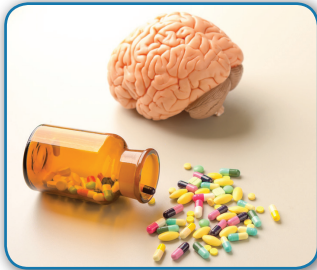


השפעותיו ארוכות הטווח של LSD - הצעה להעשרה במסגרת המבנית מוח סמים ותרופות

מגאן גנון¹



LSD הוא סם פסיכדלי חזק מאוד המשפיע לטווח ארוך: מנה של 100 מיקרוגרם תספיק על מנת לגרום למשתמש להתקף הזיות שיכול להימשך יום שלם. כעת מדענים מדווחים כי האופן שבו מולקולת התרופה נקשרת לקולטנים במוח, יכול להסביר השפעות ארוכות טווח של LSD.

LSD, lysergic acid diethylamide, בעל מבנה כימי דומה לזה של סרוטונין במוח, הכימיקל שגורם לנו "להרגיש טוב", ובכך מאפשר לתרופה לפעול על הקולטנים במוח שמזהים סרוטונין, דמיון זה בין המולקולות מייצר כמה אפקטים ידועים של LSD, כמו עיוותי ראייה ו"פירוק העצמי", אפקט שבו הגבול בין העצמי של האדם לבין העולם הסובב אותו מתפוגג.

במסגרת המחקר פנו החוקרים לטכניקת קריסטלוגרפיה ברנטגן כדי להבין טוב יותר את מבנה מולקולות LSD. בטכניקה זו מקרינים קרני X על המבנה הגבישי של המולקולה כדי ליצור דפוסי השתקפות מפוזרים על תמונה, אשר מאפשר לחוקרים לחזות את הצורה של המולקולה.

התוצאות אשר פורסמו ב-26 בינואר 2017 בכתב העת Cell היוקרתית, הראו כי מולקולת ה-LSD נקשרת לקולטן הסרוטונין באתר קישור מותאם דמוי כיס. כמה חומצות אמינו בקולטן הסרוטונין דוחפות את מולקולת LSD עמוק בתוך כיסו של הקולטן וכולאות אותו שם במשך זמן רב. צוות החוקרים הראה כי אינטראקציה זו תלויה במבנה הספציפי של LSD ושל קולטני הסרוטונין; כאשר ניסו החוקרים לבצע את הקישור בין LSD לרצפטור מוטנטי שהוא בעל מבנה מרחבי שונה, הם מצאו שה-LSD לא נשאר בכיס במשך תקופה כה ארוכה. "LSD נשאר על קולטני סרוטונין במשך זמן רב מאוד, בהשוואה לתרופות אחרות," טען החוקר, "הסם נשאר על הקולטן במשך 8 עד 12 שעות".



לדברי החוקרים, אינטראקציה זו עשויה להסביר את משך הזמן הארוך של "התקף פסיכדלי" הנגרם עקב שימוש ב-LSD. ד"ר בריאן רות, המחקר הראשי של המחקר ופרופסור פרמקולוגיה ב-UNC, אמר שהוא רגיל לראות אנשים שלקחו LSD וחווים התקפים פסיכודליים. "הרבה אנשים שלוקחים את התרופה אינם מודעים עד כמה זמן זה נמשך". לתוצאות החדשות יכולות להיות השלכות גם על מחקר פסיכיאטרי. הגילוי של תכונות פסיכואקטיביות של LSD בשנת 1940 היה אחד מאבני הדרך ההיסטוריות במחקר בריאות הנפש, אמר McCorvey. ממצא זה זירז את חיפוש קולטני הסרוטונין במוח, אשר בסופו של דבר הוביל לפיתוח של תרופות נוגדות דיכאון ותרופות אנטי-פסיכוטיות. מחקר נוסף על המגננונים האחראיים על השפעותיו החזקות לטווח ארוך של LSD יכול להוביל למציאת תרופות פסיכיאטריות בעלות פחות תופעות לוואי מאשר תרופות נוכחיות, אמרו החוקרים.

Extended Trip: Why LSD's Effects Last So Long By Megan Gannon, LiveScience Contributor | January 27, 2017

.1

תורגם ועובד על-ידי ד"ר לימור דפנא