

**PROBLEMATIKA DROG Z POHLADU  
TOXIKOLOGICKEHO LABORATORIA**

**K. SCHMIDTOVÁ**

Klinika biochémie – toxikologický úsek, Déreerova NsP, Bratislava,  
vedúci pracoviska: doc. MUDr. G. Kováč, CSc.

**S ú h r n**

V článku sa rozoberá problematika dôkazu drog u toxikomanov v biologickom materiáli. Prvým krokom je záchyt pozitívnych vzoriek, po ktorom nasleduje potvrdenie drogy a jej identifikácia.

V práci sú zhrnuté trojročné skúsenosti toxikologického laboratória Kliniky biochémie DNŠP v uvedenej oblasti.

**Kľúčové slová:** Drogy – dôkaz – toxikologické laboratórium – biologický materiál – nárast vyšetrení

**K. Schmidtová: THE ISSUE OF DRUGS FROM THE STANDPOINT  
OF LABORATORY**

**S u m m a r y**

The issue of drug proof in biological materials of drug addicts. The first step is to capture positive samples, followed by confirmation and identification of a drug. Three-year experience of the Toxicology Laboratory of the Clinic of Biochemistry of the Dérer Hospital with Policlinic in the given area have been summarised in this paper.

**Key words:** Proof – drugs – toxicology laboratory – biological material – increase of examinations

Transport a najmä užívanie drog je na Slovensku v súčasnosti celospoločenským problémom. Na dôsledky ich rozširovania a najmä užívania neboli dostatočne pripravené colné a vyšetrovacie orgány, legislatíva, ani zdravotnícki pracovníci. V pre-

## K. SCHMIDTOVÁ / PROBLEMATIKA DROG Z POHLADU TOXIKOLOGICKÉHO LABORATÓRIA

vencii toxikománie, ako aj v liečbe drogových závislostí má veľkú úlohu dôkaz drog v biologickom materiáli.

V klinických laboratóriách sa dôkaz drog vykonáva z nasledovných dôvodov:

- Diagnostického (odhalenie užívateľa drogy, predávkovanie, abstinenčný syndróm, stav bezvedomia bez anamnestických údajov);
- terapeutického (kontrola abstinencie pri liečbe drogových závislostí osôb);
- profesné testy (testovanie pracovníkov v rizikových povolaniach).

Analýzu drog u osôb podozrivých zo závislosti od psychoaktívnych látok možno zadeliť do dvoch skupín:

1. *Skriningové vyšetrenie drog* – záchyt pozitívnych vzoriek.

2. *Konfirmácia* – potvrdenie a identifikácia drogy a jej metabolitov.

Na *skriningové vyšetrenie* sa používajú najmä imunochemické metódy. Predstavujú orientačný dôkaz drog pre potreby urgentnej diagnostiky. Tieto musia byť rýchle a vysoko spoľahlivé na pozitívny záchyt.

Na *potvrdenie skriningového nálezu* sa používajú chromatografické metódy. Založené sú na odlišnom chemickom princípe ako skriningové metódy.

*Použitie dvoch odlišných metód* je podmienkou analytického dôkazu prítomnosti drogy, resp. jej metabolitu.

Chromatografické metódy majú rovnakú citlivosť ako imunotesty, ale vyššiu špecifitu. Používa sa tenkovrstvová chromatografia, ktorá je najmenej vhodná, ale najrozšírenejšia, vysokoúčinná kvapalinová chromatografia a plynová chromatografia. Plynová chromatografia v spojení s hmotnostným detektorom je jedinou identifikáčnou metódou.

Uvedené metódy sú podľa odporučení WHO, divízie pre narkotiká, ktoré vydalo manuály o odporučených metódach pre analýzu drog v biologickom materiáli. (United Nations, New York, 1995).

Na toxikologickom úseku Kliniky biochémie Dérerovej nemocnice s poliklinikou v Bratislave analyzujeme drogy od r. 1993. V začiatkoch sme veľmi privítali pomoc pracovníkov viedenskej skupiny pre boj proti narkotikám pri OSN, ktorí nám poskytli návody na štandardné postupy pri analýze drog, ako aj niektoré štandardy drog a ich metabolitov.

V súčasnosti sa najčastejšie u nás analyzujú biologické materiály na prítomnosť heroínu, resp. iných opiátov, marihuany, amfetamínových derivátov a kokaínu. Čas možnosti dôkazu týchto drog v biologickom materiáli závisí od viacerých faktorov. Dĺžka užívania, veľkosť dávky a spôsob aplikácie drogy môže výrazne ovplyvniť čas jej dôkazu v moči. Veľký rozdiel je medzi jednorazovým a chronickým užívaním. Všeobecne možno uvádzané drogy dokázať v nasledovných časoch:

|   |                |
|---|----------------|
| heroín a iné opiáty – ako ich metabolit morfin  | 72 hodín       |
| amfetamín, metamfetamín a ich deriváty          | 3 – 5 dní      |
| kokaín – jeho metabolit benzoylecgonín          | 2 – 3 dni      |
| marihuany, hašiš – ako THC                      | 3 – 5 dní      |
| podľa viacerých prameňov pri chronickom užívaní | 6 – 7 týždňov. |

Uvedené vyšetrenia sa najčastejšie vykonali u pacientov pri podozrení z predávkovania, resp. abstinenčného syndrómu. Od roku 1995 vyšetrujeme vzorky pacientov evidovaných v Centre pre liečbu drogových závislostí.

Výsledky analýz na našej Klinike biochémie sú v nasledovných grafoch:

## K. SCHMIDTOVÁ / PROBLEMATIKA DROG Z POHLADU TOXIKOLOGICKÉHO LABORATÓRIA

Graf 1. Analýza drog v toxikologickom laboratóriu  
Kliniky biochémie DNsP v rokoch 1994 a 1995

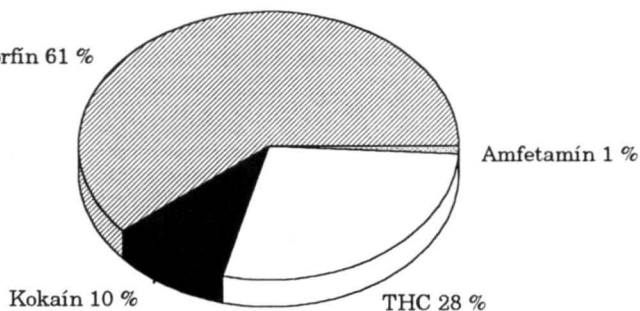
1994

291 analýz

Počet prípadov:

|           |     |
|-----------|-----|
| Amfetamín | 2   |
| Morfín    | 177 |
| Kokaín    | 28  |
| THC       | 84  |

Morfín 61 %



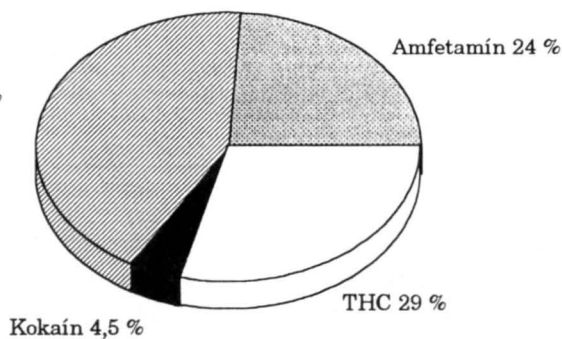
1995

2 995 analýz

Počet prípadov:

|           |       |
|-----------|-------|
| Amfetamín | 718   |
| Morfín    | 1 268 |
| Kokaín    | 132   |
| THC       | 877   |

Morfín 42,5 %

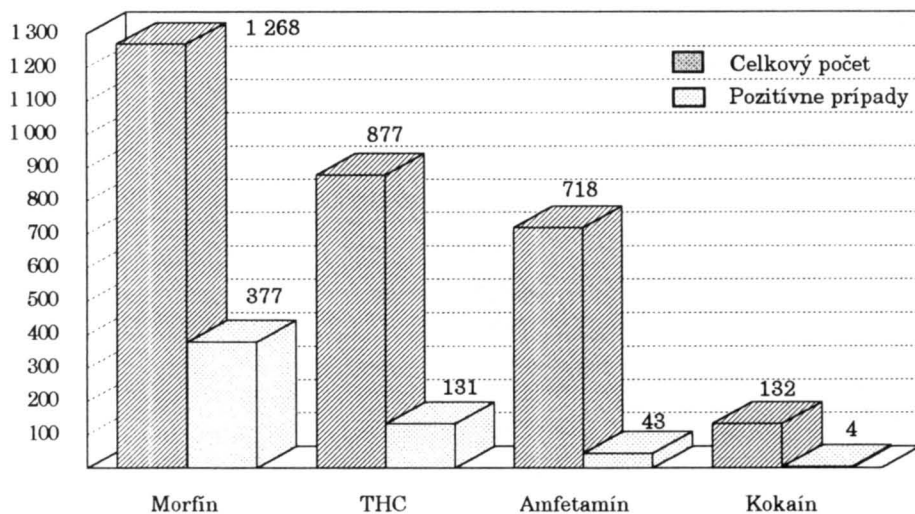


Zatiaľ čo v roku 1995 bolo vykonaných asi 3 000 analýz, v roku 1996 do novembra je počet analýz drog 4 600. Nárast počtu analýz drog v našom laboratóriu odpovedá zrejme zvyšovaniu počtu závislých osôb od drog. Aj z našej štatistiky vidieť, že v Bratislave je drogou č. 1 heroín.

Na spoľahlivú analýzu tohto vysokého počtu a spektra drog a ich metabolitov v biologickom materiáli je potrebné zlúčiť finančné prostriedky a za súčasnej podpory vlády a iných kompetentných orgánov zlepšiť materiálno-technické vybavenie jednotlivých pracovísk, aby bola zabezpečená objektívna analytika drog, ktorá by bola v súlade s medzinárodnými smernicami, tak ako sú uvedené v už spomínaných materiáloch expertnej skupiny UNDCP.

## K. SCHMIDTOVÁ / PROBLEMATIKA DROG Z POHLADU TOXIKOLOGICKÉHO LABORATÓRIA

Graf 2. Počet analyzovaných drog a pozitívnych nálezov za rok 1995



### L i t e r a t ú r a

Recommended methods for the detection and assay of Heroin, Cannabinoids, Cocaine, Amphetamine Metamphetamine and Ring-substitued amphetamine derivatives in biological specimens. Manual for use by national laboratories, United Nations, New York, 1995

Do redakcie prišlo dňa: 20. 11. 1996

Adresa autora: Ing. K. Schmidtová, Mlynarovičová 24, 851 03 Bratislava