

## Laboratórne vyšetrenia u psov a mačiek s poruchami správania

### Keď za to nemôže výchova

Pacienti s neželaným správaním sú do veterinárnej praxe privádzaní zvyčajne až po dlhom utrpení, keďže správanie ľudí spájajú zvyčajne výlučne so životnými podmienkami a povahou zvierat a nie s ochoreniami.



„Hra či agresia?“

Nápadné správanie však môže byť spôsobené aj rôznymi ochoreniami. Zvýšená agresivita môže byť napríklad spôsobená bolesťou alebo môže mať hormonálnu príčinu. Do úvahy prichádzajú aj infekčné ochorenia – ako extrémny príklad si uvedme besnotu.

Pri objasňovaní príčin by sme mali zvážiť a vylúčiť možné organické, hormonálne, infekčné, ortopedické, genetické, autoimunitné a alergické príčiny. Ďalej môže k problematickému správaniu viesť aj intoxikácia.

Z mnohých možných príčin sú nižšie popísané tie, s ktorými sa pri laboratórnom medicínskom poradenstve najčastejšie stretávame.

### Organické ochorenia

**Pečeň:** Pacienti s portosystémovým skratom môžu byť do praxe prvýkrát privedení z dôvodu apatie. Aj keď sa u postihnutých psov môže objaviť chodenie do kruhu či epileptiformné záchvaty, klinické symptómy môžu byť predovšetkým pri intrahepatálnom shunte oveľa miernejšie a nevelmi špecifické.

Klinická biochémia môže byť máťúca, pretože nie všetci pacienti so shuntom vykazujú zmeny pečeňových parametrov. Často sa ukazuje izolované zvýšenie ALT. Diagnóza by sa preto mala stanovovať stimulačným testom žlčových kyselín alebo, ak je to možné, in house meraním amoniaku, ako aj ultrazvukovým vyšetrením.

**Obličky a močový mechúr:** Aj ochorenia týchto orgánov môžu viesť k neželanému správaniu. U šteniat, ktoré sú nápadné svojou nečistotnosťou, je potrebné myslieť na vrodené alebo získané problémy obličiek a močového mechúra. Popri zobrazovacej diagnostike sa odporúča vyšetrenie moču (status/sediment a kultivácia moču), ako aj stanovenie pomeru proteín/kreatinín (U-P/C). Stanovenie močoviny, kreatinínu a SDMA zo séra nie je u šteniat vždy smerodajné, pretože rastúci organizmus vykazuje veľké kolísania týchto substrátov v sére. Dospelé mačky môžu byť nápadné nečistotnosťou spôsobenou obličkami, ktorá je často chybné interpretovaná ako porucha správania.

### Hormonálne nerovnováhy

Správanie je riadené veľkým počtom hormónov a ich interakciami. Zmena koncentrácie jediného hormónu môže vyvolať rozsiahle zmeny správania.

**Štítna žľaza:** Ochorenia štítnej žľazy sú u psov a mačiek časté. U psov sa príčiny a symptómy líšia v závislosti od veku. U mladých psov prevažuje autoimunitná tyreoiditis, u starších zas folikulárna atrofia, obe majú za následok zmeny správania.

Bojazlivé alebo agresívne správanie so zvýšenou aktivitou a ťažkými výchovnými problémami je u mladých psov čoraz častejšie asociované s poruchami funkcie štítnej žľazy. Ak títo pacienti majú skutočne problém so správaním súvisiacim so **štítnou žľazou**, sú za to zodpovedné prvé vzplanutia autoimunitnej tyreoiditídy s kolísavými sekréciami hormónov. Diagnostika sa uskutočňuje popri meraní koncentrácií T4 a TSH predovšetkým stanovením protilátok proti tyreoglobulínu (TG-Ab), ako aj T3-Ab a T4-Ab.

U starších psov je **hypotyreóza** jedno z najčastejších známych endokrinných ochorení. Najčastejšie pozorované prvotné zmeny sú vzrastajúca nechúť k pohybu a letargia. Keďže funkcia štítnej žľazy môže byť ovplyvnená mnohými ďalšími ochoreniami, je pre určenie diagnózy potrebné okrem stanovenia koncentrácií T4 a TSH vylúčiť iné ochorenia.

Klinické symptómy u starších mačiek vyvolané **hypertyreózou** (zníženie hmotnosti, hyperaktivita) vedú často k rýchlej diagnóze. Zriedkavo sú hypertyreózne mačky apatické. Väčšinou postačuje stanovenie koncentrácie T4 zo séra, v nejasných prípadoch sa pristupuje k meraniu TSH.

**Gonády/nadobličky:** Sexuálne steroidy sú zodpovedné za komplexný systém správania. **Kastrácia** domácich zvierat je častým zákrokom, vyradenie funkcie gonád má veľký vplyv na správanie. Popri znemožnení reprodukcie má byť potlačené predovšetkým agresívne správanie voči jedincom rovnakého druhu. Aj pri problémoch s dominanciou dufame v ľahšie zvládnutie situácie pomocou kastrácie.

Ak sa u psa alebo mačky napriek kastrácii ďalej prejavuje sexuálne správanie, je potrebné hľadať prítomnosť ďalšieho tkaniva gonád. Pri zodpovedaní tejto otázky pomôže popri

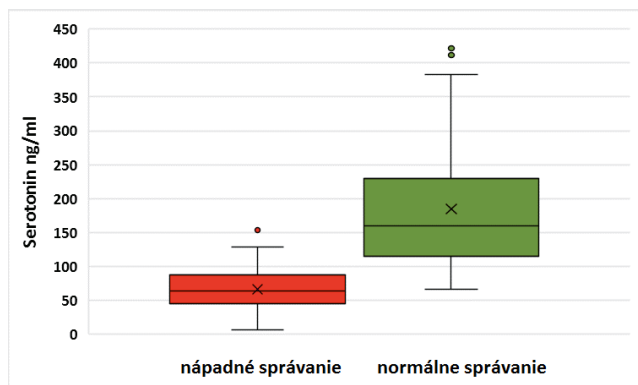
stanovení luteinizačného hormónu (LH) a steroidných hormónov predovšetkým meranie koncentrácie Anti-Müller hormónu (AMH) u samcov rovnako ako u samíc.

Aj hormonálne aktívne **neoplázie** sa môžu prejavovať zmenou správania. V skorej fáze to môže byť dokonca jediný klinický príznak. **Nádory Sertolliho buniek** vedú k tomu, že samce sa vďaka zvýšenej sekrécii estrogénu stanú atraktívne pre ostatné samce a samy sa správajú ako kastráty. **Nádory buniek granulózy** u sučiek môžu pri nízkej, ale konštantnej sekrécii hormónov, predovšetkým progesterónu, spôsobiť, že sučka sa správa ako gravidná. Staví si pelech a prenáša plyšové zvieratká. U majiteľa vzbudí obavy fakt, že predtým nepozoroval háranie, a teda falošná gravidita je nepravdepodobná.

Endokrinne aktívne tumory nadobličiek vedú, v závislosti od skladby produkovaných hormónov, k rôznym zmenám správania. Zatiaľ čo u psov často pozorovaný **Cushingov syndróm** sa prejavuje primárne vzrastom apetítu až alotriofágiou, sú ostatné nádory kôry nadobličiek zriedkavé. Relatívne častý tumor drene nadobličiek je katecholamíny secernujúci **feochromocytóm**. Dlhšie trvajúca zvýšená koncentrácia katecholamínov v krvi sa prejavuje zvýšenou mierou nepokoja a bojazlivosťou. Na potvrdenie diagnózy slúži stanovenie katecholamínov normatenefrínu a metanefrínu v krvnej plazme a metanefrín/kreatinín kvocientu v moči.

### Neurotransmitery

V poslednom čase sa pozornosť laboratórne medicínskych výskumov psov s nápadným správaním upiera na „hormón šťastia“ **sérotonín**. Sérotonín je neurotransmitter, ktorého účinok v CNS je okrem iného potláčanie strachu a agresie. Nedostatok sérotonínu v CNS vedie potom k agresívnemu a bojazlivému správaniu. Aj keď sérotonín nedokáže prekonať hematoencefalickú bariéru, koreluje nízka hladina sérotonínu v krvi so zodpovedajúcimi zmenami správania. Vyšetrenia túto súvislosť potvrdzujú (viď grafika).



Preto sa u psov s bojzливо-agresívnym správaním odporúča meranie sérotonínu v sére. Terapiou môže byť suplementácia krmiva tryptofánom, podávanie analógov sérotonínu alebo inhibítorov spätného vychytávania sérotonínu. Normalizácia správania sa dá očakávať po niekoľkých týždňoch.

### Infekčné príčiny

Taktikou niektorých infekčných pôvodcov je manipulácia správania hostiteľa s cieľom rýchlejšieho prenosu na nového hostiteľa. Klasickým príkladom je infekcia vírusom besnoty. V našej krajine našťastie nezohráva besnota významnú úlohu, ale ako diferenciálnu diagnózu je potrebné ju brať do úvahy hlavne pri agresivite psov z nekontrolovaných importov.

Avšak aj menej dramatické a oveľa častejšie infekcie môžu viesť k zmenám správania. Predovšetkým ektoparazity žijúce v srsti alebo na koži môžu viesť k zvýšenému nepokoju, aj keď nemusia zároveň vyvolávať masívne svrbenie. Ich identifikácia je možná zo vzoriek napadnutých chlupov.

### Intoxikácie

Príjem cudzorodých látok je ďalšia možnosť, ako môže byť vyvolané nežiaduce správanie. Otrava olovom sa prejavuje rôznorodo: nepokojom, vzrušením, častejším štekaním alebo hryzením a depresiou. Ak pes požíva nikotín z ohorkov cigariet, prejavuje sa to v podobe vzrušenia a hyperaktivity. Znova a znova sa stáva, že zvieratá požívajú drogy, keď s nimi majiteľ neopatrne zaobchádza. V závislosti od drogy a dávky sa môže meniť správanie od podráždenosti až po somnolenciu. Jednorazový príjem toxínu vedie k náhlej zmene správania a pri vyššej dávke je stav väčšinou spojený s ďalšími symptómami.

### Geneticky podmienené problémy so správaním

Predovšetkým u čistokrvných zvierat sa vyskytujú rozličné genetické defekty, ktoré môžu byť sprevádzané zmenami správania. Príkladmi sú neuronálna ceroidná lipofuscinóza (nepokoj, agresivita, strach), akrálny mutilačný syndróm (obhrýzanie labiek), glykogenóza (letargia), nekrotizujúca meningoencefalitída (strata orientácie, trasenie hlavou, pohyby do kruhu), polymorfizmus dopamínového transportéra (hereditárna porucha u malinoisov: znížená iritabilita, záchvatová agresivita) a veľa iných. Kauzálne mutácie už boli určené u mnohých plemien, a preto by sa možnosti diagnostikovania dedičných chorôb mali brať do úvahy aj u čistokrvných psov s poruchami správania. Predovšetkým u psov existuje bohatá a stále sa rozširujúca ponuka genetických testov.

**Laboratórne parametre, ktoré sa primárne stanovujú v súvislosti s najčastejšími poruchami správania**

	<b>príčina</b>	<b>laboratórne vyšetrenia</b>
<b>strach</b>	štítna žľaza	T4, TSH, TG-Ab
	deficit sérotonínu	sérotonín (1)
	feochromocytóm (pes)	normetanefrín + metanefrín (2)
<b>agresivita</b>	štítna žľaza	T4, TSH, TG-Ab (pes)
	deficit sérotonínu	sérotonín (1)
	sexuálne steroidy z gonád	testosterón, estradiol
	bolesť - ortopedická - neurologická	kortizol ako marker stresu eventuálne merať zo slín
<b>hyperaktivita/nepokoj</b>	štítna žľaza (stará mačka, mladý pes)	T4, TSH (mačka) T4, TSH, TG-Ab (pes)
	feochromocytóm (pes)	normetanefrín + metanefrín (2)
	ektoparazity	parazitologické vyšetrenie
	intoxikácia	skrining ťažké kovy (3) skrining otravy (4)
<b>chýbajúca motivácia</b>	pečeň (shunt)	ALT, stimulačný test žilových kyselín
	hypotyreóza	T4, TSH
<b>nečistota</b>	obličky/močový mechúr	urea, kreatinín, SDMA (dospelé zvieratá) U-P/C + močový status/sediment + kultivácia moču
<b>hypervokalizácia mačiek</b>	štítna žľaza	T4, TSH
<b>sexuálne správanie</b>	gonády	AMH, testosterón, estradiol, LH

(1) zasielať chladené (alebo podľa možnosti mrazené) a chránené pred svetlom

(2) EDTA plazma zmrazená, moč okyslený HCl na pH <2, zasielať zmrazený a chránený pred svetlom

(3) EDTA plná krv

(4) možné len z moču, vždy doložiť anamnézu

*Dr. Ruth Klein*