**Рекомендації по лікуванню при ХЗН у кішок**

Все лікування при ХЗН повинно спрямовуватись на потреби конкретного пацієнта. Всі рекомендації по лікуванню діляться на дві категорії.

1. Ті яка спрямовані на сповільнення прогресії ХЗН. Для збереження остаточної функції нирок на більш тривалий період.
2. Ті які спрямовані на якість життя кішки та на корекцію симптомів.

В цілому на ранніх стадіях, коли клінічних ознак не так багато, увага концентрується на сповільнення прогресії ХЗН. Починаючи з третьої стадії коли екстраренальні симптоми стають більш частими та біль вираженими. Увагу варто спрямувати на полегшення симптомів та на покращення якості життя, ніж на сповільнення.

**Стадія І**

1. Не використовувати або відмінити всі потенційні нефрон токсичні препарати ( якщо можливо).
2. Виявити та вилікувати усі преренальні та постренальні порушення
3. Виключити все потенційно виліковні кондиції - наприклад піелонефріт ( всі бактеріальні інфекції сечовивідних шляхів повинні сприйматись потенційно як пїєлонефріт та лікуватися згідно цьому)
4. Вимірювати артеріальний тиск та співвідношення білок\креатинін.

**Контроль дегідратації :**

У цих пацієнтів концентраційна здатність нирок знижена і тому :

* Коректуйте клінічну дегідратацію/гіповолемію ізотонічним полііонним розчином, наприклад лактатним рінгером в/в або п/ш
* Забезпечити постійний доступ до свіжої води

**Контроль артеріальної гіпертензії**

Наша ціль знизити артеріальний тиск нижче 160 для запобігання ураження органів – мішеней.

Наявність артеріальної гіпертензії повинна бути підтвердженна багатократними вимірюваннями АД в різні візити

Але якщо присутні ознаки уражень органів – мішеней, (наприклад ураження очей – гіфема або крововвиливи в сетківку ока, або нервові розлади) пацієнти повинні лікуватися без багаторазового вимірювання тиску.

**Лікування артеріальної гіпертензії:**

1. Блокатори кальцієвих каналів – амлодіпін 0,125 – 0,25мг /кг раз на добу.
2. Якщо не досягнуто необхідного ефекту, то дозу подвоїти.
3. Якщо не допогли пункти 1 і 2, то комбінуємо інгібітори ренін-ангіотензін-альдостеронової системи ( еналаприл), або блокатори ангіотензінових рецепторів (телмісатран) + амлодіпін.

Моніторинг відповіді на антигіпертензивну терапію

Кішки з гіпертензією звичайно потребують пожиттєвої терапії, і можуть потребувати корекції лікування. Необхідний серійний моніторинг артеріального тиску. Після стабілізації – моніторинг мінімум раз у три місяці.

Систолічний артеріальний тиск менше 120мм/рт.ст та/або такі клінічні ознаки як слабкість, тахікардія вказують на гипотензію, чого потрібно уникати.

# Зниження артеріального тиску може призводити до невеликого постійного збільшення концентрації креатині ( збільшення до 45 Ммол /л) . Але значне збільшення концентрації креатиніну трактується як побічна реакція препаратів аабо прогресуюче погіршення ниркових функцій

**Протеїнурія**

Кішки на перший стадії з співвідношенням білок- креатинін більше 0,4 - повинні бути обстеженні на захворювання які можуть викликати протеїнурію. Протеїнурія повинна лікуватися ( див пункт 3,4 нижче)

**Тварини з пограничною протеїнурією (0,2-0,4) потребують ретельного моніторингу.**

1, взяти під контроль корнкуруючи та супутні хвороби які можна вилікувати або контролювати.

2. обдумати біопсію нирок для виявленя основної причини хворобі.

3. застосовуйте інгібітори ренін-ангіотензін-альдостеронової система ( еналапріл, телмісатран). Лікувальна ренальна дієта.

4. Моніторинг відповіді на терапію та прогресування захворювання

- стабільна концентрації креатиніну та зменшення співвідношення білок-креатинін =гарна відповідь на терапію

- збільшення концентрації креатину в серії проб або збільшення співвідношення =хвороба прогресує

Зазвичай терапія по життєва.

**Увага!**

А) ***Застосування інгібіторів ренін-ангіотензін-альдостеронової системи тваринам які клінічно дегідратовані, або мають ознаки гіповолемії протипоказано. Потрібна корекція дегідратації перед призначенням препаратів. Інакше швидкість клубочкової фільтрації може значно та різко знизитись***

Б) коти з протеїнурією та гіпоальбунемією мать такі ж самі ризики виникнення тромбоемболії як і собаки. Якщо альбумін нижче 20г/л використовують аспірин 1мг/кг кожні 72 год

***В) коти концентрація фосфору в сироватці в межах рекомендованих ІРІС ( 0,9-1,5) мають підвищений ризик розвитку гіперкальціємії, в момент переводу на ренальну дієту. Потрібен моніторінг концентрації кальцію і якщо кальцій перевищує 3Ммоль/л переведіть кішку на дієту для котів старшого віку. Або мішайте дієту з звичайною їжею 50 на 50.***

Г) Якщо постійно присутня погранична протеїнурія то антипротеїнурічне лікуваня повине розпочатися. Тому що залежність між прогресуванням ХЗН та протеїнурії включає в себе пограничну категорію.

**Стадія 2**

Все що написано для стадії 1 плюс декілька пунктів

1. Перехід на ренальну дієту так як це легше зробити на більш ранній стадії хвороби .

**Зменшення вживаня фосфору**

Багато тварин на другій стадії будуть мати нормальну концентрацію фосфора , але збільшену концентрацію паратероїдного гормону (ПТГ) . Докази свідчать що постійне зменшення вживаня фосфору для підтриманя фосфору в сироватці крові **нижче 1,5ммоль/л** впливае на прогноз та прогресування захворювання.

1. Обмеження фосфору в дієті ( наприклад лікувальні ниркові дієти)
2. Якщо концентрація фосфора залишається більше за 1,5ммоль/л після введеня лікувальної дієти потрібно використовувати кишкові звязувачі фосфору тобто баіндерів ( такі як гідроксид алюмінія, карбонат алюмінія , кальція карбонат, ацетат кальція , карбонат лантаніума ) до ефекту (до досягнення цільової мети), починаючи з 30-60мл/кг на добу розділена з кожним прийомом харчуваня.

Моніторити концентрацію фосфору та кальцію в сироватці крові кожних 4-6 тижнів до стабілізації, потім кожні 12 тижнів після стабілізації.

Мікроцитоз та\або загальна слабкість мязів може свідчити про інтоксикацію алюмінієм при використані алюміневих баіндерів - перейти на використання інших баіндерів якщо виникла така ситуація. Гіперкальцимію також потрібно уникати, комбінація алюмінієвих та кальційових баіндерів може бути потрібна в деяки випадках.

**Метоболічний ацидоз**

Якщо присутній метаболічний ацидоз (СЩ2 меньше за 16ммоль\лзастосовуйте бікарбонат натрія переорально ( або калію цитрат якщо пацієнт гіпокаліємічний )до ефекта для підтриманя бікарбонатів крові / загального СО2 в межах 16-24ммоль/л.

**Додаткові рекомендації для пацієнтів стадії 2**

Якщо пацієнт має гіпокаліемію то калію глюканат і калію цитрат потрібно давати до досягнення нормальної концентрації калію( звичайно 1-2ммоль/кг/добу.

**Пацієнт стадія 3**

Стан тварин на стадії 3 може досить широко варіюватись- від повної відсутності клінічних ознак до виражених екстра ренальних клінічних ознак.

Головні цілі лікування як і у стадії 1,2 направлені на сповільнення прогресування ХЗН можуть бути єдиною терапією для тварин у яких відсутні або слабко виражені екстра ренальні ознаки. Але лікування направлене на покращення якості життя стає більш важливим коли більше екстра ренальних ознак зявляється. Це включає лікування направлене на корекцію дегідратації тошноти рвоти анемії і ацидозу .

Лікування включає в себе таке як у стадії 1 та 2 та декілька додаткових рекомендацій.

**Додаткові рекомендації для стадії 3**

1 Лікуйте рвоту / знижений апетит /нудота /втрату ваги за допомого антиеметіків та стимуляторів апетиту( такі як маропітант(серенія), ондансетрон або міртазапін). Є докази що міртозапін ( 1.88мл на кота кожні 48 год протягом 3 тижнів) зменшує рвоту, покращує апетит та веде до набору ваги у котів на цій стадії.

**2 Застосовуйте розчини парентерально для контролю гідратації. (п\ш або в\в)**

*Лікарські засоби у яких шлях елімінації з організму переважно через нирки , потрібно застосовувати з обережністю у пацієнтів з 3 стадією ХЗН. Може бути необхідним зменшення дози для запобіганя акумуляції в організмі.*

**Стадія 4**

Більшість тварин на цій стадії мають багато екстра ренальних клінічних проявів . Незважаючи на те що лікування направлене на уповільненя прогресуваня ХЗН як і на інших стадіяї, на цій стадії більш важливо покращеня якісті життя , що включає корекцію дегідратації, ацидоза, рвоти і анемії. Лікування включає вище сказане (1,2,3) та деякі доповнення.

**Додаткові рекомендації для пацієнтів 4-ї стадії :**

1. Діапазони фосфору складають 0,9-1,5, але більш реалістичною є діапазон нижче 1,9
2. Більш посилена увага до запобігання дегідратації
3. Більш зусиль для запобігання недостатності білка та калорій в раціоні. Обдумати доцільність застосування єзофагостоми (єзофагостому також можна використовувати для запобігання дегідратації).
4. Лікування анемії якщо вона знижує якість життя – зазвичай при гематокриті нижче 20. Людський рекомбінантний еритропоєтин є найбільш ефективним в лікуванні, але не затверджений для ветеринарного застосування: ***краще використовувати Дарбопоетин(Аранесп) так як він має менший антигенний вплив (менше ризик виникнення антитіл до еритропоетину) ніж у еретропоетину –альфа.***