

INSTRUMENTAALUURINGUTE VÕIMALIK RAKENDAMINE VETERINAARIAS

A. Nummert

SUMMARY: Possibilities for application of instrumental investigation methods in veterinary medicine. Instrumental investigations are absolutely necessary both in human and veterinary medicine for proper establishment of diagnoses as well as performing specific treatment. Present study is focused on most important instrumental investigation methods: ultrasonography and fiberoptic endoscopy.

Ultrasonography is one of the most efficient methods in medicine which allows to make proper diagnoses, perform directed needle biopsies and monitor disease dynamics.

Varying success has been reported when ultrasonography was used in veterinary medicine by different investigators (W. G. Zoller et al., 1992). Majority of authors recommend to remove hair and apply special gel to minimise air between transducer and skin (L. J. Konde et al., 1984; T. G. Nyland et al., 1985; Nyland et al., 1995). Modern equipment EUB 450 (Hitachi, Japan) allows to use simultaneously liner and convex transducers even without removing hair (I. Kull and A. Nummert, 1996).

Fiberoptic endoscopy is an important invasive method which allows internal visualisation of different organs followed by diagnostic and therapeutic procedures. At present it is the only routine method which allows complex imaging of gastrointestinal and respiratory tracts and is harmless for patients. For this purpose presence of fiberoptic endoscopes, manipulation skills as well as good instrument maintenance are needed.

Fiberoptic endoscopy procedures are usually well tolerated and there are no absolute contraindications. Slight premedication and topical anaesthesia are usually sufficient for successful investigation. Fiberoptic endoscopy allows to collect general visual information about organs, condition of mucosa, pattern of blood vessels as well as nature, localisation and activity of pathological processes. It is possible to collect body fluids and tissue specimens for further microbiological and histological studies by inserting biopsy brushes, needles or forceps via working channel of fiberoptic endoscope. Therefore fiberoptic endoscopy is essential for tumour diagnosis especially in early stages.

Indications for fiberoptic endoscopy in veterinary medicine could be mainly diseases of oesophagus (inflammation, ulcer, foreign bodies). Fiberoptic endoscopy allows to collect general visual information about organs, condition of mucosa, pattern of blood vessels as well as nature, localisation and activity of pathological processes. It is possible to collect body fluids and tissue specimens for further microbiological, cytological and histological studies by inserting biopsy brushes, needles or forceps via working channel of fiberoptic endoscope. Therefore fiberoptic endoscopy is essential for tumour diagnosis especially in early stages.

Fiberoptic endoscopy could be used also for treatment like local application of drugs, dilatation of stenosis, hemostasis, removal of foreign bodies, etc. Electro-, cryo- or lasertherapy could be used for recanalisation in palliative purposes. Diagnosis and treatment of pathological processes in stomach, duodenum, rectum and colon should be considered as well.

Additional indication for fiberoptic endoscopy in veterinary medicine compared to human medicine could be diagnosis and treatment of endometrial inflammation.

Instrumentaaluuringud on tänapäeval nii human- kui veterinaarmeditsiinis hädavajalikeks võteteks, mille kaasabil saadakse täpsustada diagnoose ning teostada edukalt ravi manipulatsioonid.

Käesolevas rakendusuuringu kompleksis on vaatluse alla võetud kaasaja ühed olulisemad instrumentaaluurimise meetodid – ultraheli e. sonograafia ja fiiberoptiline endoskoopia.

Sonograafia on meditsiinis üks tõhusamaid meetodeid, kuna võimaldab elupuhusel diagnoosida haigusi, sooritada sihtbiopsiat ning jälgida haiguse kulu dünaamikat. Veterinaarias on ultraheli seni kasutatud eri maades erineva edukusega (Konde et al., 1984; Nyland et al.,

1985; Zoller *et al.*, 1992). Põhjuseks võib pidada meetodi uudsust, vastava spetsiaalse aparatuuri puudumist ning loomade juures raskendab uurimiste läbiviimist ka karvkatte olemasolu. Eelnevat anesteasiat ei peeta obligatoorseks. See võib osutada vajalikuks agressiivsete või närviliste isendite puhul.

Erinevate allikate andmetel soovitatakse uuringute eel karvad eemaldada ning kasutada spetsiaalset geeli, mis vähendaks õhku anduri ja naha vahel (Konde *et al.*, 1984; Nyland *et al.*, 1995). Kaasaegne aparaat võimaldab kasutada üheaegselt nii lineaar- kui konveksandureid ja isegi karvkatet eemaldamata (Kull, Nummert, 1996). Eriti sobiv on see meetod väikeloomadel mitmesuguste patoloogiate diagnoosimisel.

Uuringul hinnatakse elundite lokalisatsiooni, mõõtmeid, koldeleidude olemasolu, struktuuri muutust, veresoonte kulgu jm. Nii on võimalik diagnoosida lümfosarkoomi, vähki, abstsesse, tsüste, metastaase ja traumajärgseid hematoome maksas varajases staadiumis. Väga hästi on ultraheliga leitavad sapikivid sapipõies ning mitmesugused koldeleidud (kasvajad) põrnas, mida sageli esineb väikeloomadel.

Ultraheli võimaldab hinnata ka muutusi kusepõies, emakas ning pleuraõõnes (vedelik). Suurepärase on see meetod tiinuse hindamisel. Selleks on sobiv kasutada transrektaalset andurit. Dünaamikas on võimalik hinnata loote suurust, asukohta emakasuudme suhtes ning loodete arvu.

Kliinilise meditsiini, s.h. veterinaaria, lahutamatuks koostisosaks on kujunenud endoskoopia, mis seisneb spetsiaalse optilise instrumendi – endoskoobi – sisestamises uuritavasse elundisse, viimase detailses vaatlemises ning seal teostatavates diagnostilistes ja raviprotseduurides. Tänapäeval on see ainus meetod, mis võimaldab saada nii mitmekülgset ja ülevaatlikku ettekujutust seedetraktist ning hingamisteedest. Endoskoopiline uuring võimaldab arstil saada ettekujutuse uuritavast elundist tervikuna, hinnata tema limaskesta iseloomu, värvust, veresoonte joonist ja patoloogiliste muutuste olemasolu. Protseduuri ajal on võimalik võtta koematerjali järgnevateks tsütoloogilisteks ja patohistoloogilisteks uuringuteks. Erilise tähtsuse on omandanud endoskoopiline uurimismeetod vähkkasvaja, eriti selle algvormide õigeaegsel ja varasel diagnoosimisel torujates elundites. Asendamatuks meetodiks on fiiberbronhoskoopia hingamiselundite diagnostikas ja ravis. Uuring teostatakse tavaliselt lokaalanesteesias ja mõõdukas premedikatsioon. Protseduur on kergesti läbiviidav ning puuduvad ka absoluutsed vastunäidustused.

Fiiberbronhoskoobi optiline süsteem võimaldab vaadelda bronhiaalpuud kuni segmentaalbronhide tasemeni. On võimalik hinnata limaskesta hüperemia ja turse, sekreedi hulga ja iseloomu ning trahheobronhiaalpuu muutuste põhjal kopsupatoloogia iseloomu, ulatust ja aktiivsust. Diagnoosi täpsustamiseks on võimalik bronhoskoobi töökanali kaudu spetsiaalsete instrumentidega koguda materjali tsütoloogilisteks ja mikrobioloogilisteks uuringuteks. Olulise tähtsusega on fiiberbronhoskoobi abil teostatav endobronhiaalne ravi. Bronhoskoobi abil on võimalik eemaldada bronhiaalvedelikku, obstrueerivat sekreeti või mäda, samuti võõrkehi. Üha enam kasutatakse hingamisteede rekanaliseerimiseks palliatiivse ravina dilatatsioon-, elektro-, laser- ja brahhüteraapiat.

Endoskoopilise meetodi näidustusteks veterinaarmeditsiinis oleksid ka söögitoru haigused (põletik, haavand, võõrkehad). Ka võimaldab see meetod teostada raviprotseduure – ahenenud piirkonna laiendamist e. bužeerimist, verejooksu peatamist jm., samuti diagnoosida ja ravida mao, kaksteistsõrmiksoole, pärasoole ja jämesoole mitmesuguseid patoloogiaid. Erinevalt humaanmeditsiinist saab veterinaarias fiiberendoskoopiat kasutada ka endometriitide diagnoosimisel ja ravil.

Kirjandus

- Konde L. J., Wrigley R. H., Park K. D., Lebed J. L. Ultrasonographic anatomy of the normal canine kidney. – *Veterinary Radiology*, vol. 25, p. 173...178, 1984.
- Nummert A., Kull I. Ultrahelidiagnostika ning selle võimalik rakendamine veterinaarias. – Teadustööde kogumik "Prof. J. Kaarde 100". Tartu, lk. 107...112, 1996.
- Nyland T. G., Hager D. Sonography of the liver, gallbladder and spleen. – *Veterinary Clinics of North America*. 15, 1985.
- Nyland T. G., Mattoon J. S. *Veterinary Diagnostic Ultrasound*. W.B. Saunders company, 1995. – 357 p.
- Zoller W. G., Gresser U., Zöllner N. (HRSG). *Einführung in die Ultraschall diagnostik*. München, Paris, New York, 1992.