

## 南瓜子氨酸对犬绦虫病的治疗作用

陈志康 浦天仇 李德莹 江红安 (温州医学院药理学教研室, 温州)

**提要** 应用 *l*-过氯酸南瓜子氨酸及合成的 *dl*-氢溴酸南瓜子氨酸治疗绦虫病犬 6 头, 1—5 g/犬, 均有绦虫驱出, 南瓜子氨酸对犬水泡绦虫 (*Taenia hydatigena*)、豆状绦虫 (*Taenia pisiformis*) 和曼氏裂头绦虫 (*Diphyllobothrium mansoni*) 都有良好的驱虫效果, 对犬绦虫的头节, 未成熟节段和成熟节段有麻痹作用, 因此常驱使整条绦虫排出体外。

南瓜子氨酸除使部分实验犬出现恶心和呕吐外, 未见其他不良反应。作者之一服 *dl*-氢溴酸南瓜子氨酸 2.5g, 4 小时后再服 2.5g, 未发现任何副作用, 提示南瓜子氨酸是毒性很低的驱绦虫药物。

**关键词** 南瓜子氨酸; 水泡绦虫; 豆状绦虫; 曼氏裂头绦虫

南瓜子系葫芦科植物南瓜 (*Cucurbita moschata*) 的种子。我国民间早就用于治疗绦虫病。国内学者从南瓜子仁中提纯可预防小鼠感染血吸虫病的有效单体——南瓜子氨酸 (cucurbiticine)<sup>(1)</sup>, 随后即被化学合成<sup>(2)</sup>。中国医学科学院寄生虫病研究所以此成分治疗猫绦虫病获得成功<sup>(3)</sup>; 我们在筛选驱绦虫药物时, 也发现对小鼠短膜壳绦虫病有效<sup>(4)</sup>。本文报道对多种犬绦虫病的实验治疗。

### 材 料 和 方 法

*l*-过氯酸南瓜子氨酸和 *dl*-氢溴酸南瓜子

氨酸分别由中国科学院上海药物研究所方圣鼎和孙存济同志供应。犬喂药时, 将南瓜子氨酸塞入熟猪肠段内, 肠段两端用线结扎, 肠壁刺小孔数个, 再授予任其吞入。

将 207g 南瓜子仁磨碎, 加水调匀, 置沸水浴上加热 90 分钟, 用熟猪肠碎片混和后喂犬。

给南瓜子氨酸或种仁后 2—3 小时, 灌服硫酸镁 20—40g 配成的溶液导泻。

实验犬 7 头, 雌雄皆有, 粪涂片证明绦虫卵阳性, 除犬 3 外, 都有孕节排出。

实验过程中观察驱虫情况和药物反应, 实验后鉴定虫种, 记录犬的健康状况, 并杀死部分犬检验肠内有无绦虫残留, 注意余犬勿使再感染绦虫病。服药后两月进行粪检: (1) 观察有无绦虫孕节排出; (2) 选取各段犬粪的粪样, 每次作直接涂片 3 张, 镜检绦虫卵, 历时一周, 以判定疗效。

### 结 果

犬 1 服 *dl*-氢溴酸南瓜子氨酸后, 呕出犬水泡绦虫及不带头节的虫段各 1 条, 授予泻

药, 又驱出犬水泡绦虫 4 条, 豆状绦虫 3 条和不具头节的绦虫 1 条, 共排出 10 条。实验后犬的情况良好, 两月后粪检, 绦虫卵已阴性。

犬 2 服药前 10 天曾自动排出绦虫虫段 1 条。粪检绦虫卵阳性, 投服 *dl*-氢溴酸南瓜子氨酸后再给予硫酸镁, 驱出犬水泡绦虫 1 条。治疗后犬的情况良好, 两月后粪检, 绦虫卵已转阴性。

犬 3 粪涂片发现曼氏裂头绦虫卵, 投服 *dl*-氢溴酸南瓜子氨酸 1.69 g 及硫酸镁后, 未见排虫和导泻。35 日后给 *dl*-氢溴酸南瓜子氨酸 2 g 和硫酸镁, 虽有下泻, 但仍未见排虫。翌日将 *dl*-氢溴酸南瓜子氨酸剂量增至 5 g, 服药后 2.5 小时, 呕出猪肠碎片及部分药物, 灌服泻盐后, 驱出曼氏裂头绦虫 1 条。将犬杀死剖验, 肠内未找到残留绦虫。

犬 4 投服 *l*-过氯酸南瓜子氨酸及硫酸镁后, 呕出豆状绦虫 2 条及不带头节的绦虫 1 条。两月后粪检, 绦虫卵阳性, 并有节片排出。

犬 5 用槟榔煎剂驱虫无效。隔日给 *l*-过氯酸南瓜子氨酸及泻盐, 排出犬水泡绦虫 4 条及妊娠节片 18 个。实验后犬情况良好。三周后杀死, 在空肠内找出犬水泡绦虫 1 条、豆状绦虫 2 条及不连头节虫段 4 条。小肠内有钩虫多条。

犬 6 服 *l*-过氯酸南瓜子氨酸 1.5 g 和硫酸镁, 驱出犬水泡绦虫 1 条及妊娠节片 17 个, 翌日再给 *l*-过氯酸南瓜子氨酸 1.5 g, 又驱出豆状绦虫 1 条及妊娠节片 2 个, 两次共排出 2 条。逾日杀死, 肠内未找到残留绦虫。

犬 7 给南瓜子仁 207 g 及硫酸镁后, 驱出犬水泡绦虫 1 条和豆状绦虫 2 条, 另有不带头节的绦虫 8 条(2 条具颈节), 未发现不良反应, 两月后粪检, 绦虫卵已转阴性, 但有蛔虫卵和钩虫卵。

将排出的绦虫、虫段或节片移置 37℃ 生理盐水中, 均活动自如。

7 犬的治疗结果汇总见下表 1。

表 1 南瓜子氨酸盐和南瓜子仁的驱绦虫疗效

| 药 物                     | 犬号 | 体重<br>(kg) | 剂量<br>(g/犬) | 驱出绦虫条数  |         |    | 疗 效   |
|-------------------------|----|------------|-------------|---------|---------|----|-------|
|                         |    |            |             | 有头<br>节 | 无头<br>节 | 合计 |       |
| <i>dl</i> -氢溴酸<br>南瓜子氨酸 | 1  | 11.0       | 1.92        | 8       | 2       | 10 | 根治*   |
|                         | 2  | 6.0        | 1.00        | 1       | 0       | 1  | 根治*   |
|                         | 3  | 10.0       | 1.69        | 0       | 0       | 0  |       |
|                         |    |            | 2.00        | 0       | 0       | 0  |       |
|                         |    |            | 5.00        | 1       | 0       | 1  | 根治**  |
| <i>l</i> -过氯酸<br>南瓜子氨酸  | 4  | 8.0        | 1.50        | 2       | 1       | 3  | 未根治*  |
|                         | 5  | 12.5       | 1.23        | 4       | 0       | 4  | 未根治** |
|                         | 6  | 10.5       | 1.50        | 1       | 0       | 1  |       |
|                         |    |            | 1.50        | 1       | 0       | 1  | 根治**  |
| 南瓜子仁                    | 7  | 8.5        | 207.00      | 3       | 8       | 11 | 根治*   |

\* 粪检结果      \*\* 犬解剖检查结果

## 讨 论

我们用抗血吸虫成分——南瓜子氨酸试治犬绦虫病, 不论采用天然的(犬 4—6)和合成的(犬 1—3)南瓜子氨酸盐都有良好的驱犬绦虫作用, 由此可见南瓜子氨酸不仅是防治血吸虫病的有效单体, 同样也是驱绦虫的有效成分。

治疗结果表明: 南瓜子氨酸可有效地驱出犬肠内寄生的犬水泡绦虫、豆状绦虫和曼氏裂头绦虫, 除少数系虫段和节片外, 大多数均能找到带头节的整条绦虫, 可见该氨基酸和南瓜子仁也能作用于犬绦虫的头节和未成熟节片, 并不如前人所谓对虫的头节和未成熟节片无瘫痪作用<sup>(6)</sup>。

驱犬绦虫的最小有效量为 *dl*-氢溴酸南瓜子氨酸 1 g(犬 2), 折合 *dl*-南瓜子氨酸 0.61 g, 一次投药不能驱出全部绦虫(犬 3, 4, 6), 对感染较轻的可重复给药, 能收根治之效(犬 3 和 6)。当槟榔煎剂驱虫无效时, 改用南瓜子氨酸仍有效(犬 5)。递增药量后可驱出少量药未能排出的绦虫(犬 3)。驱绦虫有效剂量的南瓜子氨酸和南瓜子仁对犬蛔虫和钩虫无效(犬 5 和 7)。

临床治疗早期血吸虫病人, 每次口服南瓜

子氨酸 1g, 一日 3 次, 连续 25 日, 未发现任何不良反应。作者之一, 在 4 小时内两次口服南瓜子氨酸盐共 5g, 也未有不良反应。在本实验中除少数出现轻度胃肠道反应外, 未见其他副作用。因此可认为南瓜子氨酸的安全范围颇广, 系一毒性很低的驱绦虫药。

**致谢** 我院寄生虫学教研室鉴定虫种。

## 参 考 文 献

- 1 方圣鼎、李良泉、钮经义、曾广方. 化学学报 1962 年 8 月; 28 (4):244
- 2 孙存济、陆顺兴、赵树纬、嵇汝运. 同上 1962 年 8 月; 28 (4):252
- 3 唐瑞珍. 中国医学科学院寄生虫病研究所 1961 年年报, 上海, 1961 年:285
- 4 陈志康、浦天仇、李德莹、江红安. 温州医学院学报 1964 年; (1):4
- 5 冯兰洲. 中华医学杂志 1956 年 2 月; 42 (2):138

*Acta Pharmacologica Sinica* 1980 Dec; 1 (2): 124—126

## THERAPEUTIC EFFECT OF CUCURBITINE ON DOG TAENIASIS

CHEN Zhi-kang, PU Tian-chou, LI De-ying, JIANG Hong-an

(*Department of Pharmacology, Wenzhou Medical College, Wenzhou*)

**ABSTRACT** Experimental therapy was carried out on 6 dogs. Cucurbitine hydrobromide or perchloride was given orally at a dose of 1—5 g. This amino acid expelled effectively *Taenia hydatigena*, *Taenia pisiformis* and *Diphyllobothrium mansonii*. Since cucurbitine merely paralysed the parasites,

a carthartic dose of  $MgSO_4$  was routinely given after cucurbitine. No toxic symptoms but vomiting were observed after large doses.

**KEY WORDS** cucurbitine; *Taenia hydatigena*; *Taenia pisiformis*; *Diphyllobothrium mansonii*