Analyse, systematische toxikologische

T. Arndt

Bioscientia Institut für Medizinische Diagnostik GmbH,
Ingelheim, Deutschland

Synonym(e) Suchanalyse, allgemeine; STA

Englischer Begriff systematic toxicological analysis

Definition Eine systematische toxikologische Analyse (STA) umfasst nach der International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT) die Detektion, Identifizierung und Quantifizierung von toxikologisch relevanten Substanzen einschließlich der Interpretation der Analysenergebnisse.

Beschreibung Ziel einer STA ist die möglichst vollständige Identifizierung und Quantifizierung aller in einer biologischen Probe vorhandenen toxikologisch relevanten Substanzen und die richtige Einbindung und Interpretation der Analysenergebnisse in den konkreten toxikologischen Kontext. Hierzu wurden von der TIAFT Richtlinien erarbeitet, die als Basis für die Entwicklung geeigneter Arbeitsabläufe und Analysemethoden dienen sollen.

Diese Richtlinien umfassen die grundlegenden Anforderungen an alle präanalytischen, analytischen und postanalytischen Teilschritte im Prozess der Erstellung eines toxikologischen ► **Befundes**. Dies betrifft allgemein Anforderungen an Laborräume, Geräteausstattung und Personal, im Bereich der Präanalytik (► **präanalytische Phase**) die ► **Probennahme**, -versand, -registrierung und -asservierung, im Bereich der Analytik (► **Analytische Phase**) Probenaufbereitung, Methoden Aufbau- und ► **Validierung**, Kalibration und ► **Qualitätssicherung** und schließlich im Bereich der Postanalytik (► **Postanalytische Phase**) die Auswertung, Interpre-

tation, Dokumentation und ► **Archivierung** der Analysenergebnisse.

Eine STA sollte stets alle toxikologisch relevanten Substanzen umfassen, d. h. aktive Pharmaka und deren pharmakologisch wirksame Metabolite, Betäubungs- und Suchtmittel (► **Betäubungsmittelgesetz**), toxische organische und anorganische Verbindungen.

Einsatzgebiete einer STA sind kriminalistische und zivilrechtliche Vorgänge, wie z. B. der Nachweis von Giften und/oder das menschliche Verhalten beeinflussender Substanzen und die Bewertung von deren Bedeutung in einem Todesfall, in Arbeits-, Sozial-, Sport- und Versicherungsmedizin sowie in der Umweltanalytik und Umweltmedizin. Darüber hinaus können STA auch für diagnostische, klinisch-toxikologische und therapeutische Zwecke erforderlich sein.

Die Durchführung einer STA erfordert ein umfangreiches toxikologisches Wissen und ausgeprägte, langjährige Erfahrungen auf den Gebieten der forensischen Chemie, der toxikologischen Chemie und der klinischen Toxikologie. In Deutschland können diese Fähigkeiten im Anschluss an ein entsprechendes Hochschulstudium im Rahmen einer mindestens 5-jährigen Weiterbildung zum Forensischen Chemiker, Forensisch-Klinischen Chemiker, Forensischen Toxikologen oder Klinischen Toxikologen der ► **Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie** (GTFCh) erworben und durch eine mündliche Abschlussprüfung anerkannt werden.

Literatur

- DIN-Norm EN ISO/IEC 17025
- GTFCh (2009) Richtlinie der GTFCh zur Qualitätssicherung bei forensisch-toxikologischen Untersuchungen. Toxichem Krimtech 76:142–176
- TIAFT (2001) Systematic toxicological analysis: laboratory guidelines. TIAFT Bull XXXI(4):23–26. http://www.tiaft.org/about/sta_laboratory.php. Zugriffen am 16.08.2011