

Skonstruowany przeze mnie przyrząd do pobierania krwi łączy zatem w sobie w jedną całość igłę do upustu krwi i probówkę wraz z obudową przyrządu. W każdej chwili igłę i probówkę można wyjąć z przyrządu i zamienić na inne.

Przyrząd składa się więc z obudowy metalowej (5), do której z góry wkłada się probówkę (7). Z obudową jest ściśle połączony wspornik igły (3) wraz jej przytrzymywaczem wzgl. mufką (2). Igłę wkłada się do mufki i rowka wspornika i następnie mufkę przekręca się na bok, czyli w prawo lub w lewo, utwierdzając (fiksując) w ten sposób igłę. Kaniuła igły opiera się o specjalne wycięcie w górnym brzegu obudowy, tak że pobrana krew spływa wprost przez igłę do probówki. Probówka przytrzymywana jest zaciskiem sprężynowym z gumką (6).

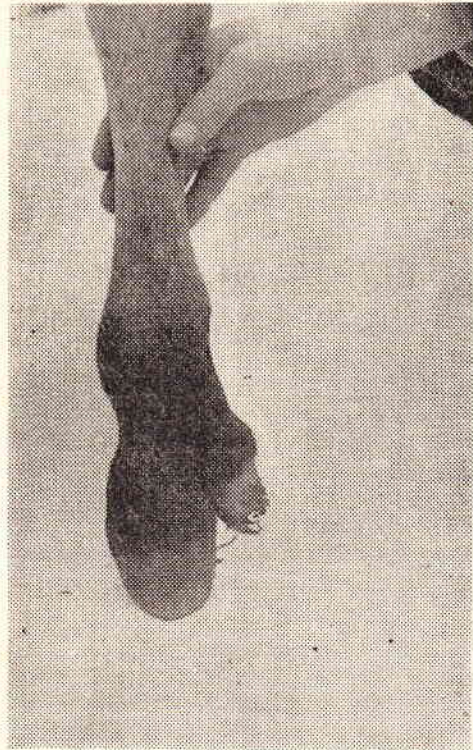
Przyrząd jest prosty w konstrukcji, ułatwia i przyspiesza pracę lekarza wet. zwłaszcza przy masowych pobieraniach krwi w terenie, zapobiega rozlewaniu się jej do otoczenia oraz chroni krew przed zanieczyszczeniem, nawet w najcięższych warunkach pracy. Igłę i probówkę po upuście krwi łatwo i szybko zmienić na inne, co nie przerywa ciągłości pracy. Ważną zaletą przyrządu jest to, że ręka lekarza nie męczy się przy pracy, ponieważ przyrząd nie chwytą się trzema palcami, jak to się dzieje przy użyciu zwykłej igły do upustu krwi, lecz chwytą się całą dłonią i łatwo przebija się nawet najgrubszą skórę.

Przyrząd nazwałem uniwersalnym, ponieważ nadaje się do probówek dużych, średnich i małych oraz do zwykłych grubszych igieł Rekorda. Sam przyrząd został wykonany z mosiądzu oprócz sprężynowego zacisku metalowego i został poniklowany. Wyjaławia się go przez zagotowanie w gorącej wodzie, podobnie jak inne narzędzia chirurgiczne.

Opisany przeze mnie przyrząd zdał doskonale egzamin praktyczny, ponieważ zapewnia ja-

łowe pobranie krwi i zaoszczędza co najmniej 50% czasu potrzebnego do wykonania zabiegu. Dlatego też nadaje się do szerszego zastosowania w pracy terenowej. Jest to tym bardziej polecane, że w niektórych województwach jak np. w krakowskim już się planuje, oprócz tuberkulinizacji, też i masowe pobieranie krwi do badania na Banga — w gospodarstwach indywidualnych poszczególnych gromad.

ILUSTRACJE CIEKAWSZYCH PRZYPADKÓW KAZUISTYCZNYCH



Wielopalczastość (polydaktylia) u konia nadesłał Jerzy Zwoliński z Katedry Zespołowej Szczegółowej Hodowli Zwierząt WSR w Poznaniu.

Z ZAGRANICZNEJ WETERYNARII

DR MIROSLAW OPLISTIL

Wydz. Wet. W.S.R.L. w Brnie

Rozwój toksykologii weterynaryjnej w Czechosłowacji i obecne jej znaczenie*)

W roku 1920 przy zakładzie chemii Lekarskiej Akademii Weterynaryjnej w Brnie zorganizowano pierwszą w Czechosłowacji rozpoznawczą pracownię toksykologiczną. Pracownia ta powstała z inicjatywy prof. Jana Beczki, którego piętnastą rocznicę śmierci w obozie oświęcimskim obchodzono w zeszłym roku.

*) Referat wygłoszony na 60 zebraniu naukowym Wrocławskiego Oddziału PTNW w dniu 21 lutego 1958.

Zadaniem tego, początkowo małego zakładu, było prowadzenie badań toksykologicznych i chemiczno-sądowych w przypadkach zatrucia zwierząt domowych. Sprawa wykonywania tych badań nie nastęczała w tym czasie takich trudności, jakimi cechował się okres po drugiej wojnie światowej, gdyż ilość badanych przypadków w latach 1920—1938 wahała się w granicach 80—120 rocznie. Wchodziły w owym

czasie w grę poważne przypadki zatruc chemicznymi związkami nieorganicznymi, zwłaszcza arsenem (w postaci arszeniku), ołowiem, rtęcią, miedzią, i fosforem żółtym.

Główna zasługa w rozwoju tej placówki i w opracowaniu laboratoryjnych metod badawczych, przypada ówczesnemu docentowi dr Emilowi Przibilowi, który pracował w niej przez dziesięć lat, a przed wybuchem drugiej wojny światowej został mianowany profesorem położnictwa, i na stanowisku tym pracuje do dziś.

W czasie okupacji niemieckiej, kiedy w Proktoracie zamknięto wyższe uczelnie, badania toksykologiczne wykonywano w laboratorium toksykologicznym Naukowego Instytutu Weterynaryjnego w Brnie, którego kierownikiem był dr Teodor Medek. Po uzyskaniu niepodległości w 1945 r. kiedy ponownie otwarto Akademię Weterynaryjną w Brnie, badania toksykologiczne wykonywano początkowo w Katedrze Chemii Lekarskiej, Fizyki i Toksykologii tejże Akademii, kierownikiem Katedry jest prof. dr Antonin Janecek.

W latach powojennych tj. 1945—1949 dokonano się powszechnie o potrzebie wykonywania badań toksykologicznych, gdyż ilość przypadków zatruc stale w owym czasie wzrastała. Wzrost ten stał w bezpośrednim związku z rozwojem przemysłu i rolnictwa i używaniem w rolnictwie coraz większych ilości różnych preparatów chemicznych jak nawozy sztuczne, środki owadobójcze, preparaty do zwalczania gryzoni, zaprawy zbożowe, środki do niszczenia chwastów itp.

Liczba rozpoznawanych przypadków zatruc w następujących po sobie latach w okresie pierwszej pięcioletki (1949—1953) powiększała się stale. Świadczy to o znaczeniu toksykologii weterynaryjnej zarówno dla terenu jak i dla dydaktyki. Praktyka codzienna nauczyła terenowych lekarzy weterynaryjnych o konieczności wykonywania badań toksykologicznych i sądowych badań chemicznych przy rozpoznawaniu zatruc u zwierząt. Metody laboratoryjne badań toksykologicznych stają się coraz bardziej skomplikowane. Muszą one być stale ulepszane, zwłaszcza przy rozpoznawaniu laboratoryjnym zatruc nowoczesnymi środkami do zwalczania gryzoni i szkodliwych owadów. Podstawę chemiczną tych środków stanowią przeważnie związki organiczne.

Obecnie celem toksykologii weterynaryjnej staje się coraz bardziej zapobieganie zatruciom zwierząt domowych. Dlatego też jest koniecznym, aby współczesny lekarz weterynaryjny znał nie tylko mechaniczne działanie trucizny na żywy organizm oraz patologię i terapię zatruc zwierząt domowych, ale żeby poznał również przyczyny i okoliczności, wśród których zatrucie następuje. Poznanie tych spraw jest niezbędne dla profilaktyki. Zatrucia (według przyczyn) stwierdzone w latach 1949—1953.

Tablica 1

Rodzaj trucizny	Liczba przypadków zatruc	
	w cyfrach	%
Fosforek cynkowy	3308	85,6
Trucizny z grupy metali ciężkich	354	9,4
Inne trucizny mineralne	95	2,5
Trucizny roślinne i alkaloidy	66	1,6
Trucizny organiczne	36	0,9
Razem	3859	100,0

Najczęściej stwierdza się u nas zatrucia fosforami, zwłaszcza zaś fosforem cynkowym, który dotychczas jest najbardziej rozpowszechnioną trucizną stosowaną do tępienia drobnych gryzoni. Jest to trucizna o bardzo szybkim działaniu, niebezpieczna dla wszystkich zwierząt. Obecnie w CSR używa się następujących preparatów zawierających ten związek: 1) *A z e n a*, będący ziarnem zabarwionym na czerwony kolor o zawartości 4% fosforu cynku, 2) *V i r t u s* stanowiący pastę o charakterystycznej woni fosforowodoru nierozpuszczalną w wodzie; zawiera 80% fosforu cynku, 3) *M o r z o l* — kawałki papieru nasycone fosforem cynkowym. Wszystkie te preparaty służą do zwalczania myszy domowych i polnych oraz szczurów.

Bardzo rzadko dochodzi do zatruc fosforem wapniowym lub glinowym, które są stosowane do zwalczania szkodliwych owadów w magazynach zbożowych.

Fosforek cynkowy wywołuje największe straty wśród drobiu, czasami wśród łownego ptactwa i w ogóle wśród ptaków; zwierzęta ssące rzadziej ulegają zatruciom. U mięsożernych (pies, kot) i u świń oprócz zatruc pierwotnych mogą się zdarzyć zatrucia wtórne po spożyciu zatrutych myszy lub szczurów.

Spśród innych trucizn, które według naszych danych powodują 14,4% wszystkich przypadków zatruc u zwierząt domowych najczęściej, bo w 9,4% przypadków wchodzi w grę związki z grupy metali. Większość stanowią zatrucia połączeniami arsenu w postaci arsenianu wapniowego i arsenianu ołowiowego. Związki te używane są często w rolnictwie do zwalczania szkodliwych owadów zwłaszcza stonki ziemniaczanej. Tylko w pojedynczych przypadkach spotkaliśmy się z zatruciami kwasem arsenowym i arsenawym oraz takimi związkami arsenu jak aseniny, zieleń paryska itp.

W CSR używa się w rolnictwie ze środków zawierających arsen — *A r e d y n*, *A r s o k l e o n*, *D r e p i n*, *K a r s o l*, które zawierają jako substancję czynną arsenian wapnia w różnych ilościach. Są one stosowane do zwalczania szkodliwych owadów w postaci delikatnego proszku zielonej barwy. Również zawiera arsenian wapnia — *A r e s i n* będący proszkiem koloru białego lub różowego. *A r s o k o l i* *A r*

sulmag, zawierają w swym składzie arsenian ołowiu (16% As_2O_5 i 32% PbO); stanowią one zawiesiny wodne które w odpowiednim rozcieńczeniu stosuje się do opryskiwania drzew owocowych.

Wymienione preparaty arsenowe wywołują masowe zatrucia zwierząt domowych (bydła, koni, owiec, i świń). Straty gospodarcze spowodowane tymi zatruciami są duże. Do zatruc dochodzi wskutek nieodpowiedniego przechowywania wymienionych preparatów i niedbalnego obchodzenia się z nimi wskutek czego zdarzają się np. pomyłki polegające na podaniu preparatu arsenowego zamiast kredy, użyciu silnie toksycznych preparatów arsenowych zamiast mało trującego DDT, użyciu naczyń i opakowań od tych preparatów do przygotowywania pasz itp. Zatrucia te stoją w ścisłym związku ze zwalczaniem szkodliwych owadów.

Zatrucia innymi truciznami z grupy metali ciężkich (Hg, Cu, Sb, Fe, Ba, i Pb) nie są u nas częste; większą rolę odgrywają zatrucia rtęcią i miedzią. Zatrucia rtęcią zdarzają się w związku z używaniem suchych zapraw zbożowych, których większość posiada substancje czynne w postaci organicznych związków rtęci. W CSR są stosowane następujące zaprawy zbożowe: Agronal, Agrostan, Ceresan, Dektosal. Są to proszki o barwie różowej, czerwonej lub fioletowej, nie rozpuszczalne w wodzie.

Najczęściej ulega zatruciu drób, rzadko młode ssaki z których najbardziej na zatrucie są narażone cielęta. Zatrucia zdarzają się w następstwie skarmiania zaprawionego ziarna bez uprzedniego oczyszczenia z zaprawy.

Zatrucia miedzią i żelazem najczęściej są zatruciami leczniczymi w następstwie stosowania roztworów siarczanu miedziowego i żelazowego przez laików do smarowania wymion macior karmiących.

Zatrucia talem i barem zdarzają się podobnie jak zatrucia fosforkiem cynkowym w następstwie akcji deratyzacyjnych, przeprowadzanych przy użyciu siarczanu talowego (ziarna i pasta „Zelio“) i węglanu barowego. Również chlorek barowy używany do zwalczania owadów w magazynach zbożowych może być przyczyną zatrucia drobiu. Poza tym używa się do spryskiwania drzew owocowych wielosiarczku barowego w postaci preparatów Polybarit, Solbar, i i.

Dalszą grupę zatruc stanowią zatrucia nawozami sztucznymi, najczęściej azotanem sodowym i potasowym, superfosfatem solami potasowymi i amonowymi itp. Zatrucia sztucznymi nawozami stwierdza się u wszystkich zwierząt domowych. Są one spowodowane niedbalym i niewłaściwym przechowywaniem tych materiałów, co umożliwia zwierzętom zetknięcie się z nimi.

Z innych zatruc chemikaliami zdarzają się zatrucia solą kuchenną i żółtym fosforem. Żółty fosfor był dawniej stosowany do tępienia

drobnych gryzoni, obecnie został zastąpiony fosforkiem cynkowym. Zatrucia solą stwierdza się u kur i świń, tj. tych zwierząt, które są specjalnie na jej działanie wrażliwe. Przyczyna tych zatruc jest niewłaściwe dawkowanie soli stosowanej w celu uzyskania większych przyrostów wagowych zwłaszcza u świń. Zatrucia spowodowane azotynami, cyjankami, siarkowodorem, dwutlenkiem węgla i płynnym chlorem, interesujące z punktu widzenia kazuistyki toksykologicznej, nie mają większego znaczenia.

Zatrucia roślinami i alkaloidami stanowią 1,6% wszvstkich stwierdzonych zatruc. Połowe przypadków stanowią zatrucia strychniną która zatrzuwa się w okresie wiosennym iaja przeznaczone do tępienia szkodliwych ptaków. Stąd też zatrucia strychniną stwierdza się najczęściej u psów myśliwskich.

Cebula morska w postaci preparatu znanego pod nazwą Odra, jest używana jako trutka do tępienia myszy i szczurów. Preparat ten jest mylnie uważany za nie trujący dla ludzi i zwierząt.

Prócz zatruc nikotyna, której używa się jako *insekticidum* i *antiparasitium*, zdarzają się zatrucia ciałami trującymi zawartymi w cisie, oleandrze i ziemowicie jesiennym w tych okolicach w których rośliny te występują.

Spółród trucizn organicznych należy wymienić nowoczesne środki owadobójcze, przede wszvstkim zaś kontaktowe z których DDT jest dziś najbardziej rozpowszechniony. W Czechosłowacji używa się preparatów zawierających 5—10% DDT pod nazwą Dynocid, Gesarol i Pilusan. W postaci płynnej używa się preparatu Dynol, który zawiera 20% DDT. Są również w użyciu preparaty w skład których wchodzi DDT i HCH w stosunku 1 : 3, np. — Cvklo dyn. Wszvstkie one są używane w rolnictwie do zwalczania szkodliwych owadów. DDT jest mało toksyczny, mimo to w dużych dawkach oraz wskutek własności kumulacyjnych może czasem stać się powodem zatruc zwierząt domowych, zwłaszcza świń i drobiu. Zatrucia tymi preparatami zdarzają się jednak bardzo rzadko. Stanowią one duże niebezpieczeństwo dla pszczoł, które są bardzo wrażliwe na ich działanie, wrażliwsze od innych owadów. W celu uniknięcia zatruc pszczoł wszelkie akcje zwalczania owadów na uprawach rolnych powinny być przeprowadzane przed ich kwitnieniem.

Dwunitroortokrezol (DOK), organiczny żółty barwnik, wchodzi w skład preparatów znanych pod nazwami Nitrosan, Superdanol, Diflavin, Plevix i używanych w sadownictwie oraz do wybiórczego niszczenia chwastów. Czasami zdarzają się zatrucia tymi preparatami wskutek wypasania zwierząt w miejscach w których związki te stosowano. Wyraźna żółta barwa tych preparatów ułatwia zapobieganie zatruciom, a w przypadkach zatruc — ich laboratoryjne rozpoznanie.

Do zwalczania szkodliwych owadów w magazynach zbożowych używa się niekiedy olejków anilinowych, które mogą spowodować zatrucie zwierząt. Do tej grupy trucizn należy preparat *Castrix*, używany do tępienia drobnych gryzoni.

Dla uzupełnienia przeglądu preparatów stosowanych obecnie, które mogą się stać przyczyną zatrucia, wspomnę o takich środkach owadobójczych, których toksyczność jest niedoceniana, choć zetknięcie się z nimi zwierząt gospodarskich może doprowadzić do zatrucia: są to preparaty *Cyklon* i *Lindan*.

Od dwóch lat rozpoczęto stosowanie preparatów organicznych, zawierających organiczne estry kwasu fosforowego (*E 605*, *Parathion*, *Potasen*, *Systox*). Są one skutecznymi środkami owadobójczymi, a równocześnie — silnymi i szybko działającymi truciznami dla innych zwierząt.

W deratyzacji wprowadzono nowy preparat którego podstawę stanowi cebula morska „*Sclitox*“, mało toksyczny dla zwierząt domowych oraz preparat *Dirax* zawierający 30% alfa-naftylo-tiomocznika; drugi z wymienionych środków niekiedy staje się przyczyną zatrucia.

Stale wzrastająca ilość przypadków zatrucia zwierząt domowych, jak również konieczność doskonalenia metod badawczych spowodowały na żądanie terenowej służby lekarsko-weterynaryjnej, wydzielenie przez Ministerstwo Szkolnictwa w 1953 r. toksykologii weterynaryjnej jako samodzielnego, obowiązkowego przedmiotu, który wszedł jako część składowa programu nauczania na wydziałach weterynaryjnych w Brnie i Koszycach. W celu zaznajomienia starszych lekarzy weterynaryjnych z zagadnieniami toksykologii, wprowadzono ją jako obowiązkowy przedmiot na kursach doszkalających, które odbywają się stale i trwają 3 miesiące.

W związku z tym, Katedra Chemii Lekarskiej, Fizyki i Toksykologii przekazała bieżące rozpoznawcze badania toksykologiczne do Państwowego Naukowego Instytutu Weterynaryjnego, który we wszystkich miastach woje-

wódzkich zorganizował samodzielne toksykologiczne laboratoria diagnostyczne.

Toksykologię weterynaryjną wykładają na IV roku studiów w wymiarze 2 godzin wykładów i 2 godzin ćwiczeń tygodniowo w ciągu jednego semestru. Wykłady obejmują toksykologię ogólną i szczegółową mianowicie zatrucia chemicznymi związkami nieorganicznymi i organicznymi oraz zatrucia roślinami; zakres odpowiada nasileniu i rozprzestrzenieniu zatrucia w terenie. Na ćwiczeniach studenci zapoznają się praktycznie z głównymi zasadami ekspertyzy toksykologicznej oraz z pobieraniem, opakowywaniem, i wysyłką materiałów do badań. Uczą się oni najprostszyc analiz toksykologicznych, jak wykrywanie fosforowodoru, arsenu, rtęci, antymonu itd. oraz zapoznają się z takimi metodami laboratoryjnymi, które są łatwe do zastosowania w warunkach pracy terenowej.

Najlepiej urządzona jest rozpoznawcza pracownia toksykologiczna Naukowego Instytutu Weterynaryjnego znajdująca się w Brnie. Personal tego zakładu składa się z kierownika, którym jest dr Teodor Medek, jednocześnie lekarz wet. i chemik, dwóch lekarzy wet. specjalistów — toksykologów, jednego chemika, 6 wykwalifikowanych laborantów, 2 pomocniczych sił laboranckich, jednej siły administracyjnej i 2 woźnych.

Kończąc ten referat pragnę podkreślić, że:

1) Toksykologia weterynaryjna chociaż jest dyscypliną stosunkowo młodą, ma przed sobą widoki rozwoju i może szybko dorównać innym gałęziom nauk weterynaryjnych.

2) Znaczenie toksykologii w praktyce weterynaryjnej jest dziś należycie doceniane przez całą terenową służbę lekarsko-weterynaryjną.

3) Zarówno polska jak i czeskosłowacka tematyka badań z zakresu toksykologii weterynaryjnej są bardzo ważne; opracowanie wchodzących w grę zagadnień będzie wymagać dużego wysiłku i nakładu pracy. Dlatego też konieczna jest współpraca i wymiana wzajemnych doświadczeń w tej dziedzinie między toksykologami obydwu bratnich narodów.

tłum. dr Michał Bohosiewicz

ZAGADNIENIA SPOŁECZNO-ZAWODOWE

JERZY GRODZICKI

Warszawa

Służba weterynaryjna a ubezpieczenia zwierząt

Zwierzęta oswojone przez człowieka stanowią przedmiot jednej z najstarszych gałęzi ubezpieczeń. Już bowiem w czasach starożytnych istniały spółki, mające na celu zwracanie właścicielom szkód wynikłych z żywym inwentarzu. Pierwsze urządzenia tego rodzaju obowiązywały w Babilonii i Judei.

W wiekach średnich w XII stuleciu działały w Islandii związki ubezpieczeń żywego inwentarza, zapewniające zrzeszonym odszkodowanie rozkładane na członków w stosunku do ilości posiadanych zwierząt. Również w Niemczech w tym czasie istniały bractwa ochronne tzw. „Kuhgilden” pokrywające straty w bydło.