

# 北极狐胃肠的血供

程会昌, 霍 军, 宋予震

(郑州牧业工程高等专科学校动物医药系, 河南 郑州 450011)

**摘要:** 采用血管铸型方法, 对 10 只北极狐胃、肠动脉的分支和分布进行了详细的解剖观察。结果表明: 分布于北极狐胃、肠的动脉分别来源于腹腔动脉、肠系膜前动脉、肠系膜后动脉和阴部内动脉的分支。胃右动脉从肝固有动脉左支或胆囊动脉分出, 结肠右动脉自肠系膜前动脉发出。

**关键词:** 胃; 肠; 动脉; 北极狐

**中图分类号:** S865.2<sup>+</sup>3      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1004-3268(2005)05-0079-02

北极狐(*Alopex lagopus*)在动物分类学上属于哺乳纲、食肉目、犬科。北极狐人工养殖历史较早, 是目前世界上广泛饲养的一种珍贵皮毛动物。随着人们对毛皮产品需求量的不断增长, 人工饲养北极狐的数量越来越多。关于北极狐的生物学特性、饲养繁殖和部分器官组织结构已有相关文献叙述, 但未见有消化管血液供应的详细报道, 笔者对 10 例北极狐的胃肠动脉分布进行了较详尽的解剖观察, 旨在为进一步研究北极狐的消化生理及疫病防治提供形态学资料。

## 1 材料与方法

选用养狐厂饲养的 9 月龄北极狐 10 只, 雌、雄各 5 只, 体重 6~7 kg。扼颈处死, 剥离皮肤, 打开胸腔和腹腔, 暴露心脏和大动脉血管, 切开胸主动脉, 插管注入 0.9% 生理盐水冲洗血液; 然后注入 15% ABS 丙酮加红色颜料溶液, 至血管充盈停止灌注; 待铸型剂凝固后, 放入 10% 福尔马林溶液内固定 2 周。对北极狐胃和肠的动脉分支分布作详细的解剖观察, 并绘图分析形态结构特征。

## 2 结果

### 2.1 胃的动脉分布

北极狐胃的动脉起源于腹腔动脉的分支。腹腔动脉为较粗的动脉短干, 在膈的主动脉裂孔后方起于腹主动脉, 向腹侧方伸延约 0.5 cm 分为两大支: 一支为肝动脉, 另一支为脾动脉胃左动脉总干。肝动脉自腹腔动脉发出后, 向右前腹侧延伸 3.5~4 cm 分为肝固有动脉、胃十二指肠动脉和胃右动脉。肝

固有动脉斜向穿过十二指肠起始部的前方, 经十二指肠韧带入肝。主干入肝前分为三支: ①右支, 入肝的右外侧叶。②中支, 入肝的右内侧叶, 分出胆囊动脉分布于胆囊壁和胆囊管。③左支, 较粗, 至肝左内侧叶、左外侧叶、方叶及尾叶。脾动脉从脾动脉胃左动脉总干分出, 向左伸延约 2.6 cm 分为 2 支走向脾的两端, 分出小支至胰左叶, 分出胃短动脉经胃脾韧带至胃大弯, 延续支为胃网膜左动脉。

**2.1.1 胃左动脉** 胃左动脉起始于脾动脉胃左动脉总干。从起始处向前方伸延约 1.5 cm, 在贲门附近分出分支, 分布于胃的贲门部及该部的胃小弯; 并有一分支沿食管背侧缘向前延伸, 发出细的分支进入食管壁。主干沿胃小弯延伸, 向后与胃右动脉的终支吻合。沿途发出数个分支分布于胃的脏面和壁面。

**2.1.2 胃右动脉** 较小, 起自肝固有动脉分出的肝左支或从胆囊动脉上发出, 自幽门向贲门伸延与胃左动脉吻合, 沿途分支至胃小弯胃壁。

**2.1.3 胃十二指肠动脉** 起于肝动脉右侧, 向前腹侧伸延 1 cm 再分支为胰十二指肠前动脉和胃网膜右动脉。胰十二指肠前动脉分布于胰和十二指肠。胃网膜右动脉在大网膜内, 经胃与十二指肠交界向腹侧沿胃大弯伸延, 沿途分出胃支和网膜支至胃和大网膜。

**2.1.4 胃网膜左动脉和胃短动脉** 胃网膜左动脉为脾动脉的延续支, 沿胃大弯延伸, 沿途分出胃支和网膜支供应胃和大网膜, 其终支与胃网膜右动脉相吻合。胃短动脉在脾门附近由脾动脉发出, 经胃脾韧带至胃大弯。

收稿日期: 2005-02-18

作者简介: 程会昌(1954-), 男, 河南鄢陵人, 副教授, 本科, 主要从事动物解剖学和组织胚胎学的教学与科研工作。

## 2.2 小肠的动脉分布

北极狐小肠的动脉来自于胃十二指肠动脉发出的胰十二指肠前动脉和肠系膜前动脉分出的胰十二指肠后动脉、空肠动脉、回肠动脉和回盲结肠动脉。

2.2.1 胰十二指肠前动脉 自胃十二指肠动脉发出后,沿十二指肠系膜缘延伸,沿途分支分布于前段十二指肠和邻近的胰右叶,终支与胰十二指肠后动脉相吻合。

2.2.2 胰十二指肠后动脉 为肠系膜前动脉发出的第 1 个分支,在十二指肠系膜内向后延伸;分支分布于十二指肠后段和胰右叶,并与胰十二指肠前动脉吻合。

2.2.3 空肠动脉 起自肠系膜前动脉的后面,有多支,在空肠系膜内呈放射状;沿途进行 2~3 级分支,末端的分支依次吻合形成动脉弓。自动脉弓向肠管发出细小的动脉支进入空肠壁。

2.2.4 回肠动脉 是肠系膜动脉的终支,分支至回肠壁与空肠动脉和回盲结肠动脉的回肠支相吻合。

2.2.5 回盲结肠动脉 自肠系膜前动脉左后方分出,然后分为 2 支。一支较大为回盲肠动脉,经回盲肠衔接处的背侧面伸延至连接回肠和盲肠之间的回盲韧带,分支至回肠和盲肠;另一支较小为结肠动脉支,至升结肠。

## 2.3 大肠的动脉分布

北极狐大肠的动脉分别来源于肠系膜前动脉分出的回盲结肠动脉,结肠右动脉和结肠中动脉;肠系膜后动脉分出的结肠左动脉和直肠前动脉;阴部内动脉分出的直肠中动脉和直肠后动脉。

2.3.1 回盲结肠动脉 分出的回盲结肠动脉支,分支至盲肠,结肠动脉支至升结肠的起始部。

2.3.2 结肠右动脉 较小,在结肠系膜内走向升结肠,分布于升结肠的远侧部和邻近的横结肠。并分别与结肠中动脉和回盲结肠动脉的结肠支相吻合。

2.3.3 结肠中动脉 在结肠系膜内向腹侧伸延约 0.4cm 分为 2 支:一支分布于横结肠,与结肠右动脉吻合。另一支在降结肠系膜内向远侧延伸,分布于降结肠,并与结肠左动脉相吻合。

2.3.4 结肠左动脉和直肠前动脉 为肠系膜后动脉的前、后支。肠系膜后动脉自腹主动脉的腹侧壁发出,向腹后侧进入结肠系膜,延伸约 2cm 分为两支:前支为结肠左动脉,沿降结肠系膜缘向前伸延,与结肠中动脉吻合,沿途发出分支入降结肠。后支为直肠前动脉,沿直肠系膜缘向后行,沿途分支入直肠前段肠壁。

2.3.5 直肠中动脉和直肠后动脉 直肠中动脉从阴部内动脉发出的尿生殖动脉分出,分支至直肠中段。直肠后动脉从阴部内动脉发出的会阴腹侧动脉分出,至直肠末端和肛门。

## 3 讨论

1) 供应北极狐胃的动脉来自于腹腔动脉分出的肝动脉、胃左动脉和脾动脉及其分支,这与人、猫、犬、猪和大熊猫等基本相似<sup>[1~5]</sup>,但动脉干的分支和起源有一定差异。北极狐的腹腔动脉分为 2 支:1 支为肝动脉,另 1 支为胃左动脉和脾动脉总干。而猫和犬的腹腔动脉分 3 支<sup>[2,3]</sup>,即肝动脉、胃左动脉和脾动脉。人、猪和多数大熊猫的腹腔动脉分支与北极狐相似<sup>[1,4,5]</sup>。北极狐的胃右动脉起于肝固有动脉分出的肝左支或胆囊动脉。而犬是肝动脉分出肝支之后,在小网膜内分出胃右动脉和胃十二指肠动脉<sup>[2]</sup>。大熊猫直接自肝动脉分出或发自胃十二指肠动脉的起始部<sup>[5]</sup>。猫的胃右动脉从胃十二指肠动脉分出<sup>[3]</sup>。

2) 北极狐的盲肠长约 4~5 cm,肠袋明显,前接回肠,向后连接升结肠。各种动物盲肠发达程度不同,供应盲肠及与盲肠相连接的回肠和升结肠的动脉起源及分支有差异。猪分布于此部肠段的回盲结肠动脉从肠系膜前动脉分出后又分为 2 支:1 支为回盲肠动脉,分布于回肠和盲肠;另 1 支为结肠右动脉,分布于升结肠<sup>[4]</sup>。牛的结肠右动脉也从回盲结肠动脉分出<sup>[9]</sup>。北极狐的回盲结肠动脉和结肠右动脉分别起于肠系膜前动脉,回盲结肠动脉分出回盲肠动脉支至回肠和盲肠,结肠动脉支至升结肠起始部。结肠右动脉分布于升结肠的远侧部和邻近的横结肠,这与人、猫和犬该部位的动脉来源和分支相同<sup>[1~3]</sup>。北极狐其余各段肠管的动脉起源、分支及分布与犬基本一致。

### 参考文献:

- [1] 柏树令. 系统解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001. 239—245.
- [2] 鲁子惠. 猫的解剖[M]. 北京: 科学出版社, 1979. 89—104.
- [3] 李育良. 犬体解剖学[M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 1995. 83—96.
- [4] 张立教, 秦鹏春, 段英超. 猪的解剖组织[M]. 北京: 科学出版社, 1984. 136—145.
- [5] 北京动物园. 大熊猫解剖[M]. 北京: 科学出版社, 1986. 317—330.
- [6] 田九畴. 畜禽解剖与组织胚胎学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1993. 142—149.