

## ЕГЗОТИЧНИ КУЋНИ ЉУБИМЦИ У МАЛОЈ ПРАКСИ

Др Радмила Ресановић\*, редовни професор, Др Милош Вучићевић, доцент,

Јединствена дефиниција егзотичних кућних љубимаца за сада не постоји. По једнима, то су животиње које нису аутохтоне на датом подручју а гаје се као кућни љубимци. По другима, то су све социјалне животиње осим паса, мачака и копитара, док по трећима у егзотичне кућне љубимце убрајамо јединке које се традиционално не гаје као кућни љубимци. Све у свему, на нашем простору под тзв. егзотичним кућним љубимцима сматрамо мале сисаре (кунићи, морски прасићи, афрички патуљасте јежеви, чинчиле, пацови, мишеви, хрчци, леминзи, дегуи), кавезне птице (тигрице, нимфе, канаринци, жакои, аре, амазонци, ...) и гмизавце (корњаче, агаме, гекони, ...). У узорку од 1000 егзотичних кућних љубимаца, највећи део чиниле су кавезне птице (34%), затим кунићи (24%), различите врсте малих сисара (33%) и на крају гмизавци (10%)

Порастом популарности тзв. егзотичних врста животиња као кућних љубимаца, повећао се и њихов број као пацијената у ветеринарским амбулантима. Зарад очувања добробити и здравственог стања ових животињских врста потребно је познавати њихове основне карактеристике и редовно вршити контролне здравствене прегледе (Белић и сар., 2017). Обавеза доктора ветеринарске медицине је да познаје основне биолошке потребе егзотичних врста како би могао, с једне стране да саветује власнике у којим условима да гаје своје љубимце, а са друге стране да препозна патологију насталу као последица грешака у гајењу. Под познавањем основних биолошких потреба подразумевамо да власник / ветеринар морају знати пре свега која су хранива адекватна а која непожељна за дату врсту животиње, колике су потребе за пијаћом водом, оптималну температуру и влажност у просторији где се животиња држи, на које штетне гасове је потребно обратити нарочиту пажњу, да ли јединка сме да се држи са припадником друге или исте врсте, да ли је у питању дневна или ноћна животиња, да ли животиња хибернира или не итд. Такође, неопходно је знати и шта се све може унутар окружења животиње налазити, који су предмети пожељни а који могу представљати опасност по јединку. Уз наведено, неопходно је да власник познаје и карактеристике јединке, односно време стицања полне зрелости, просечан животни век, трајање гравидитета и сл. како би могао препознати физиолошке облике понашања свог љубимца те исте раздвојио од измењеног физиолошког понашања као и патолошких облика понашања.

Лабораторијско испитивање крви деценијама представља незаобилазни део при прегледу паса и мачака. Нажалост, у раду са егзотичним кућним љубимцима, овај корак се најчешће прескаче. Избегавање узорковања крви најчешће је последица величине пацијента, немогућности адекватне фиксације, осетљивости јединки на стрес који настаје услед манипулације, одсуства адекватне опреме којом би се узорци обрадили и слично. Суштина сваког узорковања крви јесте добијање поузданог резултата који ће ветеринару клиничару указати да ли је хомеостаза испитујућег организма нарушена. Лабораторијска испитивања обухватају две врсте анализа - испитивање врсте ћелија крви, њиховог броја, односа и изгледа и са друге стране, испитивање биохемијског састава крви. На основу добијених резултата клиничар може закључити о постојању промена у функционисању појединих органа.

## КОРЊАЧЕ

Испитивање крви би требало да буде део рутинског прегледа сваке корњаче. Код врста корњача које се у нашој земљи најчешће држе као кућни љубимци није потребно седирати животињу. Литературни подаци саветују клиничаре да користе *V. jugularis* за узорковање крви када год је то могуће из разлога што је при коришћењу наведеног крвног суда најмања шанса да крв буде помешана лимфом. У случајевима када није могуће узорковати крв из *V. jugularis*, могуће је у ту сврху користити: *plexus axillaris*, *plexus occipitalis*, *plexus subcarapacialis*, *sinus subarachnoidalis*, *plexus ulnaris*, *plexus radiohumeralis*, *v. femoralis*, *sinus orbitalis* и срце. Наведени крвни судови се такође могу користити и за постављање венских путева у циљу терапије течностима.

За узорковање крви потребно је припремити инсулински шприц, иглу промера 26 G и антикоагуланс – литијум хепарин. Пре узорковања крви игла се поставља на шприц те се исти пуни до врха антикоагулансом, након чега се сав антикоагуланс истискује из шприца. Тиме су зидови шприца и игла остали обложени антикоагулансом, а узоркована крв неће коагулисати. Количина крви која се може узети од здраве јединке износи од 1 до 1,5 ml/kg телесне масе. Наведена количина крви је довољна за извођење основних хематолошких и биохемијских анализа. Максимална количина крви коју је могуће узорковати, а да се при томе не нашкоди животињи је 3 ml/kg телесне масе. При узорковању потребно је узети најмање 2 узорка – један за хематологију, а други центрифуговати, одвојити серум који се користи за одређивање биохемијских параметара. Уколико нисмо у могућности да одмах урадимо биохемијске анализе, серум можемо замрзнути и исте одрадити накнадно. Истовремено, пожељно је направити неколико крвних размаза.

## ГМИЗАВЦИ (ОСИМ КОРЊАЧА)

С обзиром да се анализа крви не може радити помоћу комерцијалних анализатора (еритроцити поседују једру а присутна је и значајна специфичност у морфологији и броју крвних елемената више од 8000 врста гмизаваца), већ да се већина параметара одређује ручно, процена здравственог стања ове групе животиња углавном ради применом микробиолошких, паразитолошких и радиолошких анализа. Између различитих врста гмизаваца постоје значајне разлике у величини (од јединки тешких неколико грама па до јединки од по неколико стотина килограма). Место венепункције, избор антикоагуланса и евентуална примена анестетика разликују се од врсте до врсте животиње. Отежавајућу околност представља и чињеница да код већине врсте гмизаваца лимфни судови прате крвне судове те је при узорковању крви могућа контаминација узорка лимфом.

Међутим, уз мало више труда могуће је и узорковање крви. Крвни суд који се најчешће користи при узорковању крви код гуштера и змија је *V. coccygea ventralis*. Овај крвни суд се сматра најпогоднијим за узорковање крви и најмање компликација настаје, у односу на друге крвне судове. Наведени крвни суд је постављен медијално, дуж вентралне линије репа. Могуће је применити латералну или вентралну технику и обе технике су слепе. Отежавајућу околност може представљати чињеница да крљушт може орожати и бити изузетно тврда те тешка за пробадање иглом. Без обзира да ли се примењује латерални или дорзални приступ, обавезно се избегава прва и последња петина репа. Такође, игла се пласира каудално од клоаке како би се избегло повређивање хемипениса или мирисних жлезда мужјака. Игла би требало да буде довољно дуга да по апликовању додирује вентрално тело пршљена и довољно малог промера у односу на величину крвног суда (25G – 27G). Место убода се увек претходно

дезинфикује алкохолом, док се за спречавање коагулисања крви користи прехепаринизација шприцева. Неопходно је напоменути да значајан утицај на резултати хематолошких анализа могу имати унутрашњи (пол, старост, хибернација, репродуктивни циклус) и спољни фактори (температура, годишње доба, исхрана, стрес, место узорковања крви). Код мањих змија могуће је узорковати крв и из срца али је тада неопходно јединку седирати а срце лоцирати применом доплер ултразвучног апарата. С друге стране, код гуштера који имају способност одбацивања репа (репна аутотомија) неопходно је седирати јединку.

## КУНИЋИ

Прва чињеница о којој је потребно водити рачуна када се узоркује крв од кунића јесте да су изузетно осетљиви на стрес. Уколико јединка није потпуно мирна пре узорковања крви, сам поступак не само да може водити ка томе да резултати које добијемо нису релевантни, већ и да буде леталан по јединку. Осим фиксације применом пешкира, све чешће се примењује увођење јединке у краткотрајну општу инхалациону анестезију (најчешће изофлураном). Крвни судови који се најчешће користе су *v. saphena lateralis*, *v. auricularis lateralis*, *a. auricularis*, *v. jugularis* и *v. cephalica*. С обзиром на могућност појаве хематома и последично некротизовање ткива, коришћење крвних судова уха није препоручљиво. Без обзира који крвни суд се користи, место убода се претходно обрије и дезинфикује алкохолом, који ће уједно побољшати визуелизацију крвног суда.

За узорковање се користе инсулински шприц и игла промера 26 G (мада је могуће користити и шприцеве веће запремине као и игле већег промера, у зависности од величине јединке). Након узорковања, крв се из шприца истискује у епрувету са EDTA.

## МОРСКИ ПРАСИЋИ

Узорковање крви код морских прасића је изузетно захтеван поступак. Као и код кунића, пожељно је узорковање радити у општој инхалационој анестезији. Крвни судови који се користе за узорковање су *v. saphena lateralis* и *v. cephalica*. Основни проблем при узорковању је што су наведени крвни судови изузетно мали и што само врло мала количина крви може бити узоркована. Без обзира који крвни суд се користи, неопходно је претходно обријати длаку и место убода дезинфиковати алкохолом. За узорковање се користе инсулински шприц и игла промера 25-27G. За узорковање веће количине крви могуће је користити *v. jugularis*, али је то неопходно чинити у општој анестезији јер је поступак јако стресан за морске прасиће и може бити леталан. Ипак, због кратког, танког и компактног врата узорковање крви из *v. jugularis* није једноставно. Уколико крв вадимо из овог крвног суда, можемо користити шприц веће запремине и иглу већег промера (21 G). Венепункција *v. cava cranialis* се често користи код морских прасића али због близине великих крвних судова торакалне шупљине и срца постоји ризик од искрварења. Количина крви која се може узорковати од морских прасића износи 7-10% телесне масе.

## ПАЦОВИ

При узорковању крви код пацова неопходно је користити примену анестетика. Крвни судови који се при томе могу користити су *V. cava cranialis* и *V. saphena lateralis*. Свакако, због величине крвног суда, чешће се користи *V. cava cranialis*. У питању је слепа техника и заснива се на идентификацији анатомских орјентира. Животиња се

постави у дорзални лежећи положај и предњи екстремитети се повуку у назад, уз тело. Место пункције је угао који формирају манубриум и прво ребро. Користи се игла промера 25 – 27 G и шприц запремине 1 – 3 ml. игла се пласира под углом од 30 - 45° и напредује се дијагонално. Од тренутка када се крв појави у шприцу, позиција истог се не мења.

## КАВЕЗНЕ ПТИЦЕ

При узорковању крви кавезних птица неопходно је користити седацију или анестезију с обзиром на чињеницу да услед манипулације и стреса који прати тај поступак могу угинути. Крвни судови који се користе су *v. ulnaris* и *v. jugularis*. У циљу боље визуелизације крвног суда препорућљиво је чупнути пар пера на месту пункције и коришћење алкохола. Изузетно је значајно иглу пласирати прво у ткиво поред крвног суда а тек потом из ткива убости крвни суд и узорковати крв. По узимању крви потребно је кратко компримовати место убода како би се спречило стварање хематома (када се користи *v. ulnaris*). Као и код гмизаваца потребно је користити хепаринизоване шприцеве.

Узорковање крви код егзотичних кућних љубимаца није компликовано као што делује. Уз адекватну опрему и правилно фиксирану или седирану животињу могуће је узорковање крви које ће дати значајне информације о стању животиње. Код егзотичних пацијената, патолошки процеси се углавном одвијају брже него код паса и мачака те је неопходно брзо и адекватно реаговати. С обзиром да су нам бројне дијагностичке методе недоступне, хематолошке и биохемијске анализе могу бити од кључног значаја за постављање дијагнозе.

## НАЈЧЕШЋЕ ПРИСУТНА ОБОЉЕЊА ТЗВ. ЕГЗОТИЧНИХ КУЋНИХ ЉУБИМАЦА

Код кунића нарочиту пажњу заслужује патологија дигестивног тракта. Гастроинтестинална стаза је једно од најчешћих обољења кунића које за врло кратко време може постати животно угрожавајуће. Поред тога, пажњу је потребно посветити акутној дилатацији желуца и опструкцији желуца и црева. Ентеритиси различите етиологије, паразитозе, дијареја и ентеротоксемија су стања која такође захтевају посебну пажњу при дијагностици стања кунића. Од патологије респираторног система често су присутне инфекције горњих путева (најчешће изолован узрочник је *P. multocida*) али и патологија изазвана болестима зуба. Промене на тзв. доњим партијама респираторног система су такође честа појава и као примарни и као секундарни проблем, након постојања примарних промена на тзв. горњим партијама. Промене на репродуктивним органима су често присутне. Литературни подаци наводе да се код преко 85% нестерилисаних женки старијих од 5 година на гениталним органима развијају неопластичне промене. Од осталих патолошких стања везаних за репродуктивни систем могу бити присутни пиометре, ендометритиси, псеудогравидитет, дистокије, орхитиси, неоплазме тестиса и др. На нивоу уринарног система најчешћа патологија је везана за циститисе и стварање уринарног камења. Промене на кожи најчешће се везују за различите паразите, али су присутни и тумори непознате етиологије, вирусне (попут миксоматозе), бактеријске и гљивичне инфекције. Од неуролошких обољења потребно је истаћи енцефалитозоонозу, токсоплазмозу, упале средњег уха и различите токсикозе. Нарочити проблем

представља патологија зуба кунића. С обзиром на чињеницу да промене на зубима последично могу водити ка развоју патологије и других органских система, кунићима са таквим проблемима потребно је посветити посебну пажњу.

Патолошка стања морских прасића слична су онима код кунића. Често су присутни проблеми са зубима, гастроинтестинална стаза, ентеритиси и дијареја, као и опструкција дигестивног тракта. Од респираторних обољења најчешће се дијагностикују пнеумоније различите етиологије, док се од обољеша уринарног тракта најчешће дијагностикују уролитијаза, циститиси и нефритиси. На нивоу репродуктивних органа неопходно је обратити пажњу на цисте јајника, пиометру, орхитис и неоплазије. Дерматолошка обољења најчешће се манифестују у виду ектопаразитоза, цервикалног лимфаденитиса, пододерматитиса, алопеције и дерматофитозе. Болест морских прасића о којој се јако мало зна а која је заступљена код све већег броја морских прасића је метастатска калцификација – минерализација, која настаје као последица неизбалансиране исхране или поремећаја функције бубрега. Такође, значајно је напоменути и дефицијенције витамина Ц, остеоартритисе и нутритивне мускуларне дистрофије.

Код чинчила најчешће дијагностикована патологија везана је за дигестивни и респираторни систем, налик морским прасићима. Нешто чешће, у односу на друге животиње, присутни су проблеми на нивоу длачног покривача.

Болести тзв. малих глодара су најчешће последица неадекватног трошења зуба. Услед промена на зубима могу се развити патолошки процеси на нивоу дигестивног и респираторног система.

Код мишева, од свих органа најчешће промене су присутне на кожи (преко 25% постављених дијагноза) – последица поремећаја у понашању или грешака у држању, промене бактеријске или паразитске етиологије. Болести дигестивног система су ретке и углавном су последица присуства ендопаразита. За разлику од тога, болести респираторног система су доста чешће и углавном се манифестују кијањем и отежаним дисањем и у таквим ситуацијама манипулацију животињом би требало свести на минимум (јер у супротном могу угинути).

Болести коже пацова су, као и код мишева, чешће у односу на патологију других система органа и најчешће су паразитске етиологије. Једно од најозбиљнијих обољења младих пацова је „Ringtail“ које настаје као последица неадекватног микроклимата а манифестује се сувом кожом и прстенастим зонама констрикције, што води ка некрози. Обољења дигестивног система су ретка, док су респираторне инфекције честе и најчешћи узрочници су *Mycoplasma pulmonis*, *Streptococcus pneumoniae* и *Corynebacter kitcheri*. Хронично респираторно обољење је често присутна патологија пацова. На нивоу уринарног система најчешће се дијагностикује поремећај функције бубрега, док остала обољења нису толико честа.

Код хрчака најчешћа су обољења коже. За разлику од пацова и мишева врло су честе и дијареје које су углавном и фаталне. По литературним подацима код скоро 50% испитиваних хрчака дијагностикована је пнеумонија, тако да су врло подложни респираторним инфекцијама. Поред тога, доста су присутне и неоплазије.

Афрички патуљасте жежеви су све чешћи пацијенти у нашим амбулантама а рад са њима и дијагностиковање обољења је врло захтевно и изазовно. Најчешће присутна патологија везује се за оштећење очију због њиховог слабог вида, затим су присутни проблеми зуба, респираторне инфекције, проблеми на нивоу кардиоваскуларног система (дилатирана кардиомиопатија је врло присутна међу једникама ове врсте животиња). *Pasteurella multocida* је најчешћи узрочник патологије респираторних органа, док су бактерије рода *Salmonella* најчешћи узрочник ентеритиса. Од болести уринарног система најчешће се дијагностикују циститис и уролитијаза. Од

неуролошких обољења требало би обратити пажњу на Wobbly hedgehog syndrome (WHS) који је заступљен код младих јединки и манифестује се атаксијом. Обољења коже различите етиологије су често присутна а све чешће се дијагностикују и неоплазије.

Обољења гмизаваца су веома бројна, велики број врста условљава да не можемо говорити о „заједничкој патологији“. За доктора ветеринарске медицине, за почетак је неопходно да се упозна са болестима које настају као последица грешака у држању (недостатак UV лампе, авитаминозе, неодговарајућа температура амбијента,...).

С обзиром на изузетно велик број врста птица које се гаје као кућни љубимци и патологија присутна код њих је разноврсна. Често су узрок болести грешке у држању птица те је неопходно узети што је могуће детаљнију анамнезу од власника. Чести су ринитиси и синузитиси изазвани дефицитом витамина А у храни и они се врло лако компликују секундарним бактеријским инфекцијама (*Pseudomonas spp.*, *Aeromonas spp.*, *E. coli*, *Nocardia spp.*, *Mycoplasma spp.*). аспергилоза је стање које се не сме занемарити при раду са кавезним птицама јер је већина врста врло предиспонирана наведеној болести. Хламидиоза представља често обољење кавезних птица (нарочито су предиспониране нимфе) а узрочник поседује зоонотски потенцијал те рад са таквим птицама захтева нарочиту обазривост. Од узрочника респираторних обољења потребно је истаћи и паразита трахеје и ваздушних кеса *Sternostoma tracheacolum* која се најчешће дијагностикује код канаринаца и гулдова. Болести дигестивног тракта најчешће се манифестују мршављењем и кахексијом. Узрочници су бројни, попут *Candida albicans*, која чини део нормалне флоре, али када се пренамножи доводи до поремећаја у функционисању дигестивних органа. Промене на нивоу усне дупље, ждрела и вољке може изазвати и паразит *Trichomonas gallinae* и као последица његовог деловања присутне су жуте наслаге на слuzницама наведених органа. Мегабактериоза је, такође, доста присутно обољење (нарочито тигрица). Од обољења дигестивног тракта вирусне етиологије најзначајније је навести *Proventricular dilatation disease* (PDD) које изазива *Bornavirus*, а најпријемчивије су аре, какадуи, жакои и амазонци. Бактеријски ентеритиси изазвани *Clostridium perfringens* су чести код птица и настају као последица дисбаланса гастроинтестиналне флоре. Од цревних паразита најчешће су присутни представници родова *Trichomonas*, *Giardia*, *Coccidia*, *Ascaridia*, *Capillaria* и бројне цестоде и трематодe. Поремећаје перја и коже углавном везујемо за дистрофију кљуна и пера (Psittacine Beak and Feather Disease), обољење које је врло присутно у нашој земљи. Пријемчиви су му папагаји али се у последње време појављује и код птица певачица. Код тигрица, чешће се дијагностикује Budgerigar Fledging Disease (BFD), обољење које узрокује симптоме налик претходно описаном (дистрофија и губитак пера). Од паразитских обољења коже најчешће је присутна шуга изазвана паразитом *Cnemidocoptes pilae*, а могу се дијагностиковати и *Dermanyssus gallinae*, као и *Ornithonyssus sylviarum*. Од осталих обољења неопходно је издвојити New castle disease, туберкулозу, салмонелозу и јерсиниозу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Di Girolamo N., Winter A. (2017) Evidence-Based Clinical Practice in Exotic Animal Medicine, An Issue of Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice, Elsevier
2. Eslam A. Asran; Samy A. Khalil; Abd El-Halim M. Hegazy. (2016) Identification and Molecular Analysis of Pasteurella Multocida Isolated from Rabbits. Alexandria Journal of Veterinary Sciences 48 (1), 34-41

3. Fang-Yi Tsai; Hui-Ming Chang; Hao-Kai Chang; Ju-Pai Kao; Jiunn-Wang Liao. (2016) Case report: endometrial stromal sarcoma and liposarcoma in an african hedgehog (*Atelerix albiventris*). *Taiwan Veterinary Journal* 42 (3), 181-186
4. Amery-Gale J., Marena M.S., Owens J., Eden P.A., Browning G.F., Devlin J.M. (2017) A high prevalence of beak and feather disease virus in non-psittacine Australian birds. *Journal of Medical Microbiology* 66 (7), 1005-1113
5. Jepson L. (2016) *Exotic Animal Medicine*, 2nd Edition, Saunders
6. Belić M., Turk R., Lukač M., Veršec I., Robič M. (2017) Hematologija gmazova. *Veterinarska stanica* 48 (5), 379-390
7. Hofmeyr M.D., Henen B.T., Walton S. (2017), Season, Sex and Age Variation in the Haematology and Body Condition of Geometric Tortoises *Psammobates geometricus*. *African Zoology* 52(1), 21-30
8. Quesenberry K.: *Ferrets, Rabbits, and Rodents*, 3rd Edition, Saunders, 2012
9. Resanović R., Palić T., Nikolić Z., Rašić Z., Simonović Lj. (2009) *Bolesti kaveznih ptica*, fakultet veterinarske medicine Univerziteta u Beogradu
10. Sanchez-Migallon Guzman D. (2017) *Exotic Animal Oncology*, An Issue of *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, Elsevier