



# FELIMAZOLE<sup>®</sup>

Precizní řešení problému

## HYPERTYREÓZA

Nabízíme precizní kontrolu každého kroku:

- diagnózu
- léčbu
- výživu

  
**Dechra**  
Veterinary Products

 **Cymedica**

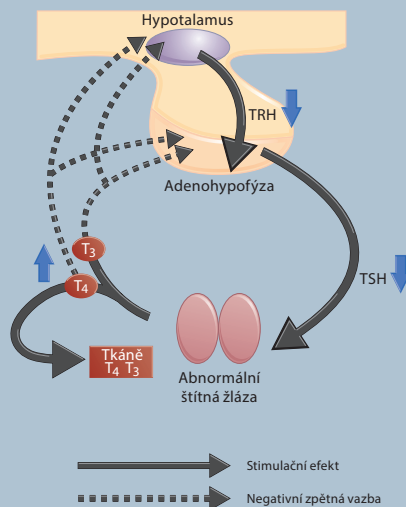
# Hypertyreóza koček

Hypertyreóza jako systemická porucha vyvolaná zvýšenou hladinou cirkulujících hormonů štítné žlázy  $T_3$  a  $T_4$  byla poprvé popsána před 30 lety.

- Celosvětově nejčastější hormonální porucha u koček;
- Vyvine se asi u 10% starších koček;
- Přes 95% postižených koček trpí benigní adenomatózní hyperplazií štítné žlázy, která zasahuje oba laloky (70% případů) nebo jen jeden lalok (30% případů).

## Obvyklé klinické příznaky

- Hubnutí • Polyfágie • Tachykardie • Srdeční šelest
- Polyurie / Polydipsie • Hyperaktivita / Neklid
- Zvracení • Průjem • Palpovatelná struma



## Diagnostika hypertyreózy koček

Rutiní hematologické a biochemické vyšetření může pomoci potvrdit diagnózu hypertyreózy a zároveň vyloučit jiná onemocnění.

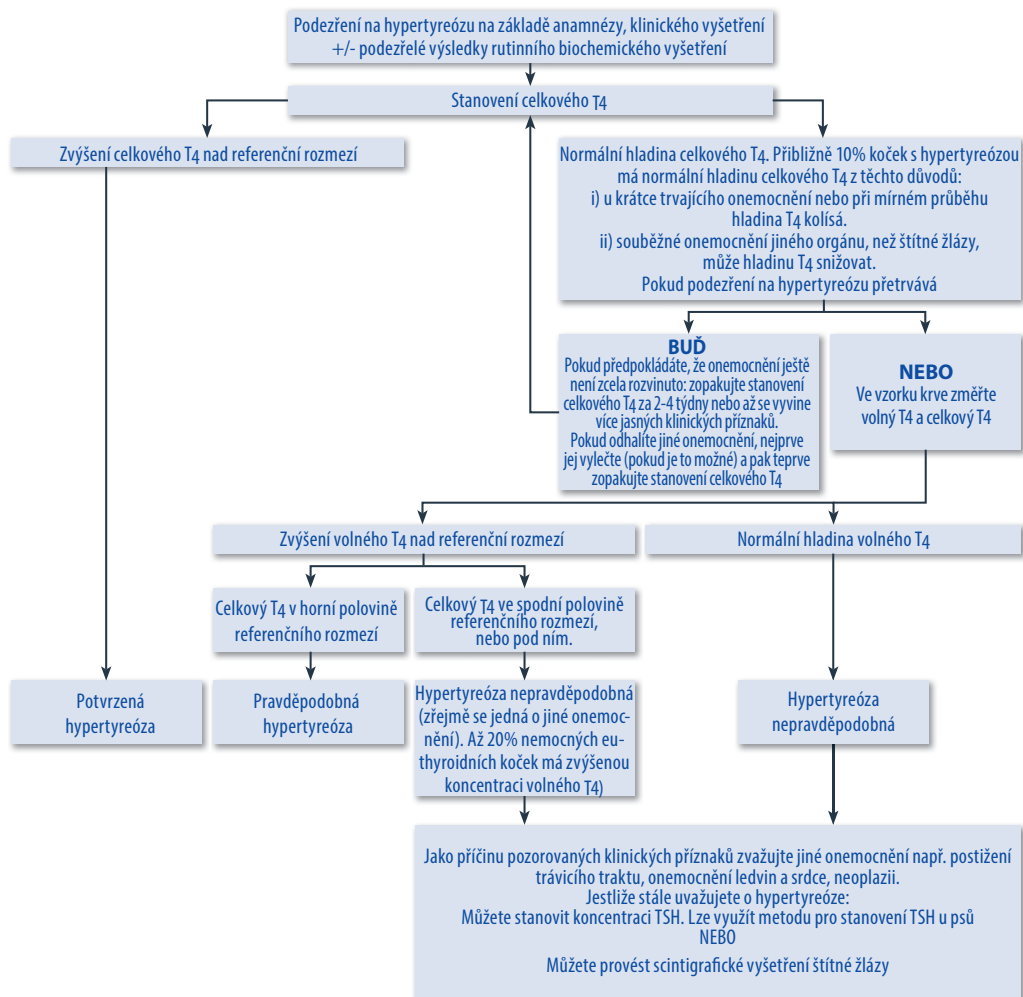
Ve většině případů lze hypertyreózu potvrdit měřením celkového  $T_4$  (TT4). Měření má význam také pro získání výchozí hodnoty hormonu před léčbou. V případě, že onemocnění ještě netrvá dlouhou dobu nebo pokud je zároveň přítomna jiná konkurentní porucha může být koncentrace TT4 v referenčním rozmezí – často na jeho horní hranici.

Celkový  $T_3$  (TT3) se pro rutinní diagnostiku nepoužívá. Přes 30% postižených koček má sérovou hladinu TT3 v rámci referenčního rozmezí. Měření volného  $F_4$  (FT4) je nejcitlivějším testem na hypertyreózu. Nemělo by však nahrazovat měření TT4, protože až 12% normálních koček může mít koncentraci FT4 v séru zvýšenou.



Sarah Caney BVSc PhD DSAM (Feline) MRCVS  
[www.catprofessional.com](http://www.catprofessional.com)

# Diagnostika hypertyreózy koček



## Tři zavedené způsoby léčby

	Medicínální léčba	Léčba radioaktivním jodem	Chirurgická tyreidektomie
Dostupnost	Snadno dostupná	Omezený počet specializovaných pracovišť	Zkušený chirurg
Účinnost na ektopickou hyperplastickou tyroidní tkáň	Ano	Ano	Ne – ektopická tkáň nemusí být chirurgicky dostupná
Doba do dosažení eutyroidního stavu <sup>ii</sup>	3 až 5 dní <sup>ii</sup>	1 až 20 týdnů <sup>ii</sup> Doporučuje se provést nejprve medicínální stabilizaci	lhned po zákroku Doporučuje se provést nejprve medicínální stabilizaci
Reverzibilita	Ano	Ne	Ne
Nutnost celkové anestezie	Není nutná	Není nutná	Ano
Potřeba hospitalizace	Není nutná	Minimálně 7 dní (záleží na konkrétním pracovišti)	1 až 10 dní <sup>ii</sup> (podle pooperačních komplikací)
Selhání léčby nebo recurence hypertyreózy	Nepravděpodobné, pokud je zaveden pravidelný monitoring a majitel spolupracuje	Vzácné	Možné i při bilaterální tyreidektomii <sup>iii</sup>
Iatrogenní hypotyreóza	Možná <sup>iv</sup> . Lze ji snadno napravit snížením dávky léčiv.	Možná <sup>iv</sup> . Pokud trvá déle, může vyžadovat suplementaci tyroidními hormony	Možná <sup>iv</sup> . Pokud trvá déle, může vyžadovat suplementaci tyroidními hormony
Počáteční náklady <sup>ii</sup>	Nízké	Vysoké	Střední

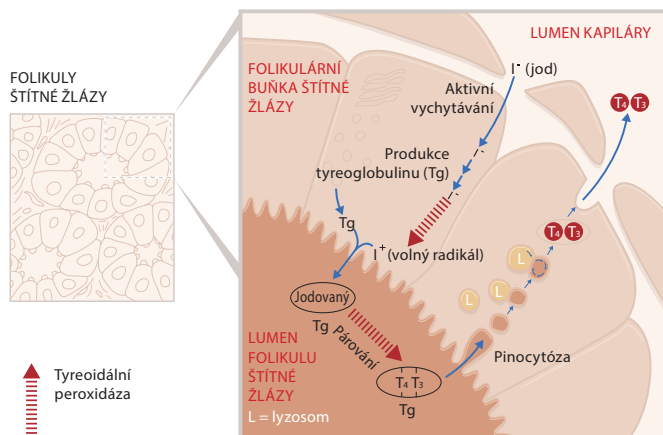


Medicínální léčba se doporučuje pro počáteční stabilizaci při volbě jakéhokoli dlouhodobého způsobu léčby<sup>v</sup>.



# FELIMAZOLE®

- První registrovaný veterinární preparát v Evropě určený pro léčbu hypertyreózy koček;
- Obsahuje antityroidní (antithyreoidální) látku thiamazol;
- Je určený jak k dlouhodobé léčbě tak ke stabilizaci před chirurgickým zákrokem;
- Kompetitivně a reverzibilně inhibuje enzym thyroperoxidázu ve folikulech štítné žlázy a tím dochází k úbytku jódu ve štítné žláze a k inhibici tvorby hormonů T<sub>3</sub> a T<sub>4</sub>.



- Malé, sladké, potahované tablety – snadná aplikace
- Tři velikosti tablet: ● 5 mg ● 2,5 mg ● 1,25 mg  
– různé velikosti se pro lepší orientaci liší barvou
- Balení 100 tablet (4 \* 25 tablet v blistru)



## Dávkování Felimazolu

### Počáteční dávka

- 5 mg na den; podává se rozděleně = 2,5 mg 2x denně;
- Lze akceptovat také podávání 5 mg jednou denně, pokud to lépe vyhovuje režimu majitele (efekt léčby může být nižší);
- Dávka není závislá na počáteční koncentraci T<sub>4</sub> a tělesné hmotnosti.

### Udržovací dávka

- Po třech týdnech by mělo být znovu provedeno biochemické a hematologické vyšetření a stanovení celkového T<sub>4</sub> (TT<sub>4</sub>) v séru;
- Dávka se upravuje po 1,25 mg - 2,5 mg na den;
- Cílem je nalézt nejnižší dávku, která je nutná pro dosažení eutyroidního stavu.

# Felimazole® – diagram léčby

## Diagnostikovaný hypotyreoidismus

Provedte zhodnocení výživy pacienta

Bez azotemie nebo chronického onemocnění ledvin stupně 1-2

U koček s chronickým onemocněním ledvin může být použití Felimazolu riskantní, vyžaduje proto velkou pozornost. Funkci ledvin je vhodné ověřit krátce po zahájení léčby Felimazolem.  
Léčbu Felimazolem zahajte podáváním 5 mg / den, rozděleně jako 2,5 mg 2x denně.  
Pokud podávání léku dvakrát denně nelze z nějakého důvodu zajistit, lze akceptovat podávání tablety 5 mg jednou denně (ačkoli 2,5 mg 2x denně může být zpočátku účinnější).  
Kontrolujte, posuzujte a ošetřujte chronické selhání ledvin, včetně podávání vhodné renální diety, např. SPECIFIC® FKD/FKW Kidney Support.

Za 3, 6, 10 a 20 týdnů stanovte celkový T4, proveďte testy opakujte každých 6 týdnů.  
Hladina celkového T4 by se měla pohybovat v referenčním rozmezí (<35 nmol/l) a neměla by dojíti k hypotyreoidismu.  
Pro stanovení celkového T4 doporučujeme použít testy s vysokou citlivostí.  
Doporučuje se též monitorovat hladinu celkového T4 v kombinaci s hladinou celkového T3.

Hladina celkového T4 pod referenčním rozmezím

Hladina celkového T4 ve spodní polovině referenčního rozmezí

Bez azotemie

Stabilní azotemie a slabé klinické příznaky onemocnění ledvin

Snižte dávku Felimazolu o 2,5 mg na den

Pokračujte v podávané dávce

NEUPRAVUJTE dávku Felimazolu – udržte celkovou dávku na polovině referenčního rozmezí.  
Posuzujte a ošetřujte selhání ledvin, včetně podávání vhodné renální diety, např. SPECIFIC® FKD/FKW Kidney Support.

Pokračujte v monitoringu podle doporučení. Udržujte nejvyšší možnou dávku Felimazolu. Nadále sledujte výživný status pacienta.

  
**FELIMAZOLE®**  
Precizní řešení problému





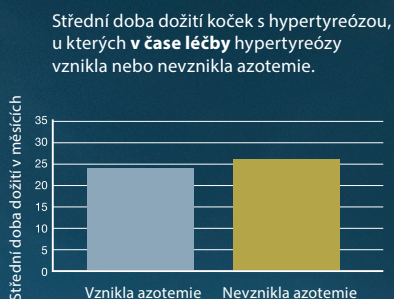
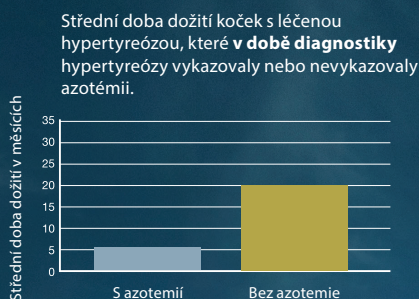
# Význam flexibilního dávkování

## Léčba hypertyreózy u koček s chronickým onemocněním ledvin (CKD).

Hypertyreóza i chronické postižení ledvin jsou u starších a geriatrických koček běžným onemocněním. U 10% koček je během diagnostiky hypertyreózy odhalena azotemie<sup>vii</sup>, u 17-49% se azotemie dostaví po zahájení léčby hypertyreózy<sup>vii</sup>.

Soudobé studie vědců z Feline Research Group na Royal Veterinary College v Londýně prokázaly, že kočky s hypertyreózou a současně azotemii mají významně kratší střední dobu dožití, než kočky bez azotemie<sup>vii</sup>.

Naproti tomu kočky, u kterých se azotemie dostaví teprve po zahájení léčby hypertyreózy, mají stejnou dobu dožití jako kočky bez azotemie<sup>iv</sup>.



V obou situacích je přesné vyvážení dávky a udržování správné celkové koncentrace T4 důležité pro optimální management individuálního pacienta.



# Využití možnosti přesného dávkování

## Iatrogenní hypotyreóza

U všech metod léčby hypertyreózy může dojít ke vzniku iatrogenní hypotyreózy<sup>iv</sup>. Podle soudobé studie 75 koček s hypertyreózou, které byly léčeny medikací nebo medikací a chirurgicky, vznikla hypotyreóza (nízký celkový T4, vysoký TSH) u 28 (37%) koček.

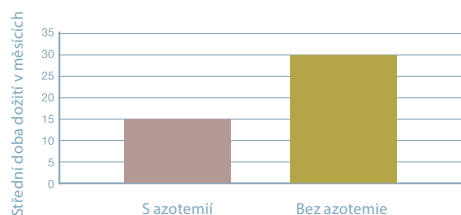
### Jaký je důsledek této situace?

Vznik azotemie byl jednoznačně více pravděpodobný u koček s hypotyreózou:

- azotemii mělo 16/28 (57%) hypotyreózních koček
- azotemii mělo 14/47 (30%) eutyroidních koček

Kočky s hypotyreózou a současně azotemii vykazovaly výrazně kratší dobu dožití:

Střední doba dožití koček s iatrogenní hypotyreózou, které vykazovaly nebo nevykazovaly azotemii.



- 456 dní kočky s hypotyreózou a azotemií
- 905 dní kočky s hypotyreózou bez azotemie

Poslední výzkumy na Royal Veterinary College našťastí potvrdily, že obnovení eutyroidního stavu (přízpusobením dávky antityroidní medikace) zlepší u koček s iatrogenní hypotyreózou funkci ledvin<sup>viii</sup>.

Z výzkumu je patrné, jak je důležité zabránit iatrogenní hypotyreóze.

Pravidelný monitoring je pro kontrolu nad potenciální hypotyreózou nezbytný. Je důležité ji odhalit brzy. V těchto případech se musí dávka Felimazolu snižovat po co nejmenších množstvích, aby byl obnoven eutyroidní stav a koncentrace T4 se vrátila do spodní poloviny referenčního rozmezí.



**Nově je k dispozici také nižší síla přípravku Felimazole® 1,25mg a lze ji tedy využít.**



# Výživa jako doplněk léčby hypertyreózy koček

Zajištění správné výživy je nezbytnou součástí péče o pacienta, protože výživa může ovlivnit kvalitu a délku života. **WSAVA** zohlednila tuto skutečnost zařazením posouzení výživy do standardního klinického vyšetření každého zvířete (1).

**Dochra má odborné znalosti z endokrinologie a výživy a její jedinečnost je v tom, že poskytuje nejen antithyroidní lék Felimazole®, ale nabízí též široké spektrum diet SPECIFIC®, které jsou optimální podporou léčby koček s hypertyreózou.**

Časté komplikace u koček s hypertyreózou:

- chronické onemocnění ledvin - doporučena strava s nižším obsahem fosforu (zpomalení progresu selhávání ledvin), nižším příjmem bílkovin (zmírnění azotemie), vyšším příjmem omega-3 mastných kyselin (prokazatelně prodlužuje délku života (2))
- zhoršená funkce srdce a/nebo hypertenze – doporučuje se restrikce příjmu sodíku,







dostatečná suplementace taurinem, L-karnitinem a vysoký příjem omega-3 mastných kyselin. Studie u psů se srdečními potížemi prokázaly, že příjem rybího oleje vede k prodloužení jejich života (3), snížení počtu arytmií (4) a zlepšení kachexie (5). Obdobné studie aktuálně probíhají také u koček

- pokročilé případy hypertyreózy mohou být spojeny s výrazným hubnutím a ztrátou svalové hmoty – doporučují se diety s vysokým obsahem bílkovin (podpora obnovení a udržení svalové hmoty) a s dostatkem energie (dosažení ideální tělesné hmotnosti a kondice)

Tabulka „Diety SPECIFIC® pro kočky s hypertyreózou“ přehledně uvádí všechny diety SPECIFIC®, které je možné u těchto pacientů použít, v závislosti na jejich klinickém stavu, komplikacích a kondici.



# Diety SPECIFIC® pro výživu koček s hypertyreózou

Tělesná kondice kočky	Doporučená dieta SPECIFIC®	Složení
Nízká hmotnost Atrofie svalstva	<b>FXW Adult</b> 	Vysoký obsah bílkovin pomáhá zachovat svalovou hmotu
Přidružené chronické onemocnění ledvin	<b>FKD/FKW /FKW-P Kidney Support</b> 	Snížený obsah fosforu zpomaluje progresi chronického onemocnění ledvin a snížený obsah bílkovin mírní azotemii. Jediněčně vysoká hladina omega-3 mastných kyselin z rybího oleje může také zpomalit nástup selhání ledvin.
Přidružené selhání srdce a/nebo hypertenze	<b>FKD/FKW /FKW-P Kidney Support</b> 	Snížený obsah sodíku přispívá k přerušení začarovaného kruhu retence vody. Vysoký obsah omega-3 mastných kyselin EPA a DHA může podpořit zachování svalové hmoty, apetitu a normálního srdečního tlaku. Příklad L-karnitinu a taurinu podporuje srdeční funkci.
Přidružený diabetes mellitus	<b>FXW Adult</b> 	Díky vysoké hladině bílkovin a nízké hladině sacharidů je dieta velmi vhodná pro kočky s diabetem.
Přidružené trávicí potíže (zvracení, průjem)	<b>FID/FIW Digestive Support</b> 	Velmi dobře stravitelná dieta s vysokým obsahem minerálních látek, vitamínů rozpustných v tucích a elektrolytů. Tyto komponenty mají vyrovnat ztráty, k nimž dochází během zvracení a průjmu. Dieta obsahuje betaglukany, vaječné imunoglobuliny (pouze FID) a mannooligosacharidy, které zlepšují střevní imunitní odezvu. Doporučuje se rozdělit denní dávku do několika krmení v průběhu dne.
Ideální tělesná kondice, věk > 8 let	<b>FGD/FGW Senior</b> 	Nutriční podpora zdravých koček v seniorském věku. Kontrolovaný obsah bílkovin a mírně snížený obsah fosforu a sodíku snižují u starších koček zatížení ledvin a podporují jejich funkci. Zvýšený obsah taurinu a L-karnitinu má příznivý vliv na funkci srdce.

Optimální výživa každé kočky závisí na jejím vyšetření a posouzení nutričního stavu. Bere se v úvahu věk kočky, tělesná kondice, osvalení a přítomnost přidružených onemocnění. Doporučuje se vyšetření pravidelně opakovat, aby případně mohla být nutriční doporučení přizpůsobena aktuálnímu stavu.



Více informací spojené s výživou koček naleznete také na

**[www.SPECIFICDIET.cz](http://www.SPECIFICDIET.cz)**

nebo po načtení QR kódu.





# Reference

- i Peterson, M. (2012) *Journal of Feline Medicine and Surgery* 14: 804-818
- ii Mooney C. (1996) *In Practice* 18: 150-156
- iii Williams, T. et al (2010) *BSAVA Congress 2010 Scientific Proceedings* pg.491
- iv Williams, T.L. et al (2010) *Journal of Veterinary Internal Medicine* 24: 1086-1092
- v Riensche, M.R. et al (2008) *Journal of Feline Medicine and Surgery* 10: 160-166
- vi Internal Report FEL71
- vii Williams, T.L. et al (2010) *Journal of Veterinary Internal Medicine* 24: 863-869
- viii Williams, T.L. et al (2012) *Journal of Veterinary Internal Medicine* 26: 753-754
1. WSAVA Nutritional Assessment Guidelines Task Force Members (2011) *WSAVA, Nutritional Assessment Guidelines*. *J Small Anim Pract* 52: 385-396.
2. Plantinga EA et al. (2005) Retrospective study of cats with acquired chronic renal failure offered different commercial diets. *Vet Rec* 157: 185-187.
3. Freeman LM et al. (1998) Nutritional alterations and the effect of fish oil supplementation in dogs with heart failure. *J Vet Med Intern Med* 12: 440-448.
4. Smith CE et al. (2007) Omega-3 fatty acids in Boxer dogs with arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy. *J Vet Intern Med* 21: 265-273.
5. Freeman LM et al. (1998) Nutritional alterations and the effect of fish oil supplementation in dogs with heart failure. *J Vet Med Intern Med* 12: 440-448.



Cymedica CZ, a.s. | Pod Nádražím 308 | CZ 268 01 Hořovice | tel.: +420 311 706 211  
fax: +420 311 706 200 | e-mail: info@cymedica.cz

[www.cymedica.com](http://www.cymedica.com)  
[www.specificdiet.cz](http://www.specificdiet.cz)

