

Janusz PACH<sup>1</sup>  
Barbara GROSZEK<sup>2</sup>  
Piotr HYDZIK<sup>3</sup>

## Aktywność krakowskich toksykologów klinicznych na arenie międzynarodowej w ostatnich 50 latach

Cracovian clinical toxicologists international activity in last 50 years

<sup>1</sup>Emerytowany Kierownik Kliniki Toksykologii UJ CM w Krakowie

<sup>2</sup>Oddział Toksykologii i Chorób Wewnętrznych Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera w Krakowie  
Ordynator:  
dr n. med. *Barbara Groszek*

<sup>3</sup>Klinika Toksykologii i Chorób Środowiskowych UJ CM w Krakowie  
Kierownik:  
dr n. med. *Piotr Hydzyk*

### Dodatkowe słowa kluczowe:

ostre zatrucia  
ośrodki toksykologiczne  
działaność naukowa

### Additional key words:

acute poisoning  
poison centres  
scientific activity

**Prezentujemy 50 letnią działalność naukową Kliniki Toksykologii UJ CM w Krakowie na arenie krajowej oraz międzynarodowej. Dorobek naukowy podzielono na grupy tematyczne. Tematyka grup obejmuje szerokie spektrum badań uwzględniające epidemiologię zatruc, narażenie populacji jak i grup zawodowych na substancje chemiczne, rozwiązywanie określonych problemów toksykologicznych jak; diagnostyka zatruc, przewidywanie ciężkości zatruc, wdrażanie odpowiedniego leczenia w zależności od fazy zatrucia i jego ciężkości, ocena efektywności metod diagnostyczno-leczniczych, prewencja oraz profilaktyka zatruc.**

Ostre zatrucia substancjami chemicznym, których liczba po II wojnie światowej narastała lawinowo na całym świecie, również w Polsce stwarzały problemy nie tylko lecznicze, ale i organizacyjne.

W Holandii już w roku 1949 działał w niewielkim zakresie ośrodek informacji toksykologicznej. Ich szybki rozwój datuje się od powstania w 1953 roku tego typu placówek w USA. W następnej kolejności powstawały ośrodki scentralizowanego leczenia osób zatrutych substancjami chemicznymi, niezależnie, lub w łączności z ośrodkami informacji toksykologicznej.

Wiadomości o nowych rozwiązaniach w zakresie organizacji i leczenia toksykologicznego docierały również do Polski. I tutaj światli lekarze i organizatorzy służby zdrowia widzieli potrzebę postępu w tej dziedzinie, gdyż podobnie jak na Zachodzie rozwijający się dynamicznie przemysł, chemiczny i farmaceutyczny, ułatwiona dostępność do leków i różnych innych substancji chemicznych zwiększały zagrożenia zatruc chemicznych populacji polskiej. Dotychczasowa organizacja społecznej służby zdrowia i leczenia osób zatrutych w ramach ostrych dyżurów internistycznych, przy braku diagnostyki chemiczno-toksykologicznej, znacznie odstawały od tego, co uczyniono w zakresie rozpoznawania, leczenia i organizacji leczenia ostro zatrutych substancjami chemicznymi w państwach przodujących. W Polsce już 19 stycznia 1958 roku został powołany pierwszy ośrodek toksykologiczny w Instytucie Medycyny Pracy w Przemysle Włókienniczym i Chemicznym w Łodzi. Drugi ośrodek powstał w 1966 roku w Krakowie

**We present 50 years of scientific activity Department of Toxicology Jagiellonian University Medical Collage in Krakow on national and international arena. Scientific achievements are presented divided into thematic groups. The subject group covers a broad spectrum of research taking into account the epidemiology of poisoning, occupational and population exposure to chemical substances, specific toxicological problems like; diagnosis of poisoning, predicting the severity of poisoning, the implementation of appropriate treatment depending on the phase of intoxication and its severity, effectiveness evaluation diagnostic and treatment procedures, prevention and prophylaxis of poisoning.**

i właśnie teraz obchodzimy 50-lecie jego działalności.

Zatrucia w Krakowie datowane są na czasy mityczne, gdyż jak podaje Wincenty Kadłubek, przywódca najeźdźców opowiadających miasto –Krakus, od którego pochodzi nazwa miasta, ginie od trucizny (*veneno extinguitur*). Dowodzi tego także, pierwsza opublikowana na terenie Polski praca toksykologiczna: „Obserwacje Emesta Jeremiasza Neifelda o szkodliwości dymu z węgla kamiennego,” umieszczona w pierwszym czasopiśmie medycznym: *Primitiae Physico-Medicae Ab IIS Qui In Polonia et Extra Eam, Meidcinam Faciunt, Collectae* wydawanym w roku 1750 - 1753.

W roku 1813 Mateo Jose Bonawentura Orfila (Lekarz Ludwika XVII), opublikował „Toksykologię ogólną” podstawowe dzieło z zakresu toksykologii. Znaczenie toksykologii jako nauki rozumieli również współcześni Orfilii Polacy Na posiedzeniu Towarzystwa Naukowego w Krakowie w dniu 15 czerwca 1824 roku Profesor *Józef Markowski* przedstawił referat pod tytułem: Rozprawa o Toxykologii. Fakty powyższe przemawiają za ścisłym związkiem polskich naukowców z naukowcami europejskimi.

Klinika Toksykologii przechodziła różne fazy rozwojowe. Początkowo głównym zadaniem było szkolenie personelu, w którym ważną rolę odegrali: Zakład Anestezjologii i Intensywnej Terapii I Kliniki Chirurgicznej AM w Krakowie, Zakład Medycyny Sądowej AM, Instytut Ekspertyz Sądowych w Krakowie, Instytut Medycyny Pracy w Łodzi [1-8].

Dzięki osobistym kontaktom profe-

Adres do korespondencji:

Dr n. med. *Barbara Groszek*  
Oddział Toksykologii i Chorób Wewnętrznych Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera w Krakowie  
31-826 Kraków, Osiedle Złotej Jesieni 1  
Tel.: (+48) 602 633 860  
e-mail: [barbaragroszek@gmail.com](mailto:barbaragroszek@gmail.com)

sora Cholewy od lat siedemdziesiątych XX wieku możliwe było nawiązanie międzynarodowej współpracy z wiodącymi ośrodkami toksykologicznymi w Europie. Szczególnie silne więzy łączyły Klinikę z ośrodkami toksykologicznymi w Utrechcie, Oslo i Sztokholmie. W tych jednostkach organizacyjnych pracownicy kliniki mieli możliwość odbywania szeroko zakrojonego szkolenia. Zdając sobie sprawę z tego, iż tylko stała wymiana doświadczeń z zakresu toksykologii klinicznej na poziomie międzynarodowym gwarantuje wysoki poziom pracy krakowskiego ośrodka, staraliśmy się aby była ona stale rozszerzana. Chcieliśmy nie tylko korzystać z doświadczeń innych ośrodków, lecz także przekazywać własne doświadczenia, które z uwagi na specyfikę zatruć Polsce przyjmowane były zawsze z dużym zainteresowaniem.

Prezentacje na spotkaniach międzynarodowych dorobku naukowego pracowników Kliniki Toksykologii w zakresie tematyki toksykologicznej przedstawiono w tabeli I. Można je ująć w grupy tematyczne. W grupy te układają się prace prezentujące wyniki badań zmierzających do rozwiązania pokrewnych problemów, oparte na zbliżonym lub identycznym materiale i posługujące się podobną metodyką.

Dorobek naukowy Kliniki w znaczący sposób wzbogacają prace dotyczące epidemiologii ostrych zatruć na terenie miasta Krakowa i w regionie krakowskim. Objęcie analizą wszystkich zatrutych powyżej 14 roku życia leczonych w Klinice Toksykologicznej, dzieci leczonych w oddziałach pediatrycznych, oraz zmarłych na miejscu wypadku przed udzieleniem pomocy lekarskiej, sekcjonowanych w Zakładzie Medycyny Sądowej AM, pozwoliło na prawidłową ocenę zagrożenia substancjami chemicznymi populacji objętej opieką Kliniki Toksykologii. Dzięki uzyskaniu niemal wyczerpujących danych dotyczących liczby zatruć w podziale według płci, wieku, zawodu, czasu zatrucia, motywów, rodzaju trucizny itp. oraz odniesienie tych danych do odpowiednich grup całej populacji na danym terenie, omawiane badania dostarczyły pełnych informacji na temat występowania ostrych zatruć.

Wyróżniają się one dokładnością w porównaniu z podobnymi opracowaniami, pochodzącymi z innych ośrodków w toksykologicznych, zarówno w krajowych jak i zagranicznych. Zostały one ocenione na arenie międzynarodowej jako doskonały model oceny zagrożenia substancjami chemicznymi populacji objętej opieką ośrodka toksykologicznego [9-14].

Grupą, która w dorobku Kliniki Toksykologii stanowi poważną pozycję, to prace dotyczące zatruć tlenkiem węgla. Większość z nich to wartościowe opracowania kliniczne, oparte na dużym materiale, sięgającym kilkuset przypadków zatruć [15-16].

Prace dotyczące rokowania i wytycznych dla postępowania leczniczego w ostrym zatruciu CO, oparte na głębokiej analizie klinicznej, pozwalają na prawidłową ocenę ciężkości zatrucia, jego przebiegu oraz formułują propozycje dotyczące leczenia zatrucia w zależności od obrazu klinicznego. Oceniono przydatność badań biochemicznych, enzymatycznych i analizy

toksykologicznej dla przewidywania ciężkości zatrucia i niekorzystnego jego przebiegu [17-22].

Przeprowadzono porównawczą analizę zatruc CO w materiale klinicznym i sądowo lekarskim, stwierdzając, że większe ryzyko zatrucia, wiąże się z zaangażowanym wiekiem, zmianami chorobowymi w układzie krążenia i płcią męską. Alkohol etylowy wydaje się mieć działanie ochronne w tym zatruciu [23,24].

Kolejna grupa obejmuje prace dotyczące zatruć alkoholem etylowym i innymi rozpuszczalnikami organicznymi. Łącznie zespół tych prac przedstawia wielostronne opracowanie najważniejszych problemów klinicznych i orzecznictwa dotyczących zatruć rozpuszczalnikami [25-27]. W tej grupie prac na wyróżnienie zasługują badania kinetyki eliminacji alkoholu etylowego, w których wykazano, że krzywa eliminacji przy dużych stężeniach alkoholu we krwi ma przebieg asymptotyczny i jest szybsza niż przy małych stężeniach [28-31]. Na podstawie bogatego doświadczenia dokonano także oceny różnych metod leczniczych ostrego zatrucia alkoholem etylowym, uwidaczniając korzystny wpływ stosowania naloksonu [32].

Z tematyką medycyny pracy wiążą się opracowania dotyczące toksycznego działania par rtęci, dwusiarczku węgla i styrenu. Przeprowadzone wieloletnie obserwacje kliniczne pracowników narażonych zawodowo na działanie substancji toksycznych, z jednoczesnym wykonywaniem badań środowiskowych i badania toksykologiczne płynów ustrojowych, pozwalały na ocenę wpływu środowiska na stan zdrowia pracowników [33-38].

Wiele uwagi poświęcono także tematyce zatruć grzybami. W sposób szczegółowy omówiono klinikę zatruć grzybami, przedstawiono znaczenie badań mikologicznych, enzymatycznych, a ponadto danych z wywiadu odnoszących się do czasu wylegania objawów nieżytu żołądka i jelit dla rozpoznania zespołu muchomora sromotnikowego [39]. Wykazano, że wykrycie zarodników muchomora sromotnikowego w treści żołądkowej lub w kale jest najwcześniejszym obiektywnym wskaźnikiem spożycia trującego grzyba. Nie przesądza jednak o rozpoznaniu, to znaczy o dalszym przebiegu klinicznym i rozwoju zespołu sromotnikowego [40-44].

W latach 1984 -1985 działalność badawczą pracowników Kliniki skupia się szczególnie na zastosowaniu metod pozaustrojowej eliminacji trucizn, takich jak hemoperfuzja, hemofiltracja, plazmafereza. Nasze doświadczenia pozwalają na sformułowanie poglądu, iż wczesne zastosowanie hemoperfuzji i plazmaferezy, może mieć korzystny wpływ na przebieg kliniczny zatruc muchomorem sromotnikowym, pestycydami fosforoorganicznymi i karbaminianami, mimo nie w pełni satysfakcjonujących wyników badań toksykokinetycznych. Wykazano także korzystny wpływ dializy albuminowej wątroby w zatruciach muchomorem sromotnikowym. Hemoperfuzja okazała się metodą niezwykle wydolną w leczeniu zatruć lekami, a w szczególności zatruć lekami mieszanymi, których stężenie we krwi wielokrotnie przekraczało dawkę śmiertelną [45-50].

Niezwykle cenne unikalne na miarę

europiejska obserwacje dotyczyły ostrych zatruć ksenobiotykami u kobiet ciężarnych. Były one możliwe do przeprowadzenia tylko dzięki doskonałej współpracy z Zakładem Medycyny Sądowej UJ CM [51-53].

Jako pierwsi w Europie zastosowaliśmy do oceny uszkodzeń OUN w przebiegu zatrucia CO, etanolem, inhibitorami cholinnoesterazy, rtęcią, ołowiem, czteroetylkolem ołowiu, kompleksowe badanie psychiatryczne, psychologiczne, elektroencefalograficzne i tomografie komputerową mózgu. W ocenie odległych powikłań ze strony OUN niezwykle pomocne okazało się zastosowanie rezonansu magnetycznego i spektroskopii rezonansu magnetycznego. Techniki te w sposób znaczący wpłynęły na prawidłowe rozpoznanie ciężkości zatrucia i trwałych odległych uszkodzeń narządowych [54-62].

Niezwykle ważną grup stanowią badania oceniające sprawność układu oddechowego w przebiegu ostrych zatruć i uzależnienia od alkoholu i opiatów.

Wykonanie badań określających sprawność wentylacyjną, wraz z oceną rodzajów zaburzeń wentylacji, oraz pomiar nerwowo-mięśniowego napędu oddychania, oraz przywspółczulnej kontroli cyklu oddechowego, z równoczesnym pomiarem ciśnienia okluzji ma olbrzymie znaczenie dla właściwej oceny stopnia uszkodzenia układu oddechowego w ostrej fazie zatrucia, oraz w okresie rekonwalescencji. Utrzymujące się zaburzenia sprawności układu oddechowego wpływają w sposób znaczący na jakość życia i mogą się nasilać w razie nie podjęcia właściwego postępowania leczniczego [63-66].

Jako jedyny ośrodek toksykologiczny w Europie wprowadziliśmy w szerokim zakresie do oceny uszkodzeń narządowych w przebiegu zatrucia ksenobiotykami metody medycyny nuklearnej. Jest ona jedną z podstawowych nieinwazyjnych technik obrazowania, która polega na wprowadzeniu substancji promieniotwórczych do tkanek i narządów, a następnie na rejestracji promieniowania nagromadzonego tam izotopu, oraz określenie jego rozkładu. Diagnostyka scyntygraficzna pozwala na wizualizację anatomicznych struktur poprzez pokazanie procesów fizjologicznych i zaburzeń metabolicznych, sięgając do oceny zmian na poziomie molekularnym. Dzięki temu możliwe jest zastosowanie badań scyntygraficznych do oceny toksycznego działania ksenobiotyków, w wyniku którego dochodzić może właśnie do zaburzeń na poziomie metabolicznym, powodujących istotne zaburzenia funkcji różnych narządów, które nie wywołuje jeszcze zmian strukturalnych widocznych w klasycznym obrazowaniu tomografii komputerowej (TK) i rezonansu magnetycznego (RM). W praktyce klinicznej wykorzystuje się najczęściej radioizotopy emitujące promieniowanie gamma, a badanie wykonuje się z zastosowaniem techniki tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu (SPECT- ang. *Single Photo Emission Computed Tomography*) W celu oceny wykorzystujemy odpowiednio dobrane radiofarmaceutyki, które łączymy z izotopem. Fizyczną podstawą metody jest rejestracja kwantów promieniowania gamma emitowanego najczęściej przez izotopy o krótkim okresie połowicznego roz-

Tabela I

## Udział pracowników i współpracowników Kliniki w międzynarodowych kongresach i zjazdach naukowych.

Clinical toxicologists and their co-workers participation in international congresses' and scientific meetings.

Rok	Kongres/Zjazd Naukowy	Miejsce	Autorzy	Tytuły prezentacji
1976	7th International Congress of the European Association of Poison Control Centers	Oslo, Norwegia	1. Pach J, Cholewa L, Prochowska K, Koczur A.	The epidemiology of acute poisonings in the Kraków region.
			2. Cholewa L, Pach J, Prochowska K, Koczur A.	A comparison of the epidemiological data of acute poisonings obtained in 1972 and 1974 in the city of Kraków.
			3. Pach J, Marek Z, Bogusz M, Staško W.	A comparative studies on the clinical appearance and blood alcohol level in heavy ethanol, and blood alcohol level in fatal non-treated poisonings.
			4. Cholewa L.	Differences in number and in clinical pictures of mushroom poisonings hospitalized in the toxicological clinic in Krakow during the period 1967-1975.
1978	8th Congress of the European Poison Control Centres	Utrecht, Holandia	Cholewa L, Pach J, Prochowska K, Koczur A.	Acute Poisonings with Chemicals with Reference to the Inhabitants of Kraków.
1980	IX International Congress of the European Association of Poison Control Centers	Saloniki, Grecja	1. Cholewa L, Pach J, Bogusz M, Mitka A, Pach K.	A study of incidence and prognosis of acute poisoning among inhabitants of Cracow.
			2. Bogusz M, Pach J, Cholewa L.	Dose-response relationship in acute diazepam poisonings.
1982	X Congress of the European Poison Control Centres	Brighton, UK	1. Cholewa L, Pach J, Macheta A.	Effects of narcan on ethanol-induced coma.
1984	XI International Congress of the European Association of Poison Control Centers	Stockholm, Szwecja	1. Pach J.	Usefulness of scintigraphic examination and enzymatic tests for assessment of hepatotoxic action of carbon monoxide in acute poisoning.
			2. Pach J, Mitka A, Billewicz O, Czeczotko B.	Usefulness of brain computer tomography, electroencephalographic, psychological and psychiatric tests in evaluating the CSN state in severe poisonings by carbon monoxide.
			3. Pach K, Mitka A, Bogusz M, Pach D.	Incidence and deaths from acute poisoning among children and adult inhabitants of Kraków.
			4. Macheta A, Malecka B, Pach J, Anweiler-Śmiałek J.	Heart rhythm disorders in acute poisonings in chemical substances.
			5. Bogusz M, Pach J.	The role of laboratory tests in diagnosis and prognostic evaluations of patient in acute Carbon Monoxide poisoning.
1985	Vth Joint Meeting WHO/EAPCC	Utrecht, Holandia	1. Pach J, Groszek B, Bogusz M.	Haemoperfusion in the treatment of acute poisoning with organophosphate pesticides.
			2. Pach J, Mitka A, Bogusz M, Pach K.	Incidence and deaths from acute poisoning among children and adult inhabitants of Kraków.
1986	III World Congress of the World Federation of Associations of Clinical Toxicology and Poison Control Centres and XII International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Bruksela, Belgia	1. Pach J, Kuśmiderski J, Pach D, Kamenczak A.	Computer tomography of brain in acute intoxication by cholinesterase inhibitors.
			2. Groszek B, Pach J, Bogusz M.	The comparison of effectiveness of different method of treatment in acute oral poisonings by organophosphate pesticides.
			3. Pach J, Malolepszy A, Dudek J, Feret J.	. First attempt of evaluation of spermatotoxicity in acute poisoning by carbon monoxide.
1988	XIII International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Edynburg, UK	1. Pach J, Kłys M, Kamenczak A, Groszek B.	Oral acute poisonings with organophosphate insecticides.
1990	IV World Congress of the World Federation of Associations of Clinical Toxicology and Poison Control Centres	Luksemburg	1. Pach J, Kamenczak A, Pach D.	Risk assessment model used in acute poisoning by the Department of Toxicology, Kraków.
			2. Pach J, Pach D.	The influence of age on the clinical course of acute carbon monoxide poisoning.
1990	XIV International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Mediolan, Włochy	1. Pach J, Kamenczak A.	Flumazenil in benzodiazepines and Reladorm intoxications.
			2. Nitecki J.	An analysis to evaluate the factors which influence the clinical picture in acute ethyl alcohol intoxication.
			3. Groszek B.	The effectiveness of haemoperfusion in the treatment of acute poisonings – the experiences of Toxicological Department in Kraków.
			4. Pach J, Chrostek Maj J, Kamenczak A.	The use of extracorporeal elimination of poisons in the treatment of acute poisonings.

1991	XV Meeting of the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicology	Lion, Francja	Groszek B, Pach J, Klys M.	Oral acute poisoning with sodium azide.
1992	XV International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Istanbul, Turcja	1. Pach J, Pawlicki R, Groszek B, Kamenczak A.	Toxic hepatic lesion in acute plumbo-plumbic oxide poisoning.
			2. Groszek B, Klys M, Pach J.	Acute oral poisoning with organophosphate - phosalone.
1993	Scientific Meeting of the European Association of Poison Centers and Clinical Toxicology. Metabolic complications of poisoning.	Birmingham, UK	1. Groszek B, Pach J, Szpak D.	Acid-base disturbances in patients treated in a toxicological intensive care unit.
			2. Groszek B, Pach J.	Ethylene glycol poisoning -why so high mortality
1993	1993 International Congress of Clinical Toxicology, The World Meeting of Clinical Toxicology	Nowy Jork, USA	1. Groszek B.	The organs damage in acute cholinesterase inhibitors poisoning.
1994	XVI International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Wiedeń, Austria	1. Groszek B, Pach J, Klys M.	Intermediate syndrome in acute fenitrothion poisoning.
			2. Pach J, Kamenczak A, Klys M, Winnik L.	Acute ethanol poisoning in the inhabitants of Kraków.
			3. Pach J, Winnik L, Huszno B, Pach D.	Evaluation of hepatotoxic impact of cholinesterase inhibitors in acute poisoning.
			4. Winnik L.	Evaluation of threat with acute chemical compounds poisonings among the adult inhabitants of Kraków in years 1983, 1992.
1994	International Congress of AAPCC in Clinical Toxicology	Salt Lake City, USA	1. Pach J, Huszno B, Szpak D, Pach D, Winnik L, Kamenczak A.	The assessment of the condition of the liver in patients chronically exposed to mercury compounds in the place of settlement.
1995	Scientific Meeting of the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicology. Occupational and Environmental Toxicology	Kraków, Polska	Pracownicy Kliniki przedstawili 15 referatów; wybrane prace i streszczenia opublikowane zostały w Przeglądzie Lekarskim 1995; 52:nr 5.	
1995	3rd Congress of Toxicology in Developing Countries	Kair, Egipt	1. Pach J, Pach K, Targosz D, Winnik L, Obara M.	Acute poisonings with drugs of abuse.
			2. Obara M, Pach D, Winnik L.	The results of scintigraphic and enzymatic examination in acute carbofuran poisoning.
1996	XVII International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Marsylia, Francja	1. Pach J, Pach K, Targosz D, Osuch M.	Acute ethanol poisonings during the New Year's Eve party „95/96 in Kraków.
			2. Pach J, Hubalewska-Hoła A, Huszno B, Pach D, Kroch S.	Results of static myocardial perfusion scintigraphy using <sup>99m</sup> Tc MIBI SPECT in acute carbon monoxide poisoning.
			3. Pach J, Polewka A, Chrostek Maj J, Strach M, Targosz D.	Clinical predictors of repeated suicide attempters with drug intoxications.
			4. Wiernikowski A, Sołycka M, Kosecka-Grzybek E, Groszek B, Brodkiewicz A.	Acute poisonings in the course of drug addiction chemico-toxicological diagnostics.
			5. Groszek B, Kamenczak A, Klys M.	Acute poisonings during pregnancy: A report from Department of Toxicology in Kraków.
			6. Kamenczak A, Pach K, Targosz D, Foryś Z.	Risk assessment model used in acute poisoning by the Department of Toxicology, Kraków in the year 1995.
1996	The second Conference on Environmental and Industrial Toxicology	Bangkok, Tajlandia	1. Pach J, Pach K.	The evaluation of central nervous system in patients poisoned with carbon monoxide.
			2. Pach J, Hubalewska-Hoła A, Huszno B, Pach D, Pach K.	Usefulness of Single Photon Emission Computer Tomography to evaluation of carbon monoxide cardiotoxicity in acute poisoning.
			3. Pach D, Pach J, Szpak D, Targosz D.	The usefulness of scintigraphic examination to evaluation of hepatotoxic impact of carbamates.
1996	Krajowe Seminarium: Kliniczna Diagnostyka Laboratoryjna.	Grodno, Białoruś	1. Wiernikowski A, Groszek B.	Ostre zatrucia w uzależnieniach. Analiza chemiczno-toksykologiczna
			2. Groszek B, Pach J.	Aktualne problemy toksykologii klinicznej. Sprawozdanie z XVII Międzynarodowego Kongresu EAPCCT w Marsylii, 4-7.06.1996.
			3. Pach J, Groszek B.	Krakowski model Ośrodka Toksykologii Klinicznej i Środowiskowej.
1997	International Conference on the Health Aspects of Chemical Incidents	Birmingham, UK	1. Groszek B, Pach J, Kowalczyk M.	Hydrogen sulphide – chemical incident in tannery.



Rok	Kongres/Zjazd Naukowy	Miejsce	Autorzy	Tytuły prezentacji
1976	7th International Congress of the European Association of Poison Control Centers	Oslo, Norwegia	1. Pach J, Cholewa L, Prochowska K, Koczur A.	The epidemiology of acute poisonings in the Kraków region.
			2. Cholewa L, Pach J, Prochowska K, Koczur A.	A comparison of the epidemiological data of acute poisonings obtained in 1972 and 1974 in the city of Kraków.
			3. Pach J, Marek Z, Bogusz M, Staśko W.	A comparative studies on the clinical appearance and blood alcohol level in heavy ethanol, and blood alcohol level in fatal non-treated poisonings.
			4. Cholewa L.	Differences in number and in clinical pictures of mushroom poisonings hospitalized in the toxicological clinic in Krakow during the period 1967-1975.
1978	8th Congress of the European Poison Control Centres	Utrecht, Holandia	Cholewa L, Pach J, Prochowska K, Koczur A.	Acute Poisonings with Chemicals with Reference to the Inhabitants of Kraków.
1980	IX International Congress of the European Association of Poison Control Centers	Saloniki, Grecja	1. Cholewa L, Pach J, Bogusz M, Mitka A, Pach K.	A study of incidence and prognosis of acute poisoning among inhabitants of Cracow.
			2. Bogusz M, Pach J, Cholewa L.	Dose-response relationship in acute diazepam poisonings.
1982	X Congress of the European Poison Control Centres	Brighton, UK	1. Cholewa L, Pach J, Macheta A.	Effects of narcan on ethanol-induced coma.
1984	XI International Congress of the European Association of Poison Control Centers	Stockholm, Szwecja	1. Pach J.	Usefulness of scintigraphic examination and enzymatic tests for assessment of hepatotoxic action of carbon monoxide in acute poisoning.
			2. Pach J, Mitka A, Billewicz O, Czeczótko B.	Usefulness of brain computer tomography, electroencephalographic, psychological and psychiatric tests in evaluating the CSN state in severe poisonings by carbon monoxide.
			3. Pach K, Mitka A, Bogusz M, Pach D.	Incidence and deaths from acute poisoning among children and adult inhabitants of Kraków.
			4. Macheta A, Malecka B, Pach J, Anweiler-Śmiałek J.	Heart rhythm disorders in acute poisonings in chemical substances.
			5. Bogusz M, Pach J.	The role of laboratory tests in diagnosis and prognostic evaluations of patient in acute Carbon Monoxide poisoning.
1985	Vth Joint Meeting WHO/EAPCC	Utrecht, Holandia	1. Pach J, Groszek B, Bogusz M.	Haemoperfusion in the treatment of acute poisoning with organophosphate pesticides.
			2. Pach J, Mitka A, Bogusz M, Pach K.	Incidence and deaths from acute poisoning among children and adult inhabitants of Kraków.
1986	III World Congress of the World Federation of Associations of Clinical Toxicology and Poison Control Centres and XII International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Bruksela, Belgia	1. Pach J, Kuśmiderski J, Pach D, Kamenczak A.	Computer tomography of brain in acute intoxication by cholinesterase inhibitors.
			2. Groszek B, Pach J, Bogusz M.	The comparison of effectiveness of different method of treatment in acute oral poisonings by organophosphate pesticides.
			3. Pach J, Malolepszy A, Dudek J, Feret J.	. First attempt of evaluation of spermatotoxicity in acute poisoning by carbon monoxide.
1988	XIII International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Edynburg, UK	1. Pach J, Klys M, Kamenczak A, Groszek B.	Oral acute poisonings with organophosphate insecticides.
1990	IV World Congress of the World Federation of Associations of Clinical Toxicology and Poison Control Centres	Luksemburg	1. Pach J, Kamenczak A, Pach D.	Risk assessment model used in acute poisoning by the Department of Toxicology, Kraków.
			2. Pach J, Pach D.	The influence of age on the clinical course of acute carbon monoxide poisoning.
1990	XIV International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Mediolan, Włochy	1. Pach J, Kamenczak A.	Flumazenil in benzodiazepines and Reladorm intoxications.
			2. Nitecki J.	An analysis to evaluate the factors which influence the clinical picture in acute ethyl alcohol intoxication.
			3. Groszek B.	The effectiveness of haemoperfusion in the treatment of acute poisonings – the experiences of Toxicological Department in Kraków.
			4. Pach J, Chrostek Maj J, Kamenczak A.	The use of extracorporeal elimination of poisons in the treatment of acute poisonings.

1991	XV Meeting of the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicology	Lion, Francja	Groszek B, Pach J, Klys M.	Oral acute poisoning with sodium azide.
1992	XV International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Istanbul, Turcja	1. Pach J, Pawlicki R, Groszek B, Kamenczak A.	Toxic hepatic lesion in acute plumbo-plumbic oxide poisoning.
			2. Groszek B, Klys M, Pach J.	Acute oral poisoning with organophosphate - phosalone.
1993	Scientific Meeting of the European Association of Poison Centers and Clinical Toxicology. Metabolic complications of poisoning.	Birmingham, UK	1. Groszek B, Pach J, Szpak D.	Acid-base disturbances in patients treated in a toxicological intensive care unit.
			2. Groszek B, Pach J.	Ethylene glycol poisoning -why so high mortality
1993	1993 International Congress of Clinical Toxicology, The World Meeting of Clinical Toxicology	Nowy Jork, USA	1. Groszek B.	The organs damage in acute cholinesterase inhibitors poisoning.
1994	XVI International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Wiedeń, Austria	1. Groszek B, Pach J, Klys M.	Intermediate syndrome in acute fenitrothion poisoning.
			2. Pach J, Kamenczak A, Klys M, Winnik L.	Acute ethanol poisoning in the inhabitants of Kraków.
			3. Pach J, Winnik L, Huszno B, Pach D.	Evaluation of hepatotoxic impact of cholinesterase inhibitors in acute poisoning.
			4. Winnik L.	Evaluation of threat with acute chemical compounds poisonings among the adult inhabitants of Kraków in years 1983, 1992.
1994	International Congress of AAPCC in Clinical Toxicology	Salt Lake City, USA	1. Pach J, Huszno B, Szpak D, Pach D, Winnik L, Kamenczak A.	The assessment of the condition of the liver in patients chronically exposed to mercury compounds in the place of settlement.
1995	Scientific Meeting of the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicology. Occupational and Environmental Toxicology	Kraków, Polska	Pracownicy Kliniki przedstawili 15 referatów; wybrane prace i streszczenia opublikowane zostały w Przeglądzie Lekarskim 1995; 52:nr 5.	
1995	3rd Congress of Toxicology in Developing Countries	Kair, Egipt	1. Pach J, Pach K, Targosz D, Winnik L, Obara M.	Acute poisonings with drugs of abuse.
			2. Obara M, Pach D, Winnik L.	The results of scintigraphic and enzymatic examination in acute carbofuran poisoning.
1996	XVII International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Marsylia, Francja	1. Pach J, Pach K, Targosz D, Osuch M.	Acute ethanol poisonings during the New Year's Eve party „95/96 in Kraków.
			2. Pach J, Hubalewska-Hoła A, Huszno B, Pach D, Kroch S.	Results of static myocardial perfusion scintigraphy using <sup>99m</sup> Tc MIBI SPECT in acute carbon monoxide poisoning.
			3. Pach J, Polewka A, Chrostek Maj J, Strach M, Targosz D.	Clinical predictors of repeated suicide attempters with drug intoxications.
			4. Wiernikowski A, Sołtycka M, Kosecka-Grzybek E, Groszek B, Brodkiewicz A.	Acute poisonings in the course of drug addiction chemico-toxicological diagnostics.
			5. Groszek B, Kamenczak A, Klys M.	Acute poisonings during pregnancy: A report from Department of Toxicology in Kraków.
			6. Kamenczak A, Pach K, Targosz D, Forýs Z.	Risk assessment model used in acute poisoning by the Department of Toxicology, Kraków in the year 1995.
1996	The second Conference on Environmental and Industrial Toxicology	Bangkok, Tajlandia	1. Pach J, Pach K.	The evaluation of central nervous system in patients poisoned with carbon monoxide.
			2. Pach J, Hubalewska-Hoła A, Huszno B, Pach D, Pach K.	Usefulness of Single Photon Emission Computer Tomography to evaluation of carbon monoxide cardiotoxicity in acute poisoning.
			3. Pach D, Pach J, Szpak D, Targosz D.	The usefulness of scintigraphic examination to evaluation of hepatotoxic impact of carbamates.
1996	Krajowe Seminarium: Kliniczna Diagnostyka Laboratoryjna.	Grodno, Białoruś	1. Wiernikowski A, Groszek B.	Ostre zatrucia w uzależnieniach. Analiza chemiczno-toksykologiczna
			2. Groszek B, Pach J.	Aktualne problemy toksykologii klinicznej. Sprawozdanie z XVII Międzynarodowego Kongresu EAPCCT w Marsylii, 4-7.06.1996.
			3. Pach J, Groszek B.	Krakowski model Ośrodka Toksykologii Klinicznej i Środowiskowej.
1997	International Conference on the Health Aspects of Chemical Incidents	Birmingham, UK	1. Groszek B, Pach J, Kowalczyk M.	Hydrogen sulphide – chemical incident in tannery.

1997	Scientific Meeting of the European Association of Poison Centers and Clinical Toxicology. Antidote therapy: New aspects and current controversies.	Oslo, Norwegia	1. Groszek B, Pach J, Kała M.	Acute poisoning with opiates in the course of drug addiction vs. naloxone.
			2. Pach J, Targosz D, Kamenczak A.	Comparison of different therapeutic managements in acute ethanol poisoning.
			3. Pach J, Gomółka E, Kamenczak A, Wilimowska J, Piekoszewski W.	Assessment of tobacco smoking by students of Kraków high school using cotinine determination in urine.
			4. Pach J, Panas M, Obara M, Piekoszewski W, Targosz D.	Application of population pharmacokinetics in study of changes of carbamazepine elimination in overdose.
			5. Pach J, Klys M, Pach K.	Endosulfan poisoning per ingestion of pregnant woman and foetus.
1998	XVIII International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Zurich, Szwajcaria	1. Pach J, Targosz D, Pach D.	The toxic liver injury in the course of occupational exposure to Euparen.
			2. Hydzik P, Kosowski B, Targosz D.	Macroscopic and histological picture of the gastric mucosa in ethanol abusers.
			3. Kolarzyk E, Targosz D, Pach J.	Regulation of breathing in chronic ethanol abusers.
			4. Groszek B, Pach J.	Haemoperfusion – critical review of the fourteen-year-experience.
			5. Pach J, Hubalewska-Hoła A, Pach D, Targosz D, Szybiński Z.	Usefulness of rest and forced perfusion scintigraphy SPECT to evaluation of carbon monoxide cardiotoxicity in acute carbon monoxide poisoning.
1999	XIX International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Dublin, Irlandia	1. Pach J, Groszek B, Urbanik A, Chojnacka I, Herman-Sucharska I, Szczepańska Ł.	Results of neuropsychological examination and MRI in acute carbon monoxide poisoning.
			2. Pach J, Pach D, Winnik L, Targosz D.	Multiorgan damage in acute oral cholinesterase inhibitors.
			3. Winnik L, Szczepańska Ł, Janowska E.	The evaluation of somatic and psychological condition of patient addicted to „kompot” i.e. polish heroin.
			4. Pach J, Persson H.	Comparison between the Poisoning Severity Score (PSS) and specific grading scales used at the Department of Clinical Toxicology, Kraków.
			5. Targosz D, Pach K, Klys M.	Acute poisoning with chemical compounds among adult inhabitants of Kraków in 1997.
			6. Gawlikowski T, Olas J, Winnik L.	Guillain-Barré syndrome after self-administration of “Kompot” (Polish heroin) intravenously.
			7. Winnik L, Szczepańska Ł, Janowska E, Piekoszewski W.	The methods of examination of persons dependent on “Kompot”(polish heroin) treated in the Department of Clinical Toxicology in Kraków.
2000	XX International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Amsterdam, Holandia	1. Groszek B, Gawlikowski T, Szkolnicka B.	“Epidemic” poisoning with Datura stramonium.
			2. Pach J, Piekoszewski W.	Comparison of the pharmacokinetics and toxicokinetics of carbamazepine.
			3. Pach J, Kamenczak A, Targosz D, Hydzik P.	Preliminary study on the anti-relapse efficacy of acamprosate.
			4. Pach J, Sieroslawski J, Kotwica M, Targosz D, Kała M.	Polish drug scene in transition. Discrepancies between epidemiologists, clinical and forensic toxicologists data?
2000	2000 North American Congress of Clinical Toxicology, Annual Meeting	Tucson, Arizona, USA	1. Pach J, Kolarzyk E, Targosz D.	Nervous regulation of breathing in opiate dependent patients.
			2. Targosz D, Pach J, Pach K.	Poisoning with chemical compounds among adult inhabitants of Kraków in 1995.
2001	8th Meeting of the International Neurotoxicology. University of Lisbon.	Lizbona, Portugalia	1. Piekoszewski W, Gubała W, Janowska E, Pach J.	Saliva as a medium for measurement of alcohol and opiates.
			2. Gubała W, Piekoszewski W, Pach J.	Concentration of methanol and other volatile compounds in blood of alcoholics and social drinkers.
			3. Pach J, Piekoszewski W.	The psychiatric examination, brain computer tomography and laboratory study of cholinesterase inhibitors poisoned patient.
2001	XXI International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Barcelona, Hiszpania	1. Groszek B, Pach J, Hydzik P, Szczepańska Ł.	Neurotoxicity assessment in acute lead poisoning.
			2. Zuba D., Piekoszewski W., Pach J., Groszek B., Parczewski A	Ethanol and other volatile compounds. Kinetics in alcohol dependent patients poisoned with ethanol.
2002	4th International Conference of Baltic Association of Poisons Control Centres and Clinical Toxicologists. Antidote strategies in the Baltic states.	Wilno, Litwa	1. Pach J.	Problems of Clinical Toxicology in Poland.
2002	XXII International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Lizbona, Portugalia	1. Hubalewska-Hoła A, Pach D, Pach J, Szybiński Z.	A new scintigraphic tools for evaluating carbon monoxide cardiotoxicity.

2003	XV International Congress of Clinical Toxicology	Sofia, Bulgaria	1. Hubalewska A, Pach D, Pach J, Staszczak A, Winnik L, Huszno B.	The results of double tracer myocardial scintigraphy 99mTc-MIBI 99mAMISCAN versus clinical state in patients after carbon monoxide poisoning.
			2. Pach D, Targosz D, Hydzik P.	Effect of age on medical complications due to acute carbon monoxide poisoning.
			3. Pach J, Targosz D, Hydzik P.	The polish experience in clinical toxicology.
2003	XXIII International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Rzym, Włochy	1. Groszek B.	Carbon monoxide – neurotoxicity predicting factors.
			2. Groszek B.	Central and Eastern European Poison Centres – EAP-CCT survey (invited lecture).
			3. Gawlikowski T, Pach J, Piekoszewski W.	Application of blood methanol and acetaldehyde concentrations measurements as marker of alcohol dependence.
			4. Targosz D, Pach J, Gawlikowski T.	Chemical poisoning in Kraków population and age relation (1997-2001).
			5. Piekoszewski W, Florek E, Pach J.	Students safety during laboratory training -examination of working environment.
			6. Winnik L, Targosz D, Radomska M, Szczepańska Ł.	The chronic lead poisoning of the four-persons family – case report.
2004	XXIV International Congress of the European Association of Poison Control Centres	Strasbourg, Francja	1. Groszek B.	Hemodialysis, Hemofiltration and their modalities in the treatment of acute poisoning (invited lecture).
			2. Hubalewska A, Pach D, Pach J, Staszczak A, Huszno B, Winnik L.	Clinical and scintigraphic evaluation in young acutely carbon monoxide poisoned patients: Rest 99mTc-MIBI SPECT and Stress-Rest 99mTc-MIBI SPECT follow up.
			3. Hydzik P, Gawlikowski T, Pach J, Targosz D.	Molecular Adsorbents Recirculating System (MARS) – liver support therapy in acute paracetamol intoxication and alcohol-paracetamol syndrome.
			4. Piekoszewski W, Groszek B, Gomółka E, Król A.	Dependence on ethanol and nicotine – interaction between addictive substances.
			5. Florek E, Piekoszewski W, Breborowicz GH, Groszek B.	Tobacco smoking by pregnant woman and health status of newborn.
2004	5th International Conference of Baltic Association of Poison Centres and Clinical Toxicologist	Wilno, Litwa	1. Pach J.	Epidemiology and mortality of poisonings in Poland and Cracow.
			2. Groszek B, Pach J.	Psychogenic mushroom poisoning.
2005	XXV International Congress of the European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists	Berlin, Niemcy	Groszek B, Pach J, Targosz D, Purvaneckas R, Mikalauskas AG, Pauliukevicius A, Liguts V, Cera VV, Stashinskis R, Shuba O.	Key Activities of Selected Poison Centers in Poland and Baltic States—Pilot Study.
2006	XXVI International Congress of the European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists	Praga, Czechy	1. Groszek B.	Educational programme in Clinical Toxicology in Eastern Europe.
			2. Satora L, Targosz D, Szkolnicka B, Morawska J, Biskup-Bednarczyk A, Gawlikowski T.	Stinging Catfish – Threat of Aquarists.
			3. Łasińska V, Groszek B, Pach J.	Twenty-Four-Hour Holter ECG and Arterial Blood Pressure Monitoring in Alcoholics Acutely Poisoned with Ethanol or with Withdrawal Syndrome.
2007	XXVII International Congress of the European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists	Ateny, Grecja	1. Ciszowski K, Wilimowska J, Groszek B.	Determination of Olanzapine Plasma Levels in Patients with Acute Poisoning.
			2. Groszek B.	Atypical Antipsychotics – Less Toxic than Typical Agents in Acute Poisoning?
2008	XXVIII International Congress of the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists	Sewilla, Hiszpania	1. Groszek B.	Antidotes - How Often Did We Use Them?
			2. Guratowska M, Stankiewicz E, Kamenczak A, Kaczanowski K	DNA-Damaging Potential of Carbon Monoxide in Acute Poisoning (Case Report).
2009	XXIX International Congress of the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists	Stockholm, Szwecja	1. Groszek B.	Chronic Kidney Diseases and Poisoning.
			2. Ciszowski K, Szpak D, Wilimowska J, Groszek B.	Phenobarbital Poisoning: The Old Problem Anew - Two Case Reports with Toxicokinetics.
			3. Hydzik P, Wilimowska J, Groszek B.	Liver Albumin Dialysis (MARS) in Severe Valproic Acid Poisoning.
			4. Pach D, Hubalewska-Dydejczyk A, Groszek B, Pach J, Szczepańska Ł.	The Usefulness of 99mTc-HMPAO-SPECT Brain Imaging and Neuropsychological Examination in Assessment of Carbon Monoxide Neurotoxicity.



2010	2010 International Congress of the European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists	Bordeaux, Francja	1. Groszek B.	Investigation of the Poisoned Patient – History Taking and Physical Examination.
			2. Pach D, Hubalewska-Dydejczyk A, Gawlikowski T, Groszek B, Sowa-Staszczak A.	Evaluation of the Cardiovascular Autonomic Nervous System and Myocardium Function in Ethanol Withdrawal and Dependence.
			3. Guratowska M, Pach J, Pach D.	Genetic Abnormalities and Delayed Cell Death Observed in Acute Carbon Monoxide Poisoning.
2012	XXXI International Congress of the European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists	London, UK	1. Radomska M, Groszek B, Hydzik P, Hubalewska-Dydejczyk A, Pach D.	The Evaluation of Insulin Sensitivity Disturbances in Ethanol Dependence and Withdrawal.
			2. Radomska M, Groszek B, Hydzik P, Hubalewska-Dydejczyk A, Pach D.	Carbohydrate Metabolism Disturbances in Ethanol Dependence and Withdrawal.

padu [67,68].

Przeprowadzona analiza dotycząca częstości występowania, lokalizacji i dynamiki zmian regionalnego przepływu mózgowego u pacjentów ostro zatrutych CO pozwala sądzić, że badanie <sup>99m</sup>Tc HMPAO SPECT, jest przydatne do oceny zmian metabolicznych i morfologicznych w ostrej fazie zatrucia, a także umożliwia wstępne prognozowanie powikłań odległych. Ze względu na swój nieinwazyjny charakter badanie to jest przydatne do diagnostyki i monitorowania efektów leczenia pacjentów, u których stwierdzono zespół odległych powikłań neuropsychologicznych po zatruciu CO [69].

Zastosowanie tej metody pozwoliło na ocenę nasilenia zmian toksycznych w OUN w wyniku przewlekłego nadużywania alkoholu, ostrego zatrucia czteroehtylkiem ołowiu [70,71].

Wykonanie scyntygrafii statycznej i dynamicznej wątroby i określonej konstelacji enzymatycznej pozwoliło na ocenę hepatotoksycznego działania CO, inhibitorów cholinesteraz, czterochloru węgla i trójchloroetyleny, związków rtęci i mini ołowiu [72].

W Klinice Toksykologii w Krakowie scyntygrafia stosowana była także w szerokim zakresie dla określenia kardiotoxycznego działania ksenobiotyków.

W literaturze toksykologicznej podkreśla się często niewydolność metod diagnostycznych dla oceny kardiotoxycznego działania ksenobiotyków. Wynika to z faktu, iż w obrazie klinicznym zatrucia brak jest często typowych objawów specyficznych, zmian w zapisie EKG. Wskaźniki biochemiczne martwicy mające podstawowe znaczenie we współczesnych standardach diagnostyki chorych z ostrymi zespołami wieńcowymi, są także często niewystarczające dla właściwej oceny uszkodzenia serca u pacjentów zatrutych.

Wykonywano badania scyntygraficzne serca spoczynkowe i wysiłkowe z użyciem <sup>99m</sup>Tc MIBI, oraz bramkowane badanie perfuzji mięśnia serca techniką Gated SPECT (*Gated Single Photo Computed Tomography*), to ostatnie badanie daje możliwość jednoczesnej analizy zaburzeń perfuzji i funkcji miokardium.

Stwierdzono kardiotoxyczne działanie CO, alkoholu etylowego (zespół odstawieniny), paracetamolu. Z uwagi na nieinwazyjny charakter badań scyntygraficznych mogły być one powtarzane, co pozwoliło na włą-

ściwą ocenę postępowania leczniczego i nasilenia powikłań odległych [73-75].

Zachęteni życzliwym przyjęciem naszych referatów na kongresach międzynarodowych i możliwością bezpośrednich kontaktów z toksykologami europejskimi podjęliśmy się zorganizowania spotkań w Krakowie z udziałem najwybitniejszych przedstawicieli toksykologii europejskiej. W dniach 21-22. X. 1983 roku w Akademii Medycznej w Krakowie odbyło się Sympozjum: Postęp Toksykologii Klinicznej pod auspicjami *The World Federation of Associations of Clinical Toxicology Centres and Poison Control Centres (WFACTC and PCC)*. Organizatorami Sympozjum byli: *The European Association of Poison Control Centres (EAPCC)* Klinika Toksykologii Akademii Medycznej w Krakowie, Towarzystwo Toksykologiczne i Sekcja Toksykologii Klinicznej Polskiego Towarzystwa Medycyny Pracy. Z powodu ciężkiej choroby nie brał udziału w Sympozjum Prof. Leon Cholewa – wice-przewodniczący EAPCC i Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego. Prof. Louis Roche reprezentował WHO, Prof. A. N. P van Heijst EAPCC - jako jego prezydent, a Dr Monique Goaverts - The World Federation of Associations of Clinical Toxicology Centres and Poison Control Centres. (WFACTC and PCC) jako jej prezydent. Część naukowa Sympozjum obejmowała dwa tematy:

1. Modele ośrodków leczenia i nadzoru zatrucia, a postęp toksykologii klinicznej;

2. Wskaźniki śmiertelności w ostrych zatruciach.

Profesor ANP van Heijst z Utrechtu przedstawił referat na temat nadrzędnej roli toksykologii klinicznej w badaniach nad truciznami, i omówił osiągnięcia kierowanego przez siebie Ośrodka głównie w zakresie hemoperfuzji. Prof. *Tadeusz Bogdanik* z Łodzi przedstawił organizację ośrodków toksykologicznych w Polsce, liczbę i rodzaj zatruc oraz wyniki leczenia. Dane te obrazowały aktualny stan toksykologii klinicznej oraz specyficzne problemy, do których należą między innymi zatrucia alkoholem etylowym, metylowym i grzybam. Dr *Janusz M. Szajewski*, ordynator III Oddziału Chorób Wewnętrznych Szpitala Praskiego w Warszawie, w którym mieści się pododdział leczenia ostrych zatruc omówił organizację własnego ośrodka toksykologicznego w szpitalu wieloprofilowym. Dobre wyposażenie diagnostyczne, łatwa

dostępność konsultacji specjalistycznych i możliwość wykonania dializ, zapewnia optymalne warunki diagnostyki i leczenia chorych zatrutych. Referat Prof. *Leona Cholewy* i dr *Janusza Pacha* poświęcony był optymalnej dla diagnostyki, leczenia i informacji organizacji ośrodka toksykologicznego, oraz przedstawieniu w tym aspekcie organizacji i działalności Kliniki Toksykologii w Krakowie. Doc. *Maciej Bogusz* z Zakładu Medycyny Sądowej w Krakowie przedstawił referat omawiający aspekty kliniczne i sądowe badań ilościowych w toksykologii. Dyskusją kończącą pierwszą sesję kierowali Pani dr *Elsa Wickström* z Norwegii, generalny sekretarz EAPCC i dr *E.G. Krienke* z Berlina Zachodniego, autor znanego podręcznika toksykologii pediatrycznej. Profesor *Louis Roche* opisał organizację, rodzaj hospitalizowanych zatrutych i wyniki leczenia kierowanego przez siebie ośrodka toksykologicznego w Lyonie, a prof. *A.N.P van Heijst* przedstawił leczenie zatruc tablem przy pomocy hemoperfuzji. W II sesji wygłoszono dwa referaty: Dr *Hans Persson* ze Sztokholmu przedstawił analizę zgonów z powodu ostrych zatruc w Szwecji w 1979 roku z wyłączeniem narkomani. Spośród 1300 zarejestrowanych zgonów, tylko 7,5% miało miejsce w szpitalach. W 22% przyczyną zgonu było ostre zatrucie alkoholem etylowym. Dr *A. Wiernikowski* i dr *F. Trela* omówili kliniczną i anatomopatologiczną analizę zgonów z powodu ostrych zatruc w Klinice Toksykologii w latach 1968-1977 [76]. Zwrócono uwagę, że 71% zgonów miało miejsce w pierwszych 6 dniach hospitalizacji, co głównie związane było z rodzajem i ciężkością zatrucia. Pozostałe 29% zgonów w okresie późniejszym spowodowane było powikłaniami zatruc, zabiegów leczniczych i uprzednimi chorobami U 20% zmarłych jedyną lub dodatkową trucizną powodującą zgon był alkohol etylowy. Prof. *L. Roche* i Prof. *A.N.P van Heijst* wyrazili zadowolenia z wysłuchania interesujących referatów i dyskusji, a szczególnie z pierwszego bezpośredniego kontaktu z osobami zajmującymi się toksykologią człowieka w kraju socjalistycznym. Tu należy zaznaczyć, że w Sympozjum brał udział dr *Liebenow* z Berlina przedstawiciel toksykologów Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Ten bezpośredni kontakt jak podkreślił prof. *A.N.P van Heijst*, jest ważniejszy od wygłaszanych referatów.

Kontynuując myśl profesora Cholewy dotyczącą integracji toksykologii klinicznej

i jego dzieło: I Symposium Toksykologii Klinicznej, zorganizowaliśmy w roku 1986 II Symposium, które zbiegło się z XX-leciem działalności Kliniki [77]. Do udziału w Symposium zaproszeni zostali wszyscy toksykologowie kliniczni w Polsce, nasi współpracownicy przyjaciele z Instytutu Ekspertyz Sądowych, Zakładu Medycyny Sądowej i Katedry Chemii Toksykologicznej i Sądowej AM w Krakowie, a ponadto goście z zagranicy: przedstawiciele EAPCC dr *M. Govaerts* z Brukseli, prof. *ANP van Heijst* z Utrechtu, dr *Elsa Wickström* z Oslo, dr *Hans Persson* ze Sztokholmu.

Za zasługi w rozwój krakowskiej toksykologii klinicznej i kształcenie pracowników Kliniki w Ośrodku Toksykologicznym w Utrechcie, Rektor AM prof. *Marek Sych* odznaczył prof. *ANP van Heijsta* medalem okolicznościowym Akademii Medycznej.

W czasie symposium ogłoszono między innymi referaty:

- 1) Znaczenie informacji w toksykologii klinicznej – *M. Govaerts*;
- 2) Zastosowanie specyficznych odtrutek w zatruciach związkami cyjanowymi – prof. *ANP van Heijst*;
- 3) Informacja toksykologiczna w Norwegii – dr *Elsa Wickström*;
- 4) Problemy toksykologii klinicznej w Szwecji – dr *Hans Persson*.

W uznaniu za aktywny udział pracowników Kliniki Toksykologii w rozwój toksykologii europejskiej, EAPCCT powierzyło Klinice zorganizowanie międzynarodowego symposium toksykologicznego.

Realizację tych nowych zadań rozpoczęliśmy w roku 1995 organizując w Krakowie, po raz pierwszy na terenie Europy Centralnej i Wschodniej, Międzynarodowe Symposium Europejskiego Stowarzyszenia Ośrodków Toksykologicznych i Toksykologów Klinicznych (*European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists* - EAPCCT), którego tematem wiodącym były problemy toksykologii przemysłowej, środowiskowej i klinicznej. Udział w Symposium umożliwił przedstawicielom polskich ośrodków toksykologicznych zapoznanie się z nowoczesnymi problemami toksykologii klinicznej i środowiskowej, a także nawiązanie bezpośrednich kontaktów z najwybitniejszymi przedstawicielami toksykologii europejskiej i światowej. Czynny udział w Symposium wzięli bowiem *Allister Vale* (Anglia) - Prezydent EAPCCT, *Hans Persson* (Szwecja) - poprzedni prezydent EAPCCT, *Elsa Wickström* (Norwegia) - Sekretarz Generalny EAPCCT; *Edward Krenzelok* - prezydent-elekt Amerykańskiej Akademii Toksykologii Klinicznej (*American Academy of Clinical Toxicology* – AACT).

Z liczby 139 referatów prezentowanych w trakcie trwania Symposium i opublikowanych w języku angielskim w specjalnym zjazdowym numerze Przeglądu Lekarskiego (Przegl Lek. 1995; 52, nr 5) 12,2% dotyczyło problemów medycyny przemysłowej, 6% toksykologii pestycydów, 44% toksykologii klinicznej, 8% toksyczności innych substancji chemicznych, 8% toksykologii środowiskowej. Zwraca uwagę znaczący, aktywny, udział przedstawicieli Niemiec, Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Belgii [77].

Po raz pierwszy doniesienia zjazdowe z zakresu toksykologii klinicznej zostały opublikowane w recenzowanym czasopiśmie medycznym. Zwyczaj ten jest kontynuowany we wszystkich kolejnych zjazdach EAPCCT (doniesienia zjazdowe zamieszczone są w *Journal of Toxicology Clinical Toxicology*, obecnie *Clinical Toxicology* – oficjalnym czasopiśmie Amerykańskiej Akademii Toksykologicznej i Europejskiego Stowarzyszenia Ośrodków Toksykologicznych i Toksykologów Klinicznych).

W rok po Symposium poświęconemu problemom toksykologii środowiskowej i przemysłowej w dniach 17 - 18 maja 1996 r. odbyło się w Krakowie spotkanie poświęcone katastrofom chemicznym, problemom ich zapobiegania, ratownictwa i opieki medycznej z udziałem gości zagranicznych, któremu wzorem poprzedniego symposium towarzyszyło wydanie specjalnego numeru Przeglądu Lekarskiego.

W artykułach od redakcji dr *Per Kulling* ze Szwecji [78], dr *Jan Meulenbelt* z Holandii [79], prof. *Sergio Maggolini* z Włoch [80], wybitni znawcy tematu katastrof chemicznych, przedstawili własne doświadczenia w zakresie postępowania w nagłych przypadkach ekspozycji na związki chemiczne.

W roku 1977 zorganizowaliśmy kolejne symposium poświęcone w całości toksykologii pestycydów. Referaty programowe ogłosili dr *Jenny Pronczuk de Garbino* - przedstawiciel WHO, oficer medyczny/toksykolog Międzynarodowego Programu Bezpieczeństwa Chemicznego oraz dr *Hans Persson* - prezydent Światowej Federacji Ośrodków Toksykologicznych, dr *Jan Meulenbelt* - Sekretarz Generalny EAPCCT, dr *Thomas Zilker* - kierownik Ośrodka Toksykologicznego w Monachium.

W roku 1998 w ramach posiedzenia Polskiego Towarzystwa Lekarskiego Oddział w Krakowie ogłoszono trzy referaty z zakresu toksykologii klinicznej, opublikowane w kolejnym numerze Przeglądu Lekarskiego (1998, 55, 10). Dr *Tiziana Della Puppa* wice-przewodnicząca EAPCCT, przedstawiła problemy zatruc tlenkiem węgla, a dr *Irma de Vries* z Narodowego Ośrodka Toksykologicznego w Holandii problemy zatruc łożowcem.

Zespół Kliniki Toksykologii i Katedry Endokrynologii CM UJ przedstawił po raz pierwszy w Polsce przydatność spoczynkowej scyntyigrafii perfuzyjnej z użyciem <sup>99</sup>Tc-MIBI SPECT dla oceny kardiotoxycznego działania CO w ostrych zatruciach.

W maju 2001 roku ukazał się kolejny, specjalny numer Przeglądu Lekarskiego wydany przez Klinikę Toksykologii UJ CM i Sekcję Toksykologii Klinicznej Polskiego Towarzystwa Lekarskiego z okazji V Międzynarodowego Symposium „Postępy Toksykologii Klinicznej”, które odbyło się w Krakowie w związku z obchodami XXXV-lecia działalności Kliniki.

W Symposium tym, które odbyło się pod auspicjami EAPCCT wzięło udział 20 gości zagranicznych. Jednym z wystąpień był wykład dyrektora Ośrodka Kontroli Zatruc w Pittsburghu prof. *Edwarda Krenzeloka* na temat roli Ośrodków Toksykologicznych w rozpoznawaniu i zmniejszaniu skutków terroryzmu chemicznego i biologicznego.

Z inicjatywy Kliniki Toksykologii CMUJ w dniach od 2-4 czerwca 2005 r. odbyło się w Krakowie VII Symposium „Postępy Toksykologii Klinicznej i Sądowej” zorganizowane wspólnie z Instytutem Ekspertyz Sądowych im. Prof. *Jana Sehna* w Krakowie, I Kliniką Chorób Wewnętrznych i Ostrejszych Zatruc Akademii Medycznej w Gdańsku oraz Krajowym Biurem ds. Przeciwdziałania Narkomanii w Warszawie. Symposium objęte było honorowym patronatem Sekretarza Stanu Kancelarii Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej - Pani Minister *Barbary Labudy*, Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego - Prof. *Franciszka Ziejki*, Prorektora Uniwersytetu Jagiellońskiego ds. Collegium Medicum - Prof. *Marka Zembała*, Dziekana Wydziału Lekarskiego CMUJ - Prof. *Jerzego Stachury* oraz z uwagi na międzynarodowy charakter odbywało się także pod auspicjami EAPCCT.

W symposium uczestniczyli wybitni przedstawiciele toksykologii klinicznej z Wielkiej Brytanii, Francji, Szwecji, Holandii i USA, a także osoby zajmujące się toksykologią kliniczną i sądową w Polsce oraz przedstawiciele ośrodków toksykologicznych z Rosji, Litwy, Słowacji, Czech, Rumunii, Bułgarii, Serbii i Czarnogóry i Niemiec. Po części oficjalnej otwierającej Symposium, odbyła się konferencja prasowa dotycząca programu p.t.: „Uczelnie Wolne od narkotyków” mającego na celu prewencję uzależnień wśród studentów szkół wyższych, pod patronatem Sekretarza Stanu Kancelarii Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej - Pani Minister *Barbary Labudy*. W konferencji prasowej obok Pani Minister *Barbary Labudy*, Rektora UJ Prof. *Franciszka Ziejki* i mojej osoby wzięli także udział *Edward Krenzelok* (USA) i *Nicholas Batman* (Szkocja) - ówczesny Prezydent EAPCCT.

Odbyło się łącznie pięć sesji naukowych w języku angielskim, dwie sesje w języku polskim oraz sesja plakatowa, w której zaprezentowano łącznie 50 prac w obu językach. Tematyka doniesień dotyczyła problemów toksykologii klinicznej, środowiskowej i analityczno-sądowej, psychiatrii toksykologicznej i suicydologii, działalności ośrodków informacji toksykologicznej oraz problemów uzależnień z udziałem wybitnych przedstawicieli zajmujących się leczeniem substytucyjnym w Niemczech. Przeprowadzono także konferencję okrągłego stołu poświęconą leczeniu wspomagającemu niewydolność wątroby w ostrych zatruciach ksenobiotykami, głównie paracetamolem i muchomorem sromotnikowym.

Z uwagi na wagę problemu oraz implikacje praktyczne dla lekarzy i pacjentów leczonych w naszym kraju konferencja prowadzona była w języku polskim.

Pełny tekst prac prezentowanych w czasie symposium, a także streszczenia zjazdowe zostały opublikowane w kolejnym dwunastym już specjalnym numerze „Przeglądu Lekarskiego”. Łącznie było to 81 prac (16 doniesień gości zagranicznych). Praca Hansa Persona ze Szwecji p.t. *“Frederic Chopin – the Man, his Music and his Illness”* ma szczególne wyjątkowość, ponieważ nawiązuje do wystąpienia, które autor wraz z koncertem muzyki Fryderyka Szopena prezentował na wspomnianym już Symposium,



Tabela II

## Wybrane przykłady aktywności szkoleniowej w ramach współpracy z IPCS.

Some relevant examples of educational activity with IPCS.

1996	IPCS INTOX Workshop on Poisons Control in Eastern European Countries	Erfurt, Niemcy	Some relevant information about Polish Regional Toxicological Treatment Centres Corrosives
1997	Tenth Meeting of the Poisons Centre Working Group for the IPCS INTOX Project (INTOX-10),	Rio de Janeiro, Brazylia	Prevention, diagnosis and management of poisoning by pesticides – organ damage in acute pesticides poisonings
1999	North American Congress of Clinical Toxicology, IPCS Symposium	La Jolla, California, USA	Provision of tools for harmonized, multi-lingual data. Recording & exchange: IPCS INTOX System. Experience of Project Participating Centres – Poland.
2001	IPCS INTOX Workshop on Diagnosis, Treatment and Prevention of Toxic Exposures and Harmonized Case Data Collection through the IPCS INTOX Package in Russia and selected CIS countries	Moskwa, Rosja	Zatrucia metalami ciężkimi – referat szkoleniowy Zatrucia pestycydami – referat szkoleniowy Znaczenie diagnostyki laboratoryjnej w rozpoznawaniu ostrych zatruc – referat szkoleniowy
2002, 2003	Konsultant WHO – misja w Kosowie listopad 2002 i kwiecień 2003	Prisztina, Kosowo	Zapobieganie i rozpoznawanie zatruc ołowiem i innymi metalami ciężkimi

które odbyło się w Krakowie w roku 1995 [81]. Dużą wartość mają artykuły *Edwarda Krenzeloka*; pierwszy o alternatywnych substancjach uzależniających używanych przez młodocianych, a drugi o zasadach działania Ośrodków Informacji Toksykologicznych na przykładzie Ośrodka w Pittsburghu.

Na szczególną uwagę zasługuje też angielskojęzyczna praca zespołu Kliniki Toksykologii, Kliniki Endokrynologii i Katedry Radiologii CM UJ, której autorzy prezentują zastosowanie <sup>99m</sup>Tc-HmPAO SPECT, MRS i badań neuropsychologicznych do oceny neurotoksycznego działania tlenu węgla [62].

W tym miejscu pragnę podkreślić znaczący udział w organizowaniu sympozjów, a w szczególności w redagowaniu kolejnych numerów Przeglądu Lekarskiego dr. n. med. Barbary Groszek.

Dorobek naukowy, wiedza i doświadczenie Pracowników Kliniki było doceniane na arenie międzynarodowej. Prof. Leon Cholewa pełnił funkcję wiceprzewodniczącego EAPCC na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku. Profesor Janusz Pach został członkiem Amerykańskiej Akademii Toksykologii Klinicznej (*American Academy of Clinical Toxicology* – AACT).

W latach 2000-2012 dr Barbara Groszek była kilkakrotnie wybierana do Zarządu EAPCC i była członkiem Komitetu Naukowego EAPCC. Ponadto brała czynny udział w pracach eksperckich i szkoleniach organizowanych przez IPCS (*International Programme on Chemical Safety*) - agencji WHO (Tab. II). Ma na swoim koncie opracowanie kilku monografii.

Pięćdziesiąt lat to pół wieku, bardziej szczegółowe omówienie naszej historii i działalności naukowej w kraju i na arenie międzynarodowej znajdzie czytelnik w poniższych publikacjach i wydawnictwach [82-85].

## Piśmiennictwo

- Cholewa L (red), Anweiler-Śmiałek J, Macheta A, Pach J, Wiernikowski A. i wsp: Toksykologia kliniczna. Podstawowy kurs postępowania w ostrych zatruciach. Akademia Medyczna, Kraków, 1977.
- Cholewa L, Macheta A, Wiernikowski A: Nauczanie intensywnego leczenia w ośrodku toksykologicznym. Szpitalnictwo Polskie 1977; 21: 233-236.
- Cholewa L, Kieć E, Marek Z, Markiewicz J, Sych M: Aktualne problemy profilaktyki i leczenia ostrych zatruc. Folia Med Crac. 1977; 19: 131-148.
- Cholewa L: Współpraca Instytutu Ekspertyz Sądowych z Kliniką Toksykologiczną AM w Krakowie - modelem rozwoju toksykologii klinicznej. Z Zagadnień Kryminalistyki, 1979; 14: 32-36.

5. Marek Z, Bogusz M, Pach J: Integracja toksykologii klinicznej i sądowej doświadczenia krakowskie. Przegl Lek. 1984; 41: 469-470.

6. Kłys M: Historia współpracy naukowej Kliniki Toksykologii i Katedry Medycyny Sądowej Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego na przestrzeni czterech dekad jako dokument integracji toksykologii klinicznej i sądowej. Przegl Lek. 2005; 62: 326-333.

7. Pach J: Prof. Leon Cholewa - twórca modelu ośrodka toksykologii klinicznej. Przegl Lek. 1984; 41: 467-468.

8. Pach J: Current problems of clinical toxicology in Poland. Przegl Lek. 1996; 53: 213-215.

9. Cholewa L, Jędrzychowski W, Pach J, Prochowska K: Ostre zatrucia środkami chemicznymi wśród mieszkańców Krakowa. Przegl Lek. 1975; 32: 657-662.

10. Cholewa L, Pach J, Bogusz M, Mitka A, Pach K: Acute poisonings among inhabitants of Krakow 1979-1980. Przegl Lek. 1983; 40: 503-507.

11. Cholewa L, Pach J, Prochowska K, Koczur A: Acute poisonings with chemical with reference to the inhabitants of Kraków. Vet Hum Toxicol. 1979; (Suppl. 21): 72.

12. Cholewa L, Pach J, Prochowska K, Koczur A: A comparison of the epidemiological data of acute poisonings obtained in 1972 and 1974 in the city of Kraków. Acta Pharmacol Toxicol. 1977; 41(Suppl. 2): 534.

13. Targosz D, Sancewicz-Pach K, Szkolnicka B, Mitrus M, Kłys M: Frequency and pattern of poisoning in adult and adolescent Kraków population in 2003 and 1983. Przegl Lek. 2005; 62: 446-452.

14. Cholewa L, Pach J, Bogusz M, Mitka A, Pach K: A study of incidence and prognosis of acute poisonings among inhabitants in Cracow. [in:] Kovatsis AN. (ed). Toxicological Aspects. Thessaloniki 1980.

15. Pach J: Przydatność badań scyntygraficznych i enzymatycznych dla oceny hepatotoksycznego działania tlenu węgla w ostrym zatruciu Arch Med Sąd Krym. 1984; 54: 107-114.

16. Pach J, Małolepszy A, Dudek J, Feret J, Filipek M: Próba oceny spermatotoksycznego działania tlenu węgla w ostrym zatruciu. Stud Mat Monogr. IMP Łódź 1987; 26: 209-211.

17. Kubik B, Schmagier J, Pach D, Groszek B: Genotoksyczne działanie tlenu węgla ocenione za pomocą testu mikrojądrowego (MN). Przegl Lek. 2006; 63: 433-436.

18. Bogusz M, Cholewa L, Młodkowska K, Pach J: Biochemical criteria of hypoxia in acute carbon monoxide poisoning. Eur J Toxicol Hyg Environ. 1972; 5: 306-309.

19. Bogusz M, Cholewa L, Pach J, Młodkowska K: A comparison of two types of acute carbon monoxide poisoning. Arch Toxicol. 1975; 33: 141-149.

20. Bogusz M, Pach J: Karboksyhemoglobina i hemoglobina niezwiązana jako wskaźniki ciężkości zatrucia tlenkiem węgla. Arch Med Sąd Krym. 1978; 28: 5-9.

21. Gawlikowski T, Groszek B, Gomółka E, Pach D: Dynamika zmian stężenia peptydu natriuretycznego typu B (BNP) w osoczu u osób zatrutych tlenkiem węgla. Przegl Lek. 2006; 63: 426-427.

22. Pach J: Rokowanie i wytyczne dla postępowania leczniczego w ostrym zatruciu tlenkiem węgla. Folia Med Crac. 1975; 17: 211-233.

23. Pach J, Cholewa L, Marek Z, Bogusz M, Groszek B: Analysis of predictive factors in acute carbon monoxide poisoning. Vet Hum Toxicol. 1979; 21:158-159.

24. Pach J, Pach D: The influence of age on the clinical course of acute carbon monoxide poisoning. Bull de la Societe des Sci Med du Grand-Duché de Luxembourg 1990; 127: 291-301.

25. Dubiel JP, Bielecki A, Sołtycka M, Horzela T: Ethanol and the function of failing left ventricle in patients with primary congestive cardiomyopathy. Acta Med Pol. 1979; 20: 97-110.

26. Marek Z, Bogusz M, Pach J: Ethyl alcohol intoxication. Treated patients and fatal cases; clinical and post mortem investigations Acta Med Leg Soc. 1980; 30: 167-171.

27. Nitecki J, Groszek B: An analysis to evaluate the factors with influence the clinical picture in ethyl alcohol intoxication. Arch Med Sąd Krym. 1991; 41: 248-253.

28. Bogusz M, Próchnicka B, Pach J, Cholewa L: Ostre śmiertelne zatrucia rozpuszczalnikami organicznymi w materiale Zakładu Medycyny Sądowej i Kliniki Toksykologii AM w Krakowie w latach 1975-1981. Arch Med Sąd Krym. 1981; 31: 47-51.

29. Pach J, Groszek B, Huszno B, Szczudrawa J, Kroch S: Ostre zatrucie czterochlorkiem węgla i trójchloroetylenem drogą wziewną i przez skórę. Arch Med Sąd Krym. 1981; 31: 73-78.

30. Bogusz M, Pach J: Interakcja pomiędzy alkoholem a lekami psychotropowymi w ostrych zatruciach. Arch Med Sąd Krym. 1983; 33: 27-33.

31. Bogusz M, Pach J, Staśko W: Comparative studies on the rate of ethanol elimination in acute poisoning and in controlled conditions. J Forensic Sci. 1977; 22: 446-451.

32. Cholewa L, Pach J, Macheta A: Effects of naloxone on ethanol-induced coma. Hum Toxicol. 1983; 2: 217-219.

33. Chrostek Maj J, Czeczotko B: The evaluation of the health of the workers occupationally exposed to low concentration of carbon disulphide (CS<sub>2</sub>). Part one: general medical examination and laboratory tests. Przegl Lek. 1995; 52: 249-251.

34. Chrostek Maj J, Czeczotko B: The evaluation of the health state of the workers to low concentration of carbon disulphide (CS<sub>2</sub>). Part two: the complex way of the examination of the central nervous system (CNS). Przegl Lek. 1995; 52: 252-256.

35. Szybiński Z, Pach J, Bogusz M, Skórzyńska K, Gancarczyk T. i wsp: Pomiar ekspozycji i wyniki badań profilaktycznych u pracowników przewlekle narażonych na działanie par rtęci. Przegl Lek. 1979; 36: 773-776.

36. Pach J, Huszno B, Bogusz M, Szybiński Z, Szczudrawa J. i wsp: The hepatotoxicity of mercury vapors in the light of biochemical, scintigraphic and morphological data. Mater Med Pol. 1985; 17: 23-29.

37. Pach J, Bogusz M, Cholewa L, Szybiński Z, Czeczotko B. i wsp: Stężenie rtęci w płynach ustrojowych, a uszkodzenia narządowe u pracowników przewlekle narażonych na działanie par rtęci. Pol Tyg Lek. 1980; 35: 205-207.

38. **Pach J, Huszno B, Szpak D, Pach D, Winnik L. i wsp:** The assessment of the condition of the liver in patient chronically exposed to mercury compounds in the place of settlement. *Przegl Lek.* 1995; 52: 260-262.
39. **Cholewa L:** Differences in numbers and in clinical pictures of mushrooms poisonings hospitalized in the Toxicological Clinic in Krakow during the period 1967-1975. *Acta Pharmacol Toxicol.* 1977; 41 (Suppl. 2): 528-533.
40. **Cholewa L, Wiernikowski A:** Wykrycie zarodników grzybów w treści żołądkowej a rozpoznanie zespołu sromotnikowego. *Probl Higieny* 1977; 114-118.
41. **Wiernikowski A:** Zagadnienia zatruc grzybami w rejonie działalności Kliniki Toksykologii w Krakowie (1973-1985). *Probl Higieny* 1987; 1: 266-272.
42. **Pach J, Zajac JJ, Chrostek Maj J, Wiernikowski A:** Porównanie skuteczności różnych modeli postępowania leczniczego w ostrym zatruciu muchomorem sromotnikowym. *Pol Tyg Lek.* 1987; 42: 322-324.
43. **Pach J, Wiernikowski A, Chrostek Maj J, Zajac J:** Zastosowanie metod pozaustrojowej eliminacji trucizn w zatruciu muchomorem sromotnikowym. *Probl Higieny* 1987; 1: 282-288.
44. **Pach J, Wiernikowski A, Żulikowska E:** Badania ultrasonograficzne wątroby w zatruciu muchomorem sromotnikowym. *Folia Med Crac.* 1990; 31: 199-207.
45. **Pach J, Groszek B, Bogusz M:** Haemoperfusion in the treatment of acute poisoning with organophosphate pesticides. *Mater Med Pol.* 1987; 62: 118-121.
46. **Pach J, Groszek B, Brandys J, Negrusz A:** Zastosowanie hemoperfuzji w leczeniu ostrego zatrucia preparatem Reladorm. *Pol Tyg Lek.* 1987; 42: 333-334.
47. **Groszek B, Kłys M, Pach J, Marek Z:** Hemoperfuzja w ostrym zatruciu meprobamatem i luminalem. *Arch Med Sąd Krym.* 1988; 38: 70-74.
48. **Chrostek Maj J, Wiernikowski A, Caban J, Mossor-Ostrowska J:** Plazmaferaza w leczeniu śpiączki wątrobowej. *Pol Tyg Lek.* 1988; 39: 257-259.
49. **Hydzik P, Gawlikowski T, Ciszowski K, Kwella J, Sein Anand J. i wsp:** Dializa albuminowa wątroby (MARS) - leczenie z wyboru w ciężkim zatruciu muchomorem sromotnikowym. *Przegl Lek.* 2005; 62: 475-479.
50. **Sein Anand J, Chodorowski Z, Hydzik P:** Molecular Adsorbent Recirculating System – MARS as a bridge to liver transplantation in Amanita phalloides intoxication. *Przegl Lek.* 2005; 62: 480-481.
51. **Kłys M, Kosuń J, Pach J, Kamenczak A:** Carbofuran poisoning of pregnant women and fetus per ingestion. *J Forensic Sci.* 1989; 34: 1413-1416.
52. **Sancewicz-Pach K, Groszek B, Pach D, Kłys M:** Acute pesticides poisonings in pregnant women. *Przegl Lek.* 1997; 54: 741-744.
53. **Sancewicz-Pach K, Chmiest W, Lichota E:** Suicidal paracetamol poisoning of a pregnant woman just before a delivery. *Przegl Lek.* 1998; 56: 459-462.
54. **Pach D, Szczańska Ł, Hubalewska A, Gawlikowski T, Huszno B. et al:** Brain 99 mTc-HMPO SPECT and neuropsychological testing in carbon monoxide acutely poisoned patient. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2005; 43: 464.
55. **Pach J, Mitka A, Billewicz O, Czeczółko B:** Usefulness of brain computed tomography, elektroen-cephalographic, psychological and psychiatric tests in evaluating the CNS state in severe poisonings by carbon monoxide. *J Toxicol Clin Toxicol.* 1985; 23: 4-6.
56. **Pach D, Hubalewska-Dydejczyk A, Szurkowska M, Urbanik A, Targosz D. et al:** mTc 99-HMPO SPECT and HRMS in assessment of neurotoxicity after carbon monoxide poisoning. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2005; 342: 18-19.
57. **Kroch S, Kuśmiderski J, Urbanik A:** Progress in the CT evaluation of the cerebral atrophy in acute poisoning with carbon monoxide. *Przegl Lek.* 1995; 52: 267-270.
58. **Pach J, Kuśmiderski J, Pach D, Mitka A:** Toksyczne uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego w przebiegu ostrego zatrucia minią. *Pol Tyg Lek.* 1991; 46: 452-454.
59. **Pach J, Kuśmiderski J, Pach D, Mitka A:** Computed tomography of brain in acute intoxication by cholinesterase inhibitors. *Vet Hum Toxicol.* 1987; 29 (Suppl 2): 139-143.
60. **Pach J, Winnik L, Kuśmiderski J, Pach D, Groszek B:** The results of the brain computer tomography and clinical picture in acute cholinesterase inhibitors poisonings. *Przegl Lek.* 1997; 54: 677-683.
61. **Pach D:** Badania regionalnego przepływu mózgowego krwi przy zastosowaniu tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu w ostrym zatruciu tlenkiem węgla w powiązaniu z obrazem klinicznym. *Przegl Lek.* 2006; 63: 1-46.
62. **Pach D, Urbanik A, Szczańska Ł, Hubalewska A, Huszno B. i wsp:** 99m Tc-HmPAO single photon emission tomography, magnetic resonance, proton spectroscopy and neuropsychological testing in evaluation of carbon monoxide neurotoxicity. *Przegl Lek.* 2005; 62: 441-445.
63. **Kolarzyk E, Targosz D, Pach D:** An evaluation of breathing nervous regulation of opiate dependent patients during in 6 months methadone maintenance treatment programme. *Przegl Lek.* 2001; 58: 250.
64. **Targosz D, Kolarzyk E, Pach D:** The changes in spirometric measurements during 6 months methadone maintenance treatment in opiate dependent patients. *Przegl Lek.* 2001; 58: 254-257.
65. **Kolarzyk E, Pach D, Targosz D:** Respiratory efficiency in opiate dependent patients – participants of 5 years of methadone maintenance treatment. *Pol J Environ Stud.* 2006; 15: 12-41.
66. **Chmiest W, Targosz D, Gawlikowski T:** Ocena zaburzeń wentylacji u mężczyzn uzależnionych od alkoholu. *Przegl Lek.* 2007; 64: 232-235.
67. **Pach D, Hubalewska-Dydejczyk A, Pach J:** Medycyna nuklearna w toksykologii klinicznej. [w:] Zarys toksykologii klinicznej. Pach J. (red.). Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2009.
68. **Pach D, Hubalewska-Dydejczyk A, Pach J, Targosz D:** Scintigraphic imaging techniques in evaluation of toxic organ injury in Krakow practice. *Probl Forensic Scienc.* 2008; 75: 215.
69. **Pach D, Hubalewska-Dydejczyk A, Huszno B, Pach J:** Evaluation of regional cerebral perfusion using 99mTc-HmPO, single photon emission tomography (SPECT) in carbon monoxide acutely poisoned patients. *Przegl Lek.* 2004; 61: 217-221.
70. **Pach D, Hubalewska-Dydejczyk A, Szurkowska M, Kamenczak A, Targosz D. i wsp:** Ocena zaburzeń regionalnego przepływu mózgowego metodą tomografii emisyjnej pojedynczego fotonu z użyciem Tc-ECD u pacjentów uzależnionych od alkoholu: doniesienie wstępne. *Przegl Lek.* 2007; 64: 204-207.
71. **Pach D, Hubalewska-Dydejczyk A, Winnik L, Urbanik A, Huszno B. i wsp:** Odległe następstwa zatrucia czterostetykiem ołowiu. *Przegl Lek.* 2004; 61: 366-370.
72. **Pach D:** The usefulness of scintigraphic examination for the evaluation of hepatotoxic impact cholinesterase inhibitors. *Przegl Lek.* 1996; 53: 313-323.
73. **Hubalewska-Dydejczyk A, Pach D, Pach J, Sowa-Staszczak A, Winnik L. i wsp:** Clinical status of carbon monoxide poisoned patients and the results of rest 99mTc-MIBI and 99mTc Amiscan hearth scintigraphy performed in the acute phase of intoxication and stress-rest 99mTc MIBI scintigraphy six months later. *Przegl Lek.* 2004; 61: 213-216.
74. **Gawlikowski T, Biedroń W, Hubalewska-Dydejczyk A, Pach D:** Upośledzenie czynności lewej komory serca jako powikłanie zespołu odstawieniowego u młodej kobiety uzależnionej od alkoholu. *Przegl Lek.* 2007; 64: 290-292.
75. **Hubalewska-Dydejczyk A., Pach D, Gawlikowski T:** Zastosowanie analizy ilościowej badania 99mTc-MIBI GSPECT z oceną odcinkowej ruchomości ścian i grubienia skurczowego mięśnia lewej komory w aspekcie oceny stanu ogłuszenia mięśnia sercowego w ostrym zatruciu paracetamolem. *Przegl Lek.* 2007; 64: 199-203.
76. **Wiernikowski A, Trela F:** Kliniczna i anatomopatologiczna analiza zgonów z powodu ostrych zatruc w Krakowie w latach 1968-1977. *Arch Med Sąd Krym.* 1983; 33: 213-218.
77. Scientific Meeting of the European Association of Poison centres and Clinical Toxicologists. Abstracts. *Przegl Lek.* 1995; 52: 159-234.
78. **Kulling P:** Special features of chemical accidents. *Przegl Lek.* 1996; 53: 216-219.
79. **Meulenbelt J:** Emergency procedures in the event of chemical exposure/accidents. *Przegl Lek.* 1996; 53: 220-224.
80. **Magalini S, Barelli A:** The "EMER.CHEM" project. Computerised management of hazardous materials incidents. *Przegl Lek.* 1996; 53: 225-226.
81. **Persson H, Wikman B, Strandvik B:** Frédéric Chopin – the man, his music and his illness. *Przegl Lek.* 2005; 62: 321-325.
82. **Pach J, Wiernikowski A. (red):** Dorobek naukowy pracowników Kliniki Toksykologii Akademii Medycznej w Krakowie - charakterystyka wybranych prac [w]. II Sympozjum: Postęp Toksykologii Klinicznej. XX lat działalności Kliniki Toksykologii Akademii Medycznej w Krakowie. Klinika Toksykologii AM w Krakowie. Kraków, 1986.
83. **Wiernikowski A, Groszek B:** Toksykologia kliniczna we Krakowie - XXXV lat działalności Kliniki Toksykologii. *Przegl Lek.* 2001; 58: 171-174.
84. **Hydzik P, Wiernikowski A:** Jubileusz 45-lecia Kliniki Toksykologii w Krakowie - zarys działalności. *Przegl Lek.* 2011; 68: 397-398.
85. **Pach J:** Krakowska Toksykologia Kliniczna na przełomie XX i XXI wieku. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu, Nowy Sącz, 2015.