



Vet-Med-Labor

A Teljesség Igényével

Hírlevél

Vet-Med-Labor Kft.

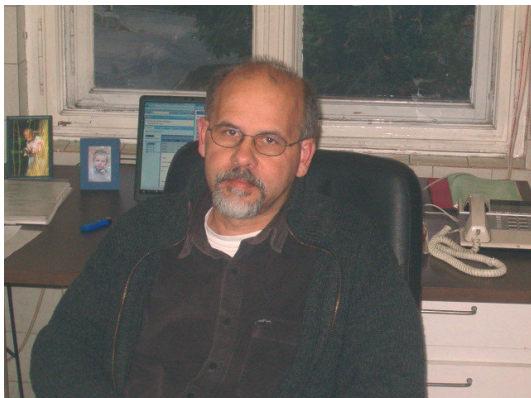
Tel.: (06-1) 422 0944

E-mail: info@vetmedlabor.hu

Honlap: www.vetmedlabor.eu

www.vetmedlabor.hu

Beszélgetés Dr. Tuboly Tamással a FIP-ről



Aktuális számunk témája a macskák leggyakoribb vírusos betegségei. Ennek kapcsán beszélgettünk Dr. Tuboly Tamással, a Járványtan és Mikrobiológiai Tanszék Immunológiai osztályának vezetőjével a FIP-ről.

Kedves Tamás! Először arra kérnélek, mutasd be magad néhány szóval az olvasóknak.

1986-ban végeztem az Állatorvostudományi Egyetemen, majd a diploma megszerzését követően az Országos Állategészségügyi Intézet szerológiai osztályára kerültem, aminek akkor Dr. Tekes Lajos volt a vezetője.

A feladatom az volt, hogy monoklonális ellenanyagokat állítsak elő, ami akkor az intézetben még nem tartozott a rutin feladatok közé, ezért, hogy a lehető legjobban elsajátíthassam a szükséges technikát, lehetőséget kaptam, hogy az MTA Állatorvostudományi Kutatóintézetében tanuljak. Abban az időben azonban még ők sem tudtak nagy biztonsággal monoklonális ellenanyagokat előállítani, így végül Debrecenben az egyetemen kötöttem ki, ahol egy rövid, néhány hetes gyakorlatpalón legalább az alapokat sikerült megtanulnom. Közben úgy alakult, hogy a diagnosztikai intézetből

végleg – akkor legalábbis még úgy tűnt – átkerültem az MTA Kutatóintézetbe, ahol Dr. Lomniczi Béla csoportjában dolgoztam.

1990-ben egy ösztöndíjjal és Béla hathatós támogatásával Kanadába, a Guelphi Egyetem Állatorvosi Karára kerültem, ahol négy éven át elsősorban koronavírussal, adenovírussal és különféle, pl. baculovírusos expressziós rendszerekkel dolgoztam.

1994 végén hazajöttem és beadtam, majd megvédtem a kandidátusi munkámat az Akadémián. A hazaérkezésemet követően Dr. Bartha Adorján kutatócsoportjába kerültem, és haláláig az ő irányítása alatt dolgoztam, majd átvettem a témacsoportja irányítását. A legfőbb terület továbbra is az adenovírus témakör volt. 1997-ben visszamentem Kanadába, ahol újabb expressziós rendszereket dolgoztunk ki, elsősorban adenovírus alapút, de pl. növényalapú rendszereket is.

Tudnál erre pár példát mondani?

Például lucernában és dohányban expresszáltunk sertés coronavirus géneket, melyek, akárcsak az adenovírusok, roppant hatékonyak bizonyultak, olyannyira, hogy érdemes volt szabadalmaztatni a transzgenikus növényeket és az adenovírus vektorokat is.

Utána jöttél az egyetemre?

Igen, 2000 őszén kezdtem a Karon oktatni. Azóta is a Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék Immunológiai részlegét vezetem, ahol főleg immunológiai és virológiai témákkal foglalkozunk, de leginkább a két terület izgalmas határmezsgyéjén kalandozunk.

Mostanában mivel foglalkoztok?

A fő kutatási terület a sertés circovírus, mivel ott nagyon szoros és érdekes az immunrendszer és a vírus közötti kapcsolat. A különlegesség és érdekesség abból adódik, hogy maga a

vírus immunszuppresszív, ugyanakkor az aktivált immunrendszerben képes leginkább replikálódni. Sajnos az időm legnagyobb részét pályázatírással, pályázatok jelentéseinek az elkészítésével kell töltenem, e nélkül nem működne a kutatás. Az egyetemen immunológiát oktatok, de részt veszek a járványtan oktatásában is, amikor a vírusos eredetű fertőző betegségek kerülnek előadásra.

Miért pont a sertés circovírus a fő téma?

Mint említettem ott nagyon szoros a kapcsolat vírus és az immunrendszer között. Akkor tud hatékonyan betegíteni a vírus, ha az immunrendszer aktív, de maga a vírus immunszuppresszív, így igen érdekes és fura „egyensúly” alakul ki a kettő között: a szaporodáshoz aktivált immunrendszer kell, de ezzel tönkre is teszi az immunrendszert, amitől aztán számos egyéb fertőzés aktiválódhat.

Ha már a riport témájaként a macskák Fertőző Peritonitisét (FIP) jelölted meg, akkor beszéljünk erről is egy kicsit, hiszen itt is hihetetlenül érdekes a vírus és az immunrendszer kapcsolata, az immunrendszernek a kórfejlődésben játszott szerepe.

Kiindulásként a legfontosabb talán az, hogy a FIP és az enterális coronavirus között nincs túl nagy különbség, viszont az apró különbségek, mutációk, a vírus patogenitását alapvetően változtatják meg.

Mi dönti el, hogy FIP lesz-e vagy nem?

Enterális coronavirus fertőzésként kezdődik az egész FIP. Bekerül a vírus a macskába, a bélcsatornában, esetenként a légutakban elszaporodik, és egy idő után az immunrendszer leküzdí a fertőzést. A vírus azonban mutációkra, genetikai változásokra hajlamos és bizonyos mutánsok betörnek a makrofágokba, majd ezek a mutánsok az immunrendszer reakcióképességétől függően alakítják ki a nedves vagy száraz FIP-re jellemző tüneteket.

Immunológiailag mi a fő különbség a száraz vagy nedves FIP között?

A száraz FIP esetében a sejtes immunválasz dominál, míg a nedves FIP esetében III. típusú hyperszenzitivitási reakcióról van szó. Utóbbi esetben a vírus olyan mértékben elszaporodik a szervezetben és ezzel párhuzamosan olyan erős humorális immunválaszt indukál, hogy a vírus-ellenanyag komplexek mindenütt lerakódnak, és az eltávolításukra irányuló reakciók mellékesen tönkreteszik azokat a sejt felszíneket, ahol ezek megtapadtak, többek között a véresek falát is.

Érdekes módon a macskák közel 4-5 %-a olyan genetikai rezisztenciával rendelkezik, hogy bennük még az enterális coronavirus sem tud elszaporodni.

Mi a helyzet az ellenanyagokkal?

A coronavirus ellenanyagok minden esetben jelen vannak és az általánosan használt szerológiai módszerekkel nem lehet különbséget tenni az enterális és a FIP coronavirus ellen termelődött ellenanyagok között.

Az ellenanyagok mennyiségéből levonható valami következtetés?

Természetesen FIP-re utaló jel, ha ez nagyon magas. Persze ez módszertől is függ, mert vírus-neutralizációval (amennyiben a szaporítható coronavírust használják diagnosztikai célra) alacsonyabb titert lehet mérni, mint ELISA-val vagy IF-fel. Ha az ellenanyagok jó része már immunkomplexek formájában van jelen, akkor igen nehéz a diagnosztika.

Mi lenne a legmegbízhatóbb eljárás az enterális és a FIP vírusok elkülönítésére?

A legmegbízhatóbb eljárás az lenne, ha ki tudnánk mutatni a makrofágokból szaporodó vírust, hiszen a makrofágokban csak a FIP vírusa szaporodik. Erre a vizsgálatra a technika elvileg megvan, de nálunk egyelőre még nem terjedt el a diagnosztikai gyakorlatban.

Mit modhatunk a bélsárból történő PCR-rel kapcsolatban?

A bélsár PCR arról ad tájékoztatást, hogy zajlik-e aktív enterális coronavirus replikáció az állatban vagy nem. Ebből az eredményből azonban nem lehet következtetni arra, hogy ebből lesz FIP vagy nem lesz.

Mennyire tekinthető megbízhatónak a PCR vizsgálat?

Természetesen a PCR sem 100%-os, hiszen a minta kis hányadát vizsgáljuk, így abban az esetben, ha a vírus a bélsárban csak csekély mennyiségben van jelen, elképzelhető, hogy a vizsgálandó bélsármintába pont nem került bele a vírus, így negatív lesz az eredmény. Így igazán 100%-os eredmény akkor érhető el, ha több alkalommal vizsgáljuk PCR technikával a bélsarat.

Van-e hosszú távú kilátása egy olyan macskának, aminek a bélsárból PCR-el kimutatható volt a coronavirus?

Ha a bélsár pozitív a PCR-el, akkor is csak 5-10% arra az esély, hogy FIP-es lesz a macska, mivel a FIP-hez a vírusnak mutálnia kell! A legnagyobb valószínűsége annak van, hogy meggyógyul. Fontos hangsúlyozni, hogy a FIP kórfejlődéséhez feltétlenül KELL a genetikai változás, azaz, hogy az enterális coronavirus átalakuljon FIP vírussá.

Az ellenanyagválasznak milyen hatása van a FIP kórfejlődésére?

Az ellenanyagválasz kifejezetten segíti a FIP kialakulását, ha a mutáns vírusok már jelen vannak. Az immunválasz egyik alapeleme, hogy a fagocita sejtek felveszik az antigént, lebontják azt és a T sejtek számára bemutatják. Ebben igen nagy segítséget jelent, ha a vírust pl. egy specifikus ellenanyag jelöli. A FIP azonban egészen különleges eset, itt a megjelenő ellenanyagok segítik elő a vírus megtapadását az antigént bemutató makrofágon. Tehát ahelyett, hogy a sejt feldolgozná a vírust, a vírus teszi tönkre

a sejtet azzal, hogy fertőzi és elszaporodik benne. Ezen ok miatt nem vezetett sikerre az olyan vakcinák fejlesztése, amelyek szisztémás ellenanyagválaszt indukálnak.

A védőoltástól mit várhatunk?

Olyan vakcinákkal, amelyek általános humorális immunválaszt indukálnak, nem lehet védelmet elérni, bár jelenleg ilyen vakcina nincs is forgalomban.

A gond az, hogy a vírus legnagyobb burokfehérjéje ellen termelt ellenanyagok ahelyett, hogy megakadályoznák vírus bejutását - ez volna a normális, ez történik más coronavirusok esetében -, éppen ellenkezőleg, elősegítik a vírus megtapadását. A vírus felszínén természetesen van más fehérje is, ami immunválaszt indukál, ezeknek azonban a védekezés szempontjából mindig csak korlátozott szerep jut. Mindenesetre több kutatócsoport is intenzíven vizsgálja ezeket a lehetőségeket.

Akkor hogyan működnek a most kereskedelmi forgalomban lévő vakcinák?

A mostani vakcinák elve az, hogy a vírust alacsonyabb szaporodási hőmérsékletre adaptálták, ezért ezek, csak a felső légutak nyálkahártyáján szaporodnak, és az immunválasz is elsősorban ott, lokálisan alakul ki.

Mennyi ideig kell az orrban „időznie” a vakcinának hogy hasson?

A vírusok igen gyorsan megtapadnak a megfelelő receptorokon, az már a koncentrációtól függ, hogy ez mennyi idő alatt válik hatékonnyá: másodpercek, percek.

Köszönjük az interjút!

HGYT

| A FIP (Corona-vírus) | |
|-----------------------------|-----------------|
| vizsgálat árai | (bruttó) |
| ELISA | 3 396 Ft |
| PCR | 10 000 Ft |

Macska

Trichomoniasis

A Trichomonas egy egysejtű, ostoros protozoon. Régóta ismert parazita, mely a szarvasmarhatartóknak komoly gazdasági károkat okozott az elmúlt évtizedekben köszönhetően annak, hogy terméketlenséget és vetélést is okozhat. Macskáknál 1996-ban írták le először, a felmérések alapján igen elterjedt kórokozónak kell tekinteni.

Főleg fiatal macskáknál fordul elő, jellegzetes tünete a vízszerű hasmenés annak köszönhető, hogy a vékony és vastagbélben egyaránt képes szaporodni.

Előfordulás

Szakirodalmi adatok alapján a macskák közel 31%-a hordozza a kórokozót, az 1 évesnél fiatalabb hasmenéses macskáknál ez az arány azonban már 75%-ra emelkedik.

Klinikai tünetek

Trichomonas fertőzés esetén macskáknál az esetek többségében krónikus vastagbél típusú hasmenés alakul ki, ez hol erősebben, hol gyengébben jelentkezhet, néha mucinos és vércsíkokat is tartalmazhat. Gyenge kondícióban lévő macskáknál előfordulhat az anus ödémája, sőt fájdalomossága is, esetleg a rektum előreesése. Ennek ellenére a Trichomonas fertőzött macskák általános jó kondícióban örvendenek. Mivel a klinikai tünetek alapján az állatorvosok sokszor a Giardiának tulajdonítják a hasmenést, a probléma gyakran félrediaosztizálásra kerül.

Diagnózis

A kórokozó kimutatására több lehetőség is rendelkezésre áll. Az egyik a parazita direkt kimutatása, ennek a módszernek az érzékenysége azonban igen csekély, csak 17%-os eredmény érhető el vele. További probléma, hogy a direkt vizsgálat során nagyon nehezen lehet különbséget tenni a

Giardia, a Trichomonas, továbbá a Pentarichomonas nemzetségekbe tartozó paraziták között.

A tenyésztés a direkt kimutatáshoz képest sokkal érzékenyebb metodika, így a gyakorlat számára ez javasolható. A Biomed által gyártott *InPouch* tenyésztő tasakban 2 nap alatt kitenyésztethető a kórokozó, de a negatív eredményt csak akkor lehet kimondani, ha 12 nap elteltével sem figyelhető meg parazita a tenyésztőzsákban. A 2 hetes inkubációs periódus alatt 2 naponta kell vizsgálni a parazita jelenlétét. A tenyésztés másik nagy előnye, hogy ebben a levestenyészetben a Giardia és Pentarichomonasok már 24 óra elteltével sem képesek szaporodni, így a tenyészetben látható parazita biztosan a Trichomonas foetus.

Gyógykezelés

A parazitózis felszámolása Ronidazol hatóanyagú készítménnyel oldható meg. Tapasztalatok alapján macskáknak 30 mg/ttkg dózisban naponta 2 alkalommal kell Ronidazolt adni 14 napon keresztül. Ilyen dózisban azonban mellékhatások is előfordulhatnak, úgymint letargia, étvágytalanság, ataxia. A tünetek a gyógyszer szedésének befejezése után 1-2 nappal megszűnnek. 12 hetesnél fiatalabb és vemhes állatoknak nem javasolt a készítmény adása. Lényeges hangsúlyozni, hogy metronidazol hatóanyagú készítményekkel a parazita száma csak csökkenthető, de teljes eliminálása nem lehetséges, így alkalmazásuk csak átmeneti javuláshoz vezet. Fontos még megemlíteni, hogyha a készítmény alkalmazásakor vizsgáljuk az állatot, akkor fals negatív eredményt kaphatunk.

A gyógykezelés sajnos nem minden esetben jár teljes sikerrel, így a gyógykezelést befejeztét követő 20 hét után érdemes ellenőrizni azt, hogy tényleg negatív lett-e az állat. Ha az eredmény pozitív, akkor a kezelést meg kell ismételni.

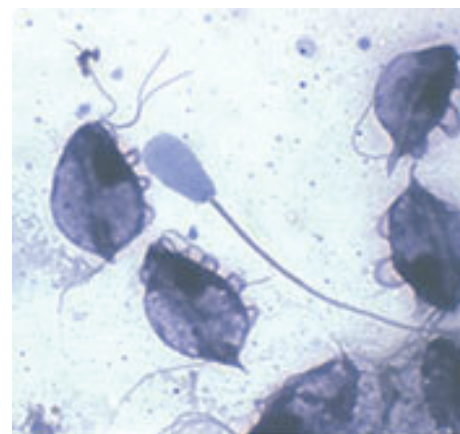
Járványtan

A kórokozó a szabad környezetben csak óráig képes a túlélésre, a környezeti

hőmérsékletre igen érzékeny, sem a hideg, sem a meleg környezetet nem tolerálja, így a betegség terjesztésében nincs járványtani szerepe a ragályfogó tárgyakkal. Nedves székletben azonban napokat képes túlélni, de átlagos fertőtlenítőszerrel is könnyen elpusztítható.

Prognózis

A fertőzött egyedek 88%-a 2 éven belül spontán meggyógyul. Fiatal egyedeknél ez az idő átlagosan 9 hónap. A spontán gyógyult egyedek azonban továbbra is hordozhatják a kórokozót.



A vizsgálat ára (bruttó)

| | |
|-----------------|----------|
| Tenyésztő tasak | 2 800 Ft |
| Tenyésztés | 3 000Ft |

Dr. HGTY

Gyakran ismételt kérdések

Macskaleukózis (FeLV) és a macskák immunhiányos betegsége (FIV)

FeLV - Gyakoriság

A 2008 első felében végzett több mint 500 macska FeLV szerológiai vizsgálat azt mutatta, hogy a laboratóriumba juttatott minták 21%-a pozitív, miközben a teljes macskapopuláció csak 4%-os fertőzöttségi rátával rendelkezik.

FeLV – Diagnózis

A macskaleukózis diagnosztizálására általánosan bevett gyakorlat – mely gyakorlatot a laboratóriumunk is követ – egy antigén-ELISA rendszert használata. A forgalomban levő valamennyi teszt a vírus p27 antigénjét mutatja ki. Az antigén kimutatásának köszönhetően a teszt igen nagy érzékenységgel és specificitással rendelkezik, mégsem szabad szem elől téveszteni azt a tényt, hogy a tesztek csak akkor adnak pozitív eredményt, ha a vérpályában VAN szabad antigén. Mivel a retrovírusok jellemzője a látenciába vonulás, így elképzelhető, hogy az egyszer már pozitív macska annak ellenére szeronegatívvá válik, hogy a szervezete tartalmazza a vírust.

Lényeges hangsúlyozni, hogy a védőoltás nem befolyásolja a vizsgálati eredményeket, köszönhetően annak, hogy a védőoltás nem tartalmazza a szerológiai teszt által kimutatott p27-es antigént.

A FeLV diagnosztizálásánál az antitest vizsgálat nem megbízható, ezért sem terjedt el a gyakorlatban.

FeLV – Biológia

A szerológiai tesztek a fertőzést követő 14- 28. naptól képesek kimutatni a vírus jelenlétét a szervezetben.

A vírussal fertőzött vemhes macskák kicsinyei intrauterin is megfertőződhetnek, ezért a kölyköket az anya eredményeitől függetlenül ellenőrizni kell. A vizsgálatot bármikor el lehet végezni, hiszen az anyai antitestek nem zavarják meg a vizsgálatot.

FeLV – Járványtan

A szőr kefézése, az etető edények és az alomtálak mind a fertőzés forrásai lehetnek, ezért a többi állat védelmének legjobb módja az, ha minden macska átesik a vizsgálaton és a negatív eredményű állatokat elkülönítjük. Ha két hónapos

különbséggel elvégzett szerológiai vizsálatok során mindkét esetben negatív eredményt kapunk, akkor az állatot mentesnek tekinthetjük a vírustól. Az újonnan érkező állatokat karanténban kell tartani azelőtt, hogy az állomány többi tagjával érintkezne. A karanténban szintén érdemes 2 alkalommal is megvizsgálni az állatot. Ha a fertőzött és nem fertőzött macskák elkülönítésére nincs lehetőség, minden negatív eredményű macskát be kell oltani FeLV ellen.

FIV – Gyakoriság

2007-ben a laborunkban vizsgált macskák esetében a FIV előfordulása 4.8% volt. A kandúrok átlagon felüli, 5.8%-os, míg a nőtények átlag alatti, 3.1%-os arányban voltak fertőzöttek.

FIV – Diagnózis

A forgalomban levő valamennyi teszt ELISA vagy immunkromatográfia módszerrel működik, mely a vírus ellen termelődött ellenanyagot mutatja ki. Mivel a vírussal történő találkozást követően ezen ellenanyagok igen magas koncentrációban évekig perzisztálnak a vérpályában, ezek a tesztek nagyon megbízhatóan használhatók a vírussal való fertőzöttség kimutatására. (A laborunkban használt teszt érzékenysége 97,1%-os, specificitása 99,8%-os).

Érdemes megjegyezni, hogy a USA-ban pár éve már forgalomban van vakcina a FIV vírusa ellen. Ezen vakcina azonban zavarja a ma forgalomban lévő valamennyi szerológiai tesztet, így a beoltott macskák szeropozitivitása esetén nem lehet különbséget tenni a vakcina által kiváltott és a vad vírus által kiváltott ellenanyagok között.

FIV – Biológia

A macskák a fertőzést követő 30-60. naptól válnak szeropozitívvá. A fertőzött vemhes macskákban az intrauterin fertőződés igen gyakori, így az ilyen állatoktól származó kölyköket 6 hónapos koruk után érdemes megvizsgálni. Ezen időpont előtt nem tanácsos a vizsgálat elvégzése, mivel a maternális ellenanyagok akár 6 hónapig is

perzisztálhatnak a vérpályában, és ez fals pozitív eredményhez vezethet.

FIV – Járványtan

Ideális esetben a fertőzött és nem fertőzött állatokat elkülönítve kell tartani, de a macskák zárt közösségében, ahol a rangok már kialakultak, a fertőzés átadásának esélye alacsony.

A fertőzött macskákat ivartalanítani kell, majd beltéri helyiségben tartani. A kiegyensúlyozott étrend, a féregtelenítés és a következetes egészségügyi vizsgálat biztosíthatja a pozitív macskák számára a magas várható élettartamot.

FIV és FeLV

A fertőzés elkerülése érdekében ajánlott a megfelelő higiénikus környezet megteremtése. Az etető edényeket, fekvőhelyeket és alomtálakat fertőtleníteni kell. A legfontosabb pedig a háztartásba került új macskák 30 napos karanténba helyezése.

Minden olyan állatot, ami véradásban vesz részt, rendszeresen ellenőrizni kell és beltéri helyiségben kell tartani. Az állatorvosok számára elengedhetetlen fontosságú a sebészeti és fogászati eszközök sterilizálása, valamint a FIV- és FeLV-fertőzött állatok kezelése után a megfelelő higiénias környezet biztosítása.

HGYT

| Vizsgálat | Ár (bruttó) |
|---|-------------|
| FeLV (ELISA) | 2 100 Ft |
| FIV (ELISA) | 2 100Ft |
| Általános rutin (macska) | 6 300Ft |
| Minőségi- és mennyiségi vérkép, AST, ALT, GGT, totál bilirubin, totál proteín, albumin, albumin-globulin arány, amiláz, glükóz, fruktózamin, karbamid, kreatinin, foszfor, CK, LDH, FeLV, FIV | |



HQ-XR50A röntgenkészülék

- maximálisan **50KW** teljesítmény
- 40-150KV, 1 KV-os léptetések
- 0.5mAs-630mAs
- 1-6300 ms
- úszólapos asztallal
 - vertikális mozgástér: 1000 mm
 - mélységi mozgástér: 250 mm
 - 150 Kg-os terhelhetőség
- maximálisan 50KW teljesítmény
- 2200 * 800 mm-es asztal

Ára: 7 245 000 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 3 622 500 Ft + 12 * 362 250 / hó

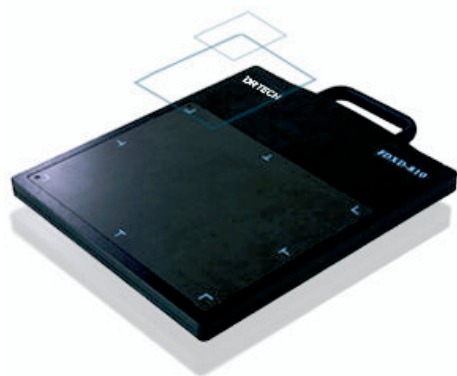
HQ-350XT automata röntgenfilm előhívó

- rendkívül kedvező ár-érték arány
- előhívható filmmagyság: 7,6 cm x 12 cm – 37 cm x 43,5 cm
- 5,5 literes tartályok
- előhívási idő változtatható sebességgel: 90-160 sec
- súly: 50kg
- kis helyigény: 86 cm (hossz) x 58 cm (szélesség) x 52 cm (magasság)

Ára: 803 250 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 401 600 Ft + 12 x 40 200 Ft / hó



FDXD810 direkt digitális röntgen szenzor

- amorphous Selenium technológia
- 3-5 secundum alatt digitális képet ad a felvételtől
- 198 mm x 264 mm maximális detektálható terület
- alacsony súly: 3kg
- kis helyigény: 331 mm x 377 mm x 22 mm
- nagy felbontóképesség: 2048 X 1536 (3.1 Mpixel)
- lovas praxisok, továbbá nagy forgalmú klinikák részére ajánlott
- 1 év garancia

Ára: 8 999 000 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 4 499 500 Ft + 12 x 449 990 Ft / hó



PXP-20HF Plus hordozható röntgenkészülék

| | |
|------------------|--|
| Teljesítmény | 1,8 kW 20mA/100kV 40-100kV, 1kV step 0,3 mAs-50mAs |
| Cső típusa | Toshiba D-124, 1,2 mm-es fókuszos |
| Súly | 9,0 kg |
| Egyéb információ | 4 programozható memóriahely a dózisértékek tárolására |
| Kiegészítő | mobil állvány, dual laser pointer |

1 580 040 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 790 020 Ft + 12 x 79 010 Ft / hó

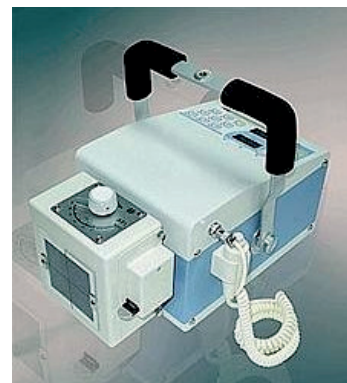
PXP-60HF hordozható röntgenkészülék

| | |
|------------------|--|
| Teljesítmény | 3,2 kW 60mA/100kV 50-100kV, 1kV step 0,4 mAs- 100mAs |
| Cső típusa | Toshiba D-205, 2,0 mm-es fókuszos |
| Súly | 13 kg |
| Egyéb információ | 8 programozható memóriahely a dózisértékek tárolására |
| Kiegészítő | mobil állvány, dual laser |

2 079 000 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 1 039 500 Ft + 12 x 103 950 Ft / hó



POSVET 100 röntgenkészülék + asztal

| | |
|------------------|---|
| Teljesítmény | 5,2 kW 800mA/110kV 40-110kV, 1kV step 0,4 mAs- 200mAs |
| Súly | 200 kg |
| Egyéb információ | több mint 1000 memóriahely |

3 054 240 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 1 527 120 Ft + 12 x 152 750 Ft / hó





Mindray ultrahang továbbképzés

Dr. Sótonyi Péterrel és Dr. Manczur Ferencsel

• **2008. január 17.-én** továbbképzés Dr. Sótonyi Péter és Dr. Manczur Ferenc előadásában. Az előadás témája: hasúri szervek ultrahang-diagnosztikája. Az előadás a gyakorlatban hasznosítható, a praxis bevételi forrásait növelő betegségekre koncentrál. A megfelelő gyakorlati tudás átadása érdekében az előadást párhuzamos projektoros vetítés kíséri, mely segítségével egyidejűleg látható a hasúri szervek ultrahang és anatómiai boncképe.

• A képzés során lehetőség nyílik több ultrahang készülék kipróbálására és megvásárlására. Vásárlás esetén a képzés árát beleszámítjuk a vételárba. Jelentkezés és bővebb felvilágosítás: 06-1-422-0944, 0630/7552945 vagy info@vetmedlabor.hu.

A továbbképzés ára: 25 000 Ft + ÁFA



Mindray DP-2200 Vet

Vásároljon most DP-2200 vet ultrahangot
+ mikrokonvex fejjel (5,0/6,5/8,0 Mhz) vagy
+ endorektális fejjel (4,0/5,0/6,0 MHz)

- 2 hetes ingyenes kipróbálás
- ultrahangos betanítás Dr. Manczur Ferenc-től
- gyors **szakszervíz** háttér

Ára: 795 000 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 393 750 Ft + 12 x 39 400 Ft / hó

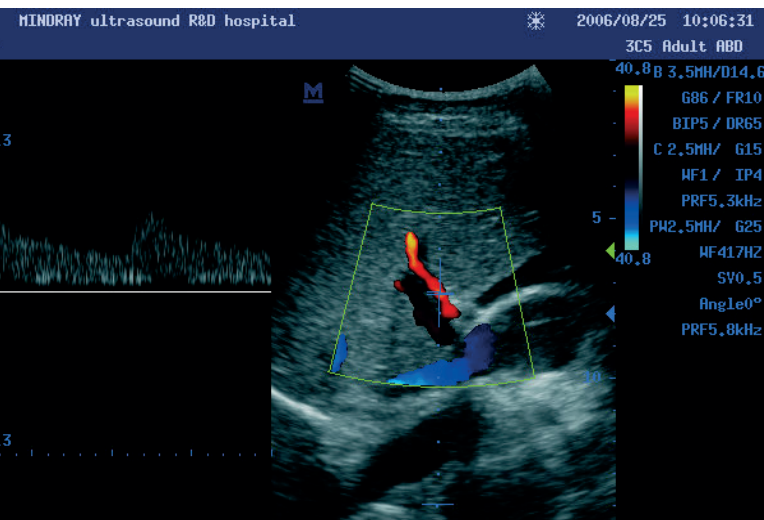
Mindray DP-2200 Vet

Vásároljon most DP-2200 vet ultrahangot
+ 1 db mikrokonvex fejjel (5,0/6,5/8,0 Mhz) és
+ 1 db konvex fejjel (2,0/3,5/6,0 MHz) és
+ 1 db mobil kocsi-val

- 2 hetes ingyenes kipróbálás
- ultrahangos betanítás Dr. Manczur Ferenc-től
- gyors **szakszervíz** háttér

Ára: 1 299 000 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:



Cím: 1143 Bp., Stefánia út 61.
Telefon: (06-1) 422 0944
30/755 29 45
E-mail: info@vetmedlabor.hu
Honlap: uh.vetmedlabor.hu

Chison 8300 Vet AKCIÓ

Vásároljon most Chison 8300 Vet ultrahangot
+ 1 db mikrokonvex fejjel (3.5 / 5.0 / 6.0 / 8.0 Mhz) és
+ 1 db mikrokonvex fejjel (2.0 / 3.0 / 3.5 / 4.5 MHz)
+ 1 db mobil kocsival

- 2 hetes ingyenes kipróbálás
- ultrahangos betanítás Dr. Manczur Ferentől
- gyors **szakszervíz** háttér

1 459 000 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 730 500 Ft + 12 x 72 950 Ft / hó



WED-3000 V palmtop ultrahang

- +1 db mikrokonvex fej (4,5 / 5,0 / 6,0 Mhz) vagy
 - +1 db rektális fej (6,0 / 6,5 / 7,5 Mhz)
 - tenyér méretű ultrahang hasúri és vemhességvizsgálathoz
 - 16,2 cm átmérőjű LCD monitor
 - méret: 236 mm x 153 mm x 46 mm
 - 1300 g súly
 - B, B+B, B+M, M üzemmód
 - 256 szürke árnyalat
 - szaporodásbiológiai szoftver
 - belső akkumulátor 2 óra üzemidővel, könnyű alumínium táska
- kiegészítők: újratölthető extra akkumulátor, autós töltő



Nettó:

970 200 Ft

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 485 000 Ft + 12 x 48 600 Ft / hó

DC-3 Vet színes doppler ultrahang

- 38,1 cm-es LCD monitor
- színekódolt (Color) Doppler, Power Doppler, direkcionális Power Doppler, PW, HPRF, Color M üzemmódok
- rendkívül hatékony többnyalábos párhuzamos képalkotás
- finom szövet optimalizálás
- bővített Fázis Harmonikus képalkotás
- spektrális fókuszálás
- gyors **szakszervíz** háttér

Nettó:

4 351 200 Ft

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 2 175 600 Ft + 12 x 217 560 Ft / hó





BC-2800Vet hematológiai automata

- 7 előre programozott állatfaji beállítás (macska, kutya, sertés, kecske, szarvasmarha, bivaly, ló), továbbá 4 szabadon programozható hely
- 18 paraméter és **3-részes fehérvérsejtszám elkülönítés** kutya, macska és ló esetében
- teljesen automatizált, kompakt felépítésű, költséghatékony
- teljes vért és előhígított mintát is képes mérni
- 30 minta / óra sebesség
- automatikus hígítás, lizálás, keverés, mosás és duguláselhárítás
- 10.000 minta tárolására alkalmas hisztogramot is tároló memória

Ára: 1 543 500 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 771 750 Ft + 12 x 77 175 / hó

BA-88 félautomata kémiai analízátor

- végpontos és kinetikus mérési lehetőségek
- 7 szűrő (340-630nm) + 1 szabad pozíció
- kinyomtatható reakciógörbe
- Peltier-rendszerben működő hőmérséklet-szabályozás
- 112 programozható tesztlehetőség
- 3200 eredmény tárolására alkalmas memória
- érintőképernyő nagyméretű LCD kijelzővel
- többnyelvű menürendszer

Ára: 576 500 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 283 500 Ft + 12 x 28 350 / hó

Reagens-lízing konstrukcióban:

Nettó: 189 500 Ft + 12 x 63 350 / hó



Ba-88-as készülék reagensköltisége

| | |
|-----------------|---------------|
| AST | 17,3 Ft/mérés |
| ALT | 15,8 Ft/mérés |
| ALKP | 20,0 Ft/mérés |
| Totál bilirubin | 16,0 Ft/mérés |
| GGT | 22,1 Ft/mérés |
| Totál protein | 4,2 Ft/mérés |

| | |
|-----------|---------------|
| Albumin | 7,0 Ft/mérés |
| Glükóz | 6,3 Ft/mérés |
| Karbamid | 21,9 Ft/mérés |
| Kreatinin | 5,8 Ft/mérés |
| Foszfor | 14,1 Ft/mérés |

VE-300

Three-channel VET ECG



New



- 3 csatornás EKG felvétel készítése
- hullámgörbe kijelzés
- nagyfelbontású hőírós nyomtató
- mobilitás
- beépített, újratölthető lítium akkumulátor és hálózati feszültségről való működés is
- RS232/Ethernet port PC kapcsolathoz, adatátvitel PC-re
- görbék számítógépes tárolása
- USB interfész EKG adatátvitelhez
- teljes digitális zajszűrés
- riasztási funkció
- 5 elvezetésű EKG kábel
- elektródák: lapos és krokodilcsipesz

268 250 Ft + ÁFA

Lízing konstrukcióban:

Nettó: 134 200 Ft + 12 x 13 400 Ft / hó

TRI-MATE

- Depurátor
- Polírozó
- Elektrokauter

ÁRA: 388 250 Ft + ÁFA



Víznyomás:

Depurátor:

Elektrokauter:

Méret:

Nettó súly:

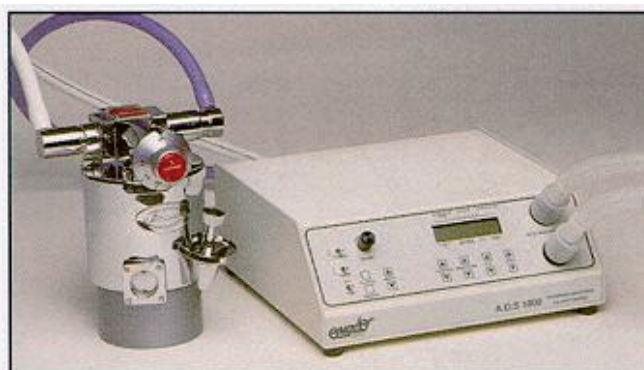
- 30-60 PSI (2-5 Bar)
- 18,000Hz
- csak monopoláris működés
- frekvencia:: 1.2 MHz
- 21 cm x 32 cm x 8 cm
- 4.5 Kg.

A.D.S 1000 mikroprocesszoros altatógép 12 órás akkumulátoros működéssel

ÁRA: 826 700 Ft + ÁFA

+ Izoflurán vaporizer (új)

ÁRA: 372 225 Ft + ÁFA



- mikroprocesszor vezérelt
- automatikus önellenőrzés
- LCD kijelző

A.D.S. 1000 Specifications NORMAL MODE

| | |
|---------------------|---------------|
| Input Pressure | 50 psi |
| Patient Weight | 1.0 to 68 Kg. |
| Flow Rates | 2.0 to 60 LPM |
| Breathes Per Minute | 1 to 95 |
| P.I.P. (cm./H2O) | 5.0 to 35 |
| P.E.E.P. (cm./H2O) | 0.0 to 9.0 |
| Assist (cm./H2O) | -0.3 to -6.0 |

A.D.S. 1000 Specifications LAB MODE

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Input Pressure | 5 psi |
| Patient Weight | Under 2.0 Kg. |
| Flow Rates | 0,2 to 60 LPM |
| Breathes Per Minute | 1 to 95 |
| P.I.P. (cm./H2O) | 5.0 to 35 |
| P.E.E.P. (cm./H2O) | 0.0 to 9.0 |
| Assist (cm./H2O) | -0.3 to -6.0 |
| Opcionális kiegészítők | A.D.S. Stand with V clamp |

Minőségirányítási rendszer bevezetése a

Vet-Med-Labor Kft.-ben

A laboratórium megalakulásakor célul tűztük ki, hogy a vizsgálatokat a legkorszerűbb módszerekkel és szakképzett személyzettel végezzük, minden esetben figyelembe véve a megrendelők egyedi igényeit. Az utóbbi időben olyan fejlődésen ment át laboratóriumunk, amely megkívánja egy jól felépített minőségirányítási rendszer bevezetését és fenntartását.

Minőségirányítási rendszerünk alappilléret az MSZ ISO 9001:2002 szabvány előírásai jelentik, amelyet kiegészítettünk a vizsgáló laboratóriumokra vonatkozó MSZ ISO 17025:2005 szabvány követelményeivel.

A Vet-Med-Labor 2009 első negyedévében tervezi a minőségirányítási rendszer bevezetését, amelynek tanúsítását a Nemzeti Akkreditáló Testület (NAT) végezné. Akkreditált vizsgálataink közé tartoznak majd a klinikai kémiai, hematológiai vizsgálatok, hormon meghatározások, valamint a kórokozó specifikus antitest meghatározások ELISA módszerrel. A későbbiekben tervezzük a mikrobiológiai vizsgálatok akkreditációját is.

Az új minőségirányítási rendszer bevezetésével a laboratóriumi vizsgálatok szigorúan dokumentált, többszörösen ellenőrzött és visszakereshető rendszerbe ágyazódnak, amely a folyamatos minőség fenntartását hivatott szolgálni. A kiépített rendszer megrendelőink számára is nagy kihívást jelent majd. A vizsgálati minták pontosabb azonosíthatóságának érdekében arra kérjük önöket, hogy törekedjenek a kérelmek megfelelő kitöltésére és a minták megfelelő jelölésére, ezzel is segítve munkánkat.

Végezetül kérjük, olvassák el cégünk minőségpolitikáját!

„A Vet-Med-Labor Kft. állatorvosi diagnosztikai laboratórium tevékenységi köre kedvtelésből tartott és haszonállatokból származó, biológiai eredetű minták diagnosztikai célú vizsgálataira terjed ki. Célunk, hogy tevékenységünkkel biztosítsuk szolgáltatásaink egyenletes színvonalát és megfeleljünk a hazai és nemzetközi szabványok és előírások követelményeinek,

Vet-Med-Labor Kft.

Dinamikusan fejlődő állatorvosi laborhálózat folyamatosan bővülő csapatába **TERÜLETI KÉPVISELŐKET** keres.

Feladatok

- állatorvosok, állatorvosi klinikák rendszeres látogatása
- ügyfélkapcsolatok kialakítása és ápolása
- laborszolgáltatások és állatorvosi műszerek (ultrahang, röntgen, őrzőmonitor stb.) bemutatása, értékesítése

Elvárások

- piaci információk folyamatos figyelemmel kísérése
- állatorvosi végzettség
- B kategóriás jogosítvány
- felhasználói szintű számítógépes ismeretek
- határozott, dinamikus személyiség
- kiváló kommunikációs és értékesítési képesség
- eredmény- és ügyfélorientált szemlélet
- nagyfokú önállóság, kezdeményezőképeség és kreatív munkavégzés

üzleties megjelenés

Értékesítési vagy labordiagnosztikai tapasztalat előnyt jelent a pozíció betöltésénél, de kezdők jelentkezését is várjuk. A fényképes önéletrajzot az ildiko.palos@vetmedlab.eu címre várjuk, fizetési igény megjelölésével.

figyelembe véve a megrendelők egyedi elvárásait.

A cég vezetésének feladata megteremteni a megfelelő anyagi és tárgyi feltételeket a szakszerű vizsgálati előírások követéséhez. Szolgáltatásaink minőségét a legkorszerűbb vizsgálati módszerekkel, berendezésekkel és megfelelő képzettségű személyzettel biztosítjuk. Munkatársaink részére folyamatos továbbképzéseket szervezünk, megteremtve ezzel a magas színvonalú munkavégzés feltételeit.

A minőségirányítási rendszer tökéletes megvalósítása a cég vezetésének és valamennyi munkatársának kiemelt feladata és felelőssége. Ezért minden munkatársunk felelősséggel tartozik munkája minősége iránt, és mindent elkövet annak érdekében, hogy munkájával hozzájáruljon vevőink és üzleti partnereink elégedettségéhez.

Tevékenységünk vevőorientált, törekszünk arra, hogy minden esetben megfeleljünk az egyéni elvárásoknak. Ennek érdekében folyamatosan fejlesztjük laboratóriumunk színvonalát, lépést tartunk a diagnosztikai vizsgálatok

fejlődésével, bővítjük a rendelkezésre álló vizsgálatok körét.

Az akkreditált státusz elnyerése a megrendelők bizalmának növelését, a megrendelői kör bővítését, valamint új, piacépes vizsgálatok bevezetését jelenti. Kiemelt szerepet kap cégünk vezetésében a folyamatos és kölcsönös kapcsolattartás beszállítóinkkal, biztosítva ezzel a folyamatos és igazoltan minőségi termékek használatát.

A minőségirányítási rendszer megfelelő működése érdekében a cég vezetése folyamatos kapcsolatot tart fenn a minőségbiztosítási vezetővel. A vezetőségi átvizsgálások során folyamatosan ellenőrizzük a minőségi célok megvalósulását és átláthatóságát. A minőségirányítási rendszert az MSZ EN ISO/IEC 17025: 2005 számú szabvány és a Nemzeti Akkreditáló Testület előírásai szerint működtetjük.”

Dr. Hegedüs-György Tamás
laboratóriumvezető

