

## Brodawczakowość skóry głowy u jałówek

Ryszard Mordak<sup>1</sup>, Zenon Sołtysiak<sup>1</sup>, Jacek Aleksander<sup>2</sup>

z Katedry Chorób Wewnętrznych i Pasożytniczych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej we Wrocławiu<sup>1</sup> oraz Przychodni dla Zwierząt w Kawęczynie<sup>2</sup>

Brodawczakowość to na ogół łagodnie przebiegające nowotworzenie tkanek: łącznej i nabłonkowej, dotyczące szczególnie skóry lub błon śluzowych i występujące powszechnie u różnych gatunków zwierząt oraz u człowieka (1). Choroba występuje na całym świecie i ma dość duże znaczenie jako problem zdrowotny w stadach bydła (2). Chorobę powoduje onkogenny wirus brodawczakowości bydła (bovine papillomavirus – BPV) z rodziny Papovaviridae (DNA wirus). W stadach bydła choroba może występować sporadycznie u pojedynczych zwierząt lub dotyczyć większej liczby zwierząt, szczególnie ujawniając się u młodziży, jałówek lub młodych krów. Charakterystyczne zmiany lokalizują się najczęściej na skórze wymienia, podbrzusza, kończyn i okolicy krocza oraz sromu, a także błonach śluzowych jamy ustnej, przełyku, pochwy i prącia (2, 3, 4).

Do zakażenia dochodzi w wyniku kontaktu ze zwierzętami chorymi, zakażonym środowiskiem lub sprzętem weterynaryjnym i zootechnicznym. Po kilkutygodniowym okresie inkubacji na skórze ujawniają się brodawczaki, przyjmując groniaste, kalafiorowate kształty, o różnych rozmiarach, osiągając nawet wielkość głowy człowieka. Guzy początkowo miękkie ulegają stwardnieniu w wyniku rogowacenia naskórka. W zależności od udziału tkanki łącznej lub nabłonkowej w strukturze

histologicznej guzów rozróżnia się brodawczaki lub włókniakobrodawczaki. Najczęściej przebieg choroby po kilku miesiącach rozwoju ulega samoistnemu zanikowi, ale zdarza się także niekiedy nieodwracalne uzłośliwienie procesu chorobowego.

### Kliniczny obraz brodawczakowości skóry u podstawy rogów u krów

W dostępnej literaturze nie wskazywano do tej pory na dość charakterystyczne umiejscowienie zmian chorobowych – brodawczakowości, które można było obserwować w opisywanym przypadku u wielu jałówek cielnych, w wieku od 1,5 do 2 lat, w tym samym czasie w jednej z ferm bydła mlecznego na terenie woj. wielkopolskiego.

Omawiane zmiany patologiczne najlepiej obrazują **ryciny 1, 2, 3, 4**. Prawdopodobną przyczyną takiego obrazu choroby i jej przebiegu u 6 zwierząt było używanie zakażonego powroza do przeprowadzania bydła. Skóra na granicy rogu u bydła jest szczególnie delikatna, wrażliwa na zakażenie, podobnie jak w przypadku innych miejsc wytwarzania rogu, tj. racic u krów, co sprzyja powstawaniu zakażeń palców i w konsekwencji prowadzi do kulawizn (8). W niektórych regionach USA problemem zmuszającym do częstego brakowania bydła są przypadki brodawczakowości zlokalizowanej na granicy skóry palców

### Papillomatosis of the head skin in heifers

Mordak R.<sup>1</sup>, Sołtysik Z.<sup>1</sup>, Aleksander J.<sup>2</sup>,  
Department of Internal and Parasitic Diseases,  
Faculty of Veterinary Medicine, Wrocław University  
of Environmental and Life Sciences<sup>1</sup>, Veterinary  
Surgery, Kawęczyn<sup>2</sup>

Papillomatosis is the infectious disease of viral etiology, which occurs in many species of animals and also in humans (common warts). It is characterized by the development of multiple papillomas. In cattle, papillomatosis is caused by species-specific types of bovine papillomavirus – BPV. Characteristic cutaneous lesions in calves, heifers, young bulls and cows appear in different areas of the skin and mucosal membranes, especially on delicate skin of the udder and genitals. The aim of this paper was to describe clinical signs and histopathology of skin lesions, localized by the base of horns, during the case of bovine papillomatosis in heifers.

**Keywords:** bovine papillomatosis, head skin, clinical lesions, histopathology, heifers.

i rogu racicowego (9). Czynnikiem sprzyjającym rozwojowi zakażenia są niewątpliwie urazy lub podrażnienie skóry, które otwierają wrota wejścia dla chorobotwórczych drobnoustrojów.

Niewątpliwie w opisywanych przypadkach stosowanie powroza towarzyszyło mniejsze lub większe otarcie naskórka w miejscach jego przylegania. Po kilku tygodniach od stosowania powroza u zwierząt sąsiadujących ze sobą na stanowiskach związanych powstały brodawczaki o różnej wielkości. Niektóre brodawczaki po urazach ulegały łatwo zakażeniu, w wyniku czego dochodziło do wysięków zapalnych. Zwierzęta wykazywały zwiększony niepokój i częściej, niż inne nieposiadające



**Ryc. 1.** Znacznych rozmiarów brodawczak w obrębie skóry nasady rogów u cielnej jałówki, w wieku ok. 2 lat



**Ryc. 2.** Brodawczak skóry wraz z towarzyszącym obocznym odczynem zapalnym skóry i wysiękiem u jałówki w wieku ok. roku zajmującej sąsiednie stanowisko w fermie

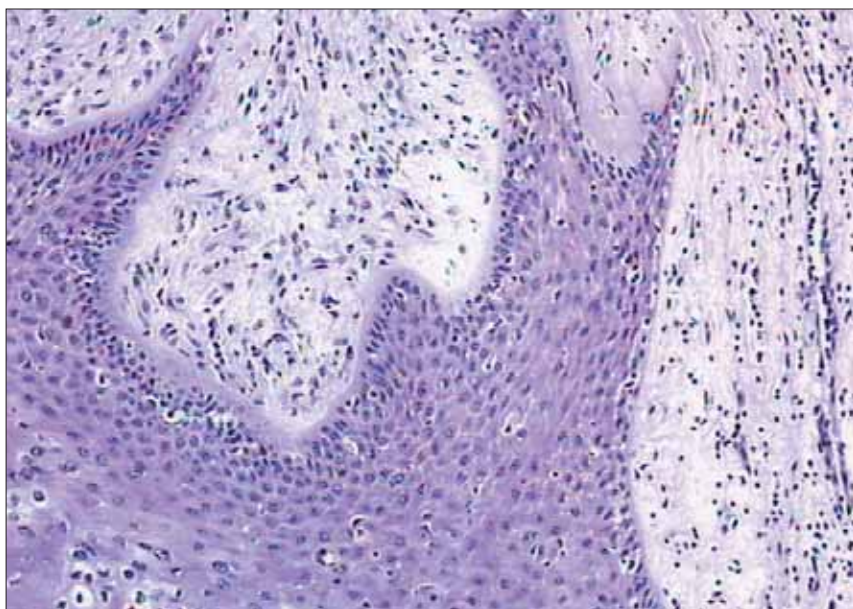




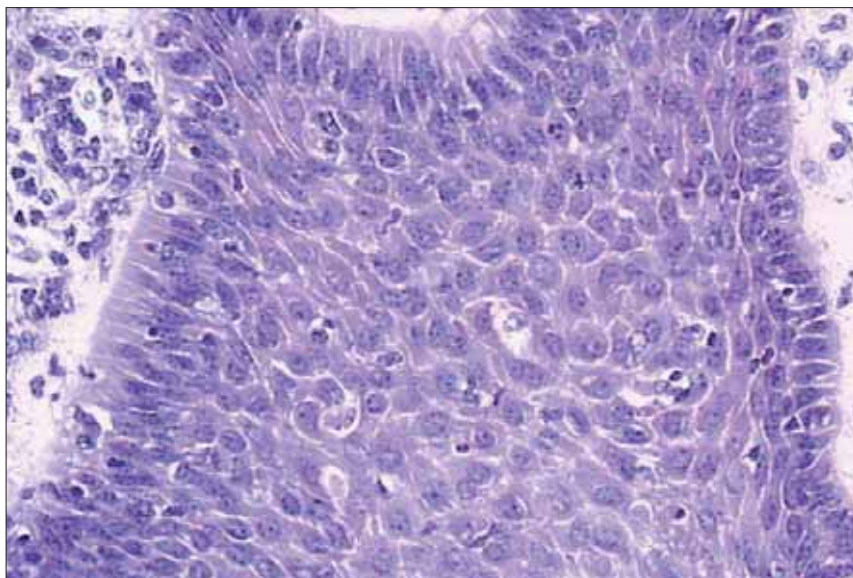
Ryc. 3. Brodawczak zlokalizowany po przeciwległej stronie głowy u jałówki



Ryc. 4. Nieco mniejszy brodawczak u kolejnej jałówki w wieku ok. 2 lat



Ryc. 5. Typowa struktura brodawczaka twardego (*papilloma durum*) utworzona z palczastych struktur nabłonka płaskiego, rogowaciejącego oraz tkanki łącznej wraz z naczyniami (barwienie hematoksylina-eoźnina, powiększenie 100x)



Ryc. 6. Miąższ brodawczaka twardego (*papilloma durum*) utworzony z komórek nabłonka wielowarstwowego płaskiego, rogowaciejącego (barwienie hematoksylina-eoźnina, powiększenie 400x)

zmian, potrząsały głową lub ocierały ją o elementy wyposażenia stanowiska. Mimo że kliniczny obraz był wystarczający do postawienia wstępnego rozpoznania, pobrano próbki z miejsc patologicznie zmienionych w celu diagnostycznego potwierdzenia badaniami histopatologicznymi.

#### Histopatologiczny obraz brodawczakowatości

Brodawczak (*papilloma*) jest nowotworem nabłonkowym, dojrzałym i na ogół niezłośliwym. Charakteryzuje się równomiernym rozrostem zarówno mięszu, czyli komórek nabłonkowych, jak też podścieliska, a więc tkanki łącznej i naczyń krwionośnych. Komórki nabłonków brodawczaka nigdy nie niszczą błony podstawnej, na której spoczywają. Brodawczak może powstawać z każdego rodzaju nabłonka pokrywowego, tj. z nabłonków jedno- lub wielowarstwowego płaskiego, cylindrycznego, rzęskowego i przejściowego.

Brodawczak może być twardy (*papilloma durum*), utworzony głównie ze zbitej tkanki łącznej włóknistej i silnie zrogowaciałego nabłonka, lub miękki (*papilloma molle*) o wiotkim, bogato unaczynionym podścielisku i nabłonku, z reguły bez skłonności do rogowacenia. W przypadku brodawczaków wywodzących się z błon śluzowych nabłonek w ogóle nie rogowacieje. Brodawczak tworzy liczne struktury polipowate lub kosmkowe, uwypuklające się w postaci tworów kalafiorowatych ponad powierzchnię skóry lub błon śluzowych lub wrasta w głąb tkanki (*papilloma invertens*). Nowotwór z reguły wiąże się z podłożem szeroką podstawą lub jest ona długa i cienka i wówczas mamy do czynienia z brodawczakiem uszypułowanym (*papilloma pendulum*).

Brodawczaki są guzami pojedynczymi lub mnogimi (*papillomatosis universalis*), rosną powoli i nie naciekają podłoża. Zrąb często zawiera dużo naczyń



i wówczas nowotwór może obficie krwawić, nawet po drobnym urazie. Brodawczak jest uznawany za nowotwór niezłośliwy, ale w niektórych narządach może złośliwieć lub dawać wznowę pooperacyjną (brodawczak krtani i dróg moczowych). Miąższ brodawczaka skóry tworzy nabłonek wielowarstwowy płaski, rogowaciejący, czyli zawierający wszystkie warstwy komórek, tj. rozpoczynając od błony podstawowej – komórki cylindryczne, kolczyste, ziarniste, przejrzyste i rogowaciejące. W obfitym podścielisku obecne są liczne naczynia krwionośne oraz sporadyczne gruczoły łojowe i potowe. Granica między nabłonkiem a tkanką łączną jest zawsze bardzo wyraźna.

Opisywane w tej pracy brodawczaki poddano badaniom histopatologicznym, z wykorzystaniem barwienia hematoksylina i eozyną (ryc. 5, 6, 7, 8).

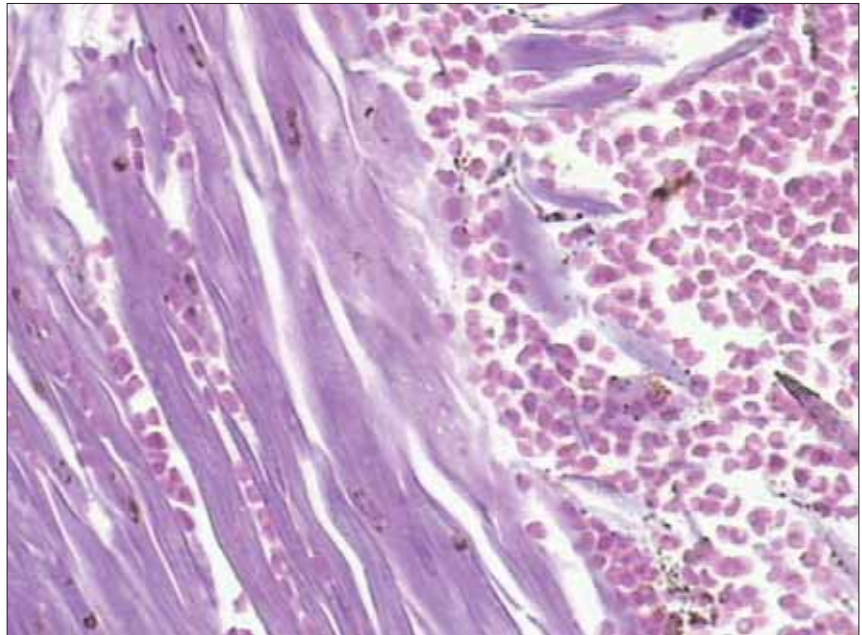
### Postępowanie lecznicze i profilaktyczne

Choroba w niektórych przypadkach traktowana jest przez hodowców jako przejściowa, kosmetyczna przypadłość, ale w wielu przypadkach wymaga specjalistycznej terapii, przyżegania termicznego, chemicznego oraz opracowania chirurgicznego. Po przechorowaniu utrzymuje się zazwyczaj odporność swoista, trwająca średnio kilka lat. Stosowane są szczepionki i autoszczepionki, posiadające patenty dla danego typu wirusa. Szczególnie ma to znaczenie w tych fermach, gdzie choroba dotyczy znacznej liczby zwierząt. W opisanym przypadku część zmian wycofała się samoistnie poprzez zrogowacenie i odpadnięcie u podstawy skóry po około 2 miesiącach. Niektóre brodawczaki poddano opracowaniu chirurgicznemu wraz z przyżeganiem miejsc po odjęciu guza. W tych przypadkach całkowite wycofanie zmian następowało wcześniej, najdalej w ciągu miesiąca.

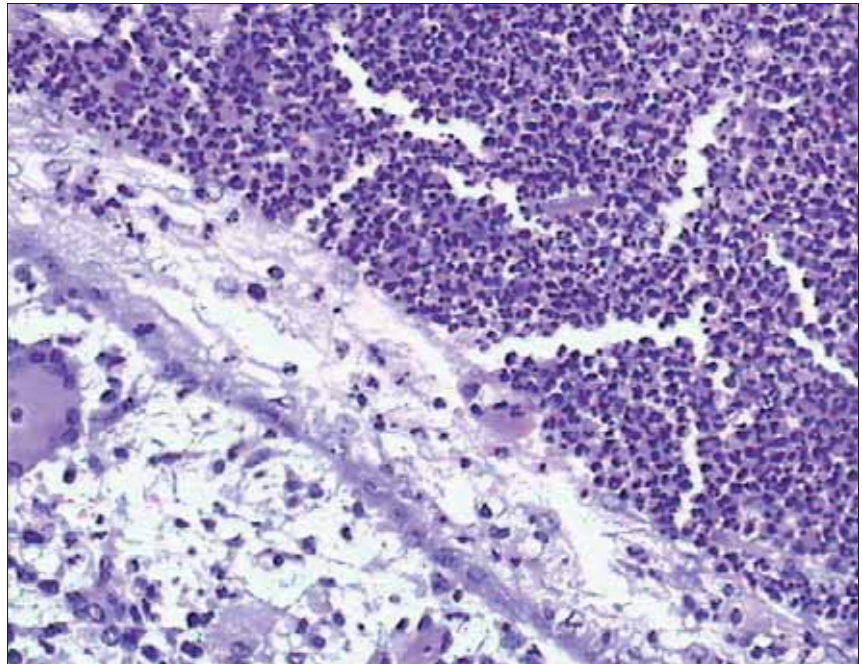
Mimo że medycyna weterynaryjna dostarcza coraz nowocześniejszych metod diagnozowania brodawczakowości u bydła (5, 6, 7), to w warunkach praktyki terenowej obraz kliniczny choroby lub wykonywanie badań histopatologicznych jest najczęściej wystarczające do potwierdzenia wstępnego rozpoznania. W zapobieganiu należy uwzględnić przede wszystkim odpowiedni poziom higieny w fermie, polegający na izolacji stada, dokładnym odkażaniu środowiska zwierząt oraz używaniu sprzętu.

### Piśmiennictwo

1. Wachnik Z.: *Zarys chorób zakaźnych zwierząt*. PWN 1983, s. 380-383.
2. Dirksen G., Grünger H.-D., Ströber M.: *Choroby wewnętrzne i chirurgia bydła*. Wydawnictwo Galaktyka, 2008, s. 58-62.



Ryc. 7. Wynacznienia erytrocytów w podścielisku brodawczaka między pęczkami włókien łącznotkankowych (barwienie hematoksylina-eozyną, powiększenie 400×)



Ryc. 8. Ławicowy naciek neutrofilii w podścielisku brodawczaka (barwienie hematoksylina-eozyną, powiększenie, pow. 400×)

3. Wendt K., Bostedt H., Mielke H., Fuchs H.-W.: *Euter – und Gesäugekrankheiten*. Gustav Fischer, 1994, s. 306-307.
4. Jelinek F., Tachezy R.: Cutaneous papillomatosis in cattle. *J. Comp. Pathol.* 2005, **132**, 70-81.
5. Maeda Y., Shibahara T., Wada Y., Kadata K., Kanno T., Uchida I., Halama S.: An outbreak of test papillomatosis in cattle caused by bovine papilloma virus BPV type 6 and unclassified BPVs. *Vet. Microbiol.* 2007, **121**, 242-248.
6. Yagui A., Carvalho C., Freitas A.C., Goes L.G., Dagli M.Z., Birgel E.H., Santos C.E.: Papillomatosis in cattle: In situ detection of bovine papillomavirus DNA sequences in reproductive tissues. *Brazilian J. Morphol. Sci.* 2006, **33**, 525-529.
7. Ogawa T., Tomitu J., Okada M., Shinozaki K., Kubonoya H., Kaiho I., Shiroshava H.: Broad spectrum detection of papillomavirus in bovine teat papillomas and healthy teat skin. *J. Gen. Virol.* 2004, **79**, 2127-2135

8. Mordak R., Stewart P., A.: The reaction of healthy hooves, claws and nails to a 3% solution of hydrogen peroxide. *Acta S. P. Vet.* 2007, **6**, 33-40.
9. Brown C.C., Kilgo P.D., Jacobsen M.S.: Prevalence of papillomatous dermatitis digitalis among culled cattle in the southeastern United States. *Am. J. Vet. Res.* 2000, **61**, 928-930.

Dr Ryszard Mordak, Katedra Chorób Wewnętrznych i Pasożytniczych z Kliniką Chorób Koni, Psów i Kotów Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego, pl. Grunwaldzki 47, 50-336 Wrocław, e-mail: rymo@poczta.wp.pl