

# **Choroby bakteryjne płazów – szczegółowa charakterystyka kliniczna**

Lek.wet. Michał Kwiatkowski  
Specjalista Chorób Zwierząt Nieudomowionych  
Specjalista Chirurgii Weterynaryjnej

# Aeromonadoza („Red-leg disease”)

## Etiologia:

Najczęściej *Aeromonas hydrophila*, rzadziej *A. sobria* lub *A. veronii*. Są to Gram-ujemne pałeczki powszechnie obecne w wodzie słodkiej i glebie. W warunkach stresu (transport, przechłodzenie, odwodnienie, złe pH wody) stają się oportunistycznie chorobotwórcze.

## Patogeneza:

Bakterie wnikają przez uszkodzoną skórę lub kloakę, namnażają się w naczyniach włosowatych i powodują septyczne zapalenie śródbłonna. Dochodzi do wybroczyn, rozszerzenia naczyń, przecieku osocza i wstrząsu septycznego.

## **Objawy kliniczne:**

Najbardziej charakterystyczne są czerwone przebarwienia skóry na kończynach, brzuchu i wokół kloaki (stąd nazwa „red-leg”). Występują także apatia, brak apetytu, nieregularne oddychanie, obrzęki ciała i utrata równowagi. W zaawansowanych przypadkach – posocznica, obrzęk jamy ciała i nagłe padnięcia.

## **Rozpoznanie:**

Opiera się na badaniu klinicznym, barwieniu Grama (Gram– pałeczki) i posiewach z tkanek lub skóry na agarze z krwią. Typowy obraz mikroskopowy to rozlane zapalenie naczyń włosowatych i martwica skóry. PCR potwierdza gatunek bakterii.

## **Różnicowanie:**

Należy różnicować z zakażeniami *Pseudomonas*, *Chryseobacterium*, chytridiomikozą (*Batrachochytrium dendrobatidis*), zatruciami azotynami oraz infekcjami wirusowymi (ranavirus).

## **Rokowanie:**

Zależne od szybkości interwencji – przy wczesnym leczeniu antybiotykami i poprawie warunków środowiska umiarkowane; w przypadkach sepsy – niepomyślne.

# Pseudomonadoza

## Etiologia:

*Pseudomonas aeruginosa* i *P. fluorescens* – bakterie szeroko rozpowszechnione w środowisku wodnym, o dużej oporności na antybiotyki.

## Patogeneza:

Po uszkodzeniu bariery skórnej wnikają do tkanek, tworzą biofilm i produkują toksyny (m.in. elastazę, picyjaninę), które uszkodzają nabłonek i śródbłonek naczyń.

## Objawy kliniczne:

Występują rozległe **owrzodzenia skóry**, utrata śluzu, **martwica palców** i obrzęki kończyn. Płazy są apatyczne, często leżą na boku, nie reagują na bodźce. Często towarzyszy im **wtórna infekcja skóry grzybami**.

## **Rozpoznanie:**

Posiew z ran lub płynu z jamy ciała – kolonii zielononiebieskich, charakterystyczny zapach. W mikroskopii Gram– pałeczki. PCR lub MALDI-TOF umożliwiają identyfikację gatunkową.

## **Różnicowanie:**

Odróżnić od *Aeromonas* (częściej uogólniona posocznica) i *Flavobacterium* (zmiany bardziej śluzowate, mętne).

## **Rokowanie:**

Ostrożne – infekcje są trudne do wyleczenia, często nawracają, a bakterie wykazują wysoką oporność na fluorochinolony i beta-laktamy.

# Mykobakteriozy (choroby ziarniniakowe)

## Etiologia:

Mycobacterium marinum, M. fortuitum, M. chelonae – wolno rosnące, kwasooporne prątki obecne w środowisku wodnym i w glebie. Są patogenami oportunistycznymi zarówno dla płazów, jak i ludzi (zoonoza).

## Patogeneza:

Bakterie dostają się do organizmu przez skórę lub błony śluzowe, namnażają się w makrofagach i wywołują reakcję ziarniniakową w narządach wewnętrznych (wątroba, nerki, śledziona).

## Objawy kliniczne:

Choroba przewlekła – chudnięcie, apatia, deformacje ciała, guzki podskórne, zmiany owrzodzeniowe na skórze, czasem obrzęk brzucha i utrata koordynacji.

## **Rozpoznanie:**

Barwienie Ziehl-Neelsena (prątki kwasooporne), histopatologia (ziarniniaki), hodowla na Löwenstein-Jensen (długotrwała, >6 tyg.). PCR potwierdza gatunek.

## **Różnicowanie:**

Z nowotworami, grzybicami, infekcjami Chlamydophila oraz Aeromonas (brak ziarniniaków).

## **Rokowanie:**

Złe – brak skutecznego leczenia; zalecana eutanazja i dezynfekcja środowiska. Choroba może przenosić się na ludzi (tzw. „fish tank granuloma”).

# Chryseobacterioza i Flavobacterioza

## Etiologia:

Chryseobacterium indologenes, **Flavobacterium columnare**, F. johnsoniae. Bakterie środowiskowe, oportunistyczne, często u kijanek i młodych osobników.

## Patogeneza:

Zakażenie skóry lub skrzelii, szczególnie przy wysokiej temperaturze i złej jakości wody. Powodują degradację nabłonka i utratę osłony śluzowej.

## Objawy kliniczne:

Zmętnienie skóry, nadmiar śluzu, erozje skrzelii, **zapalenie rogówki** i owrzodzenia ciała. U kijanek – osłabienie, obrzęk głowy, śnięcia.

## **Rozpoznanie:**

Posiew z powierzchni skóry lub skrzelii (żółte kolonie), identyfikacja PCR lub MALDI.

## **Różnicowanie:**

Od Saprolegnia (grzyby – widoczne strzępki), Aeromonas (krwiste owrzodzenia).

## **Rokowanie:**

Zależne od stopnia zmian – u kijanek niekorzystne, u dorosłych umiarkowane przy wczesnym leczeniu.

# Edwardsielloza

## Etiologia:

Edwardsiella tarda i Edwardsiella ictaluri – **bakterie oportunistyczne ryb**, infekujące również płazy wodne.

## Patogeneza:

Zakażenie przez kontakt z rybami lub wodą; bakterie atakują wątrobę, śledzionę i nerki, powodując bakteremię i sepsę.

## Objawy kliniczne:

Letarg, brak apetytu, bladość błon śluzowych, powiększenie jamy brzusznej, czasem wybroczyny i martwica skóry.

## **Rozpoznanie:**

Izolacja bakterii z narządów, testy biochemiczne i PCR.

## **Różnicowanie:**

Z *Aeromonas hydrophila* i *Pseudomonas* – objawy kliniczne podobne, ale *Edwardsiella* częściej atakuje wątrobę i śledzionę.

## **Rokowanie:**

U dorosłych płazów umiarkowane, u kijanek i młodych – złe.

# Chromobakterioza

## Etiologia:

Chromobacterium violaceum – Gram– bakteria o charakterystycznym fioletowym barwniku (violaeina).

## Patogeneza:

Wnika przez rany skóry; toksyna powoduje martwicę tkanek i sepsę.

## Objawy kliniczne:

Ciemnofioletowe, czarne plamy skóry, rozległa martwica, obrzęk ciała, nagła śmierć.

## **Rozpoznanie:**

Barwienie Grama, posiew (fioletowe kolonie), PCR.

## **Różnicowanie:**

Od Aeromonas (czerwone zmiany), Pseudomonas (zielonkawe kolonie).

## **Rokowanie:**

Niepomyślne – przebieg ostry, śmiertelność bardzo wysoka.

# Zakażenia Streptococcus i Enterococcus

## Etiologia:

Streptococcus iniae, Enterococcus faecalis, rzadziej S. agalactiae.

## Patogeneza:

Bakterie przedostają się przez uszkodzoną skórę, następnie wywołują zapalenie opon mózgowych, sepsę i zapalenie mięśnia sercowego.

## Objawy kliniczne:

Zaburzenia równowagi, obrzęk głowy, krwawienia z nozdrzy, brak reakcji na bodźce.

## **Rozpoznanie:**

Barwienie Grama (Gram+ koki w łańcuszkach), posiew z krwi lub płynu mózgowo-rdzeniowego.

## **Różnicowanie:**

Od infekcji wirusowych (Ranavirus – podobne objawy neurologiczne).

## **Rokowanie:**

Złe, szczególnie przy zajęciu układu nerwowego.

# Bakteryjne zapalenie jamy gębowej („Mouth rot”)

## Etiologia:

Mieszane zakażenia Aeromonas, Pseudomonas, Klebsiella, Proteus, Streptococcus.

## Patogeneza:

Rozwija się po urazach mechanicznych pyska, złej higienie lub niedoborze witaminy A, co osłabia nabłonek jamy ustnej.

## Objawy kliniczne:

Martwica błony śluzowej pyska, obrzęk, owrzodzenia, nadmierna śluzowatość, utrata apetytu i deformacja szczęk.

## **Rozpoznanie:**

Badanie kliniczne, mikroskopia, posiew.

## **Różnicowanie:**

Od grzybic (Candida), wirusowych zmian jamy ustnej i urazów mechanicznych.

## **Rokowanie:**

Dobre przy wczesnym leczeniu; przewlekłe przypadki prowadzą do martwicy i zniekształceń.

# Bakteryjne zapalenie skóry i kończyn

## Etiologia:

Najczęściej Aeromonas, Pseudomonas, Chryseobacterium.

## Patogeneza:

Zakażenie skóry przez mikrourazy, współistnieje z chytridiomikozą lub infekcją pasożytniczą.

## Objawy kliniczne:

Obrzęk kończyn, owrzodzenia, deformacje palców, suchość skóry lub jej nadmierna śluzowatość.

## **Rozpoznanie:**

Badanie skóry, zeszkrobiny, posiew i mikroskopia.

## **Różnicowanie:**

Z chytridiomikozą (*B. dendrobatidis*), Saprolegnia oraz infekcjami wirusowymi.

## **Rokowanie:**

Dobre przy leczeniu miejscowym i poprawie środowiska; ciężkie przypadki (sepsa) – złe.

Posocznica bakteryjna

Zespół obrzękowy





























