולה אחת שנעלמה ממעקב, ללא הבדל בין המינים.

הטיפול ב-MRgFUS הוכנס השנה לסל התרופות במדינת ישראל לטיפול בחולים עם רעד ראשוני. אנו סבורים, כי תוצאות הטיפול במרכזנו עם השפעות הלוואי הקלות וההפיכות הופכות טיפול זה לטיפול הבחירה בחולים עם רעד חד צדדי. היתרון הגדול של טיפול זה הוא בהיותו לא פולשני וביעילותו הגבוהה, כפי שנצפתה בסדרת החולים המתוארת כאן. בבחירת הטיפול הנכון לחולה עם רעד יש לשקול את הטיפול המיטיב המתאים לחולה בהתחשב במידת הרעד והיתרון האפשרי של כל אחד מהטיפולים ובהתחשב ברמת הסיכון ורצונו של החולה.

לסיכום

MRgFUS הוא טיפול חדשני המקל בצורה משמעותית על רעד, בין אם הרעד הוא על רקע מחלת פרקינסון ובין אם הוא על רקע רעד ראשוני. לא מצאנו הבדל משמעותי בין המינים בנוגע ליעילות הטיפול ובטיחותו. ●

מחברת מכותבת: אילנה שלינגר

המחלקה נירולוגיה

בית חולים רמב"ם, ת.ד. 9602, חיפה

טלפון: 04-7771495

פקס: 04-7772795

דוא"ל: i_schles@rambam.health.gov.il



**עכשיו
בכלית
ובמאחדת!**

BLIYABELET

**בלִיבֵּלֶת, מעלים את הִיבֵּלֶת!
רק פעם בשבוע! עד כחמישה שבועות**

יתרונות בליבֵּלֶת:

- היחיד המאפשר טיפול חד שבועי ליבלות ויראליות, ויכול להיעשות ע"י הפציינט
- מוצר בעל יעילות זהה לשילוב של חנקן וחומצה סליצילית
- פועל ע"י הידרוליזה של חלבון הוירוס, ומעלים את היבלת שכבה אחר שכבה
- מספיקה כמות קטנה, כמעט בלתי נראית
- תקופת הטיפול קצרה (פעם בשבוע עד כחמישה שבועות)
- שימוש קל ובטוח בתכשיר, בזכות בקבוקון ייחודי
- סגירה בטיחותית עם מנגנון הגנה מפני ילדים
- יחסית לטיפול בחנקן, כמעט ואין כאב ולכן מתאים גם לילדים



אזהרות:

- * השימוש ב-בליבֵּלֶת בילדים מתחת לגיל 6 שנים ייעשה על ידי רופא בלבד.
- * בילדים גדולים יותר, הטיפול חייב להיעשות על ידי מבוגר.
- * אין לטפל ביבלות באזור הפנים או אברי המין.
- * יש לעיין בעלון לצרכן לפני השימוש.

Bliyabelet- DR-04-04/19



1 - 8 0 0 - 8 0 0 - 6 7 8 | www.meditec.co.il

ביבליוגרפיה

1. *Louis ED, Ottman R & Hauser WA, How common is the most common adult movement disorder? Estimates of the prevalence of essential tremor throughout the world. Mov Disord, 1998;13:5-10.*
2. *Koller W, Biary N & Cone S, Disability in essential tremor: effect of treatment. Neurology, 1986;36:1001-1004.*
3. *Louis ED, Barnes L, Albert SM & al, Correlates of functional disability in essential tremor. Mov Disord, 2001;16:914-920.*
4. *Zesiewicz TA, Elble R, Louis ED & al, Practice parameter: therapies for essential tremor: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology, 2005;64:2008-2020.*
5. *Zesiewicz TA, Elble RJ, Louis ED & al, Evidence-based guideline update: treatment of essential tremor: report of the Quality Standards subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology, 2011;77:1752-1755.*
6. *Fasano A & Deuschl G, Therapeutic advances in tremor. Mov Disord, 2015;30:1557-1565.*
7. *Zaaroor M, Sinai A, Goldsher D & al, MR guided focused ultrasound thalamotomy for tremor: a report of 30 Parkinson's disease and Essential Tremor cases. J Neurosurg 2017;24:1-9.*
8. *Elias WJ, Lipsman N, Ondo WG & al, A Randomized Trial of Focused Ultrasound Thalamotomy for Essential Tremor. N Engl J Med, 2016;375(8):730-739.*
9. *Schlesinger I, Eran A, Sinai A & al, MR guided focused ultrasound thalamotomy for moderate to severe tremor in Parkinson's disease. Parkinsons Dis 2015;2015:219149.*
10. *Schlesinger I, Sinai A & Zaaroor M, MRI-guided focused ultrasound in Parkinson's disease-a review. Parkinson's Dis 2017;2017:8124624.*

כרוניקה

מהו הזמן המתאים לחיסון נשים בזמן היריון?



יחד עם זאת, גם חיסונים בשליש האחרון להיריון לא הצביעו על נזקים לעובר, ולכן הכותבים סוברים שיש למצוא שיווי משקל בין נתונים אלה. חשוב לבחון האם החיסון מיועד להגן על האם, על העובר או על שניהם, וכך להחליט על הזמן המתאים לחיסון האם. לדוגמה, התופעות החדות ביותר בשפעת מתרחשות בשליש האחרון, בעוד ששעלת פוגעת קשה יותר בתינוק בשלושת החודשים הראשונים לחייו. עוצמת התגובה החיסונית מבחינת כויל נוגדנים אצל האם, בתלות בזמן מתן החיסון, שונה לגבי תרכיבים שונים. לדוגמה, הכויל הגבוה ביותר בילוד נמצא כאשר החיסון ניתן בשליש האחרון של ההיריון. עם זאת, אין התאמה מוחלטת בין כויל הנוגדנים נגד מזהמים שונים לבין יעילות מניעת המחלה. בנוסף, נמצא כי כויל גבוה של נוגדנים אצל האם, גרם לכייל נמוך יותר אצל התינוק לאחר חיסונו לאחר הלידה. אין נתונים מספקים להחליט האם יש לתופעה משמעות במניעת המחלות. צריך לזכור, כי למערכת החיסון יש זרוע נוספת, תאית, שאינה נמדדת לאחר חיסונים, ובמקרים רבים היא משייפה משמעותית על ההתמודדות עם זיהומים. המחברים מסכמים, כי דרושים מחקרים נוספים כדי לבסס המלצות על התזמון המתאים לחיסון נשים הרות.

איתן ישראלי

חיסון נשים בזמן היריון עשוי להיטיב הן עם האישה והן עם העובר. הנוגדנים הנוצרים בגוף האם עוברים דרך השליה לעובר, ומגנים עליו מפני זיהומים בתחילת חייו, בעיקר בשלושה החודשים הראשונים, בהם מערכת החיסון שלו עדיין אינה מפותחת דיה. אבו-ראיה ואדוארד (JAMA 2019;321:935) מעלים סוגיה זו במאמר דעה. המרכז לבקרת מחלות ומניעתן באטלנטה, בשיתוף עם הקולג' האמריקאי לגינקולוגיה ורפואת ילדים, ממליץ על מתן חיסונים לנשים הרות נגד שעלת ושפעת. התרכיב המשולש, טטנוס-דיפתריה-שעלת (אל-תאי) ניתן לנשים הרות בארה"ב בשבוע 27-36 להריון. שיעור התינוקות הלוקים בשעלת בשלושה החודשים הראשונים לחייהם הוא 247 ל-100,000, וחיסון האימהות ההרות מונע תחלואה זו. חיסון נגד שפעת עונתית מומלץ לנשים הרות בכל זמן שהוא בהיריון, אם ההיריון מתקיים בעונת השפעת. ההערכה היא כי 54% מהנשים קיבלו את התרכיב המשולש, ו-49% את תרכיב השפעת. תרכיבים נוספים נגד סטרפטוקוק B ונגיף RSV שעשויים להיטיב עם העובר, נמצאים בפיתוח. למרות שיש חשש בקרב הרופאים להשפעות לוואי של חיסון האם על העובר בחודשי ההיריון הראשונים, העדויות של חיסונים משולשים ושפעת בשליש הראשון של ההיריון הצביעו על בטיחות החיסון.

דרושים קורסים השכרות

אחרי עמוד 403

לוח דרושים

מתח? עצבנות?



קלמנרבין. טבעי שזה מרגיע

מתח? עצבנות? רבים חווים תופעות אלו מדי יום ביומו, ונרגעים בעזרת קלמנרבין

אנשים הסובלים ממתח ועצבנות נוטים להתלונן על:

• הפרעות שינה • כאבי ראש • דפיקות לב • קשיי נשימה • כאבי בטן

קלמנרבין:

- ✓ אינו ממכר
- ✓ בטוח לשימוש
- ✓ על בסיס הצמחים ולריאן ופסיפלורה הידועים בפעילותם המרגיעה
- ✓ מכיל ויטמין B6 החיוני למערכת העצבים ליצירת סרוטונין ודופמין האחראים על מצב הרוח
- ✓ וכן ליצירת ההורמון מלטונין האחראי על השראת שינה בלילה
- ✓ מכיל ויטמין B1 החיוני לתפקוד תקין של מערכת העצבים והשרירים

חומרים פעילים: Valerian, Passiflora, Vitamin B6, Vitamin B1



להשיג בקופות החולים, ברשתות הפארם ובבתי המרקחת



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