



Universitätsmedizin Rostock

Klinik für forensische Psychiatrie

Moderne labordiagnostische Möglichkeiten zum Nachweis eines Drogenmissbrauchs

In den vergangenen ca. 15 Jahren hat die Vielfalt und Verfügbarkeit von Drogen durch das Aufkommen von mehr als 1000 neuen psychoaktiven Substanzen (NPS) in Europa dramatisch zugenommen. Die NPS werden überwiegend über das Internet als „Research Chemicals“ oder „Legal Highs“ verkauft. Zu den relevantesten NPS-Kategorien, die im Rahmen eines Drogenscreening-Konzeptes berücksichtigt werden müssen, gehören z.Z. synthetische Cannabinoide, Designer-Stimulanzen (insbes. Phenethylamin- und Cathinon-Derivate („Badesalze“)), Designer-Benzodiazepine und synthetische Opiode (z.B. Fentanyl-Derivate, Nitazene, Orphine (z.B. Brorphin)). Im Workshop werden analytische Strategien zum Nachweis dieser NPS mit sensitiven LC-MS/MS-Methoden, sogenannte Multi-Target-Analysen, vorgestellt.

Unabhängig von den eingesetzten analytischen Methoden erfolgt das Screening auf missbrauchsrelevante Substanzen noch überwiegend aus Urinproben. Die alternativen Körperflüssigkeiten Speichel („Oral fluid“) und Blut bzw. Kapillarovollblut sind allerdings auf dem Vormarsch. Urin ist nicht invasiv und durch nicht-medizinisches Personal in ausreichender Menge zu gewinnen. Um eine Probenmanipulation zu verhindern, muss die Probe unter Aufsicht gewonnen werden. Das Nachweisbarkeitsfenster im Urin ist prinzipiell am längsten im Vergleich, verlangt jedoch die Berücksichtigung der Diurese (Kreatinin) und des Urin pH-Wertes (Rückresorption, Stabilität) insbesondere bei Verlaufskontrollen. Darüber hinaus müssen ggf. mehrere Metaboliten berücksichtigt werden. Eine Blutprobe, ist immer invasiv und daher nicht manipulierbar. Die Zielanalyten sind überwiegend die Muttersubstanzen. Zur Erzielung eines vergleichbaren Nachweisbarkeitsfensters müssen die Methoden sehr empfindlich sein. Ein großer Vorteil von Blutanalysen ist die Möglichkeit neben einem Drogenscreening auch Verlaufskontrollen von z.B. THC oder Benzodiazepinen durchzuführen und ggf. auf alle relevanten Alkoholbiomarker testen zu können. Die Gewinnung einer Speichelprobe gilt als nicht invasiv und ist leicht zu beaufsichtigen, so dass Probenmanipulationen deutlich seltener auftreten als bei Urinproben. Das Nachweisbarkeitsfenster von Drogen und Medikamenten im Speichel hängt u.a. von ihrer Plasmaproteinbindung und ihrem pKs-Wert ab. Im Workshop wollen wir uns mit den Vor- und Nachteilen der jeweiligen Matrix in Bezug auf das Nachweisbarkeitsfenster und die Gebrauchstauglichkeit relevanter Entnahmesysteme auseinandersetzen sowie Beispielbefunde erörtern.

Dr. rer. medic. Michael Böttcher

MVZ Medizinische Labore Dessau Kassel GmbH