

SZENT ISTVÁN EGYETEM
Állatorvos-tudományi Kar
Doktori Iskola

HALEGÉSZSÉGÜGYI DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOKRA
ALAPOZOTT KUTATÁSOK FŐBB HAZAI EREDMÉNYEI
(1975–2003)

Doktori értekezés tézisei

Dr. Csaba György

Országos Állategészségügyi Intézet

2004

BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉSEK

Hazánkban a halkórtani vizsgálatok az Állatorvosi Főiskola Kórbonctan Tanszék professzora, Rátz István munkásságával kezdődtek, bár Betegh László állatorvos halak mycobacteriummal kapcsolatos közleménye (1910) is figyelemfelkeltő volt. Európában, a halkórtani ismeretek zöme sokáig csak a pisztráng betegségeire szorítkozott. Schäperclaus, majd Fijan munkássága már a ponty betegségeire is kiterjedt. A halkórtani vizsgálatok az Országos Állategészségügyi Intézetben Buza László által létrehozott Hal- és Méhkórtani Osztályon 1957-től kezdve váltak rendszeressé. Hazánk adottságainak megfelelően az OÁI-ban létrejött munkacsoport főként a ponty fajra koncentrált, melynek keretében végzett saját munkáimból és azok eredményeiről az alábbiakban tézis szerűen adok számot.

A vizsgálatok anyaga és módszere

A vizsgálati anyag a rutin diagnosztikai vizsgálatra beérkezett, vagy kiszállítás során begyűjtött halminta volt. A halakat parazitológiai, bakteriológiai, kórbonctani és kórszövettani, és szükség esetén ultrastrukturális, valamint virológiai módszerekkel is vizsgáltuk. A vizsgálati módszerek közül külön is hangsúlyozni kell a Giemsa-festés különös jelentőségét a halkórtani munkában.

I. Protozoológiai vizsgálatok

1. 1975-ben fölfigyeltem arra, hogy a melegvérű állatok esetében bevált Giemsa-festés a halkórtani diagnosztikai vizsgálatokban csak ritkán, alkalomszerűen szerepel. Mivel a Giemsa-festés mind a protozoológiai, mind a bakteriológiai eredetű megbetegedések esetében gyors eredménnyel szolgál, és az eredmény a további vizsgálatokat tekintve orientálja a vizsgálót, ezért a rutin munkában a mindennapok gyakorlatává tettem. A Giemsa-festést a vérkenetek és a szervlenyomatok rendszeres vizsgálatára egyaránt alkalmazni kezdtem.

A festés rutinszerű alkalmazása nem várt eredményekkel szolgált: a ponty vérében addig ismeretlen véglényt találtam. Ennek magyarázatát abban látom, hogy a protozoológiai kutatások klasszikus korszakában a legfontosabb betegségek (malária, álomkór, leishmaniosis, babesiosis, stb.) tanulmányozásakor a kutatások tárgyát nem képezte a halak vizsgálata – ezek intenzív vizsgálata csak a 20. század második felére tehető. Ekkorra a Giemsa-festés módszere és a monoton mikroszkópos vizsgálat már nem tűnt elég korszerűnek a halak rendszeres vizsgálatában. Csak ezzel magyarázható az a tény, hogy az általam fölismert /1, 2/ –

később „Csaba body”, „Csaba parazita”, „C protozoon” néven idézett – fejlődési alakot a körülöttünk lévő országok pontyaiban és pontyféléiben, sőt más földrészek *Sphaerosporákkal* fertőzött egyéb halfajaikban is egyre többen megtalálták.

Az új parazita észlelése a ponty vérében arra inspirált, hogy a ponty minden elváltozást mutató szervéből további Giemsa szerint festett lenyomatokat vizsgáljak. E vizsgálatok – együttműködve társszerzőkkel – vezettek oda, hogy a korábban nyugati kutatók által vírus eredetűnek diagnosztizált úszóhólyag-gyulladásról bebizonyosodott, hogy azt a *Sphaerospora renicola* Myxozoa idézi elő /3/. Az értekezés első részében részletesen tárgyalom a ponty úszóhólyag-gyulladás oktatást föltáró munkát.

2. A Giemsa-festés alkalmazása segítette elő annak bizonyítását is, hogy a ponty húgyvezetékéből kimutatott *Mitraspora cyprini* a *Hoferellus cyprini* synonymája /4/. A Giemsa-festés tette lehetővé a pontyok granulomatosisát előidéző *Dermocystidium* sp. /5/, a díszhalak granulomatosisát kiváltó amoeba /15/ és egy pontyban élő új fehérvérsejt elősködő (16) megtalálását is.
3. A pontyok ún. téli bőrelváltozása mintegy 25 éve jelentős károkat okoz a telető tavakban tartott ponty-állományokban. A jéggel borított teletőkben csak a ponty betegszik meg. A bőr előbb opálos lesz, majd a sarjadzó beteg hám leválik; ezt követően a bőr érdes tapintatú, a szem beesett lesz, majd a kialakult súlyos bőrgyulladás következtében a pontyok elhullanak. A bánatalom föltételezett oka egy 5–8 µm méretű, fénytörő képletet tartalmazó, bizonytalan rendszertani helyű organizmus /17/, nagy valószínűséggel gomba.

II. Bakteriológiai vizsgálatok

1. A baktérium okozta megbetegedések közül a busák *Pseudomonas fluorescens* okozta septicaemiájának /6/ fölismerése szintén a Giemsa-festésnek köszönhető.
2. Hozzájárult e festési módszer a pisztráng „vörösszáj” betegség /7/ kórokozójának gyors kimutatásához is.
3. A pontyok fekélyes bőrgyulladásából izolált *Aeromonas salmonicida* szerepét a betegség kiváltásában mesterséges fertőzéssel is igazoltuk /8/, továbbá vizsgálatokat végeztünk a betegség kórszövettani sajátosságaira vonatkozóan is /9/.
4. A hazai díszhalak vizsgálata során észlelt gümőkóros esetekből *Mycobacterium marinum*, *M. aquae*, *M. terrae*, *M. fortuitum*, *M. parafortuitum*, *M. smegmatis* baktériumok tenyészttek ki /10, 11/.

III. Helmintológiai vizsgálatok

Az *Anguillicola crassus* fonálférget 1990-ben találtuk meg a Balatonban. Megfigyeléseink alapján fölhívtuk a figyelmet, hogy a fertőzött angolna fokozott stressz-helyzetekben elhullhat /12/, ami 1991-ben be is következett. Az 1991. évi angolnapusztulás során végzett vizsgálataink szerint az *A. crassus* az elhullásban kiemelt szerepet játszott /13/. Egyidejűleg bizonyítottuk, hogy a föltételezett kémiai szennyeződésnek az akkori angolnapusztulásban szerepe nem volt. Az angolna által okozott patológiai és kórszövettani elváltozásokról külön is beszámoltunk /14/.

A tézisszerűen felsoroltakból az értekezésben részletesebben foglalkozom az úszóhólyag-gyulladás kórokozójának különböző stádiumaival (Sphaerospora renicola fejlődési alakok a vérben, az úszóhólyag falában és a vesében), kiemelve ezek azonosságának bemutatását. Továbbá részletesen leírom a ponty ún. téli bőrelváltozása és a ponty erythrodermatitis vizsgálataira vonatkozó eredményeimet. Az újonnan megállapított patológiai elváltozásokat általam készített makro- és mikrofeltételekkel illusztrálom.

Vizsgálati eredményeim – a rutin diagnosztikai munka természetéből adódóan – hasznosíthatók voltak a gyakorlatban.

A gyakorlati példák:

a) Gyógykezelési javaslatok (figyelembe véve a rezisztencia viszonyokat)

– a pontyivadék úszóhólyag-gyulladása esetén a másodlagos bakteriális fertőzések kivédésére.

– a fekélyekből izolált atipikus *Aeromonas salmonicida* törzsek leküzdésére

b) Értékmentési javaslatok:

– a busa szeptikémia megállapításakor, a még egészséges busa állomány értékesítését javasolhatjuk. (a busa sajátos táplálkozása miatt gyógytakarmányozás nem alkalmazható).

– a téli bőrelváltozás kórokozójának kimutatásakor a további kár megelőzésére, a telelő pontyállományok egészségi állapota szerinti értékesítési sorrend állapítható meg.

c) A Balatonban az anguillicolosis észlelése után állományritkító, egyben értékmentő elektromos angolnahalászatra, és a további angolnatelepítések beszüntetésére adtunk javaslatot.

A TÉMÁHOZ TARTOZÓ SAJÁT KÖZLEMÉNYEK JEGYZÉKE

1. **Csaba, Gy.:** An unidentifiable extracellular sporozoan parasite from the blood of the carp, Parasitologia Hungarica, 1976. 9. 21–24.

2. Bucsek, J. Mária., **Csaba, Gy.**: Ultrastructural observation on a carp blood parasite of uncertain taxonomic position, Fish, pathogens and environment in European polyculture, Haltenyésztési Kutatóintézet, Szarvas, 1981. 111–122.
3. **Csaba, Gy.** – Kovacs-Gayer, Éva – Békési, L. – Bucsek, Mária – Szakolczai, J. – Molnár, K.: Studies into the possible protozoan aetiology of swimbladder inflammation in carp fry, J. Fish Dis. – 1984. – (7) 39–56.
4. Molnár, K. – **Csaba, Gy.** – Kovács-Gayer, Éva: Study of the postulated identity of *Hoferellus cyprini* (Doflein, 1898) and *Mitraspora cyprini* Fujita, 1912, Acta Veterinaria Hungarica, 1986. 34. (3–4.) 177–181.
5. Kovács-Gayer, Éva – **Csaba, Gy.** – Rátz, F. – Békési, L. – Szakolczai J.: Granulomatosis of common carp (*Cyprinus carpio* L.) Bull. Eur. Ass. Fish Pathol. – 1986. 6. 72.
6. **Csaba, Gy.** – Prigli, Mária – Kovács-Gayer, Éva – Békési, L. – Bajmóczy, E. – Fazekas, B.: Septicaemia in silver carp (*Hypophthalmichthys molitrix* Val.) and bighead carp (*Aristichthys nobilis* Rich.) caused by *Pseudomonas fluorescens*, Fish, pathogens and environment in European polyculture, Haltenyésztési Kutatóintézet, Szarvas, 1981. 111–122.
7. **Csaba Gy.** – Szakolczai J. – Tóth Lászlóné: A pisztráng vörösszájbetegsége (redmouth disease) Magyarországon, Magyar Állatorvosok Lapja 1991. 46. (7.) 305–401.
8. **Csaba, Gy.** – Körmendy, B. – Békési, L.: Observation on the causative agent of carp erythrodermatitis in Hungary, Bull., Off. int. Epiz., 1980. 92. (9–10), 1047–1053.
9. Kovács-Gayer, Éva – Békési, L., **Csaba, Gy.**: Some aspects of the histopathology of carp erythrodermatitis (CE), Fish Diseases, Third COPRAQ-session, ed. by Ahne, 1980. 127–136.
10. Körmendy, B. – Tuboly, S. – Bánki, M. – **Csaba, Gy.** – Békési, L. – Kovács-Gayer, Éva: Mykobakteriose der Fische, I. Die Eigenschaften der aus Fischen isolierten Mykobakterienstamme, Schweiz. Arch. Tierheilk, 1979. 121. 201–205.
11. **Csaba, Gy.** – Kovács-Gayer, Éva – Békési, L. – Tuboly, S. – Bánki, Mária – Körmendy, B.: Mykobakteriose der Fische, II. Massenerkrankung in einer *Macropodus opercularis* Zucht, Riv. It. Piscic Ittiop. – 1982. 17. (2.) 84–88.
12. **Csaba Gy.**, Láng Mária – dr. Székely Csaba: Új fonálféreg, az *Anguillicola crassus* megjelenése Magyarországon, Halászat, 1991. 84. (2.) 66–67.
13. **Csaba Gy.** – Láng Mária – Sályi G. – Ramotsa Julianna – Glávits, R. – Rátz F.: Az *Anguillicola crassus* (Nematoda, Anguillicolidae) fonálféreg és szerepe az 1991. évi balatoni

angolnapusztulásban. Magyar Állatorvosok Lapja, 1993. 48. (1) 11–21.

14. Molnár, K. – Baska, F. – **Csaba, Gy.** – Glávits, R. – Székely, Cs.: Pathological and histopathological studies of the swimbladder of eels *Anguilla anguilla* infected by *Anguillicola crassus* (Nematoda: Dracunculoidea) Dis. aquat. Org. – 1993. 15. 41–50.

15. **Csaba Gy.** – Rátz F.: Végként szerepe a díszhalak granulomatózisában. XVIII. Halászati Tudományos Tanácskozás, Szarvas, 1994. június 16.

16. **Csaba Gy.** – Majoros G. – Láng Mária: Lépduzzanattal járó elváltozás és egy ismeretlen organizmus pontyokban. Akadémiai beszámoló, Állatorvostudományi Egyetem, 2003. január 22.

17. **Csaba, Gy.** – Láng, Mária – Rátz, F.: Unknown organisms causing winter skin disease on common carp (*Cyprinus carpio*), European Association of Fish Pathologists. VIII-th International Conference „Diseases of Fish and Shellfish”, Edinburgh, Heriot-Watt University, 14–19 September 1997.