

WITOLD SEŃCZUK, DOROTA ŚLUSAREK, CZESŁAW SADOWSKI

WPLYW DETERGENTÓW NA TOKSYCZNOŚĆ JODOFORU

CZ. IV: ZAWARTOŚĆ JODU W SUROWICY KRWI, MCCZU I TKANKACH ZWIERZĄT NARAŻONYCH NA DŁUGOTRWALE DZIAŁANIE JODOFORU

Z Zakładu Toksykologii Instytutu Białczalicy i Badania Środowiska Akademii Medycznej w Poznaniu

Kierownik: prof. dr hab. W. Seńczuk

Przedstawiono wyniki oznaczania jodu w surowicy krwi, moczu, wątrobie, nerkach, śledzionie i tarczycy zwierząt doświadczalnych, którym przez dwa lata podawano w paszy różne ilości preparatu dezynfekującego, zawierającego w swoim składzie jod.

Przedmiotem badań był preparat dezynfekujący o tymczasowej nazwie Pollena Jod M-3.

Preparat o konsystencji płynnej, posiada charakterystyczny zapach jodu i jest dobrze rozpuszczalny w wodzie dzięki obecności detergentów. Zawartość aktywnego jodu w preparacie wynosi ok. 2%.

METODYKA BADAŃ

Do badań użyto 680 białych szczurów szczepu Wistar (50% samiec i 50% samic). Preparat podawano zwierzętom z paszą. Zwierzęta ze względu na czas trwania badań podzielono na 5 grup: pierwsze trzy po 60 samic i 60 samiec każda, służyły do badań 3 miesięcznych (grupa I), 6-miesięcznych (grupa II) i 12 miesięcznych (grupa III). Pozostałe dwie, po 80 samic i 80 samiec — do badań 18-miesięcznych (grupa IV) i 24 miesięcznych (grupa V).

Zwierzęta każdej grupy zostały podzielone na 4 podgrupy: trzy z nich różniły się podawaną w paszy dawką: 0, 0,5 i 1,0 mg preparatu na 1 kg paszy. Podgrupa 4 — zwierzęta kontrolne.

Po upływie 3, 6, 12, 18, 24 miesięcy doświadczenia, do badań pobierano: krew z serca, mocz, wątrobę, nerki, śledzionę i tarczycę.

Zawartość jodu w surowicy krwi, w moczu, tarczycy i w homogenatach pozostałych narządów oznaczano po uprzedniej suchej mineralizacji alkalicznej, stosując metodykę *Neumana* i *Macke* [3], polegającą na reakcji *Sandela* i *Kolthoffa*. Jod określono ilościowo w sposób pośredni, jako katalizator redukcji jonów cerowych przez jony arsenawę.

Statystyczną ocenę dokonano jednoczynnikową analizą wariancji i testem *Snedocora-Fishera* (test F) oraz analizą kontrastów [1, 2, 4] przy obranym poziomie 0,05. W obliczeniach korzystano z tablic *Zielińskiego* [5].

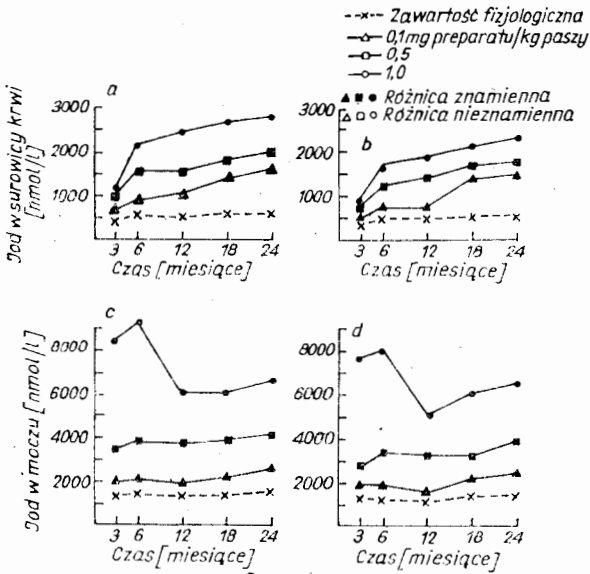
OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyniki 2-letnich pomiarów zawartości jodu w surowicy krwi, moczu i tkankach (wątroba, nerki, śledziona, tarczyca) poddano wnikliwej analizie statystycznej.

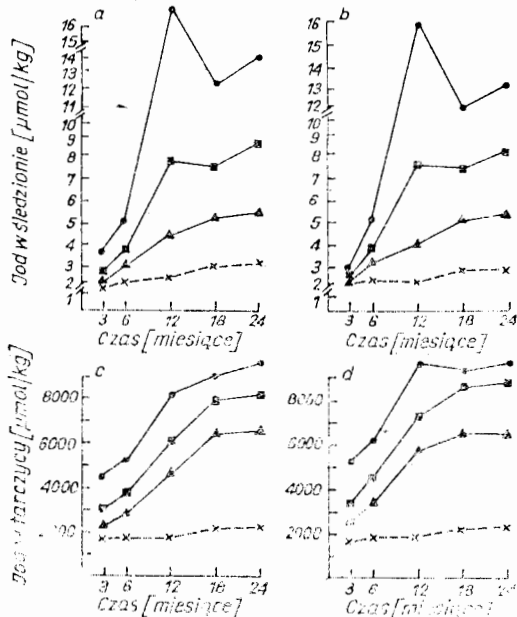
Stwierdzono statystycznie istotny wzrost stężenia jodu w badanych płynach i tkankach, który był wprost proporcjonalny do stężenia jodu w paszy.

Szczególnie wysokie stężenie jodu obserwowano w śledzionie (ryc. 2) po rocznej ekspozycji na działanie preparatu. Wyniki tych oznaczeń u zwierząt,

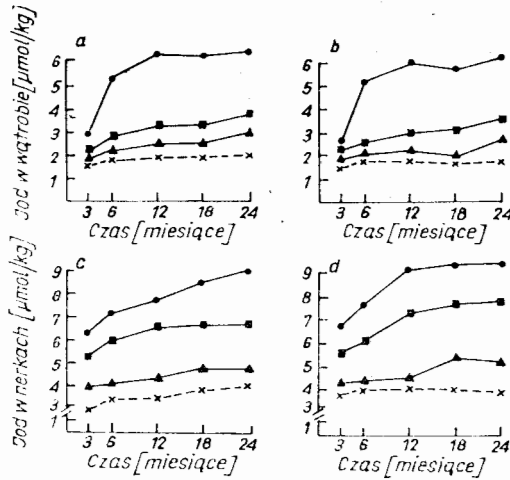
którym podawano najwyższe dawki preparatu korelują z wynikami oznaczeń jodu w moczu (ryc. 1), ponieważ w tym czasie stwierdzono gwałtowny spadek jego wydalania z moczem.



Ryc. 1. Zawartość jodu w surowicy krwi samców (A) i samic (B) oraz w moczu samców (C) i samic (D) szczurów karmionych paszą z dodatkiem różnych dawek preparatu.



Ryc. 2. Zawartość jodu w śledzionie samców (A) i samic (B) oraz w tarczycy samców (C) i samic (D) szczurów karmionych paszą z dodatkiem różnych dawek preparatu.



Ryc. 3. Zawartość jodu w wątrobie samców (A) i samic (B) oraz w nerkach samców (C) i samic (D) szczurów karmionych paszą z dodatkiem różnych dawek preparatu.

В. Сеньчук, Д. Сьлюсарек, Ч. Садовски

ВЛИЯНИЕ ДЕТЕРГЕНТОВ НА ТОКСИЧНОСТЬ ИОДОФОРА

Ч. IV. Содержание иода в сыворотке крови, моче и тканях животных подвержённых длительному действию иодофора

Резюме

В работе представлены результаты количественного определения иода в сыворотке крови, моче, печени, почках, селезёнке и щитовидной железе экспериментальных животных, которые в течение 2 лет получили в корме разные количества дезинфекционного препарата, содержащего иод.

Полученные результаты подвергались подробному статистическому анализу. Было установлено статистически существенное увеличение концентрации иода в исследуемых жидкостях и тканях в зависимости от времени а также от увеличивающихся концентраций иода в корме.

W. Seńczuk, S. Ślusarek, S. Sadowski

EFFECT OF DETERGENTS ON IODOPHOR TOXICITY

Part IV. Iodine contents in the serum, urine and tissues of the animals exposed to long-term action of iodophor

Summary

The paper presents the results of quantitative determination of iodine in the serum, urine, liver, kidneys, spleen and thyroid of the experimental animals receiving for two years various amounts of a disinfectant containing iodine.

The results of the measurements of iodine in the tested fluids and tissues were subjected to detailed statistical analysis. It was found that the concentration of iodine in the studied fluids and tissues was statistically significantly increased in different time periods and after exposure to increasing iodine concentrations in the food.

PIŚMIENICTWO

1. Afifi A., Azen S.: Statistical analysis, Ac. Press., 1972. — 2. Dixon W., Massey F.: Introduction to Statistical Analysis, Mc Graw Mill, 1969. — 3. Neuman J., Macke A.: Określenie poziomu jodu związanego z białkiem w surowicy suchego spalania, Endokrynologia Polska, 1960, 11, 345. — 4. Oktaba W.: Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa, PWN, Warszawa 1966. — 5. Zieliński R.: Tablice statystyczne, PWN, Warszawa 1972.

Dn. 24.II.1981 r.

ul. Grunwaldzka 6, 60-780 Poznań.