

المواد النفسية الجديدة (NPS)

نادية جمال الدين زكى*

شهدت السنوات الأخيرة توليف المئات من المواد النفسية الجديدة (NPS) التي تم تصنيعها لكي تماثل في تأثيرها المواد النفسية الخاضعة للرقابة وتستخدم كبديل مشروع لها. وتتسم سوق المواد النفسية الجديدة بالديناميكية الشديدة، وبظهور أعداد كبيرة من المواد الجديدة التي تنتمي إلى مختلف المجموعات الكيميائية التي تظهر بأشكال مختلفة وأسماء مختلفة تنتشر بسرعة ثم تختفي لتظهر أشكال أخرى وأسماء أخرى جديدة.

وقد أدى يسر الحصول على المواد النفسية الجديدة، وانخفاض أسعارها، وقوة تأثيرها إلى أن تصبح شديدة الجاذبية لدى بعض الفئات من متعاطي المخدرات. وترجع صعوبة مكافحة هذه المواد إلى تعدد أنواعها، وسهولة تصنيعها، وسهولة تسويقها أو الحصول عليها وبيعها عبر الإنترنت، وصعوبة الكشف عن استخدامها.

نحاول في هذا المقال إلقاء الضوء على طبيعة هذه المواد النفسية الجديدة من الناحية العلمية، ورصد لكافة أنواعها وأقسامها، والأسماء الشائعة لها، والتعرف على تركيبها الكيميائي وخواصها الفارماكولوجية، التي قد تساهم في إنارة الطريق للعاملين في هذا المجال حتى يتمكنوا من مراقبة عمليات التصنيع والبيع والتوزيع. ومع تزايد المخاطر الصحية الناتجة عن استخدام تلك المواد، فقد حدثت العديد من الوفيات التي تعزى إلى عدد من المواد النفسية الجديدة المطروحة مؤخراً في الأسواق، كما يتناول المقال التعريف بتأثير هذه المواد على الإنسان وذلك للتوعية بمخاطر تعاطي هذه المركبات على الصحة العامة. وكذلك التعرف على الوضع القانوني لها وعن إمكانية تجريمها وإصدار بعض التشريعات المتعلقة بها.

المقدمة

شهد المجتمع المصرى فى الآونة الأخيرة تحولات اقتصادية واجتماعية وسياسية فارقة، تشكل فى مجملها بيئة مواتية لانتشار وتعاطى المواد المخدرة، وفى الوقت نفسه فإن التغيرات غير المسبوقة التى طرأت على ظاهرة المخدرات على الصعيد العالمى انعكست بطبيعة الحال على السوق المصرى، الأمر الذى أدى إلى تغيرات

* أستاذ السموم والمخدرات، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية.

المجلة القومية لدراسات التعاطى والإدمان، المجلد الخامس عشر، العدد الأول، يناير ٢٠١٨.

لافتة للنظر في أسواق المخدرات الآن، ذلك أن المخدرات المتاحة منذ فترة طويلة باتت على نحو متزايد تستخدم مع مواد نفسية جديدة. كما طرأت زيادة على الاستخدام غير الطبي لعقاقير الوصفات الطبية. وبتزايد أيضاً استعمال مواد مجهولة المنشأ موردة عن طريق قنوات غير مشروعة وتباع كأدوية مزعومة ولكنها معدة للاستعمال غير الطبي، ويلاحظ أن طائفة المواد والتوليفات المتاحة للمتعاطين باتت أوسع نطاقاً عن أي وقت مضى.

فقد انتشر في الآونة الأخيرة مجموعة كبيرة متنوعة من المخدرات الصناعية تنتمي إلى مجموعة المواد النفسية الجديدة، تحت مسميات الفودو، والاستروكس، والزومبي وغيرها والتي انتشرت بشكل كبير بين الشباب على أنها مواد لها تأثير مشابه لتأثير الحشيش ولكنها غير مجرمة. وقد أدى ظهور هذه المواد إلى مظاهر سلوكية غريبة ومشكلات صحية كبيرة لمتعاطيها بل إنها أدت إلى كثير من حالات الوفاة.

كما شهدت السنوات الأخيرة توليف المئات من المواد النفسية الجديدة (NPS) التي تم تصنيعها لكي تماثل في تأثيرها المواد النفسية الخاضعة للرقابة، وتم إضافتها إلى السوق الراسخة للمخدرات الاصطناعية لتستخدم كبديل لها. وتزداد المخاطر الصحية ويرتفع الضرر الناجم عن استخدام تلك المواد، فقد حدثت وفيات في عدة مناطق في العالم تعزى إلى عدد من المواد النفسية الجديدة المطروحة مؤخراً في الأسواق والتي لها نفس آثار المواد الأفيونية⁽¹⁾.

وقد أدى يسر الحصول على المواد النفسية الجديدة، وانخفاض أسعارها، إلى أن تصبح شديدة الجاذبية لدى بعض الفئات من متعاطي المخدرات. فقد انتشرت هذه المواد بين الشباب بسرعة شديدة، وتحول معه أغلب متعاطي الحشيش إلى متعاطي الاستروكس في ظل انخفاض سعره مقارنة بثمن الحشيش، وخاصة وأن

مفعوله أقوى من كل الأنواع المخدرة المنزرعة الأخرى. وترجع صعوبة مكافحة هذه المواد إلى تعدد أنواعها، وسهولة تصنيعها، وانخفاض سعرها، وسهولة تسويقها أو الحصول عليها وبيعها عبر الإنترنت، وما زاد الأمر سوءًا هو حقيقة أن معظم اختبارات تعاطي المخدرات لم تكن قادرة على الكشف عن استخدام هذه العقاقير^(٢).

وتتسم سوق المواد النفسية الجديدة بالديناميكية الشديدة، وبظهور أعداد كبيرة منها حتى وصلت إلى عدة آلاف من المواد الجديدة التي تنتمي إلى مختلف المجموعات الكيميائية. وكثيرًا ما تظهر المواد الجديدة بأشكال مختلفة وأسماء مختلفة، تسوق بسرعة ثم تختفى لتظهر أشكال أخرى وأسماء أخرى جديدة وهكذا. وهى أحد التحديات التي تواجه أجهزة مكافحة في الوقت الراهن. فتحمل بعض المواد النفسية أسماء مخدرات تقليدية معروفة مثل: "Coco Power", "Crack Inside", "Snow Blow", "Xtacy", "Rocket Fuel", "Dynamite", "Euphoria", "Experience Chill", "Herbal Dream", "Synthetic Heroin", "Fake morphine", "M-ket". and كما يحمل البعض الآخر أسماء أفلام مشهورة أفلام كرتون مثل: "Black mamba", "Clockwork orange", "Mad Alice" and "Pink Panther", "King", "Scooby snax", "He-Man" and "Kryptonite" أو أسماء حيوانات مثل: "Cobra", "Snow Leopard" and "Dragonfly" and "Moon rocks".

ففي مصر ظهر مخدر الفودو تلاه مخدر الاستروكس الذي انتشر بشكل كبير في الآونة الأخيرة، حيث أفاد صندوق مكافحة الإدمان والتعاطي أن أقرص الترامادول كانت الأكثر انتشارًا بين المدمنين في عام ٢٠١٧ بنسبة (٥١,٨%)، ويأتي في المرتبة الثانية مخدر الاستروكس الذي ارتفع من ٤% عام ٢٠١٧ إلى ٢٥% من المتعاطين عام ٢٠١٨، ويليه الحشيش بنسبة نحو ٢٣%^(٣). ومنذ ظهور الفودو في الأسواق المصرية وتلاه مخدر الاستروكس ثار جدل واسع بشأن هذه المواد الأمر الذي أدى إلى التسرع في إصدار بعض القرارات والتصريحات التي أدت إلى عدم

وضوح الرؤية فيما يتعلق بمكونات هذه المخدرات وعن إمكانية تجريمها وإصدار بعض التشريعات المتعلقة بها.

وعليه نحاول في هذا المقال إلقاء الضوء على طبيعة هذه المواد من الناحية العلمية والتي قد تساهم في إنارة الطريق للعاملين في هذا المجال.

تعريف المواد النفسية الجديدة

المواد النفسية الجديدة (NPS) هي مجموعة كبيرة من المواد المختلفة تمامًا في تركيبها الكيميائي، وفي تأثيرها، وفي وضعها القانوني ولها مسميات عديدة، وقد تم تصنيعها لكي تماثل في تأثيرها المواد النفسية الخاضعة للرقابة. ويتم تداولها في الأسواق في أشكال مختلفة وبالتالي يتم تعاطيها إما عن طريق الفم أو التدخين أو الشم أو الحقن، وغالبًا ما تباع في شكل خليط من المواد^(٤).

وقد قام مكتب الأمم المتحدة المعنى بالمخدرات والجريمة عام ٢٠١٣ بتعريف هذه المواد على أنها "المواد الإدمانية - سواء في صورتها النقية أو المخلوطة - غير المدرجة في كل من اتفاقية الأمم المتحدة الوحيدة للمخدرات عام ١٩٦١ أو في اتفاقية الأمم المتحدة للمواد النفسية عام ١٩٧١ ولكنها تمثل تهديدًا للصحة العامة"^(٥).

وحيث إن هذا التعريف يعتبر تعريفًا غير دقيق وبه بعض القصور، لعدة أسباب

منها:

أولاً: لأن هذا التعريف يضم في طياته مجموعة كبيرة من المواد المختلفة تمامًا في تركيبها الكيميائي، وفي تأثيرها، وفي وضعها القانوني، فهو يشمل المواد التي تسمى:

"Emerging Drugs", "Legal Highs", "Research Chemicals", "Designer Drugs", "Club Drug" (Recreational drugs) or "Pharming parties" (Drugs used at certain meetings, parties or private gatherings)^(٦).

ثانيًا: إن هذا التعريف على الرغم من أنه يضم بعض المواد الجديدة بالفعل والتي تم تصنيعها حديثًا، إلا أنه يضم أيضًا مواد أخرى كانت معروفة منذ زمن بعيد وكان لها استخدامات طبية، ولكن حديثًا تم عمل تعديل في تركيبها الكيميائي بحيث تحتفظ بآثارها الفارماكولوجية، وأصبح يساء استخدامها وانتشرت بشكل كبير عبر الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي دون أن تخضع للرقابة. وبناءً على ذلك قامت اللجنة الطبية الأوروبية في تقريرها السادس باستبدال تعبير "المواد النفسية الجديدة" بتعبير آخر هو "Emerging Drugs" وقامت بوضع تعريف لها بأنها: "هي تلك المواد التي تنتشر في الأسواق في وقت ما وترجع أحداثها إلى توفرها أو إساءة استخدامها أو تصنيعها وعدم خضوعها للرقابة"^(٧).

الأنواع المختلفة للمواد النفسية الجديدة

المواد النفسية الجديدة (NPS) هي مجموعة كبيرة من المواد مختلفة تمامًا في تركيبها الكيميائي، وتضم كل من القنبيات المصنعة، والكاثينون المصنع، والفينيثيل أمين، والبيبيرازين، والكيثامين - فينسيكليدين، تريبتامين، والبنزوفوران، والأفيونيات المصنعة (الفينتانيل ومشتقاته)، والبنزوديازيبينات. وهناك عدة تقسيمات للمواد النفسية الجديدة (NPS) منها التقسيم حسب تأثيرها الفارماكولوجي واستخداماتها الطبية، حيث تقسم إلى ست مجموعات رئيسية^(٨):

- ١- المنشطات: وهي تماثل في تأثيرها الأمفيتامينات، والكوكايين، والإكستازي، والميثامفيتامين.
- ٢- القنبيات المصنعة: وهي تماثل في تأثيرها القنبيات.
- ٣- المهلوسات: وهي تماثل في تأثيرها المهلوسات التقليدية مثل عقار الهلوسة LSD والسيلوسيبين.

٤- Dissociatives: وهي تماثل في تأثيرها الكيتامين والفينسكليدين.

٥- الأفيونيات المصنعة: وهي تماثل في تأثيرها المورفين والهيروين.

٦- المسكنات المخدرة: وهي أشباه البنزوديازيبينات.

أما من ناحية التركيب الكيميائي فقد قامت الأمم المتحدة عام ٢٠١٨ بتقسيم المواد النفسية الجديدة إلى المجموعات التسعة الآتية^(٩):

أولاً: مجموعة الأمينواندين Aminoindanes

عرفت مجموعة الأمينوايندينز في عام ١٩٧٠ لصفاتها الطبية كمسكنات وموسعات للشعب^(١٠)، وعندما تبين آثارها الفارماكولوجية في إطلاق السيروتونين أصبحت تباع ضمن المواد النفسية الجديدة نظراً لآثارها المشابهة لعقار الأكتاسي^(١١).

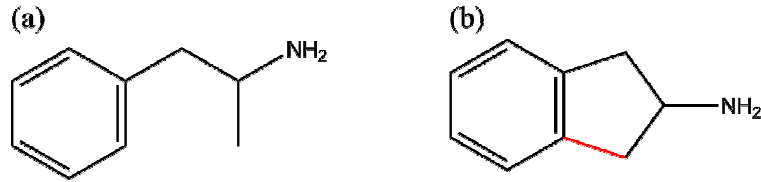


Figure 1: Chemical structures of (a) amphetamine and (b) 2-aminoindane (2-AI).

والعقار النموذجي prototype الذي يشق منه باقي مركبات هذه المجموعة هو ٢- أمينواندين (2-AI) وهو مركب حلقى شبيه بالأمفيتامينات، ويعتبر العمود الفقري لتحضير العديد من مركبات المواد النفسية الجديدة (NPS) المشتقة من هذا المركب مثل:

5-IAI (5-iodo-2-aminoindane), MDAI (5,6-methylenedioxy-2-aminoindane) and NM-2AI (N-methyl-2-aminoindane) (شكل رقم ٢).

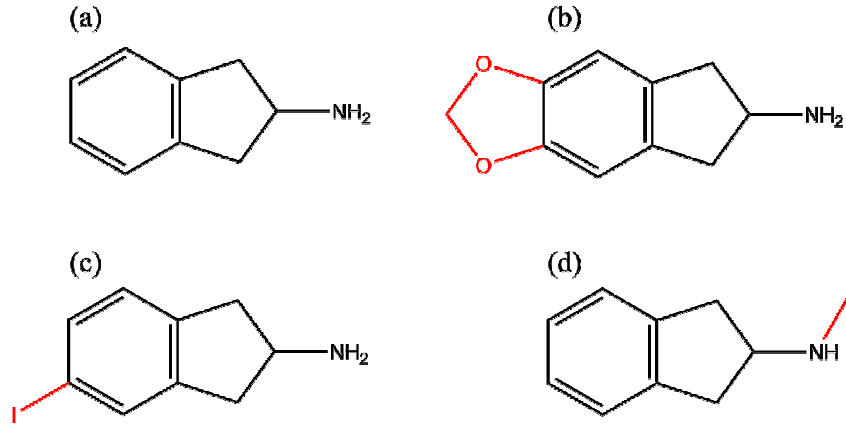


Figure 2: Chemical modifications of the (a) 2-AI backbone are indicated: (b) (MDAI), (c) (5-IAI) and (d) (NM-2AI).

كانت مركبات الـ 2-AI و 5-IAI و MDAI هي الأكثر انتشارًا حتى عام ٢٠١٥، ثم تم حديثًا تصنيع مجموعة أخرى من المشتقات منها الـ NM-2AI. تعمل هذه المجموعة أساساً كمنشط للجهاز العصبي المركزي، حيث إنها تؤثر في إنتاج كل من الموصلات العصبية السيروتونين والدوبامين والنورابينيفرين، وهي تماثل في ذلك تأثير بعض المخدرات التقليدية المعروفة مثل الكوكايين والأمفيتامين والميثامفيتامين والإكستاسي. تباع هذه العقاقير تحت أسماء رنانة لجذب المتعاطي فيباع أحد أنواع هذه المجموعة الـ MDAI في شكل بودرة تحت مسميات مختلفة مثل (MDAI الذهبي)، كما وجد أن 2AI يباع مع أقراص الحفلات Party Pills تحت مسمى الشمانيا الوردية^(١٣). لذلك فهي تتعاطى إما عن طريق الفم وإما عن طريق الشم.

الآثار السلبية لتعاطى هذه المواد

عقاران من هذه المجموعة وهما الفينفلورامين (بونديمين) والفينفلورامين (ريدوكس) كانا يستخدمان في علاج السمنة في التسعينيات، ولكن سرعان ما تم سحبهما من الأسواق بعد إصابة مستخدميها بأمراض صمامات القلب^(١٤). ولا يوجد دراسات كافية على تأثير هذه المواد على الإنسان.

جميع مشتقات هذه المجموعة غير خاضعة للرقابة الدولية.

ثانياً: مجموعة شبائه الفينسيكليدين Phencyclidine type- substances

تندرج هذه المجموعة تحت مركبات الأريل سيكلوأمينات Aryl cycloalkylamines وهي تشبه في تركيبها الكيميائي كل من عقار الـ ب.س.ب (PCP)، وعقار الكيتامين^(١٥). وقد بدأ تصنيع عقار (PCP) في عام ١٩٥٠ وتم تداوله في الولايات المتحدة الأمريكية كأمبولات بنج، ولكن سرعان ما تم سحبه من الأسواق عند اكتشاف آثاره النفسية الشديدة عندما أسئ استخداماه كمادة مسببة للهلوسة وتم وضعه في جداول المواد الخاضعة للرقابة الدولية^(١٦). أما الكيتامين فعلى الرغم من استخدامه على نطاق واسع في المجال الطبى كبنج^(١٧) إلا أنه قد أسئ استخدامه أيضاً مما تسبب في مشاكل صحية كبيرة، وبالتالي لم يلق استحساناً كبيراً لدى المتعاطين.

وقد تم تصنيع عدد من المواد النفسية الجديدة من شببهات الفينسيكليدين PCP- type substances من هذه المجموعة ظهر أحدها وهو (3-MeO- PCP) لأول مرة في أوروبا عام ٢٠١٠ تحت اسم كيمواويات الأبحاث "Research Chemicals" ثم ظهر بعدها في النرويج وروسيا والمملكة المتحدة عام ٢٠١١ مركب آخر هو (4- Meo- PCP)، حيث اعتبرت الأمم المتحدة هذا العقار كأكثر شببهات الفينسيكليدين انتشاراً^(١٨).

تؤثر مجموعة شبيهات الفينسيكليدين على الجهاز العصبى المركزى وتحدث الهلوسة (من مجموعة المهلوسات) من خلال تأثيرها على المستقبل العصبى N-Methyl D aspartate receptor (NMDA) فى المخ وتحدث حالة من الانفصال عن الواقع وعن النفس وعن البيئة المحيطة. أما البعض الآخر فيؤثر أيضاً على الجهاز العصبى المركزى ويسبب نشاطه (المنشطات).

الآثار الصحية السلبية

المعلومات المتاحة عن الآثار السلبية لتعاطى شباته أو مشتقات الفينسيكليدين محدودة جداً. ولكن من المعروف أن كل من الفينسيكليدين والكيثامين لهما آثار سمية نفسية وسلوكية كثيرة، كما أن لهما آثار فسيولوجية متعددة. فيتسبب تعاطى الكيثامين فى ارتفاع ضغط الدم ويؤدى إلى ارتشاح فى الرئة وآثار جانبية حادة أخرى^(١٩). وقد يكون لها ارتباط بالعنف^(٢٠).

ثالثاً: مجموعة الفينيثيل أمين Phenethyl amines

معظم أعضاء هذه المجموعة تتدرج تحت مجموعة المنشطات التى لها آثار نفسية شديدة فهى تعمل كمنشطات للجهاز العصبى المركزى من خلال تأثيرها على إنتاج كل من الموصلات العصبية السيروتونين والدوبامين والنورابينيفرين، وهى تماثل فى ذلك تأثير بعض المخدرات التقليدية المعروفة مثل الكوكايين والأمفيتامين والميثامفيتامين والمثيلين داىوكس ميثامفيتامين (الإكستاسى) الخاضعة للرقابة الدولية^(٢١). كما تشمل أيضاً مجموعة هائلة من المشتقات غير الخاضعة للرقابة الدولية التى تم تصنيعها واستعمالها كمواد نفسية جديدة مثل: سلاسل ال ٢ سى، ومشتقات الأمفيتامين سلاسل ال ٢ دى التى منها (DOI, DOC)، والبنزو داى فيوران

التي منها (Bromo-Dragonfly, 2C-B-Fly) وغيرها مثل: p-methoxymethamphetamine (PMMA)

وقد وجد أن ال بي إم إم إى PMMA يصنع فى شكل أقراص ويخلط مع عقار آخر من العقاقير الخاضعة للرقابة وهو PMA ويبيع فى الأسواق على أنه عقار الاكستاسى^(٢٢).

وقد بدأ ظهور هذه المشتقات فى عام ٢٠٠٩ حين تم ضبط بعض مواد هذه المجموعة فى أمريكا وأوروبا وهى: 2C-E, 2C-I, 4-FA, PMMA، وفى عام ٢٠١١ ثم ضبط أنواع أخرى من هذه المجموعة وهى: 4-FMA, 5-APB, 6-APB, and 2C-C-NBOMe ومنذ ذلك الحين وأصبحت هذه المواد يتم ضبطها بشكل متزايد. كما أن بعض أعضاء هذه المجموعة يعمل كمهلوسات وهى تماثل فى ذلك تأثير المهلوسات التقليدية مثل عقار الهلوسة (LSD) وعقار DMT داى ميثيل تريبتامين.

فى عام ١٩٧٤ قام العالم شولجين Shulgin بتخليق عدد من المواد المسببة للهلوسة القوية من مادة الميسكالين (وهى من المواد الطبيعية التى تنتمى إلى مجموعة الفينيثيل أمين) مثل:

4-bromo-2,5-dimethoxyphenethylamine (2C-B)^(٢٣). وبعد حقتين من الزمان تم تصنيع مجموعة كبيرة من مشتقات الميسكالين مثل 2C-B and DOB والتي وجد أن آثارها تفوق بشدة تلك الآثار التى تحدثها المواد المهلوسة الطبيعية^(٢٤). وتوالت بعد ذلك تصنيع مشتقات مهلوسة أخرى مثل: (tetrahydro- Benzodifurans, such as 'FLY' and 'Dragonfly' (benzodifuranyl aminoalkanes)^(٢٥) تباع هذه المركبات فى شكل أقراص والبعض الآخر متوفر فى شكل مساحيق (بودرة). تحت أسماء 'RDJ', 'para-fluoroamphetamine', '4-FMP', 'Europa' for 2C-E; '4-FMA', 'Methyl-MA' for PMMA. for 4-FA; and

الآثار السلبية لتعاطي هذه المواد

أكثر مواد هذه المجموعة خطورة هي مشتقات سلاسل الـ D-Series فهي الأطول تأثيراً (تستمر لمدة أطول) والأكثر إحداثاً لضيق الشرايين عن باقي المجموعة الفينيثيل أمين^(٢٦). وهي تحدث حالات من الهياج، والهلوسة، واضطراب في ضربات القلب، وإسكيميا حادة للأطراف، وتشنجات، وفشل كلوي، وفشل كبدي،.. وغيرها^(٢٧). صاحب تعاطي بعض مركبات هذه المجموعة أيضاً حالات سمية عالية وارتفاع شديد في درجات الحرارة^(٢٨). كما ترتبط أيضاً تعاطي Bromodragonfly و PMA, PMMA و 2C-T-7 من هذه المجموعة بعدد من حالات الوفاة^(٢٩).

رابعاً: مجموعة البيبيرازين Piperazines

سميت هذه المجموعة بالمستحضرات الطبية الفاشلة لأنه كان هناك محاولات كثيرة من شركات الأدوية لتصنيع مستحضرات طبية منها ولكنها كلها باءت بالفشل^(٣٠). فبعض مشتقات هذه المجموعة كانت قد صنعت في البداية كمضادات للاكتئاب ولكن سرعان ما تم سحبها من الأسواق^(٣١). عندما وجد أن تأثيرها يماثل تأثير الأمفيتامينات وأنها تحدث الاعتماد. في عام ٢٠٠٤ تم تصنيع بعض مشتقات من هذه المجموعة واستخدامها كمواد نفسية جديدة NPS وكان من أشهرها عقار الـ 1-benzylpiperazine (BZP) ومشتقات أخرى مثل:

1-benzylpiperazine (BZP), 1-(3-chlorophenyl) piperazine (mCPP), 1-(3-trifluoromethylphenyl) piperazines (TFMPP), 1-benzyl-4-methylpiperazine (MBZP), 1-(4-fluorophenyl) piperazines (pFPP) and 1-cyclohexyl-4-(1,2-diphenylethyl) piperazine (MT-45).

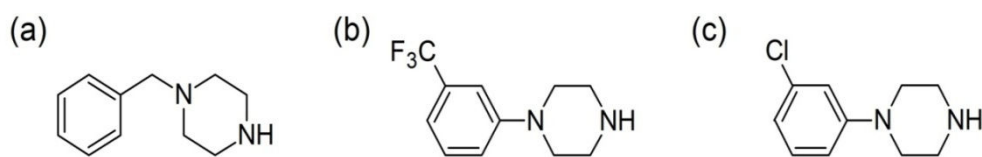


Figure 3: The most common piperazines: (a) 1-benzylpiperazine (BZP), (b) 1-(3-trifluoromethylphenyl) piperazine (TFMPP) and (c) 1-(3-chlorophenyl) piperazine (mCPP)

وأصبحت تباع كبديل مشروع (غير خاضع للرقابة) لعقار الاكستاسي والميثامفيتامين^(٣٢). تحت مسميات كثيرة منها 'party pills', 'social tonics', 'pop pills'.
Flying Angel, Legal E or Legal X, and Pep X, Pep L e Jax, A2, Benny Bear, ove or Nemesis. MCPP is known as 3CPP, 3C1-PP or CPP^(٣٣).
ويتوفر عقاقير البيبيرازين في شكل أقراص غالباً تحمل أشكالاً تشبه الموجودة على أقراص الاكستاسي، نادراً ما يوجد مستحضرات سائلة منها ولكن أحياناً تؤخذ عن طريق الحقن أو الشم أو التدخين.
وعلى الرغم من أن هذه المجموعة من المشتقات غير خاضعة للرقابة الدولية، إلا أن الاتحاد الأوروبي أخضعها للرقابة في عام ٢٠٠٨، كما قامت بعض الدول لإخضاعها للرقابة الإقليمية في عام ٢٠١٢.

الأضرار الناجمة عن تعاطي هذه المواد

وجد أن البيبيرازينات تعمل كمنشط للجهاز العصبي من خلال تأثيرها على السيروتونين والدوبامين، والنورادرينالين في المخ. وقد تركزت معظم الدراسات على عقار BZP حين يتم تعاطيه منفرداً أو مخلوطاً مع TFMPP أو MCPP فوجد أن له آثاراً سمية متعددة ومهددة للحياة مثل التشنجات و Respiratory Acidoses ارتفاع في درجات الحرارة^(٣٤). وإحداث عدد من حالات الوفاة^(٣٥).

خامساً: المواد النفسية الجديدة ذات الأصل النباتي Plant-based substances

١- القات Catha Edulis Forsk

شجرة نبات القات شجرة معمرة تنمو في إفريقيا بكينيا والصومال تتبع عائلة (Celasteraceae) كما يزرع على نطاق واسع في اليمن، ولكنها انتشرت في الآونة الأخيرة في البحرين وكندا أو فنلندا وإيرلندا والولايات المتحدة وإيطاليا ونيوزيلندا

والصين حتى أصبحت ثانياً عقار بعد الـ السليفييا. والمواد الفعالة موجودة في أوراق النبات وتحدث الآثار النفسية لهذا العقار عند مضغ أوراق النبات الطازجة وبعد هذا المضغ لعدة ساعات يلفظ المتعاطى الألياف السليبيوزية المتخلفة عنه في الفم، ومضغ الأوراق بهذه الطريقة يعتبر من العادات الاجتماعية في هذه البلدان^(٣٦). وقد تم استخلاص المواد الفعالة من النبات الكاثين في عام ١٩٣٠ والكاثينون عام ١٩٧٥^(٣٧).

ويحمل القات عدة أسماء شائعة مثل: 'miraa', 'chat', 'gat', 'qat', 'murungu' and 'Arabian or Abyssinian tea' وعلى الرغم من أن القات غير خاضع للرقابة الدولية، إلا أن مكوناته الفعالة الكاثين والكاثينون خاضعين للرقابة الدولية أما القات فيخضع للرقابة الإقليمية.

آثار تعاطى القات

تعادل جلسة مضغ أوراق نبات القات ٥ مجم من تعاطى الأمفيتامين^(٣٨). ومع التعاطى يزداد معدل التنفس، ويحدث زيادة في ضربات القلب وارتفاع في ضغط الدم. ويرتبط الاستخدام الطويل لنبات القات بالعديد من الاضطرابات النفسية والاكتئاب وتدمير لأجهزة الجسم، ويسبب نفس الآثار السلبية التي يحدثها كل من تعاطى الأمفيتامين والكوكايين^(٣٩).

٢- الكراتوم *Mitragyna speciosa* Korth

شجرة الكراتوم شجرة كبيرة تنمو في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية في جنوب شرق آسيا، وهي شجرة من عائلة الروبيسي Rubiaceae. تحتوى الشجرة على العديد من القلويدات وقد تم فصل ما يزيد على ٤٠ مادة قلويدية من النبات منهم: الميتراجينين واليترافيلين و ٧-هيدروكسى ميتراجينين. كان هذا النبات يستخدم في

بعض البلاد مثل تايلاند وماليزيا من العمال والفلاحين حتى يزيد من قدرتهم على العمل، كما كان يستخدم أيضا كبديل للأفيون في الطب الشعبي لما له من آثار فارماكولوجية شبيهة بالمورفين ولم يتم استخدامه كمادة نفسية جديدة إلا مؤخراً (حديثاً).

في بداية الألفينيات ٢٠٠٠ تم تداول بعض المنتجات تسمى أسيتات الكراتوم، وأسيتات الميتراچينين في أوروبا وعند تحليل هذه المنتجات لم تكن تحتوى على أى من الميتراچينين في حين أنه بتحليل عينات من المضبوطات التي تحمل اسم كريبنتون^(٤٠). وجد أنها تحتوى على الكافيين و O.desmethyl tramadol (أهم نواتج أيض عقار الترامادول).

وحديثاً أصبحت تباع بعض المواد النفسية التي تحتوى على الكراتوم تحت اسم incense تحتوى على تركيزات مختلفة من المواد الفعالة من الميتراچينين، ٧-هيدروكس ميتراچينين تعتمد هذه التركيزات على نوع نبات الكراتوم المستخدم ووقت حصاده.

وقد أثبتت الدراسات التي تمت في الفترة من (٢٠٠٨-٢٠١١) أن الكراتوم هو أكثر المواد النفسية الجديدة من أصل نباتي انتشاراً^(٤١). والنبات وجميع قلويداته غير خاضعين للرقابة الدولية ولكنه يخضع للرقابة في بعض البلدان.

ويحمل الكراتوم عدة أسماء شائعة مثل "thom", "kakuam", "thang", "ketum" and "biak" ويتم مضغ الأوراق الطازجة من النبات ولكن الأوراق المجففة والبودرة متوفرة أيضاً ولكن البودرة غالباً ما يتم بلعها أو خلطها مع الشاي.

الآثار السلبية لتعاطى الكراتوم

الكراتوم يعتبر منشطاً للجهاز العصبى المركزى في الجرعات المنخفضة، أما في الجرعات العالية فقد يكون له آثار المسكنات المخدرة^(٤٢). وقد جد أن تأثير القلوى

الرئيسى فى النبات وهو الميتراجينين يماثل تأثير المورفينات، أما المشتق الآخر ٧-هيدروكسى ميتراجينين فقد وجد أنه أقوى من كل من الميتراجينين والمورفين^(٤٣).

٣- نبات السالفيا ديفينوروم *Salvia Divinorum*

هو نبات من عائلة النعناع لاميسى (Lamiaceae) وهو من النباتات المؤثرة فى الحالة النفسية التى تنمو فى غابات المكسيك وأوساكا. أول من استخدمه هم الهنود المازاتيك أثناء الطقوس الدينية ولبعض الاستخدامات الطبية، على الرغم من أنه لم يثبت فعالية النبات ولا المادة الفعالة به المعروفة بالسالفينورين فى الاستخدامات الطبية. ويرجع استخدام هذا النبات كمادة نفسية جديدة إلى أوائل التسعينيات، إلا أن الأمم المتحدة أدرجته فى عام ٢٠٠٩ ضمن الثلاثة مواد النفسية الجديدة من أصل نباتى مع القات والكراتوم. المادة الفعالة فى النبات هى السالفينورين أ (نيوكليرودان داي تيربين). يباع النبات على شكل بذور أو أوراق، كما تباع مستخلصات منه على شكل سائل يحتوى على المادة الفعالة به باسم: 'The fresh-man selection' or "starter pack" ويتم تعاطيه إما بمضغ الأوراق الطازجة أو تدخينها فى لفافات تشبه السجائر، أو بنقع الأوراق فى محاليل وشربها، ويشبه تأثيرها تلك الآثار التى يحدثها تعاطى إل إس دى و دى أو إم (LSD, DOM)^(٤٤).

وللنبات أسماء شائعة كثيرة منها:

"Maria Pastora", "Sage of the Seers", "Diviner's Sage", "Salvia", "Sally-D", "Magic Mint", "Purple Sticky", "Shepherdess's Herb"

نبات السالفيا^(٤٥) والمواد الفعالة به السالفينورين غير خاضعين للرقابة الدولية. ونظرًا للانتشار الواسع فى استخدامهم كمادة نفسية جديدة لجأت بعض البلدان لإخضاعهم للرقابة الإقليمية.

الآثار السلبية لتعاطي السالفيا

لا توجد دراسات كافية على النبات أو المادة الفعالة به.

سادساً: القنبيات المصنعة Synthetic Cannabinoids

وهي المواد ذات التركيب المشابه للقنبيات الطبيعية، وهي أكثر المواد النفسية الجديدة

المصنعة انتشاراً سواءً في مصر أو على مستوى العالم ومن أمثلتها:

JWH compounds, AB-001, WIN 55,212-2, AM-694, AM-2201, AM-679, RCS-4, CP 47, 497, HU-210, AKB-48 (APINACA), ADB-PINACA, MDMB-CHMICA, TMCP-H, TMCP-018, TMCP-2201, TMCP-200, TMCP-1220, UR-144, 5F-UR-144 (XLR-11), PB-22, BB-22 (QUCHIC), AB-FUBINACA.

ويؤدى تعاطى هذه المواد إلى كثير من المشاكل الصحية، وعلى الرغم من أن هناك العديد من الدراسات التي تثبت الآثار الصحية السلبية للقنبيات، إلا أن الدراسات التي تمت على سمية القنبيات المصنعة محدودة للغاية، وما يزيد الأمر صعوبة أن القنبيات المصنعة غالباً ما تباع مع مخاليط مركبات أخرى غير معروفة ولكن للأسف آثارها أشد خطورة على صحة المتعاطى من القنبيات الطبيعية. فقد ارتبط تعاطى القنبيات المصنعة باضطراب فى ضربات القلب، والتشنجات، والاضطرابات النفسية وغيرها، كما ثبت أن بعض نواتج أيض هذه المشتقات له القدرة على إحداث السرطان. وقد أشارت بعض التقارير الطبية إلى أن تعاطى مستحضرات تحتوى على القنبيات المصنعة مثل السبايس (الاستروكس) كان مرتبطاً بعدد من حالات الوفاة^(٤٦).

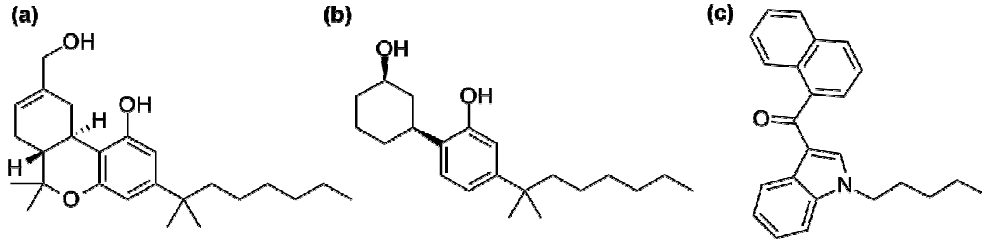


Figure 4: The most common synthetic cannabinoids: (a) HU-210 (classical cannabinoid), (b) CP-47,497 (non-classical cannabinoid), (c) JWH-018 (aminoalkylindoles)

ويؤدي تعاطى القنبات المصنعة بالإضافة إلى المشاكل الصحية إلى كثير من المشكلات الاجتماعية والقانونية، لذلك فقد اهتمت بها وزارة الصحة والسكان وأدرجت ست عشرة مادة منها في جداول المخدرات من خلال ثلاثة قرارات متلاحقة في عامي ٢٠١٤ و ٢٠١٨. لذلك سوف نورد لهذه المواد مقالاً خاصاً يتم نشره لاحقاً.

سابعاً: الكاثينون المصنع Synthetic Cathinones

الكاثينونات المصنعة هي عبارة بيتا-كيتو فينيثيل أمين وهي تشبه كيميائياً الأمفيتامين والميثاأمفيتامين. الكاثينون هو المركب الأساسي من المواد الفعالة الموجودة بأوراق نبات القات ويعتبر المركب الرئيسي الذي تصنع منه العديد من الكاثينونات المصنعة. هناك أربع مواد من هذه المجموعة تخضع للرقابة الدولية وهم: الكاثينون- والميثكاثينون- والكاتين- والبيروفاليرون.

وقد بدأ ظهور الكاثينون المصنع في الأسواق في منتصف الألفينيات، وفي عام ٢٠٠٥ ظهر الميثايلون وهو شبيه الاكستاسي، تلاه في عام ٢٠٠٧ ظهور ٤-مثيل ميثكاثينون (ميفيدرون) في عدد من الدول^(٤٧). حديثاً بدأ في ظهور مجموعة أخرى من الكاثينون المصنع في الأسواق شبيهة بالبيروفاليرون (٣-٤ ميثيلين داي أوكسي بيروفاليرون (MDPV)، والنافيرون الذي أدرج ضمن المواد النفسية الجديدة في عام

٢٠٠٧ بعد المشاكل الصحية التي تسبب في حدوثها^(٤٨). في عام ٢٠١٠ تم استخدام عدد آخر من الكاثينون المصنع كمواد نفسية جديدة مثل الميثايلون- والبيوتايلون- ٤- ميثيل كاثينون، ٤- فلوروميثكاثينون، نافيرون، ٣- فلوروميثكاثينون، ميثيدرون، ٣- ٤ داي ميثيل- ميتكاثينون، ألفا- بيروليدينو بينتوفينون (PVP)، البافيدرون، البيينيترون، الفا بيروليدينو بروبيوفينون (PPP).

وعلى الرغم أن بعض الكاثينون المصنع كان لها بعض الاستخدامات الطبية في بداية تصنيعها كمضادات للاكتئاب، وعلاج الشلل الرعاش، وخافض للشهية، وعلاج شدة الإحساس بالتعب، إلا أنها سرعان ما تم سحبها من الأسواق بعد اكتشاف خواصها الإدمانية وآثارها الضارة على الصحة العامة^(٤٩).

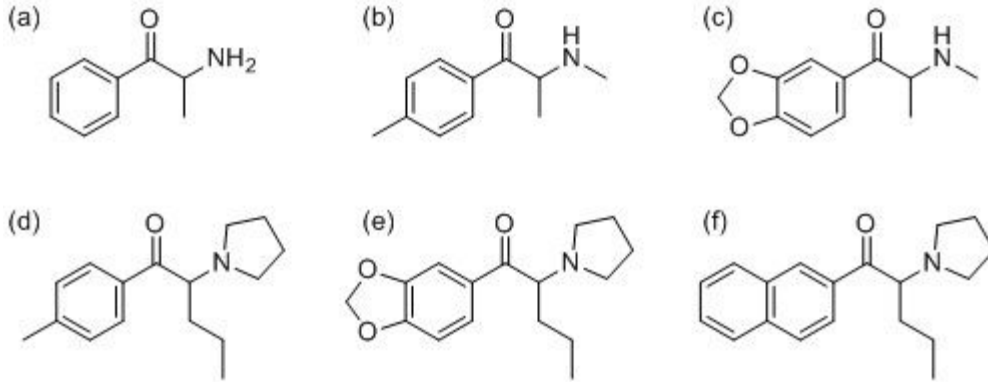


Figure 5: Synthetic cathinones: (a) cathinone, (b) 4-methylmethcathinone (mephedrone), (c) methylone, (d) pyrovalerone, (e) 3,4-methylenedioxypropylone, (f) naphyrone

وبياع الكاثينون المصنع بأسماء:

'research chemicals', 'plant food', 'bath salts' or 'glass cleaner'. Mephedrone ('m-cat', 'meph', 'drone' or 'miaow') and methylone ('explosion' or 'top cat') are usually available as white or brown powders or in the form of pills that are often sold as 'ecstasy'. Mephedrone is commonly nasally insufflated, injected, ingested by swallowing a powder wrapped in paper (bombing), or mixed in a drink.

وغالبا ما يباع الكاثينون المصنع فى شكل أقراص أو كبسولات أو على شكل مساحيق (بودرة) ومعظمها يتم تعاطيه عن طريق الفم، ولكن أحيانا يتم تعاطيها عن طريق الحقن.

ويعمل الكاثينون المصنع على تنشيط الجهاز العصبى المركزى من خلال التأثير على كل من الموصلات العصبية الدوبامين والنورابينيفرين والسيروتونين، يماثل فى ذلك المخدرات التقليدية الكوكايين والاكستاسى والميثامفيتامين.

الآثار الصحية لتعاطى الكاثينون المصنع

معظم المعلومات التى ترد عن هذه الآثار تأتي من خلال التقارير أو الملاحظات الطبية، ومازال هناك احتياج لدراسة هذه الآثار سواء على المدى القريب أو المدى البعيد. أشارت التقارير إلى أن هذه المواد كان لها بعض الآثار الجانبية على القلب والحالة النفسية والعصبية للمتعاظى، كما كان هناك أيضا حالات من الهياج الشديد المصاحبة لتعاطى بعض مشتقات هذه المواد مثل المفيدرون والبيوتيلون والميثيدرون، كما أشارت التقارير أيضا إلى أن هناك بعض حالات الوفاة التى ارتبطت بتعاطى الكاثينون المصنع سواء أكان منفردا أو مخلوطا بمواد نفسية أخرى^(٥٠).

ثامنا: مشتقات التريبامين Tryptamine

مشتقات التريبامين التى تتدرج تحت المواد النفسية الجديدة هى مركبات مشتقة من الإيندول الكيل أمين. وعلى الرغم من أن مركبات التريبامين الطبيعية هى فى الأصل من الموصلات العصبية الموجودة فى مخ الإنسان بشكل طبيعى (مثل السيروتونين، والميلاتونين، والبوليفوتينين) ، إلا أن أغلبها عبارة عن مواد نفسية مهلوسة موجودة فى بعض النباتات والحيوانات والفطريات مثل: ن- ن - داي ميثيل تريبامين (DMT)، والسيلوسيبين، ٥- ميثوكس- ن- ن - داي ميثيل تريبامين (5-MEO- DMT)^(٥١).

وقد ظهر حديثاً في الأسواق مجموعة من التريبتامين المصنوع من DMT، ومن بعض التريبتامينات الطبيعية، تم تداولها على أنها مواد نفسية جديدة تشمل:
 . 5-MEO-DMT, 5- MEO DPT, AMT, 4-AcO- DMT and, 4-AcO- DiPT

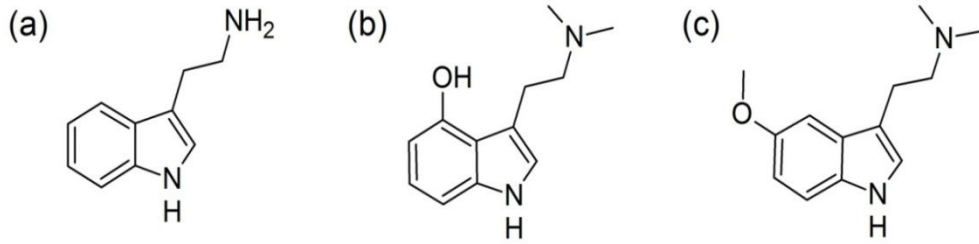


Figure 6: Tryptamine and related compounds: (a) tryptamine, (b) psilocin and (c) 5'-methoxy-N,N-dimethyltryptamine (5-MeO-DMT)

والجدير بالذكر أن السيلوسين والسيلوسيبين فقط يخضعان للرقابة الدولية أما باقي المشتقات فهي تخضع فقط للرقابة الإقليمية.

للتريبتامين أسماء شائعة كثيرة منها:

'Foxy-Methoxy' (5-MeO-DIPT); 'alpha-O', 'alpha' and 'O-DMS' (5-MeO-AMT); '5-MEO' (5-MeO-DMT).

تباع مشتقات التريبتامين المصنوع الجديدة كأقراص أو كبسولات، أو على شكل بودرة، أو في شكل سائل، لذلك فهي تؤخذ إما عن طريق الفم (البلع) أو الشم أو الحقن.

تعمل مشتقات التريبتامين كمواد مسببة للهلوسة من خلال تأثيرها على بعض مستقبلات السيروتونين وتحدث الهلوسة. مركبات هذه المجموعة تشبه المخدرات التقليدية المسببة للهلوسة المعروفة مثل DMT وعقار الهلوسة LSD، و 2C-B. ولكنها أحيانا يكون لها تأثير منشط.

الآثار الصحية الناجمة عن تعاطى هذه المركبات

أثبتت الدراسات أن تعاطى مركبات هذه المجموعة له آثار جانبية متعددة منها: الشعور بعدم الارتياح، حالة من الهياج، اضطرابات فى الجهاز الهضمى، وتوتر عضلى، وتشنجات^(٥٤). كما أثبتت الدراسات العلمية حدوث بعض حالات الوفاة التى صاحبت تعاطى بعض مشتقات التريبتامين مثل الـ FOXY وغيرها^(٥٥).

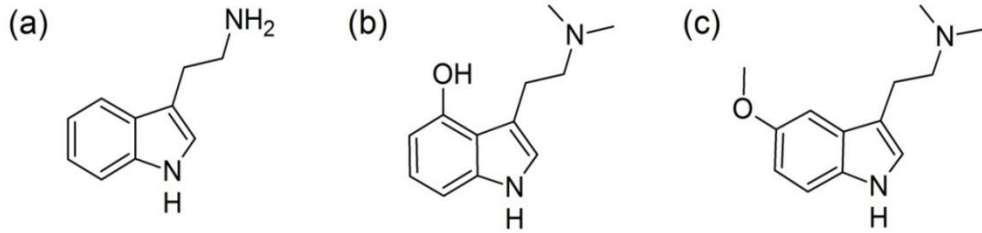


Figure 7: Tryptamine and related compounds: (a) tryptamine, (b) psilocin and (c) 5'-methoxy-N,N-dimethyltryptamine (5-MeO-DMT).

تاسعاً: مواد نفسية جديدة متنوعة أخرى

هى مجموعة من المواد النفسية الجديدة NPS التى يساء استخدامها وهى متنوعة من ناحية التركيب الكيميائى لكنها لا تتبع أى من المجموعات السابقة ، ولكن آثارها الفارماكولوجية تشبه تلك الآثار التى تحدثها عقاقير الهلوسة والأفيونيات المصنعة (الفينتانيل)، والمسكنات المنومة، والمنشطات وقد يدخل تحت هذه المجموعة مجموعة البنزوديازيبينات المصنعة الجديدة.

على الرغم من أن مجموعة عقاقير البنزوديازيبينات لها أهمية كبيرة فى المجال الطبى وتستخدم على نطاق واسع فى العلاج، إلا أن آثارها الإدمانية والاعتماد عليها آثار الاهتمام على المستوى العالمى خاصة مع الإفراط الشديد فى استخدامها فى الوصفات الطبية ولسهولة الحصول عليها. وقد تم تصنيع مجموعة

من مشتقات البنزوديازيبينات كمواد نفسية جديدة وأصبحت تباع على الإنترنت بأسعار زهيدة. ويتم تصنيع هذه المركبات بحيث تختلف في تركيبها الكيميائي عن البنزوديازيبينات ولكنها تماثلها في آثارها الفارماكولوجية وذلك للهروب من الرقابة الإقليمية والدولية عليها، لذلك فهي تسمى أحياناً بـ "Designer Benzodiazepines" ومن أمثلتها: Diclazepam, Clonazolam, and Nitrazolam.^(٥٦)

ويتم تصنيعها بطريقتين إما بعمل تعديل بسيط في تركيب بعض العقاقير الطبية مثل ٤,١- بنزوديازيبين، وإما بتصنيع شبائه لنواتج أيض هذه المركبات.

الآثار الصحية الناجمة عن تعاطي المواد النفسية الجديدة (NPS)

هذا بالإضافة إلى أن هناك اختلافات فردية في الاستجابة لتأثير هذه المواد، كما أن الجرعة من مادة معينة التي تحدث آثاراً سلبية في شخص قد تختلف في تأثيرها على شخص آخر. على الرغم من أن بعض الآثار ترتبط بالمجموعة التي ينتمي إليها العقار، إلا أن هناك العديد من الأعراض التي تحدثها عموم مختلف أنواع المواد النفسية الجديدة بشكل عام يمكن تلخيصها في الآتي^(٥٧):

- **آثار نفسية:** ذهان، ضلالات، هياج، عنف، نوبات من الذعر، ميل إلى تدمير الذات، وأحياناً تؤدي إلى السلوك الإجرامى.
- **آثار عصبية:** دوخة، صداع، تشنجات، ثقل في الكلام، عدم التوافق العضلى العصبى، اضطراب النوم أرق وكوابيس، عدم وضوح الرؤية.
- **آثار معرفية:** ارتباك، تأثر الذاكرة القصيرة القربية، النسيان، عدم القدرة على تقدير الزمن والمسافات، اضطراب ذهنى.
- **أمراض القلب والشرايين:** سرعة ضربات القلب، ارتفاع ضغط الدم، آلام في الصدر، ذبحة صدرية حادة، ضعف وصول الدم إلى المخ، عدم انتظام حاد في ضربات القلب.

- أعراض متنوعة: دوخة، غثيان، قيء، آلام فى العضلات، اضطراب حاد فى وظائف الكلى. فى الحالات الحادة يسبب تعاطى ال NPS فشل فى أجهزة الجسم المختلفة، أزمة قلبية، هبوط حاد فى التنفس والوفاة.

الوضع القانونى للمواد النفسية الجديدة

يتسم الوضع العالمى بالنسبة للمواد النفسية الجديدة بالتعقيد، فليست كل أنواع المواد النفسية الجديدة خاضعة للرقابة، والأوضاع متغيرة بشكل مستمر وتختلف الدول فى إضافة مواد على جداولها فبعض الدول تدخل هذه المواد، والبعض الآخر يقوم بإدخال مواد أخرى، وبعض هذه المواد التى لم تكن مجرمة من قبل قد تصبح مجرمة الآن فالوضع متغير بشدة فى الآونة الأخيرة.

فيما يتعلق بمصر فقد كانت هناك كميات كبيرة من هذه المواد تدخل البلاد، ولا يوجد أى سند قانونى لمنع دخولها أو تداولها، ويفحص هذه المواد من قبل الخبراء بمصلحة الطب الشرعى تبين أن هذه المواد عبارة عن مخدر الحشيش الذى يتم تصنيعه معملياً عن طريق إضافة مواد كيميائية خطيرة على الصحة العامة، كما تم تعيين الثوابت القياسية لها. وأضافت أن المواد المخدرة التى تم إدراجها تحمل أسماء علمية لكنها منتشرة بين الشباب باسم "الاستروكس" و"الفودو"، التى تبين خطورتها وتأثيرها على الصحة بنسبة تعادل أضعاف تأثير الحشيش الطبيعى، وهو ما يؤكد مدى تأثيرها الفتاك على جسد الإنسان.

ما دعا إلى إصدار قرارات وزارية بحظرها. فقد أدرجت وزارة الصحة والسكان مخدرات "الإستروكس" و"الفودو" والتى أصبحت من أكثر المواد المسببة للإدمان والأكثر شيوعاً بين الشباب خلال الآونة الأخيرة، ضمن خمس مواد مخدرة مخلقة من مادة الحشيش كيميائياً والمعروفة بـ"القنب المخلق" بالقسم الثانى من الجدول

الأول الملحق بقانون المخدرات رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠، الذى من شأنه حظر حمل وتداول وجلب هذه المواد. وذلك بقرار رقم ٦٩١ لسنة ٢٠١٤، والذى نص على: إدراج خمس مواد مخدرة من أنواع الحشيش الصناعى وأملاحها ونظائرها وإستراتها وإيثيراتها وأملاح نظائرها ومستحضراتها إلى القسم الثانى من الجدول الأول الملحق بقانون المخدرات رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠، وبيانها كالاتى:

- 1-Pentyl-3-(1-naphthoyl) indole (JWH-018).
- 1-buty1-3-(1-naphthoyl) indole (JWH-073).
- 1-{2-(4-morpholinyl) ethyl} -3-(1-naphthoyl) indole (JWH-200).
- 5-{1,1-(dimethylheptyl)-2-(3-hydroxycyclohexyl)-phenol (CP-47,497).
- 5-(1,1-dimethyloctyl)-2-(3-hydroxycyclohexyl)-phenol (cannabicyclohexanol, CP-47, 497 C8 homologue)

ثم أصدرت وزارة الصحة والسكان قرارًا آخر رقم ٤٤٠ لسنة ٢٠١٨، بإدراج ست مواد مخدرة أخرى من أنواع الحشيش الصناعى وأملاحها ونظائرها وإستراتها وإيثيراتها وأملاح نظائرها ومستحضراتها إلى القسم الثانى من الجدول الأول الملحق بقانون المخدرات رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠، ليرتفع عدد المواد التى أدرجت إلى (١١) مادة. هذه المواد هى:

- 1- **AB-Fubinaca:** n-[(2s)-1-amino-3-methyl-1-oxobutan-2-yl]-1-[(4-fluorophenyl)methyl]indazole-3-carboxamide.
- 2- **AB-Chminaca:** n- [(2s)-1-amino-3-methyl-1-oxobutan-2-yl]-1-(cyclohexylmethyl)indazole-3-carboxamide.
- 3- **XLR-11:** (1-(5-fluoropentyl)-1H-indol-3-yl)(2,2,3,3-tetramethylcyclopropyl)methanone.
- 4- **XLR-11N-(4-fluoropentyl) isomer:** (1-(4-fluoropentyl)-1H-indol-3-yl)(2,2,3,3-tetramethylcyclopropyl)methanone.
- 5- **FUB-AMB:** methyl (s)-2-[1-(4-fluorophenyl)methyl]Indazole-3-methylbutanoate.
- 6- **5-fluoro ADB:** methyl (s)-2-[1-(5-fluoropentyl)-1h-indazole-3-carboxamido]-3,3-dimethylbutanoate.

ثم عادت وزارة الصحة والسكان وأصدرت القرار رقم ٧١١ لسنة ٢٠١٨، والخاص بإضافة خمس مواد أخرى ومستحضراتها أينما وجدت إلى القسم الثانى من الجدول رقم (١) من جدول المخدرات الملحق بالقانون رقم ١٨٢ لسنة ١٩٦٠. هذه المواد هي:

- 1- **SDB-005:** naphthalen-1-yl 1-pentyl-1H-indazole-3-carboxylate.
- 2- **EMB -Fubinaca:**ETHYL {1-(4-Fluorobenzyl)-1H-indazole-3-Carbonyl} -L-Valinate.
- 3- **5-FLUORO PY - PICA:** {1 - (5-fluoropentyl) - 1H -Indol -3-YL} {Pyrrolidin - 1 - YL} Methanone.
- 4- **ETHCATHINONE:** 2 - Ethylamino - 1 - Phenyl - Propan - 1-One.
- 5-4- **CHLOROETHCATHINON:** 1- (4-CHLOROPHENYL)-2-(Ethylamino) Propan -1-One.

مع تعديل المركب الخامس المذكور بالمادة (١) من القرار الوزارى رقم ٤٤٠ لسنة ٢٠١٨ المشار إليه، ليصبح على الوجه التالى:

5-FYB - AMB (AMB - Fubinaca) (MMB - FUBINACA) methyl (2S) -2- {1- ({4- fluorophenyl) methyl} indazole -3- carbonyl) amino} -3- methylbutanoate.

الخاتمة

نظراً لما شهدته السنوات الأخيرة من توليف الأعداد الهائلة من المواد النفسية الجديدة (NPS)، التي تصدرت سوق المخدرات الاصطناعية والجديد منها الذى يدخل تباعاً؛ وعلى الرغم من اختلاف أنماط التعاطى بين مختلف الدول، إلا أن المشترك بينها أن القنبيات المصنعة والكاثينونات المصنعة هم الأكثر انتشاراً على المستوى العالمى. وهو ما انعكس على قرارات وزارة الصحة والسكان فى مصر وجدولة ست عشرة مادة منها. والآن ونحن بصدد تقنين استعمال هذه المواد؛ هل سنتمكن من حصر جميع هذه الأعداد التى دخلت والتي سوف تدخل تباعاً إلى الأسواق المصرية ونستصدر بها قرارات من وزير الصحة لإدراجها فى جداول المخدرات، أم أننا سوف نقوم باختيار

الأكثر انتشارًا منها في مصر أو ربما الأكثر خطورة، أم أننا سوف نكتفى بما تم إلحاقه بجداول المخدرات العالمية.

في تصوري أننا نحتاج إلى رصد للمواد النفسية الجديدة بكافة أنواعها، والتعرف على تركيبها الكيميائي وخواصها الفارماكولوجية، ونحتاج إلى مزيد من الدراسات للتعرف على تأثير هذه المواد على الإنسان، ومحاولة إيجاد طرق للكشف السريع (الميداني) عنها، ومراقبة عمليات التصنيع والبيع التي تتم عبر الإنترنت، والتوعية بمخاطر تعاطي هذه المركبات على الصحة العامة، وأخيرًا نحتاج إلى صياغة نص تشريعي يشمل جميع هذه المواد التي تم تصنيعها والتي سوف يتم تصنيعها ولا تقتصر على إدراج ست عشرة مادة من مجموعة واحدة من المجموعات المختلفة من المواد النفسية الجديدة.

المراجع

- 1- UNODC. United Nations Office on Drugs and Crime, World Drug Report 2018.
- 2- Corazza O, Demetrovics Z, van den Brink W, Schifano F. “Legal highs” an inappropriate term for “Novel Psychoactive Drugs” in drug prevention and scientific debate, *Int J Drug Policy*. 2013; 24(1):82–83.
- 3- <http://english.ahram.org.eg/NewsContent/1/64/311917/Egypt/Politics-/Voodoo-Egypt-battle-against-Satans-drug.aspx>.
- 4- Schifano F, Orsolini L, Duccio Papanti G, Corkery JM. Novel psychoactive substances of interest for psychiatry. *World Psychiatry*. 2015;14(1):15–26. doi: 10.1002/wps.20174.
- 5- UNODC. United Nations Office on Drugs and Crime, World Drug Report 2013, Vienna, [cited 2016 May 5], from: https://www.unodc.org/unodc/secured/wdr/wdr2013/World_Drug_Report_2013.
- 6- Clinical Commission 2011; Farré 2011; Hill 2011; EMCDDA 2012; EMCDDA 2013; UNODC 2013; Prosser 2011.
- 7- Julia González Alonso and Noelia Llorens Aleixandre, NEW PSYCHOACTIVE SUBSTANCES. A CHALLENGE TO PUBLIC HEALTH, The Spanish Early Warning System, SERVICIOS ADI EDITORIALES, <http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales>, Legal deposit: M-21193-2014, ISBN: 978-84-940849-5-9.
- 8- Abdulrahim D, Bowden-Jones O, on behalf of the NEPTUNE Expert Group, 2015, Guidance on the management of acute and chronic harms of club drugs and novel psychoactive substances. <http://neptune-clinicalguidance>. March-2015. pdf. Accessed 24 Apr 2017.
- 9- <https://www.unodc.org/LSS/SubstanceGroup/GroupsDashboard?testType=NPS>
- 10- E. Solomons and J. Sam, “2-aminoindans of pharmacological interest”, *Journal of Medicinal Chemistry* 16, 1973: 1330-33.
- 11- A.P. Monte, D. Marona-Lewicka, N.V. Cozzi and D.E. Nichols, “Synthesis and pharmacological examination of benzofuran, indan, and tetralin analogs of 3,4-(methylenedioxy)amphetamine”, *Journal of Medicinal Chemistry* 36, 1993: 3700-6.
- 12- P.D. Sainsbury, A.T. Kicman, R.P. Archer, L.A. King and R.A. Braithwaite “Aminoindanes - the next wave of ‘legal highs’?”, *Drug Testing and Analysis* 3, 2011: 479-482.
- 13- P.V. Kavanagh, J. Sharma, S. McNamara, D. Angelov, S. McDermott, D. Mullan and S. Ryder, Head shop ‘legal highs’ active constituents identification chart (May 2010, pre-ban).

- 14-H.M. Connolly, J.L. Crary, M.D. McGoon, D.D. Hensrud, B.S. Edwards, W.D. Edwards and H.V. Schaff, "Valvular heart disease associated with fenfluramine-phentermine", *New England Journal of Medicine* 337 (1997): 581-8.
- 15-Baldrige, E.B., Bessen, H.A., 'Phencyclidine', *Emergency Medicine Clinics of North America*, 1990, 8 (3), 541-50; Balster, R.L., 'The behavioral pharmacology of phencyclidine', in H.Y. Meltzer (Eds.), *Psychopharmacology: The third generation of progress*, New York, 1987, 1573-9; The structure-activity relationships among arylcycloalkylamines can be further consulted in Manallack, D.T., Davies, J.W., Beart, P.M., Saunders, M.R. and Livingstone, D.J., 'Analysis of the biological and molecular properties of phencyclidine-like compounds by chemometrics', *Arzneimittelforschung*, 1993, 43 (10), 1029-32
- 16-Pearlson, G.D., 'Psychiatric and medical syndromes associated with phencyclidine (PCP) abuse', *Johns Hopkins medical journal*, 1981, 148, 25-33; Smith, J.B., 'Situational specificity of tolerance to effects of phencyclidine on responding of rats under fixed-ratio and spacedresponding schedules', *Psychopharmacology*, 1991, 103, 121-8.
- 17-World Health Organization, *Model List of Essential Medicines: 19th List (April 2015) amended November*.
- 18-United Nations Office on Drugs and Crime, 'UNODC questionnaire on new psychoactive substances', submitted by Member States and a network of drug analysis laboratories in 2012.
- 19-World Health Organization, *Ketamine (INN) Update Review Report, Agenda Item 6.1. Expert Committee on Drug Dependence. Thirty-seventh Meeting. Geneva, 16 to 20 November 2015*.
- 20-Gorelick, D.A. and Balster, R.L., 'Phencyclidine (PCP)', in F.E. Bloom & R.L. Kupfer (Eds.), *Psychopharmacology: The fourth generation of progress*, New York, 1995, 1767-76; Brecher, M., Wang B.W., Wong, H. and Morgan, J.P., 'Phencyclidine and violence: clinical and legal issues', *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 1988, 8 (6), 397-401; Daghestani, A.N. and Schnoll, S.H., 'Phencyclidine abuse and dependence', *Treatments of Psychiatric Disorders: A task force report of the American Psychiatric Association*, American Psychiatric Association, Washington D.C., 1989, 1209-18.
- 21-Hill, S.L., Thomas, S.H., 'Clinical toxicology of newer recreational drugs', *Journal: Clinical Toxicology*, 2011, 49(8), 705-19.
- 22-European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 'Report on the risk assessment of PMMA in the framework of the joint action on new synthetic drugs', 2003, 56.
- 23-Huang, H.H. and Bai, Y.M. 'Persistent psychosis after ingestion of a single tablet of '2C-B'', *Journal: Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 2010, 35 (1), 293-4.

- 24-Monte, A.P., Waldman, S.R., Marona-Lewicka, D., Wainscott, D.B., Nelson, D.L., Sanders-Bush, E., Nichols, D.E., 'Dihydrobenzofuran analogues of hallucinogens. 4. Mescaline derivatives', *Journal of Medicinal Chemistry*, 1997, 40 (19), 2997–3008.
- 25-Collins, M., 'Some new psychoactive substances: precursor chemicals and synthesis-driven end-products', *Drug Testing and Analysis*, 2011, 3 (7-8), 404-16.
- 26-Hill, S. and Thomas S. H., 'Clinical toxicology of newer recreational drugs', *Clinical Toxicology*, 2011, 49, 705-19.
- 27-King's College London, Institute of psychiatry, Psychonaut Web Mapping Research Group, 'Bromo-Dragonfly report', London UK, 2009, (<http://194.83.136.209/documents/reports/Bromodragonfly.pdf>; accessed in: September 2012.
- 28-Ling, L.H., Marchant, C., Buckley, N. A., Prior, M., Irvine, R.J., 'Poisoning with the recreational drug paramethoxyamphetamine (death)', *Medical Journal of Australia*, 2001, 174, 453-55; Elliot, S.P., 'Fatal poisoning with a new phenethylamine: 4-methylthioamphetamine (4-MTA)', *Journal of Analytical Toxicology*, 2000, 24, 85-9; Lamberth, P.G., Ding, G.K., Nurmi, L.A., 'Fatal paramethoxy-amphetamine (PMA) poisoning in the Australian Capital Territory', *Medical Journal of Australia*, 2008, 188, 426.
- 29-Andreasen, M.F., Telving, R., Birkler, R., Schumacher, B. and Johannsen, M., 'A fatal poisoning involving Bromo-Dragonfly', *Annales de Toxicologie Analytique*, 20 (1), 1-55; Personne, M., Hulten, P., 'Bromo-Dragonfly, a life threatening designer drug', *Journal: Clinical Toxicology*, 2008, 46, 379-80
- 30-King, L.A and A.T. Kicman, "A brief history of 'new psychoactive substances'", *Drug Testing Analysis* 3, 2011: 401-403.
- 31-European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), "EMCDDA Risk Assessments: Report on the risk assessment of BZP in the framework of the Council decision on new psychoactive substances", Germany, 2009.
- 32-Approximately 1.5 to 2 million tablets had been manufactured by Vitafit Nutrition Ltd. for Stargate International (one of the major distributors in New Zealand) since 2001" in "The Expert Advisory Committee on Drugs (EACD) advice to the Minister on: Benzylpiperazine (BZP)", New Zealand, April 2004; Industry figures point out that 26 million doses were sold over an 8-year period; Stargate International, "Party pills: successful safety record", Press Release, 13 March 2008.
- 33-Drug Enforcement Administration (DEA), Office of Diversion Control, "N-Benzylpiperazine. (Street Names: BZP, A2, Legal E or Legal X)", March 2014; European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), "EMCDDA Risk Assessments: Report on the risk assessment of BZP in the framework of the Council decision on new psychoactive substances", Germany, 2009; World Health Organization (WHO), "N-benzylpiperazine (BZP): Pre-Review Report", Expert Committee on Drug Dependence, Thirty-fifth Meeting", Hammamet, Tunisia, 4-8 June 2012.

- 34-Gee, P., Jerram, T. and Bowie, D., "Multiorgan failure from 1-benzylpiperazine ingestion—legal high or lethal high?", *Clinical Toxicology* 48, 2010: 230-3.
- 35-Elliott, S., "Current awareness of piperazines: pharmacology and toxicology", *Drug Testing and Analysis* 3, 2011: 430-8; for more information on fatalities related to BZP see World Health Organization (WHO), "N-benzylpiperazine (BZP): Pre-Review Report", Expert Committee on Drug Dependence, Thirty-fifth Meeting", Hammamet, Tunisia, 4-8 June 2012.
- 36-Sawair, F.A., Al-Mutwakel, A., Al-Eryani, K., Al-Surhy, A., Maruyama, S., Cheng, J., Al-Sharabi, A. and Saku, T., 'High relative frequency of oral squamous cell carcinoma in Yemen: qat and tobacco chewing as its aetiological background', *International Journal of Environmental Health Research*, 2007, 17, 185-95.
- 37-European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 'khat', Drug Profiles (www.emcdda.europa.eu).
- 38-Dhaifalah I. and Santavy J., 'Khat habit and its health effect. A natural amphetamine', *Biomedical Papers*, 2004, 148, 11-5.
- 39-Hoffman, R. and Al'absi, M., 'Khat use and neurobehavioural functions: suggestions for future studies', *Journal of Ethnopharmacology*, 2010, 132, 554; Morrish, P.K., Nicolaou, N., Brakkenberg, P. and Smith, P.E., 'Leukoencephalopathy associated with khat misuse', *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 1999, 67, 556; Odenwald, M., 'Chronic khat use and psychotic disorders: a review of the literature and future prospects', *Sucht*, 2007, 53, 9-22.
- 40-European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 'kratom', Drug Profiles (www.emcdda.europa.eu).
- 41-op. cit.
- 42-op. cit.
- 43-Kikura-Hanajiri, R., Kawamura, M., Maruyama, T., Kitajima, M., Takayama, H. and Goda, Y., Simultaneous analysis of mitragynine, 7 hydroxymitragynine, and other alkaloids in the psychotropic plant "kratom" (*Mitragynaspeciosa*) by LC-ESI-MS', *Forensic Toxicology*, 2009, 27 (2), 67-74.
- 44-European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, '*Salvia divinorum*', Drug Profiles (www.emcdda.europa.eu)
- 45-United States, Drug Enforcement Administration, '*Salvia divinorum* and salvinorin A', 2012. (http://www.deadiversion.usdoj.gov/drugs_concern/salvia_d.pdf); European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, '*Salvia divinorum*', Drug Profiles (www.emcdda.europa.eu).
- 46-Ludger, E., et.al., "Synthetic cannabinoids in 'spice-like' herbal blends: first appearance of JWH-307 and recurrence of JWH-018 on the German market", *Forensic Science International* 222.1, 2012: 216-222.

- 47-Kelly, J.P. "Cathinone derivatives: A review of their chemistry, pharmacology and toxicology", *Drug Testing and Analysis* 3, 2011: 439-453.
- 48-European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) and the European Police Office (EUROPOL), "EMCDDA–Europol 2010 Annual report on the implementation of Council Decision 2005/387/JHA", Lisbon, May 2011.
- 49-Meltzer, P., Butler, D., Deschamps, J.R. and Madras, B.K., "(4-methylphenyl)-2-pyrrolidin-1-yl-pentan-1-one (Pyrovalerone) analogues: a promising class of monoamine uptake inhibitors", *Journal of Medicinal Chemistry* 49, 2006: 1420-32; other cathinone derivatives, such as amfepramone and bupropion are or have also been used as active pharmaceutical ingredients.
- 50-Wikström, M., Thelander, G., Nyström, I. and Kronstrand, R. 'Two fatal Intoxications with the New Designer Drug Methedrone (4-Methoxymethcathinone)', *Journal of Analytical Toxicology*, 2010, 34, 594-98.
- 51-Collins, M., "Some new psychoactive substances: precursor chemicals and synthesis-driven end-products", *Drug Testing and Analysis* 3, 2011: 404-16.
- 52-Bufotenin (a tryptamine closely related to serotonin) was originally found by Wieland in the 1930s; Wieland, H., Konz, W. and Mittash, H., "Die Konstitution von Bufotenin und Bufotenidin. Über Kröten-Giftstoffe VII", *Justus Liebigs Annalen der Chemie* 513.1, 1934: 1-25.
- 53-The structures of psilocin and psilocybin were confirmed by Albert Hoffmann et al. in 1959; Hoffmann, A., Heim, R., Brack, A. and Kobel, H., *Experientia* 14, 1958: 107-9; Hoffmann, A., et.al., "Psilocybin und Psilocin, zwei psychotrope Wirkstoffe aus mexikanischen Rauschpilzen", *Helvetica Chimica Acta* 42, 1959: 1557-72.
- 54-Alatrash, G., Majhail, N.S. and Pile, J.C., "Rhabdomyolysis after ingestion of "Foxy," a hallucinogenic tryptamine derivative", *Mayo Clinic Proceedings* 81.4, 2006: 550-1.
- 55-Einosuke, T., et.al., "A fatal poisoning with 5-methoxy-N, N-diisopropyltryptamine, Foxy", *Forensic Science International* 163, 2006: 152-4; Sklerov, J., et.al., "A fatal intoxication following the ingestion of 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine in an ayahuasca preparation", *Journal of Analytical Toxicology* 29.8, 2005: 838-41.
- 56-Bjoern Moosmann, Volker Auwärter, Designer Benzodiazepines: Another Class of New Psychoactive Substances, Chapter in Handbook of experimental pharmacology 252, October 2018, p. 383, DOI: 10.1007/164_2018_154.
- 57-Logan BK, Mohr ALA, Friscia M et al., 2017, Reports of adverse events associated with use of novel psychoactive substances, 2013–2016: a review. *Anal Toxicol* 41(7):573–610. <https://doi.org/10.1093/jat/bkx03>.

Abstract

New Psychoactive Substances (NPS)

Nadia Jamal Eldin Zaki

Recent years have seen a steady growth in the availability and consumption of novel psychoactive substances (NPS) across the world. NPS are a range of drugs that have been designed to mimic established illicit drugs, such as cannabis, cocaine, ecstasy and LSD. They are sold as legal, cheap and non-detectable substitutes for controlled drugs, and commonly known by terms such as “designer drugs,” “legal highs,” or “herbal highs.” These drugs are gaining popularity among youth in recent times as they are less expensive and easily available through head shops and internet. A large number of NPS are entering the user market due to the infinite possibility of altering the chemical structures of existing NPS to derive new substances, making them difficult to monitor.

Since 2009, tens of new compounds belonging to six major groups of NPS are introduced into the market each year. The number of compounds belonging to the two most popular groups, synthetic cannabinoids and synthetic cathinones, makes up to two-thirds of the total number of NPS. Different classes of NPS exert their actions by various pharmacological mechanisms, such as the enhancement of central neurotransmission or activation of certain receptors. Activation of NPS can produce a wide spectrum of life-endangering side effects. NPS may impair cognitive functions, exacerbate or trigger mental disorders and cause severe neurological and cardiovascular symptoms. Definition of new psychoactive substances, different classes of NPS, mode of action, risks and health hazards, the legal situation of NPS were discussed in this article.

We currently present characteristics of these new substances and issues regarding their monitoring and regulatory measures already taken for their control.

These issues would be important for clinicians, law enforcement authorities, and policy makers to consider for mounting an effective response to control the use of NPS.