

peptydowe odpowiadające obszarom ufosforylowanym wykazują znaczną zachowawczość podczas ewolucji. W oparciu o badanie sekwencji cDNA myszy i szczura stwierdzono, że odpowiadające im białka — WAP składają się ze 134 i 137 reszt aminokwasowych. Białko — WAP szczura jest ufosforylowane. Natomiast oba białka zawierają mostki disiarczkowe. Sugeruje to pokrewieństwo tych białek z grupą białek tzw. „four disulfide core”, które stanowią część roślinnych glikoprotein-lektyn.

W podsumowaniu należy zaakcentować ważność prowadzonych badań, mogących przyczynić się do pełnego poznania genów kodujących białka mleka. Stwarza to w przyszłości szansę zmodyfikowania genomu u gatunków zwierząt dających mleko. Z zaawansowania badań można również sądzić, że wkrótce zostanie wyjaśniony mechanizm indukcji hormonalnej biosyntezy białek mleka.

Piśmiennictwo

1. Beisson J.: Genetyka. Warszawa 1974.
2. Bell K., McKenzie H., Shaw D. C.: Mol. Cell. Biochem.: 35, 103, 1981.
3. Blackburn D. E., Hobbs A. A., Rosen J. M.: Nucl. Acids Res. 10, 2295, 1982.
4. Boisnard M., Petrissant G.: Biochimie 67, 1043, 1985.
5. Brignon G., Chetourou A., Ribadeau-Dumas B.: FEBS Letters 183, 48, 1985.
6. Conti A., Godovac-Zimmerman J., Liberatori J., Braunitzer G.: Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 365, 1393, 1984.
7. Dandekar A., Robinson E. A., Appella E., Qasba P. K.: Proc. natl Acad. Sci. USA 79, 3987, 1982.

8. Dziuba J.: Post. Biochem. 32, 355, 1986.
9. Fronk J.: Post. Biochem. 28, 3, 1982.
10. Gilbert W.: Nature 271, 501, 1978.
11. Greenberg R., Groves M. L., Dowcr H. J.: J. Biol. Chem. 259, 5132, 1984.
12. Hall L., Craig R. K., Edbrooke M. R., Campbell P. N.: Nucl. Acids Res. 10, 3503, 1982.
13. Hall L., Laird J. E., Pascall J. C., Craig R. K.: Eur. J. Biochem. 138, 585, 1984 a.
14. Hall L., Laird J. E., Craig R. K.: Biochem. J. 222, 561, 1984 b.
15. Hennighausen L. G., Steudle A., Sippel A. E.: Eur. J. Biochem. 126, 569, 1982.
16. Hennighausen L. G., Sippel A. E.: Nucl. Acids Res. 10, 2677, 1982.
17. Hobbs A. A., Rosen J. M.: Nucl. Acids Res. 10, 8079, 1982.
18. Kiszka J., Damiń W.: Mleczarstwo w świecie. Nr 2, 25, 1975.
19. Kuhn N. J.: Biochemistry of lactation. Elsevier, Amsterdam, 1983, s. 159.
20. Mercier J., Gaye P.: Biochemistry of lactation. Elsevier, Amsterdam 1983, s. 177.
21. Mercier J. C., Gaye P., Soulier S., Hue-Delahaie D., Violotte J. L.: Biochimie 67, 959, 1985.
22. Metz-Boutique M. H., Jolles J., Mazurier J., Schoentgen F., Legend D., Spik G., Montreuil J., Jolles P.: Eur. J. Biochem. 145, 659, 1984.
23. Nagao M., Maki M., Sasaki R., Chiba H.: Agric. Biol. Chem. 48, 1663, 1984.
24. Nakhasi H. L., Grantham F. H., Gullino P. M.: J. Biol. Chem. 259, 14894, 1984.
25. Nowak K.: post. Biochem. 27, 29, 1981.
26. Pelissier J. P., Ribadeau-Dumas B.: Reprod. Nutr. Develop. 26 (2B), 563, 1986.
27. Qasba P. K., Safaya K.: Nature 308, 377, 1984.
28. Sienkiewicz T.: Nahrung 25, 329, 1981.
29. Sienkiewicz T.: Nahrung 25, 335, 1981.
30. Smith G. H., Crabtree B., Smith R., A.: Biochemistry of lactation. Elsevier, Amsterdam 121, 1983.
31. Stewart A. F., Willis J. M., MacKinlay A. G.: Nucl. Acids Res. 12, 3895, 1984.

Adres autora: dr Elżbieta Kostyra, ul. Boenigka 15/4, 10-686 Olsztyn

BARTOSZ WINIECKI
Mogilno

Ognisko włośnicy w aspekcie epizootiologiczno-epidemiologicznym

Włośnica jako klasyczna zoonoza jest tematem wielu prac naukowych (1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11 i in.) i stanowi w Polsce problem, wysuwając nasz kraj pod tym względem na jedno z pierwszych miejsc w świecie. Zachorowania w Polsce nie występują równomiernie. Istnieją tereny silnie i słabo endemiczne lub prawie wolne od zachorowań na tę chorobę. Ze względów epidemiologicznych ważniejsza od ilości zachorowań jest liczba zarażonych świń, które dostaną się do konsumpcji. Nieraz tylko przypadek decyduje, że małe ogniska nie przybierają większych rozmiarów.

Opis przypadku

Ajent Zbiornicy Padlin w miejscowości M. (woj. bydgoskie) poza pracą zawodową od kilku lat trudnił się hodowlą lisów i świń, które utrzymywał na terenie zbiornicy w prymitywnych i anty-sanitarnych warunkach. Hodował 14 świń, karmił je padliną ze zwierząt domowych (w tym wieprzowiną) i mięsem dzikich zwierząt. Mieszkał na terenie Zbiornicy i świadczył usługi znajomym w zakresie skórowania zwierząt dzikich. Ponadto zajmował się, wg powszechnej opinii, nielegalnym wyrobem wędlin z padliny (!).

Rakarz sprzedał świnie palaczowi miejscowej rzeźni, który poddał ją ubojowi w tej rzeźni i zamierzał przetworzyć mięso w wyrobach przeznaczonych na rodzinne wesele. W badanej tuszy stwierdzono wyjątkowo silną inwazję larw *Trichinella spiralis*. Włośnię wykryto we wszystkich skrawkach, a w niektórych z nich liczba larw dochodziła do 40.

Równie silną inwazję larw włośnicy rozpoznano u drugiej świni zabitej następnego dnia przez rakażarza w jego zagrodzie i nie zgłoszonej do badania poubojowego. Z dwunastu pozostałych świń w tej zagrodzie, które poddano przymusowemu ubojowi, stwierdzono silną inwazję włośnicy u dwóch świń.

Pięciodniowe dochodzenie epidemiologiczne prowadzone przez Rejonowego Weterynaryjnego Inspektora Sanitarnego i instruktora miejskiej Terenowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej, przy współudziale funkcjonariuszy MO, było trudnym zadaniem, ze względu na złożone okoliczności występujące w ognisku włośnicy.

Rakarz i jego żona nałogowo pili alkohol. Prowadząc dochodzenie udzielał informacji sześciolatekni syn rakażarza, który mimo młodego wieku wykazywał dużą przebiegłość w zatajaniu sytuacji. W mieszkaniu rakażarza znaleziono surowe mięso, trzymane w wodzie w wannie i w pralce, zmielone w lodówce, gotowane w słojach Wecka oraz kilka krążków domowej kiełbasy. Nie można było ustalić pochodzenia mięsa i daty uboju. Nie stwierdzono, aby było ono badane. W mięsie i kiełbasie nie stwierdzono włośnicy, ale rozpoznano brak wykrwawienia, zwyrodnienie mięśni i gnilny zapach, co wskazywało, że mięso pochodziło ze zwierząt padłych lub „dobitych” w agonii (12). Stwierdzono obecność sprzętu do wyrobu wędlin, który w drugim dniu po ujawnieniu włośnicy rakażarz usunął z terenu swego gospodarstwa.

W opisanym ognisku nie doszło do zachorowań ludzi na włośnicę. Podczas dochodzenia zajęto w domu rakażarza smażone kotlety mielone, które matka podawała na obiad swemu synowi oraz zakwestionowano 10 kg mięsa mielonego z przyprawami, które usiłowano wprowadzić do obrotu. W mięsie mielonym stwierdzono włośnicę.

O m ó w i e n i e

Włośnica w województwie bydgoskim występuje rzadko. Pojedynczy przypadek w rejonie M. stwierdzono ostatnio

w 1964 roku, wykrywając jedną zarażoną świnicę na 12 250 zbadanych (6).

Niektórzy autorzy (1, 3, 6, 10) wskazują na związek między występowaniem włośnicy a istnieniem zakładów utylizacyjnych. Inni (2, 4, 7) podkreślają zbieżność występowania ognisk włośnicy z istniejącą w tym samym gospodarstwie hodowlą lisów. W latach 1979—1982 na 12 analizowanych przypadków włośnicy w Krakowie 10 było związanych z hodowlą lisów (2). Kozar (6) zwrócił uwagę na hodowcę lisów, który dostarczył w latach 1960—1965 największą liczbę zarażonych włośnicą. Zdaniem tego autora hodowle zwierząt futerkowych zajmują pierwsze miejsce wśród źródeł zarażenia włośnicą, a na drugim miejscu stawia zbiornice padlin.

W ognisku włośnicy w Zbiornicy Padlin w M. nie udało się określić roli szczurów w zarażeniu świń, mimo ich bardzo liczego występowania. Rola tych gryzoni w epidemiologii włośnicy jest względna. Więckowski (11) podaje, że liczne i silnie zarażone szczury ze zbiornicy padlin stanowią ognisko pośrednie w rozprzestrzenianiu włośni. Chmarzyński (3) przypuszcza, że szczur dotknięty włośnicą był źródłem zarażenia świń. W Kenii, Afryka, szczury, a także inne gryzonie są wolne od włośni i trudno je nawet doświadczalnie zarazić, a pasożyt *Trichinella spiralis* utrzymuje się w tym kraju wśród innych żywicieli i wywołuje nawet poważne epidemie (6). Liczne badania inwazyjne przeprowadzone w USA i w Europie Zachodniej dowodzą, że zwierzęta wolno żyjące stanowią źródło inwazji dla świń (8).

Przypuszcza się, że złe warunki sanitarno-higieniczne w analizowanym ognisku były korzystne dla rozwoju włośnicy świń. Anusz (1) opisując przypadek włośnicy w liży potwierdza złe warunki higieniczne w tamtejszej Zbiornicy Padlin oraz donosi, że 16 punktów zbioru padliny i 3 zakłady utylizacyjne w województwie radomskim nie są przystosowane do zbiórki padliny.

W zwalczaniu włośnicy trzeba mieć stale na uwadze drogi krążenia pasożyta w przyrodzie. Walka z nią winna

polegać na likwidowaniu ogniw i przecinaniu łańcuchów epidemicznych. Uwagę należy koncentrować na zapobieganiu zarażeniom włośnicami ludzi i świń. Włośnica, na szczęście, jest przyczyną jedynie kilku co roku przypadków śmiertelnych u ludzi, co wynika z bardzo intensywnego systemu kontroli, stosowanego w wielu krajach (8). Na pewno większe od trychinoskopii znaczenie mają czynniki hodowlane i higieniczno-sanitarne w chowie świń, gdyż zarażone włośnicami świnię są najczęstszym źródłem zarażenia ludzi.

Wnioski

1. Hodowla świń w rakarniach i punktach zbioru padliny winna być w ogóle zabroniona i to nie tylko ze względu na włośnicę, ale na inne zoonozy.

2. Wspólna hodowla świń i zwierząt futerkowych winna być zakazana.

3. Organa sanitarne i administracyjne winny ingerować w sprawę poprawy warunków sanitarno-higienicznych w zbiornicach padliny.

Piśmiennictwo

1. Anusz Z., Urbańska M., Płonka W., Jedyńska-Tamietto M., Jungiewicz R.: Przeg. Epid. 38, 315, 1984.
2. Anusz Z.: Dane niepublikowane, 1986.
3. Chmarzyński W.: Medycyna Wet. 39, 732, 1983.
4. Czerniak E., Szczuka R.: Medycyna Wet. 31, 444, 1975.
5. Gould S. E.: Trichinosis of man and animals. Charles Thomas Publ. 1970.
6. Kozar Z.: Występowanie włośnicy w Polsce i jej zwalczanie. PWRiL, 1969.
7. Rzeszowska G., Malec R., Uchacz S., Pomorska M.: Medycyna Wet. 34, 472, 1978.
8. Skovgaard N.: Stan badań nad wykrywaniem włośnicy. Medycyna Wet. 43, 211, 1987.
9. Walter T.: Medycyna Wet. 11, 407, 1955.
10. Więckowski W.: Medycyna Wet. 11, 672, 1955.
11. Więckowski W.: Biuletyn II Zjazdu PTNW 1962.
12. Wyniki badania laboratoryjnego ZWISL-II-1/15/81.

Adres autora: dr wet. inż. Bartosz Winiecki, ul. Dąbrowskiego 24A, 88-300 Mogilno

PATOLOGIA I TERAPIA

ANDRZEJ LEDWOŻYW, ADAM KĄDZIOŁKA

Kachektyna

Zakład Patofizjologii Wydziału Weterynaryjnego AR, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Dość dawno dostrzeżono aktywność przeciwnowotworową endotoksyn, głównego składnika ściany komórkowej bakterii Gram(—) (29). Opisano wówczas regresję niektórych guzów nowotworowych u chorych, którym podawano mieszaninę toksyn bakteryjnych lub którzy przebyli zakażenie gronkowcowe. Stwierdzono też, że endotoksyny mogą powodować martwicę krwotoczną w niektórych przeszczepialnych guzach u myszy (30). Ponieważ endotoksyny nie są *in vitro* cytotoksyczne dla komórek nowotworowych przyjęto, że martwica ta była wynikiem niedokrwienia wywołanego endotoksyną (4).

Ponad 10 lat temu wykazano, że surowice myszy, którym podano szczep *Bacillus Calmette-Guerin* (BCG), a następnie wstrzyknięto endotoksynę, zawierają substancję, która niezależnie od endotoksyny powoduje martwicę nowotworów. Nazwano ją czynnikiem nekrotyzującym nowotwory (TNF, tumor necrosis factor) i wysunęto hipotezę, że martwica nowotworu pod działaniem endotoksyny następuje na skutek uwalniania TNF przez pobudzone makrofagi.

Aczkolwiek endotoksyny są skutecznymi stymulatorami niespecyficznej obrony immunologicznej przeciw guzom nowotworowym (5), ich kliniczne zastosowanie w leczeniu nowotworów ma ograniczony zakres z powodu ich znacznej toksyczności, zaś pozbawione toksyczności endotoksyny mają bardzo niewielką aktywność przeciwnowotworową (24).

Pozyskanie znacznych ilości oczyszczonego TNF było więc konieczne do badań nad rolą tej monokiny w wywoływaniu martwicy guzów nowotworowych. Opisano produkcję, oczyszczanie i scharakteryzowano cytotoksyczne białko produkowane przez ludzką promielocytową linię komórkową HL-60, określane mianem ludzkiego TNF (3). Dokonano też klonowania i uzyskano ekspresję cDNA mysiego TNF wyizolowanego z linii makrofagów mysich PU 5—1.8 (23). Interesujące jest, że homologia aminokwasów między mysim i ludzkim TNF wynosi aż 79%.

W 1960 r. Govaerts (16) i w rok później Rosenau i Moon (25) wykazali, że limfocyty myszy uczulonych allogenicznymi komórkami wytwarzają czynnik mający *in vitro* zdol-