

LECZNICTWO

M. V. DR KAREL MÜLLER

Praga

Kliniczne doświadczenia z penicyliną i stosowanie jej w praktyce weterynaryjnej

Penicylina jest antybiotykiem znanym już od 10 lat z prac Fleminga, Florey'a i Chaina. Z radzieckiej i anglo-amerykańskiej literatury pragnę poniżej zebrać dane kliniczne i dozologiczne o stosowaniu penicyliny *ad usum practici*.

Penicylina jest praktycznie nieszkodliwa. Podane dawki nie są ograniczone toksycznością jak to jest u innych środków chemoterapeutycznych. Nie są dostateczne takie dawki, które powodują taką koncentrację w krwi, że zahamowują wzrost drobnoustrojów w przypadkach, gdzie jest proces infekcyjny otoczony przez głębokie zmiany zapalne tkanek. Dla przykładu: przy podostym zakaźnym zapaleniu wsierdzia maksymalne dawki sulfonamidów lub średnie dawki penicyliny usuwają zarazki z krwi ale nie usuwają ognisk zapalnych na zastawkach sercowych. Jedynie wysokie dawki 60.000 j. o. co 3 godz. w ciągu 28 dni są w stanie zlikwidować zakaźny zapalny proces, wsierdzia u człowieka. Takie dawki podaje się w ludzkiej medycynie i przy innych zakaźnych schorzeniach. W niektórych wypadkach gdzie próby bakteriologiczne wykazały wyjątkową odporność drobnoustrojów były podawane dawki aż do 500.000 j. o. co 3 godz. aby osiągnąć zadowalające wyniki.

Tam gdzie źródło zakażenia jest dostępne, można obniżyć recydywy przez usunięcie zakażonej pozbawionej naczyń tkanki nekrotycznej (martwiaki), jak np. przy *osteomyelitis*, którą poleca się usunąć, przy równoczesnym stosowaniu penicyliny. Przy stanach chorobowych wywołanych przez *B. pyogenes* nie wystarcza tylko leczenie chemoterapeutyczne i lekarz wet. w odpowiednim czasie powinien wspierać gojenie przez stosowanie drenaży i resekcję obumarłej tkanki.

Domięśniowe stosowanie penicyliny co 3 godz. jest zbyt kosztowne dla właściciela zwierzęcia i zajmuje dużo czasu lekarzowi. Stosowanie domięśniowe daje b. dobre wyniki ponieważ pozwala na osiągnięcie dużej koncentracji penicyliny w krwi, przez co osiąga się lepsze przenikania antybiotyków do głębokich, pozbawionych naczyń ognisk zakażenia. Ta metoda chociaż jest b. dobra, dla weterynaryjnej praktyki nie jest korzystna dla lekarzy wet. ponieważ naraża ich na wielką stratę czasu. Dlatego lekarz wet. stosuje z wyjątkiem przypadków zapalenia wymienia jedynie penicylinę w formie skoncentrowanej, powoli się resorbującej. Z tego powodu poleca się penicylinę w emulsji woskowo-oleistej albo emulsję penicyliny z prokainą. Prokaina (nowokaina, izokaina) również działa hamująco na resorbcję penicyliny przez zwężenie naczyń okolicznej tkanki. Roztwór penicyliny wciąga się do strzykawki, poczym nabiera się roztwór prokainy (na 1 ccm penicyliny dodaje się 0,5 — 1 ccm

2% roztw. prokainy) i te 2 roztwory bez mieszania w strzykawce wstrzykuje się. Tym sposobem prokaina dostaje się do tkanek przed wstrzyknięciem penicyliny.

Przy stosowaniu *per os* u małych zwierząt, nie udało się dotąd uzyskać zgodnych wyników. Przy stosowaniu penicyliny oleistej wchłanianie następuje później i koncentracja penicyliny jest mniejsza. Kliniczne doświadczenia wykazały, że w ostrych przypadkach przy podawaniu 2—3 zastrzyków dziennie lepiej jest stosować duże dawki 200.000—500.000 j. o. dożylnie w fizjologicznym roztworze lub w roztworze glukozy, szczególnie przy ostrych zakażeniach, kiedy istnieją wskazania dla b. szybkiego wprowadzenia penicyliny do narządu krążenia. Przy pozornie słabych zakażeniach stosowanie dożylnie penicyliny pozwala uniknąć komplikacji oraz zabezpiecza przed powstaniem resystencji zarazka przeciw penicylinie.

Ważnym jest, aby lekarz wet. wiedział przeciw którym zarazkom można stosować penicylinę. Są to: pneumokoki strepto- i stafylokoki, *Micrococcus meningitis* i *Micrococcus catharralis*, *Bac. anthracis*, *Clostridium tetani*, *C. welchii*, *C. septicum*, *C. histolyticum*, *C. sporogenes*, *C. botulinum*, *C. chauviei* i następnie *Actinomyces bovis* i *Corynebacterium diphtheriae*. Penicylina nie działa na *Brucella abortus* Bang na tularamię i na wirusy.

Penicylina jest najczęściej stosowana w zastrzykach drogą domięśniową. Aby uniknąć kłopotliwego sposobu podawania środka co 3 godziny, stosujemy emulsję woskowo-oleistą. Najlepiej wg recepty szwajcarskiej:

Rp. *Calcii* (na) *penicillini* 12,500,000 j. o.
Cerae albae 4,5
Ol. arachidis ad 100,0 ccm

M. f. emulsio do zastrzyku domięśniowego.

(10 ccm = 1,250,000 j. o. 1 ccm = 125,000 j. o.)

Dożylna kroplowa infuzja, która jest wygodna dla stosowania w szpitalach respektywnie dla obłożnie chorego człowieka, nie może być zastosowana w praktyce wet. nawet w tym wypadku, jeżeli zwierzę znajduje się w lecznicy a to z tego powodu, że niepokój zwierzęcia nie pozwala na stosowanie tej metody. W praktyce najczęściej stosuje się zastrzyki penicyliny do *m. gluteus*. K r a l zaleca stosować penicylinę co 3 godziny domięśniowo, jakkolwiek stosowanie to jest dla zwierzęcia bolesne. Niektóre zwierzęta (psy) po stosowaniu penicyliny są niespokojne i zdradzają ból — wyciem. Z tego powodu daje się penicylinę z prokainą lub z izokainą.

Jeżeli chodzi o dawkowanie penicyliny, można się opierać na dawkach podanych wg A b r a h a m s o n a.

Wg niego należy stosować przeciętnie 2.000 j. o. na 1 kg wagi zwierzęcia w ciągu 24 godzin. Obecnie stosuje się dawki większe, szczególnie przy septycznych schorzeniach. Nie popełnimy błędu, jeżeli podwyższymy dawki do 2.500 j. o. lub 3.000 j. o. na 1 kg *pro die*. Przedłużenie działania penicyliny respektownie zwolnienia wydalania przez nerki możemy osiągnąć przez równoczesne stosowanie drogą doustną *Acidum benzoicum* z ograniczeniem podawania wody, oraz soli kuchennej w karmie. Również stosowanie preparatu „Penstabil”, który pod względem chemicznym jest carboxymethansulfonanilid'em przedłuża działanie penicyliny.

Penicylinę można stosować miejscowo przy zakaźnych zapaleniach wymienia, następnie dostawowo w formie maści, do rozerwanych stawowych torebek, dootrzewnowo szczególnie u małych zwierząt, również dotchawicowo przy płatowym zapaleniu płuc, albo drogą inhalacyjną w formie aerosolu na błonę śluzową górnych dróg oddechowych i przy chorobach krtani i gardła. W żelatynowych kapsułkach stosujemy przy zapaleniach macicy (przy równoczesnym stosowaniu domięśniowym), a do worka spojówkowego w formie skoncentrowanej maści.

Do głębokich zakażonych ran, stosuje się w formie nasączonych tamponów albo w formie pasty w połączeniu ze skrobnią.

Przy ranach operacyjnych, stosujemy penicylinę wg metody Krala. Tępa igłą wstrzykujemy penicylinę do rany, po uprzednim założeniu szwów skórnych albo wkładamy nasączone tampony do ran. U dużych zwierząt domowych stosujemy również maść penicylinową w ilości 30.000—100.000 j. o., u małych zwierząt 5.000—20.000 j. o. Jeżeli wstrzykujemy do rany roztwór penicyliny, bierzemy 50.000—100.000 j. o. w 5 cm wody, lub w fizjologicznym roztworze. Również stosujemy penicylinę łącznie z zasypką dipronową (Dipron D) w ten sposób, aby w 1 g zasyпки dipronowej zawierał 1.000—2.000 j. o. penicyliny (krystalicznej).

Stosowanie sulfonamidów uzupełniamy leczeniem penicyliną, niezależnie czy chodzi o leczenie miejscowe, czy ogólne. Przy zapaleniu płuc i przy zapaleniach błon śluzowych macicy u koni i bydła, podajemy zwykle po południu uderzeniową dawkę Dipronu lub Albulidu drogą doustną, następnie wieczorem podajemy odpowiednią dawkę penicyliny oleistej z prokainą (Avloprocil) 1.000 j. o. na 1 kg wagi na przeciąg 8 godzin. Następnego dnia rano powtarza się dawkę uderzeniową innego sulfonamidu lub (mieszając różnych sulfonamidów) wg potrzeby z penicyliną lub bez niej. Przy stropokokowych zakażeniach u koni poleca Terache ogólnie 1.000 j. o. na 1 kg wagi przy stafylokokozach podaje się dawki 3 razy większe.

W przypadkach zakażonych ran torebki stawowej na chirurgicznej klinice Wyższej Szkoły Weterynaryjnej w Brnie dobre wyniki dały zastrzyki penicyliny w ilości 10.000 j. o. w 1 cm roztworu, podawane z przerwą jednodniową w ciągu 4—6 dni. Przy zapaleniu otrzewnej u koni dobre wyniki dały dawki 170.000 j. o. powtarzanych co 3 godziny w ciągu 4 dni, przy czym całkowita dawka wynosiła 4.000.000

j. o. Przy zarazie stadniczej podaje Pernica 200.000 j. o. *pro dosi* domięśniowo, po czym powtarza dawki 4 razy w ilości 100.000 j. o. *pro die*, przy równoczesnym stosowaniu sulfonamidów. Przy perforacji synowialnej kaletki podaje ten sam autor dostawowo po 10.000 j. o. w 1 cm roztworu i powtarza iniekcję 4—6 razy w ciągu 24 godzin.

Przy traumatycznych zapaleniach płuc i przy tężcu podaje się wg Wirtha dawki ok. 600.000 j. o. 2 razy *pro die*, zaś przy tężcu podaje się jeszcze chloralhydrat *per rectum*, oprócz specyficznej p-tężcowej surowicy.

U bydła jest penicylina oprócz Tyrothrysyny i Gramicydiny produkcją radzieckiej jedynym środkiem leczniczym dla leczenia większości przypadków zapalenia wymion. Wg Dowhana i Christiego skuteczne są domięśniowe infuzje 30.000 j. o. co 24 godz. dawki te należy zwiększyć, jeżeli zapalenie wymion wywołane jest przez gronkowce. W takich przypadkach podaje Verge i Saurat domięśniowo 4 razy po 40.000 j. o. *pro die* i to w roztworze surowicy z glukozą. Przy *mastitis acuta* wywołanych przez *Str. agalactiae bovis* podają autorzy amerykańscy 2—3 zastrzyków po 100.000 j. o. domięśniowo. Przy takim stosowaniu pozytywne rezultaty wyniosły 73%. Przy paciorkowcowych zapaleniach wymion wystarczają infuzje z 15.000 j. o. do każdej ćwiartki wymienia, ale przy stafylokokowym zakażeniu gruczołu mlecznego należy stosować dawki 100.000 j. o. do 200.000 j. o. powtarzanych co 12 godzin. O różnych metodach stosowania i dawkowania penicyliny przy zapaleniach wymion, napisałem w podręczniku „*Tabulae dosologicae cum receptario ad usum veterinarium et apothecarum*”.

Przy posocznicy krwotocznej podaje Lowell 50.000—100.000 j. o. 4 razy dziennie przy pyelonefritidach jednorazowo 300.000—2.000.000 j. o. *pro die*. Przy zatrzymaniu łożyska po porodzie 100.000 j. o. w żelatynowanej kapsułce domacicznie, przeciw piro- i anaplazmozie 100.000 j. o. 2 razy *pro die*. Świniom przy ostrej formie różycy podaje Ciccognani penicylinę w dawce 50.000 j. o. i następnie w 3 godzinowych przerwach 25.000 j. o. i później tylko 12.000 j. o. aż do całkowitej dawki 500.000 j. o. przy koncentracji 12.500 j. o. w 1 cm suspensji.

Przy podostrej formie różycy podawają radzieccy autorzy 100.000 do 200.000 j. o. podzielonych na 3 dawki.

O działaniu penicyliny na *Bact. suispestifer* nie znalazłem żadnych danych. Prosiętom podajemy przy bakteriamiach i banalnych zakaźnych schorzeniach, 1.000 j. o. na 1 kg wagi żywej co 4—6 godzin.

U psów przy leptospirozie jest penicylina wg Montgomeriego stosowana dożylnie k. ważnym środkiem leczniczym, jak również przy bakteryjnych komplikacjach (*bronchopneumonia*) w przebiegu nosówki u psów. Stosuje się dawkę 200.000 j. o., którą powtarza się po 24 godz. Stosuje się również w dawkach 10.000—20.000 j. o. co 6 godzin. Wirth używa przy leptospirozie dawek wyższych i to 200.000 do 400.000 j. o. *pro die*, powtarzając je przez 3 kolejne dni. Do insuflacji przy katarze błon śluzowych

nosa i gardła wywołanych przez wirus nosówki, stosuje się proszek złożony z 250 do 1.000 j. o. penicyliny (*Calcii penicillinici*) w 1 g substancji z delikatnie zmielonym cukrem mlekowym *aa*.

Przy płatowym zapaleniu płuc i opłucnej, podaje się małym psom i kotom 50.000 do 100.000 j. o. łącznie z odpowiednią dawką sulfonamidów. Przy chirurgicznych zabiegach jak przy resekcji ognisk zapalnych szpiku kostnego kręgosłupa, zastosował *Schnelle* z dobrym wynikiem dożylnie 10.000 j. o. Dawka była stosowana co 3 godziny w ciągu dnia i nocy. Następnie obniżył dawkę na 6.000 j. o., a 10 dnia obniżył na 5.000 j. o.

Również u drobiu stosowanie penicyliny dało dobre wyniki wg *Nobrega* i *Buena* przy spirochetozie kur w Brazylii. Na początku objawów chorobowych podaje się kurom 5 zastrzyków po 5.000 j. o. w przerwach 3 godzinowych, po czym wystąpiła odporność przeciw spirylozie. Przy cholery drobiu podaje się zastrzyki 500 m. j. domięśniowo, do mięśni klatki piersiowej 3 razy co 3 godziny.

Poważną rolę odgrywa penicylina w weterynaryjnej oftalmologii. Wg *Kręala* przy zakaźnych zapaleniach spojówki i powierzchniowych warstw rogówki wystarczają krople, które zawierają od 500 do 1.000 j. o. w 1 ccm, które podajemy zakraplaczem do worka spojówkowego 6 razy dziennie. Działanie penicyliny w tej formie jest krótkotrwałe i dlatego poleca się stosować maść penicylinową wg *Kadlickiego*:

Rp. *Lanolini anhydrici*
Eucerini anhydrici aa 35,0
Ol. Paraffini rectif. ad 100,0

Maść należy zmieszać z równą ilością roztworu penicyliny, który zawiera 1.000 j. o. na 1 ccm.

Z maści tej powoli przechodzi penicylina do chorej

tkanki przez co osiąga się przedłużone działanie. Postępowanie takie jest zbyteczne przy *iridocyclochoroiditis periodica equi* dlatego, że penicylina nie działa na wirusy.

Opiszę jeszcze jak można ekonomicznie gospodarować penicyliną. Nie posiadamy dotąd penicyliny w dostatecznej ilości i dlatego konieczne jest oszczędne stosowanie penicyliny. Podajemy penicylinę razem z sulfonamidami, przez co osiągniemy poważne oszczędności na penicylinie, i skuteczniejsze zwalczanie choroby (zakażenia). Trzeba pamiętać, przy stosowaniu penicyliny, o tym, że przy miejscowym stosowaniu nie dostaje się penicylina do ogniska zakażenia, szczególnie tam, gdzie jest nagromadzony włóknikowy wysięk. Jeżeli stosujemy w takich wypadkach penicylinę miejscowo, zostaje ona b. szybko wydalona i nie dostaje się do niedostępnego ogniska zakażenia. Nawet b. wysoka koncentracja penicyliny nie daje wtedy oczekiwanych rezultatów. Miejscowe leczenie przy zastosowaniu penicyliny jest nie tylko zbyteczne, ale i niepożądane. Dlatego przy zakażeniu trzeba przyspieszyć szybkie zamknięcie rany i stosować penicylinę drogą naczyń krwionośnych w wystarczającej ilości.

Przy leczeniu zakażenia jest penicylina środkiem najbardziej skutecznym i najbardziej aktywnym, ale również w wysokich dawkach najbezpieczniejszym środkiem bakteriostatycznym, jak również środkiem bakteriobójczym, który razem z sulfonamidami jest olbrzymią pomocą w codziennej pracy lekarzy wet. Penicylina nie jest środkiem uniwersalnym, ale tylko specyficznym antybiotykiem, który musi być stosowanym wcześniej i w wystarczającej ilości indywidualnie i przez odpowiednio długi okres czasu. Dobre rezultaty leczenia penicyliną można uzyskać w wypadkach wyżej opisanych, jeżeli istnieje u pacjenta dostateczna obronność organizmu. tłum. B. Bendik.

WIKTOR STEFANIAK

Przypadek zapalenia stawu żuchwowego u konia na tle blastomykozy

Z Kliniki Chirurgicznej Wydziału Wet. Uniw. Warszawskiego
Kierownik: Prof. dr JOZEF KULCZYCKI

Ropne zapalenie stawu żuchwowego spotyka się bardzo rzadko. W literaturze można spotkać nieliczne opisy przypadków ropnego zapalenia stawu żuchwowego u koni. Autorzy nie podają metody operacji stawu żuchwowego jako metody leczenia tego schorzenia. Dawne podręczniki chirurgii weterynaryjnej przytaczają tylko sposoby leczenia zachowawczego. W nowszych podręcznikach (*Kulczycki 1950*) znajdziemy dokładny opis operacji.

Etiologia ropnego zapalenia stawu żuchwowego u koni — to najczęściej uraz, rzadziej infekcja ogólna. Jako przyczynę tego schorzenia wymienia się zółty. Ropnie w okolicy stawu żuchwowego mogą przez ciągłość spowodować przerwanie torebki i proces ropny w stawie.

Przypadek obserwowany przez autora jest odrębnym etiologicznie. Ropne zapalenie stawu żuchwowego

powstało tu w przebiegu zakaźnego zapalenia naczyń chłonnych (*limphangioitis epizootica*), przy czym ogniska ropne były gęsto rozsiane na szyi i głowie konia, jednak w pewnym oddaleniu od stawu.

Opis przypadku. Klacz gniada 12 miesięcy wł. PGR w L. leczona uprzednio w Klinice Chorób Zakaźnych na skutek zakaźnego zapalenia naczyń chłonnych (*limphangioitis epizootica*), oddana po wyleczeniu dn. 5.V.1950 r. Dn. 27 maja przysłana ponownie do leczenia. Z wywiadu wiadomo, że w okolicy stawu żuchwowego powstała przetoka przed 3 dniami. Klacz nie pobiera pokarmu od tygodnia.

Stan obecny: Kondycja konia zła. Koń jest wychudzony, apatyczny, włos matowy. Na kończynach i na głowie są widoczne liczne blizny wielkości ziarna grochu. W okolicy stawu żuchwowego lewego widoczna jest przetoka z której obficie wypływa żółto-szara