

Левандовски М., Костыра Ю., Копэр С., Липиньска М. — Лечение препаратом „Prednisolon” посттравматических парезов нервов конечностей у лошадей.

В 4 случаях посттравматических парезов периферических нервов у лошадей (в 3 N. radialis и в 1 N. femoralis) применили после травмы 200—400 мг препарата „Prednisolon” с антибиотиками. Препарат впрыскивали в месте предполагаемого посттравматического изменения нерва. В 3 случаях вследствие лечения получили ликвидацию симптомов пареза нервов в 12—24 часа а в 1 более тяжелом случае в 3 дня после применения препаратов.

Lewandowski M., Kostyra J., Koper S., Lipińska M. — The prednisolone treatment of post-traumatic paralyses of the extremities nerves.

In 4 cases of post-traumatic paralyses of the extremities peripheral nerves in horses — in 3 cases — the radial nerve (n. radialis) and in 1 case — the femoral nerve (n. femoralis) — prednisolone in 200—400 mg dose (with the addition of antibiotics) was applied very soon after the paralysis appearance in the place of the probable post-traumatic change in the nerve system. The result of the treatment was the withdrawal of the symptoms of nerve paralysis after 12—24 hours, and in one more serious case after about 3 days.

JERZY FRYC, FRANCISZEK KAMYSZEK, FLORIAN MODERSKI

## Ocena skuteczności leczniczej roztworów Neosalwarsanu w grzybicy bydła

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Poznaniu  
Kierownik: dr T. ŁOSIŃSKI

W ostatnim dziesięcioleciu, szczególnie w hodowlach wielkostadnych obserwuje się znaczny wzrost ilości zachorowań na grzybicę u bydła. W okresie jesienno-zimowym, w niektórych środowiskach, w ok. 80% gospodarstw stwierdza się grzybicę skóry u bydła. Schorzenie obejmuje zwykle 60—80% stada, a u cieląt i młodzieży nierzadko całe stado. W 60% stad dotkniętych grzybicą stwierdzono wszawicę. W tych oborach zmiany grzybicze rozprzestrzeniały się w stadzie znacznie szybciej oraz schorzenie obejmowało głębsze warstwy skóry. Nasuwa to podejrzenie, że wesz bydłęca przenosi grzyby chorobotwórcze z jednego zwierzęcia na inne oraz uszkodzając naskórek ułatwia wnikanie grzyba i jego rozwój w głębszych warstwach skóry.

Koch (9) oraz Kamyszek (6) donoszą o przenoszeniu biernym grzybów chorobotwórczych przez muchę domową, a Kamyszek (7) przez wpleszcza owczego. Ektopasożyty są więc także czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się grzybicy skóry w stadach bydła.

Jak wynika ze zdań większości autorów (1, 2, 3, 8, 10) czynnikami predysponującymi do schorzeń grzybiczych jest niski poziom karotenów i witaminy A w surowicy krwi bydła złe warunki klimatyczne i zootechniczne. Po prawą tych czynników wiosną i latem przyczynia się do samowyleczenia lub przejścia grzybicy w stan podkliniczny.

◆ *Od Redakcji — Na skutek styczności z arsenem dochodzić może do rogowacenia porarsenowego (keratosis arsenicalis), co często (ok. 20—25%) prowadzi do występowania stanów przedrakowych i raków skórnych. W związku z tym leki zawierające arsen są wycofywane z lecznictwa dermatologicznego, podobnie jak (m. in. ze względu na działanie toksyczne) usunięto je z arsenału leków przeciwkiłowych.*

Arcularius (1), Jaksch (3), Kielstein (8) podają, że schorzenia grzybicze skóry rzadko występują u krów dojnych i straty ekonomiczne wywołane grzybicą skóry są niewielkie. Obserwacje nasze i innych (2, 4, 8, 11) zaprzeczają powyższemu poglądom. Schorzenia grzybicze skóry występują zarówno u krów dojnych u jałowizny oraz u cieląt. Krowy u których stwierdzono większą ilość zmian na skórze dawały średnio o 2—3 l mleka dziennie mniej. Jałowizna i cielęta objęte schorzeniem miały o ok. 20—30% zmniejszone przyrostyienne wagi ciała. U młodych cieląt nie leczonych dochodziło w wielu przypadkach do rozległej grzybicy skóry, do charłactwa i upadków spowodowanych wtórnie kolibakteriozą lub pasterelozą.

Przypuszcza się, że występowaniu grzybicy może sprzyjać podawanie mieszanek zawierających antybiotyki. Powodować to może zachwianie równowagi między bakteriami — symbiontami a grzybami w kierunku korzystnym dla grzybów. Schorzenia grzybicze przeważnie powstawały i szybko obejmowały cielętniki i stada młodzieży tam, gdzie stale podawano do karmy Biotan lub Bowitan zawierający oksytetracyklinę. Podobne zdanie wyrażają Arcularius (1) oraz Rieth i El-Fiki (11). Należy więc domieszki antybiotyków tam stosować gdzie są naprawdę konieczne i to pod kontrolą lekarsko-weterynaryjną.

Grzybicy bydła są zakaźne dla ludzi, szczególnie narażony jest na to schorzenie personel obsługujący zwierzęta. Obserwowano w wielu przypadkach dość uporczywe grzybicy skóry u ludzi i dłuższą ich niezdolność do pracy. Od chorych tych wyizolowano *T. mentagrophytes* i *T. verrucosum*. *T. verrucosum* był przyczyną głębokiej grzybicy owłosionej skóry głowy i rąk u dwóch ludzi obsługujących chore cielęta. Dla celów zapobiegawczych konieczne jest mycie rąk w 3% roztworze chloraminy lub 1—2%



Fot. 1. Ustępowanie zmian wywołanych przez *T. verrucosum*, w 6 dni po zabiegu z 1% roztworem Neosalwarsanu



Fot. 2. Całkowite wyleczenie po drugim zabiegu z 1% roztworem Neosalwarsanu

formaliny, zmiana odzieży i obuwia po pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie ostrożności przy czynnościach związanych z czyszczeniem i zabiegami leczniczymi u zwierząt.

Grzyby chorobotwórcze posiadają dość dużą oporność i mogą przez dłuższy czas zachować zdolność infekcji. W środowisku wilgotnym z włosami, częściami skóry lub w wierzchnich warstwach podłoża mogą zachować przez rok pełną wirulencję (11). Walker (cyt. za 1) stwierdził, że próby grzybów z włosami przechowywane w temp. pokojowej po 15 miesiącach zachowywały zdolność infekcji a Rosenthal i Vanbreuseghem (14) stwierdzili w takich próbach te same własności jeszcze po 5 latach. Wynika z tego, że celem całkowitej likwidacji grzybic oprócz zabiegów leczniczych nieodzowna jest dokładna, kilkakrotna dezynfekcja pomieszczeń dla zwierząt celem zniszczenia rezerwuaru grzybów chorobotwórczych. Zapobiegnie się w ten sposób nawrotom schorzeń grzybiczych. Do tego celu nadają się: 2% roztwór formaldehydu z 1% roztw. ługu potasowego, 2—5% roztwór formaliny, 20% roztwór świeżo gaszonego wapna.

Leczenie grzybicy jest problemem złożonym. W leczeniu grzybic skórnych w hodowli wielkostatdnej praktyczne są te leki po zastosowaniu których uzyskuje się szybko dobry efekt po jednym lub dwu zabiegach. Arcularius (1) otrzymał dobry wynik przy leczeniu związkami D 4720 (syntetyczne pochodne olejów gorczyczych). Zwierzętom spryskiwano całe ciała 0,4% wodnym roztworem tego związku pompą (Pomosa-Karrenspritze S 131) pod ciśnieniem 4—5 atm., co drugi dzień, co najmniej trzy razy. Ten sposób stosowania leku jest godny zalecenia szczególnie w hodowli wielkostatdnej.

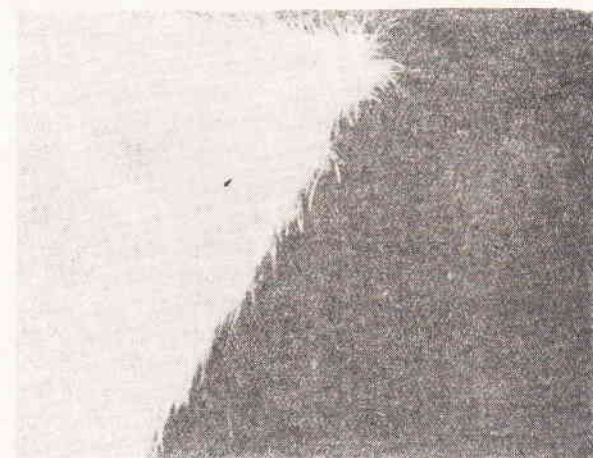
Dobre wyniki w leczeniu grzybicy bydła otrzymał Wołoszyn (15) stosując Laktofenol w modyfikacji własnej.

#### Badania własne

Do leczenia grzybicy skóry używano specyfiku Biodylon fortius (Odylen); Laktofenol o składzie: *Acidi laciti*, *Acidi carbonici*, *Ol. Jecoris Aselli*, *Aquae dest.* aà 50,0, *Glycerini* 100,0; Latagen-Konzentrat Byk-Gulden. Roztwory 1% i 2% Neosalwarsanu „Billon” Specia Paryż, przygotowywano *ex tempore*. Neosal-



Fot. 3. Grzybica wywołana przez *T. menthagrophytes*, przed leczeniem



Fot. 4. Wyleczenie po 2 zabiegach z 2% roztworem Neosalwarsanu

warsan rozpuszczono w wodzie destylowanej i dodawano spirytusu denaturowanego do uzyskania stężenia 70%. Trzy pierwsze leki wybrano do celów porównawczych i lepszej oceny skuteczności leczniczej roztworów Neosalwarsanu.

Na ok. 1 godz. przed wcieraniem leków chorobowo zmienione miejsca rozmięczano roztworem szarego mydła lub 1% Biovalu o temp. 40°C. Następnie usuwano strupy i zmienione chorobowo powierzchne warstwy skóry. Leki wcierano intensywnie za pomocą tamponu w miejsca objęte grzybicą i w ich najbliższe okolice. Zmiany chorobowe w okolicy oczodolów leczono 1% roztworem Neosalwarsanu natomiast Biodylon, Laktofenol i Lotagen do tego celu, rozcieńczano 50% wody lub mleka. Zabiegi powtarzano w odstępach 5—6 dniowych. Leczeniem objęto około 3000 zwierząt w różnym wieku w drobnych gospodarstwach oraz w hodowli wielkostatdnej. Roztworami Neosalwarsanu leczono ok. 700 szt. krów, jałowizny i cieląt. Za wyleczenie uważano moment gdy skóra pokrywała się w miejscach objętych schorzeniem zdrowym naskórkiem i włosy zaczynały odrastać, a w zeszkobinach i włosach nie stwierdzano badaniem mikroskopowym obecności elementów grzybiczych.

U kilkudziesięciu sztuk krów, jałowizny i cieląt, z rozległymi i głębokimi zmianami grzybiczymi skóry, leczenie miejscowe wspomagano zastrzykami domięśniowymi witaminy A w ilości od 200 tys. j. do 1 miliona dwa razy w ciągu leczenia.

Leczenie grzybicy poszczególnymi preparatami porównywano w podobnych grupach zwierząt i w tej samej porze roku.

W czasie leczenia badano mikroskopowo zeszkobiny a u krów leczonych roztworami Neosalwarsanu dodatkowo prowadzono badania hodowlane na pożywkach sztucznych. Celem określenia działania fungistatycznego Neosalwarsanu wykonano badania laboratoryjne. Czterotygodniową hodowlę grzyba *Trichophyton verrucosum* (szczep muzealny WZHW Poznań nr 107/66) rozdrobniono szklanymi perełkami w roztw. fizjologicznym, wstrząsając do uzyskania jednolitej zawiesiny (ok. 1 godz.). Zawiesinę tę w ilości 1 ml rozprowadzono równomiernie bagietką szklaną na podłożu Sabourauda z tiaminą, aktydionem, penicyliną i streptomycyną. Średnica płytek 60 mm. Posiewy umieszczono na 3 dni w termostacie o temperaturze 37°C. Czwartego dnia na podłożu nałożono krążki bibuły Whatman nr 2 o średnicy 10 mm nasycone roztworem Neosalwarsanu w ilości 0,1—0,9, 1,2 i 3 mg. Następnie płytki obserwowano w temperaturze pokojowej (20°C) przez 4 tygodnie.

### Wyniki badań

Tab. 1. Przebieg leczenia i wyniki

Lek	Ilość zabiegów	Badania mikroskopowe po 7 dniach	Badanie mikroskopowe po 14 dniach	Wyleczenie w ciągu dni
Biodylon	3—4	+	+ —	30
Laktofenol	2—3	+	—	20
Lotagen	2—3	+	—	20
1% Neosalwarsan	1—2	—	—	15
2% Neosalwarsan	1—2	—	—	12—14

Biodylon dał pozytywny wynik leczniczy po 30 dniach przy 4 zabiegach. Szczególnie opornie leczyła się nim grzybica wywołana przez *T. verrucosum*. Laktofenol dawał podobne wyniki jak Lotagen z tym, że lepiej działał leczniczo na zmiany powodowane przez *T. verrucosum*.

Jak wynika z tabeli 1 najlepsze wyniki lecznicze

otrzymano po roztworach Neosalwarsanu. Roztwory te leczyły równie skutecznie grzybice wywołane przez *T. verrucosum* i przez *T. mentagrophytes*. Już po jednym zabiegu nie stwierdzono grzyba w zeszkobinach skóry i we włosach. Po 15 dniach przy stosowaniu 1% następowało wyleczenie, a po 2% roztworze w ciągu 12—14 dni. 1% roztwory Neosalwarsanu nawet po 2 zabiegach nie uszkadzały gałek ocznych. 2% roztwór dawał dobry i szybki efekt leczniczy w grzybicy skóry tułowia i szyi. Wyniki lecznicze roztworami Neosalwarsanu były znacznie lepsze od otrzymanych po innych lekach. U leczonych zwierząt nie obserwowano nawrotów schorzenia, co po innych lekach niekiedy się zdarzało. Wyleczone zwierzęta po przeprowadzeniu do innego stada zdrowego nie były w żadnym przypadku przyczyną przeniesienia grzybicy, co zdarzało się niekiedy po leczeniu Biodylolem i Lotagenem. Jak wykazują nasze obserwacje witamina A, podwana domięśniowo w dawkach od 200 tys. j. u cieląt do 1 miliona u dorosłych dwukrotnie, wyraźnie wspomagała zabiegi miejscowe. Uzyskiwano szybszy i lepszy efekt leczniczy, szczególnie u młodzieży.

Wyniki oznaczeń fungistatycznego działania Neosalwarsanu *in vitro* podano w tab. 2.

Tab. 2. Wyniki oznaczeń fungistatycznego działania Neosalwarsanu *in vitro*

Stężenie Neosalwarsanu w mg	Strefa hamowania w mm
0,6	1,5
0,8	4,0
1,0	10,0
2,0	25,0—30,0
3,0	35,0—45,0

W czasie 4 tygodniowych obserwacji stwierdzono, że na płytkach gdzie znajdował się Neosalwarsan w ilości 0,6—0,8 mg następowała penetracja grzyba do strefy hamowania. Ilości 1 mg Neosalwarsanu i więcej wyraźnie i silnie hamowały wzrost grzybów i w płytkach tych nie stwierdzono w ciągu 4 tygodni penetracji grzybów do strefy hamowania. Wyniki te świadczą o silnych własnościach fungistatycznych Neosalwarsanu.

### Wnioski

1. Roztwory Neosalwarsanu dały bardzo dobre wyniki w leczeniu grzybicy wywołanej przez *T. verrucosum* i *T. mentagrophytes*, uzyskano w ciągu 15 dni całkowite wyleczenie.

2. Przy stosowaniu 1% roztworu Neosalwarsanu w okolicy oczu nie obserwowano uszkodzeń gałki ocznej.

3. U zwierząt wyleczonych Neosalwarsanem i laktofenolem nie obserwowano nawrotów schorzenia.

4. W porównaniu z wynikami uzyskanymi przy innych lekach roztwory Neosalwarsanu dają o wiele korzystniejsze wyniki i nadają się do leczenia grzybicy w hodowli wielkostatdnej.

5. Badania laboratoryjne *in vitro* potwierdziły, że Neosalwarsan działa fungistatycznie w dość dużych rozcieńczeniach.

### Piśmiennictwo

1. Arculartus K.: Mh. Vet. Med. 24, 933, 1966.
2. Hauptman B., Kamiński K.: Medycyna Wet. 22, 685, 1966.
3. Jaksch W.: Medycyna Wet. 21, 90, 1965.
4. Kamyszek F.: Medycyna Wet. 21, 330, 1965.
5. Kamyszek F.: Medycyna Wet. 21, 622, 1965.
6. Kamyszek F.: Medycyna Wet. 22, 9, 1966.

7. Kamyszek F.: *Medycyna Wet.* 23, 139, 1967.  
 8. Kielstein P., Röhr E.: *Arch. exp. Veterinärmed.*  
 9. Koch H. A.: *Der Hautarzt.* 15, 395, 1964.  
 10. Kozakiewicz B.: *Medycyna Wet.* 22, 147, 1966.  
 11. Rieth H., El-Fiki A. G.: *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 71, 391, 1958.  
 12. Rieth H., Refai M.: *Die Blauen Hefte.* 27, 16, 1965.  
 13. Rieth H.: *Die Blauen Hefte.* 33, 23, 1967.  
 14. Vanbreuseghem R.: *Bull. Acad. Roy. Méd. Belg.* 38, 1068, 1932.  
 15. Wołoszyn S.: *Biuletyn Inst. Wet. Puław* 1, 17, 1964.

Adres autora: dr Jerzy Fryc, Wągrowiec, Berdychowska nr 54.

## FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

ROMAN HOPPE

### Obumieralność zarodków u kłaczy\*)

Katedra Położnictwa i Patologii Rozrodu Wydziału Weterynarii SGGW w Warszawie  
Kierownik: prof. dr R. HOPPE

Obumieralność zarodków i ich wchłanianie jest u kłaczy częste; brak jest jednak prac doświadczalnych z tego zakresu i jedynie kliniczne obserwacje u zwierząt hodowlanych rzucają na nie nieco światła. Od dawna zauważono, że przy zakażeniach układu rozrodczego, zwłaszcza przez *Str. β-haemolyticus*, dochodzi do obumierania zarodków. Również dziedziczna skłonność wchodzi w rachubę. Ponieważ zjawisko występuje najczęściej u kłaczy karmiących pokrytych w rui późrebietnej, wysuwane są sugestie, iż laktacja jest czynnikiem interferującym z wczesną ciążą (2).

Ujawnienie obumarca i resorpcji zarodka wymaga badania układu rozrodczego przez prostnicę w pierwszych miesiącach ciąży. Samo tylko okresowe zahamowanie cyklów rujowych u kłaczy po pokryciu nie jest wystarczającym dowodem obumarca zarodka; zdarza się ono również u nie pokrytych kłaczy karmiących przy przepuszczeniu rui późrebietnej oraz u kłaczy młodych, które nie zaszły w ciążę przy pokryciu. Najpełniejszy obraz kliniczny obumarca zarodka daje powtarzane badanie w 1—3 miesiącu ciąży; jednak i jednorazowe badanie w tym okresie pozwala wykryć obumarca, jeśli napotka się stan układu rozrodczego cechujący znacznie wcześniejszą ciążę, niż na to wskazuje data pokrycia.

#### Materiał i metody

Dokonując w latach 1948—1968 około 3000 badań na wczesną ciążę u kłaczy, ustalono 2 charakterystyczne obrazy kliniczne, świadczące o obumarciu zarodka. Systematyczne obserwacje prowadzono na przebiegu 7 lat w stadninie pełnej krwi o pogłowiu 45 kłaczy, w której krycie rozpoczynano w połowie lutego. Wszystkie pokryte kłacze badano rektalnie na ciążę w początku kwietnia, początku maja oraz w sierpniu bądź wrześniu, stwierdzając w okresie obserwacji 226 przypadków wczesnej ciąży. Gdy zachodziło podejrzenie nieuszczelnności sromu, dokonywano również wziernikowania pochwy i pobierano śluz szyjkowy do badania bakteriologicznego. W przypadkach podejrzenia obumarca zarodka no-

towano stan macicy i jajników. Jeśli obumarca zarodka nie budziło wątpliwości, zwłaszcza gdy potwierdziło je powtórne wiosenne badanie, dokonywano przepłukiwania macicy ciepłym roztworem fizjologicznym.

#### Wyniki

Po upływie około 3 tygodni ciąży u kłaczy występuje, jak wiadomo, charakterystyczny stan napięcia ścian macicy, rogi której w następstwie skurczu mięśniówki przybierają charakterystyczny kształt: zwięzają się śpiczasto od trzonu ku końcom, na przekroju poprzecznym są niemal okrągłe, a ściany mają zgrubiałe i jędrne. W czwartym tygodniu na dolnej ścianie nasady ciężarnego rogu zaczyna formować się cienkościenne chełboczące rozszerzenie, zwane „ampulą”; początkowo kształtu półkuli, które stopniowo się powiększa, opuszczając się z biegiem ciąży coraz to niżej. Nie objęta nim część ciężarnego rogu jest do końca drugiego miesiąca ciąży nadal napięta i śpiczasto zakończona; róg nieciążarny zachowuje w tym okresie swój opisany wyżej kształt, ulegając jedynie rozciągnięciu i jakby spiralnemu skręceniu („kozi róg”). Stan napięcia jest szczególnie silnie wyrażony u kłaczy ciężarnych po raz pierwszy oraz u tych, które jałowiły; u żąrebionych w rui późrebietnej, u których macica jest jeszcze w tym okresie powiększona, oraz u kłaczy starych, które rodziły wielokrotnie i mają dużą i silnie obwisłą macicę, stan napięcia jest trudniej uchwytany, a wycucie ampulowatego rozszerzenia w początku jego istnienia nie zawsze jest możliwe.

Po obumarciu zarodka w końcu pierwszego lub na początku drugiego miesiąca ciąży stwierdzano, iż stan napięcia rogów macicy, nieznacznie tylko zmniejszony, utrzymuje się przez pewien czas; niekiedy miesiąc lub dłużej. Ampulowate rozszerzenie nie istniało, gdyż płyn owodniowy ulegał resorpcji; istniejące na jajnikach pęcherzyki, raczej małe, były twarde i niebolesne. Jeśli stan taki napotkano w 6—10 tygodniu po pokryciu, rozpoznanie obumarca zarodka było zawsze później potwierdzone.

\*) Praca przedstawiona na VI Międzynarodowym Kongresie Reprodukcyjnym Zwierząt w Paryżu w 1968 r.