

לכבוד המועצות הלאומיות לבריאות, היק"ר

ומנכ"ל משרד הבריאות

moatzot@moh.gov.il

mankal@moh.gov.il

yuval.landshaft@moh.gov.il

IMCA@moh.gov.il

תשובה למכתבו של פרופ' איל פרוכטר, יו"ר המועצה לפוסט טראומה לד"ר גלעד בודנהיימר, ראש אגף בריאות הנפש ולמר משה בר סימן טוב, מנכ"ל משרד הבריאות

מתאריך - 22/09/2024



העתקים:

<https://www.gov.il/he/departments/PublicBodies/national-council-mental-health-unit>

מועצה לאומית לבריאות הנפש

<https://www.gov.il/he/departments/PublicBodies/national-council-mental-rehabilitation-unit>

מועצה ארצית לשיקום נכי נפש בקהילה

<https://www.gov.il/he/departments/PublicBodies/national-council-post-trauma-unit>

המועצה הלאומית לפוסט טראומה

א. מבוא

8-10 אחוזים מהאוכלוסייה בישראל סובלים מפוסט טראומה [הלם קרב {PTSD}] ורבים כלל אינם מודעים לכך. ב"מדינת הפוסט-טראומה" פותחו שיטות פסיכולוגיות ופסיכיאטריות רבות לטיפול בהפרעה הנפשית הכרונית הזאת.

קנביס רפואי נמצא יעיל בטיפול בתסמיני ההפרעה הנפשית הזאת, אולם בפועל רק כ-8,000 הלומי קרב קיבלו אישור שימוש מהמדינה עד שנת 2021. לאחרונה, אושרו הרבה רישיונות לשימוש בקנביס רפואי להלומי קרב. נכון לאפריל 2024 יש כ-16,500 הלומי קרב שמטופלים בקנביס רפואי בעישון או אידוי של תפרחות מיובשות או בבליעת שמנים בריכוזי THC ו-CBD שונים.

[/https://www.thc.mba/cannabis-stats](https://www.thc.mba/cannabis-stats)

הקריטריונים לקבלת האישור הזה מאד חמורים ומדויקים, המטופל נמצא בפיקוח פסיכיאטרי רצוף מתחילת הטיפול ובתקופה ממושכת בהמשך ובמידה ומופיעות תופעות לוואי חמורות – האישור מתבטל.

היחידה לקנביס רפואי [יק"ר] לא מאשרת טיפול בקנביס למי שמשתמש בסמים לרעה ולמי שסובל מפסיכוזה. מטופל בקנביס רפואי רק מי שמוגדר כסובל יותר משנה ממצוקה נפשית חמורה. הטיפול בקנביס רפואי מוגדר כקווי שני בלבד לאחר מיצוי שני טיפולים תרופתיים ושני טיפולים פסיכולוגיים שנכשלו. היק"ר [IMCA] פועלת בהתאם לנוהל 106 – רישיונות ומרשמים לשימוש במוצרי קנביס כפי שהוגדרו בחוק בישראל. הסובלים מ-PTSD ומכאב עדיין זקוקים לרישיונות במקום מרשמים.

קנביס עדיין נחשב בישראל כ"סם מסוכן" אבל גם מוגדר כ"רפואי" לבעלי הרישיון הנכסף.

לאחר אסון שמחת תורה בכ"ב תשרי תשפ"ד ומלחמת "חרבות הברזל" / מלחמת התקומה" שפרצה בעקבותיו, ברור שלגליזציה גורפת של הקנביס לא מתאימה למדינה שנמצאת במלחמה רב-זירתית כוללת וארוכה.

צה"ל זקוק כרגע לכל מועמד לשרות קרבי ולא יכול להסתכן במצב שבו צעירים/ות אשר משתמשים בקנביס חוקי בגלוי מגיל 14 - ישתמטו מגיוס.

ידוע לכולנו שכרגע "השמיכה מאד קצרה" ומדובר בהישרדות שלנו בג'ונגל הרצחני של המזרח התיכון. נהייה בעשורים הבאים פחות אתונה ויותר ספרטה. ישראל היא צורך קיומי ולא מותרות.

טיפול אנושי והולם לפצועי צה"ל – כולל הלומי הקרב (השקופים) הוא בנפשנו.

חטיבת כלכלה, רגולציה וחדשנות חוזר היחידה לקנביס רפואי (יק"ר)



רישיונות ומרשמים לשימוש במוצרי קנביס

תאריך: מרץ 2013 מספר הנוהל: 106 עדכון: 7 ינואר 2024 עמוד 6 מתוך 14

4.2.7 בתחום הפסיכיאטריה:

- למטופלים בגירים המאובחנים בהפרעת דחק בתר-חבלתית (PTSD) והעונים לכל הקריטריונים הבאים במצטבר:
- 4.2.7.1 הפרעה בתר-חבלתית בדרגת חומרה בינונית ומעלה ועונה להקריטריונים של 30% נכות לפחות לפי סעיפי המוסד לביטוח לאומי/משרד הביטחון, הנמשכת מעבר לשנה והמאופיינת במצוקה נפשית רבה.
 - 4.2.7.2 מוצו לפחות 2 התערבויות תרופתיות מקובלות, וכן מוצו 2 התערבויות פסיכולוגיות מקובלות.
 - 4.2.7.3 קונטראינדיקציה לטיפול – היסטוריה של פסיכוזה או שימוש לרעה בסמים.
 - 4.2.7.4 המלצה לטיפול בקנביס לפי סעיף זה, תוגש ע"י פסיכיאטר מומחה המטפל בחולה במשך שנה לפחות או פסיכיאטר ממליץ ובצירוף המלצתו של הפסיכיאטר המטפל.
 - 4.2.7.5 בשנת הטיפול הראשונה, ייערכו ביקורות מעקב של הפסיכיאטר המטפל בכל שישה חודשים.
 - 4.2.7.6 בבקשה לקבלת רישיון, בבקשה לחידוש הרישיון הראשון ולאחר מכן אחת ל 3 שנים - חובה לצרף את דוחות המעקב של הפסיכיאטר המטפל ואת המלצתו המפורשת להמשך הטיפול בקנביס.
 - 4.2.7.7 המלצה תוגש ע"ג "נספח לבקשה לטיפול מסייע בקנביס לחולי PTSD" המפורסם באתר משרד הבריאות ובצירוף:

- א. תיעוד מפורט של הטיפולים כאמור בסעיף 4.2.7.2 הנ"ל.
- ב. הצהרת הפסיכיאטר המומחה הממליץ, המאשר כי הסביר לחולה את סיכוני הטיפול.
- ג. התחייבות הפסיכיאטר המומחה הממליץ להמשיך במעקב הרפואי בכל משך תקופת הרישיון.

https://www.gov.il/BlobFolder/policy/cn-106-2019/he/files_circulars_cn_CN_106_2019.pdf

עדכון אחרון של נוהל 106 מתאריך 8/1/24.

ב. קנביס רפואי כטיפול בתסמיני PTSD

התסמינים הבולטים של הלם קרב הם מורכבים ועלולים להיות מנוגדים. מצד אחד, יש את הסימפטום הקלאסי שהוא עוררות יתר, אנשים שיש להם קושי להתנהל ולבוא במגע עם הסביבה. הם מאוד עצבניים וכל הזמן נמצאים על הקצה [בעלי "פתיל קצר"]. מהצד השני, יש אנשים שמסתגרים בבית בבדידות ובדיכאון כרוני ולא יכולים לצאת ולנהל קשר כלשהו עם העולם החיצון. הלומי קרב נמנעים מחשיפה לרעשים, צווחות, פיצוצים, ריחות של גופות וכל מה שמעלה את הזיכרונות המבעיתים מאירועי הטראומה.

הלומי הקרב מתקשים להתמודד עם חיי שגרה ועם מערכות יחסים, הם מתקשים לנהל זוגיות, לגדל ילדים, להחזיק עבודה ולהתפרנס בכבוד.

התסמין החמור ביותר של ההפרעה הנפשית הזאת הוא הפרעות שינה והופעת סיוטים מחרידים ביום ובלילה.

מחקרים עדכניים רבים הוכיחו שטיפול בקנביס רפואי מפחית הפרעות שינה בסובלים מ- PTSD משפר את איכות ומשך השינה ומונע הופעת סיוטים.

1. <https://www.sleepfoundation.org/sleep-aids/cannabis-and-sleep#:~:text=Cannabis%20may%20improve%20sleep%20in%20people%20with%20chronic,indica%20depend%20on%20amount%2C.%20timing%20and%20the%20individual>
2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28245077/>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29997343/>
4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31120284/>
5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5938896/#ref11>

ב-8.1.2024 פרסם משרד הבריאות הישראלי עדכון של נוהל ההתוויות הרפואיות (נוהל 106), במסגרתו הוסרו מספר מגבלות שונות שהיו עד כה וניתן ערך חזק יותר לשיקול דעתו של הרופא המומחה. עם זאת, משרד הבריאות מדגיש כי עדיין חלה החובה לשמירה על הדגשים הרפואיים הנדרשים ועל מתן קנביס רפואי למטופלים על בסיס עקרונות רפואיים ומדעיים מבוססים.

עדכון זה בוצע בהתאם להמלצות גורמים רפואיים ולאחר אישור ועדת ההתוויות, במטרה שההקלות יסייעו להגברת האוטונומיה הרפואית של הרופאים המומחים המטופלים, לצד הקלת הזמינות והקטנת הביורוקרטיה לחולים הזקוקים לקנביס רפואי. העדכון מתווסף למהלך יישום מתווה רפורמת הרגולציה המאפשרת בתחום הקנביס הרפואי שפורסם באוגוסט 23.

אלו עיקרי העדכון כפי שפורסם באתר משרד הבריאות:

במספר רב של התוויות קנביס רפואי לא עוד יינתן כ-"קו אחרון" על ידי הרופא המומחה – משרד הבריאות מדגיש את חשיבות שיקול דעתו של הרופא המומחה בעת מתן קנביס רפואי.

מטופלים מעל גיל 45 המאובחנים כסובלים מכאב כרוני, עם הקלה ברורה ורשמית – יזכו להקלה במשך הטיפול בקנביס במרפאות הכאב.

מטופלים על הספקטרום האוטיסטי מתחת לגיל 5 יוכלו כעת גם הם לקבל טיפול בתכשירי קנביס רפואי שונים, בהינתן אישור פרטני של ראש שירותי בריאות הנפש בקופת החולים, או של ראש אגף בריאות הנפש במשרד הבריאות.

חולים בעלי 30% נכות לפי סעיפי משרד הביטחון (אגף שיקום נכים) או ביטוח לאומי, כמו גם הסובלים מפוסט טראומה (PTSD) בדרגת חומרה בינונית ומעלה המאופיינת במצוקה נפשית רבה – יוכלו לקבל טיפול בקנביס רפואי, כבר לאחר שנה. עד כה הדבר התאפשר רק לאחר שלוש שנים.

"מרשם במקום רישיון" – נוהל משרד הבריאות שונה, כך שיתמוך באמות המידה המקצועיות הנדרשות למתן מרשמים (על פני רישיון), במסגרת התקנות החדשות שמגיעות עם הרפורמה. תקנות אלה היו צפויות להיכנס לתוקף כבר בסוף חודש מרץ 2024.

עדכון חמשת הסעיפים האלו מגיע כחלק מתהליך ההטמעה והיישום של רפורמת "מרשם במקום רישיון", אשר נדחתה בכמה חודשים בגלל מלחמת "חרבות ברזל". השינוי הגדול בין סעיפי הרפורמה מבטל את הצורך ברישיון קנביס רפואי לחלק [כ-15% בלבד!] מהמטופלים, כפי שהיה נהוג עד כה. במקום הרישיון, משרד הבריאות יתיר קבלת מרשם רופא על ידי רופאים מוסמכים בעלי הכשרות מתאימות בנושא.

רפורמת "מרשם במקום רישיון" תחול על הסובלים מהמחלות והמצבים הרפואיים הבאים:

אפילפסיה, קרוהן, דמנציה, אוטיזם (ללא הגבלת גיל), מחלות אונקולוגיות, טרשת נפוצה, HIV או איידס וחולים סופניים שתוחלת חייהם אינה עולה על שישה חודשים.

הסובלים מכאב כרוני ומ-PTSD [כ-85% ממטופלי הקנביס הרפואי] נותרו כרגע במתווה הרישיון ולא המרשם. - כנראה דרושה עוד "רפורמה" של היק"ר.

חשוב לציין שמתמעטים הפסיכיאטרים שמוכנים לרשום קנביס רפואי בישראל מכיוון שאין לטיפול הזה גב כלכלי כמו שיש לתרופות פסיכיאטריות סינטטיות.

ג. מחקרים עדכניים בתחום

מחקר מ-12/3/2024 באוניברסיטת קמברידג' בבריטניה בדק השפעת טיפול בקנביס רפואי על מדדי הדיכאון בסובלים מ-PTSD והוכיח שחומרת הדיכאון משפיעה על חומרת שאר התסמינים של ההפרעה הנפשית – כולל חרדות והפרעות שינה.

התברר שגם אצל הלומי קרב שסובלים מדיכאון קו-מורבידי - טיפול בקנביס מועיל להפחתת התסמינים. באותו מחקר התברר שתסמיני הדיכאון חמורים יותר בנשים בהשוואה לגברים הסובלים מ-PTSD. טיפול בקנביס מפחית דיכאון, חרדה, והפרעות שינה אבל לא מונע התפתחות פסיכოזה לבעלי נטייה תורשתית להתפתחותה.

המחקר לא כלל קבוצת ביקורת (פלסבו) וקבוצות המחקר היו קטנות ולכן חשוב בעתיד לבדוק את הנושא במחקרים כפולי-סמיות, עם קבוצות מחקר גדולות והצלבת טיפולים. ואולם, קשה כרגע להשיג תקציבי מחקר לנושא כי אין רווח במחקר של חומרי טבע. כמעט כל תקציבי המחקר בתחום מיועדים לחקר מולקולות סינטטיות שאפשר לרשום עליהן פטנט ולהרוויח ממכירתן.

6. <https://www.cambridge.org/core/journals/bjpsych-open/article/medicinal-cannabis-for-treating-posttraumatic-stress-disorder-and-comorbid-depression-realworld-evidence/F88B15F3E00576E757ADF4915F9874A6>

מחקרים על פיטוקנבינואידים מבודדים הוכיחו שחשוב לבדוק **התנגשויות בין-תרופתיות** בעיקר עם תרופות אנטי-פסיכוטיות סינטטיות מכיוון ש- CBD במינון גבוה מעכב פעולת חלק מאנזימי CYP450 אשר מבצעים מטבוליזם של התרופות הללו בכבד.

ראו הרחבות באתרים שכתבתי:

www.cannacopoeia.org

www.moya-cbd.com

רבים מהסובלים מ-PTSD משתמשים גם בתרופות נוגדות דיכאון מסוגים שונים ומחובתו של הפסיכיאטר שממליץ על טיפול בקנביס רפואי (ושל רופא המשפחה) לבדוק את התרופות האחרות **ולמנוע** התנגשויות בין-תרופתיות.

7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36704740/>

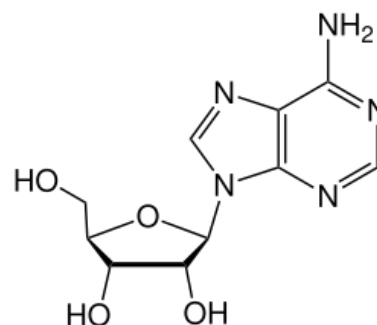
קבוצת מחקר בהדרכתו של פרופ' משולם ז"ל, בדקה את השפעת טטרהידרוקנבינול [THC] - (5 מיליגרם פעמיים ביממה) באכילה על חומרת תסמיני PTSD והוכיחה שאין לטיפול השפעות לוואי חמורות. הטיפול ב-THC טבעי באכילה גרם לירידה ניכרת בחומרת תסמיני PTSD כהפרעות שינה, הופעת סיוטים ועוררות-יתר.

8. <https://europepmc.org/article/MED/24935052>

בניו-מקסיקו מטפלים בהלומי קרב בעזרת קנביס רפואי. סיכום חומרת תסמיני PTSD על-פי DSM-4 בשנים 2009-2014 הוכיח ירידה של 75% בחומרת התסמינים בהשוואה לביקורת (לא מטופלים בקנביס).

9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24830188/#:~:text=The%20purpose%20of%20the%20study%20was%20to%20report%20and%20statistically>

מחקר עדכני נוסף הוכיח שקנביס משפר את איכות השינה בסובלים/ות מכאב כרוני או מתסמיני PTSD. הפיטוקנבינואידים מאפשרים שינה איכותית ומדכאים עוררת-יתר בשל הגברת פעילות השליח העצבי המרגיע – אדנוזין (ADENOSIN). אֶדְנוֹזִין הוא נוקלאוטיד המכיל בסיס מסוג אדנין וסוכר מסוג ריבוז (ריבופורנוז) המחוברים יחד בקשר N9-β-קשר גליקוזידי.



האדנוזין הוא אחד מאבני הבניין של חומצות הגרעין והוא גם נוירו-מודולטור שרמתו עולה בעקבות הפירוק המטבולי של גליקוגן. אדנוזין הוא בעל השפעה מעכבת על ערנות (השפעה מרגיעה ומרדימה). הצטברותו במהלך היום מעלה פעימות הדלתא בלילה שלמחרת.

קשירה והפעלת הקולטנים האנדוקנבינואידים מעוררת פעילות אדנוזין במוח.

המרכיב הפסיכואקטיבי THC מפעיל קולטני אדנוזין מטיפוס A2 ופועל כחומר מרגיע ולכן נטילת מינון גבוה שלו לפני השינה גורמת לשיפור איכות השינה ומאריך את משך השינה.

המרכיב הלא פסיכואקטיבי CBD במינון נמוך מעורר ובמינון גבוה מרדים.

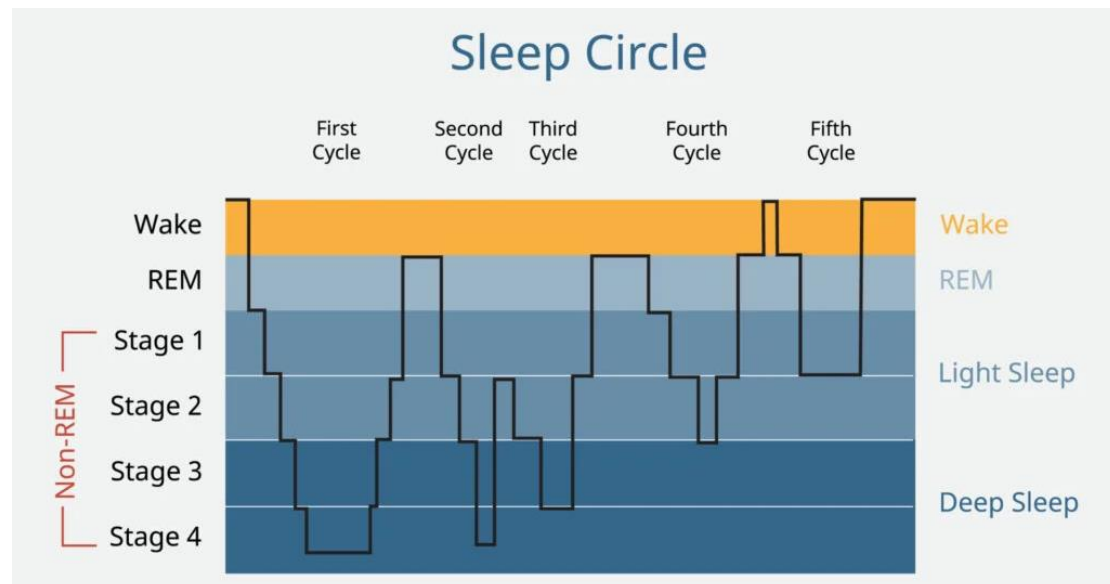
THC סינטטי מטפל ב- SLEEP APENIA ומדכא הופעת סיוטים בסובלים מ- PTSD או כאב כרוני. מהצד השני, CBD מקטין הפרעת REM SLEEP ומגביר ישנוניות במהלך היום.

לפיכך חשוב להתאים באופן אינדיבידואלי את הטיפול בתסמינים שונים של PTSD בעזרת יחסים שונים של שני הפיטוקנבינואידים [T/C RATIO] כפי שנקבעו בטבלאות של "הספר הירוק" של היק"ר.

השינה היא תהליך המאפשר הפחתה משמעותית של מודעות האורגניזם לסביבה במטרה לאפשר ביצוע תהליכים של אישוש מערכות ביולוגיות. תהליכי השינה והחלום קיימים אצל רוב היונקים והם קשורים להסתגלותם של בעלי-חיים למחזוריות אור-חושך היומי של 24 שעות, הקרוי המקצב הצירקדי (circadian rhythm) ולתהליכים של הסתגלות לשינויים אקלימיים הקשורים לחילופי עונות השנה. נוכחות של גלים מוחיים מטיפוס SWS (Slow-wave sleep) ו-REM (Rapid Eye Movement) בבעלי חיים שונים ובני אדם, מוכיחה כי תהליכי השינה והחלום הם תהליכים שהתפתחו לפני כ- 300 מיליון שנים. השינה נחלקת למספר מצבים.

ההבחנה הבולטת היא בין מצב של שנת REM לבין יתר מצבי השינה. שינה היא תהליך מחזורי אשר מאורגן בצורה של סבבים, כך שכל סבב מורכב ממצבי השינה השונים אשר באים בסדר קבוע זה אחר זה.

השינה מפחיתה את לחץ הדם לרמות נמוכות מאלה שבזמן הערות, כתוצאה מכך שהחומרים המופרשים בגוף בזמן השינה מאטים את קצב פעימות הלב ועל ידי כך מורידים את לחץ הדם.



את מצבי השינה נהוג לאפיין בעיקר בעזרת דפוסים הנמדדים בזמן השינה על ידי אלקטרואנצפלוגרם (אא"ג - EEG). דפוסים אלה המכונים "גלי מוח", משקפים מאפיינים כלליים של הפעילות החשמלית של רשתות תאי העצב במוח.

קנביס משנה את משך הזמן של שלבי השינה השונים. טיפול קצר-טווח עם קנביס מוריד את משך הזמן של שינת NON-RAPID EYE MOVEMENT (NREM) ובכך עוזר להתעורר בבוקר בהרגשת רעננות. ה-THC מקצר את משך הזמן של שינת REM שבמהלכה חולמים, מעבדים רגשות ומשמרים זיכרונות חדשים. הורדת משך זמן שינת ה-REM עוזר לסובלים מ-PTSD **למנוע הופעת סיוטים**.

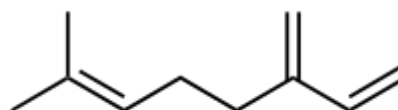
כ-80% מהלומי הקרב שטופלו ב-CBD חשו ירידה בחרדות וכ-65% דיווחו על שינה טובה יותר.

10. <https://www.sleepfoundation.org/sleep-aids/cannabis-and-sleep>

בעבר הועלתה השערה שקנביס "אינדיקה" יותר מרגיע ומרדים בהשוואה ל"סאטיבה" המעורר. ואולם לאחרונה התברר שאין הבדל גדול בין שני ה"זנים" ובאינדיקה יש מעט יותר מהטרפן המרגיע – בטה-מירצן.

Dr. Eithan Russo: "There are biochemically distinct strains of Cannabis, but the sativa/indica distinction as commonly applied in the lay literature is total nonsense and an exercise in futility. One cannot in any way currently guess the biochemical content of a given Cannabis plant based on its height, branching, or leaf morphology. The degree of interbreeding/hybridization is such that only a biochemical assay tells a potential consumer or scientist what is really in the plant. It is essential that future commerce allows complete and accurate cannabinoid and terpenoid profiles to be available"

β -myrcene, is a monoterpene. A colorless oil, it occurs widely in essential oils. It is an intermediate in the production of several fragrances.

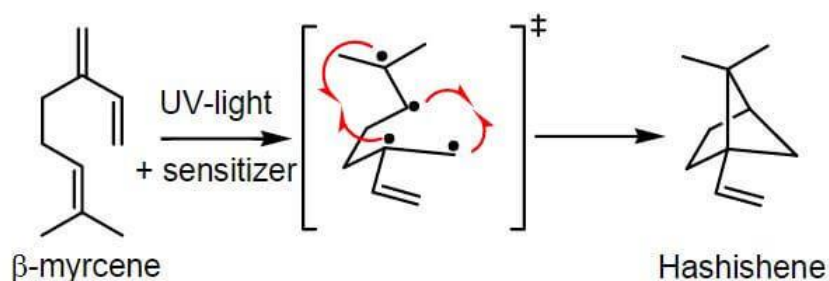


בטה מירצן

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5576603/#:~:text=CCR:%20Some%20users%20describe%20the%20psychoactive%20effects%20of%20Cannabis%20indica>.11

חשיפת המונוטרפן - מירצן לקרינה על-סגולה בינונית [UV-B] בנוכחות חמצן הופכת אותו לחשישן.

Hashishene is formed from myrcene. Exposure to **light** and **oxygen**, known as photo-oxidation, causes beta-myrcene to become rearranged during the process of making Moroccan hashish. The end product is the transformation of myrcene into hashishene. The two molecules have the same molecular formula; they're just arranged differently



Myrcene is one of the most common terpenes present in *Cannabis sativa*. Many people believe it can also help improve the effects of cannabis and

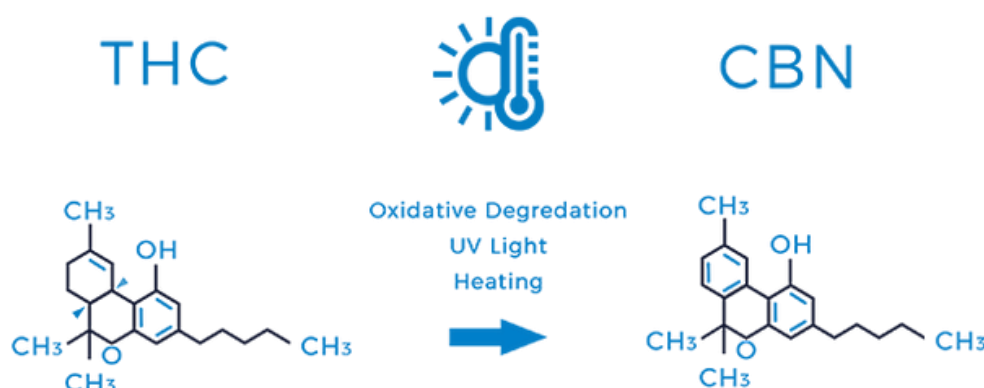
even the longevity of those effects. Myrcene is also found in mangoes, lemongrass, cardamom & hops (*Humulus lupulus*).

חמצון של ה-THC בהשפעת קרינה על-סגולה בינונית גורם ליצירת קנבינול (CBN) בעל השפעה מרגיעה ומרדימה.

CBN and THC Together for Sleep:

When it comes to sleep, CBN is a common choice because it promotes **sedative** effects. Some people even use CBN in place of melatonin. Together, CBN and THC render a drowsier version of the supplements THC high. You can feel the psychoactive effects, while also getting in the headspace you need to fall asleep.

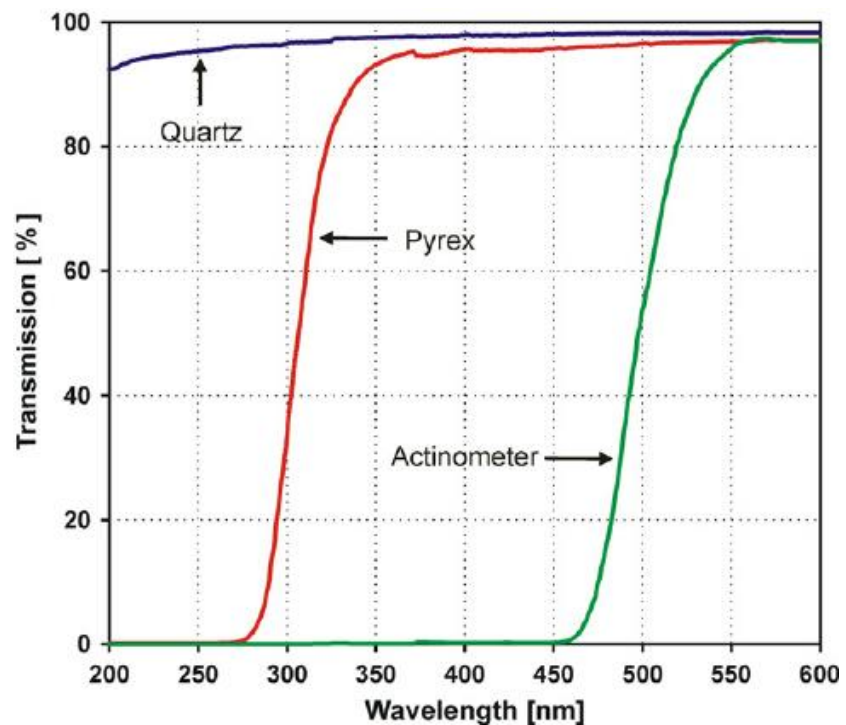
12. [https://en.wikipedia.org/wiki/Non-rapid_eye_movement_sleep#:~:text=Non-rapid%20eye%20movement%20sleep%20\(NREM\),%20also%20known%20as%20quiescent%20sleep](https://en.wikipedia.org/wiki/Non-rapid_eye_movement_sleep#:~:text=Non-rapid%20eye%20movement%20sleep%20(NREM),%20also%20known%20as%20quiescent%20sleep)



מתברר שהשיטות המסורתיות הקדומות לחמצון הפיטוקנבינואידים ע"י חשיפת תפרחות המיובשות לאור השמש באוויר - עדיפות על שמירת התפרחות בחשיכה ובקור כפי שמקובל כיום. נוכחות קנבינול וחשישן גורמות להשפעה מרגיעה ומרדימה.

אני סובל מתסמיני הלם קרב ממלחמת יום כיפור (1973) בחזית התעלה כלוחם נח"ל וממלחמת שלום הגליל (1982) בכביש בירות דמשק כחייל מילואים ב"גולני". אני מוכר באגף שיקום נכים כסובל מתסמיני PTSD קשים [40% לצמיתות] ולאחר מיצוי שני טיפולים פסיכיאטריים ושני טיפולים פסיכולוגיים שנכשלו קבלתי אישור לשימוש בקנביס רפואי [T22/C4].

לצד, תפרחות קנביס מיובשות גורמות לי לעורות-יתר ולקשיים להירדם ולכן פיתחתי מתקן לחשיפת תפרחות מיובשות לקרינה על-סגולה בינונית בתוך גליל מקוורץ שמעביר את אורך הגל הזה.



Optical transmittance of pyrex and quartz spectrometric cells and 0.15 M ferrioxalate actinometer for optical path length 1 cm.



תפרחת קנביס החשופה לקרינת שמש ישירה באוויר משנה במהירות את צבעה מירוק כהה לחום-צהוב בהיר ועישון שלה משרה הרגשת רגיעה גופנית ונפשית ועוזרת להירדם.

בשל הוצאת הקנביס מחוץ לחוק בעשורים האחרונים, מרבית הטיפול נעשתה בצורה מחתרית ללא מחקר מדעי מסודר ונוצרו אגדות אורבניות שקשה לשרש. כך נוצר נתק בין המשתמשים (המטופלים) למדענים. לצערנו, היק"ר אימץ אקסיומות מוטעות כמו "אינדיקה מרדימה וסאטיבה מעוררת" וטוענים שריכוז CBN גבוה מוכיח שהתפרחות לא נשמרו בצורה טובה. נקבע סף מירבי של 24% THC לקנביס רפואי בעוד שריכוז קצת גבוה יותר נחשב "עברייני" לצרכי פנאי. עיקר ההדרכה הרוקחית בבתי המרקחת מתמקדת באינדיקה – סאטיבה – היברידי ובאחוזי ה-THC.

ד. קנבידיאול מעכב פעילות ADENOSINE REUPTAKE INHIBITOR

אדנוזין נקלט בחזרה מהרווח הסינפטי לתוך הנאורונים בעזרת

[ENT] EQUILIBRATIVE NUCLEOTIDE TRANSPORTER

13. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014299904004972>

14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5728162/>

לאחרונה התברר שקנבידיאול מעכב את פעילות ENT-1 באדם ובכך גורם לעלייה ברמות האדנוזין במוח ולכן הוא בעל פעילות מרגיעה ומרדימה.

נבדקה השפעת CBD על הנשא הזה והתברר שהקנבינואיד נקשר לחלבון הזה בזיקה גבוהה ולכן מעלה את רמות האדנוזין בגוף האדם. המחקר התמקד בפעילות אדנוזין על המערכת החיסונית ואישש ממצאים שלי משנת 1995 שהצביעו על הפעילות נוגדת הדלקת של קנבידיאול על תאים בלעניים (מאקרופאגים ותאי מיקרוגליה) אשר משופעלים ע"י LPS [LPS] LIPO POLYSACCHARIDE מדופן של חיידק.

15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16672367/>

ה. ירידה הדרגתית באיכות הקנביס הרפואי בישראל

לצערנו, באישור היק"ר - התפרחות מרוססות בעשרות קוטלי מזיקים שאף אחד מהם לא מותר לעישון. כדי שהתפרחות תיראנה צפופות ובשרניות משתמשים בהורמונים צמחיים מסרטנים [PGR] PLANT GROWTH REGULATORS.

והגרוע מכל – בכדי לחטא את התפרחות מגורמי תחלואה ונבגי עובשים – מקרינים אותן בעוצמה גבוהה של קרינת בטא E-BEAM או גאמה מייננות או מטפלים בפלזמה קרה, גורמים לייבוש שלהן והורסים את הטרפנים הרפואיים.

מיד אחרי שהתחילו להקרין תפרחות בכור הגרעיני בנחל שורק – פניתי למגר' יובל לנדשפט ושיתפתי מחקר מהולנד שהוכיח שאפילו עוצמות נמוכות של קרינה מייננת הופכות את הססקוויטרפן הרפואי בטה קריופילן (אגוניסט בזיקה גבוהה של הקולטן הקנבינואיד ההקפי – CB2) לקריופילן אוקסיד מצחין ורעיל.

למותר לציין שלא זכיתי לשום מענה וגם עוצמת ההקרנה ביחידות קילו גריי (KILOGRAY) נותרה חסויה.

16. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10707833/#:~:text=The%20results%20suggest%20that%20the%20gamma%20irradiation%20treatment%20of%20bulk>

הסיבה שבגללה מחטאים תפרחות מיובשות של קנביס היא מקרה בודד בשנות השבעים של אדם שטופל בתרופות שדיכאו לחלוטין את פעילות מערכת החיסון בגופו. IMMUNOCOMPROMISED הוא עישן גלילה עם פילטר מקרטון שהכילה קנביס שהיו בו הרבה נבגי עובשים ובראות שלו התפתחו פטריות אספרגיליוס. הוא טופל בתרופות קוטלות פטריות והחלים.

17. <https://bedrocan.com/wp-content/uploads/Evaluating-the-Effects-of-Gamma-Irradiation-for-Decontamination-of-Medicinal-Cannabis-Hazekamp-april-2016.pdf#:~:text=Gamma%20irradiation%20involves%20exposing%20the%20target%20material%20to%20packets%20of>

1. חיטוי תפרחות הקנביס

נבחנו בישראל שיטות פיזיקליות שונות לחיטוי תפרחות קנביס.

קרינת גאמה היא קרינה מייננת שמקורה באיזוטופ קובלט-60 שגורמת לאקסיטציה של אטומים ויצירת רדיקלים חופשיים של חמצן אשר פוגעים ב-DNA של גורמי התחלואה והורגים אותם.

קרינת בטא היא קרינה מייננת שמכונה E-BEAM שבה הקרינה הרדיואקטיבית נוצרת ע"י מאיץ אלקטרונים. היא יותר ידידותית לסביבה.

פלזמה קרה משמעותה מצב של גז שעבר איוניזציה. היא נוצרת מפרוק חשמלי (בוולטג' גבוה) של גז בלחץ תת-אטמוספרי אשר יוצרת ויברציות ואקסיטציה של אטומי הגז. הוספת מי חמצן (H_2O_2) משפרת את כושר החיטוי של פלזמה קרה.

רק מטופלים שאצלם מערכת החיסון לגמרי לא פעילה עלולים להינזק מכניסת נבגי עובשים לראות שלהם. אפשר להקרין בקרינה מייננת בעוצמה גבוהה תפרחות לשימוש של מטופלים כאילו **בלבד** ולא לפגוע בצורה גורפת באיכות הקנביס הרפואי בישראל. בשום מקום בעולם לא מקרינים תפרחות קנביס

בעוצמת הקרנה גבוהה שכזאת. אין אדם בעולם הנאור שמוכן לעשן קנביס רפואי ישראלי. התפרחות המוקרנות יבשות וחסרות טעם וריח וגם השפעתן חלשה ומתפוגגת מהר ולכן המטופלים נאלצים לעשן בתכיפות גדולה.

בסוף שנת 2020 נתבקשתי ע"י מר אנדרה גולן, מנכ"ל חברת "א.ג. שובלים" לכתוב תקציר מדעי על חיטוי תפרחות קנביס רפואי בעזרת **אוזון** טהור – תוצר טכנולוגיית FLO-D/UV-C. נעשה ניסוי ראשוני בחוות גידול אחת אבל מכיוון שריכוזי האוזון היו גבוהים והטיפול נעשה משך 8 שעות בטמפ' החדר ובלחות יחסית גבוהה – ירד הריכוז של ה-THC בתפרחות מכיוון שהוא נהפך לאפוקסיד, דיקרבניל ואוזוניד משני.

18. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33147000/>

צורת הגדול בחדרים סגורים INDOOR על מצע מנותק, מחייבת שימוש בדשנים כימיים שמכילים **מתכות כבדות**. השימוש בתאורה מלאכותית - מחליש את הצמח ומחייבת שימוש בעשרות קוטלי מזיקים רעילים (שהיק"ר מאשר בנהלים המתוקנים לפרקים).

19. https://www.researchgate.net/publication/339589267_Effects_of_cold_plasma_gamma_and_ebeam_irradiations_on_reduction_of_fungal_colony_forming_unit_levels_in_medical_cannabis_inflorescences#:~:text=Three%20different%20sterilization%20methods%20of%20inflorescences%20were%20examined%20in%20this

"Microbial contamination on cannabis products represents one of the most significant threats to cannabis consumers, particularly **immunocompromised** patients who could develop harmful infections

To protect consumers in their jurisdiction, most regulators in the United States require third-party labs to perform microbial safety testing for certain microbes at certain levels. The targets the regulators set can vary widely. For example, California requires labs to test for six specific types of human pathogens, which includes four species of Aspergillus (*A. flavus*, *A. fumigatus*, *A. niger*, *A. terreus*), Salmonella species, and Shiga toxin-producing E. coli (STEC). If California labs detect any of those targets in any concentration, the sample fails. On the other hand, Massachusetts regulations set allowable limits for large groups of microorganisms, such as aerobic bacteria, yeasts and molds, coliforms, and bile-tolerant gram-negative bacteria.

20. <https://medicinalgenomics.com/resource/cannabis-microbial-testing-regulations-by-state/#:~:text=Medicinal%20Genomics%20offers%20a%20variety%20of%20PathoSEEK%C2%AE%20Microbial%20Safety%20Testing>

FUNGAL COLONY FORMING = הירידה ביחידות יצירת מושבות של פטריות
[CFU] UNITS [BOTRITIS CINEARA] ובעיקר נמדדת ע"י בדיקת TOTAL YEAST
[TYM] AND MOLD לגרם תפוחת מיובשת על צלוחיות פטרי (שמכילות חומרי
הזנה ואנטיביוטיקות נגד בקטריות) במעבדה. בתנאים הללו נבגי עובשים
מתפתחים למושבה עגולה וניתן לספור את המושבות לפני ואחרי הסטריליזציה
מעניין לציין שבאירופה הרמה של CFU שפוסלת תפוחות לשימוש אדם היא
50,000 - בישראל 2,000 ובהולנד 100 בלבד.

קשה להבין איך תפוחות קנביס נמכרות בבתי-מרקחת ללא ציון רמות
המתכות הכבדות, שיירי חומרי ההדברה והורמונים צמחיים (PGR)
שנמצאו בכל אצווה.

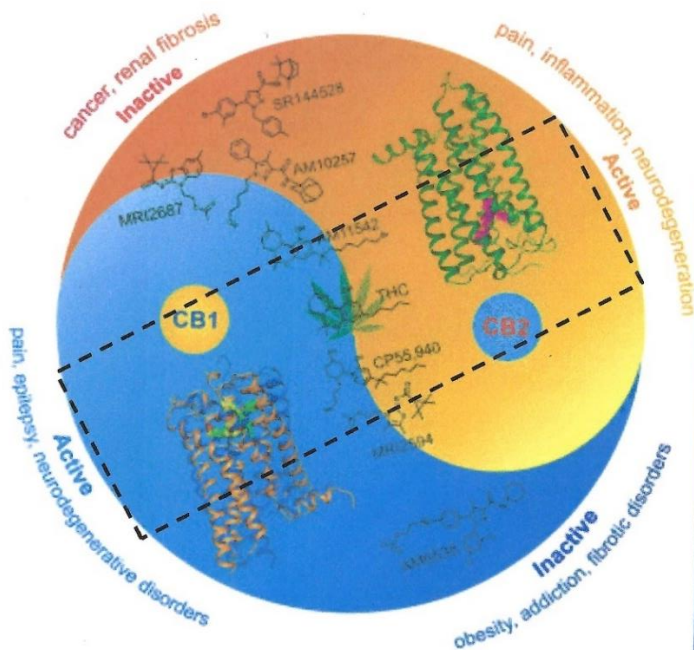
ז. חשיבות הבטה קריופילן הרפואי

בטא קריופילן (BETA-CARYOPHYLLENE [BCP]) הוא סקוויטרפן נפוץ בתפוחות
הקנביס והוא נקשר בזיקה גבוהה ומפעיל רק את הקולטן האנדוקנבינואיד
ההיקפי [CB2]. לאחרונה התברר שהפעלת הקולטן המרכזי [CB1] בלבד עלולה
לגרום לתופעות לוואי בלתי רצויות. לפיכך, מומלץ לטפל ב-THC שנקשר לשני
הקולטנים הללו ביחד עם CBN ו-BCP אשר נקשרים בעיקר לקולטן ההיקפי.

קנביס שמכיל גם CBD מוריד את הזיקה של THC לקולטני CB1 מכיוון שהוא מעכב
אלוסטרי שלילי של הקולטן הזה.

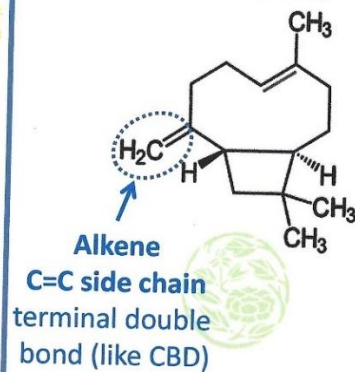
**יתכן שבמחקרים שהצביעו על תופעות לוואי בלתי רצויות של עישון
קנביס, נעשה שימוש בצמחים שמכילים רק THC במינון גבוה
במיוחד ללא CBD CBN BCP.**

Human CB1R & CB2R = Yin & Yang



ECS optimum = co-activation of both CB1R & CB2R

Beta-caryophyllene [BCP],
a sesquiterpene from both
Humulus and *Cannabis* plants,
is a potent **partial agonist**
[$K_i < 155$ nM]
of human CB2R



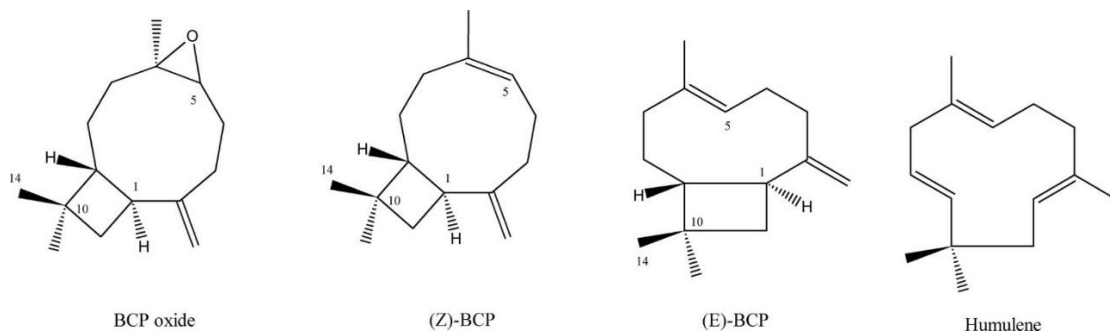
Beta Caryophyllene

שפעול אופטימלי של המערכת האנדוקנבינואידית מתרחש רק כאשר
מפעילים ביחד את CB2 & CB1.

21. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8163236/#:~:text=BCP%20is%20recognized%20as%20a%20full%20selective%20functional%20agonist%20on>

ההקרנות בקרינה מייננת הופכת את הבטה קריופילן הרפואי לקריופילן אוקסיד
מצחין ורעיל. מעניין לציין שכלבים מזהים רק קריופילן אוקסיד במוצרי קנביס.

22. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6983198/#:~:text=%CE%B2Caryophyllene%20is%20a%20phytocannabinoid,%20which%20is%20a%20CB2-receptor-selective%20agonist>



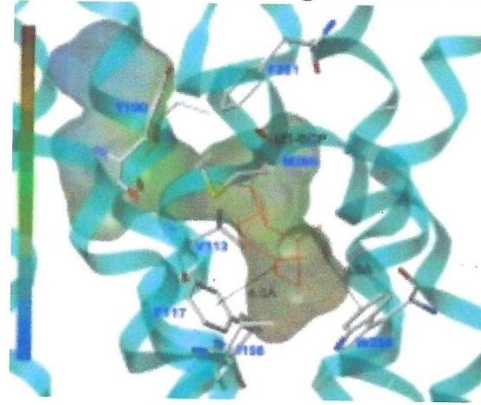
BCP binds CB2R

β -Caryophyllene (BCP) is a **sesquiterpene** found in essential oils of various plants including black pepper, cinnamon, lemon balm, cloves, oregano, hops (*Humulus lupulus*) and cannabis (*Cannabis sativa*). It is approved to be used as a natural flavoring agent by the FDA. BCP is a **CB2-receptor-selective agonist** that produces anti-nociception but lack the psychotic side effects produced through CB1 receptors. It has pleiotropic activities including antioxidant, anti-inflammatory, neuro-protective, anxiolytic, anticancer and analgesic effects. It also attenuates neuropathic pain in several animal models.

The **K_i** of BCP to CB2R is **155 +/- 4 nM**

Interestingly, Humulene does **not** bind CB2R at all. Cannabis without BCP (after ionizing radiation) may cause anxiety, depression, schizophrenia, addiction And some other side effects.

Molecular docking simulation



Ligand (**BCP**) *pi-pi* stacking interactions with residues F117, V113, M266 & W258 of **CB2R**.

ח. התייחסות מפורטת למכתבו של פרופ' אייל פרוכטר

קראתי בעיון את המכתב הזה ואת ארבעת המחקרים (ביבליוגרפיה) שעליו הוא מתבסס והתרשמתי שפרופ' אייל פרוכטר – יו"ר המועצה הלאומית לפוסט טראומה, מבין מעט מאד בתחום הנרחב והמורכב של קנביס רפואי.

אני מקווה שמדובר רק בטעות כתיב כאשר הוא מכנה קנבינואידים [CANNABINOIDS] בשם "קנבואידים".

אני מסכים עם הכתוב במכתב רק בשתי נקודות:

א' חשוב להגביר את האכיפה ולמצות את הדין עם רופאים [מושחתים] וחברות או ארגונים שממליצים על מתן קנביס בלי להמתין לעמידה בעקרונות תקנה 106 – אבל הם עשו זאת לא "מקלות דעת" כפי שהוא כותב אלא **מתאוות בצע** כפי שהתברר לאחרונה בפרשת מעצר כעשרים רופאים מושחתים ע"י יחידת להב 433 ב-05/12/2022. במהלך כחמישה חודשים, הם הנפיקו כ-8,000 רישיונות. היקף העבירות של "תעשיית" הנפקת הרישיונות הוערך בשווי העולה בהרבה על סך של 17 מיליון שקלים. בין היתר, חשודים הרופאים והמעורבים הנוספים, בביצוע עבירות של לקיחת ומתן שוחד, מרמה והפרת אמונים, סחר ואספקת

סמים, תיווך לסחר בסמים, זיוף בנסיבות מחמירות, עבירות לפי פקודת מס הכנסה וחוק מע"מ, עבירות לפי חוק איסור הלבנת הון ועבירות לפי פקודת הרופאים.

החברה שארגנה את הפשע הזה נקראה "פרומדיס".

שמותיהם של ד"ר דיב דאוד, ד"ר נטליה כץ, ד"ר מיכאל ינקו וד"ר סיימון לוי – שלושה מתוך ששה רופאים לפחות שנעצרו בחשד לניפוק רישיונות קנאביס רפואי באופן מסחרי ושלא כדין – הותרו לפרסום ונחשפים כאן כעת לראשונה (שמות האחרים ר"א, ג"ב, טרם הותרו לפרסום). ד"ר כץ היא החשודה המרכזית של המשטרה יחד עם מנהלת חברת פרומדיס, ד"ר ינקו כבר נעצר לפני 4 שנים בפרשייה דומה בתחום התרופות וד"ר לוי היה על פי החשד בעל תפקיד מרכזי גם כן.

כמו כן נחשפים שמותיהם של חלק מהחשודים בתיווך המטופלים אל הרופאים ובניהול הפעילות שכללה בניית תיק רפואי מזויף לכאורה שיאפשר אישור בקשת הרישיון תוך 24 שעות וגביית ומסירת הכספים מהלקוחות אל הרופאים, בהם: **גל סיוון שלום** שהינה הבעלים של חברת "פרומדיס" ומי שהמשטרה חושדת שהיא "ראש הפירמידה" כאמור, וכן אוהד ממו, גיא פלד, עדן יולזרי ועוד, שהיו עובדי החברה או עבדו עם החברה באופן כזה או אחר על ידי תיווך "לידים" וגיוס לקוחות.

בכתבי המעצר ובדיונים שנערכו בבית המשפט, הואשמו המעורבים בשורה של עבירות בהן מסחר והספקת סמים, תיווך בעסקי סמים, עשיית פעולה ברכוש אסור, הלבנת הון, קבלת דבר במרמה בנסיבות מחמירות, רישום כוזב במסמכי תאגיד, שימוש במסמך מזויף, השמטת הכנסה במזיד, מתן שוחד ועוד. מעצרים של הרופאים והחשודים המרכזיים בפרשייה הוארך בשלב זה עד 13.12.22 לפחות והאחרים קיבלו הארכת מעצר קצרה יותר.

נציגי המשטרה בדיונים אמש בבית המשפט חזרו על הטענה כי "מדובר בפרשה סבוכה ומסועפת של סחר בסמים, הלבנת הון, קבלת דבר במרמה, שבה מעורבים רופאים וכאלו שאינם רופאים, כל אחד ותפקידו הוא. הרופאים ניצלו מעמדם והרישיון שלהם על מנת לעשות פרנסה שאינה כשרה, לעבור על החוק, לצבור כסף אשר צבירתו מהווה עבירה וגם דרך צבירתו."

אגב, במהלך הדיונים התייחס אחד מנציגי המשטרה לשאלה שעלתה ביממה האחרונה מצד מטופלים שפנו אל מגזין קנאביס – כאלה שקיבלו רישיון באמצעות חברת פרומדיס ו/או על ידי אחד הרופאים שנעצרו – והשיב כי אין כל כוונה לעכב או לעצור את אותם מטופלים.

חשוב לזכור: שמורה לכל החשודים זכות החפות עד שתוכח אשמתם, וייתכן גם שחלקם "נפלו בפח" כשניפקו רישיונות על סמך המלצות מרופאים מומחים אחרים שהונחו בפניהם על ידי החברה או אחרים, והיו בפועל מזויפות ללא ידיעתם – דבר שקרה השנה לא פעם במקרים אחרים אצל רופאים שלא נעצרו. דבר נוסף

הוא שייתכן גם שליבם של הרופאים הללו פשוט יצא אל החולים והנזקים שהגיעו אליהם ושרק רצו גישה לקנאביס, כך שהם לא פעלו בהכרח מתוך בצע כסף בלבד אלא אולי גם מתוך כוונה טובה.

גל סיוון שלום, בעלת חברת פרומדיס – "ראש הפירמידה"

גל סיוון שלום, הבעלים (100%) של חברת פרומדיס (Promedis), שהוקמה בשנת 2020 ומגדירה עצמה בתואר "המרכז הישראלי למימוש זכויות קנאביס רפואי", הייתה לפי חשד המשטרה "ראש הפירמידה" של הארגון. פרומדיס, החברה שדרכה כביכול התבצעה פעילות הארגון, מתמקדת בשירותי תיווך לרישיון למעוניינים בקנאביס רפואי באמצעות הסיסמה "לא קיבלת רישיון – לא שילמת", ושמה היה נפוץ בקבוצות פייס בוק שונות ובערוצי טלגרם של "טועמי זנים" מוכרים בענף שגם פרסמו אותה באופן קבוע.



גל סיוון שרון בעלת "פרומדיס" ראשת הפירמידה

ד"ר נטליה כץ, פסיכיאטרית – "חשודה מרכזית"

לגבי ד"ר נטליה כץ באופן ספציפי, ציין נציג המשטרה כדוגמה כי אחד הרישיונות לקנאביס רפואי שהיא חתומה עליהם נחתם בעת שהיא שהתה בחו"ל. לדבריו, "חלקה בפרשה משמעותי וגדול משל רופאים אחרים... ללא פעילותה לא היה ניתן להמשיך בשרשרת של העבירות". כמו כן אמר כי "מה שמייחד אותה זו המודעות שלה והעובדה שהוזהרה קודם הרבה פעמים על ידי משרד הבריאות שלא לעשות פעולות שנוגדות את הנהלים, כך שלא ניתן לטעון שהיא חשבה שפעלה בתום לב".

סנגורה של ד"ר כץ, עו"ד אלון פורת, השיב כי ייתכן שבעת שהיא שהתה בחו"ל קיימה שיחת "זום" וכך אישרה בחתימתה רישיון של מטופל, כלומר אין בכך כדי להעיד על עבירה. כמו כן הוא טען שלא הסבירו כלל מה היא עשתה לא בסדר, לא נתפסו אצלה כספים וכן כי מדובר ברופאה מחוזית ויועצת לחינוך מיוחד כך שמעצרה מונע ממאות אם לא אלפי ילדים עם צרכים מיוחדים את הטיפול שהם צריכים.

ד"ר דיב דאוד – "ספג איומים בעניין רישיונות קנאביס"

ד"ר דיב דאוד, מרופאי הקנביס הידועים בישראל, טען בחקירתו כי הנפיק רישיונות רק על פי חוק מטעם בית החולים האיטלקי בלבד. כמו האחרים, שמו עלה כחשוד עוד בחודש מאי, בשלבי החקירה הראשונים. סנגורו, עו"ד שאדי סרוג', טען כי ד"ר דאוד מעולם לא החזיק בסמים, אך נציג המשטרה בדיון השיב כי "כדי לבצע סחר בסמים לא צריך לקחת את השקית... מייחסים לו שביצע פעולה מאוד משמעותית ויחידנית שרק הוא ואנשים כמוהו יכולים לבצע על מנת לאפשר סחר בסמים".

לאחר הפסקה בדיון הסביר נציג המשטרה כי ד"ר דאוד חשוב בכך "שהחותמת שלו שימשה בידיעתו לחתום על רישיונות קנביס ללא הצדקה ובכך אפשר לאותם אנשים שאינם זכאים לרישיון בקנביס, לקנות סמים". כמו כן ציין כי "יש אינדיקציה לקבלת כספים שלא כחוק, יש ראיה מוחשית לכך וחד משמעית על כספים שהתקבלו שלא כחוק". בין היתר עלה נושא מעניין לפיו ד"ר דאוד טען בחקירתו כי בעבר נשלחו אליו "איומים מגורמים מסוימים (?) בעניין רישיונות קנביס".

ד"ר מיכאל ינקו, פסיכיאטר – נעצר לפני 4 שנים בפרשיה דומה

"הוא לקח את מקצועו וביצע קרדום לחפור בו... ממאגרי המידע ניתן לראות שרישיונו מותלה ואסור לו להשתמש בשום פונקציה של רופא" – כך פתח נציג המשטרה את הדיון בעניינו של ד"ר מיכאל ינקו, רופא פסיכיאטר נוסף ששמו נחשף כעת כמעורב בפרשיה, זאת 4 שנים בלבד לאחר שבמסגרת תפקידו כמנהל המרכז לתמיכה רגשית ונפשית בתל אביב הוא נעצר בחשד שהפיץ באופן דומה מרשמים לתרופות נרקוטיות לכל דורש תמורת כסף וללא הצדקה רפואית. לטענת סנגורו של ד"ר ינקו, עו"ד יוסי קליין, "הוא הצהיר בחקירה שכבר התלונן שזייפו את החתימה שלו ואת המסמכים שלו וככל שבידי הרשויות המלצות שנחזות להיות שלו... הרי שמדובר בזיוף". בחקירתו טען ד"ר ינקו כי הוא עומד מאחורי כל המלצה שנתן, ביקש להדגיש שהאישורים וההמלצות שנתן היו בעיקר לאוטיזם ופוסט טראומה, ושבעבור כל המלצה ניפק חשבונית וכן כי אין לו ומעולם לא היה לו קשר לאפליקציית טלגרם – דברים שהמשטרה לא הכחישה.

בתאריך 22/11/2018 כתבה שלי טפירו: "פסיכיאטר הילדים ד"ר מיכאל ינקו, מי "שכיב" לפני כשבועיים בתחקיר שחשף את החשדות נגדו הובא אמש (נובמבר 2018) לדיון בביהמ"ש השלום בת"א. ד"ר ינקו נחשד בין היתר בלקיחת הלוואות מאימהות של פציינטיות שלו וגם בנתינת מרשמים לתרופות נרקוטיות למי שאין להם צורך בתמורה לכסף. בחקירתו הכחיש את המיוחס לו וטען כי מוכן לעבור בדיקת פוליגרף. בינתיים נקבע שיהיה במעצר בית עד מחר ונאסר עליו לעסוק ברפואה הן בקליניקה הפרטית והן הציבורית עד לסופ"ש הבא. בהמשך יערכו לו עימותים עם המתלוננים נגדו".

מתברר שהתפוח הרקוב לא נפל רחוק מהעץ.

אביו של ד"ר מיכאל ינקו – פרופ' יוליאן יאנקו ז"ל, הרוויח הון מאגף שיקום נכים מביצוע "תספורות" לאחוזי הנכות PTSD של פצועי צה"ל בטוענות מופרכות.

הוא הוריד לי את אחוזי הנכות מ- 50% ל- 20% כי לדבריו "גדלתי בחרדות אצל הורי ניצולי השואה". בגללו נאלצתי להיאבק עם אגף שיקום נכים בוועדות הרפואיות ובבית המשפט המחוזי במשך 7 שנים. הוא נפטר בתחילת ינואר 2022 כתוצאה מדום-לב בשנתו ואחרי מותו כתב עליו אחד מהקורבנות שלו – ירון ברילנגר: "איש נאלח ומלוכלך שמירר לאנשים שנפצעו וחלו בשירות הצבאי, איים על מטופלים בבריאות הנפש ברחובות וביבנה שימנה להם אפוטרופוס כל שני וחמישי ועשה עליהם ניסויים שלא היו מביישים את מנגלה. טפו עלייך יאנקו ושתירקב בקבר עד עפר ותתענה בעולם האמת".

ד"ר סיימון לוי – "תפקיד מכריע בפרשיה"

לטענת המשטרה, ד"ר סיימון לוי, החשוד בקבלת שוחד לכאורה, כלומר קבלת תשלום עבור רישיונות באופן לא חוקי, הוא רופא נוסף שמעורב בפרשיה, ומי שמתואר כחולייה אחרונה ומשמעותית ביותר, שתפקידו הינו מכריע ומשמעותי ביותר. לדברי נציג המשטרה בדיון, "יש חומרים שקושרים אותו באופן ודאי למיוחס לו, כולל פעולה אקטיבית שביצע וכן מסמך שמעלה את התשתית הראייתית בצורה הכי חזקה לגבי כולם ובפרט לגביו".

הסנגוריות של ד"ר לוי, עו"ד אושרת קירמה ועו"ד גריסטין לפאג'יאן, טענו כי הוא מעולם לא הוזכר על ידי משרד הבריאות כפי שהוזכרה למשל ד"ר כץ, וכן שלפי גרסתו כל האישורים שנופקו על ידו בהיותו "החולייה האחרונה" התבססו על אישורים רפואיים שהונחו לפניו. גרסה זו יש לציין, דומה לטענה כאמור לגבי השיטה שכבר נחשפה השנה במסגרתה גורמים מסוימים שולחים **מסמכי המלצה מזויפים** ואלה בתורם חותמים על ניפוק רישיון על בסיס המסמכים המזויפים מבלי לדעת שהם מזויפים – דבר שייתכן שקרה גם במקרה זה.

אוהד ממו – "ממובילי הפרשיה, קרוב לראש הפירמידה"

חשוד נוסף בפרשה הוא אוהד ממו, שנגדו גם עומד במקביל כתב אישום אחר בגין עבירות סחר והחזקת קנביס שלא לשימוש עצמי, הוא לדברי המשטרה בורג מרכזי בפרשיה וקרוב מאוד לראש הפירמידה, קרי, לכאורה לבעלת חברת פרומדיס - גל שלום. "הוא מהמובילים של הפרשיה, אם לא ראש הפירמידה אז קרוב מאוד לכך, מראשית הפרשיה עלה שמו", כך לדברי המשטרה. גם ממו חשוד באותה שורת עבירות כמו החשודים האחרים ובכך שעסק בין היתר בתיווך דרך האינטרנט והרשתות החברתיות, בקשר עם רופאים שניפקו אישורי קנאביס "לכל הרוצה בכך תמורת בצע כסף", כך לטענת המשטרה. המשטרה לא חשפה בדיון כיצד בדיוק הוא היה מעורב מעבר לזה, ולדברי סנגורו, עו"ד אסף טל, בחקירתו הוא הציג עדות שקופה, חשף את המסמכים וחשבונות הבנק שלו, עבר חיפוש בביתו בו לא נמצא דבר חשוד, לא הסתיר דבר והתייצב לחקירה כשזומן אליה.

גיא פלד – נתפס עם 123,000 ש"ח בביתו

“ההתאגדות התמשכה ככנופייה במשך זמן לא מבוטל, כשהחשוד תפקד תוך מודעות מלאה בעבירות חמורות של סחר בסמים לבד וביחד עם שני מעורבים נוספים בפרשייה וחלקו אינו נופל מאחד מהם לפחות” – כך תיאר נציג המשטרה את חלקו של גיא פלד במה שהמשטרה חושבת שהיא התארגנות מסודרת לצורך ניפוק רישיונות שימוש בקנאביס רפואי באופן לא חוקי.

לטענת המשטרה גם פלד, כמו ממו, חשוד בפעילות בעיקר בערוצי טלגרם ובאתר אינטרנט, אבל לא רק, דרכם לכאורה גייסו “לידים”, מתעניינים, שהפכו ללקוחות ששילמו עד אלפי שקלים לצורך ניפוק רישיון על אף שלא עמדו בתנאים הנדרשים – כך לטענת המשטרה. עוד הסביר נציג המשטרה כי חלקו של פלד בפרשייה, שהחקירה לגביה נמשכת כ-7 חודשים לערך, החל כחודשיים לאחר פתיחת החקירה, בעוד שהמעורבים הנ”ל היו חלק ממנה עוד מתחילתה.

ע’ – עובדת חברת “פרומדיס”

עו”ד אביחי חג’בי, סנגורה של ע’, מנהלת המכירות של חברת פרומדיס, שנעצרה יחד עם עובדים נוספים, מחה בדיון על כך שנגדה הוחלט להגיש כתב מעצר בעוד שלפחות 3 עובדות אחרות בחברה, אשר היו אחראיות על תשאול הלקוחות המעוניינים ברישיונות קנביס רפואי, שוחררו מיד לאחר חקירה באזהרה. בתשובה אמר נציג המשטרה כי לע’, בניגוד לאחרות, מייחסים עבירת מתן שוחד לכאורה, ככל הנראה בכך ששילמה כביכול לרופא בשם החברה לצורך קבלת רישיון עבור מטופל.

עדן יולזרי – “סיבכה את בני משפחתה בפעילות”

החשד כלפי עדן יולזרי, עובדת חברת פרומדיס ובת זוגו לשעבר של החשוד אוהד ממו, דומה לזה של האחרים המעורבים בפרשייה, כשלטענת המשטרה היא שימשה לכאורה כשותפה פעילה של ממו ו”אפילו סיבכה חלק מבני משפחתה בפעילות זו”. על רקע טענת סנגורה של יולזרי, עו”ד אבי עמירם, שהיא וממו נפרדו בחודש יולי 2022, השיב נציג המשטרה בהקשר לעבירות לכאורה כי אכן “בתקופה האחרונה ראינו שהיא הפסיקה”.

מגר' יובל לנדשפט חייב היה להכיר את הפסיכיאטרים שממליצים על טיפול בתסמיני PTSD בעזרת קנביס רפואי.

האם ייתכן שהרופאים נפלו בפח?

בדיוק לפני שנה פורסם תחקיר של “מגזין קנאביס” בנושא זה בדיוק, בו נחשף לראשונה השוק “האפור” של ניפוק רישיונות הקנאביס הרפואי. מנהל היחידה לקנביס רפואי - מגר' יובל לנדשפט טען אז בשיחות פנימיות שמדובר בתחקיר שקרי, אך היום מתברר כנראה שמדובר היה באמת. כזכור, בתחקיר נטען בין

היתר כי "משרד הבריאות מעלים עין מהתופעה כי יש עודף של סחורה בשוק", כלומר לכאורה על בסיס רצון להשאיר את הענף "חי".

לכן אפשר לכנות את מנהל היק"ר הנצחי כ"זאב בעור כבש".

זו לא הפעם הראשונה בה נעצר רופא בחשד למתן רישיונות קנביס ללא סיבה רפואית מספקת. זה כבר קרה גם בתחילת השנה (2022) ובמיוחד זכורה פרשיה דומה משנת 2016, אז רופא אחר, ד"ר אברהם דותן, נידון ל-4 שנות מאסר לאחר שנקבע שניפק רישיונות קנביס רפואי ללא הצדקה רפואית לאנשים בריאים.

ט. העדר רופאים שממליצים על קנביס רפואי

בישראל היו בשנת 2022 קצת יותר מ-100 רופאים בעלי הסמכה לאשר טיפול בקנביס רפואי. לאחרונה מספרם ירד פלאים. ההוראה הרשמית של משרד הבריאות היא כי יש להנפיק רישיונות רק במסגרת הרפואה הציבורית. עם זאת, נראה שההוראה אינה מיושמת, ורופאים ממשיכים להנפיק רישיונות באופן פרטי. נוצרה כאן פרצה הקוראת לגנב לנפק רישיונות תמורת בצע כסף.

מהחקירה עלה כי חלק מהחשודים פרסמו באמצעות הרשת החברתית וערוצי טלגרם שירות למכירת רישיונות קנאביס רפואי, שהגיעו ללקוחותיהם תוך 24 שעות וללא כל צורך בעבר רפואי. עבור רכישת הרישיון שילמו הלקוחות אלפי שקלים וכן שילמו בנוסף עבור חידושי הרישיון והגדלת המינונים. הרישיון היה נשלח ללקוח בסוף התהליך ונחזה כרישיון אותנטי החתום בידי רופאים המוסמכים לאשר אותו מטעם היק"ר במשרד הבריאות".

"אחת החברות הייתה מדריכה את הלקוחות שפנו בטלגרם איך למסור את הסיבות לקבלת הקנביס, כדי שזה יראה אמין. הרישיון נראה אמין לחלוטין והיו בו חתימות של רופאים מוסמכים", הסביר גורם במשטרה, "מדובר ברשת מסועפת לסחר ומכירה של רישיונות קנביס שגלגלה עשרות מיליוני שקלים".

ברור שהדג מסריח מהראש ומשטרת ישראל חייבת לברר איך הגיעו לידי הרופאים הללו טפסים חתומים של היק"ר. הכספים בכספות של הרופאים המושחתים הללו היו מחולקים למעטפות נפרדות – דבר המעיד על תשלום שוחד לגורמים שונים [בתי-מרקחת, חוות גידול ואנשי משרד הבריאות] ברמה של ארגון פשע. עברו מאז כשנתיים ונראה שהפרשה "נקברה" והחקירה לא נמשכה. יתכן שבעתיד ימוצה הדין עם הרופאים המושחתים.

לצערנו, היק"ר מונע כרגע בעיקר ממניעים כספיים וכנראה השחיתות פשטה בו מכף רגל ועד ראש. רבים השקיעו הון ב"בועה הירוקה" ובתוכם גם גורמים עבריינים מסוכנים.

23. <https://13tv.co.il/item/news/domestic/crime-and-justice/zl5kx-903359086>

אחת הסיבות שמרתיעה רופאים להמליץ למטופלים על טיפול בקנביס רפואי היא החשש שבמידה ויפיעו תופעות לוואי חמורות המטופל ייתבע מהם פיצוי כספי. מכיוון שקנביס נחשב עדיין בישראל כ"סם מסוכן" - אין לו גב כלכלי כמו שיש לתרופות סינטטיות בעלות פטנט של תאגידי התרופות.

אני מציע להקים **"קרן פיצויים ירוקה"** מטעם היק"ר אשר תשפה מטופלים שנפגעו מקנביס רפואי ובכך יוסר הנטל המשפטי מהרופאים.

ב' אסור להתחיל את השימוש בקנביס לפני גיל 21 כל עוד המוח מתפתח. העדויות על פסיכוזה, דיכאון, חרדות ונטייה לאובדנות נצפו רק באלו שהתחילו את השימוש בקנביס לפני גיל 16.

אוסף גם איסור לנשים בהריון או מיניקות להכניס לגופן THC כדי לא לפגוע בהתפתחות ההיפוקמפוס במוח העובר שברחמן.

ה-THC עובר דרך הפלצנטה מדם האם למוח העובר ומשפיע לרעה על התפתחות ההיפוקמפוס. ה-THC משפיע על יצירת קשרים (סינפסות) במוח ומפריע להתמיינות ולתנועת התאים. גם התפתחות תאי גזע עצביים מושפעת לרעה.

הסברה בגובה העיניים תועיל לפרויקט הקנביס הרפואי הרבה יותר מהפחדות וגזרות.

25. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378427422018197#:~:text=Animal%20experiments%20have%20shown%20the%20effect%20of%20THC%20exposure%20on>

הנחיות לסייגים והגבלות שמגובות במחקר ביולוגי-רפואי מהימן – חשובות הרבה יותר מהגזמה בתיאור תופעות הלוואי של שימוש בקנביס והמלצה לרשום לסובלים מ-PTSD תרופות סינטטיות ממכרות שגורמות לתופעות לוואי מחרידות - כפי שמציע פרופ' אייל פרוכטר.

פרופ' אייל פרוכטר חרד מפני השימוש המיותר והנרחב בקנביס במינונים הולכים ועולים. בכדי למנוע עלייה הדרגתית בצריכת הקנביס הרפואי בשל התפתחות סבילות ל-THC, חשוב להפסיק מידי פעם את השימוש הרצוף לכמה שבועות. התנזרות זמנית כזאת תחזיר את התבטאות ופעילות הקולטנים האנדוקנבינואידים לרמתם הטבעית ומינונים נמוכים יותר של מרכיבים פעילים מקנביס יגרמו להשפעה הרצויה. LESS IS BETTER.

י. **התרופות הפסיכיאטריות שפרופ' אייל פרוכטר מציע**

1. פרוקסטין = PROXETINE

פרוקסטין היא תרופה נוגדת דיכאון ממשפחת SELECTIVE SEROTONINE REUPTAKE INHIBITOR [SSRI] שגורמת לתופעות לוואי חמורות: בלבול, הפרעות שינה, ירידה בתיאבון, הזעת-יתר, מאניה, התמכרות, מחשבות אובדניות ופגיעה בתפקוד המיני.

26. <https://en.wikipedia.org/wiki/Paroxetine#:~:text=Paroxetine,%20sold%20under%20the%20brand%20name%20Paxil%20among%20others,%20is>

2. סרטרלין = SERTRALINE

סרטרלין היא תרופה נוגדת דיכאון ממשפחת SSRI שפותחה ע"י חברת PFIZER שגורמת לתופעות לוואי חמורות: בלבול, שלשול, בחילות, ירידה בליבידו, השמנה, הפרעות שינה, דיכאון, מחשבות אובדניות, התמכרות, פגיעה בתפקוד המיני וסינדרום סרטונין שעלול להיות קטלני.

27. <https://en.wikipedia.org/wiki/Sertraline#Pharmacology>

3. ונלפקסין = VENLAFAXINE

ונלפקסין היא תרופה נוגדת דיכאון ממשפחת SSRI שגורמת לתופעות לוואי חמורות: אובדן תיאבון, בלבול, הזעת-יתר, הפרעות שינה, מאניה, מחשבות אובדניות, סינדרום סרטונין, התמכרות ופגיעה בתפקוד המיני.

28. <https://en.wikipedia.org/wiki/Venlafaxine>

4. בוספירון = Buspirone

בוספירון היא תרופה מונעת חרדות שמתפקדת כאגוניסט חלקי של הקולטן הסרטונינג'י A1 וגורמת לתופעות לוואי חמורות: בחילות, בלבול, כאבי ראש, קשיי ריכוז, הפרעות תנועה, התמכרות גופנית, עוויתות וסינדרום סרטונין שעלול להיות קטלני.

29. <https://en.wikipedia.org/wiki/Buspirone#:~:text=Buspirone,%20sold%20under%20the%20brand%20name%20Buspar,%20among%20others,%20is>

5. פלואוקסטין = [PROZAK] FLUOXETINE

פלואוקסטין היא תרופה נוגדת דיכאון נפוצה מקבוצת SSRI שפותחה ע"י חברת ELI LILLY שגורמת להשפעות לוואי חמורות: הפרעות עיכול, הפרעות שינה, אובדן תיאבון (אנאורקסיה), בחילות, אובדן הליבידו, שלשולים, פריחה על העור, גירודי-עור, מאניה, עוויתות, חרדות, עצבנות, הזעת-יתר, מחשבות אובדניות וסינדרום סרטונין שעלול להיות קטלני.

30. <https://en.wikipedia.org/wiki/Fluoxetine>

6. מירטזפין (נכתב כנראה בטעות "מירטופין") = MIRTAZAPINE

מירטזפין המכונה גם רמרון או מירו הוא נוגד דיכאון טטראציקלי שמיועד לטיפול בדיכאון, חרדה והפרעות שינה. תופעות הלוואי של התרופה הן: עלייה בתיאבון ובמשקל הגוף, עצירות, בחילות, הקאות, עלייה ברמות הטריגליצרידים והכולסטרול בדם, התכווצויות שרירים, הזעת-יתר, פגיעה במערכת השתן, אובדן הליבידו, כאבי מפרקים, אדמומיות בעור, **בלבול**, ישנוניות במהלך היום, **מאניה**, ירידה במספר תאי הדם הלבנים, נטייה לאובדנות, **הופעת סיוטים בלילה** והתמכרות פיזית.

31. <https://en.wikipedia.org/wiki/Mirtazapine>

7. למוטריג'ין = LEMOTRIGINE

למוטריג'ין הוא פנילטרזאזין המיועד למנוע דיכאון בסובלים מהפרעה דו-קוטבית אשר גורם לתופעות לוואי חמורות: בחילות, ישנוניות, בלבול, כאבי ראש, פגיעה בזיכרון, שיעול, הקאות, ירידה במשקל הגוף, הפרעות עיכול, הפרעות שיווי-משקל וקואורדינציה, פריחה ומחלות בעור, הרס תאי דם אדומים, עליה בחום הגוף, חולשה כללית, נשירת שיער, אלרגיות, ראייה מטושטשת, בצקת, **הפרעות שינה**, **הופעת סיוטים בלילה** ונטייה אובדנית.

32. <https://en.wikipedia.org/wiki/Lamotrigine>

8. פרזוסין = PRAZOSIN

פרזוסין הוא חוסם של הקולטן האדרנרגי אלפא-1 ונקשר אליו בזיקה גבוהה מאד. הקולטן הזה נמצא בשריר חלק של כלי הדם והפעלתו גורמת להתכווצות כלי דם בהשפעת נוראפינפרין. התרופה משמשת להורדת לחץ דם גבוה, כטיפול בהתקפי לב ולטיפול בהגדלה של הערמונית. מחקר בודד מצא שהוא יכול להפחית מעט תסמיני PTSD. התרופה גורמת לתופעות לוואי חמורות: בלבול, פרפור חדרי הלב, ירידה חדה בלחץ הדם, השתנה מוגברת, כאבי ראש, ירידה באנרגיה, חולשה כללית, בחילות, הקאות, בצקת, וורטיגו, פריחה בעור, **דיכאון**, **עצבנות והפרעות שינה**.

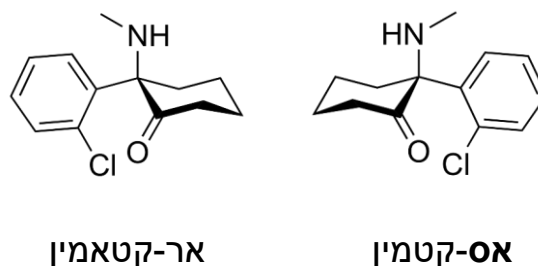
33. <https://en.wikipedia.org/wiki/Prazosin#:~:text=Prazosin,%20sold%20under%20the%20brand%20name%20Minipress%20among%20others,%20is>

34. <https://en.wikipedia.org/wiki/Prazosin>

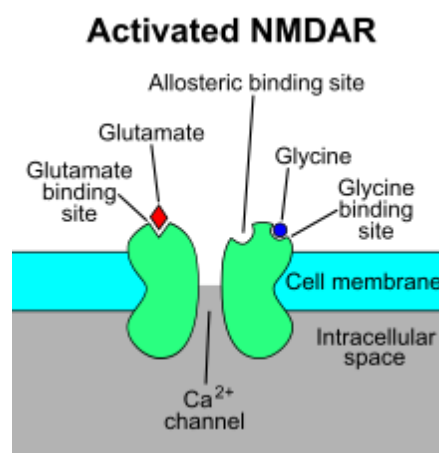
9. קטמין = KETAMINE

קטמין הוא סם דיסוציאטיבי שפותח לשם הרדמת בעלי-חיים גדולים. ווטרינרים מושחתים מייבשים את התמיסה ומוכרים את האבקה לשוק הסמים. לצערנו, רבים התמכרו ל-K-HOLE והרסו לעצמם את הכבד ומערכת השתן בצורה בלתי הפיכה. חברת "ג'והנסון אנד ג'והנסון" גילתה שגם אחת מתמונת הראי (אננטיומר) של המולקולה = **ס-קטמין** היא פעילה והוציאו עליה פטנט. הרב

ליצמן בכהנו כשר הבריאות הכניס את האס-קטאמין לסל התרופות לשם טיפול בחדרי המיון של בתי החולים במי שמתכנן להתאבד.



קטאמין הוא אנטגוניסט של הקולטן NMDA *N*-methyl-D-aspartate receptor



Stylized depiction of an activated NMDAR. **Glutamate** is in the glutamate-binding site and **Glycine** is in the glycine-binding site. The allosteric site, which modulates receptor function when bound to a ligand, is not occupied. NMDARs require the binding of two molecules of **Glutamate** or **Aspartate** and two of **Glycine**.

תופעות הלוואי החמורות של קטמין הן: אובדן זיכרון, **בלבול**, טשטוש, עליה בלחץ הדם, פגיעה בריאות, הקאות, בחילות, מחלות קרדיו-וסקולריות, פגיעה בכבד (כירוזיס), פגיעה בכליות ובשלפוחית השתן, פגיעה בראייה, הפרעות ריכוז, **פסיכოזה**, **הזיות וסיוטים** בלילה. קטמין גורם להתמכרות פיזית והגוף צורך מינון עולה כתוצאה מהתפתחות מהירה של סבילות למולקולה.

תסמיני הגמילה מקטמין כוללים: חרדה, רעידות, הזעה והפרעות בקצב הלב (PALPITATION).

הפגיעה של קטמין בתפקוד הכליות ובשלפוחית השתן (CYSTITIS) נגרמת בגלל התעבות דופן שלפוחית השתן, הרס תאי האפיטל שבדפנות שלה וירידה בנפח השתן שהיא מכילה. לכן חייבים המטופלים בקטמין להשתין לעיתים תכופות וההשתנה מלווה בכאב רב. הפגיעה של קטמין בכבד מתבטאת בהרס רקמת

הכבד ועלייה ברמות אנזימי הכבד שמשתחררים אל הדם. קטמין פוגע גם בכיס המרה BILIARY COLIC שגורמת למחלות מעיים וכיחשון (CACHEXIA).

לצערנו, הופיעו לאחרונה "מכוני טיפול" בתסמיני PTSD לניצולי "נובה" באמצעות קטמין. חלק מהבליינים/ות היו תחת השפעת קטמין בבוקר של ה- 7/10/23 ולכן התקשו כנראה להבין מה קורה סביבם ולא הצליחו לנוס על נפשם.

35. <https://en.wikipedia.org/wiki/Ketamine>

10. **בנזודיאזפין = BENZODIAZEPINE**

בנזודיאזפנים – כלורדיאזפוקסיד (LIBRIUM) ודיאזפם (VALLIUM) מגבירים את פעילות השליח העצבי גאמה-אמינובוטיריק אסיד (GABA) על קולטני GABA-A ובכך גורמים להרגעה, הורדת חרדות, ישנוניות ומצב היפנוטי.

תופעות הלוואי החמורות של בנזודיאזפנים הן: **דמנציה**, אובדן זיכרון, דיסוציאציה, פגיעה קוגניטיבית, **פאניקה**, **אלימות**, אובדן אינהיביציות, חרדות, **עצבנות**, **פראנויה** ודיכאון. בנזודיאזפנים גורמים לאובדנות בגלל הגברת האימפולסיביות. בנזודיאזפנים גורמים להתמכרות פיזית ותסמיני הגמילה מהם חמורים מאד. הם גם מאד קטלניים במינון גבוה.

36. <https://en.wikipedia.org/wiki/Benzodiazepine>

11. **טריציקליק אנטידפרזנטים = TRICYCLIC ANTIDEPRESANTS**

[TCAs]

נוגדי דיכאון טרי-ציקליים סונתזו לראשונה בשנת 1950 והם מורכבים משלוש טבעות של אטומי פחמן. מנגנוני הפעולה שלהם כוללים: עיכוב החלבון הטרנספורטר שמחזיר סרוטונין מהרווח הסינפטי לנאורונים ועיכוב הטרנספורטר של נוראפינפרין. בכך הם מעלים את רמתם של השליחים העצביים סרוטונין ונוראפינפרין במוח. הם גם **אנטגוניסטים** של כמה מקולטני הסרוטונין, כמה מקולטני האדרנלין, קולטני NMDA, קולטני היסטמין, וקולטני אצטילכולין מוסקריניים. במקביל, הם **אגוניסטים** של קולטנים אופיאידים מטיפוס סיגמה. הם גם מעכבים של תעלות נתרן וסידן בנאורונים ולכן **עלולים לגרום למוות** במינונים גבוהים. הם נועדו לטיפול בדיכאון והוחלפו בעשור האחרון ב-SNRI ו-NRI בשל תופעות הלוואי החמורות שהם גרמו שכוללים: הפרעות ראייה, ירידה בתנועות המעיים ועצירות, עצירת שתן, הפרעות קוגניציה וזיכרון, עלייה בחום הגוף, ערפול-חושים, **חרדות**, **אפטיה**, בלבול, **חוסר-שקט**, חוסר תנועה (אטקסיה), הפרעות אכילה, הזעת-יתר, בחילות, הקאות, ירידה בלחץ הדם, טכיקרדיה, הפרעות קצב-לב, עוויתות, הלוצינציות, **קומה**, דיליריום, הרס רקמות השריר, **דמנציה** ופגיעה בכושר הלמידה. נוגדי הדיכאון הטריציקליים מאד ממכרים והפסקת נטילתם גורמת לתופעות גמילה קשות כחרדה, חוסר שינה, כאבי ראש בחילות והפרעות מוטוריות.

37. https://en.wikipedia.org/wiki/Tricyclic_antidepressant

הלם קרב הוא פציעה נפשית חמורה שרק מעטים מתרפאים ממנה בצורה ספונטנית. ההפרעה הנפשית הזאת לא ניתנת לריפוי אבל אפשר להפחית את עוצמת התסמינים ע"י טיפול פסיכולוגי או פרמקולוגי.

דו"ח מדדי האיכות לרפואת הקהילה לשנת 2023, שפורסם ב- 9/10/24 על ידי המכון הלאומי לחקר מדיניות הבריאות קבע שבעקבות מלחמת "חרבות ברזל" היא "מלחמת התקומה" חלה עלייה משמעותית בצריכת תרופות פסיכיאטריות ובשימוש באנטיביוטיקה, בעישון ובהשמנה, וירידה בשיעורי ההתחסנות נגד שפעת. הדו"ח מצביע על עלייה של יותר מ-6% בצריכת תרופות אנטי דיכאוניות, עם 655 מרשמים לכל אלף איש בשנת 2023, לעומת 615 בשנת 2022. במקביל, צריכת תרופות לשינה והרגעה עלתה ב-3.5%, מ-540 ל-599 מרשמים לכל אלף איש.

תרופות פסיכיאטריות הן החלק הרווחי ביותר של תאגידי הפרמה הגדולים. בציבור מתגברת ההכרה שידם של הפסיכיאטרים/ות "קלה על ההדק" והם/ן רושמים תרופות פסיכיאטריות כלחמניות טריות מהמאפיה.

38. <https://publichealth.doctorsonly.co.il/2024/10/328270/>

יא. אסונות שהתרופות הפסיכיאטריות הסינטטיות גרמו

בהדרגה הציבור מבין שתרופות פסיכיאטריות עלולות לגרום לאסונות מחרידים בארה"ב התרחשו בעשור האחרון הרבה מקרים של טבח המוני בבתי הספר. הרקע הפרמקולוגי להופעת התופעה הזאת עדיין לוט בערפל. ריבוי כלי הנשק החוקיים בארה"ב [המעוגן בחוקה האמריקאית] תורם להתפשטות התופעה.

חוקי נשק בארצות הברית מבוססים על הזכות להחזיק ולשאת כלי נשק, שהוגדרה בתיקון השני לחוקת ארצות הברית. מתיקון זה נגזרו מספר חוקים פדרליים המסדירים ייצור, סחר, החזקה, העברה, שמירת רשומות, הובלה והשמדה של כלי נשק, תחמושת ואביזרים נלווים. החוקים נאכפים על ידי הרשות לאכיפת נושאי האלכוהול, הטבק, הנשק וחומרי הנפץ וסוכנויות מדינתיות מטעמה. בנוסף לחוקי הנשק הפדרליים, בכל אחת ממדינות ארצות הברית רשאי הממשל להוסיף חוקים ותקנות בנושא זה. רוב חוקי הנשק נחקקו לאחר שנת 1934, עקב ריבוי מקרי ירי של ארגוני פשיעה, בהם "טבח יום ולנטיין". יתכן שגם הפחד של העשירים שגרים בשכונות היוקרה מביזה ע"י אוכלוסיות ממורמרות ומלאות שנאה של האלפיון התחתון – מונע שינוי בתיקון השני של החוקה האמריקאית.

בתאריך 22/5/22 פורסם ב-Y-NET

"הרצח הנורא של 19 ילדים בבית ספר יסודי בטקסס באמצעות נשק אוטומטי הציף שוב את המאבק המתחולל בארה"ב, אך גם הפעם לא נראה שמשהו עומד להשתנות. מאז תחילת 2020 נמכרו בארה"ב כ-48 מיליון כלי נשק, ומקרי העבר מוכיחים כי האירוע האחרון רק יגדיל את המכירות".

פרשת הרוצח **סטיבן פאדוק** מלאס-ואגס משנת **2017** שרצח בקור-רוח 58 בני אדם בפסטיבל מוזיקה הוכיחה שתרופות פסיכיאטריות סינטטיות (בעיקר בנזודיאזפינים) עלולות לגרום לאובדן המצפון האנושי ולהוביל לעצבנות ול אלימות בלתי נשלטות.

<https://news.walla.co.il/item/3101834>

.39

PADDOCK'S TOXICOLOGY REPORT

Samples of Stephen Paddock's blood, urine and hair were used to perform the toxicology tests. At least 14 different substances were identified in the samples.

Laura M. Labay, forensic toxicologist:
"My opinions about the possibility regarding the manifestation of violent and aggressive behavior are detailed as follows:"

SUBSTANCES	SUMMARY OF FINDINGS
Benzodiazepines FOUND: Nordiazepam 42 ng/ml Oxazepam 170 ng/ml Temazepam 140 ng/ml	"Benzodiazepines are prescribed to treat a wide range of conditions including, but not limited to, anxiety, insomnia, and agitation. The finding of these substances in urine and not in blood show that Mr. Paddock had previously used or was exposed to this drug class."
Arsenic, antimony, selenium FOUND: Arsenic 12 mcg/L Antimony 9.6 mcg/L Selenium 12 mcg/L	"Even at elevated concentrations are not known to be associated with the production of violent and aggressive behavior."
Lead FOUND: Lead 73 mcg/dL	"However, for lead at the reported concentration of 73 mcg/mL in adults there is insufficient evidence that this concentration will cause violent and aggressive behavior."

The results listed are from blood samples.

Source: NMS Labs Severiano del Castillo Galvan, Wes Rand Las Vegas Review-Journal

בבדיקות הפרמקולוגיות בדמו של סטיבן פאדוק נמצאו: נורדיאזפם, אוקסאזפם וטרנאזפם.

40. <https://conspil.com/2018/02/autopsia-shel-paddock/>

ידוע גם המקרה מ-2015 של טייס המשנה **אנדריאס לוביץ'** שריסק את המטוס שלו מחברת "ג'רמן ווינגס" עם 149 הנוסעים ואנשי הצוות בהשפעת תרופות פסיכיאטריות נוגדות דיכאון שגרמו לפגיעה במצפון ובכושר השיפוט שלו.

41. <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-4641385,00.html>

הפרשות המחרידות הללו הן רק חלק קטן מהאסונות והפגיעה החמורה בחברה שנגרמו בגלל תרופות פסיכיאטריות סינטטיות.

במקרים רבים של אלימות שנגרמה כתוצאה מהשפעת תרופות פסיכיאטריות סינטטיות, ממהרים להשתיק את הפרשות או להגיע להסכמים כספיים נדיבים עם הקורבנות - מחוץ לכתלי בית המשפט

בשנת 2006 בזמן מלחמת לבנון השנייה, בעת שגרתי במטולה סמוך לגבול לבנון וסבלתי מרה-אקטיבציה של הלב הקרב מ-73 ומ-82 – **פרופ' מולי להב** טיפל בתסמיני ה-PTSD שמהם סבלתי כאב יחידי והתרשמתי ממנו לטובה כמומחה להפרעה הנפשית הזאת בקרית שמונה ובגבול לבנון.

קשה להבין כיצד פסיכיאטרים מלומדים מציעים להלומי הקרב תרופות שגורמות לתופעות לוואי חמורות כאילו. זה ממש פשע נגד האנושות!

מכיוון ש-PTSD היא **פגיעה נפשית חמורה** שפוגעת בכל תחומי החיים – חשוב לעזור לאומללים שהקריבו את גופם ונפשם למען כולנו ולא להרע את מצבם – FIRST, DO NO HARM.

תרשמו לנו "ציאניד רפואי" או שתכניסו אותנו לתאי "מקלחת" ותזרימו גז CYCLON-B. אגף שיקום נכים של צה"ל אולי ישמח להכניס את הלומי הקרב לשקי-מתים שחורים ולסגור את התיקים במטרה לצמצם את העלות הכספית הגבוהה שכרוכה בטיפול בנו.

יב. התייחסות לארבעת המחקרים שעליהם בוסס המכתב

מאמרים #1-#2 מתארים את העלייה החדה בריכוזי ה-THC בצמחי קנביס משנת 1995 עד 2014. אין בכך שום חידוש וגם חסרה התייחסות לעלייה המקבילה ברמות ה-CBD והבטה קריופילן [BCP] שממתנים את ההשפעה הפסיכואקטיבית החזקה של ה-THC מבודד. אין למחקרים הללו שום קשר לעניין הטיפול בתסמיני PTSD בעזרת קנביס.

מאמר #3: המחקר בדק יתרונות מול חסרונות של טיפול בתסמיני PTSD בעזרת קנביס בעזרת בחינת מחקרים קודמים בנושא משנת 1990 עד 2023.

המחקר מצא יתרונות ב- CLUSTER B&E SYMPTOMS וגם מעט תופעות לוואי בלתי רצויות כהופעת התנהגות אלימה ונטייה אובדנית בחלק קטן מהמחקרים. לא נבדק הרכב הפיטוקנבינואידים בקנביס שנצרך ולא ידוע הרקע התורשתי של הללו שחוו את תופעות הלוואי השליליות הללו.

42. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38353645/>

מאמר #4: בדק את ההשפעות ארוכות הטווח של טיפול בתסמיני PTSD בהשפעת קנביס בארה"ב ומצא ירידה מובהקת בחומרת התסמינים אצל מעשני הקנביס בהשוואה לביקורת. המחקר הסיק שעישון קנביס הוא טיפול אלטרנטיבי מבטיח נגד תסמיני PTSD.

פרופ' אייל פרוכטר רצה לקלל אבל ציטט מחקר שבעצם...מברך.

43. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33998874/>

יג. הוצאת ה-CBD מרשימת הסמים המסוכנים בישראל

לאחר שנתיים של מחקר מעמיק ודיונים, בתחילת 2024 הוועדה בראשות פרופ' שוקי שמר המליצה להוציא את הקנבידיאול מרשימת הסמים המסוכנים. ההמלצה הוגשה למנכ"ל משרד הבריאות ו...שם נקברה.

לפני כחצי שנה משרד הבריאות החליט להתנכל לחברת מויה ולהצר את צעדיה בבחינת "ניקוי האורוות" לקראת הענקת הזיכיון למכירת קנבידיאול למקורבים לצלחת. כל חלקיק וגרגיר בפרויקט הקנביס הרפואי מיועד ובנוי במטרה להתעשרות קלה של מקורבים ולא נותר שמץ של ניקיון כפיים לרפואה. לכן ברור למה הפסיכיאטרים מתנגדים לטיפול ב-PTSD בעזרת חומרי טבע (קנביס) וממליצים על תרופות פסיכיאטריות סינטטיות בעלות הפטנט לרווחת תאגידי התרופות. בבחינת – יד רוחצת יד.

אשמח לייעץ בהתנדבות למנהל היק"ר (שמכיר אותי מיום הקמת הפרויקט) בתחומים שיעזרו למטופלי הקנביס הרפואי לצמצום תופעות הלוואי הבלתי רצויות ובהתאמת הטיפול בקנביס רפואי להלומי הקרב.

מצורפים תקצירים מדעיים שכתבתי לאחרונה:

1. טיפולים תרופתיים וטבעיים בתסמיני גמילה מקנביס.
2. בדיקות לקביעת חסר בפעילות המערכת האנדוקנבינואידית.
3. שימוש בגז אוזון טהור (FLO-D/UV-C) לחיטוי תפרחות קנביס רפואי.
4. תגובה לרפורמת המעבר מרישיונות למרשמים של היק"ר.
5. מכתב לפרופ' איתמר גרוטו לקראת כנס מדעי בפקולטה לחקלאות.

6. קביעת הרגישות התורשתית האינדיבידואלית ל-THC ו/או ל-CBD.
7. הפיכת תפרחות מיובשות למרגיעות ומרדימות בעזרת קרינת UV-B.
8. הפיכת פיטוקנבינואידים למסיסים במים ע"י גלוקורוניזציה (קשירת חומצה גלוקורונית) בעזרת אנזימים מבלוטות הרוק של דבורים.
9. הסבר לוועדת הסמים של הכנסת על "סם האלימות" של מחבלי הנוח'בה (קפטגון) ועל "סמי האהבה" (קטמין, מפדרון ו-MDMA) שנטלו חלק מהבליינים/ות במסיבת הטבע "נובה".

כרגע אני משתף, ללא תמורה כספית, תקצירים מדעיים והצעות מחקר שלי ועונה על שאלות שמגיעות מרחבי העולם באתר:

www.cannacopoeia.org

כולם/ן מוזמנים/ות לקרוא וללמוד ללא עלות בתקווה שתוקם בקרוב "**מכללת לימודי קנביס בישראל**" שתמשיך את מחקריו פורצי הדרך של פרופ' רפאל משולם המנוח מאמצע שנות השישים של האלף הקודם.

ולסיום, כמה מילים עלי:

התרומה שלי למחקר הקנביס

לאחר שסיימתי דוקטורט בפקולטה לחקלאות ברחובות בשנת 1995 בתחום האימונולוגיה (השפעת הורמוני המין על דלקת מפרקים בחולדה), התקבלתי למחקר פוסט-דוקטורט ראשון במעבדתו של פרופ' רפאל משולם ז"ל מהמחלקה לחקר חומרי טבע, ביה"ס לרוקחות, האונ' העברית ב-ים.

במהלך 1996-7 בדקנו השפעת קנבינואידים טבעיים וסנטטים על תאי מערכת החיסון והתברר שקנבידיאול [CBD] מדכא ביעילות פעילות-יתר של תאים בלעניים [מקרופאגים] משופעלים של חולדה. המחקר בוצע בשיתוף פעולה עם פרופ' רות גילי ופרופ' אסתר שוהמי מביה"ס לרפואה, בעין כרם.

מחקר הפוסט-דוקטורט השני שלי התבצע בארה"ב, בביה"ס לרפואה בריצ'מונד וירג'יניה [VCU] במהלך 1997-9, בהדרכת פרופ' גאי קברל. מחקרנו הוכיח מציאות קולטנים אנדוקנבינואידים מסוג CB1 על-פני תאי מיקרוגליה – (הקו הראשון של ההגנה החיסונית של המוח) מקליפת המוח של עוברי חולדה. קשירת הקולטן הזה גרמה לעיכוב שחרור ניטריק אוקסיד [NO] וגם לעיכוב שחרור ציטוקינים ומונוקינים פרו-אינפלמטוריים כ- α TNF מתאי המיקרוגליה המשופעלים עקב חשיפתם למרכיב מקרומית של בקטריות [LPS]. הממצאים הראשוניים הללו סללו את הדרך להתמקדות בחקר הפעילות מרגיעת הדלקת של קנבידיאול במחלות אוטו-אימוניות וגם בסוגים שונים של סרטן והפרעות חיסוניות אחרות.

בשני העשורים האחרונים התמקדתי במניעת תחלואה בעזרת **תזונה מיטבית** ובעקר נבטים אורגנים מייצור עצמי והקמתי את "הר-נבט" לאפיית לחם נבטים. במקביל, שמשתי כמדען ראשי ויועץ אצל כמה חברות שעוסקות בתחום הקנביס הרפואי עם דגש על פרוטוקול גדול אורגני, ביו-דינמי, בר-קיימא וידידותי לסביבה. רק קנביס שגדל על אדמת קומפוסט תחת כיפת השמים – הוא רפואי!

לאחרונה הייתי יועץ מדעי של חברת "קנביקס" ברחובות אשר בדקה את הכושר האנטי-סרטני של קנבינואידים על סוגים שונים של תאי סרטן בתרבות. שימשתי גם כמדען ראשי של חברת "מויה" בנושא הקנבידיאול ומניעת התנגשויות בין-תרופתיות. אני גם משמש במקביל כמדען ראשי בחברת "גולד נטורלס" ביוטה, מלמד אותם איך למצות CBD מצמחי המפ אורגניים ומכין פורמולציות של קנבינואידים, טרפנים ופלבנואידים כטיפול במצבים רפואיים שונים. אני מוזמן לוועדת הבריאות ולוועדת הסמים של הכנסת ומביע את דעתי כחוקר פעיל בתחום מאז 1994. מלבד הממצאים של מחקר הפוסט-דוקטורט הראשון שלי במעבדתו של פרופ' רפאל משולם ז"ל בשנים 1995-1997 שהצביעו לראשונה על הפעילות נוגדת הדלקת של קנבידיאול, אני מעורב בהקמת פרויקט הקנביס הרפואי בישראל מאז הקמתו. בשנת 1994 בוועדת הסמים של הכנסת הגשתי לח"כ והרמטכ"ל לשעבר – רפאל (רפול) איתן תוכנית מפורטת לפרויקט הקנביס הרפואי המותאמת לתנאי הארץ. התוכנית אושרה ע"י ה"אורים ותומים" של התחום (פרופ' רפאל משולם ז"ל) ושימשה כבסיס להקמת היק"ר. ההנחיות שלי מופיעות ברישיון לשימוש בקנביס רפואי.

פרופ' משולם ואנוכי חשבנו שקנביס רפואי **אורגני** שיגודל בחוות קטנות על אדמה, תחת כיפת השמיים - יהיה זול, יתרום לחיזוק החקלאות בישראל, יספק לעשרות התוויות וימנע הפללת חולים שזקוקים לו כפי שפורט בתקצירים מדעיים שמצורפים למכתבי: "הנטייה התורשתית האישית לשימוש בקנביס" - "אפיון מצב של חסר תפקוד של המערכת האנדוקנבינואידית" – "גדול קנביס אורגני בישראל ללא שימוש בקוטלי מזיקים, משפרי צמיחה וללא הקרנות בכור הגרעיני" – "חיטוי תפרחות קנביס מיובשות בעזרת אוזון טבעי".

לצערנו פרויקט הקנביס הרפואי הסוציאלי נהפך למפלצת מרושעת, תעשייתית וקפיטליסטית ורבים מרוויחים הון על יבוא קנביס רפואי מחו"ל. רמטכ"לים לשעבר ומפכ"לים לשעבר נמצאים בעמדות מפתח בתחום.

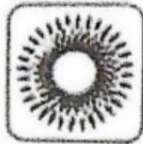
מחיר הקנביס הרפואי עולה בצורה חדה במקביל לירידה באיכות שלו כתרופה טבעית.

את הקריירה המדעית שלי התחלתי בשנת 1970 כשזכיתי בתעודת "משתתף מצטיין" בתחרות הדגמים במדעי הטבע והמתמטיקה של מכון וויצמן למדע.

מגיל 15 ביליתי יותר זמן במעבדות של המחלקה לחקר בעלי-חיים בפקולטה לחקלאות ברחובות בהשוואה לזמן ששהיתי בתיכון במגמה הביולוגית.

השתתפתי בהרבה חוגי מדע לנוער באוני' ת"א, בר-אילן ומכון וויצמן.

**תחרות
דגמים
על שם י.ש. שפירא ז"ל
במדעי
הטבע
והמתמטיקה**



מטעם מכון ויצמן למדע בשותוף
עם בנק דיסקונט לישראל בע"מ

קצב התגרמות העצם בעוברי עופות מגזע לגהורן

שם הממציא : יעקב וקסמן

פטמים מגזעים כבדים בעלי קצב גידול מזורו סובלים מכ-
שילה המונעת מהם להגיע לכלי מים ואוכל. כדי לכדוק את
הקשר בין תופעה זו לקצב ההתגרמות בעצמות העובר שופ-
רה שיטה לצביעה דיפרנציאלית של עצם וסחוס בעובריים.
השיטה ניתנת לישום בקלות יחסית במעבדות בתי הספר
התיכוניים.

THE RATE OF BONE-HARDENING IN LEGHORN
BREED CHICKEN EMBRYOS

INVENTOR: YAACOV WAXMAN

BROILESS OF THIS BREED WHOSE GROWTH RATE
HAS BEEN ACCELERATED SUFFER FROM LEG-
FAILURE (PEROSIS) WHICH PREVENT THEM FROM
REACHING THEIR FOOD AND WATER IN ORDER
TO CHECK THE CONNECTION BETWEEN THE RATE
OF BONE-HARDENING IN THE EMBRYO AND THIS
EFFECT AN IMPROVED METHOD OF DIFFENTIAL
COLORING OF THE BONE AND CARTILAGE HAS
BEEN DEVELOPED.
THIS IMPROVED METHOD IS RELATIVELY EASILY
APPLIED IN HIGH-SCHOOL LABORATORIES.

...יהללך זר: "עבודתו הייתה עצמאית ברובה"

האוניברסיטה העברית בירושלים

THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM



FACULTY OF MEDICINE

הפקולטה לרפואה

RAPHAEL MECHOULAM, M.Sc., Ph.D.

Lionel Jacobson Professor of Medicinal Chemistry

פרופ' רפאל משולם

הקתדרה לכימיה של התרופות ע"ש ליונל גייקובסון

לכל המעוניין

ד"ר יעקב וקסמן היה פוסט-דוקטורנט במעבדתי במשך כ-9 חודשים ב-1996. התמחותו של ד"ר וקסמן הינה בתחום האימונולוגיה, והיות ומעבדתי היא כימית-פרמקולוגית, עבודתו היתה עצמאית ברובה. הוא חקר את השפעת הקנבינואידים על מרכיבי המערכת החיסונית, ומצא שהקנבידיול מדכא את ייצור ה-TNF - תגלית העשויה להיות בעלת חשיבות תיאורטית ומעשית. פרסמנו תגלית זו יחד עם הקבוצה של פרופ' ר. גלילי, אשר היתה מעורבת בעבודת המחקר.

ד"ר וקסמן הינו בעל ידע רחב בתחומו, ובעל רעיונות, יוזמה ויכולת מעשית. אני ממליץ עליו כחוקר בתחום האימונולוגי, ובתחומים קרובים.

ר. גלילי

2/6/98

חברת **MOYA-CBD** העסיקה אותי במשך כחמש שנים כיועץ מדעי וכתבה: "ד"ר וקסמן מכיר את סגולות צמח הקנביס ואת הקנבידיאול בפרט כחלק מהכשרתו האקדמית והמדעית אצל פרופסור רפאל משולם ז"ל באמצע שנות ה-90 וכמו-כן עבד כחוקר במסגרת פוסט דוקטורט שני בסוף שנות ה-90 באוניברסיטת וירג'יניה [VCU] Virginia Commonwealth University".

תודה ד"ר!



ד"ר יעקב וקסמן - היועץ המדעי של חברת MOYA-CBD
ד"ר לאימונולוגיה, פוסט דוקטורנט במעבדה של פרופ'
רפאל משולם באוניברסיטה העברית בירושלים.



תחילת הקריירה המדעית שלי במכון ויצמן בשנת 1970

The Central Cannabinoid Receptor (CB1) Mediates Inhibition of Nitric Oxide Production by Rat Microglial Cells¹

YAAKOV WAKSMAN, JOHN M. OLSON, STEVEN J. CARLISLE, and GUY A. CABRAL

Department of Microbiology and Immunology, Medical College of Virginia of Virginia Commonwealth University, Richmond, Virginia

Accepted for publication October 13, 1998 This paper is available online at <http://www.jpet.org>

ABSTRACT

Upon activation, brain microglial cells release proinflammatory mediators, such as nitric oxide (NO), which may play an important role in the central nervous system antibacterial, antiviral, and antitumor activities. However, excessive release of NO has been postulated to elicit immune-mediated neurodegenerative inflammatory processes and to cause brain injury. In the present study, the effect of cannabinoids on the release of NO from endotoxin/cytokine-activated rat cortical microglial cells was evaluated. A drug dose-dependent (0.1 μ M–8 μ M) inhibition of NO release from rat microglial cells was exerted by the cannabinoid receptor high-affinity binding enantiomer (–)-CP55940. In contrast, a minimal inhibitory effect was exerted by the lower affinity binding paired enantiomer (+)-CP56667. Pretreatment of microglial cells with the $G_{i/o}$ /G $_{12/13}$ protein inactivator pertussis toxin, cyclic AMP reconstitution with the cell-

permeable analog dibutyryl-cAMP, or treatment of cells with the G_{α_s} activator cholera toxin, resulted in reversal of the (–)-CP55940-mediated inhibition of NO release. A similar reversal in (–)-CP55940-mediated inhibition of NO release was effected when microglial cells were pretreated with the central cannabinoid receptor (CB1) selective antagonist SR141716A. Mutagenic reverse transcription-polymerase chain reaction, Western immunoblot assay using a CB1 receptor amine terminal domain-specific antibody, and cellular colocalization of CB1 and the microglial marker *Griffonia simplicifolia* isolectin B₄ confirmed the expression of the CB1 receptor in rat microglial cells. Collectively, these results indicate a functional linkage between the CB1 receptor and cannabinoid-mediated inhibition of NO production by rat microglial cells.

Brain microglial cells are a resident population of macrophages capable of migration, differentiation, and proliferation (Gordon et al., 1993). In the adult brain, these cells are relatively quiescent and ramified in appearance (Ling and Wong, 1993), whereas during early development and after brain injury, they become activated and amoeboid and phagocytose tissue debris (Leong and Ling, 1992), and produce cytokines such as interleukin 1 β (Giulian et al., 1996), interleukin 6 (Woodroffe et al., 1991), and tumor necrosis factor α (TNF- α) (Sawada et al., 1989). Under basal conditions, the release of nitric oxide (NO) from microglial cells is negligible. However, upon stimulation with the Gram-negative bacterial endotoxin lipopolysaccharide (LPS) or cytokines such as TNF- α and γ -interferon (IFN γ), brain microglial cells release substantial amounts of the free radical NO (Chao et al., 1992).

In the immune system, NO acts as a proinflammatory mediator exerting microbiostatic, antiviral (Lowenstein et al., 1996), and antibacterial (Nathan and Hibbs, 1991) activities. In the central nervous system (CNS), NO acts as a neurotransmitter (Dawson and Snyder, 1994), controls dendritic formation and synaptic plasticity, and affects memory and learning (Chapman et al., 1992). Three distinct isozymes of nitric oxide synthase (NOS) have been identified: endothelial [NOSIII (Lamas et al., 1992)], neuronal [NOSI (Yun et al., 1996)], and macrophage [NOSII (Xie et al., 1992)]. The former two are constitutively expressed and are calcium (Ca^{2+})-calmodulin-dependent. The latter isozyme is inducible and Ca^{2+} -independent, binds calmodulin tightly, and has been designated iNOS (Xie et al., 1992). Structural analysis of NOS has revealed that they share an amine terminal catalytic oxygenase domain that binds heme (iron protoporphyrin) and tetrahydrobiopterin (BH₄), a carboxylic terminal catalytic reductase domain that binds flavin mononucleotide, flavin adenine dinucleotide, and reduced nicotinamide dinucleotide (β -NADPH), as well as a calmodulin-binding region

Received for publication May 28, 1998.

¹ This research was supported by National Institutes of Health awards: DA 05832, DA 05247, and DA 09158. Dr. Carlisle and John M. Olson were supported, in part, by T32DA07027 and T32AI07407, respectively.

ABBREVIATIONS: TNF- α , tumor necrosis factor α ; IFN- γ , γ -interferon; LPS, lipopolysaccharide; Ast-CM, astrocyte-conditioned medium; CB1, central cannabinoid receptor; CNS, central nervous system; (–)-CP55940/(+)-CP56667, $\pm$ -[1S,3S]-[2-hydroxy-4-(1,1-dimethylheptyl)-trans-4-(3-hydroxypropyl)-cyclohexanol]; FBS, fetal bovine serum; iNOS, inducible nitric oxide synthase; MRT-PCR, mutagenic reverse transcription-polymerase chain reaction; NO, nitric oxide; NBT, nitroblue tetrazolium; SR141716A, N -(piperidin-1-yl)-5-(4-chlorophenyl)-1-(2,4-dichlorophenyl)-4-methyl-1H-pyrazole-3-carboxamide hydrochloride; GSA-I-B₄, *Griffonia simplicifolia* isolectin B₄; GFAP, glial fibrillary acidic protein.

1357

המאמר המדעי האחרון שלי משנת 1999

"למרות פרישתו מהחיים האקדמיים, יעקב לא הפסיק לחקור, ללמוד וליצור ידע רלוונטי מקיף ומעמיק במגוון תחומים אדיר הקשורים בצמח הקנביס והמערכת האנדוקנבינואידית. המפגש שלנו אתו היה ועדיין שיעור ארוך ומאלף. לאחר הקמת מערך הידע הגדול שתוכלו למצוא באתר, המקיף את שלל מנגנוני הפעולה של ה-CBD יחד עם מגוון המחלות והמצבים הרפואיים בהם ה-CBD עשוי לסייע, פועל כיום דר' וקסמן לסייע בידי חולים המשתמשים בתרופות מרשם, לוודא שלא חלה התנגשות בין התרופות שהם נוטלים לבין CBD."

www.moya-cbd.com

"דר' וקסמן פועל גם במסגרות חקלאיות, חברתיות ועסקיות נוספות מתוך חרות מלאה, נאמנות למדע, לחשיבה ביקורתית ולכלל החשוב: "בראשונה, אל תזיק" First do no harm

כיום ניתן לפנות אליו באופן אישי בנושא תזונת נבטים אורגניים שפיתח במהלך השנים וללמוד מהידע העשיר שלו בתחום. יעקב פיתח תזונה מיטבית למטופלי קנביס רפואי ולסובלים מהפרעות נפשיות שמסוגלת לצמצם את תסמיני המחלות הנפשיות הללו שנובעות מדלקת במוח בשל העדר חיידקים טובים במיקרוביום שגורמת להשתלטות החיידקים הרעים שמשפיעים על הגוף כולו ובמיוחד על המוח."



המוטו שלי הוא "נבטים ללא לבטים" ואני מלמד בסדנאות גדול עצמי של מזון-מזון -- בבחינת מכירת חכות במקום מכירת דגים. אני מתאים סוגי נבטים ונבטוטים בהתאם למצבו הבריאותי של כל אדם – רפואה מתואמת אישית.

לאחרונה הוכח שהקשר בין חיידקי המעי הגס (מיקרוביום) למוח - משפיע על הבריאות הנפשית ועל תפקודי מערכת החיסון כולה.

נבטים מזינים את חיידקי המעי הטובים ולכן מרפאים הפרעות נפשיות רבות. בעבר, הגשתי ליק"ר הצעת מחקר "תזונה מיטבית למטופלי קנביס רפואי" וההצעה נדחתה. אולי זמנה הגיע.

45. [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(24\)00779-7?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867424007797%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(24)00779-7?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867424007797%3Fshowall%3Dtrue)

במהלך חמישים השנים שלי בעולם המדע, צפיתי לחרדתי במעבר ממחקר "טהור" מתוך סקרנות להבנת פלאי הטבע ולמען האנושות כולה - לפעילות למען רווח כספי אישי בלבד. PUBLISH OR PATENT – PUBLISH OR PERISH - מדענים/ות מעדיפים/ות לרשום פטנט על ממצאים שלהם/ן ולא לפרסם ברבים את התגליות ובכך מונעים את ההתפתחות של המדע אשר מבוססת על שיתוף ולא על תאוות בצע. מכיוון שפיתוח תרופה חדשה עד לאישור שלה ע"י ה-FDA עולה הון, מתרכזים כרגע רק בחקר מולקולות סינטטיות שאפשר לרשום עליהן פטנט ומזניחים לגמרי את חקר חומרי הטבע. כדאי למצוא דרך לתגמל גם את המדענים שמפרסמים מחקרים על הערך הרפואי של חומרי טבע – לטובת האנושות כולה. אני תומך בחלוקה חופשית של הידע המדעי לרווחת האנושות כולה. החדירה המאסיבית של כסף גדול לרפואה פוגע במרבית האנושות שלא שייכת לאלפיון העליון.

אני פועל להקמת קרן מחקר למדענים/ות מבוגרים שעזבו את האקדמיה.

Late Bloomers Research Fund.

דר' יו.

בברכת גמר חתימה טובה ובהצלחה לכולנו



סיכום ומסקנות

נייר העמדה המחריד שפרסם פרופ' אייל פרוכטר ב- 22/9/24 מחזיר אותנו לימים אפלים בשנת 1936 כאשר יצא הסרט "REEFER MADNESS" אל האקרנים בארה"ב במטרה להוציא את צמח ה-המפ מהחוק. מוצגים בסרט הזה תאונות פגע-וברח, רצח, אונס, טירוף, והתאבדות אשר שויכו רק לעישון קנביס. הסרט מומן ע"י קבוצה כנסייתית "TELL YOUR CHILDREN" ואומץ ע"י הנשיא ריצ'רד ניקסון בשנות ה-70 לקראת תחילת ה"מלחמה בסמים". ריצ'רד ניקסון השתמש בהפחדות נגד הקנביס ובסטיגמה השלילית בתעמולת הבחירות שלו בשנת 1968 כשהבטיח להביא "חוק וסדר". ניקסון רכב על החשש מהתפתחות תופעת ההיפים בשנות השישים, השמאלנים, הפציפיסטים ומתנגדי מלחמת וייטנאם. הוא גם פעל נגד הקהילה האפרו-אמריקאית ונגד מהגרים ממקסיקו אשר הביאו את המריחואנה עימם.

46. https://en.wikipedia.org/wiki/Reefer_Madness

פרופ' אייל טוען שהקנביס הרפואי מוביל לסימום והוא גם מרעיל והורג. הוא קורא לצמצם מתן רישיונות לשימוש בקנביס רפואי. פסיכיאטר שמתמחה בטיפול בתסמיני PTSD - חייב להיות מודע לתופעות הלוואי החמורות של תרופות הפסיכיאטריות הסינטטיות - במיוחד ללוקים בהפרעה הנפשית הזאת. כאשר הוא מתנגד לשימוש בקנביס, כדאי שילמד את הנושא המורכב הזה לעומק. הקביעה שלו שטיפול בקנביס קשור להחמרת תסמיני PTSD ולהופעת תופעות לוואי אחרות (יובש בפה וכאבי ראש) לא מגובה במחקרים מדעיים.

פרופ' אייל גם מציג את מאמר #3 בביבליוגרפיה של המכתב שלו ומסלף את תוצאות הסקירה. הוא טוען שרוב המחקרים הצביעו על הרעה במצבם של הלומי הקרב בגלל טיפול בקנביס ומתעלם מהעובדה שתשעה מאמרים הצביעו על השפעה לטובה ורק חמישה טענו שקנביס מחריף מעט את תסמיני PTSD.

באגף שיקום נכים של צה"ל מוכרים כרגע למעלה מ- 64,000 נכי צה"ל כאשר 8,640 מהם מוכרים כסובלים מ-PTSD. במכתבו, מודה אייל שיש עדות לשיפור בתסמיני PTSD כשיפור באיכות ובמשך השינה והורדת סיכוי הלילה והחרדות. פרופ' אייל טוען שטיפול בקנביס רפואי מוריד את הסיכוי לחזרה לפעילות מלאה בצה"ל ומתעלם מהנזק הבלתי-הפיך של טיפול בתרופות פסיכיאטריות סינטטיות שגורם במקרים רבים לאשפוז ממושך במחלקות הפסיכיאטריות. הוא מתעלם משלל מחקרים מהימנים שהוכיחו שטיפול בתסמיני PTSD בעזרת קנביס יעיל גם לטווח הקצר וגם לטווח הארוך. על-פי נתוני משרד הבריאות, בסוף שנת 2022 היו כ- 19,000 הלומי קרב מטופלים בקנביס רפואי וכרגע נותרו רק כ- 16,000 והמגמה היא ברורה. ההתוויה הזאת היא בעייתית ביותר והתנאים לקבלת הרישיון הולכים ונעשים קשים.

כ- 16% מהלוחמים שהשתתפו במלחמת לבנון הראשונה פיתחו תסמיני PTSD קשים. כתוצאה ממלחמת "חרבות ברזל" שטרם הסתיימה נמצאו עד כה מעל 1,600 לוחמים אשר פתחו תסמיני PTSD. מסמך ההמלצות של הרשות לטיפול בוטרנים (יוצאי צבא) במשרד הבטחון האמריקאי מתנגד נחרצות לטיפול בתסמיני PTSD בעזרת בנזודיאזפינים ממכרים ומזיקים שגרמו בשנת 2022 ל-10,964 מקרי מוות בארה"ב (ע"פ נתוני האו"ם).

בדקתי לעומק את מנגנוני הפעולה של 11 התרופות הפסיכיאטריות שאותן אייל מציע כטיפול בתסמיני PTSD במקום קנביס ומתברר שתופעות הלוואי שלהן חמורות ביותר וכוללות: דיכאון, חרדות, הפרעות שינה, סיוטים בלילה, אפטיה, חוסר שקט, עצבנות, קומה, דמנציה, פסיכוזה, הזיות, עוויתות, פאניקה ואלימות. הקנביס הוא הרע במיעוטו מול האופציות הנוראות והמחרדות שאייל מציע. הלומי הקרב ראויים לטיפול הוגן ללא כוונה להעשיר את התאגידים.

קו-מורבידיות של PTSD עם הפרעות נפשיות או גופניות אחרות

קו-מורבידיות (Comorbidity), שמוכרת בעברית כתחלואה נלווית, היא מושג שמתאר מצב בו צמד מצבים קליניים, מחלות, הפרעות נפשיות, נטיות או התנהגויות מסוימות, מופיעות יחד או מתווספות זו לזו. מחקרים מצביעים על כך שמעל ל-60% מהאבחנות הפסיכיאטריות כוללות יותר מקושי רגשי אחד, אך לרוב מתייחסים בעיקר לקושי המהותי והדחוף יותר.

- קיומם של שני מצבים רפואיים שהובילו זה לזה ותלויים זה בקיומו של זה. במצבים אלה לרוב מצב אחד יהיה חמור יותר ביחס לשני.
- קיומם של שני מצבים רפואיים שאינם תלויים זה בזה, פשוט נוטים נסיבתית להופיע יחד.
- קיומם של שני מצבים שנובעים מאותו גורם, שיכול להיות תורשתיות, שימוש בחומרים מסוכנים, אבנורמליות מוחית ועוד.

<https://www.annfamned.org/content/7/4/357>.47

פרופ' אייל פרוכטר טוען שאנשים עם תחלואה כפולה (נלווית), נמצאים בסיכון גבוה יותר לתוצאות שליליות מהחיבור – PTSD : קנביס ועלולים לפתח CUD [CANNABIS USE DISORDER]. מחקרים עדכניים מתארים את ה-CUD כנטייה תורשתית. כתבתי לאחרונה תקציר מדעי בנושא ואשמח לשיתף אותו.

ראש מערך בריאות הנפש במשרד הבריאות – **ד"ר גלעד בונדהיימר**, טען לאחרונה בכנס בריאות של Y-NET בחודש מאי בביה"ח תל השומר שהמחיר של טיפול בקנביס רפואי בטווח הארוך עלול להיות כבד. הוא לא הציג מחקרים מהימנים לחיזוק טענותיו. הטענה המופרכת שקנביס מוביל להרעלת הנוער ופגע בדור שלם של ישראלים מתעלמת מהעובדה שכשני מיליון ישראלים לפחות צורכים קנביס לצרכי פנאי ולא ידוע כמעט על תופעות לוואי קשות.

אני קורא להקמת **שולחן עגול** של רופאים/ות, מדענים/ות, רוקחים/ות, קציני/ות צה"ל, רבנים, חברי כנסת ומטופלים/ות לדון בסוגייה הזאת עד שיעלה עשן לבן.

מי סם?

הרע במיעוטו כהגנה מהנורא והמחריר

בתגובה למאמרו המאלף של פרופ' יוסף אגסי "במוח לא בכוח" אשר התפרסם בגליליאו גיליון 29, אני מבקש לפתח את הדיון בשינוי חוקי הסמים מנקודות מבט חברתיות, כלכליות ורפואיות.

יעקב וקסמן

מהחזון: הוצאת הסמים אל מחוץ לחוק סיפקה הזדמנות לפארעני הפשע להיבנות מהאיסור וספק אם אלה יסכימו לוותר בקלות על מכרה-הרב בלתי-נדלה שכזה. ובמקביל, תרופות שפותחו למטרות מוגדרות ולקבוצות חולים קטנות יוצרו בידי עבריינים תאבי-בצע באופן לא-חוקי. בהדרגה החל ה-FDA לייצג גם את האינטרסים של תאגיד-הענק האמריקאים. תעשיית התרופות, העוסקת במחקר ומיוצר וגם בשיווק, תרמה ללא-ספק לרווחת האנושות. ואולם, השורה התחתונה מכתובה רווחיות גם בתעשייה זו ולכן במידה שיכולתם הכלכלית של החולים מוגבלת, ההשקעה במיתוח תרופה חדשה בעבורם לא מצדיקה את עצמה. לפיכך, חלק מחברות התרופות מתרכזות במציאת מזור למחלותיו של האדם המערבי השבע, ומכוונות אל כולנו. במהלך שני העשורים האחרונים ניכרת מגמה לאשר בפזיזות חומרים סינתטיים לשימוש המוני ולגלות מאוחר מדי שהם גם מזיקים. ההתפתחות המסחררת במסחר בתרופות ותוספות-מזון ללא מרשם, לטיפול בכל ההפרעות האפשריות בחיי היומיום, הגבירה את הסיכון לשימוש מופרז ובלתי-מבוקר בכימיקלים.

ומנגד, המחקר המדעי בתרופות מחומרי הטבע הוא כיום בבחינת טאבו. מאחר שלא ניתן לרשום פטנט על חומר טבעי, מעט מחקר מתרכז בהפקת תרופות שאינן סינתטיות והתחום ננטש לשולטנים. תוספות המזון היאפיות משגשגות ואופנה חדשה צצה לבקרים, אך הידע על תרופות ממקור טבעי אינו מתפתח בהתאם, ורב עדיין הנסתר על תגלוי.

על סמים ומגננים

סם מוגדר כחומר שנצרך במטרה להשיג תחושת הנאה ושינוי במצב הרוח. ככל שהקשר בין החשיפה לסם והחשמלה הפיזיולוגית יותר ישיר ומיידי – הפוטנציאל הממכר יותר גבוה. בצורה שכזאת הצביעו לאחרונה על עישון הטבק כשער לצריכת סמים; מיד לאחר הצעת הסיגריה ושאירת העשן, נספג הניקוטין בגימי הדם שביראות, מועבר באמצעות הדם אל המוח, עובר את המחסום הדמי-מוחי, ומגיע לאזור הפעולה בתאי העצבים. לאחר שנלמדה פעולה זו והופעלו נתיבי גמול-עצמי במוח, קשה להיגמל. הגדרות נוספות לסם ממכר הן התפתחות תלות פיזית לאחר שימוש רצוף, עלייה הדרגתית במינון הנצרך, וקריסה של מערכות מוסימיות בעת התנקות חדה מן הסם וגמילה.



נגע הסמים משול למחלה ממארת, המתפתחת בגוף החברה, ופוגעת בכל רקמותיה ללא הבדל מין, גזע, דת, והשכלה. הבנת שורשי ההתמכרות ובחינת דרכים למאבק בשימוש לרעה בסמים מהוות אתגר חשוב לכולנו. ברור לכול שהטיפול המונע היעיל ביותר בפני הפגע הינו הסברה והחינוך. לרוע המזל, הדיון בשימוש בסמים ותרופות חושף דרמטופיות, מוסר כפול וצביעות שמאפיינים חלקים בחברה. מאחר שהבסיס להסברה הוא אמינות, לא קשה להבין מדוע נכשלו עד-כזה המאמצים האדירים לבלית המגפה ממשי שהציבור אינו ביטח בו מסוגל לכל-היותר לחשוף חלק מזערי מהסמים הלא-חוקיים. התרגלו לחיות בתוך עוולות חברתיות ומיתוח אדישות, אנוכיות וציניות. איכפת חוקי הסמים קשה מאחר שאין צד נפגע שמתלונן והמשתמשים אינם מסכימים לחוק האוסר שימוש בסם. מתפתחת תחושת אירצק, ובחזית החינוך היומיומי, האזרחים והשוטרים עוינים אלה את אלה. הבלבול בהגדרת הטובים והרעים מחייב הטיבה מחודשת וכריתת ברית בין האזרח לרשויות במטרה לכער את האויב המשותף – הפשע המאורגן.

העברית מאפשרת הבחנה בין תרופות (בין כאלו שנדרש עבורן מרשם-רופא, ובין כאלו שאינן מחייבות מרשם) לבין סמים (לא-חוקיים); באנגלית, לעומת זאת, מבחינים בין תרופות לבין Drugs of abuse (סמים שנעשה בהם שימוש לרעה) ו-Recreational drugs (סמים לשימוש בשעות-הפנאי). בתחילת המאה הוחלט בארה"ב להוציא אל מחוץ לחוק, סמים שאין להם ערך רפואי כלשהו ושהם בעלי פוטנציאל ממכר גבוה. בשנת 1914 קבעו שחומרים נרקוטיים (אופיאטים כמורפין, קודאין, והרואין) יסופקו רק על-פי מרשם רופא ובשנת 1937 הוסיפו לרשימת הסמים האסורים גם את הקנביס (חשיש, מריחואנה). כשנה לאחר-מכן הוקם מנהל המזון והתרופות האמריקאי (FDA), שמטרתו לבדוק את יעילותן ואת בטיחותן של תרופות חדשות. ה-FDA מגן על הצרכן, מונע מייצרנים לטעון טענות-שווא מטעות, ונחשב כמשוכה גבוהה שיש לעבור בדרך לאישור תרופות חדשות. כחלק מהמכון הלאומי האמריקאי לבריאות הקימו האמריקאים את המכון לחקר שימוש לרעה בסמים (NIDA), באמצעותו מנתבות רשויות הבריאות האמריקאיות תקציבי-מחקר לבחינת נזקי השימוש בסמים. ואולם, כוונתו לחוד ומעשים לחוד – במהרה התברר שהמציאות שונה



YAAKOV WAKSMAN PHD.
+972-52-411-4916 | WAKSMANYA@GMAIL.COM

SUMMARY

Over 40 years of studying cannabinoids.

RESEARCH EXPERIENCE

Biology, Embryology, Immunology, Biochemistry, Physiology, Histology, Endocrinology, Zoology, Botany, Hematology, Cell Biology, Pharmacology, Microbiology, Virology, Agriculture, Genetics & Physics.

ADVISORY ROLES

Scientific Advisor - "MabsuyLife", Tel Aviv (PhenoPen CBD Vaping Device).

Scientific Advisor of "Moya", Israel (Cannabidiol research it's interactions with other drugs & medications).

Head of Cannabinoid Research at "Cannabics Pharmaceuticals, Israel (Anti-tumor effects of Minor pCBs).

EDUCATION

PHD. IN BIOLOGY • 1995 • HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM
Involvement of female sex hormones in the development of Collagen type II-Induced Arthritis [CIA] in rats.

M.SC. • 1985 • FACULTY OF AGRICULTURE - ANIMAL SCIENCES
Involvement of thyroid hormones in avian development and postnatal growth"

B.SC. • 1981 • FACULTY OF AGRICULTURE - ANIMAL SCIENCES
The effect of eggshell quality on bone development in Avian embryos.

POST-DOCTORAL POSITIONS

1996-9 • MEDICAL COLLEGE OF VIRGINIA
Department of Microbiology & Immunology Medical College of Virginia, Virginia Commonwealth University under the supervision of **Prof. Guy A. Cabral**

1994-7 • MEDICAL COLLEGE OF VIRGINIA
Department of Natural Products School of Pharmacy, Faculty of Medicine the Hebrew University of Jerusalem, Ein-Karem under the supervision of **Prof. Raphael Mechoulam, Prof, Ester Shoami & Prof Ruth Gallily**

TEACHING EXPERIENCE

1981-1991: Teaching & Research Fellow, Department of Animal Research, Faculty of Agriculture.

1987-1989: Teaching & Research Fellow, Department of Histology, Hematology & Cell Biology, The Sackler School of Medicine, Tel-Aviv University, Ramat Aviv.

1991-1995: Teaching. Lecturer & Research Fellow, Faculty of Agriculture, Rehovot.

First Post-Doctoral Position

1994-6: The Hebrew University of Jerusalem, School of Pharmacy, Department of Natural Products.

HONORS & AWARDS

Distinction Award –
The Weizmann Institute of
Science out of 100K students
Natural Sciences &
Mathematics

PUBLICATIONS

1. Hazum, E., Schwartz, I., Waksman, Y & Keinan, D. (1986) Solubilization & purification of rat pituitary gonadotropin-releasing hormone receptor. *J. Biol. Chem.*, 261:13043-8.
2. Waksman, Y., Golde, D.W., Savion, N., and Fabian, I. (1990) Granulocyte Macrophage-colony stimulating factor enhances cationic protein synthesis by human neutrophils. *J. Immunology.*, 144:3437-43.
3. Waksman, Y., Hod, I. and Friedman, A. (1996) Therapeutic effects of estradiol-benzoate on the development of collagen type II-induced arthritis in the Lewis rat are mediated via suppression of the humoral response towards denatured collagen type II. *Clin. Exp. Immunol.*, 103:376-83.
4. Waksman, Y., Mashiah, A., Hod, I., Rose, S.S. and Friedman, A. (1997) Collagen subtype pattern in normal and varicose sphenous veins in humans. *Isr. J. Med Sci.*, 33:81-6.
5. Friedman, A., and Waksman, Y. (1997) Sex hormones and autoimmunity. *Isr. J. Med. Sci.*, 33:254-7.
6. Gallily, R., Yamin, A., Waksman, Y., Ovadia, H., Weidenfeld, J., Bar-Joseph, A., Biegon, H., Mechoulam, R., and Shoani, E. (1997) Protection against septic shock and suppression of tumor necrosis factor-alpha and nitric oxide production by dexamethasone (HU-211), a nonpsychoactive cannabinoid. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 283:918-24.
7. Waksman, Y., Olson, J.M., Carlisle, S.J., and Cabral, G.A. (1999) The central cannabinoid receptor (CB1) mediates inhibition of nitric oxide production by rat microglial cells. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 288:1357-66.

CONFERENCES & PRESENTATIONS

1. International Congress on Autoimmunity, Tel Aviv. – "CBD suppresses pro-inflammatory modulators release from rat microglial cells & hepatic Kupffer macrophages".
2. D.T. Watts Student Research Symposium – "The effect of Cannabinoids on tumor necrosis factor-alpha and nitric oxide release from activated murine macrophages".
3. American Society of Hematology – "The therapeutic potential of GM-CSF & IL-3 in murine B-cell leukemia".
4. International Society of Hematology, Jerusalem – "Effect of G-CSF & GM-CSF on neutrophil function following allogeneic bone marrow transplantation".
5. Israel Medical Week – "The collagen pattern of veins & varicose veins of the lower limb".
6. European Immunology Meeting – "estradiol-benzoate suppresses collagen type II-induced arthritis in female rats as a result of decreased macrophage inflammatory response".

1986→1999

... עוד כוחי במתני.

7. Israel Autoimmunity Meeting. – "Sex hormones and autoimmunity.

EXPERIENCE

2019 – Head of Cannabinoid Research – Cannabics Pharmaceuticals, Israel

2019 – Current Chief Scientist adviser Blanc-labs

1999-2019 Freelance scientist – Scientific projects and Research

- Anti-cancer effects of Cannabigerol [CBG], Cannabigerol acid [CBGA], Cannabinol [CBN], Cannabinolic acid [CBNA], Cannabichromene [CBC] and Cannabichromenic acid.
- The Topological Polar Surface Area [TPSA] values of pCBs and eCBs and its effect on the binding to the intracellular transporter / carrier – Fatty Acid Binding Proteins [FABPs]
- CBD-Drug interactions – CYP-450 enzyme subtypes.
- The mode of action and therapeutic effects of CBD [107 pages].
- The destructive effects of Gamma Radiation on some mono- and sesqui-terpenes from dried cannabis flowers.
- The Toxic Effects of Pesticides used in all the Israeli Cannabis Farms.
- The sesquiterpenes - Beta Caryophyllene [BCP] and Humulene as agonists of CB2 receptors.
- Terpenes, Terpenoids & Flavonoids in *Humulus lupulus* and *Cannabis sativa*.
- department of Environmental Protection, Tel Aviv University.
"pCBs – medicine or poison? - The involvement of the Nematode *Heterodera Humuli* and the Bacteria *Pseudomonas cannabina* in the Evolution of Hemp and Hop plants.
- "Canna-Sun Screen" – Using pCBs that absorbs only Ultra-Violet-B [UV-B] radiation as a sun protection compound.
- "The effect of Cannabis on Driving Ability" The THC active metabolite – 11-OH-THC and the inactive metabolite (that is found in DUI's drivers urine) – 11-COOH-THC. Submitted to Dr. Raz, Head of Medical Unit of Transportation Safety, the Ministry of Health, the Ministry of Transportation & Israeli Police.
- Effect of pCBs on human Immune System.