

PATOLOGIA I TERAPIA

GRZEGORZ STĄSKIEWICZ

Lublin

Peloterapia w medycynie weterynaryjnej

Pomimo opublikowania u nas szeregu prac *Szczudłowska* (10), *Moraw* (5), *Sidor* (9), *Schwarz* (8) o korzystnych wynikach stosowania borowiny w leczeniu weterynaryjnym — metoda ta, ze względu na kłopotliwość wykonywania okładów borowinowych oraz brak odpowiednich preparatów nadających się do stosowania w leczeniu zwierząt, nie znalazła dotąd szerszego zastosowania. Autorzy polscy wykorzystywali prawie wyłącznie znany od dawna efekt termiczny i stosowali borowinę przeważnie w chorobach kończyn u koni i psów. Autorzy radzieccy (*Studien-cow*, *Tarasewicz*) wskazują na korzystne wyniki dopochwowego stosowania tamponów borowinowych u zwierząt przy schorzeniach narządów rodnych (schorzenia jajników, jajowodów, błony śluzowej, surowiczej i okolicznych tkanek macicy).

Wprowadzenie w ostatnich latach do leczenia preparatów koloidów borowinowych (koncentrat borowinowy, pasta borowinowa, piwo borowinowe, peloidyna itp.) stosowanych w postaci rozcieńczonych zawiesin wodnych do okładów i kuracji pitnych u ludzi — otwiera nowe możliwości dla stosowania peloterapii również i w medycynie weterynaryjnej.

Własności fizyko-chemiczne borowiny

Borowiny zalicza się do peloidów tj. do tworzyw powstałych w przebiegu naturalnych procesów geologicznych. *Benade* (2) dzieli peloidy na: I. osady podwodne, do których należą: a) biolity (torfy, muły, sapropel, gytia*) i b) abiolity (glinki sedymentacyjne, piasek). II. ziemie lecznicze (glinka, margle, less).

W Polsce wg *Szmytówny* (11) spośród peloidów najczęściej znajdują zastosowanie humolity (torf i muły torfiaste o dużej zawartości ciał humusowych) zwane borowinami.

*) wg *Bormana* (Pasze, PWRiL 1955, str. 332) niektóre gatunki gytii można z powodzeniem stosować w żywieniu zwierząt, zastępując nią częściowo paszę treściwą. Gytie podaje się w stanie naturalnym lub suszonym w postaci mączki, którą miesza się z innymi paszami. W żywieniu tuczników podawano 1 kg świeżej gytii zamiast 100 g paszy treściwej. Jako paszę mineralną stosuje się gytie przeważnie w stanie suszonym w ilościach: dla swni dorosłych 60—160 g dziennie na szt., dla warchlaków 40—150 g, dla cieląt 20—30 kg wagi — od 50 do 100 g.

W zależności od pochodzenia rozróżniamy borowiny z torfowisk wysokich (*sphagnosum s. turfa*), borowiny z torfowisk niskich (*substantivum uliginosum*), borowiny przejściowe (*turfo-uliginosum s. sphagnoso-uliginosum s. uliginoso-turfa s. uliginoso-sphagnosum*), *Lenoch*** (3).

Borowiny odznaczają się dużą zdolnością wiązania i przytrzymywania wody. Zmieszane z wodą tworzą papki, używane do zabiegów leczniczych. Papki borowinowe mają dużą zdolność zatrzymywania ciepła, dzięki czemu wywołują efekt termiczny.

W skład substancji organicznych borowin wchodzi: białka, celuloza, cukry, hemicelulozy, pektyny, ligniny, protobituminy, woski, żywice, garbniki, substancje estrogenne i inne ciała pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Spośród produktów rozkładu materiału pochodzenia roślinnego występują w borowinach kwasy huminowe (ok. 9—50%), huminy, fulwkwasy, bituminy, białka, węglowodany rozpuszczalne itp. Kwasom huminowym zawartym w borowinie przypisuje się aktywność powierzchniową, zdolności resorpcyjne, tworzenie papki koloidowej, własności wymienników jonowych oraz działanie ściągające. Spośród związków grupy bituminowej (1—8%) na uwagę zasługują substancje estrogenne, których zawartość wg badań *Smoczkiewiczowej* (cyt. wg 11) wynosi od 0,13 do 0,3 mg na 1 kg borowiny. W borowinach wykazano również obecność czynnika bakteriostatycznego względnie bakteriobójczego.

Własności lecznicze borowiny

Niedostatecznie dotychczas poznany mechanizm działania leczniczego borowiny jest w dalszym ciągu przedmiotem licznych badań. Najdawniej poznane działanie termiczne a następnie fizyko-chemiczne nie wyjaśniły całkowicie uzyskiwanych efektów leczniczych u ludzi. *Zubrzycki* i współprac. (12) na podstawie prac doświadczalnych zwrócili uwagę na działanie hormonalne borowiny, wykazując u szczurzy kąpiących w borowinie przenikanie substancji estrogennych przez skórę i wyraźny wpływ na narządy rozrodcze.

***Lenoch* proponuje nowe terminy: borowina z torfowisk wysokich — *sphagnosum*, borowina z torfowisk niskich — *substantivum uliginosum* zamiast terminów stosowanych przez *Hynie* i *Schmidta*: borowina z torfowiska niskiego — *concrementum vegetabile simplex*, oraz borowina w rozumieniu *Maldejevskiego* i *Kucery* — *concrementum vegetabile thermale*.

Lenoch (3) omawiając własności lecznicze borowiny wyróżnia: 1. działanie fizykalne (działanie cieplne i mechaniczne), 2. chemiczne (wzmagające ukrwienie, ściągające, bakteriostatyczne lub bakteriobójcze), 3. resorpcyjne (wchłanianie powstałych w organizmie produktów oraz wchłanianie przez skórę i błony śluzowe substancji zawartych w borwinie), 4. ogólne (wpływ na przemianę podstawową, procesy utleniające w organizmie, na stosunek albumin do globulin, na skład morfologiczny białych i czerwonych krwinek, działanie substancji estrogennych).

Belec (1) w wyniku badań przeprowadzonych na pozbawionych przysadki szczurzykach, kąpanych w borwinie krynickiej — stwierdził w niej obecność substancji o działaniu gonadotropowym (50 jedn. mysich w 1 kg borowiny krynickiej). *Schumacher* (6) wspomina również o pracach, w których wykazano wpływ kąpiei borowinowych na obniżenie poziomu hialuronidazy oraz pobudzenie czynności kory nadnerczy. Autorzy radzieccy (*Filatow*, *Mozgow*) zwracają uwagę na obecność w mułach i borwinach biogenych stymulatorów.

Zastosowanie borowiny w lecznictwie weterynaryjnym

Szczudłowska (10) w pracy ogłoszonej w 1949 r. wskazała na dużą wartość borowiny półczyńskiej w leczeniu stanów zapalnych ścięgien, stawów, kości i mięśni u koni i psów. Wprowadzenie do obrotu handlowego preparatów koloidów borowinowych (np. *Neydhar-tinger Moorschwebstoff*) umożliwiło rozszerzenie zakresu stosowania peloterapii w leczeniu zwierząt. Koncentraty borowinowe stosuje się zewnętrznie a ich roztwory wodne zewnętrznie, doustnie, domacicznie, doodbyt-nicz a nawet śródskórnie lub w postaci jontoforezy. Stosowanie koncentratów nie jest uzależnione od miejscowych zasobów borowiny. Korzystne działanie okładów wodnych roztworów koloidów borowinowych stwierdzono przy leczeniu przewlekłych oraz ostrych stanów zapalnych ścięgien i stawów, w zapaleniach wymienia i leczeniu ropowicy. *Schumacher* (7) na podstawie informacji szwajcarskich lekarzy weterynaryjnych wskazuje na korzystne wyniki uzyskane przy leczeniu schorzeń macicy u bydła, co odnosi do obecności w borwinie takich składników jak kw. huminowe, garbniki, jod, substancje antybiotyczne i estrogenne oraz wł. adsorpcyjnych. Wodne roztwory preparatów koloidów borowinowych (wg 7) znajdują zastosowanie w schorzeniach przewodu pokarmowego (oprócz schorzeń pasożytniczych i infekcyjnych) takich jak atonia przedżołądków, zatrucia pokarmowe (po skarmianiu liści buraczanych, kwaśnych traw i roślin przemarzniętych). Również

u świń podawanie preparatów koloidów borowinowych prowadziło szybko do wyleczenia zaburzeń przewodu pokarmowego. *Mozgow* (*Farmakologija*, str. 341, 1961) zalicza peloidynę do biogenych stymulatorów i zaleca ją do leczenia zapalenia pochewek ścięgowych, ran, zapalenia pochwy, macicy i wymienia oraz stanów zapalnych przewodu pokarmowego.

Interesujące, jakkolwiek dotychczas nie potwierdzone, obserwacje podał *Märzendorfer* (4) o korzystnych wynikach stosowania preparatów koloidów borowinowych (*Poly-Moor-OHG Holzhausen*) w celu zabezpieczenia chlewni przed chorobą obrzękową. Preparat rozcieńczony wodą podawano zwierzętom w 3 godz. po podaniu wieczornej karmy. Od czasu rozpoczęcia podawania borowiny ustały zachorowania na chorobę obrzękową w chlewni, w której poprzednio w ciągu kilku tygodni padło na tę chorobę ok. 12 prosiąt. Obserwacje *Märzendorfera* zasługują na sprawozdanie.

Należałoby wyrazić życzenie pod adresem lecznic weterynaryjnych, aby zainteresowały się preparatami koloidów borowinowych (których produkcja ma się u nas wkrótce rozpocząć) celem szerszego wprowadzenia peloterapii do lecznictwa weterynaryjnego, szczególnie do leczenia niepłodności.

Piśmiennictwo

1. *Belec* C.: Gonadotropiny w borwinie krynickiej. *Balneologia* Pol. 6:129 (1955).
2. *Benade* W.: Moore, Schlamme, Erden (Peloide), Dresden 1938, cyt. wg 11.
3. *Lenoch* F.: Kąpiele z borowiny torfowisk wysokich i niskich, ich przygotowanie, oddziaływanie i wskazania. *Balneologia* Pol. 5:83 (1954).
4. *Märzendorfer* M.: Moor-Tränke als Prophylaktikum bei der Ödemkrankheit der Schweine. *Tierärztl. Umschau* 14:18 (1959).
5. *Moraw* T.: Technika stosowania borowiny w lecznictwie wet. *Przegl. Wet.* 47:264 (1934).
6. *Schumacher* E.: IV. Intern. Kongress für Moorforschung, 31 Mai bis 3 Juni 1956 in Lindau. Schweiz. *Arch. Tierheilk.* 98:520 (1956).
7. *Schumacher* E.: Möglichkeiten u. klinische Erfolge der Mooranwendung in der Tiermedizin, *Tierärztl. Umschau* 12:390 (1957).
8. *Schwarz* F.: Borowina w lecznictwie zwierząt. *Przegl. Wet.* 44:197 (1933).
9. *Sidor* K.: Borowina w lecznictwie weterynaryjnym Wojsk. *Przegl. Wet.* 19:88 (1948).
10. *Szczudłowska* M.: Doświadczenia z borwiną u zwierząt. *Med. Wet.* 5:837 (1949).
11. *Szmytówna* M.: w podr. *Balneologia kliniczna*, PZWL W-wa, 1962.
12. *Zubrzycki* J.: Mechanizm działania zabiegów borowinowych w niedorozwoju narządu rodowego kobiecego. *Balneologia* Pol. 3:7 (1952).

Adres autora: prof. dr Grzegorz Staśkiewicz Lublin, 3 Maja 18 m. 7.

BODA K., KONA E., TOMAS J.: Zależność zawartości mocznika w krwi od zawartości amoniaku w żwaczku owcy. *Folia veterinaria* (Kosice) 6:187 (1962).

Zawartość mocznika w krwi zależy od obecności NH₃ w żwaczku. Omówiono tworzenie się mocznika w krwi u przeżuwaczy oraz znaczenie poznanych faktów dla oceny stosowania azotu niebiałkowego do żywienia przeżuwaczy. Z. Z.