

tiefer BLICK

Aktuelles aus der Drogenanalytik
Oktober 2012

Synthetische Cannabinoide – Jetzt auch mit Urinschnelltest nachweisbar

Synthetische Cannabinoide, die meist über das Internet als Kräutermischungen verkauft werden, breiten sich rapide aus.

Hohe Verfügbarkeit, vermeintliche Legalität und die Tatsache, dass der Konsum synthetischer Cannabinoide von Drogenscreeningtests nicht nachgewiesen werden konnte, sind die Gründe dafür.

Als Konsumenten finden sich hauptsächlich Personen, die sich regelmäßig Drogentests unterziehen müssen: Patienten in Psychiatrischen Kliniken (insbesondere in forensischen Abteilungen) und Entwöhnungseinrichtungen, Personen im Strafvollzug und Teilnehmer an Abstinenzkontrollprogrammen, z. B. im Rahmen von Fahreignungsüberprüfungen oder Bewährungsauflagen.

Bisher gelang der Nachweis nur mit aufwendigen und teuren chromatographischen Verfahren. Mit dem neuen Schnelltest zum Nachweis von synthetischen Cannabinoiden im Urin bietet Ihnen lfdiagnostika ab sofort die Möglichkeit, das Drogenscreening in Ihrer Klinik / Einrichtung zu erweitern und effektiver zu gestalten.

Was versteht man unter synthetischen Cannabinoiden?

Synthetische Cannabinoide sind chemische Zusammensetzungen, die wie die natürlichen Cannabinoide an den Cannabinoidrezeptoren im Gehirn und den Organen binden und so die Wirkung der natürlichen Cannabinoide nachahmen. Ursprünglich wurden

diese Substanzen in den vergangenen 40 Jahren als therapeutische Mittel zur Schmerzlinderung entwickelt. JWH-018, JWH-073 (von John W. Huffman), AM-2201 (von Alexandros Makriyannis) und CP-47,497 (von Pfizer) sind die bekanntesten Vertreter.

Wie werden synthetische Cannabinoide konsumiert?

Seit 2008 werden Räuchermischungen, die ausschließlich synthetische Cannabinoide als Wirkstoff enthalten, unter verschiedenen Namen (z.B. Spice, Lava Red, K2) vor allem über das Internet oder sogenannte „Headshops“ in Deutschland angeboten. Die Produkte werden gewöhnlich geraucht oder über einem Zerstäuber eingeatmet. Auch wenn die Wirkstärke dieser Substanzen differiert, sind die grundsätzlichen Effekte sehr ähnlich, da alle verwendeten Substanzen an den Cannabidrezeptoren wirken.



Neuer „SynCan 30“ Test von lfdiagnostika

►► Fortsetzung von Seite 1

Sind synthetische Cannabinoide legal?

Stand Juli 2012 sind folgende synthetischen Cannabinoide in Anlage II (verkehrs-fähige, aber nicht verschreibungsfähige Betäubungsmittel des BtMG gelistet:

JWH-007, JWH-015, JWH-018,
JWH-019, JWH-073, JWH-081,
JWH-122, JWH-200, JWH-203,
JWH-210, JWH-250, JWH-251;

CP-47,497-C6, CP-47,497,
CP-47,497-C8, CP-47,497-C9;

AB-001, AM-694, RCS-4;

Wie wirken synthetische Cannabinoide?

Synthetische Cannabinoide enthalten zwar kein Tetrahydrocannabinol (THC), erzeugen aber eine dem Marihuana ähnliche Wirkung (Euphorie, reiche Assoziationen, Wahrnehmungsveränderungen, Entspannung).

Aufgrund der bis zu 100-fach stärkeren Wirkung kommt es jedoch sehr häufig zu Nebenwirkungen wie Tachykardien, Halluzinationen, Verwirrung, Schwindel und Brechreiz.

Können synthetische Cannabinoide mit einem THC Drogentest nachgewiesen werden?

Alle gängigen Drogenschnelltests basieren auf dem Immunoassay-Prinzip. Hier reagieren sehr spezifische, markierte Antikörper mit

„Synthetische Cannabinoide können mit herkömmlichen THC-Drogenschnelltests nicht nachgewiesen werden.“

den nachzuweisenden Substanzen mit ihren natürlichen Metaboliten. Die im THC-Drogenschnelltest

verwendeten Antikörper zeigen aber keine Kreuzreaktivität mit den synthetischen Cannabinoiden oder deren Metaboliten. So entgehen die synthetischen Cannabinoide vollständig dem Nachweis im THC Schnelltest.

Was macht synthetische Cannabinoide gefährlicher als „herkömmliches“ Cannabis?

Im Vergleich zu anderen illegalen Substanzen gilt Cannabis als relativ „ungefährliche“ Droge. Grund dafür ist, dass Delta-9-THC einen Partialagonisten am Cannabisrezeptor darstellt. Das bedeutet, dass Delta-9-THC neben der agonistischen Aktivität immer auch an einigen Rezeptoren antagonistisch wirkt. Folge hiervon ist der sogenannte Ceiling-Effekt: Ab einer bestimmten Dosis, nämlich dann, wenn alle Cannabis-Rezeptoren besetzt sind, ist eine Steigerung der Wirkung nicht mehr möglich. Mit Delta-9-THC kann auch bei Überdosierung nicht diejenige Cannabis-Wirkung erreicht werden, die rein biochemisch möglich wäre, wenn alle Rezeptoren stimuliert würden. Ein solcher, klinisch „protektiver“ Ceiling-Effekt liegt jedoch für synthetische Cannabinoide nicht vor. Sie sind Vollagonisten an

„Synthetische Cannabinoide sind Vollagonisten am Cannabisrezeptor.“

den Cannabis-Rezeptoren. Dies einen eine um bis zu 100-fach stärkere Wirkung im Vergleich mit Delta-9-THC, zum anderen jedoch vor allem ein viel höheres Risiko für eine akute Überdosierung. Die Gefahr wird noch dadurch

potenziert, dass die Inhaltsstoffe selbst sowie ihre Dosierung und relativen Anteile stark variieren.

Erwähnt sei auch die unterschiedliche Reinheit der Substanzen. Der Konsument jedenfalls kann die zu erwartende Wirkintensität nicht abschätzen.

Welche biologische, kanzerogene oder toxische Wirkung die Metaboliten der synthetischen Cannabinoide im Körper entfalten, ist noch völlig unklar.

Wie sicher ist der neue Schnelltest „SynCan 30“ von lfdiagnostika?

Der Test weist die Metaboliten von JWH 018 (JWH 018-5-Pentansäure bzw. JWH 018-N-4-hydroxypentyl) und JWH 073 (JWH 073-4 Butansäure bzw. JWH 073-N-4-hydroxybutyl) nach. Darüber hinaus besteht eine analytische Spezifität auch auf Metaboliten von JWH 081, JWH 200, JWH 250 und AM 2201. Im Vergleich zur LC/MS zeigte sich eine Übereinstimmung von > 95%.

Der Test eignet sich somit als Screening-Verfahren in der schnellen, patientennahen Sofortdiagnostik.

Wie lange lassen sich synthetische Cannabinoide nachweisen?

Im Urin lassen sich synthetische Cannabinoide und deren Metaboliten bei Gelegenheitskonsumenten bis zu 72 Stunden, bei Dauerkonsumenten einige Wochen nachweisen.

Literatur:

Helander A., Olsson I. and Dahl H., Department of Clinical Neuroscience, Karolinska Institute and Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden, Postcollection Synthesis of Ethyl Glucuronide by Bacteria in Urine May Cause False Identification of Alcohol Consumption, Clinical Chemistry, 2007;53:1855-1857;

Wurst FM et al.: On sensitivity, specificity and the influence of various parameters on ethylglucuronide levels in urine - results from the WHO/ISBRA Study. Alcohol Clin Expr Res 2004; 28: 1220-1228

Albermann ME, Untersuchungen zu den Alkoholmarkern Ethylglucuronid und Ethylsulfat sowie zu Fettsäureethylestern in unterschiedlichen Matrices. Dissertation 2012

Autor: Franz Lukas