

NAUKA - PRAKTYCE

Halina Matsumoto, Bogdan Szukalski

UDZIAŁ ZAKŁADÓW MEDYCyny SĄDOWEJ AM W DIAGNOSTYCE ŚRODKÓW
ODURZAJĄCYCH I LEKÓW PSYCHOTROPOWYCH

Z przeprowadzonych uprzednio badań ankietowych /2, 8/ wynika, że wskutek powszechnego braku odpowiednich testów diagnostycznych oraz aparatury pomiarowej, wykrywanie i oznaczanie środków uzależniających w płynach biologicznych pacjentów z rozpoznaniem uzależnień lekowych, wykonywane jest najczęściej niedostatecznie czułymi i mało specyficznymi metodami. Poszukując możliwości poprawy tej sytuacji sugerowano między innymi /8/, aby w organizacji sieci laboratoriów, wykonujących badania analityczne środków uzależniających, w większym niż dotychczas stopniu wykorzystać aparaturę, odczynniki oraz wiedzę wyspecjalizowanych placówek akademii medycznych w Polsce - głównie zakładów medycyny sądowej.

W tym celu do 11 zakładów medycyny sądowej akademii medycznych rozesłano ankietę dotyczącą wykonywania oznaczeń środków odurzających i leków psychotropowych dla potrzeb leczenia odwykowego, zakresu tych oznaczeń w różnym materiale badawczym, charakteru stosowanych metod oraz kontaktu z osobami zajmującymi się analizą środków uzależniających.

Wszystkie zakłady odesłały ankietę. W Tabeli 1 przedstawiono ich udział w diagnostyce laboratoryjnej środków uzależniających dla potrzeb leczenia w Polsce. Wynika z niej, że badania laboratoryjne środków odurzających i leków psychotropowych u osób uzależnionych wykonuje 7 zakładów medycyny sądo-

wej. Jednakże dla potrzeb lecznictwa stale wykonują badania tylko 2 zakłady: w Lublinie i Poznaniu, często robi to 1 zakład /w Szczecinie/, sporadycznie - 4 zakłady /w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku i Katowicach/. Dwa zakłady /w Krakowie i w Warszawie/ odpowiedziały, że oznaczają środki uzależniające jedynie w materiale sekcyjnym. Ankiety z Łodzi i z Wrocławia zawierały jedynie informację, że zakłady nie wykonują oznaczeń środków uzależniających dla potrzeb lecznictwa.

W Tabeli 2 zestawiono odpowiedzi zakładów na temat rodzaju substancji uzależniających oraz materiału, w jakim są one oznaczane. Wynika z niej, że najszerszym zakresem badań laboratoryjnych środków uzależniających dysponują zakłady w Szczecinie, Gdańsku i Bydgoszczy. Zwraca uwagę fakt, że spośród 5 najczęściej nadużywanych w Polsce środków /poza alkoholem/ najrzadziej oznaczane są kanabinole. Badania laboratoryjne kanabinoli w moczu pacjentów wykonywane są tylko w 4 zakładach /w Gdańsku, Katowicach, Poznaniu i Szczecinie/, we krwi zaś - jedynie w Poznaniu. Zakład w Bydgoszczy przygotowuje się do wykonywania oznaczeń kanabinoli. Chociaż największe zagrożenie uzależnieniem od kanabinoli występuje w województwach: lubelskim i krakowskim, zakłady medycyny sądowej w Lublinie i Krakowie nie wykonują badań laboratoryjnych tych związków.

Do wykonywania badań laboratoryjnych środków uzależniających w płynach biologicznych konieczne jest dysponowanie przynajmniej kilkoma odpowiednio czułymi i swoistymi metodami /3, 4, 6, 7, 9/. W Tabeli 3 przedstawiono informacje na temat metod analitycznych stosowanych w diagnostyce uzależnień przez zakłady medycyny sądowej AM w Polsce.

Prawie wszystkie zakłady posługują się metodami spektrofotometrycznymi oraz techniką chromatografii cienkowarstwowej /TLC/. Wyniki uzyskane tymi metodami /tradycyjnie stosowanymi w toksykologii od wielu lat/ wymagają potwierdzenia przy użyciu doskonalszych technik analitycznych, takich jak: chromatografia gazowa /GC/, wysokosprawna chromatografia cieczowa /HPLC/ lub metoda chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią masową /GC/MS/, którą uważa się za najdoskonalszą ze stosowanych metod /1, 4, 5, 7/. Do oznaczania środków odurzających i leków psychotropowych metodę GC stosuje 7 zakładów /w Białymstoku, Katowicach, Krakowie, Lublinie, Szczecinie, Warszawie i Poznaniu/, przy czym w Lublinie stosuje się tylko do analiz alkoholi i lotnych rozpuszczalników. Zakład w Gdańsku posiada aparaturę i przygotowuje wybrane metody oznaczeń. Technika chromatografii cieczowej /HPLC/, zalecaną jako metodę referencyjną /1, 4/, stosuje dotychczas tylko Zakład w Krakowie. W Zakładzie Medycyny Sądowej w Warszawie trwają przygotowania do zastosowania HPLC w diagnostyce laboratoryjnej środków uzależniających. Metody immunologiczne, od blisko 20 lat powszechnie stosowane na świecie do wykrywania i oznaczania środków uzależniających /3, 5, 7/, nie są na ogół dostępne zakładom medycyny sądowej AM w Polsce. Żaden z zakładów nie stosuje metod radioimmunologicznych /RIA/. Tylko jeden Zakład /w Krakowie/ do oznaczania opiatów zastosował metodę immunoenzymatyczną /EIA/. Dwa zakłady: w Bydgoszczy i Gdańsku wykorzystują do badań laboratoryjnych środków uzależniających fluorymetr polaryzacyjny TD_x-System firmy Abbott /metoda FPIA/. Niestety, Zakład w Gdańsku od 2 lat nie otrzymuje testów diagnostycznych Abbotta, mimo ponawianych zamówień i monitów.

Wnioski

1. W siedmiu spośród 11 zakładów medycyny sądowej AM wykrywa się lub oznacza środki odurzające i leki psychotropowe u pacjentów różnych placówek leczniczych w Polsce. Jednakże tylko w 2 zakładach badania takie wykonuje się stale.
2. W materiale biologicznym in substantia lub w przetworach najczęściej wykonuje się analizy w kierunku opiatów, barbituranów i benzodiazepin, rzadko natomiast oznacza się kanabinoły.
3. W diagnostyce środków odurzających i leków psychotropowych stosowane są głównie 3 metody: spektrofotometria, chromatografia cienkowarstwowa i chromatografia gazowa. Pojedyncze zakłady posługują się innymi technikami, jak: chromatografia cieczowa, chromatografia gazowa sprzężona ze spektrometrią masową, spektrofluorymetria i metody immunologiczne.
4. Zestawienie adresów i telefonów analityków zajmujących się badaniem środków uzależniających w zakładach medycyny sądowej AM powinno ułatwić kontakt osób zainteresowanych z tą wąską grupą specjalistów /Tabela 4/.

Piśmiennictwo

1. Bull.on Narcotics: Special issue on scientific developments relating to detection techniques for the control drugs. United Nations Publication, Vienna, 1985, 37, 1; 2. Chruściel T., Szukański B.: Stan przygotowania laboratoriów analitycznych do wykonywania badań diagnostycznych i kontrolnych leków i substancji uzależniających w płynach biologicznych. Wyniki ogólnopolskich badań ankietowych, 1986; 3. Huizer H.: Lecture: Drugs and toxicology, Forensic Science Laboratory, Ministry of

Justice, The Netherlands, 1987; 4. Huizer H.: Analytical studies on illicit heroin. Forensic Science Laboratory, Ministry of Justice, The Netherlands, 1988; 5. Kubalaki J., Tobolska-Rydz H.: Środki uzależniające. PZWL, Warszawa, 1984; 6. Matsumoto H.: Wykrywanie środków uzależniających. W: Farmakoterapia w stanach uzależnień. PTP, Warszawa, 1987, 83-92; 7. Matsumoto H., Kotlarska M.: Diagnostyka laboratoryjna uzależnień. W: A. Piotrowski, M. Staniaszek /red./: Narkomania - wybrane zagadnienia. PZWL w druku; 8. Szukalski B., Matsumoto H.: Diagnostyka laboratoryjna uzależnień oraz kontrola abstynencji w specjalistycznych ośrodkach detoksykacyjnych oraz w innych placówkach leczniczych w Polsce. Wyniki ogólnopolskich badań ankietowych. 1988 Materiały Sympozjum "Rehabilitacja i readaptacja społeczna narkomanów" /Jadwisin k. Warszawy, 22-24.04.88/ - w druku; 9. Zalecane metody badania heroiny, kokainy, kanabinoli, amfetaminy i metamfetaminy. Podręcznik dla laboratoriów badających narkotyki. Sekcja Narkotyków ONZ - wybór, tłumaczenie i opracowanie IPN, 1988.

Tabela 1. Udział poszczególnych zakładów medycyny sądowej AM w diagnostyce laboratoryjnej środków uzależniających dla potrzeb lecznictwa

Lokalizacja Zakładu Medycyny Sądowej AM	Oznaczenia środków uzależniających dla potrzeb lecznictwa		
	czy są wykonywane	jak często są wykonywane	dla kogo są wykonywane
Białystok	tak	sporadycznie	Wojewódzki Szpital Psychiatryczny i Klinika Psychiatryczna w Choroszczy k. Białegostoku
Bydgoszcz	tak	sporadycznie	Klinika Psychiatrii Oddział Intensywnej Terapii Szpitala Klinicznego w Bydgoszczy
Gdańsk	tak	sporadycznie	Brak szczegółowych danych
Katowice	tak	sporadycznie w ramach konsultacji	Głównie na zlecenie Prokuratury i ZOZ w przypadku zgonów
Kraków	nie /tylko materiał sekcyjny/		
Lublin	tak	stale	Psychiatryczny Specjalistyczny ZOZ w Lublinie
Łódź	nie		
Poznań	tak	stale	Analiza materiałów dowodowych i biologicznych pobranych od osób podejrzanych o stan odurzenia
Warszawa	nie /tylko materiał sekcyjny/		
Wrocław	nie		
Szczecin	tak	często	Oddziały Intensywnej Terapii Klinika Psychiatryczna A M Ośrodki MONAR-u z województw: szczecińskiego i koszalińskiego

Tabela 2. Zakres badań laboratoryjnych środków uzależniającego wykonywanych w zakładach medycyny sądowej AM

Lokalizacja zakładu Rodzaj środka uzależniającego	Białystok	Bydgoszcz	Gdańsk	Katowice	Kraków	Lublin	Łódź	Poznań	Warszawa	Wrocław	Szczecin
Opiaty	a, b, c, d	a, b, c, d	a, b, c, d	a, b, c, d	c, d	b, c, d		b, c, d	d		a, b, c, d
Benzodiazepiny	a, b, c, d	a, b, c, d	a, b, c, d	a, b, d	c, d	a, b, c, d		a, b, c, d	d		a, b, c, d
Barbiturany	a, b, c, d	a, b, c, d	a, b, c, d	a, b, d	c, d	a, b, c, d		a, b, c, d	d		a, b, c, d
Kanabinoły		Zakład przygotowany do oznaczeń	b, c	b, c			d a n y c h	b, c, d	d	d a n y c h	a, b, c, d
Inne	a, b, c, d	a, b, c, d	a, b, c, d	a, b, d		a, b, c, d /po- chodne fenotiazyny/	b r a k	alkohol, inne leki, lotne trucizny/	d	b r a k	a, b, c, d

Oznaczenia literowe dotyczą rodzaju badanego materiału: a = krew
 b = mocz
 c = in substantia lub przetwory
 d = materiał sekcyjny

Tabela 3. Metody analityczne stosowane w zakładach medycyny sądowej AM do badania substancji uzależniających u pacjentów placówek leczniczych w Polsce

Metoda \ Lokalizacja zakładu	Białystok	Bydgoszcz	Gdańsk	Katowice	Kraków	Lublin	Szczecin	Warszawa	Poznań
Spektrofotometria	B, Bz, I	O, Bz	O, Bz, B P	+	B, Bz	-	L /jakościowo i ilościowo/	+	+
Spektrofluorymetria	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TLC Chromatografia cienkowarstwowa	O, Bz, B, I	O, Bz, B, I	O, Bz, B K, I	+	O, Bz, B	O, Bz, B	L	+	+
GC Chromatografia gazowa	O, Bz, B, I	-	metodyka w opracowaniu	+	O, Bz, B	O, Bz, B	A, TL	+	+
HPLC Wysokosprawna chromatografia cieczowa	-	-	-	-	O, Bz, B	-	-	metodyka w opracowaniu	-
GC/MS Chromatografia gazowa sprzężona ze spektrometrią mas	-	-	-	-	-	-	-	-	+
RIA Metoda radioimmunologiczna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EIA Metoda immunoenzymatyczna	-	-	-	-	C	-	-	-	-
FPIA Metoda immunofluorescencji polaryzacyjnej	-	O, Bz, B	O, Bz, B	-	-	-	-	-	-

Oznaczenia: O = opiaty

Bz = benzodiazepiny

B = barbiturany

K = kanabinoły

A = alkohole

TL = trucizny lotne

I = inne środki

P = inne leki psychotropowe

L = leki

+ = metoda stosowana

- = metoda niestosowana

Tabela 4. Adresy i telefony osób zajmujących się analizą środków odurzających i leków psychotropowych w zakładach medycyny sądowej AM

Adres	Nazwisko, imię i tytuł osoby zajmującej się analizą środków uzależniających	Telefon
Akademia Medyczna w Białymstoku Zakład Medycyny Sądowej ul. Podęwornego 3 15-230 Białystok	dr n. farm. Jan Szrzedziński	260-21 w.12, 53
Zakład Medycyny Sądowej AM ul. M. Skłodowskiej-Curie 9 85-094 Bydgoszcz	dr chemii Ewa Pufal	41-00-71 w. 76
Katedra i Zakład Medycyny Sądowej AM ul. Curie-Skłodowskiej 3 A Gdańsk	dr farm. Zofia Modras	32-34-43 47-82-22 w.12-56
Katedra i Zakład Medycyny Sądowej Śląskiej Akad. Med. im. L. Waryńskiego ul. Medyków 18 40-952 Katowice	prof. dr hab. n. med. Władysław Nasłowski	521-331 bezp. centr. 525-081
Akademia Medyczna im. M. Kopernika Katedra Medycyny Sądowej ul. Grzegorzewska 16 31-531 Kraków	dr Małgorzata Kłys p.o. Kierownik Pracowni Toksykologicznej	133-14
Lublin	doc. Aleksandra Jaklińska	77-64-27
Katedra i Zakład Medycyny Sądowej AM ul. Święcickiego 6 60-781 Poznań	doc. dr hab. farm. Roman Wachowiak	69-91-81 w. 508 66-21-58 327-069 /tel. dom./
Katedra i Zakład Medycyny Sądowej Pomorskiej Akad. Med. Al. Powstańców Wlkp. 72 70-111 Szczecin	mgr Małgorzata Kurzejska-Parafiuk /farm./ mgr Krzysztof Borowiak /analityk medyczny/ Prac. Toksykologiczna	82-24-31 w. 215
Zakład Medycyny Sądowej AM ul. Oczi Warszawa	dr Krzysztof Ludwicki	28-63-04