

Adam Michał Janicki

# PIES

## DYSPLAZJA STAWÓW BIODROWYCH

Prawo złotej proporcji  
i tetralogia panewki –  
wartości diagnostyczne  
i prognostyczne

GALAKTYKA



# Spis treści

Przedmowa .....	9
Podziękowania .....	11
<b>I. Obecny stan wiedzy na temat dysplazji stawów biodrowych .....</b>	<b>15</b>
1. Wstęp .....	15
2. Możliwy przebieg .....	16
3. Uwarunkowania genetyczne .....	18
4. Uwarunkowania środowiskowe .....	20
4.1. Tempo wzrostu i przyrostu masy ciała .....	20
4.2. Wartość energetyczna karmy .....	21
4.3. Białko w karmie .....	23
4.4. Węglowodany w diecie .....	24
4.5. Tłuszcze .....	25
4.6. Substancje mineralne w diecie .....	26
4.6.1. Wapń .....	28
4.6.2. Wapń i witamina D .....	29
4.6.3. Sód, potas, chlor .....	30
4.7. Związek żywienia z patologią wzrostu kości .....	30
4.8. Suplementacja (dodatki żywieniowe) .....	31
4.8.1. Wapń, fosfor .....	31
4.8.2. Ekstrakty naturalne pochodzenia roślinnego .....	31
4.8.3. Antyoksydanty .....	32
4.9. Pora roku .....	32

5. Uwarunkowania anatomiczne prawidłowej czynności stawu biodrowego .....	32
6. Młodościowe stawy biodrowe .....	34
7. Podobieństwa dysplazji stawów biodrowych i łokciowych .....	35
8. Zróżnicowanie objawów dysplazji stawów biodrowych .....	37
9. Rozpoznawanie dysplazji stawów biodrowych .....	39
9.1. Objawy wizualne .....	39
9.1.1. Postawa .....	39
9.1.2. Próby postawne .....	41
9.2. Badanie kliniczne psów świadomych .....	42
9.2.1. Dźwięki i drgania .....	42
9.2.2. Badanie psa stojącego .....	42
9.2.3. Badanie kliniczne w głębokiej sedacji lub znieczuleniu ogólnym .....	44
9.3. Badanie rentgenowskie .....	46
9.3.1. Badanie rentgenowskie dla celów hodowlanych .....	47
9.3.2. Badanie rentgenowskie dla celów medycznych .....	49
9.3.3. Ocena kąta antwersji u szceniąt przed trzecim miesiącem życia i psów starszych na podstawie badania rentgenowskiego .....	50
9.3.4. Niestandardowe rentgenologiczne metody diagnostyczne .....	51
9.4. Prognozowania zmian wtórnych i następstw interwencji medycznych przy dysplazji stawów biodrowych .....	54
<b>II. Prawo złotej proporcji i tetralogia panewki – wartości diagnostyczne i prognostyczne .....</b>	<b>59</b>
10. Zasada „złotego podziału” i ciąg Fibonacciego .....	59
11. Opracowanie własne .....	60
11.1. Wprowadzenie .....	60
11.2. Materiał i metodyka .....	63
11.3. Zagadnienie migrujących panewek miednicy u szceniąt .....	65
11.3.1. Grupa A .....	66
11.3.2. Grupa B .....	67

11.3.3. Wykorzystanie zjawiska pozornej migracji panewek miednicy w prognozowaniu .....	68
11.4. Tetralogia płytek wzrostowych panewki .....	70
11.4.1. Przyczyny zniekształceń stawów biodrowych przy doczaszkowym położeniu panewek .....	71
11.4.2. Doczaszkowe położenie panewek miednicy u szczeniąt i dorosłych psów – przykłady .....	72
11.4.3. Przyczyny zniekształceń stawów biodrowych przy doogonowym położeniu panewek .....	80
11.4.4. Doogonowe położenie panewek miednicy u szczeniąt i psów dorosłych – przykłady .....	82
11.4.5. Przykłady radiogramów miednicy psów uznanych oficjalnie za wolne od dysplazji stawów biodrowych .....	85
11.4.6. Lokalizacja panewek zbliżona do optimum .....	87
11.5. Wyniki i omówienie .....	87
12. Implikacje kliniczne .....	90
13. Radiogramy cyfrowe .....	92
<b>III. Postępowanie terapeutyczne u psów z dysplazją stawów biodrowych oraz postępowanie wyprzedzające / profilaktyczne .....</b>	<b>93</b>
14. Postępowanie zachowawcze i inwazyjne .....	93
15. Najczęściej stosowane metody leczenia chirurgicznego .....	100
<b>Postówie .....</b>	<b>103</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>105</b>

# Przedmowa

Niektóre informacje z tego opracowania miałem okazję prezentować moim kolegom i studentom medycyny weterynaryjnej podczas tematycznych konferencji, seminariów i sympozjów. Fragmenty tej pracy zostały również opublikowane jako odrębne artykuły na łamach „Magazynu Weterynaryjnego”. Pomimo upływu czasu propagowana przeze mnie idea diagnostyki i prognozowania zmian wtórnych wciąż budzi zainteresowanie, a dla wielu jest nowością. To było jednym z powodów, dla których zdecydowałem się zebrać wyniki mojej pracy i zaprezentować je w postaci książki.

Część I zawiera wiadomości przede wszystkim dla czytelników niezwiązanych z medycyną, a więc właścicieli, hodowców i użytkowników psów. Przybliżają one istotę dysplazji stawów biodrowych u psów i obecnie obowiązujących paradygmatów, zarówno odnoszących się do biologicznych uwarunkowań tego zaburzenia, jak i wpływu środowiska na jego ekspresję i przebieg. Kładę tu nacisk na rozumne sterowanie wzrostem oraz rozwojem szceniąt i psów młodych, zamieszczam wskazówki dotyczące żywienia i uzupełniania diety. To ostatnie jest szczególnie ważne dziś, w czasach wysoko przetworzonej żywności, gdyż może mieć znaczący – choć ciągle jeszcze niedoceniany – wpływ na organizm zwierzęcia. Jest to tym bardziej istotne, że to od nas, a nie naszych psów, zależy, jak i czym je karmimy.

Część II to wynik moich wieloletnich obserwacji zmagających medycyny weterynaryjnej z precyzyjnym rozpoznawaniem dysplazji, umożliwiającym oddzielenie psów obciążonych tym zaburzeniem od wolnych od niego. Trudności te widziałem od środka, uczestnicząc w badaniu rentgenowskim i końcowej ocenie radiogramu *in statu nascendi*.

Moje poszukiwania metodyki oceny radiogramów, bardziej obiektywnej od obecnie stosowanej, zostały – jak miemam – uwieńczzone powodzeniem. W jakimś stopniu pomogło mi zaskakujące skojarzenie, które pojawiło się po skwarnym popołudniu spędzonym na płaskowyżu w Gizie, u stóp Wielkiej Piramidy. Z całą pewnością miał w tym udział Herodot i jego doniesienia o sposobie wyznaczenia jej planu budowy, ale także Fibonacci i polski autor, Jan Grzędzielski. Książka tego ostatniego, zatytułowana *Energetyczno-geometryczny kod przyrody*, utwierdziła mnie w przekonaniu, że moje tezy są słuszne, i wzmocniła motywację do badań.

Fakt, że jestem chirurgiem, z jednej strony utrudniał mi pracę, bo zmuszał do ślęczenia nad radiogramami miednic w wolnym od zabiegów czasie, który mógłbym przeznaczyć na wypoczynek, ale z drugiej nieco ułatwiał, bo pozwalał na oglądanie stawów biodrowych zarówno na radiogramach, jak i na stole operacyjnym. Spowodowało to, że zmieniłem wiele, wydawałoby się, ugruntowanych poglądów dotyczących zarówno diagnostyki dysplazji, jak i prognozowania możliwego rozwoju choroby stawów. Wtedy

właśnie dotarło do mnie, że akceptowałem doktrynę, a nie obiektywną wiedzę opartą na faktach.

„Medycyna oparta na faktach” (*evidence-based medicine*, EBM) wypromowana została przez Mc Master University w Kanadzie w latach 80. XX wieku, dotarła także do Europy i stała się powszechnie akceptowaną podstawą dla nauk klinicznych. Koncepcję tę wykorzystuję w tej książce – opieram się na rzeczywistych radiogramach miednic psów i objaśniam związane z dysplazją stawów biodrowych przyczyny, widocznych na nich deformacji. Nowością jest wyjaśnienie mechanizmu powstawania zmian w przebiegu dysplazji stawów biodrowych w zależności od lokalizacji panewek miednicy i zastosowanie zasady „złotego podziału” w jej proporcjach.

Mam nadzieję, że książka będzie interesująca zarówno dla lekarzy i studentów medycyny weterynaryjnej, jak i wszystkich spoza tego środowiska, zainteresowanych tym tematem.

chrząstki stawowej, najczęściej będący w łączności z kością tylko na niewielkiej części obwodu, jaki tworzy szczelina w chrząstce ograniczająca oddzielony płat. Zmiany w kości podchrzęstnej na tym obszarze prowadzą do utraty jej struktury i gęstości, co powoduje, że na zdjęciu rentgenowskim widoczna jest zmiana gęstości cienia kości (zmniejszenie wysycenia cienia) w rejonie objętym schorzeniem. Ta odmiana osteochondrozy, dotycząca chrząstki szklistej stawowej, nosi nazwę martwicy chrzęstno-kostnej (*osteochondrosis dissecans*, OCD). Najczęściej dotknięte nią stawy to: ramienny, łokciowy, kolanowy, skokowy. Czynniki dziedziczne odgrywa rolę w umiejscowieniu procesu oraz stawu, którego OCD dotyczy [Nap, 2001].

## 4.8. Suplementacja (dodatki żywieniowe)

Wystarczająca pod względem energetycznym i zróżnicowana pod względem składników pokarmowych dieta psów nie wymaga dodatkowej suplementacji. Najczęściej przez suplementację w żywieniu psów, a przede wszystkim szceniąt, rozumie się podawanie dodatków żywieniowych zawierających mikroelementy i witaminy. Ponadto na rynku dostępne są liczne produkty określane mianem *nutraceuticals*. Po polsku można tę grupę produktów określić mianem odżywek. Zawierają one witaminy, białko, wapń, fosfor, magnez, mikroelementy, glikozaminoglikany, ekstrakty z tkanek, mielone pancerze skorupiaków i wiele innych składników w najróżniejszych zestawieniach, proporcjach i ilościach bezwzględnych.

Producenci takich preparatów na ogół dołączają do opakowań wskazania, jak i kiedy je stosować. Zdecydowana większość odżywek przeznaczona jest dla szceniąt, mała część dla psów starzejących się, a pozostałe dla psów w każdej grupie wiekowej.

Najbardziej uniwersalną radą, jakiej można udzielić w tym miejscu właścicielom, jest to, aby zasięgnęli porady lekarza, zanim zaczną podawać swemu psu taką karmę.

### 4.8.1. Wapń, fosfor

Z wcześniejszych podrozdziałów wynika, że najbardziej widoczne i dość łatwe do uchwycenia zmiany patologiczne są wynikiem nadmiernej suplementacji wapniem. Obserwacje wykazały, że zwiększenie podaży wapnia w karmie skutkuje zaburzeniami formowania rosnącego szkieletu – pojawiają się zmiany typowe dla osteochondrozy.

Hazewinkel [2001] przytacza obserwacje Schoenmakersa i in. z 2000 roku. Wykazali oni te zmiany także w chrząstkach kości nieobciążonych (żebra) oraz to, że zmiany dotyczące kości długich występowały również u starszych psów, nie tylko we wczesnym szcenięctwie. Biorąc pod uwagę cytowane wyniki badań [Slocum, 1998; Lopez i in., 2006; Olmsted, 1989; Blum i in., 1992; High i in., 1981; Nap, 2001], można zatem przyjąć, że podawanie bogatego w wapń (i nadmiernie wapniem wzbogaconego) wysokoenergetycznego i dobrze przyswajanego pożywienia, szczególnie w dużych ilościach (karmienie do woli), będzie miało decydujący wpływ na wystąpienie zmian o charakterze osteochondrozy, prowadzących do wielu późniejszych patologii rozwojowych. Ilość fosforu, białka i węglowodanów w diecie nie będzie miała przy tym znaczenia.

### 4.8.2. Ekstrakty naturalne pochodzenia roślinnego

W ostatnich latach obserwowano wpływ niektórych substancji zawartych w avocado i soi. Niepodlegające zmydłaniu frakcje oleju tych roślin (ASU), łączone w propor-



**Rycina 58.** Dog de Bordeaux, samica w wieku trzech i pół roku;  $\phi R = 1,6428$ ,  $\phi L = 1,6535$ ; brak kulawizny



**Rycina 59.** Owczarek niemiecki, samiec w wieku siedmiu miesięcy;  $\phi R = 1,6640$ ,  $\phi L = 1,6774$ ; lekka kulawizna prawej kończyny miednicznej tylko po dłuższym ruchu



**Rycina 60.** Powiększony fragment ryc. 59



\* \* \*

Bokser, którego radiogram miednicy pokazuje **ryc. 95**, na kilkanaście dni przed badaniem klinicznym i rentgenowskim zakulał na lewą kończynę miedniczną. W badaniu klinicznym kulawiznę oceniono jako wyraźną, a w badaniu przedmiotowym stwierdzono nieznaczne ograniczenie zasięgu ruchów biernych w stawach biodrowych i słabo wyczuwalną krepitację w lewym stawie. Na zdjęciu rentgenowskim widoczne jest dystalne położenie panewek miednicy, niedorozwój (hipoplazja) tylnej części panewek z osteofitami dna panewek w ich części tylnej. Szyjki kości udowych są szpotawe (zmniejszony kąt inklinacji), a ich głowy wyraźnie zniekształcone stożkowo. Widoczne są masywne osteofity obrączkowe szyjek kości udowych, w znacznym stopniu wypełniające zagłębienie konturu szyjek przyśrodkowo od krętarzy większych, a także odczyny okostnowe w sąsiedztwie krętarzy mniejszych.

#### 11.4.5. Przykłady radiogramów miednicy psów uznanych oficjalnie za wolne od dysplazji stawów biodrowych


Uznano, że na radiogramie miednicy (**ryc. 96**) tego owczarka środkowoazjatyckiego ( $\varphi R = 1,5972$ , a  $\varphi L = 1,5944$ ) nie uwidoczniły się żadne cechy dysplazji stawów biodrowych, i suka ta otrzymała wpis do rodowodu – „A” (wolna od dysplazji stawów biodrowych). Jednak doogonowe położenie panewek miednicy – o czym świadczą wartości  $\varphi$  poniżej 1,618 – stożkowe głowy kości udowych, zwiększona antewersja oraz znacznego stopnia klepsydrowatość miednicy z zagęszczeniem cienia kości lewego kolca kulszowego i jego dośrodkowym położeniem są świadectwem genetycznego obciążenia fenotypu miednicy dysplazją stawów biodrowych.

Prezentowany rentgenogram jest przykładem wpływu warunków środowiskowych na ekspresję genetycznego obciążenia fenotypu dysplazją stawów biodrowych. Szczenię było racjonalnie żywione w czasie pierwszych sześciu miesięcy życia. Nie notowano u niego okresu gwałtownego wzrostu i szybkiego zwiększania masy ciała, co mogło wpłynąć na znaczne spowolnienie kostnienia płytek wzrostowych kości kulszowych, zwykle inicjujących deformację panewek miednicy.

\* \* \*

Radiogram miednicy suki rottweilera (**ryc. 97**) w wieku jednego roku i ośmiu miesięcy, wykonany w celu oceny stawów biodrowych pod kątem dysplazji stawów biodrowych nie wzbudził zastrzeżeń oceniającego radiologa i fenotyp miednicy został uznany za wolny od dysplazji stawów biodrowych, i otrzymał ocenę „A”, choć panewki położone są doogonowo ( $\varphi R = 1,5614$ , a  $\varphi L = 1,5892$ ). Dokładna ocena radiogramu powinna też uwzględnić dośrodkowe przesunięcie lewego kolca kulszowego i wyraźne zagęszczenia cienia kości w tym miejscu. Rąbki grzbietowe obu panewek są hipoplastyczne na całej długości, z pogłębieniem hipoplazji w części przedniej, co jest typowe dla doogonowego położenia panewek. Ponadto widoczne jest spłaszczenie głowy kości udowej lewej w części przyśrodkowo-dolnej. Chociaż na radiogramie nie są jeszcze widoczne zmiany wtórne, wynikające z przeciążenia, to jednak lista odstępstw od normy jest wystarczająca, by uznać fenotyp za wyraźnie obciążony dysplazją stawów biodrowych.

\* \* \*



Autor wydanej obecnie monografii kompleksowo opisuje patologię choroby dysplastycznej. Czyni to w sposób bardzo nowoczesny i niezwykle oryginalny. Nowoczesność polega na przedstawieniu treści dostępnych w aktualnej literaturze, co oznacza szerokie ujęcie problemu. Rozważania te nie są jednak zwyczajnym przeglądem dostępnych pozycji bibliograficznych, a ustosunkowaniem się Autora do pojedynczych sądów czy grup stanowisk. Oryginalność z kolei przejawia się w dogłębnej znajomości przedstawianych zagadnień i ogromnym doświadczeniu lekarsko-praktycznym Autora. Szczęólnego podkreślenia wymaga wartość dokumentacji w formie: tabel, rycin, schematów, zestawień i obrazów RTG. Rzadko treści zawarte w podręcznikach są tak dobrze uzupełnione radiogramami i ich opisami.

Monografia ta stanowi ważne dzieło w literaturze weterynaryjnej, które na pewno zainteresuje każdego lekarza zajmującego się chorobami psów, a także studentów medycyny weterynaryjnej, kształcących się specjalistów, hodowców oraz wszystkich właścicieli psów.

*Prof. dr hab. dr h.c. mult. Ryszard Badura*

### ***Pies – dysplazja stawów biodrowych to:***

- nowatorskie spojrzenie na prawa rozwojowej patologii znanej jako dysplazja stawów biodrowych – Autor prezentuje odkrytą przez siebie geometryczną zależność wymiarów i proporcji miednicy;
- materiał podzielony na trzy części, z których pierwsza ze względu na pozbawiony hermetycznych sformułowań język jest przeznaczona dla wszystkich czytelników, chcących poszerzyć wiedzę z zakresu dysplazji stawów biodrowych u psów, a dwie pozostałe skierowane są do lekarzy i studentów medycyny weterynaryjnej, z powodu jakości narracji i intensywnego nagromadzenia szczegółów;
- prezentacja innowacyjnej metody oddzielania fenotypów osobników obciążonych dysplazją stawów biodrowych od zdrowej części populacji;
- charakterystyka rozwoju zmian dysplastycznych wraz z wiekiem szczeniąt;
- opis zależności jakości i kierunku zmian w przebiegu rozwoju patologii od pierwotnej lokalizacji panewek miednicy – ich poznanie pozwoli na dobór lepszych, a zarazem skuteczniejszych metod i technik leczenia dysplazji stawów biodrowych;
- powiązanie wiedzy akademickiej z wszechobecną w kosmosie i materii żywionej świętą geometrią.

ISBN: 978-83-7579-226-3



9 788375 792263

[www.galaktyka.com.pl](http://www.galaktyka.com.pl)