

Luciak M., Kita K., Kita I.: Wpływ wieku na obraz morfologiczny płuc u szczurów
Zwierzęta laboratoryjne. 1982, 19, 1-2, 165-171.

Adres pierwszego autora:
Katedra Medycyny Sądowej Śląskiej AM
ul. Medyków 18
40-752 Katowice.

Mariusz Kobek*, Zbigniew Jankowski, Joanna Kulikowska***

Zmiany histopatologiczne w narządach wewnętrznych u narkomanów zmarłych w przebiegu narkotyzowania się domowymi przetworami słomy makowej (tzw. „kompotem”)

**Histopathological changes in internal organs of drug-addicts
victims of home-made poppy straw products („compote”)**

* Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej Śląskiej AM w Katowicach

Kierownik: prof. dr hab. n. med. H. Sybirska

** Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej AM w Gdańsku

p.o. Kierownik: dr hab. Z. Szczerkowska - profesor AM

Celem pracy była ocena histopatologiczna i określenie etiologii zmian narządowych u osób zmarłych w przebiegu narkotyzowania się domowymi przetworami maku - tzw. „polską heroiną”. Uzyskane wyniki badań wskazują, iż ważnym czynnikiem uszkadzającym narządy wewnętrzne w przebiegu narkotyzowania się tym środkiem odurzającym mogą być również zakażenia wirusami hepatotropowymi: HBV i HCV oraz zakażenie HIV, natomiast badanie histopatologiczne jest ważnym badaniem dodatkowym - pomocnym w ocenie stopnia zaawansowania zmian patologicznych w narządach oraz ustaleniu ostatecznej przyczyny i mechanizmu śmierci. W latach 1980-1999 r. w Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej w Katowicach zdiagnozowano 176 przypadków śmiertelnych zatruc w przebiegu narkotyzowania się domowymi przetworami słomy makowej. U 70 osób oprócz analizy chemiczno - toksykologicznej dokonano również oceny histopatologicznej wycinków narządów wewnętrznych, przy wykorzystaniu podstawowych i poszerzonych technik barwienia. Od roku 1998r. zakres badań dodatkowych został poszerzony o oznaczenia we krwi osób zmarłych - markerów wirusowego zapalenia wątroby typu B i C, przeciwciał anti-HIV1 i anti-HIV2, a także o badania bakteriologiczne i mykologiczne wycinków narządów wewnętrznych. Uzyskane wyniki badań zwracają uwagę, iż ważnym czynnikiem uszkadzającym narządy wewnętrzne osób zmarłych w przebiegu narkotyzowania tzw. „kompotem” mogą być również zakażenia wirusowe (wzw i HIV), zaś badanie histopatologiczne jest wartościowym badaniem dodatkowym - pomocnym w ocenie stopnia zaawansowania patologicznych zmian narządowych oraz ustaleniu ostatecznej przyczyny i mechanizmu śmierci.

In years 1980-1999, 176 cases of fatal poisonings with home-made poppy straw products were investigated at the Forensic Medicine Department in Katowice. Chemo-

toxicological analysis besides histopathological examination of internal organ specimen with use of basic and additional methods of staining was performed in 70 cases. Since 1998, in the blood of the deceased not only markers of hepatitis viruses B and C, but also HIV1 and HIV2 anti-bodies have been determined but also the bacteriological and mycological examination of internal organ specimens have been being carried out. The obtained results of all these examinations show that viral infection (hepatitis and HIV) can be a very important agent causing lesions of internal organs and further histopathological examination can be useful for the estimation of the degree of progression of these lesions as well as in concluding the final cause and mechanism of death.

Słowa kluczowe: przetwory słomy makowej, zatrucie, histopatologia, HBV, HCV, HIV

Key words: poppy straw products, poisoning, histopathology, HBV, HCV, HIV

WSTĘP

Fenomenem polskiej narkomanii jest powszechne stosowanie przez osoby uzależnione domowych przetworów słomy makowej jako źródła narkotyków opium. Środki te otrzymywane są w ogół w toku prymitywnej, domowej produkcji ze słomy makowej lub mlecza makowego. Uzyskany po dalszym oczyszczeniu produkt zawiera zazwyczaj zagęszczoną morfinę i kodeinę, niewielkie ilości innych naturalnych składników makowca, głównie narkotynę, papawerynę i tebainę, czasem heroinę i monoacetylmorfinę, a także wiele substancji balastowych, jak roślinne białka, tłuszcze, gumy, kauczuk, pektyny i pozostałości odczynników chemicznych zastosowanych do produkcji, np. acetonu, alkoholu metylowego itp (13,17). Przyjmowanie przez polskich narkomanów dożylnie „kompotu” - bez zachowania podstawowych zasad higieny i aseptyki - skutkuje wysokim ryzykiem zakażenia zarówno wirusami zapalenia wątroby typu B i C (HBV, HCV), jak i wirusami nabytego zespołu niedomogi immunologicznej (HIV HIV2) oraz prowadzi do postępującego wyniszczenia, różnego rodzaju uszkodzeń narządów wewnętrznych i często do śmierci. Dla szerszej oceny przyczyny zgonu i charakteru zakażenia przeprowadzono badania histopatologiczne narządów, a także badania serologiczne markerów zakażenia HBV i HCV oraz HIV1 i HIV2 - u zmarłych narkomanów zażywających tzw. „kompot”.

MATERIAŁ I METODYKA

W latach 1980-1999 r. w Katedrze i Zakładzie Medycyny Sądowej ŚAM w Katowicach zdiagnozowano 176 przypadków zgonów osób w przebiegu narkotyzowania się domowymi przetworami słomy makowej. U 70 z nich, oprócz analizy chemiczno-toksykologicznej płynów ustrojowych i narządów wewnętrznych pobranych w czasie badania sekcyjnego, dokonano również ocen

histopatologicznej wycinków z narządów wewnętrznych. W czasie sekcji zwłok do badania mikroskopowego pobrano wycinki z mózgu, serca, płuc, wątroby, nerek, trzustki i śledziony, z których po utwaleniu w zbuforowanej formalinie wykonano bloki parafinowe - zgodnie z obowiązującą techniką histologiczną. Przygotowane skrawki zabarwiono hematoksyliną i eozyną. Preparaty histologiczne z wątroby, zgodnie z obowiązującymi w hepatologii zasadami, zabarwiono na obecność żelaza oraz metodami: Massona, Gomoriego i PAS. Dodatkowo skrawki wątroby skrojone na kriostacie zabarwiono czerwieńią oleistą w celu ujawnienia stłuszczenia i oceny stopnia jego nasilenia.

W 18 przypadkach zbadano krew na obecność markerów zakażenia HBV i HCV w postaci: antygeny HBs (HBs-Ag), przeciwciał anti-HBc i anti-HCV. W części tych przypadków (5) zbadano markery wzw w moczu, cieple szklistym oka i płynie mózgowo-rdzeniowym. W 15 przypadkach zbadano krew na obecność przeciwciał anti-HIV1 i anti-HIV2.

Badanie toksykologiczne objęło krew, mocz, ciało szkliste oczu, a także nerkę, część wątroby i mózgu oraz żołądek wraz treścią. W analizie chemiczno-toksykologicznej stosowano metodę chromatografii cienkowarstwowej i spektroimmunofluorescencyjną w świetle spolaryzowanym (FPIA), a dodatkowo w niektórych przypadkach uzyskany rezultat analityczny weryfikowano metodą HPLC.

Badania krwi i moczu na zawartość alkoholu przeprowadzono metodą chromatografii gazowej (GC) oraz enzymatyczną ADH.

„Uśrednioną” próbę „kompotu” powstałą przez zmieszanie w stosunku objętościowym (1:1) kilku próbek domowych przetworów maku różnego pochodzenia, znalezionych przy zwłokach osób zatrutych, zbadano na obecność antygeny HBs. Tak przygotowany „kompot” oraz krew i wycinki wątroby (pochodzące od osób zmarłych w przebiegu zatrucia) poddano także badaniom bakteriologicznym i mykologicznym.

WYNIKI I OMÓWIENIE

W czasie oględzin zwłok narkomanów stwierdzano najczęściej ślady po wkluciuach na kończynach, wyniszczenie, zmiany troficzne na skórze oraz zaniedbania higieniczne, a w 4 przypadkach cechy żółtaczk. Podczas badania sekcyjnego w narządach wewnętrznych najczęściej obserwowano zaburzenia w krążeniu w postaci wczesnego przekrwienia narządów wewnętrznych oraz obrzęk płuc i mózgu (o różnym stopniu nasilenia), rzadziej zmiany mięsiste w wątrobie o cechach makroskopowych stłuszczenia. W pojedynczych przypadkach wykazano zmiany zapalne w płucach i ośrodkowym układzie nerwowym w postaci zapalenia opon miękkich mózgu.

Analiza chemiczno-toksykologiczna materiału pobranego ze zwłok w 29 przypadkach wykazała obecność narkotyków z grupy opium. Zakres stężeń narkotyków z tej grupy kształtował się we krwi w granicach 0,1 - 3,40 ug/ml oraz w moczu 0,08 - 131,0 ug/ml. U 41 zmarłych, oprócz opiatów obserwowano dodatkowo obecność leków z grupy pochodnych 1,4 - benzodiazepiny,

barbituranów oraz trójcyklicznych antydepresantów. Obecność alkoholu etylowego wykazano w 4 przypadkach, w przedziale stężeń: we krwi od 0.3‰, do 3.5‰, w moczu od 0.5‰ do 3.4‰. Rodzaj środków odurzających wykrytych u osób zatrutych przedstawia tabela I.

Tabela I. Rodzaj środków odurzających wykrytych u osób zatrutych.

Table I. Kinds of narcotics found in intoxicated individuals.

Rodzaj środka Kind of agent	Opiaty Opiates	Opiaty + benzodiazepiny Opiates + benzodiazepines	Opiaty + barbiturany Opiates + barbiturates	Opiaty + benzodiazepiny + barbiturany Opiates + benzodiazepines + barbiturates	Opiaty + trójcykl antydepresanty Opiates + tricycli antidepressors
Liczebność osób Number of people	29*	22	7	9	3
Razem Total	70				

* - W 4 przypadkach stwierdzono obecność alkoholu etylowego w stężeniach: we krwi < 0.3‰ - 3.5‰ >, w moczu < 0.5‰ - 3.4‰ >.

* - In 4 cases ethylene alcohol concentration was found to be as follows: < 0.3‰ - 3.5‰ > in blood, < 0.5‰ - 3.4‰ > in urine.

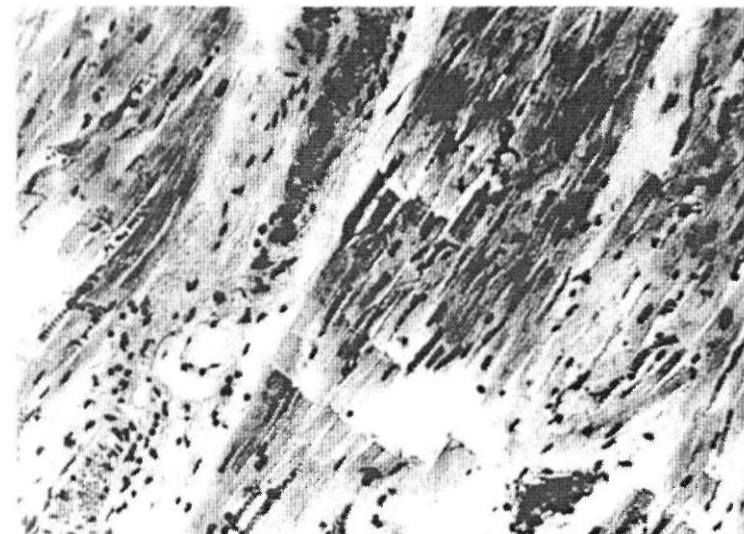
W czasie badania histopatologicznego w narządach wewnętrznych stwierdzono przede wszystkim wczesne przekrwienie bierne oraz obrzęk i ogniskow krwinkotoki w mózgu, płucach, a także w sercu.

W sercu rozpoznano: w 12 przypadkach przekrwienie, w 10 krwinkotok okołonaczyniowe, w 9 obrzęk podścieliska, a w 8 nacieki zapalne w podścielisk i wokół naczyń. Ponadto stwierdzono fragmentację i segmentację kardiomiocytów (ryc. 1).

W mózgu w pojedynczych przypadkach stwierdzono ropne zapalenie i bezoci czynowe wylewy krwi w oponach miękkich.

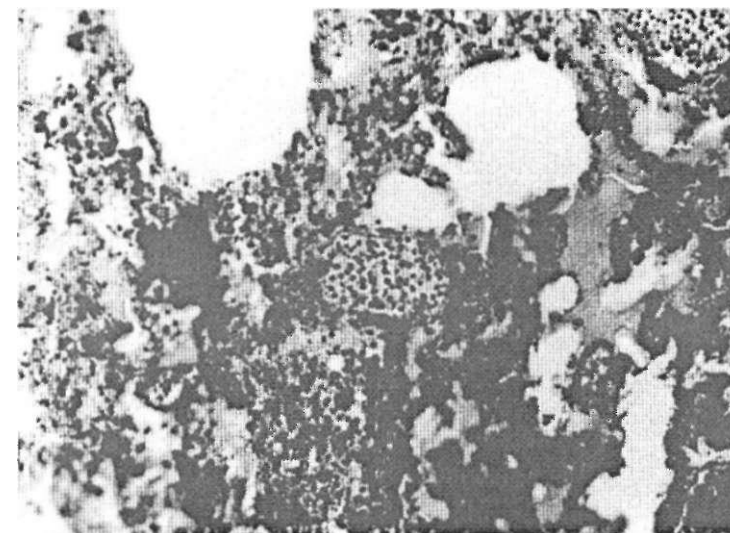
W płucach u 18 zmarłych stwierdzono okołonaczyniowe i śródmiąższowe nacieki zapalne z limfocytów oraz czopy z leukocytów w świetle części naczyń (ryc. 2). W 5 przypadkach charakter i nasilenie zmian zapalnych upoważniały do rozpoznania śródmiąższowego zapalenia płuc (ryc. 3). U 3 osób stwierdzono obecność ziarniniaków, powstałych wokół drobnych ciał obcych. Badanie mikroskopowe przy użyciu światła spolaryzowanego i częściowo spolaryzowanego wykazały, iż ciała obce w płucach mają postać kryształów (ryc. 4).

W nerkach w 6 przypadkach ujawniono martwicę nabłonka cewek kory, a w 4 nieropne zapalenie śródmiąższowe.



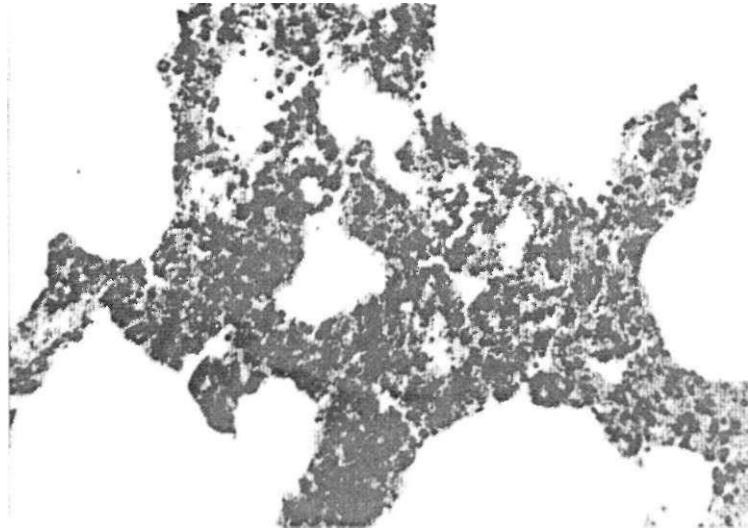
Ryc. 1. Wycinek serca ludzkiego. Materiał sekcyjny. Przekrwienie naczyń. Niewielkie nacieki z komórek jednojądrzastych wokół naczyń. Ogniskowa fragmentacja kardiomiocytów. Pow. 200x Barw. HE.

Fig. 1. Human heart specimen. Autopsy material. Venous congestion. Slight infiltration of mononuclear cells around vessels. Focal fragmentation of cardiomyocytes. Enl. 200x. HE staining.



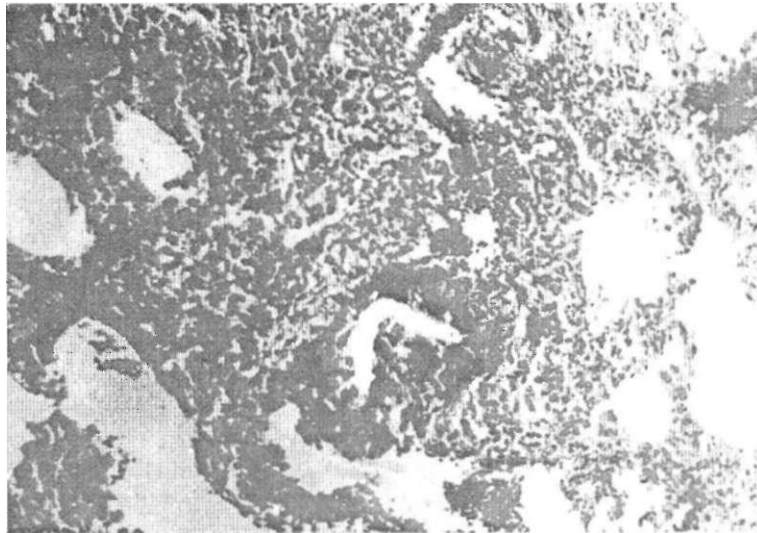
Ryc. 2. Wycinek płuca ludzkiego. Materiał sekcyjny. Czopy leukocytarne w drobnych naczyniach. Pow. 200x. Barw. HE.

Fig. 2. Human lung specimen. Autopsy material. Leucocytic plugs in small vessels. Enl. 200x. HE staining.



Ryc. 3. Wycinek płuca ludzkiego. Materiał sekcyjny. Wczesna faza śródmiąższowego zapalenia. Pow. 400x. Barw. HE.

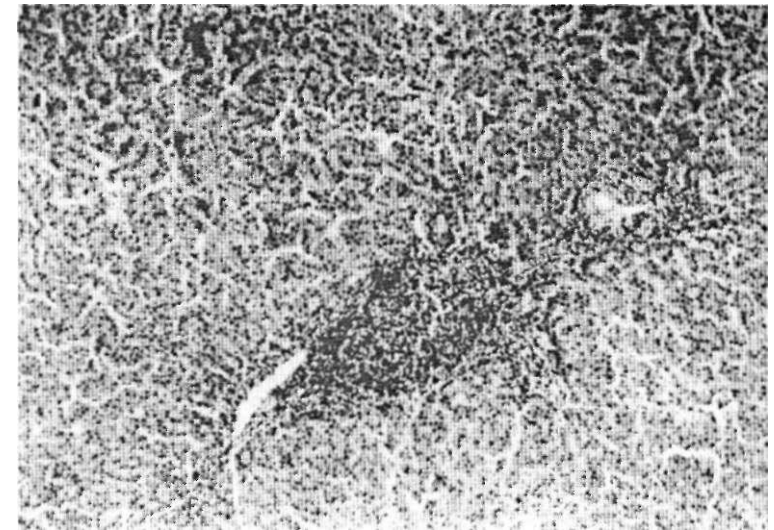
Fig. 3. Human lung specimen. Autopsy material. Early interstitial inflammation. Enl. 400x. HE staining.



Ryc. 4. Wycinek płuca ludzkiego. Materiał sekcyjny. Ziarniniak typu „ciała obcego” w otoczeniu substancji krystalicznej. Pow. 200x Barw. h

Fig. 4 Human lung specimen. Autopsy material. Foreign body granuloma surrounded by crystalline substance. Enl. 200x. HE staining. Party polarized light.

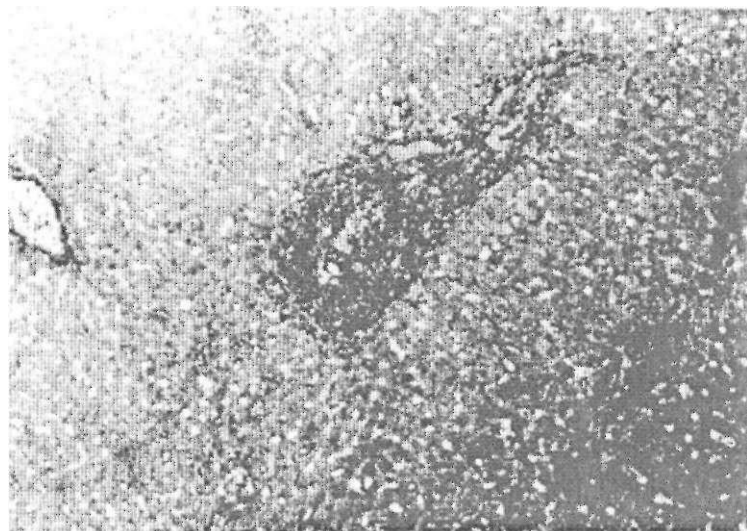
W wątrobie w 29 przypadkach stwierdzono zmiany odpowiadające przewlekłemu, czynnemu, wirusowemu zapaleniu (hepatitis viralis chronica activa). Stopień aktywności procesu zapalnego określono u tych osób na 1+ i 2+. Zmiany te odpowiadają dawniej stosowanemu rozpoznaniu przewlekłego, stacjonarnego zapalenia wątroby (hepatitis chronica persistens) (ryc. 5). W 12 przypadkach zmiany zapalne współistniały ze zwłóknieniem w przestrzeniach wrotnych w stopniu określonym na 1+ i 2+ (ryc. 6), poza jednym przypadkiem, w którym stopień zwłóknienia określono na 3+. U 7 zmarłych stopień aktywności przewlekłego zapalenia wątroby oceniono na 3+ i 4+. Zmiany te odpowiadają dawniej stosowanemu rozpoznaniu przewlekłego, agresywnego zapalenia wątroby (hepatitis chronica aggressiva) (ryc. 7). U 3 osób stwierdzono obecność zwłóknienia okołozrazikowego (fibrosis perlobularis) i w przestrzeniach wrotnych (fibrosis portalis) (ryc. 8), a u 2 ogniskowe stłuszczenie hepatocytów, bez jakiegokolwiek odczynu zapalnego. Stłuszczenie wątroby obserwowano jeszcze u 8 zmarłych. U 3 osób rozpoznano zmiany o charakterze przewlekłego i ostrego zapalenia wokół dróg żółciowych (pericholangiohepatitis chronica et acuta) (ryc. 9).



Ryc. 5. Wycinek wątroby ludzkiej. Materiał sekcyjny. Przewlekłe, aktywne zapalenie wątroby. Aktywność 2+. Pow. 200x. Barw. HE.

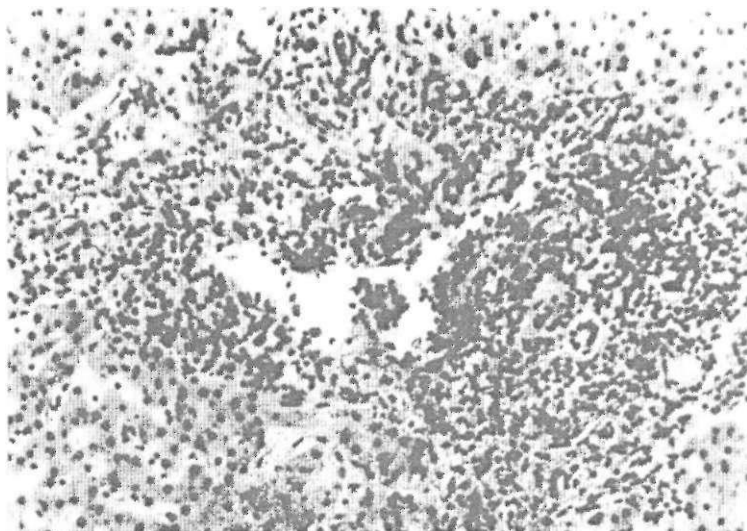
Fig. 5. Human liver specimen. Autopsy material. Active chronic hepatitis. Activity 2+. Enl. 200x. HE staining.

Badania markerów wirusowego zapalenia wątroby wykazały u 13 osób obecność przeciwciał anti - HCV, a u 8 antygenu HBs-Ag. W 4 przypadkach, w których obecność antygenu HBs była wątpliwa wykazano obecność przeciwciał anti-HBc. U 12 zmarłych stwierdzono obecność przeciwciał anti-HIV1 i anti-HIV2. W grupie tej - jedynie w 1 przypadku nie stwierdzono cech zakażenia żadnym z badanych wirusów. Wyniki badań histopatologicznych, toksykologicznych oraz badań serologicznych markerów zakażenia w/w wirusami dla grupy 16 osób przedstawia tabela II.



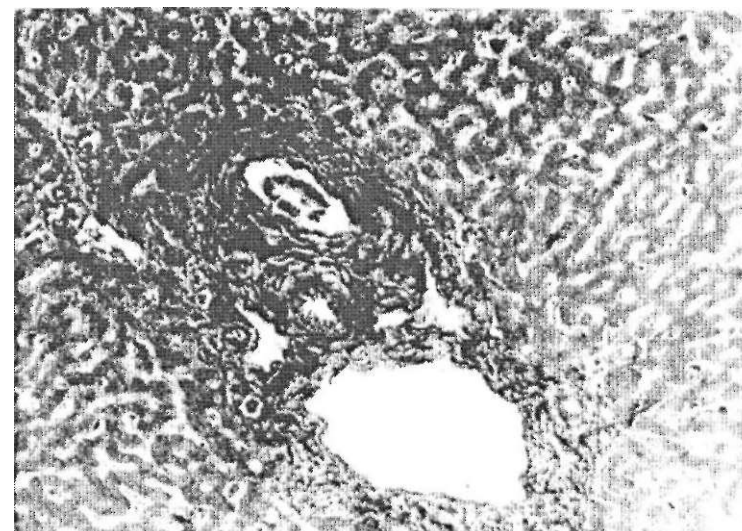
Ryc. 6. Wycinek wątroby ludzkiej. Materiał sekcyjny. Przewlekłe, aktywne zapalenie wątroby. Aktywność 2+. Włóknienie 1+. Pow. 200x. Barw. met. Massona.

Fig. 6. Human liver specimen. Autopsy material. Active chronic hepatitis. Activity 2+. Fibrosis. Enl. 200x. Masson's staining.



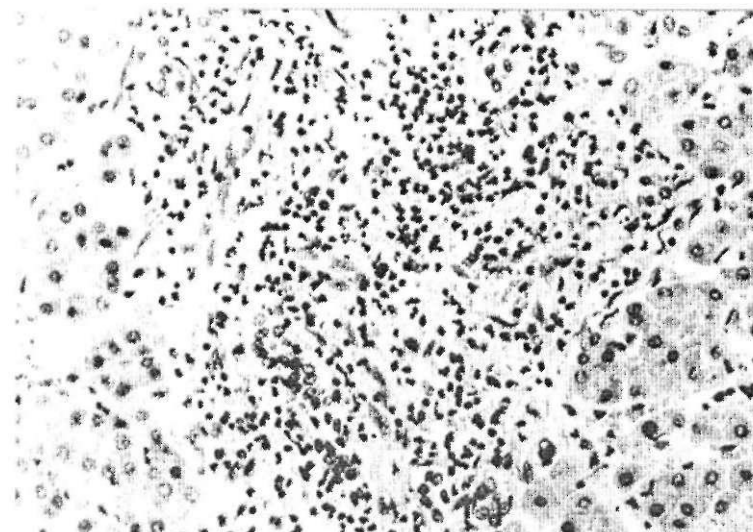
Ryc. 7. Wycinek wątroby ludzkiej. Materiał sekcyjny. Przewlekłe, aktywne zapalenie wątroby. Aktywność 3+. Pow. 400x. Barw. HE.

Fig. 7. Human liver specimen. Autopsy material. Active chronic hepatitis. Activity 3+. Enl. 400x. HE staining.



Ryc. 8. Wycinek wątroby ludzkiej. Materiał sekcyjny. Zwłóknienie przestrzeni wrotnej, bez nacieku komórkowego. Pow. 400x. Barw. met. Massona.

Fig. 8. Human liver specimen. Autopsy material. Portal space fibrosis without cellular infiltration. Enl. 400x. Masson's staining.



Ryc 9. Wycinek wątroby ludzkiej. Materiał sekcyjny. Przewlekłe zapalenie wątroby wokół dróg żółciowych wewnątrzwątrobowych. Pow. 400x Barw. HE.

Fig. 9. Human liver specimen. Autopsy material. Chronic hepatitis around intrahepatic bile ducts. Enl. 400x. HE staining.

Tabela II. Klasyfikacja i ocena zmian morfologicznych w wątrobie.
Table II. Classification and estimation of liver lesions.

Liczba osób Number of people	Stężenie opiatów we krwi (ug/ml) Blood opiate concentration	Zakażenie Infection			Zmiany morfologiczne w wątrobie Liver lesion			
		HBV	HCV	HIV	Zmiany zapalne Inflammatory changes	Aktywność Activity	Włóknienie Fibrosis	Stłuszczenie Fatty degeneration
1	1.17	+	+	-	ac. cholangiohepatitis	-		
2	0.37		+		chr. active hepatitis	2+	2+	-
3	0.94	-	+	±	chr. active hepatitis	2+	1+	-
4	0.35	-	+	+	chr. active hepatitis	1+	2+	-
5	0.20	±	+	+	chr. active hepatitis	2+	2+	-
6	0.58		+	+	chr. active hepatitis	2+		-
7	0.22	±		+	chr. active hepatitis	2+	1+	+
8	0.20	+	-	+			3+	-
9	1.56	+	±		chr. active hepatitis	2±	1+	-
10	0.40	+		+	chr. active hepatitis	1+	2+	+
11	0.84		-	+			1+	+
12	0.60	-	+	-	chr. active hepatitis	2±	2+	-
13	0.20	-					3+	-
14	0.26	±	±	±	chr. active hepatitis	2±	1+	±
15	1.27	+	+	+	chr. active hepatitis	2+	1+	
16	0.16		+	+	chr. cholangiohepatitis	-	1+	-

W wyciągu ze słomy makowej nie stwierdzono obecności antygenu HBs oraz bakterii tlenowych ani beztlenowych. Wykazano natomiast obecność grzybów z grupy drożdżaków - *Candida albicans* w mianie 10 do 4 potęgi w 1 ml. Badania mykologiczne materiału pobranego ze zwłok 3 osób zatrutych - nie potwierdziły jednak zakażenia tym drożdżakiem.

DYSKUSJA

W badanych przypadkach osób zmarłych w przebiegu narkotyzowania się tzw. „kompotem” jako względnie charakterystyczne i dość często występujące spostrzegano zmiany chorobowe w wątrobie w postaci różnego typu zapaleń, zwłóknienia i stłuszczenia. Znacznie rzadziej stwierdzano względnie charakterystyczne zmiany w płucach o charakterze ziarniniaków typu ciała obcego z obecnością w nich kryształów. Zmiany w pozostałych narządach były niecharakterystyczne i stanowiły następstwa zaburzeń w krążeniu.

Analiza chemiczno-toksykologiczna używanego przez polskich narkomanów „kompotu” wykazała, iż oprócz narkotyków opium (głównie morfinę i kodeinę, czasem heroinę), zawiera on także inne substancje toksyczne w postaci garbników, acetonu i alkoholu metylowego. Następstwem nieprzestrzegania przez osoby odurzające się „kompotem” podstawowych zasad higieny i aseptyki,

m. innymi przez używanie przez wiele osób wspólnej igły i strzykawki, jest wysoki odsetek zakażeń w tej grupie wirusami zapalenia wątroby typu B i C oraz HIV. Znajduje to potwierdzenie w wynikach badań narkomanów odurzających się „kompotem”, hospitalizowanych w oddziałach chorób zakaźnych (10).

W związku z powyższym nasuwa się pytanie - czy obserwowane w badanej grupie narkomanów zmiany morfologiczne w wątrobie były następstwem zakażenia wirusowego czy też jej toksycznego uszkodzenia ?

Uzyskane wyniki kompleksowych badań, w tym badania markerów HBV i HCV w płynach ustrojowych wskazują iż istotnym czynnikiem uszkadzającym wątrobę u zmarłych w przebiegu narkotyzowania się „kompotem” - jest zakażenie wirusami zapalenia wątroby typu B i C. Na rolę zakażenia wirusami hepatotropowymi w uszkodzeniu wątroby w grupie polskich narkomanów wskazuje zwłaszcza fakt, iż w 2 zbadanych przez nas przypadkach, w których nie stwierdzono serologicznych cech zakażenia wirusami zapalenia wątroby - nie obserwowano także zmian zapalnych w wątrobie.

W świetle nowych poglądów dotyczących następstw zakażenia wirusem HIV stwierdzić można, iż zakażenie tym wirusem nie powoduje bezpośredniego uszkodzenia wątroby, gdyż - w odróżnieniu do wirusów hepatotropowych - nie wykazuje on powinowactwa do hepatocytów (10). Natomiast będące następstwem zakażenia wirusem HIV uszkodzenie subpopulacji limfocytów T4 i zmniejszenie ich liczby w organizmie mogło spowodować, iż u większości zbadanych przez nas narkomanów zmiany morfologiczne w wątrobie wykazują niewielki stopień aktywności, odpowiadający dawniej stosowanemu rozpoznaniu przewlekłego, stacjonarnego zapalenia wątroby. Przewlekła faza zapalenia wątroby w następstwie zakażenia HBV i HCV może być zatem konsekwencją nieprawidłowej reakcji immunologicznej na zakażenie tymi wirusami, związaną m. innymi z upośledzoną funkcją limfocytów T.

W badanych przypadkach w wątrobie, poza stłuszczeniem, nie stwierdzono innych wykładników morfologicznych mogących świadczyć o przewlekłym lub ostrym, toksycznym jej uszkodzeniu. Stłuszczenie wątroby jest zmianą nieswoistą niespecyficzną i może być zarówno następstwem toksycznego działania substancji zawartych w „kompocie”, jak i nadużywania alkoholu, bądź niedożywienia.

Ze zmian stwierdzonych badaniem histopatologicznym na szczególną uwagę zasługiwały pojedyncze, rozproszone ziarniniaki typu ciała obcego z obecnością w nich kryształów w wycinkach płuc. Zmiany te mogą pozostawać w związku z bezpośrednim wprowadzeniem do układu krążenia zawartych w „kompocie” zanieczyszczeń o stałej konsystencji. Podobne ziarniniaki w płucach opisano w piśmiennictwie u osób wstrzykujących sobie dożylnie zawieszinę tabletek zawierających środki o działaniu odurzającym - przeznaczonych do zażywania doustnego (3, 19).

PIŚMIENNICTWO

1. Aenishanslin HW., Stalder GA., Bianchi L, Gudat F., carmann H.: Hepatitis bei Drogensuchenden, Verlaufskontrollen anhand biopsisch-histologischer

Kriterien. Dtsch. Med. Wochenschr. 1975, 100, 857., -2. Beckmann E-R. Puschel K.: Histologische Leben/eränderungen bei Rauschgifttodesfällen. XI Kongress der Internationalen Akademie für Gerichtliche und Sozialmedizin 1982, vol. II., -3. Dail D.H., Hammar S.H.: Pulmonary Pathology. Springer Verlag, 1994, 797., -4. Dujella N., Dujella J.: Patho-anatomic changes in a narcotic addict. Lijec Vjesn. 1991, 113, 415-417., -5. Eknayan G., Gyarkey F Dichoso C., Hyde S., Gyarkey P., Suki W., Martinez-Maldonado M.: Ren; involvement in drug abuse. Arch. Intern. Med. 132, 801; 1973., -6. Gerber A.: Rauschmitteltodesfälle. Arch. Kriminol. 1976, 157, 42., -7. Gerlach D.: Histopátologische Befunde bei Rauschmittelkonsument. Z. Rechtsmedizin 1978, 80, 299., -8. Gerlach E., Lycko E., Ludwig B.: Untersuchungen über die Pathomorphologie von Organen nach Rauschmittelintoxicationen. Forsch.-Bericht < Landes NRW, 1978, Westdeutscher Verlag., -9. Heilmann K., Linhart P., Weiz A.: Morphologische Aspekte des Leberschadens bei Rauschmittelsucht und missbraucht. Dtsch. Med. Wochenschr. 1970, 96, 453., -10. Jankowska M. Iwsp.: Ocena uszkodzenia wątroby u zakażonych HIV narkomanów obserwowanych w Klinice Chorób Zakaźnych AM w Gdańsku. Problemy HIV i AIDS. 1997, 3, 2:97.

11. Jansenn W.: Histological Findings in Poisoning. Forensic Histopatoloc 1984, 293-328., -12. Karhunen P., Brummer-Korvenkontio H., Leiniki P., Nyberj M.: Stability of human immunodeficiency virus (HIV) antibodies in postmortem i samples. Journal Forensic Science. 1994, 39, 129-135., -13. Kulikowska , : Badania nad eliminacją alkaloidów opium u osób leczonych ośrodkiem detoksyk, cyjnym. Rozprawa doktorska. ŚAM. 1996., -14. Metter D.: Pathologisch-anatomische Befunde bei Heroinvergiftung. Beitr. gerichtl. Med. 1978, 36, 433., -15. Montalto B., Bartoloni Saint Omer F., Maurri M.: Pathologisch-anatomische Befunde bei 6 Vergiftungsfallen durch Betaubungsmittel. Minerva Med. Leg. 1978, 98, 79., -16. Mollhoff G., Schnidt G.: Deaths resulting from drugs abuse. Forensic Science Int. 1976, 7, 31., -17. Nasiłowski W., Sybirska H.: Histopatologiczne Veränderungen bei tödlichen Vergiftungsfallen mit selbsthergestellter i Mohnextrakt (Makiwara- Kompott). Rechtsmedizinische Forschungsergebnisse! , 1990, 224-227., -18. Oehmichen M., Meissner C, Reiter A., Birkholz M.: Neuropathology i non-human immunodeficiency virusinfected drug addict hypoxic brain damage after chronic intravenous abuse. Acta neuropathol. 1996, 91, 642-646., -19. Pare JAP. i wsp.: Pulmonary „mainline" granulomatous Talcosis of intravenous methadone abuse. Medicine. 1979-58(3), 229., -20. Traubner K., Puschel K., Laufs R.: Hepatitis in drug poisoning. Z. Rechtsmed. 1989, 102, 199-205.,

Adres pierwszego autora:
Katedra Medycyny Sądowej Śląskiej AM
ul. Medyków 18
40-752 Katowice.

Christian Jabłoński, Halina Sybirska

Przydatność ciała szklanego gałki ocznej w diagnostyce śmiertelnych zatruc narkotykami opium

Use of the vitreous body in diagnostics of fatal poisonings with narcotics

Katedra Medycyny Sądowej Śląskiej AM w Katowicach
Kierownik: prof. dr hab. Halina Sybirska

W pracy przedstawiono wyniki badań nad przydatnością w analizie toksykologicznej dotyczącej narkomanii płynu gałki ocznej. Materiał do badania stanowiły: ciało szklane, próbki krwi oraz moczu pobrane ze zwłok 40 osób zmarłych po wprowadzeniu się w stan odurzenia. W całej grupie badanych przypadków stwierdzono obecność wyłącznie opiatów, których stężenie zawarte było w szerokich granicach: ciało szklane [0.01 - 0.08], "x 0.10, Me. 0.05; krew [0.02 - 1,74], "x 0.11, Me. 0.04; mocz [0.01 - 21.85], "x 0.45, Me. 3.10. Wyznaczony współczynnik korelacji dla zbioru oznaczeń w płynie gałki ocznej i we krwi miał wartość dodatnią. Zebrane obserwacje wskazują na dobrą przydatność ciała szklanego oka w diagnostyce narkomanii. Uzyskany rezultat analityczny w płynie z gałki ocznej a także w próbce krwi, pobranych w czasie oględzin zwłok, stanowi dobrą podstawę dla oceny roli wykrytych narkotyków w mechanizmie zgonu.

In this paper the authors have presented results of a research on use of eyeball fluid for the toxicological diagnostics of drug addiction. Vitreous body, blood and urine taken from 40 individuals after taking drugs were examined. Fluorescence polarisation immunoassay (FPIA, Abott) was used for drug identification. The degree of hydration was determined in all biological fluids. In a group of the examined cases only opiates were found. Their concentrations were as follows: 0.01 - 0.008s (mean: 0.10; median: 0.05) in vitreous body, 0.02 - 1.74 (mean: 0.11; median 0.04) in blood and 0.01 - 21.85 (mean 0-45; median 0.3.10) in urine. The coefficient of correlation calculated for a set of determinations in eyeball fluid and blood was positive. The results of our research show the importance of use of vitreous body for diagnostic of cases of drug addiction, especially those with AIDS or HIV infection. Analytical material such as eyeball fluid and blood taken during the postmortem examination can be a good basis for the evaluation of the role of drugs in the mechanism of death.

Słowa kluczowe: opiaty, ciało szklane, narkomania
Key words: opiates, vitreous body, drug addiction