

文章编号: 1004-7271(2001)02-0102-07

中国胆毒鱼类的研究

伍汉霖¹, 陈永豪², 庄棣华³, 牟阳¹

(1. 上海水产大学鱼类研究室, 上海 200090; 2. 上海市食品卫生监督检验所, 上海 200335;
3. 香港自然摄影协会, 鱼类学组, 香港)

摘要:在我国民间相信吞服鱼胆可治目疾,然而因吞服鱼胆而引起的中毒,危害身体健康事件时有发生。自1964-1999年的35年中,据不完全统计吞服有毒鱼胆而中毒的人数达451人,其中死亡达83人,死亡率为18.04%。本文主要叙述鱼胆中毒的概况,胆汁有毒成分(鲤醇),动物实验,中毒症状及治疗。经动物实验及多年的调研共发现12种淡水鱼类的胆汁有毒,它们均是鲤科鱼类,从理论上阐明吞服任何鲤科鱼类的鱼胆均是危险的。

关键词:胆毒鱼类;鲤醇;中国

中图分类号:Q959.9;S917.4 **文献标识码:**A

Study on the gall-bladder poisonous fishes in China

WU Han-lin¹, CHEN Yong-hao², CHONG Dee-hwa³, MOU Yang¹

(1. Department of Ichthyology, SFU, Shanghai 200090, China; 2. Institute of Food Sanitation, Supervision and Inspection of Shanghai, Shanghai 200335, China; 3. Ichthyology, Nature Photo Library Hong Kong, China)

Abstract: In China, people believe that ingestion of fish gall bladder may improve their visual acuity. However, poisoning cases are of frequent occurrence when people ingest fish bile. In a long-term, the intoxication of fish gall-bladder is seriously threatening the victims' lives and health. In the past 35 years from 1964 to 1999, according to incomplete statistics 451 persons suffered poisoning for swallowing the gall-bladder of cyprinids, among which 83 resulted in death. The death rate is 18.04%. This paper deals with the introduction of the conditions on gall-bladder poisonous fish in China, the components of toxic substances (cyprinol) of bile juice, the animal experiment of acute intoxication, symptom of poisoning and treatment of victims. After the animal experiments and investigation, 12 species of freshwater fishes have been found to contain toxins in their gall-bladders. These species all belong to the family of Cyprinidae. These results theoretically show that it is dangerous to swallow any bile juices of cyprinids fishes.

Key words: gall-bladder poisonous fishes; cyprinol; China

1 概况

1.1 鱼胆中毒的根源

某些鱼类其胆汁含毒,人们吞食后大多会引起中毒,严重者危及生命,并造成死亡。这些胆汁有毒

收稿日期:2001-03-05

第一作者:伍汉霖(1934-),男,广东省肇庆市人,研究员,主要从事鱼类学、有毒及药用鱼类研究。Tel: 021-65710211, E-mail: hlwu

@shfu.edu.cn

的鱼类称为胆毒鱼类(Gall-bladder poisonous fishes)。一般来说动物胆如牛、羊、猪、禽、兔、蛇、蛙等胆汁通常有一定程度的清热、止咳、化痰、去湿和抑菌等药效。熊胆更是名贵中药,蛇胆、禽胆、猪胆及羊胆早已作为止咳化痰制剂上市,一般尚无问题,但有时擅自生吞原只猪胆或长期吞服蛇胆也会引发中毒。据报道在台湾发生过3个病人吞食蛇胆后1周发病,引起急性肝炎,病人全身乏力,皮肤黄染,2人因肝、肾功能衰竭而死亡。鱼类则不然,已知有的鱼类其胆汁无毒,有的毒性很大,在我国部分地区鱼胆中毒长期以来一直严重威胁人们的身体健康,在这些地区,民间常有吞服鱼胆治病的习惯,这一习惯源自中国传统医学的典籍中,这些典籍记载各种鱼胆无毒,有不同疗效。如“青鱼胆苦寒,无毒,点睛目,涂热疮,消赤日肿痛,吐喉痹痰涎及鱼骨鲠,疗恶疮”^[1]。“鲤鱼胆苦寒、无毒,主治目热赤痛,青盲,明目。久服强悍,益志气。点眼,治赤肿翳痛。涂小儿热肿。滴耳,治聋。治大人阳痿”^[1]。“鲩鱼(草鱼)胆苦寒、无毒,主治喉痹飞尸,暖水和搅服”^[1]。加上坊间各种中药大辞典、地方药物志相互抄袭吞服鱼胆治病的偏方,这些记述所产生的误导作用,是造成今日我国有的地区民间吞胆治病悲剧不断发生的一大根源。致使群众深信鱼胆具有“清热解毒”、“明目”、“治咳平喘”以及降压、镇嗽、化痰等药效,遇到“红眼(结膜炎)”、喉痛、高血压、气管炎、皮肤瘙痒等疾患,即吞服鱼胆以治病。因此数十年来中毒事故连续发生并造成死亡。

1.2 胆毒鱼类胆汁疗效的动物实验

20世纪70年代中期,临床医学研究对引起鱼胆中毒的草鱼、青鱼、鲢3种鱼类的胆汁之药理作用进行动物实验,初步观察了胆汁的毒性作用、病理变化及其对血压、抗菌、止咳、化痰和平喘的影响。从其结果来看,这4种鱼类胆汁有轻度镇咳、祛痰、和短暂的降压作用(剂量加大,降压作用可持久),但过量吞服会引起动物肝、肾及胃肠等病变^[2]。

1.3 我国鱼胆中毒的现状

我国鱼胆中毒的地区根据笔者的调查,主要发生在东南及南方各省有吞服鱼胆治病习惯的地方,如上海、江苏、浙江、安徽、江西、福建、湖北、湖南、广东、广西、云南及四川,少数发生于北京、黑龙江等省市。吞服鱼胆治病的习俗还经香港、澳门、台湾^[3]传入泰国、韩国^[4]、日本^[5],在日本的宫城县亦曾发生服鱼胆中毒的案例^[5]。

自1965年我国首次报道急性鱼胆中毒病例以来,至今已有30余年,根据我们多年来的不完整的统计,1965-1999年间的35年中我国见诸有关刊物报道的急性鱼胆中毒患者累计达451人(未见诸报道的中毒人数比这个数字还要高出许多),其中死亡83人,死亡率占18.04%,但较之25年前其死亡率已有较大的下降(1970-1975年鱼胆中毒病例82起,其中死亡21例,死亡率25.6%^[6,7]),这也从另一个侧面反映我国医疗保健事业有了较大的发展和提高,对治疗鱼胆中毒患者积累了一些行之有效的治疗方法。我国鱼胆中毒在动物性自然毒的中毒案例中,其中毒人数及死亡率近年来一直居高不下,仅次于河鲩鱼中毒而居第二位,成为一大公害。

2 胆毒鱼类的胆汁成份及急性中毒的动物实验

2.1 胆汁主要成份的研究及毒性性状

早在40年前已有作者提及鲤科鱼胆汁酸中存在高级胆汁醇“鲤醇(cyprinol)”,但未与鱼胆的毒性相联系^[8]。对鱼胆毒素竟为何种物质或是多种毒物协同作用,一直众说纷纭。有的人甚至认为鱼胆中含有剧毒的氰化物^[9]。直至1991年,野口玉雄等^[5]从鲤胆汁中分离出致中毒物质,确定鱼胆成分为5-α-鲤醇硫酸盐,其分子量为532,分子中含碳原子23个以上,还含有羟基、甲基及硫酸酯构造^[10],并提出其结构式(图1)^[5]。樊启新等^[11]从草鱼胆盐中分离出鲤醇(cyprinol)和脱水鲤醇(anhydrocyprinol),还证实鲤醇在草鱼胆汁中存在形式为鲤醇硫酸酯钠(sodium cyprinol sulphate),经动物实验表明其为毒性物质之一,测得鲤醇硫酸酯钠在草鱼胆汁内含量为66.7mg/mL胆汁,在胆盐内含量为79.4mg/100mg胆盐,提

出鲤醇、脱水鲤醇和鲤醇硫酸酯钠的结构式。石朝周等^[12]用不同溶剂(或沉淀剂)从草鱼胆汁中获得5种提取物,分别做毒性检查后发现,水溶性胆盐是毒性部分。进一步用液相层析法获得单一的毒性成分(鲤醇硫酸酯钠),结果证实该物质为鲤科鱼类胆汁中的主要毒性成分,其LD₅₀为668.7mg/kg(小白鼠灌胃),和115.15mg/kg(腹腔注射),分子量为554,分子式为C₂₇H₄₇O₈SNa,并提出鲤醇(图2)^[12]和鲤醇硫酸酯钠的结构式。

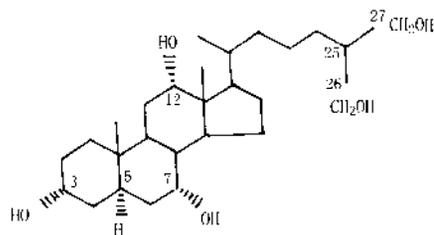


图1 鲤醇结构式之一^[5]

Fig.1 The structure formula of Cyprinol^[5]

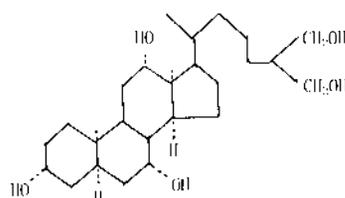


图2 鲤醇结构式之二^[12]

Fig.2 The structure formula of Cyprinol^[12]

鲤醇硫酸酯钠具有对热稳定性,且不易被乙醇所破坏,不论生吞、熟食或用酒泡过吞服,均会引起中毒^[6]。即使外用也难幸免,如眼疾病人用鱼胆汁滴入眼内会有异物感、怕光流泪,又痛又痒、结膜混浊、视力减退,严重者还会导致失明,曾发生2例剖鱼时胆汁溅入眼中致盲的病例^[13]。遗憾的是,时至今日,有的新近出版的医药书籍,仍误导患者用具有强毒的鲫鱼胆汁滴眼以治砂眼,其后果不堪设想。鲤醇硫酸酯钠的理化性质、毒理作用、中毒机理尚待今后进一步研究。据笔者调查吞服胆毒鱼类的鱼胆并非所有的人均会中毒,这与不同鱼种胆汁毒性的强弱、所服剂量及患者个人体质的差异有关,吞食的鱼胆越大或个数越多,则中毒症状越严重,甚至死亡。吞食小鱼(鱼体重1.5kg以下)则症状不明显或无中毒现象(但偶有个别中毒的)。鱼胆中毒主要是胆汁毒素严重损伤肝、肾,造成肝脏变性、坏死和肾小管损害、集合管阻塞、肾小球过滤减少、尿流排出受阻,在短期内即导致肝、肾功能衰竭^[14-15];脑细胞受损,脑水肿严重,心肌损害,出现心血管与神经系统病变,病情急剧恶化,最后死亡。鱼胆中毒,病情发展快、变化大,治疗费用高昂,严重中毒在医疗条件较差地区死亡率甚高,达30%以上^[7],它直接影响人民生命安全,必须加以重视。

2.2 胆汁急性中毒的动物实验及中毒理论的新突破

为了弄清哪些鱼类胆汁有毒,哪些鱼类胆汁无毒,伍汉霖和陈永豪^[16]采集了21种鱼类的胆汁,用每只体重为20g的小鼠进行一系列的动物实验,实验结果有了新的突破,首次提出如下结论:①并非所有鱼类的胆汁均有毒,如鳗鲡 *Anguilla japonica*、海鲛 *Arius thalassinus*、乌鳢 *Channa argus*、胡鲶 *Clarias batrachus*、石斑鱼 *Epinephelus* sp.、黄鲈 *Monopterus albus*、海鲈 *Muraenesox cinereus*、艾氏蛇鲈 *Ophichthus eiemanni*、真鲷 *Pagrus major*、黄颡鱼 *Pelteobagrus fulvistraco* 等其胆汁无毒,实验用小鼠存活,不属于胆毒鱼类。②有11种鱼的胆汁有毒,它们是草鱼、青鱼、鲢、鳙、鲤和首次发现胆汁有毒的鲫、团头鲂、鲮、翘嘴鲃、拟刺鲃和赤眼鲟,均属胆毒鱼类,实验用小鼠全部先后死亡。③从鱼类分类学来看,这11种鱼均隶属于鲤形目鲤科。可以说胆毒鱼类仅见于鲤科鱼类,吞服任何鲤科鱼类的鱼胆治病都是十分危险的,这对进一步预防鱼胆中毒提出了理论依据。④从实验动物小鼠死亡时间的长短来判断其胆汁的强弱,其中以鲫鱼的胆汁毒性最强,赤眼鲟者则最弱,毒性强弱依次为:鲫>团头鲂>青鱼>鲮>鲢>鳙>翘嘴鲃>鲤>草鱼>拟刺鲃>赤眼鲟。由于草鱼产量大,容易购得,且草鱼胆囊很大,胆汁多,病家多选择草鱼胆吞服,因而吞服草鱼胆而中毒的患者几占总数的80%以上。

3 胆毒鱼类中毒症状及治疗

3.1 中毒症状及体征

成人一次吞食过量鱼胆(鱼重 1.75~2.0kg 以上鱼胆 1 个,或鱼重 0.5kg 左右的鱼胆 4~5 个),即可引起不同程度的中毒。潜伏期一般较短,最短者可在半小时内发病,多数病例在 5~12h 内发病,少有延至 14h 者。

消化系统:中毒早期临床症状表现为恶心、呕吐、腹痛、腹泻等胃肠症状;鱼胆毒素首先引起胃、十二指肠及空肠上段粘膜病变。由于病变位置较高,所以呕吐远较腹泻严重,腹痛多在上腹或脐周,同时可有轻度压痛。继而出现胸闷、气急,且唇、舌、及四肢发生麻木。也有出现腹胀、黑便、腹水、剧烈头痛者。肠道吸收鱼胆汁至肝脏后,引起肝细胞肿胀及水泡样变性,从而发生肝大及血清转氨酶增高。第二至第三天出现黄疸,肝、肾损害,全身皮肤或巩膜深度黄染。随后黄疸进展很快,肝脏肿大,有触痛或叩击痛。

泌尿系统:胆汁主要经肾脏排出体外,在肾脏胆汁浓度最高,损伤最重,会引起肾小管尤其是近曲小管坏死及集合管阻塞,中毒后第三天至第六天发生尿少(100mL 以下)至完全无尿或尿闭,以至发展为急性肾功能衰竭,部分病人并出现蛋白尿,红细胞尿和管型尿。个别出现面部、下肢或全身浮肿。

神经系统:病情继续恶化,出现脑水肿,神志不清,全身阵发性抽搐频繁,谵语,嗜睡,骚动、瞳孔对光反射及角膜反射迟钝。

心血管系统:血压增高、心律紊乱、心率频速、心肌损害等,上述神经系统和心血管系统病变症状出现时间早晚不一。如治疗无效,一般第八至第九天开始死亡,死前出现肝昏迷及中毒性休克。尸体解剖阐明:病人误吞鱼胆中毒,消化系统除食道外均有急性炎症发生,且有溃疡与假膜形成。在胃与十二指肠及空肠上端有广泛出血现象。另外还有肺水肿、肝功能损害、心力衰竭、肾功能衰竭等。

根据临床表现,中毒症状可分三种类型:①轻度中毒:患者以消化道症状为主,体征不明显或轻微,肝、肾功能无明显改变。病人经中药或一般对症处理后在短时间内可痊愈。②中度中毒:除有消化道症状明显外,同时合并有肝、肾功能损害征象,经周密处理后痊愈,一般需治疗 1 个月左右始能恢复健康。③重度中毒:除消化道症状及肝、肾功能损害外,并出现心血管、神经系统等其他脏器严重损害的症状。病死率高,住院治疗一般需要 3 个月才能完全康复。个别患者住院长达 583 天,并有下肢瘫痪,不能自理大、小便,且常并发尿道感染等后遗症。

3.2 治疗

鱼胆中毒使患者受损器官繁多,尤以消化系、泌尿系和神经系为甚。本病发展快,变化大,并可危及生命,目前尚无特效疗法。一般采用对症治疗。抢救成功的关键在于保护肝脏和控制急性肾功能衰竭以度过危险期,等待肾小管上皮细胞再生。

排毒:是重要的急救措施之一,必须尽早进行,一般采用催吐、洗胃、导泻及服活性炭吸附等方法排毒。

护肝:应用葡萄糖适当补液以促进解毒和增加机体营养,保护肝脏,但液量不宜超过 1000ml,以免增加心、肾负担。口服维生素 B、维生素 C、肝泰乐,中药可用白头翁。

输血:有严重血红蛋白尿及贫血的病例,适当输血,效果良好。

肾功能衰竭的处理。发生少尿或无尿时,适当使用利尿剂如利尿酸钠、甘露醇、山梨醇、口服甘油等利尿。本病早期由于吐、泻,常造成失水,需要进行补液,但过多的补液可造成不良后果,尸检发现补液过多会造成肺水肿和脑水肿。因此补液应特别慎重,宁少勿多,严格控制补液量以防发生心力衰竭和脑水肿。中药可用大黄、栀子、茅根、岩柏、茵陈、泽泻以清热凉血利水退黄^[17]。

早期如经上述药物治疗仍无尿,宜及时尽早采用结肠、腹膜或人工肾透析治疗,并辅以肾区透热疗法,以有助于肾机能恢复,多数人是可挽救的。在多尿期应注意补钾。用碱性药物纠正代谢性酸中毒。亦可使用普鲁卡因作两侧肾囊封闭治疗。

人工肾透析疗法如下。一般可进行1~2次,间隔期3~4d,每次进行6h。透析过程中,可使用肝素190mg、鱼精蛋白200mg和补液(10%葡萄糖液200mL及0.9%生理盐水200mL)。并辅以肾区透热疗法,进行肾区超短波电疗,以促使尿量增加。在多尿期注意酸碱平衡及电解质紊乱,增加补液量至1000mL,输入林格氏液每日500mL,注意防止低血钾出现。肌肉注射维生素B₁₂100mg,每日1次。口服维生素C及肝泰乐。给以高糖、高蛋白、高维生素饮食。

对症治疗。注意水和电解质平衡,用碱性药物预防和纠正代谢性酸中毒。血钾过高者给予高渗葡萄糖、普通胰岛素行静脉注射。骚动、抽搐者服用羚羊角或水化氯醛灌肠。呕吐、腹泻者用颠茄类药物,或用中药银花、生甘草、苏叶、生姜等解毒。用枳实、厚朴、半夏、陈皮等温中和胃。心律紊乱用保护心肌疗法。有脑损害者使用降颅压药物(山梨醇)及营养神经细胞类药物(细胞色素丙、辅酶A、三磷酸腺苷)。此外,早期使用激素亦有一定效果。

4 中国胆毒鱼类的种类

鱼胆中毒主要发生于中国,国外众多研究有毒动物方面的专著中,除日本外,几无胆毒鱼类中毒的报道。我国鱼胆中毒的报道自1964年以来经常散见于各种医学刊物及报纸,但均无人进行系统的研究和整理。伍汉霖等^[7]首先系统地报道我国胆毒鱼类共5种,它们是草鱼(*Ctenopharyngodon idellus*)、青鱼(*Mylopharyngodon piceus*)、鲢(*Hypophthalmichthys molitris*)、鳙(*Aristichthys nobilis*)和鲤(*Cyprinus carpio*)。其后笔者经过调查研究和动物实验又发现了鲫(*Carassius auratus*)、团头鲂(*Megalobrama amblycephala*)、鲢(*Cirrhinus molitris*)、翘嘴鲌(*Culter alburnus*)、拟刺鲃(*Paracanthobrama guichenoti*)、赤眼鲮(*Squaliobarbus curriculus*)等6种鲤科鱼类胆汁有毒^[16],最近我们还发现和鉴定了圆口铜鱼(*Coreius guichenoti*)的鱼胆胆汁亦有毒。以下为中国12种胆毒鱼类的叙述。

鲤形目 CYPRINIFORMES 鲤科 Cyprinidae

(1) 鳙(*Aristichthys nobilis* (Richardson))

[毒性] 鳙胆汁含有有毒的鲤醇硫酸酯钠(Sodium cyprinol sulphate),有的地方曾发生吞服鳙胆治病而中毒的病例,中毒症状与草鱼同。笔者以体重20g小鼠为实验动物,用0.3mL鳙胆汁灌胃,18h后小鼠开始死亡,证实鳙胆汁有毒。无特效疗法^[16]。

(2) 鲫 *Carassius auratus* (Linnaeus)

[毒性] 鲫为笔者发现的胆毒鱼类之一。由于该鱼个体小,鱼胆更小,一般人不会吞服鲫鱼胆以治病,故至今尚无中毒病例之报导。笔者以体重20g之小鼠为实验动物,用0.3mL鲫鱼胆汁灌胃,4h后大批小鼠中毒死亡,由此可证实鲫胆内含毒素即含鲤醇硫酸酯钠,其毒性较强,为剧毒,居胆毒鱼类之首^[16]。

(3) 鲢鱼 *Cirrhina molitorella* (Valenciennes)

[毒性] 鲢鱼胆汁有毒,因其个体较大,胆囊亦大,在华南地区曾多次发生吞食鲢鱼胆治病而中毒的病例。笔者以体重20g小鼠为实验动物,用0.3mL胆汁灌胃,10h后小鼠开始中毒死亡。证实胆汁有毒,其毒素成份为鲤醇硫酸酯钠^[16]。

(4) 圆口铜鱼 *Coreius guichenoti* (Sauvage et Dabry)

[毒性] 圆口铜鱼胆汁有毒,其毒素成份和其他鲤科鱼类一样,为水溶性胆盐:鲤醇硫酸酯钠,这是近年新发现的胆毒鱼类,在四川重庆曾发生吞服“水密子鱼”的鱼胆而中毒的病例。笔者经调查鉴定“水密子鱼”即为圆口铜鱼,该鱼大者可达4kg,其鱼胆大,胆汁丰富,常被该地区病人选作吞服鱼胆治病的主要鱼类。

(5) 草鱼 *Ctenopharyngodon idellus* (Valenciennes)

[毒性] 草鱼胆汁稍具降压作用,在上海、江苏、浙江、江西、广东直至四川民间常吞服草鱼胆治病,

若吞服过量草鱼胆汁,会引起中毒。笔者以体重 20g 的小白鼠为实验动物用 0.3ml 草鱼胆汁灌胃,22h 后开始中毒死亡。证实胆汁有毒。胆汁毒素的成份为鲤醇硫酸酯钠,属水溶性胆盐,能耐热,吞食煮熟鱼胆仍会中毒。中毒过程主要为毒素作用于消化系、泌尿系,短期内引起胃肠症状,肝、肾功能衰竭,常合并发生心血管与神经病变,引起脑水肿、中毒性休克,有时虽按改善肾功能措施进行治疗亦难奏效,最终引起死亡。

(6) 翘嘴鲌 *Culter alburnus* Basilewsky

[毒性] 翘嘴鲌为笔者发现的胆毒鱼类之一,我们以体重 20g 之小鼠为实验动物,用 0.3ml 翘嘴鲌的胆汁灌胃,约 18h 后小鼠开始死亡,证实胆汁有毒,含鲤醇硫酸酯钠。无特效疗法^[16]。

(7) 鲤 *Cyprinus carpio* Linnaeus

[毒性] 鲤胆汁虽可治病,药理实验结果证明其胆汁亦有类似草鱼胆的短暂降压作用^[2]。为此在我国北方,人们常吞服鲤胆以治病,这一民间验方还传入日本。但胆汁含鲤醇硫酸酯钠的有毒成份,因而在我国及日本均发生过量吞服鲤胆中毒病例。其症状和吞服草鱼胆相似,严重者还可导致死亡。

(8) 鲢(白鲢) *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes)

[毒性] 鲢胆汁有毒,各地曾发生因吞服鲢胆而中毒的病例,中毒症状与草鱼者同,严重者可导致死亡。其毒素成份为鲤醇硫酸酯钠。笔者曾以体重 20g 小鼠为实验动物,以 0.3ml 胆汁灌胃,12h 后开始中毒死亡,证实胆汁有毒。无特效疗法。应严禁吞服鱼胆,以免中毒^[16]。

(9) 团头鲂 *Megalobrama amblycephala* Yih

[毒性] 团头鲂为笔者发现的胆毒鱼类之一。由于该鱼个体不大,鱼胆亦小,一般人不会吞服团头鲂鱼胆以治病,故迄今尚无中毒病例之报导。以体重 20g 之小鼠为实验动物,用 0.3ml 团头鲂胆汁灌胃,7h 后开始死亡,证实该鱼胆汁有毒,含鲤醇硫酸酯钠,为强毒^[16]。

(10) 青鱼 *Mylopharyngodon piceus* (Richardson)

[毒性] 青鱼胆汁有毒,其毒素成份为鲤醇硫酸酯钠。笔者以体重 20g 小鼠为实验动物,用 0.3ml 青鱼胆汁灌胃,8h 后开始死亡。证实青鱼胆汁有毒。成人吞服过量青鱼胆汁会发生中毒。

(11) 似刺鲃 *Paracanthobrama guichenoti* Bleeker

[毒性] 似刺鲃为笔者发现的胆毒鱼类之一。笔者以体重 20g 之小鼠为实验动物,用 0.3ml 似刺鲃的胆汁灌胃,约 23h 后小鼠开始死亡,证实似刺鲃的胆汁有毒,含鲤醇硫酸酯钠^[16]。

(12) 赤眼鲮 *Squaliobarbus curriculus* (Richardson)

[毒性] 赤眼鲮为笔者发现的胆毒鱼类之一。笔者以体重 20g 之小鼠为实验动物,用 0.3ml 该鱼胆汁灌胃,25h 后小鼠开始死亡。证实鱼胆有毒,含鲤醇硫酸酯钠,但毒性较弱^[16]。

5 结语

鲤科鱼类的草鱼、青鱼、鲢、鳙、鲤、陵、鲫等,这些鱼类是我国主要淡水养殖品种,各地均有分布,产量大、肉味美,具有重要经济价值,是十分普遍的食用鱼类,许多人均不会想到其胆汁有毒,甚至危及生命。因而吞食鱼胆中毒的病例一再发生,影响人民身体健康。胆毒鱼类虽对人民身体健康有较大的危害,但同时还可化害为利,为我所用,如胆汁可以治病,有祛痰、镇咳和降压的作用,虽其作用短暂,但如能对胆汁及其毒素进一步的研究,可能获得某些对于消化系、泌尿系、神经系或心血管系有一定作用的药物,使鱼胆在治疗某些疾病方面取得显著的疗效,为动物药的利用开辟新途径。

此外如采取预防措施,加强宣传,就可以防止中毒事故的发生。各地卫生工作人员,特别是基层卫生人员要向群众做好卫生宣传,普及鱼胆有毒的知识,教育群众千万不要吞服任何鲤科鱼类的鱼胆。发现中毒患者应及时送医院治疗,以免拖延时间,贻误病情,必要时报告当地卫生防疫部门,以便查考。开展胆毒鱼类的调查及鱼胆中毒的研究,提高鱼胆中毒的治愈率和加强预防鱼胆中毒仍是医药卫生部门应于重视的工作之一。

参考文献:

- [1] 李时珍. 本草纲目[M]. 卷四十四. 1578.
- [2] 附属第一医院内科, 省卫生实验院, 省中医院内科. 鱼胆中毒 20 例临床分析及动物实验的研究[J]. 浙医通讯, 1975, (4): 57-64.
- [3] 黄登福, 邵广附. 台湾地区有毒鱼类介类图鉴[M]. 台北, 1997. 24-164.
- [4] 赖意绣, 黄登福, 江孟灿, 等. 胆酸盐(Sodium chololate 和 Sodium chenodeoxycholate)对大鼠之毒性. 营养学会杂志[J], 1996, 21(3): 289-297.
- [5] 野口玉雄, 浅川学, 桥本周久. コイ中毒[J]. New Food Industry, 1991, 33(1): 4-7.
- [6] 伍汉霖, 金鑫波. 我国几种常见的胆毒鱼类[J]. 动物学杂志, 1977, (3): 28-29.
- [7] 伍汉霖, 金鑫波, 倪一勇. 中国有毒鱼类和药用鱼类[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1978. 87-95.
- [8] 土屋清彦. 鱼类的胆汁酸[M]. 水产化学. 东京: 恒岸社厚生阁版, 1962. 183.
- [9] 华惠伦. 动植物致毒及其防治[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1985. 123.
- [10] 陈永豪. 鱼胆毒素的化学构造已查明[J]. 中国海洋药物, 1992, (3): 56.
- [11] 樊启新, 石朝周, 邓远雄, 等. 草鱼胆中鲤醇的分离与结构鉴定[J]. 同济医科大学学报, 1991, 20(2): 85-88.
- [12] 石朝周, 毛宇峰, 樊启新. 鱼胆毒性成份的研究[J]. 同济医科大学学报, 1992, 21(3): 168-171.
- [13] 林宝山. 鱼胆汁入眼致盲二例报告[J]. 中华医学杂志, 1978, (6): 348.
- [14] 周亦武, 黄光照, 邓伟年, 等. 急性草鱼胆汁中毒的实验病理研究[J]. 同济医科大学学报, 1993, 22(1): 44-46.
- [15] Hwang D-F, Lai Y-S, Chang M-T. Toxic effects of grass carp, snake and chicken bile juices in rats[J]. Toxicology Letters, 1996, 85: 85-95.
- [16] 伍汉霖, 陈永豪. 鲤科鱼类急性胆汁中毒的动物实验研究[J]. 动物学研究, 1999, 20(6): 475-476.
- [17] 宋杰军, 毛庆武. 海洋生物毒素学[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 1996. 424-426.