

חוות דעת מומחה

מטרת חוות הדעת היא: סקירה על המרכיבים במוצר גברא ופעילותם
עפ"י מחקרים ועובדות בספרות המדעית ובפרסומים מקצועיים.

שם המומחה: פרופ' זהרה יניב בכרך

מענו ומקום עבודתו: שד. בן-גוריון 30, תל אביב 64588. חוקרת בגימלאות של מנהל המחקר החקלאי.

השכלה וניסיון מקצועי:

תואר ראשון ושני בביוכימיה מאוניברסיטת ירושלים.
דוקטורט מאוניברסיטת קולומביה בניו-יורק. הנושא: ביוכימיה של צמחים.
תואר פרופסור מאוניברסיטת בר-אילן והאוניברסיטה העברית

חוקרת בצמחי מרפא ב 30 השנה האחרונות
מומחית בינלאומית לצמחי מרפא. מתעניינת במיוחד בתחום הקשור לרפואה העממית, המקובלת בתרבויות העתיקות והמתחדשת בעולם המודרני של היום.
עשרות עבודות מתועדות בפרסומים רבים ובמאמרים בעיתונות המקצועית הבינלאומית ובעיתונות הפופולארית.

מדענית אורחת באוניברסיטאות ומרכזי מחקר שונים בעולם: בצרפת, ארה"ב, אוסטרליה, סין ובארצות נוספות.

שותפה לגילוי החומרים הפעילים בצמח הארכובית ממנו מפיקים ספונינים וחומצה סיליצילית שהם רכיבים אנטי דלקתיים יעילים כנגד פצעי בגרות ואדמומיות העור. כמו גם לגילוי החומרים הפעילים בעלי תכונות אנטיביוטיות המצויים בצמח האורגנו. ועוד.
שותפה לכתבתם של מספר ספרים:

צמחי המרפא של ארץ ישראל (1991-עברית, 2000 אנגלית)

צמחי מרפא המדריך השלם לצמחי מרפא עם תרופות למחלות שכיחות (1995)

(2005) Handbook of Medicinal Plants

מרצה באוניברסיטת ירושלים ובביה"ס לרוקחות. כותבת מאמרים ומארגנת כנסים.

1967-1978 חוקרת במכון לחקר הצמח ע"ש Boyce Thompson ב Yonkers, NY. בנושאים הקשורים לבקרה ביוכימית של יחסי טפיל-פונדקאי. תקופה זו הניבה מאמרים רבים.

1978-2002 חוקרת ביוכימאית במחלקה לצמחי רפואה במכון לגידולי שדה במינהל המחקר החקלאי.

וזאת חוות דעתי:

בסקירה שערכתי על המרכיבים במוצר גברא עפ"י הספרות המדעית המבוססת על מחקרים ועובדות והפרסומים המקצועיים ניתן לראות כי לכל מרכיב ישנה השפעה חיובית על התפקוד המיני. יש לציין כי לא נצפו תופעות לוואי וגם לא הוכללו סייגים לשילובם עם רכיבים נוספים.

אבץ. Zinc. – משפר תפקוד מיני וחוסר פוריות

ל-ארגינין. L-Agrinine – משפר את זרימת הדם ועוזר לייצור NO (החומר הפעיל בארגינין) שיש לו תפקיד חשוב בזקפה.

טירוזין. Tyrosine - יעיל כנוגד דיכאון ותורם לתפקוד מיני.

גינסנג קוריאני. Panax ginseng - מחזק, מעורר ונמצא שיפור מובהק בתפקוד המיני אצל מטופלים שסבלו מאין אונות.

Epimedium brevicornum - נמצא כמעורר ומזרז זקפה, מכיל חמרים רבים שזוהו, העיקרי הוא האיקרין. האיקרין הוכח כמדכא PDE5 - זהו האנזים פוספו-די-אסתרז 5. אנזים חשוב זה קשור בהרפיית השרירים המספקים דם למעטפת אבר המין, ההרפייה גורמת לעליה בכמות הדם הזורם בעורקים ולכן לזקפה! חשוב לציין כי הוויאגרה פועלת אף היא לפי עיקרון זה של עיכוב ה PDE5. האיקרין מזרז גם את יצירת ה NO ומחקה את פעילות הטסטוסטרון. הוא גם נוגד חמצון, ויעיל כנגד דיכאון.

קנידיום מוניירי. Cnidium monnuri - ידוע ברפואה הסינית והוייטנאמית כיעיל לטיפול בתפקוד מיני לקוי, ואף גורם להרפיית רקמת השריר של הקורפורה קוורנוזה (השריר של אבר המין).

גינג'ר. Zingibar officinale – משמש מאז ימי קדם כצמח מרפא עתיר סגולות ובין היתר השפעה חיובית על איכות ותנועתיות הזרע ועליה משמעותית ברמת הטסטוסטרון בפלסמה.

מאקה. Lepidium meyeri - מעורר ומשפר ריכוז וזיכרון, ומשפר תפקוד מיני, פוריות וחשק מיני.

סקירה נרחבת ומקורות בהמשך

סיכום ומסקנות

אין ספק כי לפעילותם ויעילותם של המרכיבים בכמוסות גברא קיימות הוכחות המבוססות על מחקרים מבוקרים וניסויים קליניים בספרות המדעית (כפי שמופיע במסמך ציטוטים ומקורות) כמשפרים תפקוד מיני, חשק, אנרגיה, זקפה והגברת האון הגברי. הטיפול המומלץ ב ED הינו חוסמי פוספודיאסטרז 5 (PDE5).

ראוי במיוחד לציין את האיקרין אשר זוהה והוכח כמדכא PDE5 - זהו האנזים פוספו-די-אסטרז 5. אנזים חשוב זה קשור בהרפיית השרירים המספקים דם למעטפת אבר המין, ההרפיה גורמת לעליה בכמות הדם הזורם בעורקים ולכן לזקפה! חשוב לציין כי הוויאגרה פועלת אף היא לפי עיקרון זה של עיכוב ה PDE5. האיקרין מזרז גם את יצירת ה NO ומחקה את פעילות הטסטוסטרון, ואת צמח ה- מאקה, שתוצאותיו היו על פי ה - international index of erectile dysfunction-5, היה אפקט משמעותי על חשק ותפקוד מיני בקרב הסובלים מהפרעות בתפקוד המיני.

בנוסף לכך הרכיבים במוצר גברא פועלים בכמה מישורים נוספים כפי שמצוין בסקירת המחקרים הנרחבת בחוות דעת זו אשר יוצרים פעולה סינרגטית (פעולה משותפת של שני גורמים או יותר הנותנת תוצאה חזקה יותר מאשר הצירוף של פעולות כל הגורמים בנפרד) ולכן יעילותם יחד כתערובת אף גבוהה יותר.

לא נצפו במחקרים תופעות לוואי ולא הוכללו סייגים לשילובם של מרכיבים אילו עם רכיבים אחרים, ניתן להסיק מכך שבטיחותם של הרכיבים הנ"ל לא משתנה גם כאשר הם משולבים כתערובת.

מתוך אתר משרד הבריאות:

"החל מתאריך 01.06.06 עודכנו הרשימות ע"מ ליישר קו עם הרשימות המקובלות בעולם

ועם הידע שהצטבר במהלך השנים בנושא בטיחות רכיבים אלו. הבסיס לרשימות

. (FAO) המעודכנות הינן הרשימות של ארגון החקלאות והמזון העולמי"

סקירה על המרכיבים ופעילותם, כמתבסס על מחקרים ועבודות בספרות המדעית ובפרסומים מקצועיים. יש לציין שהסקירה ואזכורי הספרות מתייחסים רק לעובדות הרלוונטיות לפורמולה.

סיכמה פרופ' זהרה יניב בכרך.

1. אבץ. Zinc.

האבץ הוא מינרל חיוני לגוף ומשפיע על מגוון רב של פעילויות, כולל מערכת החיסון, איזון הסוכר בדם, בריאות העין, בריאות הנפש וגדילה והתפתחות. (Hambridge, 2000) ובאשר לפוריות ולתפקוד גברי:

חוסר באבץ קשור לרמות נמוכות של טסטוסטרון בקרב גברים, והוכח כי השלמת אבץ מעלה רמות אלו. (Prasad et al, 1996). חוסר באבץ גורם פוגע בחיוניות תאי הזרע וביכולתם לנוע. המחסור מוביל לספירת זרע נמוכה ולמרץ מיני מופחת. (Kumari et al, 2005). במחקר חדש שהתפרסם ב 2011 נמצא יחס ישר בין כמות האבץ בפלסמה של הדם ובין חוסר פוריות אצל גברים ניגרים. כלומר אבחון של רמות אבץ נמוכות יכול לשמש אינדיקציה לחוסר פוריות. (Akinloye et al, 2011).

מאמר נוסף מהשנה האחרונה שמסכם מחקר שנערך ברוסיה, הראה כי טיפול של חודש ימים בתוסף מזון המכיל אבץ וסלניום, שיפר תפקוד מיני וחוסר פוריות אצל מטופלים רוסים. (Sivkov et al, 2011). מחקר מבוקר על השפעת תוספת של אבץ על התפקוד המיני של עכברים זכרים העלה כי תוספת של 5 מג' ליום למשך שבועיים שיפרה באופן סטטיסטי את התפקוד המיני (ejaculation), והעלתה את רמת הטסטוסטרון שלהם. (Dissanayake et al, 2009).

מחקר שהתפרסם השנה בדק את השפעת תוספת אבץ על עכברים זכרים שנחשפו לעישון סיגריות. הניסוי המבוקר נמשך 9 שבועות, התוצאות הראו שתוספת האבץ מנעה את נזקי העישון, שהתבטאו בירידה בטסטוסטרון, ובירידה בחיוניות של תאי הזרע. (Garcia et al, 2012).

2. ל-ארגינין. L-Agrinine.

זוהי חומצה אמינית חיונית והכרחית ויש לספק בתנאי מחסור. היא משפרת את זרימת הדם ויש לה תפקיד מרכזי בויסות לחץ הדם, הודות לייצור המולקולה NO - שהיא החומר הפעיל שבארגינין. תחמוצת החנקן (NO), חשובה להיווצרות תאי זרע, לתנועתיות ולספירה. חוסר במולקולה זו פוגע בפעילות האנדותרלית-ואז יכולה להיפגע הפעילות המינית של הגבר, ונפגעת הזקפה. (Mathers et al, 2009).

במחקר כפול סמיית שנערך על 50 גברים הסובלים מאין-אונות מוכחת, קבלו הנבדקים ארגינין במשך 6 שבועות-כנגד קבוצת ביקורת. הנבדקים הראו שיפור מובהק באין אונות-אבל רק אצל אותם הנבדקים שסבלו מירידה ביצור ה NO האנדוגני שלהם. (Chen et al, 1999).

3. טירוזין. Tyrosine.

חומצה אמינית המשמשת כחומר מוצא לייצור מתווכים עצביים במוח. משמשת לטיפול בחרדות, דיכאון, כאבי ראש ואלרגיה. להעלאת מצב הרוח. מפחיתה תיאבון. מפחיתה מאגרי השומן בגוף. ישנן עדויות כי הטירוזין, כנוגד דיכאון, תורם גם לתפקוד המיני. לא נמצאו מחקרים לציטוט.

4. גינסנג קוריאני. *Panax ginseng*

אחד מצמחי המרפא המפורסמים ביותר בעולם, ואף אחד הנחקרים ביותר. מיוחסות לו מגוון עצום של פעילויות רפואיות המגובות במספר רב מאד של מחקרים, קטנים וגדולים כאחד, המתייחסים לסגולותיו השונות. פעולתו העיקרית היא כאדפטוגן, מחזק מערכת החיסון ומערכת העצבים, ומעורר. בקשר לתפקוד המיני ניתן לצטט מחקר בו טופלו כ-60 גברים שסבלו מאין-אונות, בעזרת גינסנג קוריאני. המחקר היה כפול סמיות והנחקרים קבלו כ-1000 מג' של גינסנג, 3 פעמים ביום כנגד פלסבו. השיפור היה מובהק והחוקרים הסיקו כי ניתן לשקול טיפול זה כהמלצה לסובלים מאין-אונות. (Andrade et al, 2006)

ניסוי כפול סמיות נוסף נערך בקוריאה, על 143 מטופלים שסבלו מאין-אונות. הניסוי נמשך 8 שבועות בהם קבלו המטופלים אותה כמות (1000 מג) תמצית גינסנג. היה שיפור מובהק בקרב הנחקרים בתפקודם המיני. (Tae-Hwan Kim et al, 2009).

שנה קודם, ב-2008, נערך סקר השוואתי של כל הספרות המדעית עד לתאריך זה החוקרת את השפעת הטיפול בגינסנג הקוריאני האדום על מצבי אינ-אונות. נמצאו 7 מחקרים כפול-סמיות העונים על כל הדרישות. אנליזת "מטה", כלומר סכום ההשפעה הכוללת מצביע על פעילות חיובית של הגינסנג לטיפול באין-אונות. מפת קוטנם של הקף המחקרים מצביעים המחברים על הצורך בעריכת מחקרים רחבי הקף יותר בעתיד. (Young-Cheoul Lee et al, 2008).

5. *Epimedium brevicornum*

הסוג מונה הרבה מינים, רובם מקורם בסין, הידועים בסגולותיהם האפרודיסיאקיות. (מעוררות את המין והזקפה). ואכן נעשו מחקרים ונמצא כי מיצוי של הצמח מזרז זקפה. (Makarova et al, 2007). מחקר נוסף שבוצע בעכברים הראה כי הזרקה ישירה של מיצוי האפימדיום לאבר המין של עכברי מעבדה העלתה את לחץ הדם מסביב לאבר המין וגרמה לזקפה. (Chen et al, 2006). האפימדיום מכיל חמרים רבים שזוהו. העיקרי, הקשור עם הפעילות האפרודיסיאקית הוא הפלבונואיד איקריין. (Icariin).

האיקרין הוכח כמדכא PDE5 - זהו האנזים פוספו-די-אסטרז 5. אנזים חשוב זה קשור בהרפיית השרירים המספקים דם למעטפת אבר המין, ההרפייה גורמת לעליה בכמות הדם הזורם בעורקים ולכן לזקפה. ! (Jiang et al, 2006; Ning et al, 2006) חשוב לציין כי הוויאגרה פועלת אף היא לפי עיקרון זה של עיכוב ה-PDE5.

האיקרין מזרז גם את יצירת ה-NO (Xu et al 2007) ומחקה את פעילות הטסטוסטרון (Zhang, 2006). הוא גם נוגד חמצון, ויעיל כנגד דיכאון.

6. קנידיום מוניירי. *Cnidium monnuri*

זרעי הצמח, ממשפחת הסוככים, ידועים ברפואה הסינית והוייטנאמית כיעילים לטיפול בתפקוד מיני לקוי ובהורדת לחץ דם. הקנידיום מכיל קומרין, הנקרא אוסטול, *osthole*. נעשו מחקרים רבים על יכולתו של חומר זה כמוריד לחץ-דם, כנוגד חמצון וכמשפר זרימת דם, אך לא נעשו מחקרים מודרניים על פעילותו לשיפור התפקוד המיני. פורסם מחקר אחד בשנת 2000 העוסק בארנבות, המראה כי מיצוי החומר גורם להרפיית רקמת השריר של הקורפורה קוורנוזה (השריר של אבר המין). (Chen et al, 2000).

7. ג'ינג'ר. *Zingibar officinale*

שורש הג'ינג'ר משמש מאז ימי קדם, (קודם בסין ובהודו ומשם הגיע לעולם המערבי) כתבלין חריף ומרענן וכצמח מרפא עתיר סגולות. פעילותו הרפואית כוללת מניעת בחילות והקאות, מניעת וריפוי דלקות, מניעת וריפוי סרטן ופעילות אנטיספטית ונוגדת חמצון חזקה. השפעתו החיובית על איכות הזרע וחיוניותו נתמכת במחקרים. ב-2009 נערך ניסוי על עכברי מעבדה שקבלו מנה של 100 מ"ג מיצוי ג'ינג'ר ליום במשך 20 יום. התוצאות הראו שבקבוצת הניסוי הייתה עליה משמעותית ברמת הטסטוסטרון בפלסמה, וכן עליה באיכות ובתנועתיות הזרע. (Khaki et al, 2009).

8. מאקה. *Lepidium meyeri*

זהו צמח אנדמי של האנדים הגדל בפרו ובוליביה. החלק הפעיל שבו הוא השורש המעובה המשמש רבות ברפואה עממית. נחשב לאדפטוגן, מחזק מערכות הגוף, סטימולנט-מעורר ומשפר ריכוז וזיכרון, ומשפר תפקוד מיני, פוריות וחשק מיני. קיימים ממצאים מדעיים וניסויים קליניים התומכים בפרסום של צמח זה בקשר לתפקוד המיני-אם כי מספרם קטן והקף הנבדקים אינו גדול: נעשה ניסוי כפול סמיות אצל 50 גברים בעלי תפקוד מיני לקוי. נצפה שיפור קטן, אבל משמעותי (Zenico et al, 2009). בניסוי שנערך על שוורים נמצא כי בתגובה על מיצוי מאקה כתוסף מזון נצפה שיפור בכמות הזרע ובאיכותו. ב-2010 נערכה סקירה ספרותית של כל המחקרים המיוחסים לפעילות המינית של מיצוי שורש המאקה. נמצאו 4 מחקרים ראויים מבחינה מדעית. ב-2 מהם –בנשים בגיל הבלות ובגברים מבוגרים בריאים היה שיפור בחשק המיני. (Shin et al, 2010). בניסוי קליני אחר הראו, כי אחרי 14 ימים של לקיחת מיצוי מאקה, על ידי ספורטאים, היה שיפור ביכולת הפיזית והחשק המיני שלהם. (Stone et al 2009). בניסויים קליניים קטנים נוספים, שנעשו בגברים, דווח כי מיצוי המאקה גרם גם לעליה בכמות הזרע ובאיכותו. (Gonzales et al 2009).

רשימת ספרות מקצועית

Hambridge M .2000. J. of Nutrition.130.1344-1349.

Prasad A. 1996. J. of American College of Nutrition 15.113-120.

Kumari D, Nair N and Bedwal RS. 2011. Testicular apoptosis after dietary zinc deficiency: ultrastructural and TUNEL studies. Syst Biol Reprod Med. Oct; 57(5):233-43.

Akinloye O, Abbiyesuku FM et al, 2011. The impact of blood and seminal plasma zinc and copper concentrations on spermogram and hormonal changes in infertile Nigerian men. Reprod Biol. Jul; 11(2):83-98

Sivkov AV, Oshchepkov VN et al, 2011. Selzink plus study in patients with chronic non-infectious prostatitis and abnormal fertility. Urologiia. Sep-Oct ;(5):27-8, 30-3.

Dissanayake D, Wijesinghe PS et al, 2009. Effects of zinc supplementation on sexual behavior of male rats. J Hum Reprod Sci. Jul; 2(2):57-61.

Garcia PC, Piffer RC, Gerardin DC et al, 2012. Could zinc prevent reproductive alterations caused by cigarette smoke in male rats? Reprod Fertil Dev.; 24(4):559-67.

Mathers MJ, Brandt, AS et al, 2009. Metabolism of nitric oxide (NO) and arginine: significance for male health. Aktuelle Urol. Aug; 40(4):235-41.

Chen J, wollman Y, Chernichovsky T et al, 1999. Effect of oral administration of high-dose nitric oxide donor L-arginine in men with organic erectile dysfunction: results of a double-blind, randomized, placebo-controlled study. BJU Intern. Feb; 83(3):269-73.

De Andrade E, de mesquite AA et al, 2007. Study of the efficacy of Korean Red Ginseng in the treatment of erectile dysfunction. Asian J. Androl. 9.241-4.

Tae-Hwan Kim , Seung Hyun Jeon et al, 2009. Effects of tissue-cultured mountain ginseng (*Panax ginseng* CA Meyer) extract on male patients with erectile dysfunction. *Asian Journal of Andrology* 11: 356–361.

Young-Cheoul Lee et al. 2008. Red Ginseng for treating erectile dysfunction: a systematic review. *Br. Clin Pharmacol.* 66:4. 444-450.

Chen KK, Chiu JH. 2006. Effect of *Epimedium brevicornum* Maxim extract on elicitation of penile erection in the rat. *Urology*. Mar; 67(3):631-5.

Jiang Z, Hu B, Wang J et al, 2006. Effect of icariin on cyclic GMP levels and on the mRNA expression of cGMP-binding cGMP-specific phosphodiesterase (PDE5) in penile cavernosum. *Sci. technolog. Med. Sci* 26:460-2.

Ning H, Xin ZC, Lin G et al. 2006. Effects of icariin on phosphodiesterase-5 activity in vitro and cyclic guanosine monophosphate level in cavernous smooth muscle cells. *Urology*; 68:1350-4.

Makarova MN, Pozharitskaya ON, Shikov AN, Tesakova SV, Makarov VG, Tikhonov VP. 2007. "Effect of lipid-based suspension of *Epimedium koreanum* Nakai extract on sexual behavior in rats". *J Ethnopharmacol* 114 (3): 412–6

Xu HB, Huang ZQ (July 2007). "Icariin enhances endothelial nitric-oxide synthase expression on human endothelial cells in vitro". *Vascul. Pharmacol.* 47 (1): 18–24.

Zhang ZB, Yang QT .2006 "The testosterone mimetic properties of icariin". *Asian J. Androl.* 8 (5): 601–5.

Chen J, Chiou WF et al, 2000. Effect of the plant-extract osthole on the relaxation of rabbit corpus cavernosum tissue in vitro. *J Urol.*; 163(6):1975-80.

Khaki A et al, 2009. The effect of Ginger on spermatogenesis and sperm parameters of rat. *Iranian J. Repro. Med.* 7, 1:7-12.

Zenico T, Cicero AF et al, 2009. Subjective effects of *Lepidium meyenii* (Maca) extract on well-being and sexual performances in patients with mild erectile dysfunction: a randomised, double-blind clinical trial. *Andrologia* Apr; 41(2):95-9.

Shin BC, Lee MS, Yang EJ et al. 2010. Maca (*L. meyenii*) for improving sexual function: a systematic review. *BMC Complement Altern Med.* 6; 10:44.

Stone M, Ibarra A, Roller M. 2009. A pilot investigation into the effect of maca supplementation on physical activity and sexual desire in sportsmen. *J. Ethnopharmacol.* 10; 126(3):574-6.

Gonzales GF, Gonzales C, Gonzales-Castañeda C. 2009. "*Lepidium meyenii* (Maca): a plant from the highlands of Peru--from tradition to science". *Forsch Komplementmed* 16 (6): 373–80.

ולראיה באתי על החתום


פרופ' זehava יehonatan בכרך