

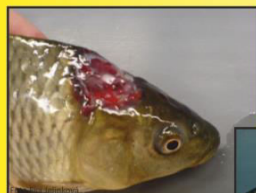
PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICE

BAKTERIÁLNÍ CHOROBY

Erythrodermatitida kaprů

Carp Erythrodermatitis (CE)

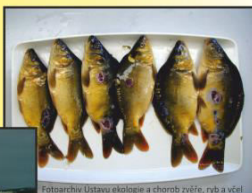
	<i>Aeromonas</i> sp.
	latentně nemocné ryby, voda, pomůcky
	kapr obecný (<i>Cyprinus carpio</i>) a jiné kaprovité ryby, štika obecná (<i>Esox lucius</i>)
	poškozenou kůží
	odrostlý plůdek, špatná kondice ryb, nešetrná manipulace, tření
	zánětlivé kožní změny
	zánětlivé kožní změny, ploché vředy, při chronickém průběhu ascites, exoftalmus, zjevení šupin, edém, anémie žaber, krváceniny
	posouzení změn, bakteriologická kultivace a identifikace
	ATB (Rupin Special)
	optimalizace obsádek a péče o dobrý výživný stav ryb, dezinfekce, šetrná manipulace



Obr. 1. Hluboký vřed zasahující do svalové tkáně



Obr. 2. Hluboký vřed zasahující do svalové tkáně



Obr. 3. Různá lokalizace vředů na tělech ryb

Fotoarchiv Ústavu ekologie a chorob zvířel, ryb a včel

Furunkulóza

Furunculosis

	<i>Aeromonas salmonicida</i> subsp. <i>salmonicida</i>
	exkrementy, furunkuly, moč, pohlavní produkty
	lososovití, nejvýznamější je pstruh obecný (<i>Salmo trutta</i>)
	per os, (kůže, žábry)
	teplota vody 15-21 °C, kyslíkový deficit, org. znečištění, hustota obsádky, oslabení ryb, věk (1-2 roky)
	dle teploty vody, virulence původců a kondice ryb 3-10 dní
	ztráta reflexů, nechutenství, ryby plavou u hladiny, nekoordinovaný pohyb, hnutí
	zánět střeva, pobříšnice, svaloviny, překrvení plyn. měchýře, hemoragie na játrech, abscesy ve svalovině – provalení na povrch = furunkuly
	posouzení změn, bakteriologická kultivace a identifikace
	sulfonamidy, ATB
	správná technologie chovu, kapacita obsádek, turnusový chov, kvalitní krmení, dezinfekce objektů, dezinfekce jiker, vakcinace



Obr. 1. Pstruh duhový s podkožním abscesem



Obr. 2. Provalený furunkul



Obr. 3. Řez podkožním abscesem

Foto: Miroslava Pařílková

LEGENDA		INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE	 KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ	 PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST	 DIAGNÓZA
	INFEKCE	 TERAPIE
	PODMIŇUJÍCÍ FAKTORY	 PREVENCE

Víte, že...

Tipněte si, moji milí studenti, kolik na Zemi existuje bakterií? Nemusíte se se svým tipem vůbec držet při zemi. Bilion? Trilion? Profesor mikrobiologie W. B. Whitman z Univerzity v Georgii se svým týmem odhadl celkový počet bakterií na Zemi na 5 kvintilionů, aneb 5×10^{30} ! Nepředstavitelný počet, vidíte? A nyní se vraťme opět k rybím chorobám. Choroby ryb vyvolané bakteriemi představují, zvláště v mém pásmu, velmi závažnou skupinu chorob ryb. Některé z nich se uplatňují pouze u lososovitých druhů ryb, jiné pouze u kaprovitých. Výhodou oproti virovým chorobám je, že v těchto případech existuje terapie. Nemocným rybám se aplikují antibiotická léčiva v množství, způsobem a v intervalech, které určí veterinární lékař a tento postup je nutné dodržet, aby se zamezilo vzniku bakteriální rezistence vůči účinným látkám v léčivu.







PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICĚ

BAKTERIÁLNÍ CHOROBY

Flavobakteriízy ryb:

Kolumnaróza (Columnaris Disease)

	<i>Flavobacterium columnare</i>
	latentně nemocné ryby, infikovaná voda, rybolovné pomůcky
	pstruh duhový (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), kapr obecný (<i>Cyprinus carpio</i>), amur bílý (<i>Ctenopharyngodon idella</i>), akvarijní ryby
	poškozená kůže, (žábry)
	teplota vody (12 - 20 °C), org. znečištění, nahluočení ryb, nešetrná zacházení, věk (mladší kategorie ryb jsou vnímavější)
	kožní eroze, plavání u hladiny, dušení, hynutí
	na kůži (bez šupin) šedavé, později zarudlé skvrny přecházející v plošné kožní eroze, porušené ploutve
	posouzení změn, bakteriologická kultivace na speciálních půdách (ORDAL) a identifikace
	koupele (modrá skalice), medik. krmivo s ATB, sulfonamidy
	optimalizace podmínek – hustota obsádky, obsah O ₂ , šetrná manipulace, profylaktické koupele (modrá skalice, hypermangan)



Obr. 1. Šedavé změny na kůži a ploutvích



Obr. 2. Šedavé kožní změny



Obr. 3. Mikroskopický stěr z kůže, typické sloupcovkání bakterií (*columnare*)

Flavobakteriízy ryb:

Cytofagóza lososovitých (Coldwater Disease)

	<i>Flavobacterium psychrophilum</i>
	latentně nemocné ryby, infikovaná voda, rybolovné pomůcky
	pstruh duhový (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)
	poškozená kůže
	teplota vody (4 - 10 °C, vždy pod 13 °C), hustá obsádka, nižší kyslíkatost vody, org. znečištění
	světlá místa v okolí všech ploutví (zvláště kolem hřbetní a ocasní), nervové příznaky, ztráta únikového reflexu, hynutí
	na kůži (bez šupin) šedavé, později zarudlé skvrny přecházející v plošné kožní eroze, porušené ploutve, častý rozpad ocasní ploutve
	posouzení změn, bakteriologická kultivace na speciálních půdách ORDAL a identifikace
	koupele (modrá skalice), medik. krmivo s ATB, sulfonamidy
	optimalizace podmínek – hustota obsádky, obsah O ₂ , šetrná manipulace, profylaktické koupele (modrá skalice, hypermangan)



Obr. 1. Kožní léze způsobené flavobakteriemi



Obr. 2. Kožní léze způsobené flavobakteriemi



Obr. 3. Kožní léze způsobené flavobakteriemi

LEGENDA		INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE	 KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ	 PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST	 DIAGNÓZA
	INFEKCE	 TERAPIE
	PODMIŇUJÍCÍ FAKTORY	 PREVENCE

Víte, že...

Tipněte si, moji milí studenti, kolik na Zemi existuje bakterií? Nemusíte se se svým tipem vůbec držet při zemi. Bilion? Trilion? Profesor mikrobiologie W. B. Whitman z Univerzity v Georgii se svým týmem odhadl celkový počet bakterií na Zemi na 5 kvintilionů, aneb 5×10^{30} ! Nepředstavitelný počet, vidíte? A nyní se vraťme opět k rybím chorobám. Choroby ryb vyvolané bakteriemi představují, zvláště v mém pásmu, velmi závažnou skupinu chorob ryb. Některé z nich se uplatňují pouze u lososovitých druhů ryb, jiné pouze u karpovitých. Výhodou oproti virovým chorobám je, že v těchto případech existuje terapie. Nemocným rybám se aplikují antibiotická léčiva v množství, způsobem a v intervalech, které určí veterinární lékař a tento postup je nutné dodržet, aby se zamezilo vzniku bakteriální rezistence vůči účinným látkám v léčivu.



Whitman, W.B., Coleman, D.C., Wiebe, W.J. Prokaryotes: The unseen majority. *PNAS*, 1998, vol. 95, no. 12, p. 6578-6583.

PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICĚ

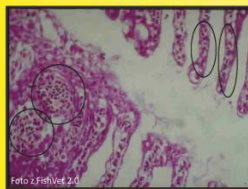
BAKTERIÁLNÍ CHOROBY

Flavobakteriózy ryb:

Flavobakterióza žaber lososovitých

Bacterial Gill Disease (BGD)

	<i>Flavobacterium branchiophilum</i> , (<i>Flavobacterium</i> spp.)
	napájecí voda ze zarybněných lokalit (březen, duben)
	lososovití, především pstruh duhový (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)
	poškozené žábry
	znečištění vody, parazitární invaze, nedostatek B5, kritická délka ryb 3-8 cm
	nechutenství, zdržování se pod hladinou, hynutí
	světlejší zbarvení kůže, překrvené, zduřené žábry, nekróza žaber
	posouzení změn, mikroskopie žaber, bakteriologická kultivace a identifikace
	modrá skalice, chloramin, sulfonamidy, chinolony
	kvalitní krmivo, profylaktické koupele, dezinfekce










Obr. 1. Hyperplazie žaberního epitelu, shluky bakterií

Flavobakteriózy ryb:

Syndrom plůdku pstruha duhového

(S: Anemický syndrom plůdku pstruha duhového)

Rainbow Trout Fry Syndrome (RTFS)

	<i>Flavobacterium psychrophilum</i> (viz. cytofagóza)
	plůdek pstruha duhového ve věku 4 – 7 týdnů po začátku příjmu krmiva
	apatie, anorexie, ztráta rovnováhy
	exoftalmus, žábry a vnitřní orgány jsou anemické, dutina tělní je zvětšená a naplněná tekutinou, zvětšená slezina
	posouzení změn, bakteriologická kultivace na speciálních půdách (ORDAL) a identifikace
	medikovaná krmiva s ATB
	zajistit zdroj vody bez původců, dezinfekce, dezinfekce jiker, kvalitní krmení



Obr. 1. Nárůst flavobakterií na speciálním médiu (ORDAL)

LEGENDA			INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		TERAPIE
	PODMIŇUJÍCÍ FAKTORY		PREVENCE

Víte, že...

Tipněte si, moji milí studenti, kolik na Zemi existuje bakterií? Nemusíte se se svým tipem vůbec držet při zemi. Bilion? Trilion? Profesor mikrobiologie W. B. Whitman z Univerzity v Georgii se svým týmem odhadl celkový počet bakterií na Zemi na 5 kvintilionů¹, aneb 5x10³⁰! Nepředstavitelný počet, vidíte? A nyní se vraťme opět k rybím chorobám. Choroby ryb vyvolané bakteriemi představují, zvláště v mém pásmu, velmi závažnou skupinu chorob ryb. Některé z nich se uplatňují pouze u lososovitých druhů ryb, jiné pouze u kaprovitých. Výhodou oproti virovým chorobám je, že v těchto případech existuje terapie. Nemocným rybám se aplikují antibiotická léčiva v množství, způsobem a v intervalech, které určí veterinární lékař a tento postup je nutné dodržet, aby se zamezilo vzniku bakteriální rezistence vůči účinným látkám v léčivu.














¹Whitman, W.B., Coleman, D.C., Wiebe, W.J. Prokaryotes: The unseen majority. *PNAS*, 1998, vol. 95, no. 12, p. 6578-6583.

PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICE

BAKTERIÁLNÍ CHOROBY

Bakteriální hemoragická septikémie lososovitých Enteric Redmouth Disease (ERM)

	<i>Yersinia ruckeri</i>
	nemocné ryby, bacilosoiči
	lososovití
	přímý kontakt s rybami, voda
	teplota vody 13-15 °C, ryby v 1. roce života
	3-7 dní
	malátnost, poruchy plavání, tmavé zbarvení kůže
	hemoragie na bázi plovutí, čelistech, horním patře a skřelech, krváceniny na orgánech a viscerálním tuku, zvětšená slezina, v chronické fázi bez krvácenin, ve stěvě žlutá hlenovitá masa
	posouzení změn, bakteriologická kultivace a identifikace
	oxytetracyklin, sulfonamidy, flumequin
	správná technologie chovu, kapacita obsádek, turnusový chov, kvalitní krmení, dezinfekce objektů, dezinfekce jiker, vakcinace



Obr. 1. Exoftalmus a hemoragie dutině ústní



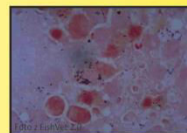
Obr. 2. Zvětšená dutina tělní a hemoragie v dutině ústní

Renibakterióza Bacterial Kidney Disease (BKD)

	<i>Renibacterium salmoninarum</i>
	jikry, nemocné ryby, bacilosoiči, voda, ectoparaziti
	lososovití
	alimentárně, kůže
	teplota vody (13-18 °C), virulence, tvrdost a zásaditost vody, věk (odrostlé ryby)
	malátnost, křečovitě pohyby, tmavé zbarvení kůže
	exoftalmus, zvětšení d. t., uvnitř exudát, na kůži puchýřky s čirým exudátem, anemie žaber, zduřelé ledviny s šedobílými uzlíky, i v játrech, slezině, svalovině
	posouzení změn, bakteriologická kultivace na speciálních půdách a identifikace
	flumequin, sulfonamidy, erytromycin
	karanténa, dezinfekce jiker, vakcinace



Obr. 1. Zduření ledvín s nekrotickými uzlíky



Obr. 2. Mikroskopie obarveného preparátu (Gram +)

LEGENDA		INKUBAČNÍ DOBA
	PŮVODCE	 KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ	 PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST	 DIAGNÓZA
	INFEKCE	 TERAPIE
	PODMÍŇUJÍCÍ FAKTORY	 PREVENCE

Víte, že...

Tipněte si, moji milí studenti, kolik na Zemi existuje bakterií? Nemusíte se se svým tipem vůbec držet při zemi. Bilion? Trilion? Profesor mikrobiologie W. B. Whitman z Univerzity v Georgii se svým týmem odhadl celkový počet bakterií na Zemi na 5 kvintilionů¹, aneb 5×10^{30} ! Nepředstavitelný počet, vidíte? A nyní se vraťme opět k rybím chorobám. Choroby ryb vyvolané bakteriemi představují, zvláště v mírném pásmu, velmi závažnou skupinu chorob ryb. Některé z nich se uplatňují pouze u lososovitých druhů ryb, jiné pouze u kaprovitých. Výhodou oproti virovým chorobám je, že v těchto případech existuje terapie. Nemocným rybám se aplikují antibiotická léčiva v množství, způsobem a v intervalech, které určí veterinární lékař a tento postup je nutné dodržet, aby se zamezilo vzniku bakteriální rezistence vůči účinným látkám v léčivu.













¹Whitman, W.B., Coleman, D.C., Wiebe, W.J. Prokaryotes: The unseen majority. *PNAS*, 1998, vol. 95, no. 12, p. 6578-6583.

PŘEHLED NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍCH CHOROB RYB V ČESKÉ REPUBLICE

BAKTERIÁLNÍ CHOROBY

Mykobakteriíza

Tuberculosis of Fish (TBC)

	<i>Mycobacterium</i> sp.
	ryby z napadených chovů, předměty, písek, kameny, rostliny, vodní plži, voda ze zamořených nádrží
	více než 150 druhů mořských a sladkovodních ryb, v ČR hlavně v chovech akvarijních ryb
	alimentárně, kůže, vertikální přenos u živorodých ryb
	teplota vody v akváriích (22-24 °C), špatné hyg. podmínky (málo O ₂ , přehustěné obsádky), špatná výživa, stres
	závisí na rozsahu a lokalizaci patologických změn a stupni funkčního poškození napadených tkání
	drobné bělavé uzly v napadené tkáni, ascites, deformace páteře, nepravidelné utváření kostí hlavy, při histologickém vyšetření (i v kompresních preparátech) zjišťovány granulomy
	posouzení změn, barvení podle Ziehl-Neelsena, kultivace a identifikace původce
	v počátečním stádiu choroby ATB ve formě koupelí nebo per os
	zabránění zavlečení, hygiena chovu, přiměřená hustota rybích obsádek, minimalizace stresu



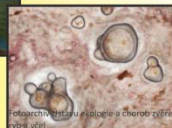
Obr. 1. Zvětšení dutiny tělní



Obr. 3. Makroskopické změny na kůži



Obr. 2. Barvení dle Ziehl-Neelsena



Obr. 4. Kompresní preparát jater

Bakteriální rozpad ploutví

Bacterial Fin Rot

	<i>Aeromonas, Pseudomonas</i> , jiné
	nemocné ryby, voda
	vnímavé jsou různé druhy akvarijních ryb
	kůže
	špatná hygiena, špatné krmění, nevhovující teplota a pH, stres, traumatizace
	rozpad ploutví, nekrotické okrsky, hyperémie, hynuti
	posouzení situace a změn, mikroskopie, bakteriologická kultivace a identifikace
	podle citlivosti
	odstranění podmiňujících faktorů



Obr. 1. Postižení ocasní ploutve

LEGENDA		INKUBAČNÍ DOBA	
	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		TERAPIE
	PODMIŇUJÍCÍ FAKTORY		PREVENCE

Víte, že...

Tipněte si, moji milí studenti, kolik na Zemi existuje bakterií? Nemusíte se se svým tipem vůbec držet při zemi. Bilion? Trilion? Profesor mikrobiologie W. B. Whitman z Univerzity v Georgii se svým týmem odhadl celkový počet bakterií na Zemi na 5 kvintilionů, aneb 5x10³⁰! Nepředstavitelný počet, vidíte? A nyní se vraťme opět k rybím chorobám. Choroby ryb vyvolané bakteriemi představují, zvláště v mírném pásmu, velmi závažnou skupinu chorob ryb. Některé z nich se uplatňují pouze u lososovitých druhů ryb, jiné pouze u kaprovitých. Výhodou oproti virovým chorobám je, že v těchto případech existuje terapie. Nemocným rybám se aplikují antibiotická léčiva v množstvích, způsobem a v intervalech, které určí veterinární lékař a tento postup je nutné dodržet, aby se zamezilo vzniku bakteriální rezistence vůči účinným látkám v léčivu.



Whitman, W.B., Coleman, D.C., Wiebe, W.J. Prokaryotes: The unseen majority. *PNAS*, 1998, vol. 95, no. 12, p. 6578-6583.