O rozmiarach dehelmintyzacji zwierząt domowych świadczą liczby:

w 1948 r. na terenie ZSRR odrobacz. 27 mil. bydła rog.
w 1949 r. „ „ „ „ 37.3 mil. „ „

Przedstawiony tutaj przegląd osiągnięć ostatnich paru lat weterynaryjnej nauki i praktyki radzieckiej nie jest kompletnym tym bardziej, że każdy rok, każdy niemal miesiąc przynoszą nowe zdobycze w dziedzinie zapobiegania i leczenia chorób zwierząt i ptaków na terenach Związku Radzieckiego. Ostatnia uchwała o nowym planie 5-letnim w ZSRR jest nowym bodźcem do nowych, wspaniałych osiągnięć nauki i praktyki weterynaryjnej w imię podniesienia dobrobytu mas ludu pracującego Kraju Rad.

(L. R.)

CHOROBY ZAKAŹNE

J. PARNAS, S. STĘPKOWSKI, T. DĄBROWSKI,
Z. LORKIEWICZ, M. RÓŻAŃSKA, T. RUKASZ

Wpływ penicyliny, streptomycyny, aureomycyny i chloromycetyny na niektóre zakażenia zoonotyczne

Z Zakładu Mikrobiologii i Epizoocjologii UMCS oraz Ośrodka Badawczego Zoonoz Min. Zdrowia
Kierownik: Prof. dr JÓZEF PARNAS

Antybiotyki, które wywarły tak olbrzymi wpływ na terapię zakażeń u ludzi, zostały również wykorzystane z poważnym sukcesem w medycynie weterynaryjnej.

W Związku Radzieckim należą one do środków leczniczych codziennie stosowanych w praktyce wet., przy czym ostatnio podkreśla się fakt, że np. dawka penicyliny potrzebna do leczenia świń chorych na różycę, jest tańsza od surowicy p-w różycowej.

Postanowiliśmy przebadać wartość różnych antybiotyków na szereg zarazków chorobotwórczych dla ludzi i zwierząt. Prace te rozpoczęliśmy w 1945 r. stwierdzając wówczas przeciwbakteryjne działanie penicyliny na włoskowca różycy i laseczkę wąglika (Parnas J., Erenberg, Stępkowski S.). W r. 1947 jako pierwsi wykazaliśmy skuteczność streptomycyny w doświadczalnym zakażeniu świnek morskich prątkami nosacizny (Parnas, Czauderna). Doniesienie na ten temat cytowane w wielu czasopismach zagranicznych, dało początek zastosowaniu streptomycyny przy nosaciźnie u ludzi i jak się np. w Turcji okazało z najlepszym efektem.

Obecnie przebadaliśmy wpływ penicyliny, streptomycyny, aureomycyny, chloromycetyny na zarazki: pałeczkę Banga, pałeczkę tularemii, pasterelle, laseczkę wąglika, maczugowce, włoskowce różycy, salmonelle, pałeczkę okrężnicy oraz pneumokoki.

W badaniach nad *Brucella abortus bovis in vitro* stwierdzono przeciwbakteryjne działanie aureomycyny na ten zarazek, (w dawkach 2 mcg/ml na hodowle młode i 125—250 mcg/ml na hodowle starsze) oraz chloromycetyny w dawkach 8—125 mcg/ml na hodowle młode oraz 1000—2000 na hodowle starsze — dawki liczone na ml pożywki. Obserwowaliśmy pojawienie się pod działaniem tych antybiotyków form polimorficznych brucelli, które przyjmowały kształt maczugowaty, kiełbasowaty lub wykazywały silne dwubiegunowe zabarwienie. Znamiennym był fakt, że z 3 użytych do badań szczepów brucelli jeden z nich najmniej wrażliwy na działanie aureomycyny i chloromycetyny okazał się jednocześnie najbardziej zjadliwy dla białych myszek.

Badaliśmy również leczniczy wpływ streptomycyny (podawanej synergetycznie z sulfadiazyną), aureomycyny i chloromycetyny na zakażone brucellą świnki morskie i króliki, zwracając szczególną uwagę na zachowanie się odczynów serologicznych pod wpływem leczenia antybiotykami. Dodatni efekt stosowania antybiotyków wyraził się tym, że:

1) u niektórych leczonych zwierząt pojawiło się szybkie ustępowanie odczynów serologicznych oraz powrót ciepłoty wewnętrznej do normy;

2) podczas, gdy część zwierząt kontrolnych (około 33%) padała z objawami brucellozy, zwierzęta leczone pozostały przez cały czas obserwacji (około 3 mies.) przy życiu;

3) wysiewy z narządów wewnętrznych (głównie z jąder i węzłów chłonnych) u zwierząt leczonych, wykazywały znacznie mniej obfity wzrost w porównaniu do zwierząt kontrolnych.

Wyniki te są całkowicie zgodne z badaniami wykonanymi przez Spinka, Braudea i Wesleya (1950).

Działanie lecznicze aureomycyny, chloromycetyny staraliśmy się wzmocnić przez jednoczesne stosowanie wzrastających dawek bruceliny P. S., a to celem podniesienia indeksu fagocytarnego. Nie stwierdziliśmy jednak większej skuteczności tego rodzaju terapii.

Badania nad *Brucella abortus* wykazują, że leczenie brucellozy użytymi przez nas antybiotykami jest celowe, gdyż zmniejsza stopień nasilenia zmian chorobowych, aczkolwiek rzadko kiedy prowadzi do całkowitej sterylizacji ustroju z zarazków. Sam efekt leczenia może być kontrolowany przy pomocy seryjnego badania odczynów serologicznych.

Pasteurelle. Przebadano tu wpływ streptomycyny na *Pasteurella aviseptica, suiseptica, cuniculiseptica, vituliseptica.*

Antybiotyk wykazał znacznie silniejsze działanie na kolonie młode (0,1—1 mcg) niż na starsze 18-to godz. (5.25 mcg).

W badaniach *in vivo* streptomycyna ratowała od śmierci zakażone sztucznie białe myszki oraz kury, ale tylko w tych wypadkach, gdy dawki dobowe antybiotyku były dość wysokie (4.000 mcg dla myszki, 60.000 mcg dla kury, leczenie zaś kontynuowano 6 dni).

Streptomycyna nie ratowała natomiast od śmierci królików, które ginęły z objawami płucnymi.

Na podstawie tych badań można wysunąć wniosek, że streptomycyna przy ostrych (septycznych) pasterelozach, w których zarazek jest głównie we krwi, wykaże lepsze rezultaty lecznicze niż w przypadkach umiejscowienia się zmian chorobowych w płucach. Związane jest to niewątpliwie ze znacznie większą koncentracją antybiotyku we krwi, aniżeli w tkance płucnej (Adcoock, Hettig).*).

Przebadano również wpływ aureomycyny na tularemię. Zastosowano metodę dziurkową na pożywce z żółtkiem. Zjadliwość użytego do badań szczepu została uprzednio sprawdzona na myszkach. Przy zastosowaniu 12 różnych rozcieńczeń aureomycyny (skala rozcieńczeń od 1—2000 mcg) zaobserwowano wzrost tylko przy 3 najmniejszych stężeniach antybiotyku, co świadczy o dość dużej wrażliwości pałeczki tularemii na aureomycynę. Aureomycyna wykazała również przeciwbakteryjne działanie w stosunku do laseczki wąglika. Pod wpływem aureomycyny w kulturach tego zarazka pojawiły się formy zniekształcone o zaokrąglonych, postrzępionych brzegach. W hodowlach młodych laseczki wąglika, przeciwbakteryjne działanie antybiotyku zaznaczało się już w dawkach 0,1 mcg, w hodowlach starszych dopiero przy 250—500 mcg/ml.

Zakażone wąglikiem i leczone w ciągu 3 dni myszki (dawki aureomycyny 0,6 mcg na dobę) przeżywały zakażenie. U zwierząt wyleczonych brak jest odporności na powtórną injekcję zarazka.

Szczególnie interesowała nas grupa *Corynebacterium*. Patoczka zwrócił ostatnio uwagę na częstość zakażeń *Corynebacterium pyogenes* u ludzi. Dość często spotyka się zakażenia spowodowane przez *Corynebacterium equi* u źrebiąt w naszych zarodowych stadninach.

Stwierdziliśmy, że uderzenie penicylinowe, stosowane u chorych źrebiąt nawet w ilości 5.000.000 j. o. nie daje żadnego efektu leczniczego. Okazało się przy tym, że streptomycyna działa przeciwbakteryjnie tylko na jeden z 3 wyizolowanych przez nas szczepów. Tak samo stwierdziliśmy, że na 3 szczepy *Corynebacterium pyogenes bovis* wyizolowane z przypadków zapalenia wymienia u krów, 2 okazały się podatne, 1 zaś nie wrażliwy na działanie streptomycyny. Wyniki te mają znaczenie praktyczne, gdyż świadczą, że wrażliwość maczugowców na streptomycynę jest niejednakowa, związana z indywidualną podatnością poszczególnych szczepów na działanie tego antybiotyku.

Stwierdziliśmy również, że aureomycyna wykazuje in vitro przeciwbakteryjne działanie (przy koncentracji 15 mcg/ml) na młode hodowle *E. coli* i salmonelle.

Wyosobnione przez nas z cieląt pneumokoki, wykazujące wyjątkowo dużą zjadliwość dla białych myszek okazały się bardzo wrażliwe na penicylinę.

W r. 1945 zauważyliśmy traktując penicyliną zwierzęta doświadczalne zakażone paciorkowcami hemolitycznymi, że po kilku dniach leczenia myszki pozostawały żywe w odróżnieniu od kontrolnych. Jednak po kilkunastu dniach od ukończenia kuracji pojawiała się często recydywa i następowała śmierć. Wytłumaczyliśmy to zjawisko za badaczami angielskimi możliwością pojawiania się form przetrwalnikowych (persistens).

Obserwacje nad paciorkowcami szkarlatyny u dzieci, leczonych penicyliną potwierdzają nasze spostrzeżenia. Powtórzyliśmy to doświadczenie z włoskowcem różycy, przy czym stwierdziliśmy, że myszki, zakażone włoskowcem, wyleczone penicyliną nie wykazały mimo dokładnej analizy żywych włoskowców w ustroju. Wskazuje to na całkowitą sterylizację ustroju z włoskowców różycy przy stosowaniu penicyliny.

Porównawcze badania wpływu aureomycyny i penicyliny na włoskowce różycy wykazało słabsze działanie aureomycyny od penicyliny.

Inne doświadczenie polegało na szczepieniu myszek niezjadliwym szczepem Stauba i traktowania ich penicyliną. Okazało się, że antybiotyk ten powoduje spadek odporności przeciw różycy u myszek, szczepionych szczepem Stauba.

Nasze badania kontynuujemy, zwracając szczególną uwagę na zoonozy i choroby młodych zwierząt ze szczególnym podkreśleniem zakażeń wirusowych. Fakt zorganizowania własnej produkcji penicyliny w Polsce, poważna produkcja streptomycyny w ZSRR oraz synteza chloromycetyny w naszych laboratoriach chemicznych otwierają przed praktyką lekarzy wet. nowe metody terapii i zobowiązują nas do naukowego przepracowania tej problematyki z punktu widzenia potrzeb terenu.

*) Powyższe badania nad wpływem streptomycyny na pasteurelle wykonane zostały samodzielnie przez dr S. Stępkowskiego.

Przyjaźń ZSRR, Przykład ZSRR, Pomoc ZSRR —
Gwarancją wykonania Planu 6-cio letniego