

BALIKLARDAN İNSANLARA GEÇEBİLEN HASTALIKLAR

Metin Timur*

Diseases transmitted from fish to man

Summary: *As aquoculture is developing and rapidly expanding industry in the world, transmission of diseases from fish to man is becoming a subject of considerable important.*

Fish and fish ponds are of interest to the public health authorities, because in certain conditions they may provide a medium or being a vector for the spread of certain human diseases.

Practice in field of diseases of fish and shellfish is open to Veterinarians for the health of fish and humans.

Özet: *Kültür balıkçılığının dünyadaki hızlı gelişimi ve yaygın bir endüstri kolu olması, balıklardan insanlara geçebilen hastalıkları artırarak halk sağlığını tehdit edebilir boyutlara ulaştırabilmektedir.*

Hastalık kaynağı ve taşıyıcısı olabilen balık ve işletme havuzlarının sağlık ve hijyeninden sorumlu olan Veteriner Hekimlerin bu konuda daha bilgili ve etkin olmaları zorunludur.

Giriş

İntensif kültür balıkçılığında en önemli sorun, işletme hijyeni, balık hastalıklarından korunma ve tedavi yöntemlerinin uygulanmasıdır. İnsan sağlığı açısından balık ve işletme havuzları ise bazı hastalıklar için birer ortam ve vektör olarak etkin rol oynayabilmektedirler.

İnsanlara Geçebilen Balık Parazitleri

Deniz ve tatlısularda yaşamını sürdüren kemikli balık parazitlerinin birçoğu, daha larva döneminde hastalık yapabilme gücüne

* Doç.Dr., A.Ü.Veteriner Fakültesi Su Ürünleri Birimi. Ankara - Turkey.

sahiptirler (21). Batı Avrupa ve Çin'de iyi pişmemiş kültür balıklarını tüketen kişilerin *Opisthorchidae* ve *Heterophyidae* ailesindeki digenecan metacercaria'larla enfekte oldukları görülmüştür (13). *Opisthorchis tenuicollis* (*O. felinus*) ve *Opisthorchis sinensis*'lerin (*Clonorchis sinensis*) erişkinlerine ise insanların yanısıra balık yiyebilen kedi ve köpeklerin safra keselerinde raslanılmıştır (13).

Hickling'e (10) göre, *Opisthorchis* larvaları tatlısu kefallerinde görülmektedir. *Opisthorchids*, *Metorchis* ve *Opisthorchis*'lerin Asya'da; *Plagiorchis*'lerin ise Filipinler'de yaşayan insanlarda ciddi karaciğer bozukluğu yaptığı bildirilmektedir (2).

Heterophyid cinsinde yer alan türler, insan bağırsaklarında yaşayabilen parazitlerdir (9). Bunlardan *Heterophyes heterophyes* Orta-doğu ve Asya insanların da çok görülen bir parazittir. *Metagominus yokogawai* isimli barsak paraziti ise, Uzakdoğu ve Baltık ülkelerinde yaşayan insanlarda oldukça sık olarak görülmektedir (19). Orta ve Uzakdoğu'da heterophyid'lerin ikinci konakçıları, kefal balıklarıdır (19). Heterophyid'lerin hayat siklusları Opisthorchid'lerinkine çok benzer. *Cryptocotyle lingua* deniz; *Nanophyetus salmincola* ise tatlısu heterophyid'leridirler. Bunların insanlar üzerinde çok az sayıda parazitik etkiye sahip oldukları rapor edilmektedir (9). *Nanophyetus salmincola*, Rusya'da yaşayan insanlarda saptanmıştır (5). Apophallus ve Heterophyid'lerin (*Heterophyes heterophyes*) insan barsağında geliştiği sanılmaktadır (26). Hutton (11), yaptığı çalışmalarda, *Heterophyes heterophyes* yumurtalarını Amerika'nın Florida bölgesindeki çocukların gaitalarında gördüğünü bildirmektedir.

İnsanlarda görülen Cestod'lardan *Diphyllobothrium latum*, çiğ veya çok az pişmiş yiyeceklerle yayılmaktadır (23). Balık cestodu olan *Pseudophyllidean*, *Diphyllobothrium latum* dünyanın çeşitli bölgelerindeki insanlarda saptanmıştır. Özellikle Baltık ülkeleri ile Kuzey Amerika'da (15) ve Kanada'nın göller bölgesinde şiddetli anemilere neden olmaktadır (21).

Lapage (14) yaptığı araştırmalarda İngiltere tatlısularında yaşayan alabalık, turna, levrek ve yılan balıklarında çok sayıda *Diphyllobothrium* saptanmıştır. Avrupa salmonlarında görülen *Diphyllobothrium dendriticum* plerocercoid'lerin Rusya ve Norveç'de yapılan araştırmalarda, insanlarda enfeksiyon oluşturdukları saptanmıştır (15). *Diphyllobothrium*'un diğer türlerinden; *Diphyllobothrium dalliae* Alaska'da, *Diphyllobothrium pacificum* ise Peru insanların da parazitik etkiye sahiptirler (15).

Balık havuzları belli koşullarda su sümüklüleri ve anophel sivrisineklerinin çoğalmasıyla, malaria ve bilharzia hastalıklarının yayılmasında etkin rol oynamaktadır (10). Bilharzia hastalığının etkeni, insan kan paraziti, *Schistosoma*'ların ara konakçıları olan su sümüklüleri vektor olarak bilinmektedirler (7).

Bir nematod olan *Diectophyma renele*'nin erişkinleri yabankar nivorların böbreklerinde bulunurlar. Yapılan araştırmalarda bu parazitin insanlarda da görüldüğü bildirilmektedir (17).

Anisakis tipi larvalar insanlarda akut abdominal sindromu oluşturmaktadır (27). Hollanda'da yapılan bir araştırmada buna benzeyen ve deniz balıklarının nematodu olan *Eustoma*'nın insanlarda aynı sindromu yaptığı gösterilmiştir (27). Ascarid nematod'larının üçüncü dönem larvaları, çiğ veya çok az tuzlanmış deniz balıklarının yenilmesiyle insanlarda enfeksiyon oluşturabilmektedirler (18). İnsanlarda *Anisakis* türündeki larva enfeksiyonları yanı sıra, *Phocanema* ve *Contracaecum* türünde bulunan parazitlerde önemli parazitik enfeksiyonlara neden olabilmektedirler (27). İnsanlarda erişkin şekle dönüşmeyen nematodlar mide duvarında eosinophilic granuloma yapmaktadırlar. Dünyanın hemen her tarafında görülen bu türdeki patolojik bozukluklara Japonya'da sıkça raslanılmaktadır (21).

Angiostrongylus cantonensis larvaları, Uzakdoğu ve Pasifik insanların da eosinophilic meningitise neden olmaktadır. Bu parazitin taşınmasında tatlısu ve deniz balıkları vektör olarak görev yapmaktaysalar da esas ara konakçı yumuşakça ve ratların erişkin kurtlarıdır (25).

İnsanlarda önemli derecede enfeksiyonlara neden olan *Capillaria philippinensis* nematodu bir tatlısu balığı parazitidir. Bu parazite bugün birçok Filipinler'in bazı bölgelerinde raslanılmaktadır (8).

Özellikle Uzakdoğu ülkelerinden Tayland ve Japonya'dan Spirurid nematodlarından *Gnathostoma spinigerum*, insanlarda görülebilen önemli bir parazittir (16). Bu erişkin kurt, daha çok *Felidae* ailesindeki köpeklerde ve Kuzey Amerika'da yaşayan racoon'ların midelerinde yaşamaktadır. Bu larvaların insanlar tarafından alınması halinde barsak kaslarına ve deriye doğru göç eden larvalar, "larva migrans" sindromunu oluşturmaktadırlar (16).

Balıkçıların ağızlarında yaşayan *Clinostomum marginatum*, insanların hava borularına yerleşebilmektedirler. Cameron (3), Hindistan ve Japonya'da yaptığı çalışmalarında bu parazite çok benzeyen çeşitli türler saptanmıştır.

Bir coccidian parazit olan *Eimeria wenyoni*'nin insanlardaki patojenik etkisi ilk kez 1920'lerde çeşitli hastanelerdeki hastaların gaitalarında, coccida cocyt'lerinin görülmesi ile ortaya konulmuştur (22). Daha sonraları tarifi yapılan *Eimeria sardinae*, Atlantik ringalarının gonad ve vücut boşluklarında çok yaygın olarak görülmüştür. İnsanlarada geçebilen bu protozoa'nın alınan gıda ile midye yerleşebildiği fakat, zararlı bir etkiye sahip olmadığı bildirilmektedir (22).

İnsanlara Geçebilen Bakteriyel Balık Hastalıkları

Schaperclaus (24), etkeni *Pseudomonas punctata* olan sazan dropsy (S.D.) hastalığının deniz balıklarının vibriosis hastalığına benzer klinik semptomlar gösterdiğini bildirmektedir. Yapılan araştırmalarda balık, midye ve istakoz gibi deniz canlılarının vibrio enfeksiyonlarının insanlara geçebildiği ve Japonya'da *Vibrio parahaemolyticus*'un insanlarda akut enteritise neden olduğu bildirilmiştir (12).

Caseltz (4), balıklarda çok sık görülen *Aeromonas punctata*'nın (*A. liquefaciens*) insanlarda patojenik etki gösterdiğini ortaya koymuştur.

Adams (1), Clark (6) ve arkadaşları sıcak kanlı hayvanlar üzerinde yaptıkları deneysel çalışmalarda, *Mycobacteriosis*'in insanlardaki etkisini araştırmışlardır. Bu çalışmalarda sıcak kanlı hayvanların ekstremitelerine enjekte edilen *Mycobacterium marinum*'un bu hayvanlarda enfeksiyon oluşturabildiği gösterilmiştir. Tropikal balıklardan izole edilen *Mycobacterium fortuitum* ise insanlarda deri lezyonları oluşturabilmektedir (20).

İnsan ve hayvanlarda çok görülen ve tehlikeli bir hastalık olan botulizm hastalığı, toksin üreten *Clostridium botulinum* bakterilerini taşıyan gıdaların alınması ile ortaya çıkmaktadır (22). Botulizm etkeni olan bakterilerin daha çok toprakta bulunması, toprak tabanlı balık havuzlardaki balıkların midelerinde bakteri sporlarının yerleşmesine neden olmaktadır. Hijyenik olmayan koşullarda balıkların kesimi ve iç organlarının temizlenmesi sırasında bu sporlar ete geçebilmekte ve hastalığın oluşmasına neden olmaktadır (22).

Sonuç

Balık hastalıklarının kontrol altında tutulması ve tedavilerinde ekolojinin rolü yatsınamaz. Balık hastalıklarının tedavisi ve kültür havuzlarının hijyeninde bazı etkenlerin insan sağlığını tehdit eder

nitelikte olmaları gözönüne alınarak; hayvanlardan insanlara geçen her türlü hastalığın (zoonosis) kontrolünde görevli olan Veteriner Hekimlerin, henüz gelişmekte olan balık hastalıkları konusunda da daha bir duyarlı olması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Literatür

- 1- **Adams, R.M., J.S.Remington., J.Steinberg., J. Seibert.** (1970): *Tropical fish aquariums. A source of Mycobacterium marinum infections resembling sporotrichosis.* J.Am.med. Ass.211, 457-461.
- 2- **Africa, C.M., W.DeLeon., E.Y.Garcia** (1936): *Heterophyidiasis IV. Lesions found in the myocardium of eleven infested hearts including three cases with valvular involvement.* Philippine J.Public Health, 3, 1-2, 1-27.
- 3- **Cameron, T.W.M.** (1945): *Fish-carried parasites in Canada.* Can.J.Comp.Med. 9, 245-311.
- 4- **Caselitz, F.H.** (1966): *Pseudomonas-Aeromonas und ihre humanmedizinische Bedeutung.* Jena: Gustav Fischer Verlag.
- 5- **Chandler, A.C.** (1955): *Introduction to parasitology.* 9th Ed.Wiley and Sons.New York.
- 6- **Clark, H.F., C.C.Shephard** (1963): *Effect of environmental temperatures on infection with Mycobacterium marinum (balnei) of mice and a number of poikilothermic species.* J.Bact. 86, 1057-1069.
- 7- **Cridland, C.C.** (1957): *Ecological factors affecting the numbers of snails in temporary bodies of waters.* J.Trop.Medicine and Hygiene. December.
- 8- **Cross, J.H., et al.** (1972): *Studies on the experimental transmission of capillaria Phillipinensis in monkeys.* Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg. 66, 819-827.
- 9- **Healy, G.R.** (1970): *Trematodes transmitted to man by fish, frogs and crustacea.* J. Wildl. Dis. 6, 655-661.
- 10- **Hickling, C.F.** (1971): *Fish culture.* Second Ed.Faber and Faber, London. 277-280.
- 11- **Hutton, R.F.** (1957): *Preliminary notes on Trematoda (Heterophyidae and Strigeoidea) encysted in the heart and flesh of Florida mullet, Mugil cephalus L. and M. curema Cuvier and Valenciennes.* Florida State Bd.Conserv. Marine Lab. Contrib. No.4.
- 12- **Janssen, W.A.** (1970): *Fish as potential vectors of human bacterial diseases.* Spec.Publs. Am.Fish.Soc.No.5, 284-290.
- 13- **Komiya, Y.** (1966): *Clonorchis and clonorchiasis.* Adv.Parasit. 4, 53-106.
- 14- **Lapage, G.** (1945): *The broad tapeworms of man, cormorant and gulls.* Review in Nature, March 24, Vol.155, p.371.
- 15- **Meyer, M.C.** (1970): *Cestode zoonoses of aquatic animals.* J.Wildl. Dis. 6, 249-254.
- 16- **Miyazaki, I.** (1966): *Gnathostoma and gnathostomiasis in Japan.* Prog. med.Parasit.Jap. 3, 531-586.
- 17- **Myers, B.J.** (1970): *Nematodes transmitted to man by fish and aquatic mammals.* J.Wildl. Dis. 6, 266-271.

- 18- **Oshima, T.** (1972): *Anisakis and anisakiasis in Japan and adjacent areas*. Prof. med. Parasit. Jap. 4, 301-393.
- 19- **Paperna, I.** (1975): *Parasites and diseases of the grey mullet, Mugilidae with special reference to the seas of the near East*. Aquaculture. 5, 65-80.
- 20- **Reichenbach-Klinke, H.H.** (1972): *Some aspects of Mycobacterial infections in fish*. Symp.Zool.Soc.London.No.30, 17-24.
- 21- **Roberts, R.J.** (1970): *Fish pathology*. Bailliere Trindall. London.
- 22- **Roberts, R.J., J.Shepherd., T.Needham., C.Poupard** (1972): *Diseases of trout and salmon. A practical guide for the fish farmer*. University of Stirling.
- 23- **Schaperclause, W.** (1954): *Fischkrankheiten*. Verlag Akademie. Berlin.
- 24- **Schaperclause, W.** (1965): *Etiology of infectious carp dropsy*. Ann.New York Acad. Sci. 126, 587-597.
- 25- **Sindermann, C.J.** (1970): *Principle diseases of marine fish and shellfish*. Academic Press. New York and London.
- 26- **Welberry, A.E., W.Pacetti** (1954): *Intestinal fluke infestation in a native negro child. Dade Country (Florida)*. Med.Bull.Jan. 34-35.
- 27- **Williams, H.H.** (1965): *Roundworms in fishes and so-called "herring-worm disease"*. British Med. J. 1, 964-967.