

Aus dem Arbeitskreis „Extraktion“

Kurz-Protokoll der Sitzung des AK Extraktion der GTFCh am 7.10.2005, in Hannover

Thomas Stimpfl, Wien

Probenvorbereitung von Gewebeproben (Gehirn):

Ein Ziel des AK Extraktion ist es, Empfehlungen zur Extraktion von Gewebeproben (insbesondere Gehirn) zu erarbeiten. In dieser komplexen Matrix kommt der angewendeten Aufschlusstechnik besondere Bedeutung zu.

In einem Vorversuch wurde grob zerkleinertes Hirngewebe in drei parallelen Ansätzen jeweils mit Phosphatpuffer pH 7.4 entweder eine Stunde geschüttelt, oder 30 Minuten mit Ultraschall behandelt, oder mit dem Ultraturrax homogenisiert. In wiederholten Bestimmungen konnte aus stark fäulnisverändertem Material Morphin in vergleichbaren Mengen extrahiert werden (jeweils Doppelbestimmung durch zwei verschiedene Analytiker: 112-121ng Morphin/g, RSD: 8-10%); in frischem Gehirngewebe konnte aber durch Schütteln bzw. Ultraschall Morphin nicht vollständig mobilisiert werden, und es wurden daher höhere Morphin-Konzentrationen nach Homogenisierung mit dem Ultraturrax gefunden.

Eine ausreichende Homogenisierung von Gewebe-Proben erscheint daher als unabdingbare Voraussetzung für eine erfolgreiche Extraktionsmethode.

Vergleich von Gewebeaufarbeitungen mit und ohne Fällung:

In einem Vorversuch wurde grob zerkleinertes Hirngewebe in parallelen Ansätzen entweder in Phosphatpuffer pH 7.4 mit dem Ultraturrax homogenisiert, oder mit gesättigter Na₂HPO₄-Lösung und Acetonitril gefällt (Methode für die Zielanalyse auf Opiate nach Daldrup). Bei 10 verschiedenen Gehirnprouben mit unterschiedlichen Inhaltsstoffen wurden übereinstimmende Ergebnisse mit und ohne Fällung ausschließlich dann erhalten, wenn deuterierte interne Standards eingesetzt wurden. Die absoluten Wiederfindungsraten für den internen Standard waren bei der Fällung niedriger, die Extrakte nach Eiweißfällung erschienen teilweise sauberer. Bei bestimmten Substanzen (z.B. MDA) ergaben sich Hinweise auf höhere Verluste bei der Fällung.

Im Rahmen dieses Versuches wurde wiederum festgestellt, dass es bei der Verwendung von Mischphasen zu Kapazitätsproblemen insbesondere bei faulem Material kommen kann.

Extraktion von Serum mit Chlorbutan:

Beim Vergleich der Extraktionsausbeuten mit Chlorbutan aus Puffer und Serum wurden bei Amiodaron, MPPH, Nortriptylin und Diphenhydramin unterschiedliche, teilweise widersprüchliche Ergebnisse erhalten. Durch Wiederholung der Versuche auf breiterer Basis sollen diese Ergebnisse nochmals überprüft werden.

Präsentation des AK Extraktion bei der TIAFT-Tagung in Seoul:

Das Poster zur Chlorbutanextraktion ist auf der Homepage der GTFCh (AK Extraktion) zu finden; es ist geplant einen Artikel eventuell im Proceedings-Band der TIAFT-Tagung (Forensic Science International) zu veröffentlichen.

Termine:

Das nächste Treffen des AK Extraktion soll am 6.4.2006 ab 8:00 Uhr in Kinkel stattfinden.