

Berichte von Tagungen

Fritz Pragst, Berlin

43rd International Meeting of The International Association of Forensic Toxicologists

29. August bis 2. September 2005 in Seoul (Korea)

Die diesjährige TIAFT-Konferenz fand unter dem Motto „East meets West in Forensic Toxicology“ unter der Leitung von Frau Dr. Heesun Chung (National Institute of Scientific Investigation, NISI) im Lotte-Hotel in Seoul/Korea statt. An dem hervorragend organisierten Meeting nahmen 478 Wissenschaftler aus 48 Ländern teil, unter ihnen 26 aus Deutschland, das nach Korea (184 Teilnehmer) und Japan (68 Teilnehmer) die drittstärkste Fraktion bildete. Das wissenschaftliche Programm war mit 89 Vorträgen und 133 Postern wieder sehr umfangreich und anspruchsvoll und zeigte erneut den internationalen Stand und die Fortschritte auf diesem Gebiet.

Das Vortragsprogramm war in 4 NISI-Symposien mit geladenen Vortragenden und 9 weitere Sitzungen gegliedert. Den Auftakt bildete im Eröffnungs-NISI-Symposium ein Beitrag von H. Stead (United Nations Office on Drugs and Crime, UNODC, Wien) über die globale Situation der illegalen Drogen und die Rolle des Labors bei der Bekämpfung der Drogenkriminalität. Neben aktuellen Zahlen über Produktion und Handel illegaler Drogen wurde die sehr unterschiedliche Ausrüstung forensischer Labors im Weltmaßstab deutlich. Den zweiten Eröffnungsvortrag lieferte M. Huestis (National Institute of Drug Abuse, Baltimore, USA) zum komplexen Thema "Fahren unter dem Einfluss von Drogen", das einerseits weitere Forschungsarbeiten zu den Grundlagen und andererseits Erkenntnisse aus der Praxis umfaßte. Von der Erkennung an äußeren Symptomen über den analytischen Nachweis bis zur Interpretation und Gesetzgebung ist eine enge Kooperation mit Polizei und Justiz erforderlich.

In den weiteren NISI-Symposien wurden die Rolle des Forensischen Toxikologen in der chemischen Kriegführung und im Terrorismus sowie in der Medizin mit pflanzlichen Heilmitteln behandelt und ein Überblick über den Stand der forensischen Toxikologie in einigen asiatischen Ländern (Korea, Japan, Taiwan, Singapur) gegeben. Besonders interessant war die Darstellung der Anthrax-Problematik, der mit diesem Bazillus erfolgten terroristischen Anschläge in Japan und in den USA und neuer Grundlagenergebnisse zur erfolgreichen Erkennung und Bekämpfung derartiger biologischer Anschläge. Die bewilligten Mittel zu „Biodefence“ in den USA belaufen sich auf 1,4 Mrd. US \$ + 5 Mrd. US \$ für Impfstoffe (M. E. Johnson, Chicago). Ein Darstellung des Sarin-Anschlages in Tokio 1994, bei dem 200-600 g dieses Giftes unter einem Sitz in einer U-Bahn ausströmte, wurde von Y. Seto (National Institute of Police Science, Tokyo, Japan) gegeben. Die zwiespältige Bedeutung der pflanzlichen Medikamente oder Nahrungs-Ergänzungsmittel wurde von Ill-Moo Chang (Seoul National University, Korea) erläutert. Unbekannte Inhaltsstoffe oder hinzugefügte synthetische Produkte können als Ursache für toxische Wirkungen gelten. Als Beispiel wurde das in der traditionellen chinesischen Medizin verwendete *Astrolochium* genannt, das als Bestandteil von „slimming pills“ neben seiner stark diuretischen Wirkung Nierenversagen und Krebs im Nieren-Blasentrakt hervorrufen kann. Einen hohen Stellenwert nahm natürlich Ginseng ein, das unter anderem auch für die Behandlung opiatabhängiger Patienten eingesetzt wurde. In zwei Vorträgen wurden Symptome und analytische Befunde bei tödlichen und überlebten Aconitin-Vergiftungen vorgestellt.

Das Profil der bei Intoxikationen auftretenden Gifte in asiatischen Ländern unterscheidet sich deutlich von dem in Europa. So sind suizidale CO-Vergiftungen unter Nutzung von Holzkohle als CO-Quelle mit 78 % der Fälle in Japan führend. In Singapur wird der Suizidversuch noch als Straftat bewertet.

Die 9 Vorträge zur Postmortem-Toxikologie umfassten teilweise tiefere Betrachtungen zu einzelnen Wirkstoffen (Methadon, Diphenhydramin, Atracurium). In einer klinischen Studie mit Methadon-Substitutionspatienten wurden Hyperkapnie und erniedrigte hypoxische Atemreflexe festgestellt, die durch Benzodiazepine erhöht wurden (O. Drummer, Melbourne). Bemerkenswert war in dieser Sitzung ein Beitrag des mittlerweile 87jährigen Irving Sunshine (Cleveland, Ohio) zu den Herausforderungen der Forensischen Toxikologie, in dem er neben Dokumentation und Sicherheitsbewertung der Ergebnisse vor allem auch die Erfahrung des forensischen Toxikologen als wichtigen Faktor hervorhob.

In einer statistischen Untersuchung einer großen Fallzahl kombinierter Alkohol-Medikament-Intoxikationsfälle zeigte sich, dass Promazin, Doxepin, Amitriptyline und Propoxyphen die letale Wirkung des Alkohols beträchtlich erhöhen (Ojanpera, Helsinki). Hingegen erwiesen sich Zopiclon, Diltiazem und die neuen Antidepressiva als weniger gefährliche Verstärker der Alkoholtoxizität. Illegal Zubereitungen zur Behebung der erektilen Dysfunktion in Form von Kapseln, Suspensionen oder Getränken in Dosen oder Flaschen sind ein Problem in Korea (H. Choi, Korea). 16 Todesfälle wurden beschrieben. Die Produkte enthielten Sildenafil, Homosildenafil, Hydroxyhomosildenafil, Tadalafil oder Vardenafil und stammen hauptsächlich aus chinesischer Produktion.

In der Sitzung über Alkohol und Drogen im Straßenverkehr sowie Doping standen Empfindlichkeit und Sicherheit der Nachweismethoden im Vordergrund. A. W. Jones (Schweden) zeigte, dass die Bewertung von Amphetaminbefunden im Urin durch Berücksichtigung des pH-Wertes und des Kreatininwertes erheblich verbessert werden kann. In Australien ist der Speicheltest auf Amphetamine und Cannabinoide jetzt ohne äußeren Anlaß gesetzlich möglich (M. Chu, Montreal).

Vergiftungen mit Tabak (meistens Unfälle mit Kindern), Docetaxel und Paclitaxel (im Rahmen der Chemotherapie) oder mit Seeschlangentoxinen wurden in der Sitzung zur klinischen Toxikologie behandelt, neben methodischen Beiträgen wie der enantioselektiven Analyse von Tramadol und dessen Metaboliten oder der Multielement ICP-MS-Analyse bei chronischen Dialysepatienten. Es wurde gezeigt, dass das Verhältnis Hydroxycotinon/Cotinon im Speichel benutzt werden kann, um leichten und schweren Tabakkonsum bei Schwangeren zu unterscheiden.

Zwei Sitzungen (19 Beiträge) waren analytischen Methoden gewidmet. Hervorzuheben sind die Anwendung eines polyfluorierten Propylchlorides in der enantioselektiven Analyse von Amphetaminen in der Haaranalyse, die LC-MS/MS-Analyse quarternärer Ammoniumverbindungen (Paraquat und Analoga) und von Ethylphosphat als weiterem Alkohol-Metaboliten, die Headspace-GC-MS-Bestimmung von Cyanid in Form der isotopen Verbindung $H^{13}C^{15}N$ mit der Empfindlichkeit von 0,5 ng/ml oder die Anwendung eines Chemilumineszenz-Stickstoffdetektors in der Gaschromatographie, der auf der Bildung von angeregtem NO_2 bei der Verbrennung von Stickstoffverbindungen mit Ozon beruht und eine äquimolare Response für alle N-Verbindungen aufweist. LC-MS/MS dominierte wiederum während der gesamten Tagung aus methodischer Sicht.

Drogenmissbrauch stand mit ebenfalls 19 Vorträgen im Mittelpunkt zweier weiterer Sitzungen. In einer prospektiven Studie wurde nach 10-tägiger oraler Dronabinol-Applikation ein Modell zur Abschätzung der letzten Einnahmezeit aus den THC- und THC-COOH-Konzentrationen abgeleitet. In Tierversuchen mit Schweinen wurde der zeitliche Verlauf der Konzentrationen von THC, THC-COOH und 11-OH-THC nach Injektion in verschiedenen

Gewebe verfolgt und die Speicherung in Fettgeweben nachgewiesen. Benzylpiperazin wird in Neuseeland als Antihelminthikum eingesetzt, was Ausgangspunkt für einen verbreiteten Missbrauch, teilweise in sog. „Pflanzlichen Drogen“, mit Todesfällen darstellte. Muscimol ist die halluzinogene Substanz des Fliegenpilzes, für dessen Analyse eine LC-MS/MS-Methode vorgestellt wurde. Der bakterielle Abbau von Drogen oder Medikamenten in Urinproben kann durch eine neuartige aseptische Entnahmetechnik basierend auf Filtrations-Sterilisation verhindert werden, wie am Beispiel von Cocain, 6-Acetylmorphin und Flunitrazepam gezeigt wurde. Endogenes GHB im Urin (am besten als GHB mittels Headspace-GC-MS gemessen) wurde von 207 Personen bestimmt und lag zwischen 0 und 2,7 µg/ml, so dass ein Cut-off von 10 µg/ml für exogene Verabreichung nie überschritten wird. Dextromethorphan gehört zu den in Korea am häufigsten missbrauchten Substanzen, während Fälle mit 5-Methoxy-N,N-diisopropyltryptamin in Japan beschrieben wurden.

Den Abschluss bildete mit 10 Vorträgen eine Sitzung über alternative Analysenmaterialien. Scopolamin wurde im Haar eines Notfallpatienten (3 Segmente) in Konzentrationen von 14-43 pg/mg nachgewiesen, der Tee von getrockneten Blüten von *Datura innoxia* getrunken hatte. Diese Blüten enthalten neben dem halluzinogenen Scopolamin nur wenig Atropin. Die Nachweisdauer von Cocain im Speichel wurde bei einmaligem Konsum im Mittel zu 5 Stunden und nach mehrfachem Konsum zu 21 Stunden bestimmt (cut-off 8 ng/ml). Glibenclamid wurde im Haar nach mehrfacher Verabreichung zu 23-31 pg/mg festgestellt. In einem anderen Vortrag wurde gezeigt, dass sich Ecgonin als Marker für Cocainkonsum in stark hydrolysierten Urinproben mittels SPE (C₈ + SO₃⁻) gut extrahieren lässt, wenn man den pH auf 2-3 erniedrigt.

Viele der jeweils an zwei Tagen gezeigten 133 Poster, zu deren Betrachtung nur insgesamt 3 Stunden inclusive Buffet vorgesehen war, boten ebenfalls viele Details, deren Wiedergabe hier nicht annähernd möglich ist. Besonders zu erwähnen sind z. B. die Entwicklung neuer Immunoassays auf Nanopartikel-Basis, die segmentweise Bestimmung von Methamphetaminen im Einzelhaar durch In-Matrix-Derivatisierung und HS-SPME/GC-MS, die Umwandlung von Cannabidiol in Hexahydrocannabinole und Folgeprodukte durch Wasseraddition im sauren Mageninhalt, die Kontrolle der Naltrexon-Einnahme in der Opiatentzugsbehandlung durch Haaranalyse (Bestimmung von 6-β-Naltrexol) oder ein Todesfall mit Cantharidin nach Gabe von 5 g gemahlener spanischer Fliege zur Sterilitätsbehandlung einer 38jährigen Frau.

Neben dem wissenschaftlichen Programm boten der Begrüßungsabend, die Konferenztour in ein Samsung-Werk und ein koreanisches Dorfmuseum und anschließender Abendveranstaltung mit koreanischer Folklore sowie das Abschlussbankett mit Auszeichnungen (s. Personalia) zahlreiche Möglichkeiten des individuellen Erfahrungsaustausches. In zusätzlich angebotenen Führungen und Post-Konferenzturen konnte man einen Einblick von Seoul und Südkorea gewinnen, einem Land mit großer und interessanter Geschichte und Kultur, moderner Lebensweise und hohem technischem Niveau sowie äußerst gastfreundlichen Menschen. Die von Frau Dr. Heesun Chung und ihren Mitarbeitern mit viel Akribie organisierte Tagung wird von zukünftigen Veranstaltungen kaum zu überbieten sein.

Während des TIAFT Business-Meetings wurde Dr. Pascal Kintz (Strasbourg) als neuer Präsident der Gesellschaft für die nächsten drei Jahre gewählt und löste somit die bisherige Präsidentin, Dr. Marylin Huestis (Baltimore), ab. Die nächsten TIAFT-Tagungen werden in Ljubljana (2006), Seattle (2007), Martinique (2008) und auf den Philippinen (2009) stattfinden (s. Tagungskalender).