



جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
Naif Arab University for Security Sciences

جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
المجلة العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي

www.nauss.edu.sa
http://ajfsfm.nauss.edu.sa



الجمعية العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي
Arab Society for Forensic Sciences and Forensic Medicine

العقاقير المصمّمة (Designer Drugs): مراجعة علمية، مشاكل وتحديات

عبد السلام بكداش*

كلية علوم الأدلة الجنائية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
ص.ب: 6830، الرياض 11452، المملكة العربية السعودية

الوصول الحر



الاستخلص

من الناحية المعرفية والتقنية للكشف عن العقاقير المصمّمة الجديدة والمتجددة، وكذلك تبرز الدور الهام للمؤسسات الرقابية والجهات التشريعية لتحديد الوضع القانوني لهذه العقاقير المصمّمة والتي يتم تسويقها على الأغلب إلكترونياً على أنها «مشروعة». إن جميع هذه العوامل تشترك لتشكيل هدفاً موحداً لكافة القطاعات العاملة في مكافحة العقاقير والمخدرات غير المشروعة في وضع إستراتيجية بناءة وفاعلة لمواجهة هذه الموجة الجديدة من الآفات التي تضرب المجتمع. وسترکز هذه الورقة العلمية على مراجعة المعلومات الأساسية للمواد والمركبات التي تعرف على أنها عقاقير مصمّمة وتصنيفها لبلورة رؤية عن الوضع الحالي والاتجاه المستقبلي بما يساعد على تطوير إستراتيجية تشريعية ورقابية لمكافحتها.

لقد بدأت تتجلى خلال العقد الماضي ظاهرة جديدة في سوق العقاقير والمخدرات، تتمثل في الزيادة الهائلة لتعاطي وتسويق العقاقير والمخدرات المصمّمة (Designer Drugs)، وفي الوقت الحالي فإن العقاقير المصمّمة متوافرة بشكل كبير مقارنة بالأعوام السابقة، وتتصف بأنها رخيصة الثمن وتقدم على أنها مشروعة الاستخدام وأمنة وذات منشأ طبيعي، والأهم هو أن معظمها غير قابل للكشف كعقاقير أو مخدرات غير مشروعة. وتشير الأبحاث أن هذه المواد والمركبات وكذلك تأثيرها الحيوي غير معروف سواء للمتعاظين أو الأطباء أو الاختصاصيين، وجميع الدلائل التي تم الحصول عليها حتى الآن من الحالات المسجلة لتعاطيها تقضي إلى تواج متعددة وخطيرة من الناحية الجسمية والنفسية. وإن هذه الظاهرة توجد تحدياً كبيراً أمام المختبرات المختصة بفحص العقاقير والمخدرات بأن تكون مجهزة

الكلمات المفتاحية: العقاقير المصمّمة، المؤثرات العقلية الجديدة، مكافحة المخدرات، Spice, Bath Salts, Legal Highs.

* Corresponding author: Abdulsallam Bakdash
Email: a.bakdash@nauss.edu.sa

1658-6794© 2015 AJFSFM. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial License.

doi: 10.12816/0011261

Designer Drugs: A Review of Literature

Abdulsallam Bakdash

College of Forensic Sciences, Naif Arab University for Security Sciences, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia.

A new phenomenon in the drug market has appeared in recent years: there has been an increase in the number and types of designer drugs. A massive influx of these structural and/or functional analogs of controlled substances has resulted in an increase in their marketing and abuse. At present, these drugs are significantly more widely available compared to

الإصدار والاستضافة - جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية



إن ظاهرة العقاقير المصممة ليست بالجديدة، فكما هو معروف تم تطوير كل من الهيرويين ومركبات مشتقة أخرى من المورفين المستخلص من الخشخاش وذلك مع بداية الربع الثاني من القرن الماضي، كما طوّرت مجموعة من العقاقير المهلوسة منها مركب LSD في الستينات والسبعينات كبداية للأمفيتامين [3,4]، وشهد تطور العقاقير المصممة انتشاراً ليس بالواسع خلال العقدين الأخيرين من القرن الماضي ومنها مشتقات الفينتانيل (Fentanyl) ومشتقات الأمفيتامين مثل الاكستازي (Ecstasy) [3,5].

لقد تم إنتاج العقاقير والمخدرات المصممة لتكون مشابهة للعقاقير والمخدرات الشائعة غير المشروعة (Illegal Drugs/Drug of Abuse) من حيث التأثير، وفي نفس الوقت غير مطابقة لها من حيث التركيب، وذلك بهدف تسويقها كبداية للعقاقير الشائعة. ويعد الالتفاف حول المعايير القانونية هو الدافع الرئيسي خلف إنتاج هذا النوع من العقاقير والمخدرات المصممة، والهدف دائماً هو إضفاء المشروعية عليها [6,7]. ويعد العالم Gray Henderson أول من استخدم مصطلح العقاقير المصممة (Designer Drugs) في ثمانينات القرن الماضي، وذلك بعد وصول مشابهاة الفنتانيل (Fentanyl) إلى السوق تحت مسمى هيرويين أبيض الصين (China White)، وذلك بعد هروبه من الرقابة وفقاً للوائح وقوانين المنع الخاصة بالمواد المخدرة لتلك الفترة [8]. وقد عرفت العقاقير المصممة بأسماء أساسية متعددة منها المؤثرات العقلية الجديدة (New Psychoactive Substances NPS)، والعقاقير المصنعة (Synthetic Drugs)، وأيضاً عقاقير النشوة المشروعة (Legal Highs)، وهناك العديد من المسميات المتداولة في الشارع لمستحضراتها المطروحة في السوق.

ومع بدايات الألفية الجديدة وخصوصاً بعد عام 2005 بدأت تظهر في أسواق العقاقير غير المشروعة عقاقير مصممة جديدة، تعتبر من المؤثرات العقلية وغير معروفة سابقاً. ويعتمد تأثيرها العقلي على العقاقير الأم أو نواة المجموعة الكيميائية الوظيفية الذي طُوّر العقار المصمم الجديد بناءً عليها، ما سمح بظهور طيف واسع منها ذات تأثيرات مختلفة ومتعددة، والتي مكنت من خلال صيغها الكيميائية المعدلة التهرب من الرقابة القانونية كونها غير مجدولة على لوائح المنع [9].

ولقد ساهمت وسائل الاتصال الحديثة (الإنترنت) في انتشارها غير

previous years because they are relatively inexpensive and marketed as being safer than classic drugs of abuse. The most important factor in the spread of designer drugs is that the majority of these substances are undetectable as drugs or illegal drugs in standard drug testing procedures.

The biological effects of these substances are largely unknown to both users and medical scientists. However, most known cases of abuse have shown serious and dangerous physical and psychological reactions in users.

The manufacturing and marketing of designer drugs presents a major challenge for specialist sectors, especially laboratories that have to test these substances. This highlights the important role of drug-control institutions and regulatory and legislative bodies to determine the legal status of these drugs, which are designed and marketed - mostly through the internet - as being legal. All of these factors make it incumbent upon these sectors to form a unified goal and strategy to control these substances and prevent their spread.

This review provides fundamental information about designer drugs. This will provide an accurate overview of their status, and will aid future work to develop a regulatory and legislative strategy to combat their manufacture, marketing, and use.

Key words: Designer Drugs, New psychoactive Substances, Drug Enforcement, Legal Highs, Spice, Bath Salts.

مقدرة

إن أهم أسباب اتساع انتشار العقاقير والمخدرات غير المشروعة هو تطور تقنيات التصنيع والتنقية للمواد الكيميائية الفعالة، وكذلك توافر كم هائل من المعلومات والبيانات عن الكثير من المواد ذات التأثير العقلي عبر وسائل الاتصال الحديثة، ونتيجة لذلك أنتجت الكيمياء الحديثة مجموعة واسعة وجديدة من المركبات المختلفة من هذه المنتجات تعرف بالعقاقير والمخدرات المصممة (Designer Drugs)، وتختص بأنها ذات قدر أكبر من التأثير، وتسويق عالمي مفتوح. قابل هذا الإنتاج مستوى غير مسبوق من العواقب السلبية على كل من النواحي الحيوية والسلوكية والطبية والاجتماعية [1,2].

المطوّرة التي تهدف إلى تصميم أدوية وعلاجات جديدة، وبناءً على المعلومات الكيميائية والطبية المتوافرة عن العقاقير الأم أو المجموعات الوظيفية الكيميائية وآلية تأثيرها وحركيتها وديناميكيته الدوائية يقوم مطورو العقاقير المصممة بإحداث تغييرات هيكلية في المركبات ودراسة التصميم الجديد على الهدف الحيوي في الجسم (أنزيمات أو مستقبلات أو مسار أيضي أو مورثات) بمساعدة البرمجيات المخصصة لذلك (AMBER, Midas Plus, MM3, SYBYL وغيرها) والمتوفرة تجارياً، ما يوفر معلومات عن التأثير المحتمل للعقار ذي التصميم الجديد [10,11].

وعلى النقيض من إجراءات تطوير الأدوية التي تتسم بالصرامة التامة في دراسة الأدوية المصممة المحتملة من حيث التأثير والفاعلية والسمية والنقاوة والثباتية والتداخلات الدوائية والإعداد على شكل مستحضرات طبية والمعايير الأخرى وفق قواعد قانونية معتمدة، يقوم مطورو العقاقير المصممة بتجاوز كل هذه المراحل مهم الأساسى الحصول على عقار ذي تأثير وفاعلية كبيرة، بعيداً عن الرقابة، غير مبالين لتأثيراته الجانبية والسمية، وطرحة على شكل مستحضرات لا تتمتع بأي صفة من صفات الأمان [11].

تصنيف العقاقير المصممة

تزرع العديد من المراجع والمؤلفات العلمية بالعديد من المقالات التي تصف بالتفصيل الخصائص الدوائية لآلاف المركبات من المخدرات والمنشطات والمهلوسات والمهدئات وغيرها من المؤثرات العقلية الأخرى، متضمنة إجراءات تحضيرها. وفي أواخر السبعينيات من القرن الماضي بدأ الكيميائيون السريون باستخدام هذه المعلومات بهدف تطوير أصناف جديدة من عقاقير المؤثرات العقلية وفي نفس الوقت التهرب من الرقابة [11].

ويمكن تصنيف العقاقير المصممة وفقاً لنمط التأثير الذي تحدثه، أو بناءً على تركيبها الكيميائي، أو بناءً على المستقبلات الحيوية التي تستهدفها. وتصنف معظم العقاقير المصممة ذات الاستعمال الواسع إلى أربع مجموعات رئيسية [1]:

- المنشطات المصممة (Designer Stimulants): ومنها mephedrone, الكاثينونات والأمفيتامينات المصممة وأهمها مركبات MDPV, pyrovalerone, pentylone, 4-MEC, methylone, 5-IT

المسبوق بأسعار زهيدة وبشكل شرعي من خلال مستحضرات ومسميات مختلفة كمستحضرات نباتية، مواد للأبحاث، أملاح الاستحمام (Bath Salts)، مغذيات للنبات، بخور (Incense)، توابل (Spice) أو مستحضرات وأسماء أخرى، وما يميز تسويق مستحضرات هذه المركبات هو إلحاقها في معظم الأحيان بعبارة "غير صالح للاستهلاك البشري" ما يسهل غياب عين الرقابة عنها [9].

وإن تركيب معظم مستحضرات هذه العقاقير غير معروف، وكذلك لا يمكن كشفها من خلال الفحوصات الروتينية المعتمدة للعينات المفحوصة خلال الوقت الحالي، ما أسهم في زيادة انتشارها. علاوة على أن خصائصها الكيميائية وطريقة تأثيرها وتأثيراتها الجانبية وخطورتها المحتملة من الناحية الجسمية والنفسية غير مدروسة وغير معروفة حتى الآن لمعظم هذه المركبات، وغالباً ما يعتقد متعاطي هذه المركبات المصممة الجديدة بأنها أقل ضرراً من المركبات الأخرى المنوعة وذلك كونها تسوّق على أنها مشروعة، والحقيقة هو العكس تماماً حيث إن الجهل بتركيب هذه المستحضرات يؤدي في الغالب إلى نتائج كارثية [3].

وتنتشر المختبرات التي تقوم بإنتاج مثل هذه العقاقير في أماكن عدة وخصوصاً شرق آسيا، وعلى الرغم من أن معظم الإنتاج مصدره مختبرات غير قانونية، فلقد تم ضبط العديد من المختبرات في الدول الغربية والتي تعمل بشكل قانوني على أساس نشاطات أخرى، والبعض من هذه المختبرات يكون معامل ومختبرات مرخصة والبعض الآخر يكون في مخازن أو مكاتب أو شقق سكنية أو كراجات أو غيرها [1].

ماذا العقاقير المصممة Designer Drugs ؟

تعتبر إستراتيجية تطوير وتصنيع العقاقير المصنعة (Synthetic Drugs) اعتباراً من عقار شائع الطريقة التقليدية المتبعة للوصول إلى عقاقير جديدة من عقار أم معروف.

إضافة إلى ذلك فقد تم استخدام المبادئ والتقنيات الأساسية المتطورة في العلوم الطبية والكيميائية والصيدلانية ما سمح بالوصول إلى مؤثرات عقلية جديدة لم تكن معروفة من قبل، وذلك اعتماداً على إستراتيجيات تصميم الأدوية انطلاقاً من نواة مجموعة أو مجموعات وظيفية كيميائية ذات تأثير محتمل بمساعدة التقنيات والبرمجيات المطورة لتصميم الأدوية على الحاسوب (Computer-Aided Drug Design CADD)، والذي يحدث هو إساءة استعمال البرمجيات

وتحتوي منتجات عقاقير Spice على مجموعة متنوعة من المواد الشبيهة بالنباتات المجففة والمواد العشبية ولا تختلف كثيراً عن منتجات الشاي، وعلى العكس من بعض المواد النباتية التي قد تنتج آثاراً نفسية أو هلوسة خفيفة إذا ما تم تعاطيها، فإن الآثار الناتجة عن تعاطي منتجات هذه العقاقير التي تحتوي قنبيات مصمّمة تبدي تأثيرات لا ترتبط بما يحدثه القنب بشكل كبير [16].

والذي يحدث أن النباتات المجففة تسحق أو تضرم ثم يتم رشها أو نقعها بمحالييل أو سوائل للمواد الكيميائية القنبية المصمّمة والتي تعزز بشكل كبير قوة التأثير الذي تسببه منتجات القنب الطبيعي عندما يتم تدخينها. وأحد أهم المخاطر المرتبطة بتعاطي منتجات عقاقير القنب المصمّمة هو تعاطيها عن طريق الفم، والسبب في ذلك هو الاختلاف الكبير في تركيز هذه المواد وكمياتها أثناء تصنيع تلك المنتجات بين دفعة إنتاج وأخرى، أو حتى ضمن دفعة الإنتاج الواحدة، ما يدفع بتوقع اختلاف وتفاوت كبير في شدة التأثير الحيوي والدوائي وغياب الموثوقية لهذه المنتجات [17].

وإن الآثار الحيوية والدوائية لعقاقير القنبيات المصمّمة التي يتم تعاطيها عن طريق التدخين تكون مشابهة جداً لتلك التي تسببها المادة الفعالة في القنب THC، وهذا يدل على أن المواد الفعالة في منتجات عقاقير Spice و K2، والقنبيات المصمّمة الأخرى لها تأثير مقلد لمادة THC من الناحية الطبية وبالتالي فإنها ترتبط إلى نفس المستقبلات في الجهاز العصبي المركزي CB1، وكنتيجة لذلك فإنها تعطي نفس تأثير القنب [18].

وتشير بعض الدراسات إلى أن مركبات القنب المصمّمة التي ترتبط إلى مستقبلات CB1 تعطي تأثيراً أكبر مقارنة مع مكونات القنب [18]، وقد أجرى الباحثون دراسات على العشرات من المستحضرات العشبية لعقاقير القنب المصمّمة التي يتم تسويقها ووجدوا تفاوتاً في التراكيز والكميات قد يصل حتى خمسة عشر ضعفاً، ومن المرجح أن يفسر هذا التباين شدة الآثار التي ذكرت من قبل المستخدمين [1]. ولقد بينت دراسات أخرى أن عقاقير القنب المصمّمة عند تعاطيها على الأمد الطويل فإنها تنتج أعراض انسحاب ومتلازمة اعتماد مماثلة لتلك التي تم تحديدها لدى مدخني القنب المزمنين [19].

كما أن تعاطي منتجات عقاقير القنب المصمّمة وفقاً لبعض الدراسات الإحصائية الطبية يؤدي إلى ظهور تغيرات سلوكية شديدة.

وغيرها الكثير.

• القنبيات المصمّمة (Synthetic Cannabinoids): تعمل على مستوى المستقبلات النيكوتينية CB1، ومن أهمها مركبات JHW-018، JHW-073، CP-47، CP-497، HU-201 ومئات المركبات المشابهة.

• المهلوسات المصمّمة (Designer Hallucinogens): ومنها مركبات phenethylamines، benzylphenethylamines، ومثالها 2C-Bfly

• الأفيونات المصمّمة (Designer Opioids): ومنها مستحضرات التمساح (crocodile)، ومثالها (MPPP, dextrophan)، (dezmorphin).

ويصل أعداد هذه العقاقير المصمّمة الآن إلى المئات وربما الآلاف، وسيتم التركيز في هذه المراجعة على ثلاثة أصناف رئيسية هي القنبيات المصمّمة، والمنشطات المصمّمة، والعقاقير المصمّمة المتنوعة.

القنبيات المصمّمة

لقد انتشرت بعض المنتجات النباتية والقابلة للتدخين والتي تباع على الأغلب تحت اسم K2 أو توابل (Spice) في الولايات المتحدة منذ عام 2004 على الأقل، وكانت متاحة على الإنترنت وفي المتاجر المحلية العادية [12]. وتعد أوروبا من الأسواق المستهدفة حيث بدأ سوء استخدام البخور العشبية على نطاق واسع هناك بحلول عام 2008 [13]. وبدأت التقارير عن استخدام القنبيات المصمّمة في الولايات المتحدة تتوارد بشكل جدي ابتداءً من عام 2008، وبحلول عام 2009 كانت منتجات العقاقير المصمّمة المسماة ب Spice و K2 تعم تقريباً أنحاء الولايات المتحدة. وأفادت التقارير أن أول حالة ضبط لعملية اتجار بهذه العقاقير في الولايات المتحدة تمت عام 2008 [14].

وفي أواخر عام 2008 ظهرت المادة الأولى من هذه العقاقير في الأبحاث العلمية من قبل المختصين في مستشفى جامعة فرايبورغ، ألمانيا، لتصف التحاليل الكيميائية التي تربط بين التوابل (Spice) والعقاقير المصمّمة كقنبيات مصمّمة [15]. وكشفت هذه الأبحاث أن المنتجات التي تباع كبدايل قانونية وشرعية للقنب تحتوي على مجموعة متنوعة من المركبات مثل JWH-018، JWH-073، JWH-200، CP-47497 و Cannabicyclohexanol.

على الصحة ما أدى إلى التقدم في دراسة الجوانب الصحية والآثار الجانبية لتعاطي القات، والتركيز على التحدي الذي يمثله الكاثينون [23,24].

وكما هو الحال مع العقاقير والمخدرات الأخرى ظهرت مركبات مشتقة من الكاثينون أو شبيهة به بهدف الحصول على مركبات جديدة ذات تأثيرات عقلية وفسيلوجية مماثلة للكاثينون، وفي نفس الوقت تؤمن الانتفاخ على الحظر القانوني للمخدرات الأصلية، وهكذا تمت ولادة نوع جديد من العقاقير المصممة تعرف بأملح الاستحمام (Bath Salts)، ولقد توسعت هذه الفئة بشكل كبير لتضم المركبات غير الكاثينونية (Noncathinone) لتشمل مواد ذات تركيب كيميائي مماثل للأمفيتامين والكوكايين [25].

وازدادت نسبة تعاطي مركبات الكاثينون المصممة بشكل كبير في أوروبا وذلك بين عامي 2009 و 2010، وتلا ذلك زيادة مماثلة في الولايات المتحدة الأمريكية [26]، ولقد لفتت عقاقير Bath Salts انتباه السلطات نتيجة الارتفاع الهائل في تقارير مراكز مراقبة السموم. وتشير البيانات إلى أن الحالات المسجلة والمرتبطة بالمنشطات المصممة في أقسام الطوارئ بلغت 23000 حالة مسجلة عام 2011 في الولايات المتحدة الأمريكية [27]. وخلال تلك الفترة، كانت المواد الكيميائية الأساسية الثلاث الداخلة في تركيب منتجات عقاقير أملاح الاستحمام كل من Mephedrone, Methylenedioxypyrova-lerone MDPV8. مع الإشارة إلى أن هذه المركبات الثلاثة تم حظرها كلها من إدارة مكافحة المخدرات (DEA) في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2011 [28].

وتكاد تكون المعلومات المتوافرة عن آلية تأثير عقاقير أملاح الاستحمام قليلة، وكذلك هو الحال عن حركيتها الدوائية وأيضها في الجسم. وحيث إن هذه العقاقير تثير استجابات مماثلة لتعاطي الأمفيتامينات فإن العلماء يشيرون إلى أن التأثيرات المنشطة لعقاقير أملاح الاستحمام تنتج عن زيادة تراكيز النواقل العصبية أحاديات الأمين مثل الدوبامين، السيروتونين، والنورادرينالين عند المشابك العصبية في الدماغ [29]. ونظراً لأوجه التشابه في التأثير فإن العلماء يميلون إلى كون عقاقير الكاثينون المصممة تؤدي إلى حالات إدمان قوية ويمكن أن تسبب زيادة الاعتماد في حال التعاطي المتكرر [30].

ولقد شهدت المنشطات المصممة تطوراً لافتاً، ففي الوقت الذي

حيث يبدي مدخنو عقاقير البخور العشبية (Incense) تزايد في نوبات القلق والذعر والهلع، وارتفاع في حالات الأرق والسلوك العدواني [20]. وهذه الدراسات تدعم المعطيات التي تؤكد أن تعاطي منتجات عقاقير القنب المصممة قد ازدادت نسبة دخولهم للمستشفيات، وكذلك ازدادت حالات الاعتداءات والقتل والاعتقالات عند القيادة تحت تأثير هذه العقاقير، حتى وصلت لمرحلة تجاوزت فيها المخالفات القانونية المسجلة نتيجة لتعاطيها مقارنة بتلك المسجلة نتيجة تعاطي منتجات القنب الطبيعية [21]. وتجب الإشارة إلى أنه لا تزال تداعيات التأثيرات الصحية طويلة الأمد لتدخين وتعاطي هذه العقاقير غير واضحة.

ولقد أضافت طرق تعاطي عقاقير القنب المصممة مثل المبخار أو المرذاذ (Vape pens) والسجائر الإلكترونية المزيد من المخاوف بشأن قوة التأثيرات الجانبية. وهذه الطرق في التعاطي تؤدي إلى توافر نسبة عالية من تراكيز زيوت الحشيش مثل BHO ومستخلص زيوت القنب. وتشير بعض الدراسات إلى أن بعض من هذه المنتجات كان بتركيز مادة THC تجاوز خمسين في المئة.

وخلصت إحدى الدراسات من المعهد الوطني لإدمان المخدرات وبرنامج علم السموم في جامعة ميريلاند إلى أن البيانات الإحصائية تشير إلى أن غالبية تعاطي مركبات القنب المصممة هم من البالغين الشباب الذين يتعاطونها على أساس كونها أكثر أمناً من المخدرات غير المشروعة الأخرى، وكبديل للقنبيات المعروفة، ما يسمح لهم بتخطي الكشف عن طريق فحوصات العقاقير والمخدرات الشائعة. وبالرغم من ذلك تشير بيانات المتعاطين بأنهم يفضلون مستحضرات القنب الطبيعية عن المصممة بسبب الآثار الجانبية التي تتركها الأخيرة. كما أشارت الدراسة إلى سهولة الوصول إلى مستحضرات مركبات القنبيات المصممة، حيث تباع بأسماء مختلفة وبطرق متعددة من حيث التعبئة والتغليف، ويعتبر التدخين الطريقة الأكثر استخداماً لتعاطي هذه المستحضرات [22].

المنشطات المصممة

يحتوي القات (Catha edulis) على الكاثينون Cathinone الطبيعي والذي يتسم بخواص مشابهة للأمفيتامين، ولقد بدأ الاهتمام بالآثار الضارة للقات وإمكانية الإدمان على الكاثينون يأخذ حيزه مع بدايات منتصف القرن الماضي، ومن ثم أثرت المخاوف من تأثيراته

بالعقاقير سيئة السمعة [34].

عقاقير فئة البنزوفوران (Benzofurans): منها مركبا 6-APB و Benzo Fury، تسبب هذه المركبات طيفاً واسعاً من الآثار النفسية تمتد من التأثيرات المحفزة والمنشطة الشديدة، كما هو الحال مع الميتامفيتامين والاكستاسي، إلى تأثيرات مهلوسة مشابهة لعقاقير الهلوسة مثل LSD [35].

العقاقير المصمّمة فئة بيبيرازين (Piperazine): منها مركبات BZP, TFMPP, MeOPP، تعمل هذه العقاقير بشكل رئيسي على تحفيز وتنشيط الجهاز العصبي المركزي محدثة آثار نشوة وبهجة مماثلة لتلك التي ينتجها الأمفيتامين. ولقد تم تسجيل آثار سلبية لتعاطي هذا النوع المركبات شملت الذهان الحاد، والسمية الكلوية، و حدوث نوبات [35].

العقاقير المشابهة للفينيثيلامين (Phenethylamine): تشتهر باسم اليسوب Dragonfly ومنها مركبات Bromo Dragon-fly، 3CB-Fly، B-Fly، Fly، وتعتبر من المهلوسات المصمّمة القوية، وتسبب التأثير المهلوس الذي يمكن أن يمتد إلى عدة أيام. وعلى عكس المنشطات والمواد الأفيونية التي تسبب حالة مأوفة من الوعي والإدراك، تؤثر هذه العقاقير على العقل بما يؤدي إلى تجربة مختلفة نوعياً عن الوعي والإدراك العادي؛ على سبيل المثال، النشوة أو حالات تشبه الحلم. ولقد سبب عقار Bromo Dragonfly عدد من الوفيات المختلطة في الولايات المتحدة وأوروبا [36].

العقاقير المصمّمة المسكنة والمهدئة: منها مركبات 1.4-B و BDO، معظم هذه المواد هي من مشتقات GHB، وتشمل أيضاً مشابهات لمركب الميتاكالون (Methaqualone) والبنزوديازيبينات. وتصنف مشابهات ال GHB كمواد مسببة للاكتئاب، ويسبب تناول الكحول المرافق تعزيز آثارها. وجميع مركبات هذه الفئة تسبب تسكيناً وتهديئة شديدين [35].

العقاقير النفسية المصمّمة المسببة للانفصام: منها مركبات 3-MeO-PCP، 4-MeO-PCP Methoxetamine، MXE، Mexxy، Roflocopter، لها تأثيرات مشابهة لكل من PCP والكيامين. وتعد مواد مهلوسة تؤدي إلى تشوهات واضطرابات في السمع والبصر وتسبب مشاعر تفصل المتعاطي عن بيئته وذاته [35].

مثبطات أنزيم FAAH: يعتبر هذا الأنزيم مسؤولاً عن تنظيم المواد الكيميائية في الدماغ كتلك التي تحفز على النوم والتي تتحكم في مستقبلات القنب [37].

عرف فيه انتشار عقاقير الكاثينون المصمّمة الشائعة كمركبات أساسية في عقاقير أملاح الاستحمام، عمد الكيميائيون العاملون في هذا المجال إلى تصميم صيغ كيميائية جديدة لمنشطات مصمّمة بطرق ابتكارية، لتطرح في أسواق عقاقير أملاح الاستحمام ولا تصنف بأنها محظورة [31].

العقاقير المصمّمة المتنوعة

إن اتساع طيف انتاج العقاقير المصمّمة ليعطي بالمحصلة مركبات جديدة ومتجددة جعل من الصعب تصنيف هذه المركبات ضمن فئات القنبيات أو المنشطات المصمّمة، فلقد وجد أن العديد منها له تأثيرات جسدية ونفسية متداخلة، ومعظمها يجمع بين الآثار النفسية للقنبيات المصمّمة والمنشطات المصمّمة مع التأثيرات المهلوسة.

ويمكن أن تشمل العقاقير المصمّمة المتنوعة على الفئات التالية [32]:

العقاقير المصمّمة فئة التريبتامين (Tryptamine): على سبيل المثال مركبات Foxy, AMT, DMT. تُنتج عقاقير هذه الفئة آثار متعددة. في المقام الأول تأثيرات مهلوسة، وتسبب النشوة، تشوهات أو اضطرابات بصرية وسمعية واضطرابات عاطفية. وتشمل فئة التريبتامينات الناقل العصبي السيروتونين (Serotonin) وهرمون الميلاتونين (Melatonin) الذي ينظم دورة النوم واليقظة [1].

القرطوم (Mitragynine): عقار نباتي الأصل، أصله شجرة استوائية تنمو في تايلاند وماليزيا. يسبب الإثارة والتنبية بالجرعات المنخفضة، وتكون آثاره المهدئة والمنشطة هي الأساس بالجرعات الكبيرة حيث ترتبط المادة الفعالة مع المستقبلات الأفيونية. بعض المتعاطين يبدون تأثرهم بمزيج من التأثيرات المنشطة والمهدئة في وقت واحد [33].

ديزومورفين (Desomorphine)، عقار التمساح (Kroko-dil): هو أحد مشتقات المورفين ويتم تصنيعه بسهولة من الكوديين الذي يتوفر في الصيدليات وبدون وصفة طبية في العديد من بلدان أوروبا الشرقية. إن التأثيرات الناتجة والمرتبطة بالديزومورفين مماثلة لتلك التي تنتج عن الهيروين ولكن أقصر بكثير من حيث المدة. غالباً ما تسبب الشوائب التي توجد عادة في عقاقير التمساح محلية الصنع تلف أنسجة شديد وغرغرينا عند المتعاطين على المدى الطويل ولهذا تعرف

تقارير المركز الأوروبي لمراقبة المخدرات والإدمان في أوروبا نمو وأهمية سوق العقاقير المصممة. حيث بينت أن هناك زيادة سبعة أضعاف في كميات المضبوطات المبلغ عنها في جميع أنحاء أوروبا بين عامي 2008 و2013. ففي عام 2013 تم تسجيل ما يقارب من 47000 حالة ضبط لأنواع هذه العقاقير يزيد وزنها على 3.1 طن. مثلت القنبات المصممة والتي سوّقت كبديل عن مستحضرات القنب الغالبية العظمى مع أكثر من 21000 حالة ضبط بوزن تقريبي 1.6 طن. تلاها الكاثينونات المصممة والتي تباع كبدايل قانونية عن المنشطات مثل الأمفيتامين، MDMA، مع ما يقارب من 11000 حالة ضبط تزن أكثر من 1.1 طن. شكلت كل من القنبات والكاثينونات المصممة ما معدله 70% من العدد الإجمالي للمضبوطات وأكثر من 85% من الوزن الإجمالي خلال العام 2013 [38].

ويشكل التغير الكبير في مكونات مستحضرات العقاقير المصممة ونسب هذه المكونات خلال سنوات قليلة لا تتجاوز أصابع اليد الواحدة، وظهور عقاقير جديدة بشكل سريع معضلة معقدة بجميع نواحيها، حيث يورد تقرير لمختبرات (NMS) الأمريكية مقدار التغير الهائل في نسب القنبات المصممة، ففي الربع الرابع من عام 2010 حيث سجلت كلاً من عقاقير JWH 018، JWH 073، JWH 250 نسبة تقريبية في عدد العينات التي تم تحليلها وهي 67%، 20%، 13% على التوالي. وبالمقارنة مع الربع الأخير لعام 2013 سجل فقط ما لا يزيد على 3% من العينات الإيجابية لعقار JWH 018. ولم تسجل أي عينة إيجابية لكل من JWH 250، JWH 073. وفي المقابل تم تسجيل عينات إيجابية لعقار XLR 11 وعقار UR11 بنسبة تقريبية 70% و 20% على التوالي، واللذين لم يسجل أي عينة إيجابية لهما في الربع الأخير من العام 2010 [39].

والأمر نفسه ينطبق على مستحضرات أملاح الاستحمام ففي الوقت الذي سجل فيه عقار Alpha-PVP ما نسبته 30% من عدد العينات الإيجابية لعام 2013، لم تسجل أي عينة إيجابية لنفس العقار خلال العام الذي سبقه 2012 [39].

وإن النمو في سوق العقاقير المصممة رافقه زيادة مضطردة في حالات التسمم المسجلة بهذه العقاقير في السنوات الأخيرة. ومعظم الحالات كانت تسممات حادة وغير مميتة، وغالباً ما تتجلى مع العديد من الآثار النفسية والجسدية، والتي قد تكون شديدة، على سبيل المثال القلق، والهيجان، والذهان، وعدم انتظام دقات القلب. وتشمل

وإن القائمة أعلاه لا تشمل جميع أنواع العقاقير المصممة ولكن تقدم لمحة عن هذا الكم الهائل من التعقيد فيما يخص العقاقير والمخدرات المصممة في وضعها الحالي واتجاهاتها المستقبلية. والأمر الأكثر إلحاحاً وقلقاً أنه ليس هناك معلومات متوافرة حولها. فالنسبة الأعظم من العلماء والباحثين والمختصين في هذا المجال لا يعرفون آلية تأثيرها وحركيتها وسميتها والعواقب الصحية قصيرة أو طويلة الأمد لتعاطي هذه المركبات. ومدى ضررها بالشكل الذي تقدم به في السوق. وما يزيد الأمور سوءاً هو عدم معرفة المتعاطي نفسه لمكونات المستحضر الذي يأخذه وهل بالفعل يحتوي المادة الفعالة الأساسية وفقاً لاسم المستحضر، بالإضافة إلى عدم إمكانية توقع الضرر الذي يمكن أن ينتج عن الشوائب التي تكون مرافقة عادة في مثل هذه المستحضرات.

الوضع الحالي والاتجاه المستقبلي للعقاقير المصممة

على مدى السنوات الخمس الماضية ظهرت زيادة غير مسبوقة في عدد ونوع ومدى توافر العقاقير المصممة أو المواد ذات التأثير النفسي الجديدة. ففي عام 2014 فقط سجل نظام الإنذار المبكر في الاتحاد الأوروبي ما مجموعه مئة وواحد من هذه العقاقير الجديدة لأول مرة: واحد وثلاثون من الكاثينونات وثلاثون من القنبات وتسعة من الفينيثيل أمين وخمس من المواد الأفيونية وخمسة من التريبامينات، وأربعة من البنزوديازيبينات وأربعة من الألكيل أمين وثلاثة عشرة من العقاقير المتنوعة [38].

وبالمقارنة مع الأعوام 2008، 2009، 2010، 2011، 2012، 2013، 2007، 2006، 2005 والتي سجل فيها على التوالي ما يقارب 80، 75، 50، 40، 25، 16، 18، 10، 16 عقاراً جديداً لكل عام، نجد أن هناك تحدياً مستقبلياً كبيراً أمام زيادة غير متوقعة خلال الأعوام المقبلة. ومن خلال تلك الأرقام يرتفع العدد الإجمالي للمواد التي يجري رصدها من قبل المركز الأوروبي لمراقبة المخدرات والإدمان في أوروبا وحدها لأكثر من 450 عقاراً مصمماً جديداً، أكثر من نصفها تم رصده وتصنيفه خلال السنوات الثلاث الماضية لوحدها. وهذا الرقم يقترب من ضعف عدد المواد الخاضعة للرقابة بموجب اتفاقيات الأمم المتحدة الدولية لمراقبة المخدرات [38].

وتؤكد البيانات الخاصة بالمضبوطات لهذا النوع من العقاقير وفق

هو التحدي الأساس أمام المختبرات العاملة في هذا المجال بهدف طبي أو رقابي، كما أن انتشار الطرق التحليلية ذات المصدقية الموثقة لتحليل هذه المركبات ما زالت قليلاً، ويضاف إلى هذا التحدي التحليلي ما يمكن اعتباره طيفاً واسعاً من المستحضرات النهائية الجديدة المختلفة جداً من حيث الشكل والتركيب والتركيز لهذه العقاقير [42].

وتعد عينة البول الخيار الأمثل للكشف عن تعاطي العقاقير المصممة، وحيث إن أغلب الأبحاث المنشورة في هذا المجال تشير إلى تراكيز قليلة للعقاقير المصممة في العينات الحيوية فإن تقنية الكروماتوغرافيا السائلة المقترنة بمقياس الطيف الكتلي LC-MS/MS تعتبر الطريقة الأنسب لكشف هذا النوع من العقاقير، بالإضافة إلى التقنيات الأخرى [43,44].

ولا بد من الإشارة هنا إلا أن عقاقير Spice وعقاقير القنب المصممة لا تعطي نتائج إيجابية مع طرق فحص القنبيات التقليدية. كما أن غالبية المنشطات المصممة أيضاً لا يمكن كشفها من خلال طرق الفحص الحالية الخاصة بالأمفيتامينات أو الكوكايين، ولهذا السبب فقد اتجهت العديد من الشركات لتطوير طرق فحص مُقايسة مناعية (Immunoassay Based) جديدة خاصة بالعقاقير المصممة، وما تزال المعلومات المتوافرة عن مدى فعالية وجودة هذه الفحوصات قليلة. حالياً هناك ما يقارب خمسين مادة من القنبيات المصممة ونواتج أيضاً أدخلت في الفحص الروتيني لدى بعض الجهات [37].

ويجب على الهيئات الرقابية والعدلية معرفة أن الفحوصات المتبعة في كشف العقاقير المصممة جديدة، وأن هناك الكثير من القضايا والمسائل العلمية والقانونية يجب الإجابة عنها، مثال على ذلك تراكيز الحد القطعي (Cut-Off) التي لم تعتمد بعد لكثير من هذه العقاقير. وكذلك عدم وجود برامج لمراقبة الجودة خاصة بهذه الفحوصات من أجل ضمان كفاءتها، وعلاوة عن ذلك عدم وجود معلومات موثوقة ومعتمدة عن مجال تراكيز كشف هذه العقاقير ونواتج أيضاً (Me- tabolites).

ومن خلال ما سبق فإن العمل على مكافحة ظاهرة العقاقير المصممة يحتاج من الهيئات المختصة تقييم المختبرات العاملة في هذا المجال، بحيث توفر فحوصات أكثر شمولاً وأن تغطي مجموعة واسعة من العقاقير المصممة. كما يجب العمل على تقديم وتطوير اللوائح والتوصيات الخاصة بذلك بما يفيد الأخصائيين في إجراءات الفحص

أيضاً أضراراً اجتماعية على نطاق واسع لا يمكن إهمالها. وقد سجلت حالات وفيات مختلفة للعديد من أنواع هذه العقاقير المصممة. ومن أهم الحالات المسجلة تلك التي لوحظ فيها انتقال المتعاطين من حقن المخدرات الشائعة إلى حقن العقاقير المصممة كالانتقال من حقن الهيروين إلى الكاثينونات المصممة. وكما ورد يعتبر الشباب المتعاطون الرئيسيون لهذه الأصناف، مع انتشار ممتد ملحوظ في فئات المجتمع الأخرى وأهمها العسكريون [38,40].

ويشكل هذا الوضع تحدياً أمام مؤسسات الرعاية الصحية، وذلك في حالات التسممات الحادة حيث تغيب الترياقات الخاصة بهذه العقاقير خلال الوقت الحالي، ما يضطر الكادر الطبي إلى الاعتماد على المعالجة الداعمة والنمطية لحالات تسمم بمواد شبيهة شائعة، والتحدي نفسه ينطبق على علاج الحالات المزمنة والمعالجة من الإدمان على المدى الطويل [40]، وتعود صعوبة معالجة حالات الإصابة بالعقاقير المصممة لعدة أسباب أهمها: أن هذه العقاقير تتوزع على طيف واسع من أصناف المواد، وكذلك أيضاً كون المتعاطين من الشباب ما يجعل أغلب التسممات من النوع المختلط والمتعدد ما يصعب مهمة المعالجة. ولا تمثل طريقة التعاطي مشكلة كبيرة حيث إنها غالباً ما تكون مرتبطة بالوسط الاجتماعي المحيط [41].

يظهر هذا التحدي ماثلاً بحجمه الكبير من خلال مثال مادة (4,4)-DMAR ذات التأثير المنشط و مادة MT-45 من المواد الأفيونية المصممة، التي تثبت مدى سرعة تحول العقاقير المصممة الجديدة من مرحلة الغموض والعتامية إلى مرحلة الكارثة الطبية والاجتماعية، من خلال التسبب في أضرار جسيمة في تسع وخمسين حالة وفاة سجلت لهاتين المادتين خلال سنة واحدة فقط [40].

ومن المرجح أن النمو المسجل في تصنيع وتسويق وتعاطي العقاقير المصممة والمؤثرات العقلية الجديدة سيتواصل، مدعوماً بدوافع رئيسية تزيد من سرعة عجلة سيره أهمها التهرب من الرقابة والسوق المفتوح، ما يخلق تحديات حقيقية تواجه السياسات الصحية والرقابية خلال السنوات القليلة المقبلة.

فحوصات الكشف عن العقاقير المصممة

ما تزال الفحوصات السمية لعينات البول والسيروم والدم غير قادرة في معظم الأحيان على الكشف عن العقاقير المصممة، ويعتبر هذا

توجد معلومات مفصلة وقيمة عن هذه المواقع والمنتجات نظراً لندرة الدراسات والمشاريع التي تغطي هذا المجال، مع الإشارة إلى الانخفاض الحاد للبحث والشراء عن المواد التي أدخلت ضمن قوائم العقاقير والمخدرات غير المشروعة. وما يفاقم هذا التحدي هو الحاجة الماسة إلى التنسيق على المستوى الدولي من أجل تقديم الحلول والتشريعات اللازمة [2,46].

توصيات في مكافحة العقاقير المصممة

من أجل وضع آليات أو إستراتيجية لمكافحة العقاقير المصممة فلا بد من التركيز على استراتيجية عمل مصنعي ومسوقي هذه العقاقير ومستحضراتها؛ حيث إن صناعة العقاقير والمخدرات المصممة هي أعمال تجارية علمية تخصصية تقوم على أربع نقاط إستراتيجية أساسية:

- التحاليل على قوانين العقاقير والمخدرات القائمة وتسويق "المنتجات" على أنها قانونية ومشروعة.
 - اتباع نظم تسويق حديثة وفتح أسواق جديدة (التسويق الإلكتروني) مع أرباح سريعة.
 - تقويض سوق العقاقير والمخدرات غير المشروعة المعروفة (مثل الكوكايين والقنب، والهيروين) من خلال الإنتاج الكبير والأسعار القليلة.
 - الالتفاف والتهرب من الرقابة عبر اجتياز اختبارات وتحاليل العقاقير والمخدرات غير المشروعة، من خلال التصميم المختلف للتركيب الكيميائي لتلك العقاقير [32].
- ويمكن العمل بإجراءات مكافحة العقاقير المصممة من قبل الجهات المختصة وعلى جميع المستويات بناءً على فهم هذه النقاط وتحليلها، وبالإضافة إلى الطرق المتبعة في مكافحة المخدرات الشائعة من خلال التثقيف المجتمعي ومراقبة التصنيع والسلائف وغيرها، يمكن التوصية بما يلي:

دراسة وتوصيف ظاهرة العقاقير المصممة

يجب على الجهات المختصة أن تدرك التعقيد والتطور السريع لظاهرة العقاقير المصممة. وبالتالي أن تكون على أهبة الاستعداد

وتفسير النتائج [45].

دور الانترنت والتسويق الإلكتروني في ظاهرة العقاقير المصممة

من أجل الاطلاع على وضع الانتشار العالمي للتسويق عبر الإنترنت يمكن الاستعانة بمشروع الاتحاد الأوروبي لخرائط الويب (المواقع الإلكترونية) للمؤثرات العقلية The Psychonaut Web Mapping Project الذي يهدف إلى تطوير نظام مسح ورصد إلكتروني للإنترنت بهدف كشف وتحديد الفئات الجديدة من المؤثرات العقلية، والتي غالباً ما تأخذ صفة المشروعية، ومن خلاله وجد أكثر من مئتين من المواقع متوزعة على شكل منتديات للنقاش ووسائل إعلام إجتماعية ومواقع تسويق على الإنترنت ومواقع وموارد أخرى من خلال اليوتيوب، وموقع إي باي (e-bay)، وجوجل [46]، ومن خلال هذه المواقع تم تسجيل أكثر من 410 من المواد أو المنتجات منها 121 من المركبات العشبية و153 من المركبات الكيميائية و140 من المستحضرات المختلطة. ولا بد من التأكيد أن العديد منها ما يزال يسوق بمنأى عن قوائم العقاقير والمخدرات غير المشروعة.

كما أظهرت دراسة حديثة في عام 2015 استخدمت محرك البحث جوجل من أجل تحديد المواقع التي توفر التسويق والمعلومات عن عقاقير أملاح الاستحمام (مشتقات الكاينون) أن هناك 250 موقع إلكتروني تغطي هذا المجال وتعمل بنظام تجارة التجزئة، ويمكن الوصول إليها عن طريق البحث بمعظم الكلمات المفتاحية أو الدلالية التي تدل على عقاقير أملاح الاستحمام، ومن هذه المواقع كان هناك 31 موقعاً يقدم المستحضرات بطريقة احترافية وصور مسموح بها، وبنك معلومات سهل وواضح، وميزات الدردشة وتبادل الخبرات، وتسهيل في طرق الدفع والشحن بما يعزز عمليات الشراء عبر الإنترنت، ويضفي الشرعية على عمل هذه المواقع. وسجلت الولايات المتحدة الأمريكية نسبة الاستضافة الأكبر لهذه المواقع (عدد 14؛ 45%)، يليها ألمانيا (عدد 7؛ 23%) ومن ثم المملكة المتحدة (عدد 3؛ 10%) [47].

وبالنظر إلى الأنواع العديدة والمختلفة لكل من العقاقير المصممة ومستحضراتها نجد أن هناك مئات من المواقع التي تعمل ضمن هذا الإطار، وأغلبها ينشط تحت إطار قانوني، حيث إن إغلاقها غالباً ما يستغرق وقتاً طويلاً يستهلك في جمع الأدلة وقانونيتها. وحتى الآن لا

مراقبة سوق العقاقير المصممة

إن طرح العقاقير المصممة عبر التسويق الإلكتروني إضافة إلى سوق الشارع يخلق تحدياً كبيراً في مواجهة انتشارها، وفي هذا الخصوص يمكن اعتماد مشروع مشابه للمشروع الأوروبي المعروف باسم مشروع الاتحاد الأوروبي لخرائط الويب للمؤثرات العقلية The Psychonaut Web Mapping Project الذي يهدف إلى تطوير نظام مسح ورصد إلكتروني للإنترنت بهدف كشف وتحديد الفئات الجديدة من المؤثرات العقلية، والاستفادة من التجربة الأوروبية. وهنا يجب الإشارة إلى الدور الفعال الذي تلعبه وسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات الهواتف الذكية في هذا المجال وأخذ هذا الدور بكل جدية، بالإضافة إلى الوسائل الممكنة الأخرى.

العمل ضمن إستراتيجية إقليمية ودولية

إن آلية تصنيع وترويج العقاقير المصممة الحديثة واعتمادها على الإنترنت بشكل أساسي يجعل من هذه الظاهرة ظاهرة دولية وإقليمية، ولا بد من التعاون الدولي والإقليمي بهذا الخصوص من أجل نجاح مكافحتها.

ومن خلال تقييم الخطوات التي اتخذت لمكافحة هذا النوع من العقاقير في بعض الدول وجد أن المبادرات التشريعية والقوانين الناظمة لمكافحة المخدرات هي الأدنى فاعلية في الوقوف في وجه هذه الظاهرة، وأن تطوير هذه القوانين وتحديثها هو الأولوية الأساسية التي يجب العمل عليها، وفي المقابل فإن المراجع العلمية المبنية على الدراسات والأبحاث توفر كمية جيدة من المعلومات عن تصنيع وتصميم هذه العقاقير ومستحضراتها وآلية تأثيرها والكشف عنها [48].

الاستنتاج والتوجهات المستقبلية

إن الاتجاهات المسجلة حالياً والملاحظة في أنماط تعاطي العقاقير والمخدرات يمكن أن توصف بأنها تيار جارفي نحو تعاطي العقاقير والمخدرات المصممة، وهذا ينطبق على أرجاء العالم أجمع، هذه الظاهرة الناشئة خلقت وضعاً جديداً وتحدياً جاداً أمام الجهات والمؤسسات المسؤولة بجميع تخصصاتها على المستوى الصحي والرقابي والقانوني. وإن كل الظروف المرافقة لهذه الظاهرة وتهديدها لأمن المجتمع والتي تتمثل بشكل رئيسي بالتطور السريع لإنتاج عقاقير مصممة

لمواجهة هذا التحدي ابتداءً من الكشف عن هذه العقاقير ومستحضراتها وطرق فحصها وسن القوانين اللازمة لذلك خلال الوقت المناسب وانتهاءً بمواكبة السرعة الكبيرة لتطور هذه الظاهرة.

حظر العقاقير المصممة

يجب على الجهات المختصة العمل على حظر العقاقير المصممة وفق القوانين والأنظمة المعمول بها بما يشمل التعاطي والحياسة والنقل والتصنيع والتسويق لهذه الأنواع من العقاقير ومستحضراتها وسلاتها، ومنع تداولها تحت صفة المشروعية، أو تحت ذريعة أنها غير صالحة للاستخدام البشري.

ولكي يتم ذلك ضمن آلية سهلة وسريعة لا بد من تطوير نظم مكافحة المخدرات بحيث تحتوي على وصف للمواد التي يمكن إدراجها في الجداول المعتمدة، وليس أسماء لمركبات فقط، ما يسمح بإضافة العقاقير إلى الجداول من قبل لجان مختصة وباعتمادية قانونية، وهناك العديد من المعايير التي تحدد طبيعة المادة وتصنيفها ومنها على سبيل المثال أن تكون لها صيغة كيميائية مشابهة للصيغة الكيميائية للمواد المعتمدة في جداول الحظر، أو أن لها تأثيرات منبهة أو مثبطة أو مخدرة أو مهلوسة للجهاز العصبي المركزي أو مسببة للاكتئاب والانفصام بشكل أكبر أو مشابه في التأثير للمواد المعتمدة في جداول الحظر.

إجراء ودعم الدراسات والتبثات الخاصة بالعقاقير المصممة

إن السيطرة على ظاهرة العقاقير المصممة والتي تشكل خطراً كبيراً على المجتمع تتطلب إجراء البحوث على المستويات المختلفة، بما فيها الدراسات الطبية والتحليلية والإحصائية والقانونية، ولا بد من تحويل نتائج هذه الأبحاث والدراسات إلى قوانين معتمدة لدى الجهات المسؤولة. ويجب التأكيد على تضافر جهود المؤسسات المختلفة لتحقيق هذا الهدف.

تنظيم أطر العمل الخاصة بالعقاقير المصممة

يتم ذلك من خلال إصدار أدلة وتوصيات وإجراءات خاصة بالعقاقير المصممة تلتزم بها الجهات والمؤسسات العاملة ضمن هذا المجال، وتطوير نظم مراقبة جودة تضبط العمل بها وترفع من كفاءتها.

14. White House, Office of National Drug Control Policy. (n.d.). Synthetic drugs (a.k.a. K2, Spice, Bath Salts, etc.). <http://www.whitehouse.gov/ondcp/ondcp-fact-sheets/synthetic-drugs-k2-spice-bath-salts>. Accessed March 15, 2015.
15. Auwärter V, Dresen S, Weinmann W, Müller M, Pütz M, Ferreirós N. "Spice" and other herbal blends: Harmless incense or cannabinoid designer drugs? *J Mass Spectrom* 2009; 44: 832–837.
16. Baselt R. Disposition of toxic drugs and chemicals in man (9th ed.). Seal Beach, CA: Biomedical Publications 2011.
17. Lindigkeit R, Boehme A, Eiserloh I, Luebbecke M, Wiggermann M, Ernst L, Beuerle T. Spice: A never ending story? *Forensic Sci Int* 2009; 191: 58–63.
18. Huffman JW, Dai D, Martin BR, Compton DR. Design, synthesis and pharmacology of cannabimimetic indoles. *Bioorg. Med Chem Lett* 1994; 4: 563–566.
19. Zimmermann US, Winkelmann PR, Pilhatsch M, Nees JA, Spanagel R, Schulz K. Withdrawal phenomena and dependence syndrome after the consumption of "spice gold". *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106: 464–467.
20. Hermanns-Clausen M, Kneisel S, Szabo B, Auwärter V. Acute toxicity due to the confirmed consumption of synthetic cannabinoids: Clinical and laboratory findings. *Addiction* 2013; 108: 534–544.
21. Musshoff F, Madea B, Kernbach-Wighton G, Bicker W, Kneisel S, Hutter M, Auwärter V. Driving under the influence of synthetic cannabinoids ("spice"): A case series. *Int J Legal Med* 2014; 128: 59–64.
22. Castaneto MS, Gorelick DA, Desrosiers NA, Hartman RL, Pirard S, Huestis MA. Synthetic cannabinoids: Epidemiology, pharmacodynamics, and clinical implications. *Drug Alcohol Depend* 2014; 144:12-41.
23. Kalix P, Braenden O. Pharmacological aspects of the chewing of khat leaves. *Pharmacol Rev* 1985; 37: 149–164.
24. Goodnough A, Zezima K. An alarming new stimulant, legal in many states. *The New York Times*. http://www.nytimes.com/2011/07/17/us/17salts.html?pagewanted=all&_r=0. Accessed March 10, 2015.
25. Kehr J, Ichinose F, Yoshitake S, Gojny M, Sievertsson T, Nyberg F, Yoshitake T. Mephedrone, compared to MDMA (ecstasy) and amphetamine, rapidly increases both dopamine and serotonin levels in nucleus accumbens of awake rats. *Br J Pharmacol* 2011; 164: 1949–1958.
26. Advisory Council on the Misuse of Drugs (ACMD). Consideration of the cathinones. London 2010; March.

جديدة بهدف التحايل على الرقابة وتخطي الإجراءات والتحاليل التي يمكن أن تكشف عنها، بالإضافة إلى تسويقها بطرق إلكترونية على أنها مشروعة، وكذلك عدم وجود المعلومات الكافية عن أثرها يتطلب جهوداً وعملاً دؤوباً ضمن إستراتيجية شاملة وموحدة مبنية على أطر واضحة، وكذلك التحرك بالسرعة المناسبة لمواجهة هذه المشكلة، وبالأخص تحديد الوضع القانوني لهذه العقاقير.

المراجع:

1. Madras BK. Designer drugs: An escalating public health challenge. *J. Global Drug Policy Prac* 2012; 206: 1.
2. Uchiyama N, Kikura-Hanjiri R, Kawahara N, Haishima Y, Goda Y. Identification of a cannabinoid analog as a new type of designer drug in an herbal product. *Chem Pharm Bull* 2009; 57: 439–441.
3. Henderson GL. Designer drugs: Past history and future prospects. *J Forensic Sci* 1988; 33: 569–575.
4. Snyder SH, Faillace L, Hollister L. 2,5-dimethoxy-4-methyl-amphetamine (STP): A new hallucinogenic drug. *Science* 1967; 158: 669–670.
5. Baum R. Designer drugs: Underground chemists play a deadly trade. *Chem Eng. News* 1985; 63: 1-52.
6. Vardakou I, Pistos C, Spiliopoulou C. Drugs for youth via Internet and the example of mephedrone. *Toxicol Lett*. 2011; 201: 191–195.
7. Cottencin O, Rolland B, Karila L. New Designer Drugs (Synthetic Cannabinoids and Synthetic Cathinones): Review of Literature. *Curr Pharm Des* 2014; 20: No. 00.
8. Henderson GL. Designer drugs: past history and future prospects. *J Forensic Sci* 1988; 33: 569-575.
9. Combs M, Morris JA. Analytical profile of two synthetic cannabinoids—JWH-018 ND JWH-073. *Journal of Clandestine Laboratory Investigating Chemists Association* 2010; 20: 2–7.
10. Kore PP, Mutha MM, Antre RV, Oswal RJ, Kshirsaga SS. Computer-Aided Drug Design: An Innovative Tool for Modeling. *Open J Med Chem* 2012; 2: 139-148.
11. Carroll FI, Lewin AH, Mascarella SW, Seltzman HH, Reddy PR. Designer drugs: a medicinal chemistry perspective. *Ann N.Y Acad Sci*. 2012; 1248: 18-38.
12. Deprez N, Roelands M. Fact sheet: A selection of Internet-based information JWH-018. Brussels: Scientific Institute of Public Health 2008; Novmber.
13. Advisory Council on the Misuse of Drugs (ACMD). Consideration of the major cannabinoid agonists. London 2009; July.

- 39-NMS Labs. Designer Drug Testing at NMS Labs (2014). http://www.designerdrugtrends.org/documents/trendsreport2014_2.pdf. Accessed March 14, 2015.
- 40-Weaver FM, Hopper AJ, Gunderson WE. Designer drugs 2015: assessment and management. *Addict Sci Clin Pract* 2015; 10: 8.
- 41-Maxwell JC, Spence RT. Profiles of club drug users in treatment. *Subst Use Misuse* 2005; 40:1409–26.
- 42-Zamengo L, Frison G, Gregio M, Orrù G, Sciarrone R. Determination of illicit drugs in seized materials: role of sampling and analysis in estimation of measurement uncertainty. *Forensic Sci Int* 2011; 208:108-23.
- 43-Pichini S, Pujadas M, Marchei E, Pellegrini M, Fiz J, Pacifici R, Zuccaro P, Farr'e M, de la Torre R. Liquid chromatography–atmospheric pressure ionization electrospray mass spectrometry determination of “hallucinogenic designer drugs” in urine of consumers. *J Pharm Biomed Anal* 2008; 47: 335–342.
- 44-Fernandez MMR, Wille MRS, di Fazio V, Gosselin M, Samyn N. Analysis of amphetamines and metabolites in urine with ultra performance liquid chromatography tandem mass spectrometry. *J Chromatogr B* 2010; 878: 1616–1622.
- 45-Stout P, Moore K, Grabenauer M, Ropero-Miller J. Expansion of a cheminformatic database of spectral data for forensic chemists and toxicologists—Final report. U.S. Department of Justice National Criminal Justice Reference Service (2012). <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/241444.pdf>. Accessed June 18, 2014.
- 46-The Psychonaut Web Mapping Project, <http://www.psychonautproject.eu/>, Accessed Feb 5, 2015.
- 47-Meyers K, Kaynak Ö, Bresani E, Curtis B, McNamara A, Brownfield K, Kirby KC. The availability and depiction of synthetic cathinones (bath salts) on the Internet: Do online suppliers employ features to maximize purchases?. *Int J Drug Policy* 2015; (15): 15-8.
- 48-Wohlfarth A, Weinmann W. Understanding the spice phenomenon. *Bioanalysis* 2010; 2: 965–979.
- 27-Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Report shows that “Bath Salts” drugs were involved in nearly 23000 emergency department visits in one year (2013). <http://www.samhsa.gov/newsroom/press-announcements/201309171200>. Accessed May 10, 2013.
- 28-Prosser JM, Nelson LS. The toxicology of bath salts: A review of synthetic cathinones. *J Med Toxicol* 2012; 8: 33–42.
- 29-Paillet-Loilier M, Cesbron A, Le Boisselier R, Bourguine J, Debruyne D. Emerging drugs of abuse: Current perspectives on substituted cathinones. *Subst Abuse Rehabil* 2014; (5): 37–52.
- 30-U.S. Department of Justice, Drug Enforcement Administration. Chemicals used in “bath salts” now under federal control and regulation (News Release, 2011, No. 202-307-7977). <http://www.justice.gov/dea/pubs/pressrel/pr102111.html>. Accessed November 12, 2014.
- 31-De Boer D, Bosman I. A new trend in drugs-of-abuse: The 2C-series of phenethylamine designer drugs. *Pharm World Sci* 2004; 26: 110–113.
- 32-Paul L. Cary. Designer Drugs: What Drug Court Practitioners Need To Know. *Drug Court Practitioner Fact Sheet*. NDCI 2014; IX, No. 2.
- 33-Babu KM, McCurdy CR, Boyer EW. Opioid receptors and legal highs: Salvia divinorum and kratom. *Clin Toxicol* 2008; 46: 146–52.
- 34-Gahr M, Freudenmann RW, Hiemke C, Gunst IM, Connemann BJ, Schonfeldt-Lecuona C. Desomorphine goes “Crocodile”. *J Addict Dis* 2012; 31: 407–412.
- 35-Musselman ME, Hampton JP. Not for human consumption: A review of emerging designer drugs. *Pharmacotherapy* 2014; 34: 745–757.
- 36-Andreasen MF, Telving R, Birkler RID, Schumacher B, Johannsen M. fatal poisoning involving Bromo-Dragonfly. *Forensic Sci Int* 2009; 183: 91–96.
- 37-Logan BK, Ropero-Miller JD, Pressley DP, Sedefov R, Rodda KE, Huestis M, Baumann M. Developments in emerging and designer drug markets (2013). <http://www.aafs.org/sites/default/files/pdf/ProceedingsWashingtonDC2013.pdf>. Accessed October 16, 2014.
- 38-European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, New psychoactive substances in Europe. An update from the EU Early Warning System (March 2015), Publications Office of the European Union, Luxembourg.

