

PIOTR ŻULIŃSKI

## Mięśniak gładkokomórkowy mięsakowy (leiomyosarcoma) przewodu pokarmowego psa

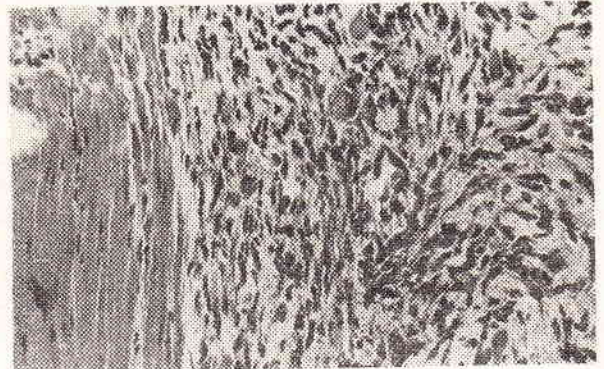
Zakład Anatomii Patologicznej Instytutu Nauk Klinicznych Wydziału Weterynaryjnego AR, Al. PKWN 30, 20-612 Lublin

Nowotwory tkanki mięśniowej, pochodzące z mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich, nie należą do częstych zmian chorobowych obserwowanych u zwierząt i ludzi. Z danych statystycznych (6) wynika, że pojedyncze przypadki mięśniaka gładkokomórkowego zarówno jego postaci łagodnej, jak też złośliwej dotyczą mięśniówki przewodu pokarmowego lub narządu rodnego. Podobne nowotwory, pochodne tkanki mięśniowej gładkiej obserwowane były w przewodzie pokarmowym u ludzi, stanowiąc 1% wszystkich guzów tego układu (4). Jakkolwiek częstość występowania guzów łagodnych i złośliwych jest mniej więcej równa (2), to jednak opisy przypadków kazuistycznych dotyczą najczęściej postaci złośliwych (1, 2, 3, 5). Jest to w pełni uzasadnione, gdyż postać złośliwa tego nowotworu następuje większe trudności w leczeniu operacyjnym. Punktem wyjścia nowotworu jest zwykle właściwa błona mięśniowa ściany jelita, rzadziej mięśniówka błony śluzowej. Nowotwór rozwija się zwykle śródściennie, tworząc pojedyncze lub mnogie guzy, które wtórnie ulegają owrzodzeniu oraz martwicy rozplywnej z tendencją do tworzenia torbieli. Guz może wrastać do światła przewodu pokarmowego, względnie proliferuje do jamy otrzewnowej, naciekając krezkę, sieć, wątrobę, przeponę, a nawet przestrzeń pozaotrzewnową. Histologicznie ocena złośliwości tej grupy mięśniaków jest bardzo trudna. Za złośliwym charakterem przemawiają bezpośrednie cechy aplazji i obecność mitoz. Jednak również niezłośliwe guzy mogą wykazywać rozległy zasięg i tendencję do nawrotów, co przemawia za ich miejscową złośliwością.

W medycynie weterynaryjnej, poza danymi statystycznymi wskazującymi na występowanie takich guzów, brak jest jednak szczegółowych opisów, które zezwoliłyby na porównanie ich z odpowiednimi zmianami u ludzi. Biorąc powyższe pod uwagę uznano za słuszne przedstawienie własnego przypadku.

Przypadek własny dotyczył psa, samca, rasy boxer w wieku ok. 5 lat, u którego stwierdzono równomierny naciekowy wzrost nowotworu na przestrzeni całej krezki jelit. Naciekowy rozrost nowotworu postępował od ściany jelita cienkiego i obejmował krezkę grubym „płaszczem” aż do jej przyczepu przy kręgosłupie. Tkanka nowotworowa była koloru białoszarego z licznymi ogniskami krwotocznymi. Utkanie nowotworu posiadało powierzchnię nierówną, na przekroju zrazowatą, o dość miękkiej spistości.

Nie zaobserwowano zmian, które wskazywałyby na martwicę.



Ryc. 1. Po prawej stronie mało zróżnicowany rozrost komórek nowotworowych. Po lewej stronie widoczne prawidłowe włókna mięśni gładkich

Materiał do badań histologicznych pobrano z guza w miejscu przyczepu krezki do jelit. Po uprzednim utrwaleniu w 10% formolu sporządzono preparaty metodą parafinową, barwiąc je następnie hematoksyliną i eozyną. W obrazie mikroskopowym (ryc. 1) przeważały pola komórek układających się w nieregularne wiązki lub przeplatające się ze sobą pasma. Kształt komórek był najczęściej wrzecionowaty o wydłużonych, tępych końcach z ostro odgraniczonymi od zarodzi jądrami. Poza tym występowały pola komórek mniej zróżnicowanych, gdzie spotykano komórki okrągłe, owalne lub nieregularne, osiągające nieraz duże rozmiary z jednym lub wieloma jądrami o różnym kształcie. We wszystkich rodzajach komórek widoczne były niejednokrotnie figury podziału, co świadczy o złośliwym charakterze guza. W preparatach w miejscu przyczepu krezki do jelit można było stwierdzić, że zmiany wywodzą się z zewnętrznego pokładu mięśni gładkich, leżących tuż pod błoną surowiczą. Przerzutów w innych narządach nie stwierdzono.

Przedstawiony opis zmian makro- i mikroskopowych przemawia za złośliwą (męsakową) formą mięśniaka gładkokomórkowego (*leiomyosarcoma*). Utkanie guza przypomina w dużym stopniu opisywane mięśniaki złośliwe u człowieka.

### Piśmiennictwo

1. Arich E. M., Blank R. H., Foman J.: Am. J. Surg. 33, 99, 1960.
2. Del Regato J. A., Akerman L. V.: Nowotwory, rozpoznawanie, leczenie i rokowanie. PZWL, Warszawa 1967.

3. Drak J., Orłowski T., Piegza S., Sottys W.: Pol. Przegl. chir. 895, 36, 1964.  
 4. Kohan K. K. i wsp.: Am. J. Dis. Child. 675, 116, 1968.  
 5. Moertal C., Sauer W., Dockerty M., Baggenstoss A.: Cancer 901, 14, 1961.

6. Zembrzycka H.: Pat. pol. 46, 18, 1967.

Adres autora: dr Piotr Zuliński, ul. Świerczewskiego 3/6,

## HIGIENA ŻYWNOCI ZWIERZĘCEGO POCHODZENIA

ELŻBIETA PEŁCZYŃSKA, ZYGMUNT NOWAKOWSKI

### Zawartość kwasów tłuszczowych w mięsie odzyskanym mechanicznie w zależności od rodzaju odmięsnianych kości, wieku i gatunku zwierząt\*)

Instytut Higieny Żywności Zwierzęcego Pochodzenia Wydziału Weterynaryjnego AR,  
ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Mięso odzyskane mechanicznie (MOM) charakteryzuje się niższym poziomem białka i wody, a wyższym tłuszczu niż mięso normalne. Poziom tłuszczu, wynoszący w normalnym mięsie świń i bydła od 1,31 do 10,45%, w MOM waha się od 29,32 do 55% (6). Na tak wysoką zawartość tłuszczu w MOM wpływa obecność w nim szpiku kostnego zawierającego od 22,7% do 87,4% (5) lipidów. Pod względem jakościowym tłuszcz w MOM bydła i świń cechuje się, w porównaniu do tłuszczu śródmięśniowego, podwyższoną zawartością nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz fosfolipidów i glikolipidów; występują one w stosunkowo wysokim procencie w szpiku kostnym i przedostają się wraz z nim do MOM w czasie mechanicznego odmięsniania kości (2). Podwyższona zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych w MOM jest jedną z głównych przyczyn zwiększonej jego podatności na rozkład oksydacyjny w czasie przechowywania (1, 4). Wykazano bowiem, że procesom oksydacyjnym ulegają przede wszystkim nienasycone kwasy tłuszczowe o dużej ilości wiązań podwójnych, wchodzące głównie w skład fosfolipidów (4). Charakter tłuszczu w MOM, w tym także wyższa zawartość nienasyconych kwasów tłuszczowych zależy może również od cech gatunkowych i osobniczych zwierząt rzeźnych.

Celem badań było określenie poziomu kwasów tłuszczowych w mięsie odzyskanym mechanicznie w zależności od rodzaju odmięsnianych kości, wieku i gatunku zwierząt, w porównaniu do mięsa normalnego.

#### Materiał i metody

Badania przeprowadzono na mięsie odzyskanym mechanicznie (MOM), pochodzącym ogółem z 48 tusz świń

i 48 tusz bydła. W doborze materiału do badań przyjęto następujące czynniki zmienności:

a) 2 gatunki zwierząt rzeźnych: świnie i bydło,  
 b) 3 rodzaje kości: łopatka (Ł), ramienna (R) i kręgi (K) — odcinek od 4 kręgu piersiowego do 5 kręgu lędźwiowego; każdy z rodzajów kości poddawano oddzielnie mechanicznemu odmięsnianiu w separatorze Seffelaar-Looyen (Holandia) w 24 godz. po uboju zwierząt.

c) 2 grupy wieku zwierząt:

— osobniki młode (M): świnie o masie 70—80 kg, bydło w wieku ok. 2 lat, po 24 osobniki każdego gatunku,  
 — osobniki dorosłe (D): świnie o masie 100—110 kg, bydło w wieku ok. 4 lat, po 24 osobniki każdego gatunku.

Kontrolę stanowił pochodzący od tych samych zwierząt, m. najdłuższy kłatki piersiowej i lędźwi (MIN) — odcinek od 4 kręgu piersiowego do 5 kręgu lędźwiowego, oddzielany od kości ręcznie w czasie rozbioru tuszy. Wszystkie zwierzęta były jednej płci (samice) i pochodziły z normalnej produkcji Zakładów Mięsnych w Lublinie.

Na wymienionym materiale przeprowadzono metodą chromatografii gazowej (chromatograf f-my Siemens, typ L-402) oznaczenia zawartości następujących kwasów tłuszczowych:

— nasyconych: mirystynowego (C14:0), palmitynowego (C16:0), stearynowego (C18:0),  
 — nienasyconych: palmitynooleinowego (C16:1), oleinowego (C18:1), eikozenowego (C20:1),  
 — wielonienasyconych: linolowego (C18:2), eikozadienowego (C20:2).

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej. Istotność wpływu badanych czynników zmienności określono testem T-Tukeya na poziomie  $\alpha \leq 0,05$  i  $\alpha \leq 0,01$ .

#### Wyniki i omówienie

Wyniki badań przedstawiono w tab. 1—4. Zawartość kwasów tłuszczowych w MOM w porównaniu do mięsa normalnego (tab. 1). U obu gatunków zwierząt stwierdzono istotne różnice w zawartości niektórych kwasów tłuszczowych we frakcji tłuszczowej MOM w porównaniu do mięsa normalnego.

\*) Praca wykonana w ramach problemu węzłowego III/5.8.