

**ПРАКТИЧАН ПРИСТУП НЕУРОЛОШКОМ, ОРТОПЕДСКОМ ПРЕГЛЕДУ И ОСНОВНОЈ
РАДИОГРАФИЈИ КОШТАНОГ СИСТЕМА**

**PRACTICAL APPROACH TO NEUROLOGICAL, ORTHOPEDIC EXAM AND BASIC
SKELETAL RADIOGRAPHY**

Зоран Лончар ДВМ, Денис Новак, ДВМ МРЦВС

Ветеринарска амбуланта НОБАК, Београд, Веселина Маслеше 55

Сажетак:

Предавање је предвиђено у Power поинт презентацији у трајању од 4 до 6 предавања по 45 минута. Циљ предавања је упознавање с основним принципима прегледа и видео презентације различитих патологија хода. Радиографски преглед коштаног система је свакако, поред клиничког прегледа најчешће коришћена дијагностичка метода приликом процене храмања код малих животиња.

Дефинитивна дијагностика захтева висок квалитет рендгенских снимака као и компетентност ветеринара који процењује снимке. Овај текст објашњава стандардни протокол за клиничке прегледе мишићног, скелетног и нервног система и снимање приликом евалуација пацијената са симптомима храмања.

КЉУЧНЕ РИЈЕЧИ: неуролошки, ортопедски, опсервација, протокол, СОАП, радиографија, зглобови, кости

Summary:

Lecture will be presented in Power point presentation, emphasizing on video clip cases of different gait abnormalities. It should last for 4 to 6 lectures lasting 45 minutes. Clinical evaluation and standard radiography with clinical examination are by far the most common used techniques when we deal with patients who are presented for signs of lameness.

Definitive diagnosis can be made only if the quality of the radiographs is of high standard and combined with high level of competence clinician who reads the films. This article explains standard protocols for clinical exams and radiographic procedures when we have to evaluate the patients presented for lameness problems.

KEY WORDS: neurology, orthopedics, observation, protocol, SOAP, radiography, joints, bones

НЕУРОЛОШКИ ПРЕГЛЕД

УВОД:

Неуролошки преглед је најбитнији део процене стања пацијента са неуролошким проблемом. Преглед се врши на будној животињи, у присуству власника. Састоји се од процене менталног статуса, понашања, положаја тела, хода, положајних реакција, прегледа нерава главе, прегледа спиналних нерава, перцепције бола, стања бешике. Преглед мора бити пријатан, без стреса за животињу.

Циљеви овог прегледа су:

1. дефинисати да ли је проблем неуролошки или не
2. дефинисати који део неуролошког система није у реду
3. саставити листу диференцијалних дијагноза
4. саставити дијагностички план којим би дошли до потврде дијагнозе

Преглед менталног статуса

Свесност (ментални статус) је стање животиње у којем она одговара на спољне стимулусе очекиваном реакцијом. Свесност се одржава перманентним импулсима из можданог стабла до кортекса церебрума (великог мозга). Поремећај свесности се веже за прекид протока импулса између ове две формације. Узрок томе су интра и екстра кранијалне лезије (оштећења). Ментални статус може да се испољава као: депресија, ступор, кома, хистерија, губитак научених радњи (уринирање по стану...)

Анализа понашања

Анализа понашања се користи да би се проценила активност мозга. На понашање животиње утицај има пре свега средина у којој је животиња одрасла, па због тога треба бити обазрив код доношења суда. Физиологија понашања је доста комплексна и укључује интеракције неколико делова мозга. Главни сегмент укључен у понашање је лимбични систем који је смештен у предњим партијама мозга. Понашање се састоји од интеракције следећих елемената: наслеђеног обрасца понашања, сензорних стимулација из спољашње средине и регулаторних механизма (лимбични систем и мождани кортекс). У ненормално понашање спадају: агресија, страх, дезоријентација, компулсивне радње итд.

Преглед положаја тела

Нормалан положај тела зависи од интеракције неколико система: мозга, кичмене мождине, мишића, система за равнотежу и визуелизацију и проприоцептивног система. Лезија на било ком од ових система ће се манифестовати ненормалним положајем тела. Приликом процене положаја тела битно је обратити пажњу на положај главе, врата, леђа, екстремитета и репа. Најчешће абнормалности су : " хеад тилт" (увртање главе око своје осовине на једну или другу страну), плеуротонус (окретање врха носа ка грудном кошу), вентрофлексија (савијање врата на доле), дорзофлексија главе

(савијање главе на горе), лордоза (девијација кичме вентрално), кифоза (девијација кичме дорзално), сколиоза (девијација кичме у страну).

Преглед хода

Анализа хода је вероватно најбитнији и уједно, најтежи део неуролошког прегледа. Нормалан ход паса и мачака је дијагоналан. То значи да у исто време једна предња нога и дијагонална задња нога носе терет, док су друге две дијагоналне ноге у " летећој " фази. Код неких животиња постоји као нормалан образац хода да су предња и задња нога једне стране на поду, а супротне стране у " летећој " фази. Многе неуролошке, али и ортопедске болести (понекад и неке системске болести) изазивају поремећај хода. Генерално се јављају три абнормалности хода: шепанье, слабост (пареза) и неспособност координације (атаксија). Понекад се и јављају мешовити образци хода. Циљ анализе хода је да се утврди да ли има абнормалности и које су, који екстремитет је укључен у абнормалан ход и о којој врсти поремећаја хода је реч..

Преглед реакција у одређеним положајима

Преглед се изводи након анализе хода и помаже у откривања абнормалности које нису уочене у претходном прегледу. У овим реакцијама учествује цели нервни систем и врло су битне за откривање суптилних абнормалности и асиметрија. У овај преглед спадају: проприоцептивно позиционирање (говори о систему позиционирања тела у тродимензионом простору), Тест " полухода ", "колица за гурање", "скакутање" и многа друга тестирања.

Преглед кранијалних нерава

Кранијалне нерве чини 12 пари нерава чија је функција инервација структура битних за: вид, равнотежу, гутање, лучење суза, пљувачке, слух... Овај преглед је врло битан за локализацију и природу лезије. Обично се лезије на мозгу и можданом стаблу манифестују пормећајем функције неког од кранијалних нерава.

Преглед спиналних рефлекса

Преглед спиналних рефлекса се углавном обавља на крају прегледа. Животиња лежи опуштена на страни. Рефлекси који се најчешће прегледају на задњим ногама су пателарни, тибијални кранијални, флексорни рефлекс. На предњим ногама, најверодостојнији су екстензор царпи радиалис рефлекс и флексорни рефлекс. Рефлекси могу да буду: нормалан, слаб, јак, претеран, одсутан. Анализа рефлекса је битна за локализацију лезије.

Преглед перцепције бола

Ово је последњи део прегледа. зато што је ово и најнепријатнији део прегледа. Суперфицијани бол се тестира нежним штипањем коже хваталкама. Дубоки бол се тестира штипањем прстију, перинеалне регије и репа. У оба теста очекујемо општу реакцију пацијента не само локални трзај (покушај уједања, подизање главе, лајање...). Пuteви дубоког бола се налазе дубоко у кичменој мождини и овај рефлекс нам говори о обиму оштећења. Веома је добар прогностички показатељ.

ОРТОПЕДСКИ ПРЕГЛЕД

Проблемски оријентирани приступ се састоји од три фазе:

1. Сакупљање довољно података да би се проблем дефинисао
2. Формулисање иницијалног плана, укључујући дефинисање тестова потребних за дијагнозу и терапију
3. Нотирање прогреса пацијента

Општи увид-општи подаци о пацијенту (старост, тежина, пол...)

Коментар власника- прецизно записивање проблема који је власник уочио, акценат на прецизном опису тог проблема. Кроз овај дио преглед је потребно протоколним питањима водити власника кроз проблем

Историја- покушати сазнати и најједноставније догађаје из живота пса јер су некада веома битни за дијагнозу (историја болести, алергија...)

Иницијални клинички налаз- Битно је прегледати пацијента систематизованим начином. Покушати опустити пацијента, омогућити присуство власнику јер некад може да буде од помоћи приликом манипулације с пацијентом.

Ортпедски преглед- слиједи након клиничког прегледа, Састоји се од опсервације пацијента у мировању.

Анализе хода пацијента. Битан је добар избор подлоге. Животињу треба посматрати у мирном ходу, а затим и свим осталим фазама до трка. Гледати је са свих страна, у измјени правца, ротацији. Понекад је потребно пацијента изложити препрекама да би смо уочили фина одступања или оптерећењу.

Слиједећа фаза би била палпације: Палпација кичме од главе ка репу, екстремитета од дисталног ка проксималном дијелу.

Палпацијом се детектују промјене на мишићима, анатомски деформитети, отоци и бол.

Промјене на мишићима- проматра се асиметрија мишићних група, атрофија или отоци. Дифузне атрофије су најчешће резултат хроничних процеса.

Анатомски деформитети- релација нормалних анатомских структура. Затим посматрамо коштане проминенције.

Отоци- ова фаза укључује посматрање костију, меких ткива и зглобова. Акутна повреде прати синовијална ефузија, ово се најлакше запажа на поериартикуларним структурама.

Бол- може да буде локализован, дифузан, благ или јак. Може да буде статичан и у фази мировања или динамичан, у покрету. Поријекло му може бити из кости, зглоба, тетива, мишића, неурогени.

Манипулација:

Имитацијом физиолошког покрета долазимо до информација о:

- Анатомским деформитетима
- Болу
- Опсегу покрета
- Крепитацијама
- Интегритету градивних структура зглобова
- Специфични тестови

Преглед пацијента под седативом:

Понекад због карактера пацијента, јаког бола, специфичних захвата је потребно пацијента седирати да би се сакуљање информација комплетирао.

Када се заврши са горе наведеним правимо листу проблема на основу сакупљених информација. Сваки проблем је потребно пажљиво анализирати. Проблеми нису синоним за дијагнозу и погрешно је на основу тога погађати дијагнозу. Покушати теоријом објаснити чињенице, а не чињенице угурати у теорију. За сваки проблем је потребно направити листу диференцијалних дијагноза и направити дијагностички план. Најчешћи кораци даље су напредна дијагностика: радиографија, ЦТ, МРИ, анализа флуида, биопсија. Проблем се деактивира када му се сазна узрок или се групишу ако имају истог чиниоца. Након постављања дијагнозе потребно ју је доказати и направити закључак (који укључује третман и прогнозу).

РАДИОГРАФИЈА ЕКСТРЕМИТЕТА ПАСА И МАЧАКА

Постоји велики број дијагностичких техника за процену коштаног система, посебно екстремитета код паса и мачака. Иако рутинска радиографија није најидеалнија дијагностичка техника за процену мишићно – коштаних болести, свакако је најдоступнија и највише коришћена техника у свакодневној пракси.

Највише се користи као техника за процену и дијагностику патологије који су последица лезија на костима, мишићима и сегментима нервног система код малих животиња.

Остале технике које су у употреби, иако ређе коришћене код нас укључују ЦТ и МРИ скенирање. Ове технике су у свакодневно све више у употреби у развијеној клиничкој пракси. Трауматске и неопластичне етиологије неће бити обухваћене детаљно у овом тексту.

ЈУВЕНИЛНА ОБОЉЕЊА ЗГЛОБОВА И КОСТИЈУ

Клинички подаци као што су историја, детаљан опис животиње (пол, раса, величина,), подаци о исхрани и активности помажу нам да сузимо листу диференцијалних дијагноза. Такође, клинички знаци као и налази на основу ортопедског прегледа су критеријуми на основу којих клиничар базира даљу радиолошку дијагностичку процедуру.

Потврђивање дефинитивне дијагнозе је понекад процес из неколико корака и потребан је систематски приступ сваком клиничком случају. На основу клиничког прегледа, донеће се одлука о најбољој позицији и потребним пројекцијама за сваког пацијента индивидуално. Наравно, понекада је добро укључити и додатне пројекције појединих регија за које сматрамо да су карактеристичне за одређену расу без обзира какав је клинички налаз на прегледу.

Велики број лезија може да прође неопажено приликом прегледа јер пацијент у том моменту не показује адекватне клиничке симптоме. Ово се посебно односи на младе, узбуђене животиње које под стресом приликом прегледа могу потпуно да сакрију релевантне знаке или да покажу потпуно нереалан бол који ће довести до заблуде приликом ортопедског прегледа.

Због тога постоји јасан, рутински радиографски протокол за младе псе у расту са храмањем које није трауматског порекла.

Овај протокол обухвата најчешће развојне болести на предњим и задњим екстремитетима. Укупно се направи девет (9) различитих пројекција који обухватају и предње и задње екстремитете. Наравно, одабере се страна (десна или лева нога) на основу клиничких симптома, али је и поред тога препорука урадити и снимање супротне ноге. Без обзира када се ради о патологији предње ноге увек је препорука урадити и ВД пројекцију за дисплазију кукова и пројекције колена. Велики пси и велике расе паса се радиографски обавезно снимају под општом анестезијом или дубоком седацијом и то у следећим пројекцијама:

Предњи екстремитет (шест пројекција)

Рамени зглоб: Медио – латерална пројекција

Остеохондроза / ОЦД

Хумерус: Медио – латерална пројекција
Паностеитис

Лакатни зглоб: Кранио - каудална /латерална /флексирана латерална

Лакатна дисплазија

Инконгруенција зглоба
Несједињени анконеални процесус
Фрагментирани медиални коронаидни процесус*
Остеохондроза хумералног кондилуса

Дистални радиус / улна: Кранио – каудална пројекција

Хипертрофична остеодстрофија
Заостало хрскавично језгро дисталне улне

* Не може се у потпуности искључити на основу радиографије. ЦТ је значајно прецизнија метода.

Радиографија контрадетералног екстремитета је понекад неопходна

Задњи екстремитет (три пројекције)

Кукови: стандардна ВД пројекција

Дисплазија кукова

Колено: Кранио - каудална

Остеохондроза колена
Латерална луксација пателе

Дистална тибија: Кранио - каудална

Остеохондроза талуса

Мали пси и мале и патуљасте расе паса се радиографски обавезно снимају под општом анестезијом или дубоком седацијом и то у следећим пројекцијама:

Предњи екстремитет

Медиолатерална и краниокаудална пројекцијацеле ноге – посебну пажњу обратити на потенцијалну трауму

Задњи екстремитет

Кукови: стандардна ВД пројекција
Дисплазија кукова
Аваскуларна некроза главе фемура
Медијална луксација пателе

ГЕРИЈАТРИЈСКА ОБОЉЕЊА ЗГЛОБОВА И КОСТИЈУ

Најчешћи узрок храмања код старијих паса су примарне или секундарне дегенеративне болести зглобова. На основу клиничког прегледа, клиничар ће локализовати патологију на аксијалном или апендикуларном коштаном систему.

На основу лабораторијских анализа можемо укључити или искључити инфективне и/или имунолошка обољења (полиартритис). Патологија се чешће сусреће на раменом и лакатном зглобу предњег екстремитета док су кук и колена чешће оболели на задњем екстремитету. Радиографски преглед се базира и планира на основу клиничког прегледа.

ДЕГЕНЕРАТИВНА ОБОЉЕЊА ЗГЛОБОВА (ДЈД)

Дегенеративна обољења зглобова, остеоартритис и остеоартроза су термини који се користе да обухвате радиографске промене које захватају зглоб, али немају дефиницију у погледу етиологије.

Примарна дегенеративна обољења зглобова представљају стања код којих иницијални фактор или узрок не могу бити установљени. Ово се среће као последица старења на раменом зглобу код паса. Секундарна дегенеративна обољења зглобова настају углавном као последица обољења као што су дисплазија кукова и дисплазија лактова.

Предњи екстремитет

Рамени зглоб:

ДЈД секундарно због остеохондрозе
Луксација рамена (нпр.старе пудле)
Калцифицирајућа тендинопатија
Тендосиновитис тетиве бицепса
Минерализација тетиве супраспинатуса

Лакат:

ДЈД секундарно због дисплазије лакта
Синовијални сарком / хистосарком

Задњи екстремитет

Кук:

ДЈД секундарно због дисплазије кукова

Колено:

ДЈД секундарно због остеохондрозе фемура
Пателарна луксација
Синовијални сарком / хистосарком
Оштећења круцијалних лигамената

Радиографски преглед код свих болести може бити потпуно нормалан без било каквих знакова или са минерализацијом меког ткива или са знацима ДЈД. Раније се велики део те патологије приписивао истегнућима меког ткива , али са употребом напреднијих техника потврђује шриоки спектар патологије и свих структура зглоба.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology. De Lahunta & Glass, Elsevier 2008.
2. BSAVA Manual of Canine and Feline Neurology. Wiley, John & Sons 2004.
3. Handbook of Veterinary Neurology. Lorenz & Kornegay. 5th edition, Elsevier, 2010.
4. Fossum TW: Small Animal Surgery (3rd ED), Mosby Co. , 2007.
5. Piermattei D, Flo G, DeCamp C: Brinker, Piermattei , and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair, (4thED), W.B. Saunders., 2006.
6. Wisner ER, Konde LJ. In: Thrall, DE Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology 4th edition. 2002.
7. Graeme A. In: Thrall, DE Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology 4th edition. 2002.
8. Dennis R, et al. Handbook of small animal radiological differential diagnosis. 2001.