

27.16x32.93	1/5	עמוד 54	ידיעות אחרונות - 7 ימים	15/10/2021	79088880-8
מכון שמיר למחקרמת הגול - 62596					



20.93x31.38	2/5	עמוד 55	ידיעות אחרונות - 7 ימים	15/10/2021	79090112-9
מכון שמיר למחקר רמת הגולן - 62596					

54

ט ל ג ל ע ד י

סוד הפטריות

מה שהתחיל בטיול לשמאנים במקסיקו ועבר לבנק נבגים באמסטרדם, הגיע לאחרונה למעבדה קטנה ומאובטחת ברמת הגולן, שם מפתחים תרופה לאלצהיימר מפטריות הזיה / טל גלעדי

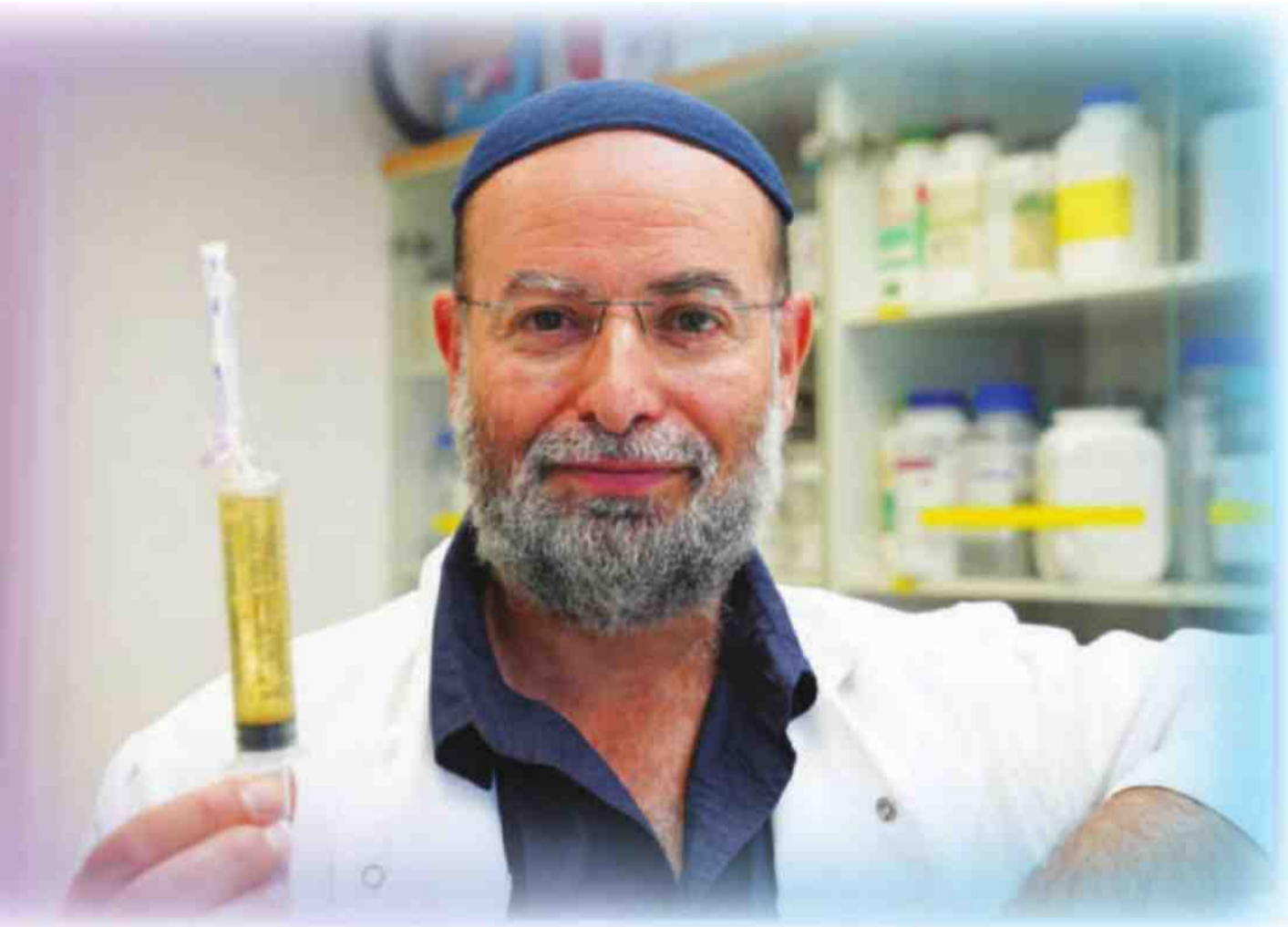


ואולי ייגמר במהפכה הרפואית הגדולה הבאה בטיפול באלצהיימה, בחרדות ובבעיות קשב וריכוז. ותודה לשמאנים המקסיקנים המסתוריים משבט הטלוויקה, שחשפו בפני חוקרת פטריות ישראלית איך פועל הפרנציפ של הטריפ

ד"ר ירון רקל בדיוק היה על הר בגולן כשהטלפון שלו צילצל ובישר שהפטרייה שלו הגיעה. שגרתי. "פגשתי פרופסור שבא לאסוף אצות מאיזה הר בגולן, ופי תאום אני מקבל טלפון מהרוקח המחוזי שאומר שהתרבות הגיעו לשרה התער פה", הוא משחזר. המשלוח האולטרה-מיוחד עשה את דרכו מבנק באמסטרדם, שבו מאוחסנים זנים של פטריות מכל העולם, כולל פטריות קסם, או בשמן המדעי פסילוסביז. אלה הפטריות שד"ר רקל ועמיתיו שואפים להפוך לבן שורה החדשה של עולם הרפואה בישראל, וזה המשלוח החוקי הראשון של פטריות כאלה לארץ.

"קיבלנו אישור של משרד החקלאות לייבא ומשם זה היה מסע", מספר רקל, "הבנק באמסטרדם היה מקום פורמלי שממנו יכולנו לייבא את זה ולהציג למשרד הבריאות את שרשרת ההוכחות הסבירה למקור הפי טרייה. כי הרי גם כאן בארץ רצות הפטריות האלה ויש כאן כל מיני מגרלים לא חוקיים, אבל אנחנו מכון מחקר ורוצים לעשות את הרב-רים בצורה חוקית והכי מסודרת. בהולנד יש מעבדה מסחרית חוקית

25.46x33.99	3/5	56	עמוד	7 ימים	15/10/2021	79088881-9
מכון שמיר למחקרמת הגול - 62596						



לא מעוניין להתנסות בעצמו. ד"ר דקל

שממנה ייבאנו את הנבגים. כינתיים הרוקח הראשי שינה את הסטטוס, פטרייה שלמה נחשבת עדיין לסם מסוכן מאוד, אבל הנבגים לא נחשבים לסם מסוכן יותר. אבל זה קרה כבר אחרי כל התהליך שעברנו".

אוקיי, אז השיחה מתקבלת ומה קורה?

"זה היה בחמש אחר הצהריים ובשבע סגרתי את המתחם של הרואר בנתב"ג. אני נוהג - לא רוצה להגיד באיזו מהירות, מפתח שהי תרבות יישאר שם בסוף שבוע ויתייבשו, הגעתי לשם בשנייה האחרונה וזה היה כמו סרט. ביתנים ענקיים של חברות שילוח ואני צריך להגיע למעטפה עם התרבות באחד המשרדים. אני רץ ביניהם עד שאני מוצא את הביתן, איפה שכל החבילות של עלי אקספ-רס ואיביי. בסוף מגיע אליי איזה מלגון עם המעטפה, שהגיעה בשילוח של פדקס. זה כל הסיפור, מעטפת פצפצים עם עשר מבחנות שבתוכן התרבות, בכל מבחנה יש זן אחר של פסילוסייבין. חזרתי עם זה הביתה לגולן וככה הסתכם תהליך של שנתיים".



מעטפת הפצפצים הזאת סיכמה תהליך ארוך של הכנות, והתחילה תהליך מורכב ומסקרן שמתרחש בימים אלה הרחק מהעין הציבורית, במעבדה מאובטחת **ברמת הגולן**. המטרה: להשתמש בפטרייה הזיה לצי רכים רפואיים, בראשם ריפוי אלצהיימר.

מה צריך לקרות כדי שמדענים **מקצרין** יסמנו שמאנים משבט נידח כמקור השראה לריפוי חולים, ועוד עם סמים פסיכדליים שנחשבים למסוכנים מאוד? ד"ר ירון דקל וד"ר רליה לוינסון, שני חוקרים מקורקעים וסאחים יש לומר, לא היו בטריפ וגם לא באגו טריפ כשהחליטו לפני שלוש שנים שעל שולחן הניסויים שלהם צריכה לעלות פטרייה הזיה. הם רק נתנו קפיצה לצד הרחוק של הציטויליזציה. לשבט הטלוויקה, שיושב קרוב לאגם סאמפאלה, מקסיקו. לוינסון, מיקולוגית (חוקרת פטריות), טסה לכנס חוקרים במדינה וברוך ביקרה בשבט מקסיקנים עובדי אלילים שידועים בגידולי פטריות. "טיילתי שמונה ימים בין השבטים, ממקסיקו סיטי ועד אוקסאקה, שזאת בירת פטריות הקסם. שם בטלי וויקה הם מדברים בשפה משלהם, הם שמו עלינו שרשראות של פטריות יבשות, כמו שבהוואי שמים שרשראות פרחים, והדליקו קטורת ורקדו מסביב. השבט כולו מחולק לפי סוג הפטריות שגדלות בו ואי אפשר לעבור בכל מקום. כשישבנו איתם, שאלתי את הילידים שהתארחנו בשבט שלהם, בשביל מה הם משתמשים בפטריות, אם הם נותנים אותן לחולים, ופתאום הם אמרו את המילים 'אלצהיימר' ואיבוד זיכרון לטוח קצר. רק ל-50 אנשים מתוך שבט של אלף איש יש את הגישה לסמים האלה ורק הם יודעים את המינונים האמיתיים. לאף אחד אחר אסור להתעסק שם בסם הזה חוץ מהי שמאנים. זה פתאום פתח לי את הערוץ הזה שכדאי לחשוב על פטריות כמרפאות".

הם הסבירו איך עושים את זה?

"הם מתביישים בכלל לדבר על הפטריות האלה, כי הם יודעים שהם מצטיירים כפרימיטיביים, אבל בסוף הם מרפאים ככה את זקני השבט שלהם, זאת השיטה. ויותר מזה. הם משתמשים למשל בפטריות אינדיגו לצביעת בגדים וג'ינסים, למשחות



חמש שנים אחרי הביקור באוקסאקה, המחזה של שמאנים המרפאים דימנציה על ידי פטריות כבר לא נראה רחוק כל כך מכאן. אמנם ב'מכון שמיר למחקר' הממוקם **בקצרין** עורכים ניסוי בחומר הפסיכואקטיבי המצוי בפטריות, ממש כמו השימאנים במקסיקו, אבל חוץ מזה הכל שונה. בכיקור במכון לא יוצא לחזות בחוקרים עם חלוקים לבנים מטגנים אומלטים עם חומי

רים משני תודעה, אבל גם הציפייה לראות פטריות בצורתן המוכרת לא מתממשת. במקום זה נפרסות במעבדה עשרות סוגי מבחנות ומכלי זכוכית עם גבישים לבנים וצהובים, תרבות של פטריות הזויה. המעמד שלהן כאן הוא חוקי לגמרי, הן שמורות בכספות ובחדרים מרושתי מצלמות ואף אחד לא ממהר לתת את התכולה לבני אדם, לא לפני שיסתיימו ניסויים מורכבים שיוכיחו שזה באמת עובד. או שההרפתקה הזאת תסתיים עם טעם של פטריות טריות בסלט, כלומר טעם של כלום.

ד"ר דקל התחיל את המסע שלו לפי

"האם התחלנו לקבל בקשות מחברים שנארגו אותם? אל"ף, כן. בי"ת, לא רק מחברים. מרופאים, מפסיכיאטרים, ממנהלי מחלקות, שמישים את המספרים שלנו ומבקשים שנעביר להם פטריות כדי לבדוק אותן. אפילו את ההשפעה על כאבי ראש רוצים לבדוק. אנחנו כמובן לא מעבירים לאף אחד, כרגע אסור לנו להוציא את החומר אפילו לא למסדרון"

טריית הזהב לפני שלוש שנים, כשפגש במסגרת תפקידו כמנהל המדעי של המכון נציגי חברות קנאבים שהגיעו לעניין אותו בשיתופי פעולה, ביריעה שהותמת המדעית שלו תשרד אמנות ותקפיץ את המניה שלהן. "באו אלינו כדי לפאר את שמן המסחרי ואנחנו לא הלכנו. הבנו שהקנאבים זה רכבת שיצאה מהתחנה ושלא היה מימוש של הפוטנציאל. יישובים כאן **בגולן** שהתאגדו ורצו להיכנס לגידול של קנאבים באו להתייעץ איתנו והסברנו להם שזה מיותר, לא צריך יותר עוד רונמים של קנאבים, לא צריך ליישב את הארץ בירוק. מה שבאמת צריך זה מחקר מדעי תרופתי בתחום הזה. לכבוש את הפארמה. ראינו שהדבר הבא הוא פטריות פסילוסייבין, אבל כשמצאתי את זה אף אחד כאן בארץ לא דיבר על פטריות. חיפשנו חוקר פטריות, מיקולוג, שאין כאלה כמעט בארץ וצירפנו את ד"ר לוינסון. אבל אז ביררנו מה זה אומר וגילינו שעל פי פקודת הסמים המסוכנים ככלל אסור לגדל את הפטריות האלה בארץ".

ומה עושים אז?

"ניסינו לבדוק עם מי מדברים. המשטרה? הם ניפנפו אותנו, אמרו לנו שאין חוקים לדברים האלה אז 'לכו למשרד הבי"א'. הגענו לרוקח הראשי של משרד הבריאות ולקח להם הזמן זמן, הם אמרו לנו שהם בעצם צריכים ללמוד את הנושא, הם היו צריכים לכתוב את הטפסים שעליהם יחתימו אותנו כי לא היו כאלה, ולשאול את עצמם איזו אבטחה צריך כשאתה מחזיק פטריות הזיה, אולי לדרוש מאיתנו להציב שומר? מצלמות? כשהבינו שהשימוש שלנו מחקר והצגנו את הסטנדרטים שבהם הניסוי ייעשה, קיבלנו את האישור".

והאבטחה?

"הרוקח המחוזי היה יצירתי ואמר שי' דרוש ממנו אבטחה של מעבדת קנאבים אוניברסיטאית, שזה אומר שהחדר שבו נמצאות הפטריות מחובר למערכת התרעה

79088882-0	15/10/2021	ידיעות אחרונות - 7 ימים	עמוד 57	4/5	25.27x34.2
מכון שמיר למחקרמת הגול - 62596					

אחת המיקולוגיות הבודדות בארץ. ד"ר לוינסון



מעבירה למבחנה חדשה וכשתרצי תוכלי להוציא ולגרל. זה פתרון ביוטכנולוגי, וככה מתנהל בנק של פטריות ואין באף מקום במזרח התיכון אוסף כמו שלנו", מתאר ד"ר דקל. "זה גם פרויקט שימור, בכל חורף אנחנו מסתובבים בגולן ומשמרים זנים אצלנו כדי שלא ייכחדו. בסוף, החומרים שבפטריות הם עריין בגרד נעלם, אולי אפשר לפרק פלסטיק על ידי פטריות? אולי אפשר לרפא עוד מחלות מפטריות? הפוטנציאל בפטריות הוא בלתי נדלה. גם נושא המזון עלה כאן, כי יש ביקוש למאכל מהטבע רל בפחמימות שיהיה תחליף לבשר ולחלב ואנחנו מנסים לפתח בשר מפטריות אקוטיביות, לא השמפיניון והפורטובלו שמכירים, אלא כאלה עם טעם ומרקם אחר".

לוינסון: "אפילו קירות אקוסטיים ורהיטים עשו מתפטרים של שמפיניון".

דקל: "יש כל כך הרבה פטריות שלא בדקו אותן, ולכן כשמחזיקים בנק גנטי כזה, מחזיקים בפוטנציאל שעוד חמש שנים או עשור משהו ישלוח פטרייה משם ויעשה איתה משהו שישנה את העולם".

הפטריות כשלעצמן, דווקא ידועות כמקומות רבים בעולם כרע במיעוט. "במזרח האנגלי לסמים, הסם הכי גרוע שיכול להשפיע על בני אדם הוא בכלל אלכוהול, בגלל פוטנציאל ההתמכרות, ורק אחריו מגיע הרואין, באמצע יש את הגת שלועסים התימנים ואיפה נמצאת הפטרייה? בתחתית הסורלם מבחינת הסכנה של השימוש בה", אומרת ד"ר לוינסון. "ההשפעה שלה לא ממכרת וטוחה והשפעה שלה היא יחסית קצר, מארבע עד שמונה שעות".

הפיצוץ שגורם לחוקרים להאמין בכוחות של הפסילוספיין לריפוי אלצהיימר, הוא הדמיון המולקולרי בין הורמון הסרטונין לבין המולקולה של הפסילוספיין. "בעוד שלסרטונין יש מחזור טבעי של הפרשה בגוף, כשארם לוקח כמויות לא מבוקרות של פסילוספיין, בלי לדעת מה וכמה הוא לוקח, ההשפעה על מערכת העצבים ישירה ויכול להיות שגם לרעה", מסביר ד"ר דקל. "בגלל זה לא מדובר רק בלסחון פטרייה ולתת לאנשים לנסות, אלא דרוש מחקר שמיועד לפתולוגיות ספציפיות כמו הפרעות קשב, דיכאונות, חרדות ודברים נוספים מהסוג הזה".

ועדיין, למשתמשים מבוגרים ומקובעים לא תהיה רתיעה מתרופה שמקורה בסם מסוכן מאוד?

"אני חושב שאם אני אהיה חולה אלצהיימר ויציעו לי תרופה שיכולה להציל לי את החיים ותופעות הלוואי שלה סבירות, הייתי לוקח. אדם שענינו עדיין בראשו לא היה נרתע מזה שהתרופה הזאת הייתה פעם משהו שאם לקחת בצורה לא מבוקרת נגרם לך טריפ".

מה באמת לגבי הטרופ? הוא יהיה חלק מה-ווייט המשתמש?

לוינסון: "כרגע קשה לדעת אם יהיה בכלל טריפ".

דקל: "עוד מוקדם לזה, אבל בסוף, אם כרי שתרופה תעבוד החולה צריך לעמוד על הראש ולעשות קוקוריקו שלושה ימים, היא לא תעבוד. גם כאן, אם חולה יגיע לקבל תרופה מפטרייה הזיה והרופא יצטרך לרשום לו ימים של התבודדות, שצריך לקשור אותו בבית עם השגחה כדי שלא ישתולל ברחובות או יעשה נזק, כנראה היא לא תהיה תרופה

לאף אחד, כרגע אסור לנו להוציא את החומר אפילו לא למסדרון".



לא רק בגולן שמו לב לפטריות, נראה שהעולם כולו הוריד מבט לארמה והבחין פתאום ביצור החמקמק הזה, משהו בין צמח לבעל חיים. סרט טבע שמתחקה כולו אחר פטריות, 'פטרייה פנטסטית', הפך ללהיט בנטפליקס, חברות שמשקיעות בפטריות פסילוספיין לטיפול בדיכאון נכנסו לבורסה ונסחרות במיליונים עדיין בלי שיש להן הצלחה מוכחת, רק בשם הפוטנציאל. בית האופנה היוקרתי 'הרמס' חשף השנה תיק העשוי מתפטרייה פטריות, וכך גם המעצבת סטלה מקרטני שהעמידה מיני-קולקציה עשויה מעור פטריות טבעוני. גם בתחום התזונה עושים בפטריות ניסויים, בכוונה למגן את היתרון המשמעותי שלהן כדלות בפחמימות ומלאות בחלבון. על הכוונת: בשר מחלבון הפטרייה וקמח מפטריות. ולא רק הפטריות התמימות זוכות לתהילה, גם פטריות הפסילוספיין משנות התודעה. מסצ'וסטס ג'נרל, בית החולים של אוניברסיטת הרווארד, השיק מרכז חדש למחקר בפסיכדליים והעיתונאי האמריקאי (והרציונלי) מייקל פולן, כתב ספר על חוויותיו עם פטריות הזיה, 'איך לשנות את דעתך', שהתברג בטבלת רבייה המכר של 'הניו יורק טיימס' ומעובד לסדרת נטפלייקס. המגזין 'ניו וויק' הקדיש בראשית החודש שער לתופעה והכריז על פטריות הקסם כ"דבר הבא לטיפול בדיכאון מאז הפרווק".

אין על כך עוררין, פטריות הפסילוספיין צצות, ובכך, כפטריות אחרי הגשם, ודווקא בקצרי היום בהיכון עם המגדיר וזכויות המגדלת.

"יש לנו כאן את אוסף הפטריות הגדול ביותר במזרח התיכון, חדר שלם מלא בבקבוקים עם דגימות של נבגים של פטריות. את משמרת את הזן של הפטרייה במבחנה, שאותה את מחדשת כל שלושה חודשים,

"לפטריות הזיה יש שם רע בעקבות ישראלים שטסים וצורכים אותן, ואז יש כתבות על ההוא המסכן שהיה בצבא בשייטת ואז חזר מדרום אמריקה, לקח שם פטרייה ולא חזר לעצמו. אבל צריך בסוף להסתכל על ההקשר הרחב. אם יש אפשרות לייצר תרופות למערכת העצבים מהפטריות האלה, אז האנושות צריכה לקחת את הפרויקט הזה"

קנאביס בתרופה יחד עם הפטריות, אבל ברמה המדעית, יש הרבה איזודאות בתחום הקנאביס. לא מבינים מה אפקטיבי ומה לא ובתחום הפטריות בכלל לא מבינים מה קורה, אז ניקח שני חומרים שלא מבינים מה השפעתם ונערבב אותם יחד? בינתיים כבר התחלתם לקבל בקשות מחרברים שתארגנו אותם?

(צוחקים) דקל: "אלף, כן. ביי"ת, לא רק מחברים. מרופאים, מפסיכיאטרים, ממנהלי מחלקות, אנשים רציניים מבתי חולים שמישיגים את המספרים שלנו ומבקשים שנעביר להם פטריות כדי לבדוק אותן. אפילו על כאבי ראש רוצים לבדוק את ההשפעה של הפסילוספינה. אנחנו כמוכר לא מעבירים

והחומר נמצא בכספת נעולה, עם מורשים שיש להם להם קוד להיכנס לחדר. וכל זה נוסף לאבטחה הכללית של הבניין כאן". אחרי שביססו את האבטחה וההחוקה, יצא לדרך התהליך האמיתי: לבדוק אם הפטריות מצדיקות את הציפיות המדעיות שתולים בהן.

"בשנה הראשונה של המחקר אנחנו בודקים את ההשפעה על אלצהיימר", מסביר דקל, "בגלל שיש מספר זני פטריות, אנחנו בודקים את ההתאמה של כל אחד מהם למספר בעיות, כמו בעיות קשב וריכוז, פוסט-טראומה וחרדות. לכל בעיה כזאת עושים מחקר בנפרד ומנסים סוגים שונים של זנים. לשותפים שלנו באוניברסיטאות בארץ יש מודלים לבריכת השפעה על מחלות ותופעות אחרות. נגיד, לחבר בבית חולים פסיכיאטרי, יש מודל לבריכת אפקטיביות לחרדה ובאישור משרד הבריאות הוא יקבל מאיתנו את הפטריות כדי לבדוק את זה".

איך בוחרים את ההשפעה של פטריות ההזיה שנמצאות כאן על אלצהיימר? "בגדול, רוצים לראות מניעה של התגבשות החלבון שמייצר את הפתולוגיה. במחלות נירודגנטיביות רבות (אלצהיימר, דמנציה - ט"ג) יש חלבון שמתגבש, מייצר סיב, גדל בתוך תא המוח והופך יוצא מהתא. זה כמו מחט בתוך בלוט שגדלה ומפוצצת את הבלוט מבפנים וככה מתפוצצים במוח עוד ועוד תאים. כשמסתכלים על מוח של אדם חולה אלצהיימר למשל רואים ספוג המוח מחורר לגמרי. ככה זה נראה MRI. בכדיקה שלנו רוצים לראות האם החומרים שיופקו מהפטריות משפיעים על המנגנונים המולקולריים".

ואם כן? "נוכל להמשיך לבדוק את זה על עכברים ולבסוף גם על אנשים. כרגע, בשנה הראשונה, בעיקר בודקים מיצויים מכל הזנים של הפטריות שייבאנו, ומבין הזנים המוצלחים שנמצא נתחיל לעבוד. חברות הקנאביס שהגיעו לכאן הציעו שנשלב

23.33x34.67	5/5	עמוד 58	ידיעות אחרונות - 7 ימים	15/10/2021	79088883-1
מכון שמיר למחקרמת הגולל - 62596					

ההשראה שבט הטלוויקה במקסיקו

מכניסים אליו מים, חלבון ואת מצע הגני דול, ממתנים שלוש ימים שבוע, מרוקן נים את זה לתוך מכונת מיצוי ומתחילים עם נבגים חדשים. כמה מרחב בייבונז? מאה מטרים מרובעים, שמהם מקבלים את מה שהיינו מקבלים מאלף דונם של פטריות. וגם חוסכים השפעה של וירוסים, אור, טמי פטריות שמשנתות ויכולות לשנות את הפרופיל של החומרים כל פעם מחדש."

גם החיסכון הכלכלי שמאפשר היבוא החוקי של הפטריות במקום שימוש בחומרי מעבדה, הוא דרמטי. "יש מחקרים בארץ שנעשים עם חומרים פסיכואקטיביים נקיים, עם מולקולה של פסילוסביין שיצרו במעבדה באופן מלאכותי והוזמנו מחברת חומרים תרופתיים ולא מפטרייה שמצאו בטבע. זה מגיע באבקה וזה יקר מאוד. קור לגה שלי הזמין 50 מיקרו וזה עלה לו משהו כמו 3,000 דולר. כמות שאם בטעות עושים לידה אפצ'י, הלך כל הכסף. לנו חומר נקי סינתטי לא טוב, כי אנחנו בוחנים את האפי קט של כל החומרים שבפטרייה. והתרבות שייבאנו מהולנד עלו בסך הכל 120 יורו לתרבות."

הפיק של הפסילוסביין נראה משני לטי-רוף הקנאביס, אבל ד"ר דקל וד"ר לוינסון מתעקשים לא ליצור השוואה בין השניים. "יש הרבה חברות קנאביס שעברו דרכנו כדי שנתמוך בהן ובגידול שלהן ואנחנו לא אהבנו את מה שראינו כי אחרי שפגשתי לא מעט אנשי קנאביס, הבנתי שהתעשייה הזאת מלאה באנשים שהקנאביס היה עבורם רמ תחביב והם הפכו אותו למקצוע", חורף דקל. "מה זאת התעשייה הזאת? מבקשים אישור לגדל עוד דונם ועוד דונם, מגדלים, מייבשים את הפרחים ואז שמים אותם במשחה, בתרסיס, בשמפו ומה? אף אחד לא בדק את האפקט התרופתי של זה. כמה מוצרי קנאביס הגיעו ל-FDA עד היום בכל העולם? ארבע תרופות מאושרות FDA בסך הכל. יש בעולם כל כך הרבה חברות קנאביס שעושות רעש בבורסה, ובסוף בן אדם שלוקח תכשיר עם קנאביס שאומרים לו שטוב לפיסורה, אבל אף אחד לא בדק אותו בניסוי מבוקר ומדעי. אנחנו לא רוצים לעשות קנאביס מועד ב', אנחנו הראשונים שמביאים את פטריות הפסילוסביין לארץ ויש ארבעה חוקרים מתחום הגידול, המי צוי, הכימיה האנליטית והתחום הטיפולי שבדקים שבאמת יש השפעה לפטריות האלה. אנחנו עושים תהליך של מחקר ות-צפיות ולא של סיפורים והזיות."

יש הערכות לרווח הכלכלי שזה עשוי להניב? דקל: "נניח שמתוך עשר מחלות שאנחנו רוצים לבדוק, נצליח להוכיח שיש לפטריות אפקטיביות על אחת, ואז קשה לזרוק מספר של פדיון, אבל הפוטנציאל הוא ענק".

אתם עצמכם, התנסיתם פעם בפטריות הזיה?

לוינסון: "לא, אין לי תשוקה להתנסות בזה בעצמי".

דקל: "גם אני לא. יש לי כלל גדול בחיים: להישאר מרוכז תמיד".

אין בכם שום סקרנות?

לוינסון: "חוקרים הם אנשים שצריכים כל הזמן להיות בשליטה, ולאנשים שאוהבים שליטה, פטריות הן פשוט לא מתאימות".

Talgiladi17@gmail.com



בעייתית, של סם קשה שאפילו יכול לדר-חוק להתאבדות.

"יש להן שם רע בעקבות ישראלים שטיסים וצורכים אותן ואז יש כתבות מרוחות בעיתונים על ההוא המסכן שהיה בצבא בשייטת ואז חזר מדרום אמריקה, לקח שם פטרייה ולא חזר לעצמו. אבל צריך בסוף להסתכל על ההקשר הרחב, אם יש אפשרות לייצר תרופות למערכת העצבים מה פטריות האלה, אז האנושות צריכה לקחת את הפרויקט הזה. זה הכל עניין של מי נונים, שזה הדבר שאנחנו חוקרים. כשאת לוקחת פטרייה בתאילנד בשייק, את לא יכולה לדעת את המינון שלה ומה יש בה ועל כל אחד היא משפיעה אחרת. לא כמי קרה תופסת עכשיו תאיצה הרפואה המודרנית, על פי גנטיקה. את נותנת דם במעבדה ואומרים לך על פי הדי-אן-איי שלך אילו תרופות כל אחד יכול או לא יכול לקחת, אילו נוגדי כאב יעבדו עלייך ואיזו תזונה תעשה לך טוב".

× × ×

החברה המסחרית שנכנסה כשותפה לטריפ המסקרן עם **מכון שמיר** היא 'פארמוקו', חברת קנאביס רפואי ותיקה הניסחת בבורסה. "המכון שלנו הוא מלכ"ר, ולכן בעתיד נקים חברת-בת משותפת של המכון ושל פארמוקו, חברת מסחר שהיא תנהל את המחקר", אומר ד"ר דקל. "הם אנשים ציונים וזה היה חשוב לנו, כי כש תוקם החברה זה יקרה כאן בגולן. אנחנו לא עושים את כל זה כדי שאחרי זה זה ינוהל מוונקובר, אלא כדי שהגולן יקצור את הפירות". והפרי שהם מדמינים, רומה לאקמול שמוצאים בבית מרקחת מלסם שקונים בטלגרם. "לצרכני קצה בסופו של דבר זה יראה כמו כדור, טבלייה, או סירופ. לא תהיה פטרייה בצורתה המקורית. המי טרה היא שזה יהיה פטנט, חברת תרופות תאשר את זה כתרופה, ה-FDA יאשר וזה יהפוך לתרופה חוקית ותורמת".

זאת גם התשובה לשאלה למה לא תמצאו פה פטריות אלא מבחנות. "השיטה הזאת שבה אנחנו מגדלים את הפטריות, בתרבות, היא יעילה יותר כי אם זה יצליח, ככה הפטריות יגיעו לפארמה. אנחנו רוצים להראות שאת החומרים שיש בפטרייה השלמה, יש בתרבות. כי לגדל עכשיו חממות שלמות של פטריות, כמו בקנאביס זה לא יעיל. מה שיש בבקבוק הקטן הזה שווה לחממות שלמות. שמים את הנבג,

קשה כי התחום עכשיו בפרויה". הפתיחות של חוקרים ממסדיים לפוטנציאל הרפואי של סמים פסיכדליים, היא בשורה של הזמן האחרון. "כדור של היום, ורואים את זה במיוחד עכשיו בקורונה עם הדיון על החיסונים ומתנגדי החיסונים, יש אנטי לרפואה קונבנציונלית", מאבחן דקל. "אנשים מחפשים פתרונות אלטרנטיביים, אבל כעצם רוב החומרים בתרופות הקונבנציונליות שרובנו צורכים הם מצמחים. לדוגמה הווינקה, פרח סגלגל שגדל באביב ועיריות שותלות אותו בצמחים ובאיי תנועה. מהווינקה פיתחו שני סוגים של כימותרפיות, וינקריסטין ווינבלסטין שהיום מייצרים אותן באופן סינתטי כמעבר כימית, אבל משם האפקט". לוינסון: "ומאיה הפניצילין? מפטרייה. לפני זה אנשים מתו במלחמת העולם השנייה מכל פצע קטן שלא היה אפשר לשים עליו משחה אנטיביוטית".

ובכל זאת לפטריות הזיה יש תרומות

"במקסיקו שמו עלינו שרשראות של פטריות יבשות, והדליקו קטורת ורקדו מסביב. שאלתי את הילדים שביל מה הם משתמשים בפטריות, ופתאום הם אמרו את המילים 'אלצהיימר' ואיבוד זיכרון. הם יושבים עם המטופל בחדר סגור ואפל, כי האדם מאבד תחושה של זמן ומרחב והצבעים מתחדדים, רואים גוני צבעים שלא ראת קודם, והצורה המקובלת שם היא לתת את זה באוכל, נגיד בחביתה. ממש חביתה פטריות"

טובה. במקסימום תופעת לוואי יכולה להיות כאב בטן או קצת תחושת בחילה".

× × ×

מכון שמיר, שעובד בחסות משרד החינוך, המדע והטכנולוגיה ובחסות אקדמית של אוניברסיטת חיפה, מחייב את כל החוקרים שבו להתגורר בצפון ולחקור תחום בעל השפעה על הגולן. ד"ר ירון דקל (45), במקור גנטיקאי של בעלי חיים, מתגורר באלוני הבשן, ובמקום לצאת לפורטדוקטורט בהרווארד לפני כמה שנים, החליט להתמקם בצפון. ד"ר רליה לוינסון (65), במקור פיטופתולוגית, מאלה שנלחמות בפטריות המזיקות, קיבלה את ההכשרה למיקולוגיה בלימודי המאסטר שלה בארה"ב.

"אני חושבת שהפטריות בחרו בי. גדרתי בטבעון ולבית הספר היינו הולכים דרך היער, ומה יש בחורף ביער? פטריות. ההורים היו אומרים לנו להיזהר לא לגעת בזה והפחד שלהם, ממשו טריוויאלי שגדל בטבע, סיקרן אותי. עוד בתקופת האבן יש ציורים של פטריות על מצבות זיכרון. אינדיאנים השתמשו בהן שנים על גבי שנים וגם מצרים, שקוראים לה 'פטריית האלמוות', הפטרייה הקדושה. גם אצל האצטקים הפטרייה נחשבת לקדושה. ב-1799 פורסם מאמר ראשון באנגליה על ילד שאכל פטריות מהרשא, פטריות קסם שהיה בהן פסילוסביין והילד לא הפסיק לצחוק. אז הם הבינו שיש שם חומרים. שנים אחרי זה, באוניברסיטת הרווארד, ב-1960 היה חוקר שהחל לחקור את הפטרייה והוא הושעה מהאוניברסיטה כי מי מתעסק עם סמי הזיה באקדמיה? אסרו על מחקרים בתחום הזה בכלל. לדעתי זה היה פחד מדבר לא נודע. רק ב-2006 אוניברסיטת ג'ון הופקינס נתנה את הרשות לעשות מחקר ראשוני על פטריות הזיה וגם שם בקושי, וב-2018 התחילו את המחקרים במוסדות מחקר סביב הפטרייה הזאת. בהופקינס אלה היו מחקרים על חוויות רוחניות, אף אחד לא חשב בכיוונים רפואיים".

כחלק מהכשרתה, היא גם נחלצת לעת צרה כשמגיעים אורחים לבתי חולים אחרי מפגשים עם פטריות שלא עלו יפה. "כבר 24 שנים אני מתנדבת ברמב"ם ומתקשרים לשאול אותי בגלל איוו פטרייה הגיע הילד שאכל פטרייה בטיוול יער או האישה שרק רצתה לנסות. זה נפוץ מאוד ובקורונה עוד יותר, קיבלתי פי המישה פניות על אנשים שהגיעו בסכנה לבית החולים אחרי שאכלו פטריות. לאנשים היה הרבה זמן להסתובב כנראה ביערות במקום בקניונים. ראיתי גם מקרים של תינוקות שאכלו פטריות רעילות, ההורים לא שמים לב שהתינוק על הדשא ומכניס משהו לפה. פטרייה יכולה לעשות הרבה דברים בגוף, מכאב בטן פשוט ועד מצב של סכנת מוות. היו שתיים בחורף שעבר שחברו לאקמו אחרי שאכלו פטריית אמ-ניטה פרוקסימה בהרי יהודה".

כמה מיקולוגים יש בארץ?

"מעט מאוד. יש לי יותר עגילים של פטריות משיש מיקולוגים בארץ. בקושי חמישה מיקולוגים יש במדינה. בדרך כלל לא קולטים חוקרים מעל גיל 40, חברות שלי בגילי כבר יצאו לפנסיה ואני עוברת