

Surgical removal of an ocular fibroma in an emperor red snapper (*Lutjanus sebae*, Cuvier, 1816)

Case report

A. Biácsi^{1*}
A. Varga¹
E. Papp¹
M. Liptovszky²
F. Baska³

1. Nyíregyházi Állatpark
Nonprofit Kft. / Sóstó Zoo
H-4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő,
Hrsz.: 15010/2.

*e-mail: zoovet@sostozoo.hu

2. Twycross Zoo,
East Midland Zoological Society
Atherstone, Egyesült Királyság

3. Állatorvostudományi Egyetem,
Egzotikusállat- és Vadegészségügyi
Tanszék

Enucleatio egy ócenáriumi császár csattogóhal (*Lutjanus sebae*, Cuvier, 1816) szemében kialakult fibroma esetében

Esetleírás

Biácsi Alexandra^{1*}, Varga Attila¹, Papp Endre¹, Liptovszky Mátyás², Baska Ferenc³

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők közleményükben egy császár csattogóhal (*Lutjanus sebae*) szemében kialakult fibroma sikeres műtéti eltávolítását mutatják be. Az első klinikai tünetek a halak gázbuborék-betegségéhez hasonlítottak, ezért első körben konzervatív kezelést alkalmaztak. Azonban a macrophthalmia és az exophthalmus súlyosbodása következtében a takarmányfelvétel csökkent, ami testtömegvesztést idézett elő, így a szem eltávolítása mellett döntöttek. Az állatot merülő recirkulációs rendszer segítségével altatták, és a szemet sebészeti úton eltávolították. A műtétet követően szövődény nem lépett fel, a csattogóhal visszakerült az eredeti akváriumába. A kórszövettani vizsgálat az érintett szemben kialakult fibromát igazolt. A szerzők legjobb tudása szerint ez az első sikeres sebészeti beavatkozás egy császár csattogóhal szemében kialakult fibroma esetében.

SUMMARY

Background: The authors report in this study a fibroma within the eye of an Emperor Red Snapper (*Lutjanus sebae*). Ocular tumours of fish are infrequent and there are very few published cases of successful treatment.

Objectives: The first clinical signs were very similar to those of gas bubble disease and conservative treatment was carried out. However, the progression of macrophthalmia and exophthalmos, during which the eye with the lesion increased by about five-fold, led to a decrease in food intake and emaciation. Therefore the surgical removal of the eye was necessary.

Materials and Methods: The fish was separated in a 60 litre aquarium for treatment and observation. This was also considered a therapeutic trial, as gas bubble disease was a possible differential diagnosis. Bubbles within the eye were removed after topical analgesia with lidocaine using a hypodermic needle. However the problem recurred in 5–20 days and the eye was removed surgically. The animal was anaesthetised with eugenol using immersion and a recirculating system. Recovery was without complications. As postoperative treatment chloramphenicol was used and the concentration of the antibiotic was reduced step by step by water exchange in the aquarium.

Results and Discussion: 2 days after the surgery in-coordination was observed, which has gradually improved and the animal was moved back on show in a public aquarium. There were no further complications experienced in the holding tank, neither regarding social interactions or food intake. Histopathological examination proved a fibroma in the affected eye. Six months post-surgery the measurements (body weight and length) of the fish were increased by 56%. No visible recurrence of the tumour was found at the follow-up examinations. After surgery the animal lived for another 22 months and died of unrelated reasons, recurrence was not proved after death. To the authors' best knowledge, this is the first successful surgical treatment of an ocular fibroma in an Emperor Red Snapper.

HAL

A császár csattogóhal (*Lutjanus sebae*) egy az Indiai- és a Csendes óceánok vizeiben élő sötétvörös sávokkal díszített halfaj (1. ábra). Átlagos tethosszuk 60 cm (1). Az eseteleírásban szereplő császár csattogóhal fajtársával a Nyíregyházi Állatpark (Sóstó Zoo) Ócenáriumának 13000 literes akváriumában több különböző trópusi halfajjal együtt került bemutatásra.

Egy óceánáriumban tartott császár csattogóhal fejlődése lelassult, bal szeme jelentősen megnagyobbodott

A tünetek az egyik egyed lelassult gyarapodása és bal oldali szemének duzzanata formájában jelentkeztek. A duzzanat intenzíven növekedett, így a macrophthalmus két hét leforgása alatt exophthalmussá vált. A tünetek jelentkezésekor az érintett egyed mérete és tömege kb. 25%-kal volt kisebb fajtársánál. A hal akváriumból való kivételét követően megállapítottuk, hogy a csarnokvízben 1-2 mm átmérőjű légbuborékok láthatóak, és az elváltozást mutató szem kétszerese az ellenoldalinak.

A vakság, vagy látáskárosodás csökkentheti a halak táplálékfelvételét, ami fokozatos testtömegvesztéshez vezet. A kondícióromlás, ill. az akváriumban lévő fajtársaktól való méretbeli elmaradás az első tünetek között szerepelhet a halak szembetegségeivel kapcsolatban. Az exophthalmus az akváriumi halak leggyakoribb szemészeti rendellenessége. A csontos halaknak anatómiailag kis befogadó-képességű az orbitája, így a retrobulbáris területen, vagy a szemgolyó hátsó részén előforduló elváltozás a szemgolyó előremozdulását eredményezi (9). Az exophthalmus egyik leggyakoribb oka a félheveny, vagy idült gázbuborék-betegség, amelyet az akvárium vízében felhalmozódott gázok okoznak, azonban ilyenkor az elváltozás mindig szimmetrikus (7).

A gázbuborék-betegség kezelésében a szén-dioxid-anhidráz inhibitorok (pl. acetazolamide, dorzolamide) szisztémás vagy helyi alkalmazása hasznos lehet, amelyek azonban mellékhatásként úszásbeli koordinációs problémákat okozhatnak.

A gázbuborék-betegség tüneti kezelésére alkalmas módszer a gázbuborékok mechanikus eltávolítása (9).

A szem duzzanatával járó kórképek elkülönítő kórjelzésében szerepel a panophthalmitis, amely során térfoglaló elváltozás alakul ki a retrobulbáris területen szisztémás vagy intraokuláris fertőző betegségek (pl. a fogságban tartott halaknál gyakori halgümőkór) következtében.

Ezen kívül térfoglaló tumorok kialakulhatnak a szem bármely részén, változó klinikai tünetekkel, de a retrobulbáris szövetszaporulat az esetek többségében exophthalmust okoz (9). A daganatokról és azon belül is a fibromákról bőszéges irodalmi leírás áll rendelkezésre, azonban a szemben előforduló daganatokról nagyon kevés közlemény érhető el. Az egyik eseteleírás egy szem melletti fibromáról számol be, amely egy rohuban (*Labeo rohita*) okozott megbetegedést (8). A szakirodalomban spontán kialakult daganatokról vannak közlések, amelyek különböző fajok idegsejt eredetű embrionális tumorairól számolnak be (4): retinoblastoma tavaszi barlanghalban (*Chologaster agassizii*), disznóhalban (*Anisotremus virginicus*) és törpeharcsában (*Ictalurus nebulosus*) (3); medulloepithelioma aranyhalban (*Carassius auratus*) (5) és iridociliáris melanoma tehenhalban (*Lactoria cornuta*) (2).



1. ÁBRA. Császár csattogóhal (*Lutjanus sebae*, Cuvier, 1816)

FIGURE 1. Emperor red snapper (*Lutjanus sebae*, Cuvier, 1816)

A kétoldali exophthalmus leggyakoribb oka a gázbuborék-betegség

ANYAG ÉS MÓDSZER

A tüneteket mutató császár csattogóhalat egy 60 literes karantén akváriumba helyeztük, elkülönítve más halaktól a könnyebb megfigyelés és kezelés céljából. Az eljárásnak terápiás célja is volt az esetleges gázbuborék-betegség kezelésére.

A szemcsarnokból eltávolított levegő 5-20 naponta újratelt, majd a szemgolyó 4 hónap múlva ugrásszerűen megnövekedett

A műtéthez az anesztéziát merülő recirkulációs rendszer segítségével végezték

A szemben található buborékokat 25 G-s tűvel helyi lidocainos (Lidocain-EGIS 20 mg / ml injekció, EGIS, Magyarország) érzéstelenítés mellett eltávolítottuk, amelynek során 0,4 ml levegőt sikerült az érintett szemből leszívni.

A szemcsarnokból eltávolított levegő a kisebb akvárium ellenére 5-20 naponta újratelt, így a levegő eltávolítását a szemből többször is megismételtük. Az elváltozás megjelenésétől számított négy hónapon keresztül egyéb tünetet nem figyeltünk meg.

Négy hónappal a kezelés megkezdése után az állat szeme ugrásszerűen megnövekedett, és az ellenoldali szemnek körülbelül az ötszöröse lett. A szaruhártya felülete egyenetlenné vált. Az állat mozgása zavart lett, ami arra utalt, hogy a bal oldali szem funkciója jelentősen csökkent, esetleg az állat már meg is vakult a bal szemére. Emellett az orbita csontos alapja is megszélesbedett, hogy a megnagyobbodott szemet magába tudja foglalni. A rohamos szemnövekedés, a fajtársához képest visszamaradt fejlődés és a feltételezett látásromlás miatt a szem eltávolításával járó műtéti beavatkozás mellett döntöttünk.

A császár csattogóhal a beavatkozáskor 146 mm hosszú és 184,6 g volt.

Az anesztéziát merülő recirkulációs rendszer segítségével végeztük (6). Az erre a célra összeállított altató- és műtőasztal három részből állt. Az alsó szinten található tartályban 0,72 ml/liter 80%-os eugenol-víz elegy volt, amelybe egy akváriumi porlasztó segítségével oxigént porlasztottunk.

Az állatot a fenti elegybe merítve az anesztézia egy percen belül kialakult. Az indukciót követően a fenntartáshoz szükséges keringtetést egy szivattyú segítségével végeztük. Az anesztetikum-elegyet egy szondával a tartály feletti műtőasztalon (ez a második szint) át a legfelső szinten neoprén rétegen fekvő hal száján keresztül a kopoltyújáig vezettük.

Az anesztetikumot recirkuláltattuk, az állatot pedig a beavatkozás során folyamatosan nedvesen tartottuk, amiben a harmadik szint neoprén rétege is segítségünkre volt.

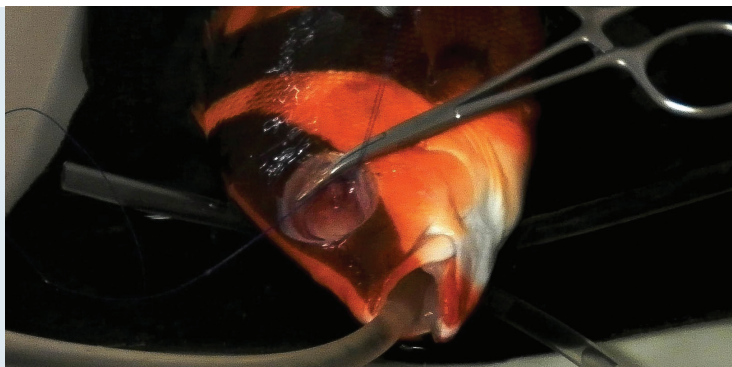
A helyi érzéstelenítést 2%-os lidocain oldattal (Lidocain-EGIS 20 mg / ml injekció, EGIS, Magyarország, összesen 1 mg felhasználásával) végeztük.

A műtét során először a megnagyobbodott szemet ölelő kötőhártya került átmetszésre a szem körül, majd a szem szabad mozgásakor már könnyen kivethető volt a szembe érkező n. opticus és a retinához futó erek fonata, amelyet 3/0-ás felszívódó monofil fonállal (PDS, 3/0, ETHICON) elkötöttünk, és a szemet eltávolítottuk (2. ábra). A területet hígított povidon-jódoldattal (Betadine oldat, EGIS, Magyarország) átmostuk.

Az érintett szemet eltávolították

2. ÁBRA. A szem sebészeti eltávolítása

FIGURE 2. Surgical removal of the eye



A szem rögzítés és beágyazás után kórszövettani módszerrel vizsgálták

Az ébresztés során az első 10 percben 50%-os koncentrációjúra hígítottuk az altatószer-víz elegyet, majd tiszta oxigénnel dúsított vízbe került az állat a teljes ébredésig. Aktív úszó mozgások egy órán belül voltak láthatóak.

A posztoperatív időszakban az akvárium vize 0,01 g/liter klóramfenikolt tartalmazott, amelynek koncentrációját két nap elteltével 50%-os vízcserével, az ezt követő napon 75%-os vízcserével, majd teljes vízcserével csökkentettük.

A kórszövettani vizsgálatokat a budapesti Állatorvostudományi Egyetem Patológiai Tanszékén végeztük el. A szövetminta közvetlenül az eltávolítás után 8%-os pufferolt formaldehid-oldatban került fixálásra. A blokkok felszálló alkoholsorral végzett víztelenítést követően paraffinos ágyazásban készültek el. A metszetek standard hematoxylin és eosin festést követően kerültek értékelésre.

EREDMÉNYEK

A műtétet követően az állat bizonytalan mozgást mutatott, ami fokozatosan javult, és két nap elteltével teljesen meg is szűnt. Tizenöt nap múlva a bőr elkezdte beborítani a szem üregét. Három hónappal a műtét után a halat visszahelyeztük az eredeti akváriumába (3. ábra). Hat hónappal a beavatkozás után az egyed testhossza 260 mm, testtömege pedig 325 g volt, ami a műtétkori mérésekhez képest 56%-os növekedést jelent. Fajtársától méreteiben még így is elmaradt, de egyértelműen igazolható volt a gyarapodás. A későbbi megfigyelések nem igazolták a tünetek és a tumor kiújulását.

A csattogóhalnak eredeti akváriumában egyéb fajokkal együtt tartva sem okozott problémát szemének elvesztése.

A műtétet követően az állat még 22 hónapig élt. Elhullását követően nem igazolódott recidíva, a műtéti hely épnek bizonyult. Testméretei ekkor 305 mm és 431 g voltak, amelyek a műtétkori értékek több mint dupláját jelentik.

A mikroszkópos kórszövettani vizsgálat során megállapítható volt a szemgolyó belsejében az uvea rétegét több helyen áttörő terjedelmes fibroma (jóindulatú, fibrocytákból és nagy mennyiségű kollagénrostból álló daganat) jelenléte, amely következményes nyirok- és vérkeringési zavart okozott. A retina több helyen ráncokat vetett, ami a megváltozott szemnyomásnak volt köszönhető, ezen kívül többszörös visszahajlás is látható volt a metszeteken, ahogyan a retina a daganatzugokba szorult. A szemduzzanat a daganat okozta folyadékáramlási zavarnak volt köszönhető. Ezen kívül a retina, ill. az uvea regresszív elváltozása is megfigyelhető volt, ami a felhalmozódó folyadék nyomása miatti sorvadás következtében alakult ki. A szem szerkezetére jellemző porcos, egységes vázat a daganat szétroncsolta.

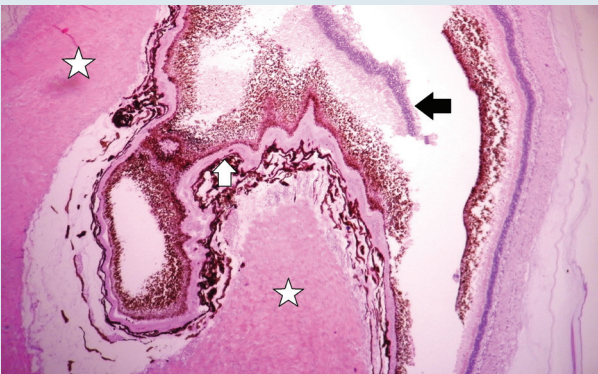
Ezen túlmenően az érhártya hypertrophiája és hyperplasiája is megfigyelhető volt, ahol a daganat a porcot elmozdította eredeti helyéről, ott az érhártyára kifejtett nyomása megszűnt.

A kórszövettani vizsgálattal egyidejűleg kizártuk a szemben elősködő, hasonló elváltozásokat is előidézni képes kórokozók (baktériumok, protozoonok, stb.) jelenlétét is (4. ábra).



3. ÁBRA. A műtéti terület a beavatkozás utáni 30. napon

FIGURE 3. Postoperative status 30 days after the surgery



4. ÁBRA. Az eltávolított szem szövettani képe. A fibroma (*) szövete körülveszi a retina eltorzult szegmenseit (↑, fehér nyíl) és az összehúzóerősödött, amorfs sclera szövetrészleteit (←, fekete nyíl). H.-E., 30×

FIGURE 4. Histological picture of the removed eye. The fibroma tissue (*) surrounds the distorted segments of the retina (↑, white arrow) and the shrunken, amorphous scleral tissues (←, black arrow).

MEGVITATÁS

Az elkülönítő kórjelzés során a gázbuborék-betegség valószínűségét csökkentette, hogy sem a bőr alatt, sem a kopolytyúkban nem voltak láthatóak gázbuborékok, valamint nem jelentkezett hasonló elváltozás az érintett akváriumban élő többi állatnál sem, és az exophthalmus egyoldali volt.

A gázbuborékok kezelési kísérletként való mechanikai eltávolítását többször elvégeztük, de az ismételt kezeléseket sem akadályozták meg a buborékok újratermelődését.

A macrophthalmus miatt eltorzult a szem csontos alapja, amely így sem volt képes befogadni a többszörösére megnagyobbodott szervet, így a folyamat exophthalmushoz vezetett. A fibroma a szembe érkező vérereket olyannyira elnyomta, hogy abban folyadékáramlási zavar alakult ki, így a szemnyomás növekedésével a szem anatómiája is megváltozott, ezzel a szerv működésképtelenné vált. A daganat a szem alapjánál a csonthártya átszakításával a központi idegrendszerbe kerüléssel az állat számára végzetes elváltozásokat idézhetett volna elő, így a beavatkozás és egyben a daganat eltávolítása még a szerv elvesztésével is életmentő volt. A körülhatárolt, jóindulatú daganat áttétet nem képzett, így az állat ismét látható gyarapodásnak indult. A szem eltávolítása miatti tájékozódási zavarok rendeződését követően nem okozott gondot sem a mozgás, sem a szükséges táplálék felvétele, így a beavatkozáson átesett állat vissza is kerülhetett korábbi nagy akváriumába.

Tudomásunk szerint ez az első közlés egy császárszár csattogóhalban (*Lutjanus sebae*) előfordult szeműri fibromáról. Az eredmények alapján azt is megállapíthatjuk, hogy az enucleatio alkalmas lehet halakban előforduló bizonyos okuláris daganatok kezelésére nyilvános akváriumban tartott egyed esetén is.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki DR. GARAMVÖLGYI LÁSZLÓNAK, a Nyíregyházi Állatpark Ócenáriumban dolgozó munkatársaknak, és az Állatorvostudományi Egyetem Patológiai Tanszékének segítségükért és tanácsaikért.

A fibroma a szembe érkező vérereket olyannyira elnyomta, hogy abban folyadékáramlási zavar alakult ki

A műtétet követően az állat ismét gyarapodni kezdett, a daganat nem újult ki

IRODALOM

- ALLEN G. R.: FAO Species Catalogue. Vol. 6. Snappers of the world. An annotated and illustrated catalogue of lutjanid species known to date. FAO Fish. Synop. Rome: FAO. 1985. 125. 208.
- DA SILVA, E. G. – GIONFRIDDO, J. R. et al.: Iridociliary melanoma with secondary lens luxation: distinctive findings in a long-horned cowfish (*Lactoria cornuta*). *Vet. Ophthalmol.* 2010. 13. Suppl. 123–127.
- FOURNIE, J. W. – OVERSTREET, R. M.: Retinoblastoma in the spring cavefish, *Chologaster agassizi putnam*. *J. Fish Dis.*, 1985. 8. 377–381.
- KAGAN, R. A. – PINKERTON, M. E. – KINSEL, M. J.: Neuronal embryonal tumors in fish. *Vet. Pathol.*, 2010. 47. 553–559.
- LAHAV, M. – ALBERT, D. M.: Medulloepithelioma of the ciliary body in the goldfish (*Carassius auratus*). *Vet. Pathol.*, 1978. 15. 208–212.
- MYLNICZENKO, N. D. – NEIFFER, D. L. – CLAUSS, T. M. Bony fish (lungfish, sturgeon, and teleosts). In: WEST, G. – HEARD, D. J. – CAULKET, N. (eds.): Zoo animal and wildlife immobilization and anesthesia. 2nd ed. 2014. 209–260.
- SPEARE, D. J.: Disorders associated with exposure to excess dissolved gases. In: Leatherland JF, Woo PTK (eds.). Fish diseases and disorders. 2nd ed. CAB International, 2010. 342–356.
- THANKAPPAN PILLAI, C. – THAMPY, D. M. Occurrence of fibroma in a major carp, *Labeo rohita*. *Indian J. Fish.* 1990. 37. 77–78.
- WILLIAMS, D. L.: The fish eye. Ophthalmology of exotic pets. John Wiley & Sons, Ltd., 2012. 211–227.

Közlésre ér.: 2017. okt. 29.