

アカミミガメの雌の避妊手術の試み

浜村えり¹・毛塚千穂²・亀崎直樹²

¹ 598-8531 大阪府泉佐野市りんくう往来北1-58 大阪府立大学生命環境科学部獣医学科

² 654-0049 神戸市須磨区若宮町1-3-5 神戸市立須磨海浜水族園

Sterilization of red-eared slider turtles

By Eri HAMAMURA ¹, Chiho KEDUKA ² and Naoki KAMEZAKI ²

¹ Department of Veterinary Science, Graduate School of Life and Environmental Science, Osaka Prefecture University, 1-58, Rinkuoraikita, Izumisano, 598-8531, Japan

² KOBE-Suma aquarium, 1-3-5, Wakamiya, Suma, Kobe, 654-0049, Japan

背景と目的

アカミミガメは北アメリカ原産の外来種で、日本においても、各地に分布しており、繁殖も確認されている(谷口・亀崎,2011)。日本へは1950年代後半にペットとして輸入が開始され(安川,2002)、1990年代後半には年間70~90万匹が輸入されていた(Slzberg,1998)。これらの個体が、野外に投棄されたり、逃げ出したことや野外に侵入した個体が増殖したことなどが分布拡大した主な原因と考えられている。さらなる分布拡大を防ぐためには、輸入規制や野外に侵入した個体の駆除などさまざまなことを行う必要と考えられるが、なかなか容易なことではない。その中で、カメ類の容易な避妊手術が確立し、その方法が一般的に行われれば、さらなる分布拡大防止の一助になると考え、著者らはアカミミガメの雌の避妊手術を試みた。カメ類の避妊手術は、腹甲の一部を切り取り、開腹し卵巣卵管全摘出によって行われているが(Beynon,1997)、この方法は、開腹から切開部の治癒までに多くの時間を要する。そこで著者らは容易に行えるカメ類の避妊手術の開発をすることとした。

供試個体と手術方法

避妊手術を実施した個体は、成熟していると思われる雌17個体を用いた。避妊手術は以下に示した1~12の手順で、卵管を結紮または卵管・卵巣を摘出することで行った。

1. 個体の腕根部にアルコール綿による消毒を行い、麻酔薬としてドルミカムとドミトールを筋肉内投与する。投与量は、ドルミカムは0.05~0.070ml/kg, ドミトールは0.4~0.5ml/kg。安静にして約30分間放置する。
2. 麻酔が効いてきたら、仰臥で後肢を伸ばし、ガムテープで保定する。
3. 後肢基部から後肢にかけての表皮をアルコールで消毒する。
4. 後肢を下方に引き出し、その前方部の表皮を水平に4~5cm切開する(図1)。同様に筋膜、腹膜を切開する。
5. 体腔から卵管をピンセットで摘みだす。
6. 多数走っている血管を避けて卵管を支持している膜組織に剪刀で小さな穴を開ける。特に、尾に近い部分の腹膜と筋膜の間には太い血管が走っているので注意する。その穴に糸を通し、卵管を結紮する。なお3個体については卵管及び卵巣を摘出し、除去した。
7. 卵管を体腔に戻す。

8. 腹膜の切開部を3~4ヶ所単純縫合する. このとき縫合が不完全であると, 後に腹圧で卵管が腹膜の外に出てきてしまうことがあるので注意する.
9. 表皮を縫合する.
10. 残りの片側も同様に行う.
11. 手術の終わった個体は水の入っていない容器に一旦収容する.
12. 傷が完全に閉じていることが確認出来たら水槽に戻す. 通常は約1週間を要する.



図1. 切開した後肢の基部

生残率

手術個体の生存日数を表1に示した. 手術の影響で死んだと思われる個体を, 術後20日以内に死んだ個体とすると, そのような個体は5個体で, 手術個体の29%であった. また, 100日以上生存した個体も5個体であった.

以上の結果より, 今回の避妊手術の手法では, 生残率は低く, 個体の生残に深刻な影響を与えることが明らかになった. この死亡要因が, 手術によって腹腔を開腹することで生じたのか, あるいは, 卵管を結紮

表1. 避妊手術を施した個体ごとの生存日数及び個体情報

個体NO	手術方法	手術日	死亡日	生存日数	手術時 腹甲長(mm)	体重(g)	備考
1	結紮	2010/9/15	2010/10/30	45	245.6	2392	
2	結紮	2010/9/16	2011/8/21	335	205.7	1774	
3	結紮	2010/9/23	-	生存中	205.3	1801	
4	結紮	2010/9/23	2010/10/4	11	187.6	1116	
5	結紮	2010/9/24	2010/9/26	2	176.3	1214	
6	結紮	2010/9/27	2010/9/28	1	197.0	1700	
7	結紮	2010/10/2	2011/2/23	141	208.2	1779	
8	結紮	2010/10/9	2010/11/29	50	188.0	1269	
9	結紮	2010/10/9	2010/10/16	8	214.7	2115	
10	結紮	2010/10/16	2010/11/29	43	198.6	1592	
11	結紮	2010/10/16	2011/1/28	102	213.5	1846	
12	結紮	2010/10/17	2012/2/17	480	189.2	1162	生存中に解剖
13	結紮	2010/10/17	2010/12/29	72	195.8	1562	
14	結紮	2010/10/23	2011/1/11	78	228.2	2317	
15	摘出	2010/10/30	2010/12/14	44	194.4	1213	
16	摘出	2010/11/13	2010/11/29	16	141.1	1018	
17	摘出	2010/11/20	2011/1/12	52	210.7	1643	

したと、あるいは卵巣を摘出したことでカメが死んだのかは全く不明である。対照実験を設けなかったところに反省点が残る。

生存個体の経過

生存個体の卵巣や卵管の状態を明らかにするために、生存中の個体番号12を術後480日で、安楽死させ、解剖を行った。その結果、外観については、後肢基部に生じた手術痕は両側とも治癒していた。体内については、肝臓、心臓、膀胱、消化管、脾臓、肺、腎臓は正常であったが、脾臓には寄生虫の感染がみられ、膀胱には多量の液体の貯留が認められた。また、結紮を施した卵管は壊死などを起こしておらず、卵巣は小さく収縮していた(図2)。このことから卵管が閉塞されることにより、生殖機能の働きが低下して、卵巣が委縮したと考えられた。卵管を結紮したことにより、卵が卵管で詰まることが懸念されたが、本個体だけでなく、術後死亡した個体の解剖でもそのような個体はみられなかった。

今回の実験により、卵管結紮により避妊手術ができることが明らかになったが、死亡個体が多かった。今後、それらの死亡要因を解明することで、雌のカメを避妊化させることが可能と考えられた。



図2. 避妊手術実施から480日経過した個体の卵管及び卵巣の様子。矢印は結紮部。

引用文献

- Beynon, P. H., M. P, Lawton. and J. E, Cooper. 1997. 尿生殖器系. 爬虫類マニュアルー病気の診断と治療 一. 田辺興記・田辺和子(訳). 学窓者, 東京. p.99-107.
- Salzberg, A. 1998. Chelonian conservation news. Chel. Conserv. and Biol. (3): 147-150.
- 谷口真理・亀崎直樹. 2011. 日本におけるミシシippアカミガメの飼育と定着 須磨海浜水族園に持ち込まれた個体の分析から. 爬虫両生類学会報 2011(2): 169-177.
- 安川雄一郎. 2002. ミシシippアカミガメ. P97. 日本生態学会(編). 外来種ハンドブック. 書人書館, 東京.

