

rozległych uszkodzeniach tkankowych, zatrzymaniu łożyska i macicy, ostrym martwicznym zapaleniu wymienia, zapaleniu płuc wtórnym po zapaleniu macicy, wymienia lub biegunce oraz przy zaleganiu poporodowym; u koni przy chronicznej rozemnie płuc, ochwacie, ukaszeniach pszczoł i przy pokrzywce; u psów przy zapaleniu skóry, zapaleniu spojówek, szoku anafilaktycznym i ostrym zapaleniu żołądka; u kotów przy zapaleniu skóry, szczególnie przy egzemie złuszczejacej.

Ostatnio leki przeciwhistaminowe stanowią przedmiot zainteresowania wirusologów jako środki wykazujące wpływ na los zakażonej komórki i organizmu. Istnieją podstawy do przypuszczenia, że objawy i śmierć nie są wynikiem bezpośredniego oddziaływania samego wirusa lecz, że reakcja zapalna na zakażenie powoduje wtórne uwolnienie się pewnych substancji wywołujących uszkodzenie komórki, wśród nich silnego jadu komórkowego — histaminy. Tak więc środki przeciwhistaminowe mogą w pewnym stopniu wpłynąć na przebieg i wynik zakażenia wirusowego. Według Burneta⁽⁴⁾ w przebiegu odry i różyczki w okresie inkubacji wirus namnaża się bardzo intensywnie w węzłach chłonnych bez uszkodzenia komórek i w tym czasie pobudza on organizm nie tylko do produkcji przeciwciał, lecz również powoduje jego uczulenie; w okresie ogólnej wirerii, olbrzymi, w stosunku do ilości krążących przeciwciał, nadmiar wirusa dostaje się do uczulonych komórek i ich zakażenie prowadzi do martwicy. Charakterystyczna osutka odrowa i odczulenie skóry na inne antygeny są następstwem uwalniania się dużych ilości histaminy.

Wykazano, że w pewnych warunkach podanie środków przeciwhistaminowych zapobiega pojawianiu się efektu cytopatogennego w hodowli tkankowej bez wpływu na szybkość namnażania się wirusa i jego poziom. Judah, Bjotvedt i Vainio⁽⁵⁾ stwierdzili, że podanie benadrylu myszom zakażonym wirusem zapalenia wątroby prowadzi do znacznego spadku śmiertelności. Ci sami autorzy w dalszych badaniach⁽⁶⁾ wykazali, że fenegan, a szczególnie benadryl wywiera wyraźne działanie ochronne przeciw uszkodzeniu wątroby wywoływanemu przez wirus zapalenia wątroby myszy. To ochronne działanie uzyskano zarówno *in vivo* jak i *in vitro*, a uzyskane dane wskazują, że nie jest ono następstwem bezpośredniego działania na wirus lub na jego namnażanie się. Autorzy sugerują, że użyty wirus posiada podwójne działanie, jedno specyficzne, a drugie niespecyficzne wywołujące uszkodzenia komórkowe, dające się zobojetnić działaniem środków przeciwhistaminowych. Vainio i Judah⁽⁷⁾ potwierdzili w ba-

daniach w hodowlach tkankowych, że benadryl chroni komórki śledzionowe przed uszkodzeniem bez wpływu na namnażanie się wirusa. Wyniki wskazują, że występuje tu bezpośrednie działanie tego środka na komórki.

Ogasawara i Yasue⁽⁸⁾ wykazali, że krwawieniu jelitowemu i śmierci myszy po zakażeniu dużymi dawkami wirusa choroby Newcastle można zapobiec przez podanie odpowiednich ilości chlorowodoru chlorobromazyny, prednisolonu i hydrokortizonu (środki te nie należą do typowych leków przeciwhistaminowych, jednak używane są — zwłaszcza kortizon — w leczeniu stanów alergicznych). Podobne obserwacje poczynili Oh i Evans⁽⁹⁾. Autorzy ci wykazali, że wirus choroby Newcastle wprowadzony do przedniej komory oka królika wywołuje reakcję toksyczną, całkowicie podobną do uzyskiwanej przez wprowadzenie związku oznaczonego 48/80 (poliformaldehyd p-metoksyfenylo-metyloetyloaminy), którego jednym z efektów farmakologicznych jest wyzwalanie histaminy. Nasilenie tego procesu można w obu przypadkach osłabić przez uprzednie wprowadzenie do oka królika środka przeciwhistaminowego („pyrilamine maleate”).

Badania zmian metabolizmu są bardzo ważne dla poznania patogenyzy zakażenia wirusowego komórki. Przegląd prac dotyczących tych zagadnień podaje Walker⁽¹⁰⁾ podkreślając, że wirusologia dopiero wkracza w okres biochemicznego porównania komórek zakażonych i normalnych.

W II Pracowni Wirusologii Ogólnej Instytutu Weterynarii w Puławach przeprowadzane są obecnie badania dotyczące wpływu środków przeciwhistaminowych na przebieg zakażenia wirusem choroby Newcastle hodowli tkankowych, zarodków kurzych i kur.

Piśmiennictwo

1. Serafinowa B., Lange J., Belżęcki C.: Środki lecznicze. Warszawa 1959.
2. Adamanis Fr.: Chemia leków. Warszawa 1961.
3. Jones L. M.: Pharmacology and Therapeutics. The Iowa State College Press. Ames, Iowa 1957.
4. Burnet F. M.: Principles of Animal Virology. New York and London 1960.
5. Judah J. D., Bjotvedt G., Vainio T.: Nature 187 (4736) 507 1960.
6. Vainio T., Judah J. D., Bjotvedt G.: Exp. Molec. Pathol. 1, 15—26 1962.
7. Vainio T., Judah J. D.: Exp. Molec. Pathol. 1, 27—38 1962.
8. Ogasawara K., Yasue T.: Virology 8 (2) 288 1959.
9. Oh J. O., Evans Ch. A.: Virology 10 (1) 127—143 1960.
10. Walker D. L.: Ann. Rev. Microbiol. 14, 177—196 1960.

Adres autora: mgr Danuta Skulmowska-Kryszkowska Puławy, Partyzantów 55.

ZENON BUBIEN

Zatrucia psów w Polsce w latach 1952—1960

Z Katedry Farmakologii Wydz. Wet. WSR we Wrocławiu
Kierownik: doc. dr TADEUSZ GARBULIŃSKI

Nasylenie terenu środkami chemicznymi stale wzrasta, stwarzając potencjalne niebezpieczeństwo zatrucia zwierząt domowych. Szczególnie znaczne rozpowszechnienie i łatwość nabycia preparatów gryzonioobójczych opartych na związkach fosforu, arsenu, talu oraz ostatnio alfanaftyliotiomocznika przyczynia się do występowania zatrucia. Wymienione związki są silnie toksyczne nie tylko dla gryzoni, lecz także dla większości zwierząt domowych i one właśnie były główną przyczyną zatrucia. Ogólne dane liczbowe dotyczące zatrucia psów w Polsce w latach 1952—60 ujęto w tabeli.

Powyższe dane dotyczą wyłącznie przypadków, które były badane w tutejszej pracowni toksykologicznej, będącej w tym okresie jedyną placówką te-

go rodzaju w Polsce. Niewątpliwie z różnych przyczyn nie wszystkie przypadki dotarły do naszej wiadomości, można więc przypuszczać, że podobnych zatrucia na terenie Polski było w tym okresie znacznie więcej.

Najczęstszą przyczyną zatrucia był fosforek cynku używany masowo do tępienia szkodliwych gryzoni, zwłaszcza polnych myszy. W handlu, obok czystego fosforu cynku, znajduje się szereg preparatów zawierających ten związek w ilości kilku procent. Do najbardziej znanych trutek tego rodzaju zaliczyć można: „Arviko-pasta”, „Zagliada” i „Zatrute ziarno”. Niezwykle popularne w terenie trutki na gryzonie w postaci zaprawionych fosforem cynku ziarn zbóż, zwłaszcza pszenicy, będące główną przy-

Zatrucia psów w Polsce w latach 1952—60

Lp	Rok	Og. liczba badanych przypadków	Og. liczba stwierdzonych zatruc	FOSFOR		ARSEN		TAL		ANTU		Inne chem.	
				Liczba zatruc	Padło	Liczba zatruc	Padło	Liczba zatruc	Padło	Liczba zatruc	Padło	Liczba zatruc	Padło
1	1952	34	19	10	12	4	4	4	5	—	—	1	1
2	1953	49	32	16	17	4	4	9	9	—	—	3	3
3	1954	60	21	15	16	2	2	3	3	—	—	1	1
4	1955	66	23	15	15	3	3	3	3	—	—	2	2
5	1956	84	49	28	32	6	7	4	4	8	9	3	3
6	1957	110	51	34	38	2	2	4	5	8	8	3	3
7	1958	104	48	37	42	4	4	4	4	1	1	2	2
8	1959	122	64	50	55	6	7	3	3	2	2	3	4
9	1960	95	45	30	33	2	2	1	1	7	8	5	5
Razem		724	352	235	260	33	35	35	37	26	28	23	24

czyną zatruc drobiu, w rzadkich tylko przypadkach powodowały zatrucia psów. Często natomiast dochodziło do zatruc trutkami zawierającymi fosforek cynku, przygotowanymi metodą gospodarczą na podłożu z mięsa, ziemniaków, chleba lub innych produktów żywnościowych, chętnie zjadanych przez gryzonie i psy.

Nieumiejętnie przeprowadzona akcja odszczurzenia, niewłaściwy sposób przechowywania, lub pozostawienie nieużytych resztek przynęt — oto główna przyczyna zatruc psów. Nie jest to jednak jedyny powód zatruc, gdyż jak wykazuje analiza badanych przypadków, duży odsetek stanowią zatrucia celowe, złośliwe, jako następstwo nieporozumień sąsiedzkich.

Zatrucia fosforem cynku powodują znaczne straty gospodarcze. Według danych Katedry Farmakologii Wydziału Wet. WSR we Wrocławiu, w latach 1956—60 padło na terenie Polski w następstwie zatruc fosforem cynku 30493 sztuk drobiu, 195 świń, 53 konie, 51 sztuk bydła, szereg innych zwierząt oraz 198 psów. W latach 1952—60 wskutek zatruc fosforem cynku padło łącznie 260 psów (1,3).

Następna z kolei grupa, to zatrucia związkami arsenu znajdującymi w rolnictwie, zwłaszcza w ochronie roślin, szerokie zastosowanie. Trucizn arsenowych w dawniejszym okresie używano również do zwalczania szkodliwych gryzoni.

Nasycenie terenu związkami arsenu stwarza niebezpieczeństwo zatruc zwierząt domowych, a także dziko żyjących. W latach 1956—60 padło na terenie Polski w następstwie zatrucia arsenem 404 sztuk bydła, 331 sztuk drobiu, 131 świń, 35 koni, wiele innych zwierząt oraz 22 psy. Łącznie w latach 1952—60 padło w następstwie zatruc arsenem 35 psów (1,3).

Zatrucia arsenem bydła, świń lub koni, niekiedy masowe, należą przeważnie do zatruc przypadkowych, powstałych głównie w następstwie nieumiejętnego stosowania środków chemicznych w ochronie roślin, lub omyłkowego ich podania zwierzętom. Natomiast notowane w Katedrze zatrucia psów dotyczą pojedynczych sztuk i należą zazwyczaj do zamierzonych, złośliwych.

Związki talu są używane prawie wyłącznie do zwalczania szkodliwych gryzoni. Do najbardziej popularnych trutek talowych należy zaliczyć preparaty oryginalne o nazwach handlowych Derotal i Enka-T-2. Od pewnego czasu zaprzestano w kraju ich produkcji i zastąpiono innymi środkami gryzonio-bójczymi, w mniejszym stopniu niebezpiecznymi dla zwierząt gospodarskich. Zatrucia talem wykazują w związku z tym stałą tendencję znikową.

Spśród zwierząt domowych zatruciu talem ulegały najczęściej psy i koty. Trutki wykłada się wprawdzie w miejscach uczęszczanych przez gryzonie, nie zawsze jednak są one niedostępne dla

innych zwierząt. Zatrucia talem należą do sporadycznych, przypadkowych i dotyczyły pojedynczych zwierząt. Notowano również zatrucia celowe, spowodowane podrzuceniem oryginalnych, lub przygotowanych metodą gospodarczą trutek talowych.

Następna z kolei grupę stanowią zatrucia alfa-naftylołotiomocznikiem, znanym jako ANTU — preparat amerykański, Krysid — preparat radziecki i Alfantina — polski.

W handlu znajduje się obecnie szereg trutek zawierających alfa-naftylołotiomocznik: Alrato, Antuder, Anitrat, Arviko-alfa i Alfantina.

Alfa-naftylołotiomocznik należy do środków gryzonio-bójczych działających selektywnie na niektóre gatunki zwierząt. Zatrucie śmiertelne, np. drobiu, jest praktycznie mało prawdopodobne. Psy natomiast giną zazwyczaj po dawkach powyżej 50 mg/kg, a dla myszy i szczurów śmiertelne są dawki około 20 mg/kg.

Zatrucia alfantiną datują się od 1956 r., tj. od chwili wprowadzenia tej trucizny do masowych akcji odszczurzenia w miastach. Jak wykazuje analiza badanych przypadków, większość zatruc dotyczy psów miejskich, w następstwie zjadania przez nie wyłożonych trutek. Notowano również zatrucia celowe, spowodowane przez podrzucenie przynęt zawierających alfantinę, przygotowanych metodą gospodarczą, lub trutek oryginalnych.

Oprócz wymienionych, notowano także zatrucia psów innymi substancjami chemicznymi. Wiete one zostały w tabeli w rubryce „inne chemiczne”. W kilkunastu przypadkach były to zatrucia strychniną oraz pojedyncze zatrucia rtęcią, ołowiem i dwunitroortokrezolem. W większości były to zatrucia celowe, zwłaszcza jeśli chodzi o strychninę.

W latach 1952—60, w następstwie zatruc różnymi środkami chemicznymi, padły w sumie 384 psy. Stosowanie właściwych środków ostrożności w czasie przeprowadzania deratyzacji może wydatnie obniżyć ilość zatruc przypadkowych. Liczba zaś zatruc złośliwych można oczywiście ograniczyć tylko w drodze sankcji karnych w stosunku do ich sprawców.

Piśmiennictwo

- Bohosiewicz M.: Straty wśród zwierząt spowodowane zatruciami w latach 1949—55 w świetle badań Katedry Farmakologii WSR we Wrocławiu. Zeszyty Naukowe WSR Wet. VI s. 101 (1956).
- Bohosiewicz M.: Rozważania nad zatruciami zwierząt domowych w Polsce w latach 1951—1953. Zeszyty Naukowe WSR we Wrocławiu Wet. II s. 135. (1955).
- Bubień Z., Międobrodzki K.: Zatrucia zwierząt w Polsce w latach 1956—60. Zeszyty Naukowe WSR we Wrocławiu Wet. XIV s. 179—185 (1962).
- Akta Katedry Farmakologii Wydz. Weterynaryjnego WSR we Wrocławiu za lata 1956—60.

Adres autora: dr Zenon Bubień, Wrocław, Hubska 79/10.