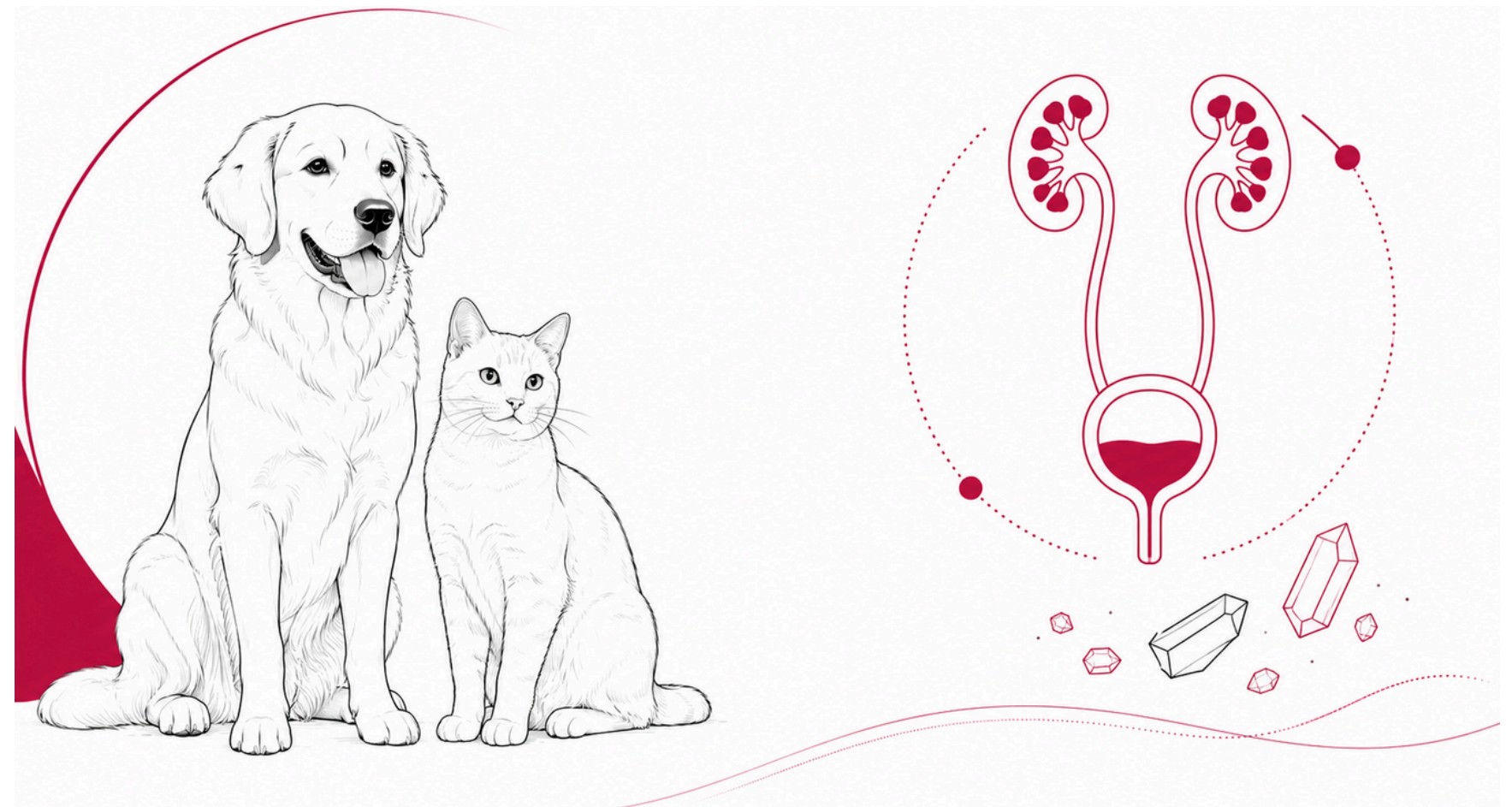


Żywienie psów i kotów w kamicach moczowych

Mechanizmy, typy złogów i praktyczne decyzje dietetyczne
u pacjenta uro-nefrologicznego



Co musi się wydarzyć, zanim dieta będzie „urinary”?

1 Zidentyfikować mechanizm

typ złogu, infekcja, pH, ciężar właściwy, lokalizacja, choroby współistniejące

2 Określić cel moczowy

rozcieńczenie, zakwaszenie lub alkalizacja, ograniczenie konkretnych prekursorów

3 Dobrać strategię żywieniową

dieta lecznicza, dieta domowa, dodatki, woda, kontrola masy ciała

4 Monitorować efekt

mocz, obrazowanie, objawy, tolerancja przewodu pokarmowego, nawroty

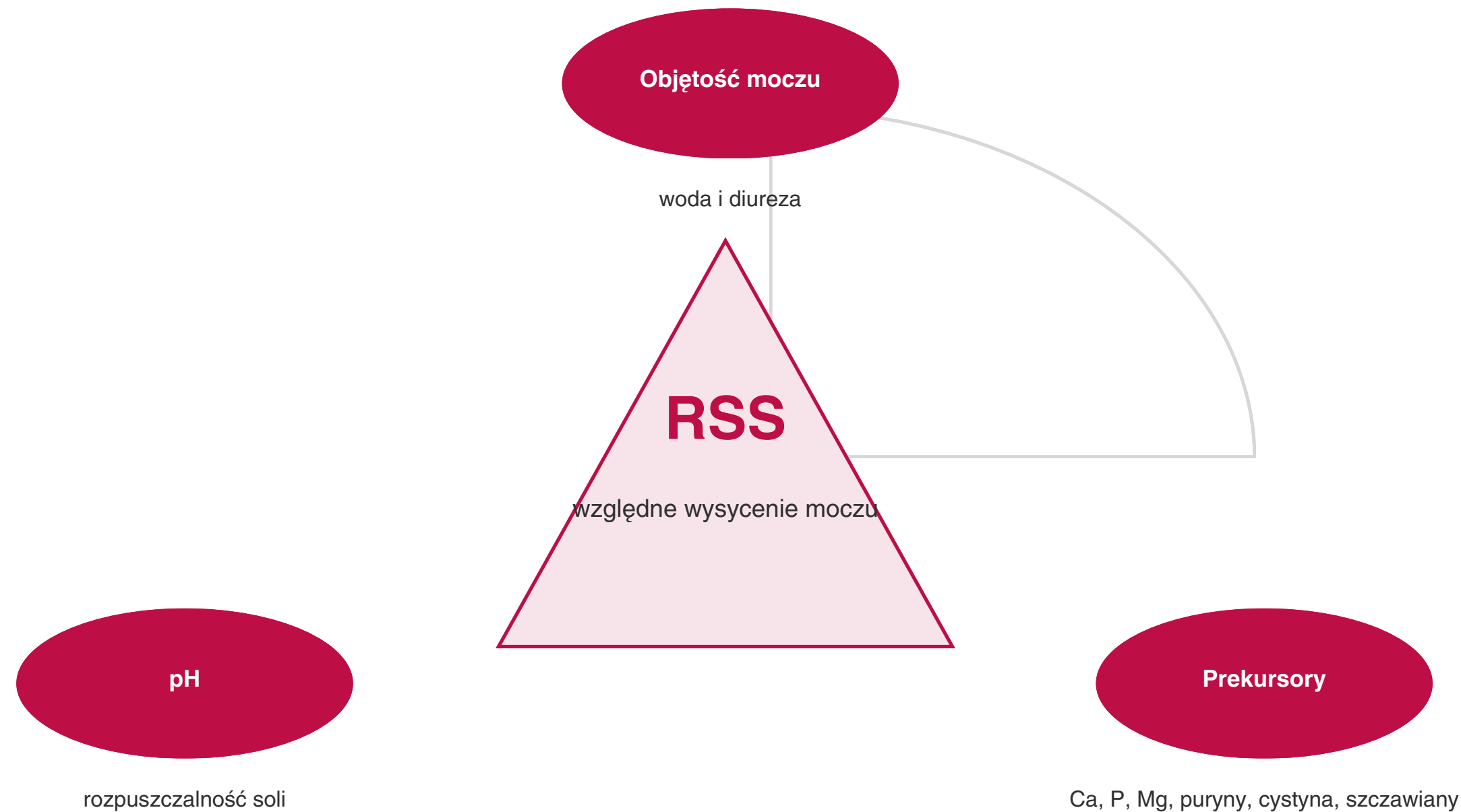
Największy błąd: leczenie „kryształów” bez zrozumienia pacjenta i środowiska moczu.

Diagnostyka przed decyzją dietetyczną



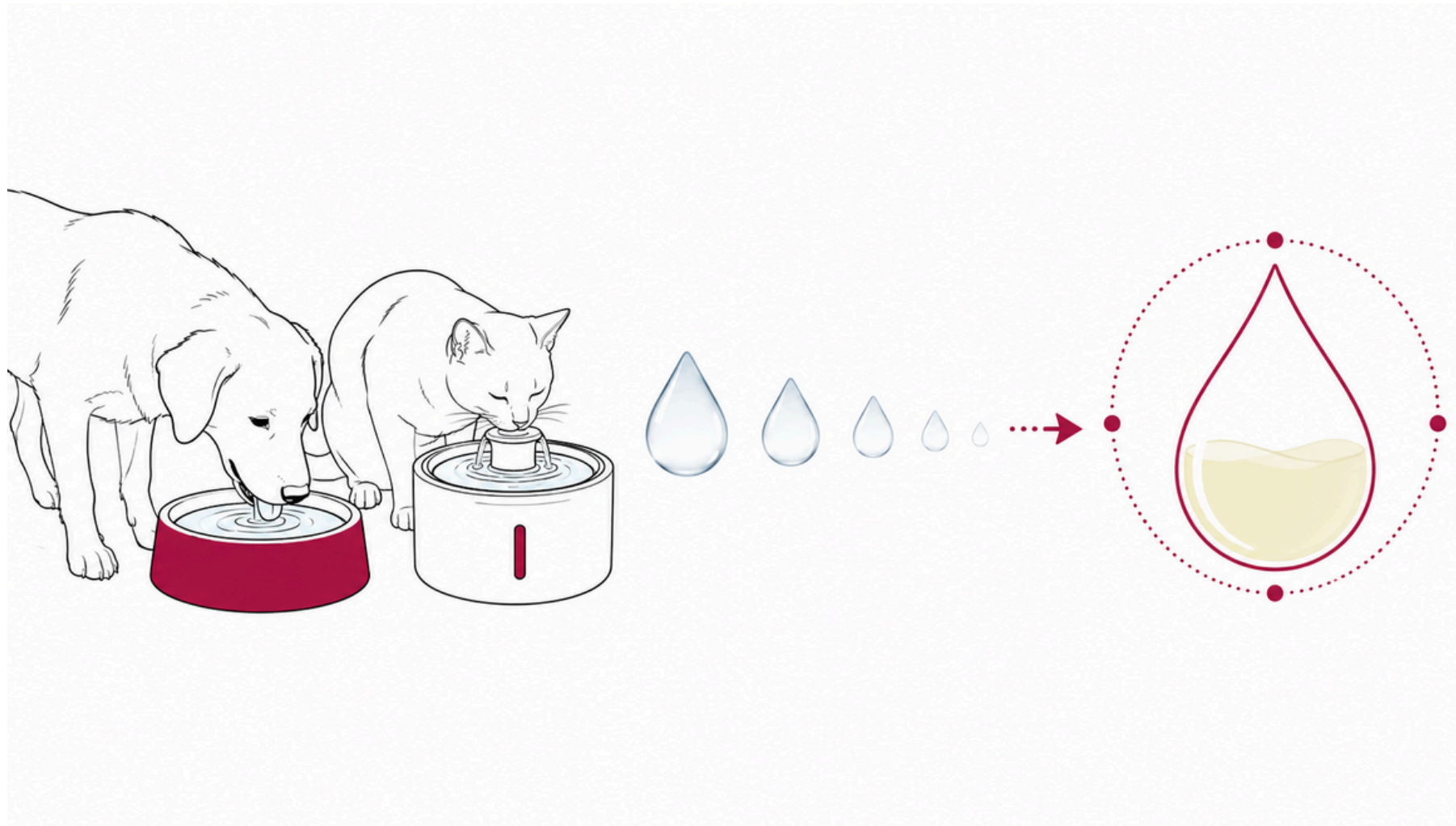
Dieta bez rozpoznania typu złożu jest decyzją obarczoną ryzykiem: ten sam zabieg może pomóc przy jednym kamieniu i pogorszyć sytuację przy innym.

Kamień powstaje wtedy, gdy mocz przekracza próg rozpuszczalności



Dietoterapia działa przez zmianę środowiska moczu, a nie przez „wyplukanie” gotowych kamieni w każdym typie kamicy.

Woda jest najbardziej uniwersalnym elementem profilaktyki



1 Mniej zagęszczony mocz

niższe stężenie składników litogennych w jednostce objętości

2 Częstsze opróżnianie pęcherza

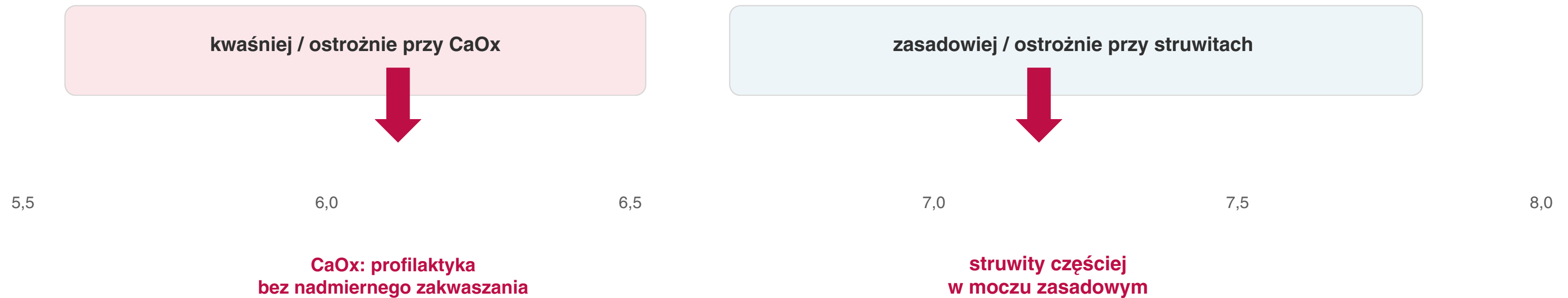
krótszy czas zalegania moczu i mniejsze ryzyko agregacji kryształów

3 Lepsza kontrola u kotów

dieta mokra i dolewanie wody często są praktyczniejsze niż liczenie na spontaniczne picie

Praktyczny cel kontroli: oceniamy nie tylko „ile pije”, ale przede wszystkim ciężar właściwy moczu i nawroty objawów.

pH moczu pomaga, ale nie jest rozpoznaniem



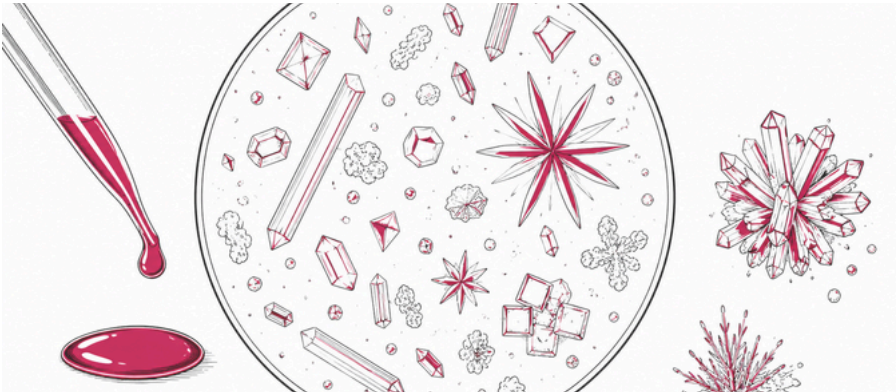
pH interpretujemy razem z osadem, ciężarem właściwym, posiewem, objawami i obrazowaniem. Jednorazowy pomiar nie powinien prowadzić do automatycznej zmiany diety.

Typ złoгу determinuje strategię żywieniową

Typ	Rozpuszczenie?	Główne cele diety	Pułapka praktyczna
Struwit	możliwa	pH, Mg/P, infekcja, woda	pies: szukaj UTI; kot: często jałowe
Szczawian wapnia	nie	woda, Ca, szczawiany, wit. D, sód	profilaktyka nawrotów, nie dissolution
Moczan	czasem z leczeniem	puryny, pH, woda, wątroba/PSS	allopurinol tylko przy diecie niskopurynowej
Cystyna	czasem z leczeniem	pH > rozpuszczalność, białko, woda	kontrola cystynurii, możliwy wpływ androgenów

Wspólny mianownik: obniżyć względne wysycenie moczu dla konkretnej soli mineralnej.

ACVIM 2016; Queau 2019; Minnesota Urolith Center; MSD Veterinary Manual.



Struwity: pies i kot to dwa różne scenariusze kliniczne

Cecha	Pies	Kot
Najczęstszy mechanizm	często zakażenie bakteriami ureazododatnimi	częściej struwity jałowe i wpływ środowiska moczu
Priorytet	posiew, leczenie infekcji, kontrola rozpuszczania	woda, dieta mokra, kontrola pH i zagęszczenia moczu
Pułapka	sama dieta bez leczenia UTI	traktowanie FLUTD jako rozpoznania końcowego
Dieta	czasowo dieta rozpuszczająca + terapia przyczynowa	dieta obniżająca RSS struwitów, zwykle z kontrolą Mg/P i pH

Struwity są jednym z nielicznych typów złogów, które mogą być rozpuszczane dietą, ale tylko przy właściwej kwalifikacji pacjenta.

Dieta przy struwitach: rozpuszczanie czy profilaktyka?

Dieta rozpuszczająca

- czasowa, bardziej restrykcyjna
- cel: obniżenie RSS struwitów
- kontrola Mg/P, umiarkowane zakwaszenie
- kontrola co kilka tygodni

Dieta profilaktyczna

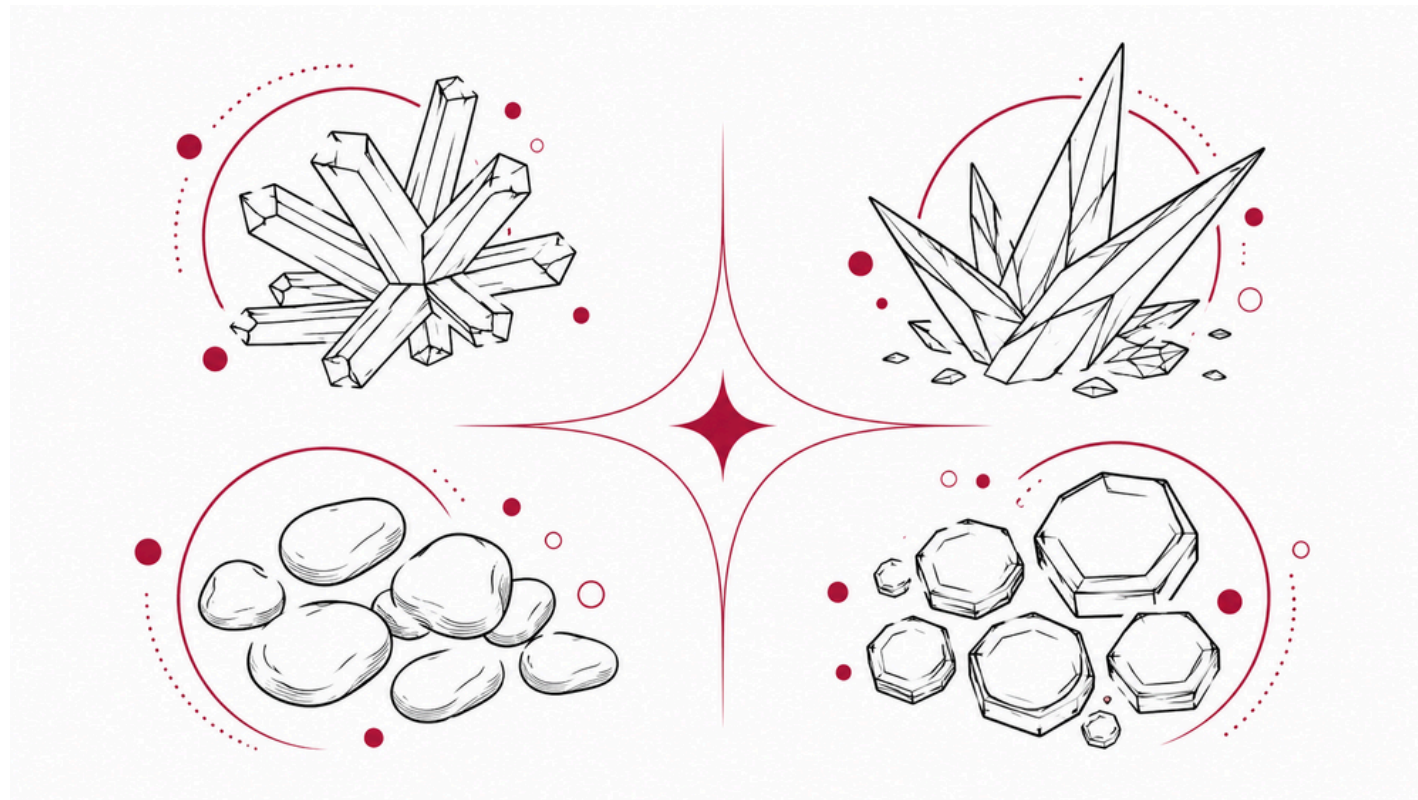
- długoterminowa, bezpieczniejsza
- cel: zmniejszenie nawrotów
- woda i stabilne środowisko moczu
- dopasowanie do chorób współistniejących

Kiedy uważać

- PChN, trzustka, enteropatie
- młode zwierzęta i seniorzy
- dieta domowa bez bilansu
- brak posiewu przy podejrzeniu UTI

Klucz praktyczny: przy infekcyjnych struwitach u psów dieta i antybiotykoterapia muszą działać równolegle; sama karma nie rozwiązuje przyczyny zakażenia.

Szczawiany wapnia: dieta nie rozpuszcza kamienia



1 Nie rozpuszczamy dietą

istniejące kamienie CaOx wymagają usunięcia mechanicznego lub monitorowania, zależnie od lokalizacji i ryzyka

2 Nie obniżamy wapnia skrajnie

wapń w jelicie wiąże szczawiany; zbyt niska podaż może zwiększać ich absorpcję

3 Szukamy przyczyn hiperkalciurii

hiperkalcemia, zaburzenia endokrynologiczne, leki, choroby współistniejące, predyspozycje rasowe

Cel dietetyczny: spowolnienie nawrotów i obniżenie ryzyka dalszego wzrostu złogów, nie „rozpuszczenie” obecnego kamienia.

Profilaktyka CaOx: kontrola, nie skrajności

Co zwykle wspiera profilaktykę

- ✓ dieta mokra lub silnie nawadniana
- ✓ kontrolowana podaż wapnia
- ✓ umiarkowana podaż sodu
- ✓ ocena witaminy D i Ca:P
- ✓ cytrynian potasu, jeśli wskazany klinicznie

Co wymaga ostrożności

- ✗ szpinak, szczaw, rabarbar
- ✗ botwina i duże ilości buraka
- ✗ wysokoszczawianowe dodatki roślinne
- ✗ agresywne zakwaszanie moczu

W diecie domowej najgroźniejsze są „intuicyjne” korekty: za mało wapnia, za dużo warzyw szczawianowych, zbyt mocne zakwaszanie.

Moczany: dieta niskopurynowa, nie po prostu niskobiałkowa

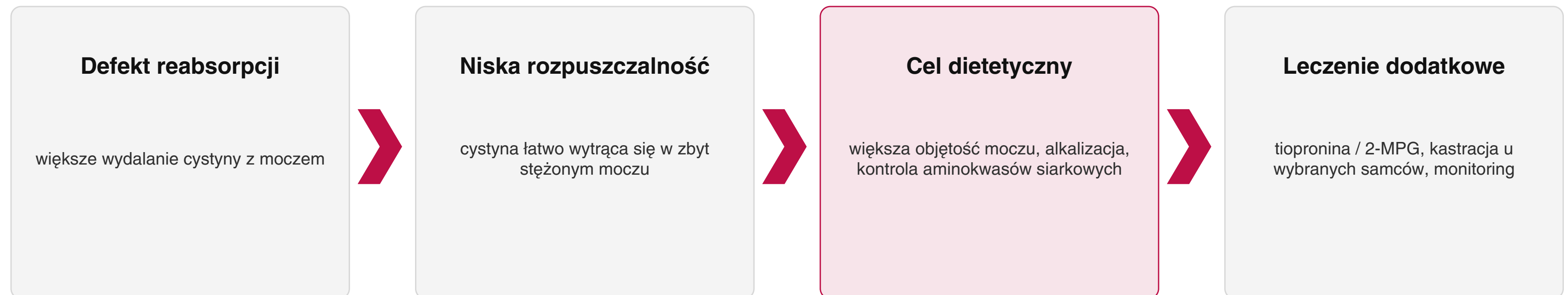
Wysokie ryzyko

- podroby: wątroba, nerki, śledziona
- część ryb i owoców morza
- mięsne suszone gryzaki i smaczki
- dieta BARF z dużą ilością podrobów

Lepsze kierunki

- jaja jako białko o niskiej zawartości puryn
- nabiał u psów, jeśli tolerowany
- wybrane chude mięsa w kontrolowanej ilości
- źródła energii dobrane do gatunku i pacjenta

Cystyna: transport kanalikowy, alkalizacja i kontrola białka



Nie chodzi o „wygłodzenie białkowe”. U pacjenta długoterminowego kluczowe jest utrzymanie masy mięśniowej przy ograniczeniu czynników zwiększających przesycenie moczu cystyną.

Jeden typ kamienia rzadko jest jedynym problemem pacjenta

PChN

fosfor, białko, sod, nawodnienie, ryzyko odwodnienia

Trzustka / enteropatia

tłuszcz, strawność, włókno, tolerancja dodatków

Nadwaga

mniej aktywność, rzadsze mikcje, większe ryzyko nawrotów

Alergie / eliminacja

ograniczone białka, trudniejszy dobór karm urinary

Leki

allopurinol, cytrynian, diuretyki, glikokortykosteroidy

Smaczki i gryzaki

często realnie zmieniają dietę bardziej niż karma podstawowa

Dieta urinary jest dobra tylko wtedy, gdy pasuje do całego pacjenta, nie tylko do osadu moczu.

Gatunek zmienia priorytety dietetyczne

Pies

- częstszy udział infekcji przy struwitach
- większa rola predyspozycji rasowych
- większa kontrola podaży wody przez posiłki i spacer
- smaczki i gryzaki jako częsty „drugi jadłospis”

Kot

- naturalnie bardziej zagęszczony mocz
- duże znaczenie diety mokrej
- LUTS nie są rozpoznaniem, FIC jest częstą przyczyną
- środowisko, stres i kuwety wpływają na nawroty

Dieta to także smaczki, gryzaki i suplementy

Podroby suszone

wysokie puryny, fosfor, zmienny popiół

Gryzaki mineralne

wapń, fosfor, sód, nieprzewidywalny wpływ na bilans

Warzywa „zdrowe”

przy CaOx część może wносить szczawiany

Suplementy

witamina D, wapń, zakwaszacze, cytryniany bez monitoringu

Resztki ze stołu

sól, tłuszcz, nieregularność i brak kontroli ilości

Praktyczna zasada: u pacjenta kamicowego dodatki powinny być policzone lub jasno ograniczone. „Tylko jeden gryzak dziennie” może mieć znaczenie kliniczne.

Dieta domowa: narzędzie precyzyjne, ale wymagające bilansu

Co trzeba policzyć

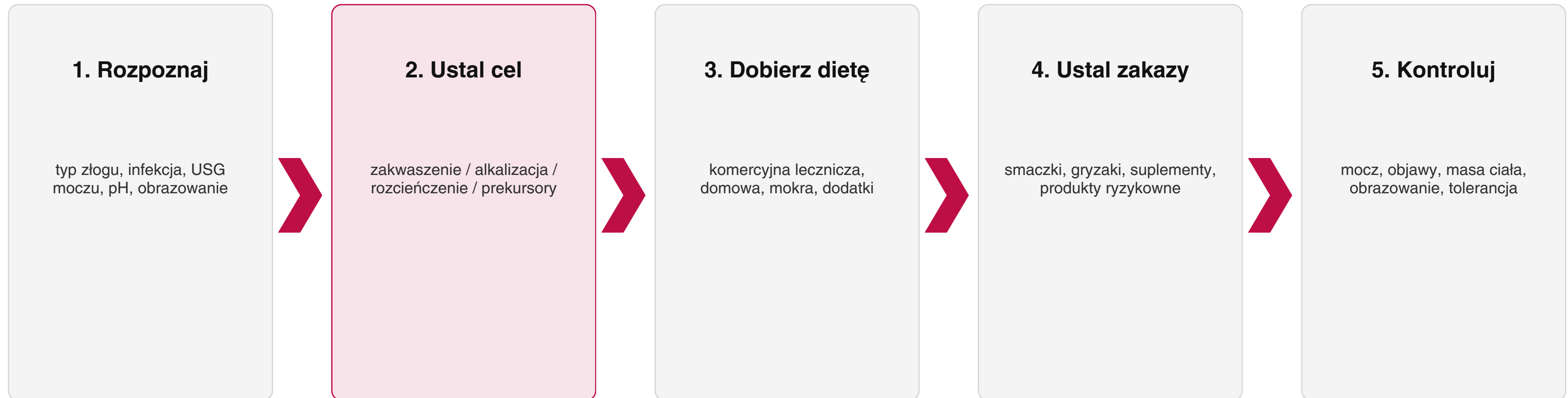
- ✓ bilans Ca:P i źródła wapnia
- ✓ wilgotność i strategia dolewania wody
- ✓ źródła białka zgodne z typem złogu
- ✓ kontrola sodu, fosforu, magnezu i witaminy D
- ✓ suplementy pojedynczo i z uzasadnieniem

Co najczęściej psuje plan

- ✗ „odstawiam wapń” przy CaOx
- ✗ podroby przy moczanach
- ✗ zakwaszanie bez rozpoznania
- ✗ niedoborowe diety niskobiałkowe
- ✗ zmienianie składników bez kontroli moczu

Dieta domowa nie jest „bezpieczniejsza” z definicji. Jest bezpieczna wtedy, gdy ma cel moczowy, bilans i monitoring.

Praktyczny algorytm dietetyczny



Dieta jest skuteczna wtedy, gdy zmienia mierzalny parametr moczu i zmniejsza nawroty, a nie tylko dobrze wygląda na etykiecie.

Monitoring: kiedy wiemy, że dieta działa?

1

Po zmianie diety

mocz: pH, USG, osad; tolerancja przewodu pokarmowego

2

Po rozpuszczaniu

kontrola obrazowa i decyzja o zakończeniu diety dissolution

3

Długoterminowo

nawroty, masa ciała, smaczki, choroby współistniejące

4

Przy CaOx / nawrotach

regularne obrazowanie; celem jest wczesne wykrycie małych złogów

Bez kontroli moczu i objawów nie wiemy, czy dieta rzeczywiście zmieniła środowisko moczu u tego pacjenta.

Najważniejsze komunikaty do zapamiętania

Kamica nie jest jedną chorobą dietetyczną.

Woda i rozcieńczenie moczu są wspólne dla większości strategii.

Struwity mogą się rozpuszczać, szczawiany wapnia nie.

Moczany wymagają kontroli puryn, a nie ślepego cięcia białka.

Allopurinol musi iść w parze z dietą niskopurynową.

U kota LUTS nie oznaczają automatycznie kamieni ani infekcji.

Smaczki, gryzaki i suplementy są częścią diety.

Skuteczność żywienia potwierdza monitoring, nie deklaracja na opakowaniu.

DOGS PLATE | CATS PLATE

KARMY SPECJALISTYCZNE I BYTOWE

- Lulich JP, Berent AC, Adams LG, et al. ACVIM Small Animal Consensus Recommendations on the Treatment and Prevention of Uroliths in Dogs and Cats. J Vet Intern Med. 2016;30(5):1564–1574.
- Queau Y. Nutritional Management of Urolithiasis. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2019;49(2):175–186.
- Taylor S, Boysen S, Buffington T, et al. 2025 iCatCare consensus guidelines on the diagnosis and management of lower urinary tract diseases in cats. J Feline Med Surg. 2025.
- Minnesota Urolith Center, College of Veterinary Medicine, University of Minnesota. Treatment recommendations and urolith analysis resources.
- MSD Veterinary Manual. Urolithiasis in Dogs. Sections on struvite, calcium oxalate, urate and cystine stones.
- Bartges JW. Feline Calcium Oxalate Urolithiasis: risk factors and rational treatment approaches. J Feline Med Surg. 2016.
- Kopecny L, Palm CA, Segev G, et al. Urolithiasis in dogs: evaluation of trends in urolith composition and risk factors. J Vet Intern Med. 2021.

Uwaga praktyczna: szczegółowe cele pH i ciężaru właściwego moczu powinny być dopasowane do typu złogu, gatunku, chorób współistniejących i zaleceń lekarza prowadzącego.