

УЛТРАЗВУЧНИ ПРЕГЛЕД АБДОМИНАЛНИХ ОРГАНА ПАСА И МАЧАКА

Проф. др Вања Крстић, проф. др Војислав Илић

Ултразвук је од скоро уобичајена дијагностичка метода у нашим амбулантам које се баве малом праксом. Данас се, поред примене у породилској проблематици, све чешће користи и у дијагностици обољења паренхиматозних органа смештених у абдомену. Велике предности ове методе у односу на друге, из групације имидинг метода, је што је апсолутно нешкодљива а опет врло прецизна и осетљива. Поред способности да детектује и прикаже промене промера и пар милиметара, може да прати ток промена патолошког супстрата или одговор на апликовану терапију контролишући њихово мењање, увећавање или регресију. И поред ограничења, намогућности дефинисања природе процеса, изражене субјективности у процени виђеног, добијени налази значајно убрзавају и олакшавају пут до коначне дијагнозе и подижу прецизност и квалитет пружене услуге.

Приликом реализације ултразвучног прегледа морамо се придржавати одређених процедура. Пацијент се мора припремити за преглед, а то подразумева шишање или бријање стомака и латералног дела абдомена, као и премазивање обријаног дела тела прво алкохолом, а затим гелом. Слој гела треба да обезбеди квалитетан контакт сонде и ткива пацијента и обезбеди квалитетану размену енергије ултразвука између сонде и ткива и обрнуто. Пацијент се обично поставља у леђни положај и препоручљиво је да се сам преглед ради након једнодневног гладовања пацијента.

Некада се може препоручити власнику да се пре прегледа пацијенту да да попије већу количину течности. Течност у дигестивном тракту треба да обезбеди квалитетнији продор ултразвучних таласа до удаљенијег органа ткива. А и да умањи нежељено присуство гасова, који онемогућавају продрање таласа.

Употребљавају се сонде примерене фреквенце, у зависности од потребне дубине простирања ултразвучног таласа и жељене прецизности добијене слике. Боља резолуција се добија сондом више фреквенције али је дубина простирања мања и обрнуто. Ултразвучни таласи нижих фреквенција се простиру дубље у ткива али је добијена слика лошијег квалитета.

Једна од кључних процедура подразумева и устаљени редослед прегледа унутрашњих органа абдомена. Нема универзалног, стриктно дефинисаног редоследа прегледа, али је став наше школе да се прво прегледа хепатобилијарни систем, слезина, желудац, панкреас, бубрези, мокраћна бешика, простата, тестиси, материца, јајници, црева, надбубрежне жлезде, лимфни чворови и крвни судови.

Током предавања полазници ће се упознати са индикацијама за упућивање на преглед и процедурама које претходе упућивању пацијента на преглед, моћи ће да виде снимке класичне припреме пацијента за преглед. Имаће прилику да виде снимке прегледа, тумаче налаз и пишу извештај. Да упореде своје налазе са налазима других колега и службеним налазима наше Амбуланте за болести малих животиња и на тај начин савладају вештину правилног бележења налаза.

У припремљеном материјалу биће снимака пацијената са најчешћим, карактеристичним, налазима. Биће приказани снимци налаза код пацијената са слободном течношћу у абдомену. Имаће прилику да виде разлике налаза када је течност бистра и када се у накупљеној течности налази патолошки садржај различитог порекла и карактеристика. Имаће прилику да виде и прецизну, ултразвуком вођену, пункцију абдомена која би требало да обезбеди квалитетан узорак за даље анализе.

Појава дискретних анехогених, неправилних, поља између режњева јетре, нарочито простора између ткива јетре и десног бубрега, око мокраћне бешике представља налаз карактеристичан за мање количине слободне течности. Уколико је количина течности у абдомену већа, неправилна анехогена поља уочљива су свуда по абдомену а органи готово слободно пливају у њој. Потпуно анехогени налаз карактеристичан је за бистру течност, у којој нема крви, фибринских агломерата, гноја или страног садржаја. Уколико течност садржи фибрин, крвне угрушке, гној, страни садржај, након руптуре дигестивног тубуса, у анехогеном простору појавиће се хиперехогена пливајућа поља. Ова хиперехогена поља настају рефлексijом ултразвчног таласа са контактних површина слободне течности и организованих партикула које се налазе у тој течности, без обзира на њихов састав и порекло.

Ултразвучна сонда прима рефлектоване таласе из простора, са неопходне три димензије дубином, ширином и дебљином, у тај простор могуће је пласирати иглу за пункцију и видети њено кретање кроз тај простор. Ова погодност и чињеница да ултразвук даје слику органа и ткива у реалном времену омогућава нам да врх игле пласирамо у простор у коме смо учили слободну течност и обезбеђује нам да добијемо репрезентативни узорак те течности за неопходне анализе које би квантитативним и квалитативним анализама у лабораторији помогле одрживању састава, карактеристика и порека слободне течности у абдомену.

Коментарисаће налазе фокалних и дифузних промена у паренхиму јетре. У паренхиму јетре се могу појавити фокална или дифузна хипер и хипоехогена поља, зависно до њиховог састава, односно звучне импеданце тог простора. Неправилна, мада најчешће овална, хипоехогена поља јављају се код цистичних творевина у паренхиму јетре. Уколико постоји сумња да се у снопу ултразвука нашао неки већи крвни суд или проширени жучни канал, на том простору се провери доплеров ефекат и ако постоји кретање, карактеристично за крвни суд, анехогени простор ће се обојити црвеном или плавом бојом интензитета који зависи од брзине кретања крви или жучи у том простору. Уколико изостане појава боје значи да течност у том простору мирује и да је у питању цистична творевина, различите етиологије. Иза овакве цистичне творевине могуће је да се појави артефакт постериорног појачања, настао због мањих губитака енергије зрака при проласку кроз хомогену течност цисте, па рефлектовани таласи са ткива иза цисте назад носе већу количину енергије у сонду.

Телијски агломерати, фокални или дисеминовани, виде се у паренхиму јетре као поља, већа или мања, правилна или не, другачије архитектуре у односу на паренхим јетре. Ехогеност уочених одступања од крупне бибер-со ехогености паренхима јетре зависи од квалитета и грађе агломерата, стадијума у коме се процес налази и ткивне импеданце промене. Могуће је видети хиперехогена поља али и хипоехогена поља дисеминована по паренхиму јетре.

Уколико се при прегледу јетре добије овакав налаз пожељно је да се прегледу абдоминалних органа, поготов црева посвети посебна пажња. Претпоставка је да примарни процес може бити лоциран негде у дигестивном тубусу и да су преко порталног крвотока промењене ћелија доспеле у паренхим јетре. Како гасови у лумену црева, већа количина масног ткива у дупликатурама серозе може компромитовати квалитет добијеног снимка препоручљиво је таквог пацијента упутити на друге дијагностичке процедуре које би прецизније објасниле налаз добијен током ултразвучног прегледа.

Ако је пресек, пречник, крвних судова који се у хилусу уливају у доњу шупљу вену већи од половине пречника доње шупље вене у налазу, оваквог прегледа, морамо навести да је дошло до проширења ових крвних судова. Ово проширење је последица компромитованог рада десног срца или компромитованог протока крви кроз плућни

паренхим, неретко се код оваквих пацијената види и слободна течност у абдоминалном простору. Овај налаз је поготово важан када се прегледа пас сумњив на присуство срчаног црва, јер паразит паразитира управо у плућној артерији и компромитује функције десног срца и малог крвотока.

Код здравих пацијената зид жучне кесе, ма колико она била испуњена садржајем, види се као танка бела линија која одваја паренхим јетре, крупне бибер-со архитектуре од анехогеног простора где је лоцирана чиста жуч. Код упала зида линија је далеко маркантнија и види се више слојева где се смењују хиперехогени и хипоехогени слојеви.

Налаз пливајућих или стабилних хиперехогених поља у хипоехогеном простору жучи карактеристичан је за пацијенте који имају муљ у жучи. Налаз је најчешће успутан и нема директне везе са клиничком сликом и разлогом због чега је пацијент упућен на ултразвучни преглед. Овај налаз је, са друге стране битан, јер представља упозорење и ветеринару а и власнику да се ситуација може искомпликовати и да пацијент мора прећи на посебан режим исхране и да мора долазити чешће на контроле како би се на време реаговало ако се муљ организује и искомпромиује нормално функционисае система, што има битне последице на процесе елиминације жучи, варење масти у дигестивном тракту и опште стање оваквих пацијената.

Врло ретко смо у седименту констатовали холеолите, који се од муља разликују по појави артефакта постериорног затамњења иза хиперехогене површине жучног камена, а полазници радионице ће видети ретке снимке овог феномена. Налаз камења у жучној кеси не мора изазивати никакве проблеме, међутим пацијенти са оваквим налазом морају бити под строжијом контролом од стране власника и препоручљиво је да се подвргну адекватном третману и чешћим ветеринарским контролама.

Налаз дифузних и фокалних промена у паренхиму слезине је релативно чест налаз код наших пацијената и полазници ће моћи да науче да их прецизно и правовремено детектују. Као и у паренхиму јетре свако нарушавање ситне бибер-со архитектуре паренхима слезине су знак да је дошло до промене у хистолошкој грађи овог органа. На жалост ултразвучна метода не може да да прецизан одговор порекла и природе ових промена али прецизно и специфично може да их детектује. Полазници ће научити да препознају промене, разликоваће цистичне промене (лумен је испуњена анехогеним садржајем), од ћелијских накупина (простор ће бити хиперехоген или хипоехоген али другачије-неправилне архитектуре). Видеће налаз током ултразвучног прегледа и упоредиће га са изгледом слезине након спленектомије.

Униформно а потпуно, прецизно и конкретно писање извештаја, након обављеног ултразвучног, прегледа треба да буде велика помоћ ветеринару при постављању дијагнозе или планирању следећих дијагностичких процедура. Свакако да уједначено и стандардизовано писање оваквих извештаја треба да олакша рад и оних колега које не владају овом дијагностичком процедуром али имају потребе за квалитетним информацијама о стању својих пацијената па упућују своје пацијента на овакве прегледе.

Желудац и дисталне партије дигестивног тубуса, због своје грађе, веће или мање количине присутних гасова, присуства масног ткива у дупликатурама серозе, нису најпогодније за преглед овом методом. Међутим постоје неке промене у грађи зида ових органа, ћелијске накупине, страна тела у лумену система, запетљаји црева или инвагинације се могу, у повољним случајевима видети током прегледа.

У доступним деловима зида тубуса, који су окренути према сонди односно абдомену пацијента, могуће је видети промене у грађи. Промене су углавном хиперехогене неправилне архитектуре које нарушавају оубичајену дебљину и грађу зида тубуса.

Нека страна тела, повољно лоцирана у шупљини желуца или црева, утопљена у мање више течан садржај и без веће количине гаса између страног тела и сонде, могу да се дијагностикују овом методом. Најчешће се иза лоптица, воћних коштица или дечијих играчака појављује артефакт постериорне хпоехогености, што потврђује налаз и представља велику помоћ у постављању дијагнозе и лоцирању прецизне позиције страног тела у тубусу у том тренутку.

Ако је инвагинација лоцирна ближе вентралном делу абдомена, уколико није дошло до већих компликација или накупљања веће количине гаса могуће ју је видети и при ултразвучном прегледу. На радионици ћемо погледати пар снимака оваквих промена где се јасно уочава феномен бивољег ока или мете, где се, ако је пресек инвагинације трансверзалан јасно виде концентрични кругови, два комплета цревног зида један у лумену другог.

Ова метода је јако осетљива, прецизна и погодна за дијагностиковање промена код пацијената са дифузним и фокалним променама лоцираним у кортексу бубрега, медули и карлици. Хиперехогена поља, са постериорном сенком, у кортексу, настала након калцификације инфарктних подручја лако и прецизно могу да се дијагностикују. Цистичне творевине са јасном капсулом и хипоехогеним или мешовитим садржајем у лумену су такође лако видљиви овом методом.

Телијске накупине се могу видети, поготово ако су фокалне, као хетероехогено поље у структури бубрега које нарушава његову уобичајену архитектуру. Овакве накупине или веће цистичне творевине могу битно мењати и облик и величину бубрега што се, такође, лако и прецизно може видети током ултразвучног прегледа.

Промене у односу кортекса и медуле, замућена и проширена граница између кортекса и медуле (карактеристична за тровање етиленгликолом), промене у величини бубрега, атрофија једног или оба бубрега такође могу да се лако констатују током прегледа. Налаз хиперехогених поља у бубрежним карлицама са постериорним сенкама, које је битно констатовати, представљају налаз карактеристичан за уролите лоциране у овом делу уринарног система. Уколико се иза изразито хиперехогених поља у бубрежној карлици не види артефакт постериорне сенке онда се промена описује као накупина масног ткива.

При процене дебљине и стања зида мокраћне бешике треба обавезно повести рачуна о количини присутне мокраће. Ако је бешика празна задебљао зид није знак неког патолошког процеса, међутим ако је бешика пуна и напета (није еластична и не мења свој облик када је притисне сонда) а дебљина зида је већа од уобичајене, поготово ако има хипер и хипоехогених слојева, јасно је да се ради о неком патолошком процесу, најчешће упали. Фокална задебљања зида, могу бити лоцирана било где, ако иза хиперехогене промене нема постериорне сенке највероватније се ради о полипу или пролиферату зида.

Уколико се иза хиперехогене промене у лумену бешике, која је непокретна, појави артефакт постериорне сенке највероватније се ради у уролиту који је тренутно добро прионуо уз зид мокраћне бешике. Ако се оваква сенка појави иза хиперехогене промене која слободно плива и помера се у лумену бешике ради се о уролиту који је слободан и представља основану опасност обструкције микције.

Пливајући хиперехогени конгломерати без постериорне сенке представљају налаз карактеристичан за формиран, слободни, пливајући крвни угрушак.

Код здравих животиња, са некомпромитованим уринарним системом, мокраћа је хипоехогена. Налаз пливајућих хиперехогених партикула, без констатованих симптома је само упозорење да је дошло до кристализације, седиментације, и да треба превентивно деловати како би се спречило да седимент почне да се организује у партикуле већег дијаметра који би могли опструирати пасажу мокраће из мокраћне бешике.

Као и у случају абдоминоцентезе тако и при пункцији мокраћне бешике, поготово ако је тешка за палпацију, са мањом количином мокраће, тешка за фиксацију, могуће је применити процедуру прецизне, ултразвуком вођене пункције. Овако добијени узорак погодан је за све врсте анализе мокраће укључујући и микробиолошки преглед и одређивање функционалног антибиотика.

Појава релативно правилних кружних хипоехогених поља уз каудални руб оба бурега, уз адекватну клиничку слику, анамнестичке податке и друге анализе карактеристичан је за присуство цистичних творевина на јајницима. Снимке добијене прегледом пацијената са оваквом патологијом полазници ће видети и описивати током радионице.

Налаз јасно ограничених анехогенних и хетероехогенних (зависно од стадијума, природе и дужине трајања процеса), округластог или штапићастог облика (зависно како је ултразвучни сноп пресекао рог материце) карактеристичан је за налаз код пацијената са проблематичним функционисањем генитаног тракта. На основу ехогености садржаја у лумену рога материце могу се, прлично прецизно, дефинисати карактеристике, састав и природа садржаја и процеса. Много хиперехогених поља, пливајућих или фиксираних указују на присуство фибрина и гноја.

Као и хуманој медицини породилска проблематика је била први повод за увођење ове дијагностичке процедуре. Иако породилска проблематика није уско поље деловања наше клинике универзалност ветеринара, доктора ветеринарске медицине, даје нам за право да полазницима прикажемо и снимке гравидних женки, са јасно видљивим органским системима плодова и њиховим покретима, паса, мачака, дегуа и питона.

Фокалне и дифузне, ћелијске и цистичне промене у паренхиму простате или тестиса, по иситим принципима и пројекцијама као и код других паренхиматозних органа, лако су уочљиве. Полазници радионице ће видети снимке, коментарисаће налазе и писаће извештаје.

Основна идеја радионице је да се почне са увођењем опште прихватљивих, стандардних, процедура при реализацији прегледа. И да започне успостављање примерене терминологије при писању налаза и мишљења након реализованог прегледа. Ова уједначавања би требало да унапреде нашу дијагностику, обезбеде прецизнији проток информација међу колегама, обезбеде квалитетнију обраду наших пацијената а све скупа подигне квалитет услуге коју пружамо нашим клијентима.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Cordula P.N., Ralf T. (2001) Diagnostic ultrasonography of the dog and cat. Manson Publishing.
2. Paddy M, (2006) Diagnostic ultrasound in small animale practice. Blackwell Science.
- 3 Архива снимљених прегледа пацијената Амбуланте за болести малих животиња, Факултета ветеринарске медицине у Београду