维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2000年第9卷第1期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2000, Vol.9, No.1

犬眶下动脉终末支逆行插管导药入眼实验研究

王润生* 李宦禄** 王 煊* 王为农*** 韩晓星****

【摘 要】 **目的** 为探讨眼底病新的给药治疗方法，进行动物实验研究。**方法** 用犬做了眼动脉解剖，并做了眼动脉逆行插管注药实验。**结果** 在犬的解剖中发现眼动脉发自上颌动脉，起点处与眶下动脉成夹角。眶下动脉逆行插管给药成功，注药入体后，动物眼部及全身均无不良反应。**结论** 眼动脉(眶下动脉)终末支逆行插管给药的方法是安全可行的。

【关键词】 眶下动脉 逆行插管 犬

Experimental study of retrograde catheterization and administration of drugs into the eye through infraorbital artery of the dog. *Wang Runsheng, Li Guanlu, Wang Xuan, et al. Ophthalmic Center of Fourth Hospital, Xian* 710004

【**Abstract**】 **Objective** For treatment of fundus diseases, following experimental studies were performed on dog. **Methods** Dissection of the ophthalmic artery on dog, and retrograde catheterization was done. **Results** It was found that in dogs the opthalmic artery originated from the maxillary artery, and that its root formed an angle with infraorbital artery. Therefore drugs were given by retrograde catheterization through infraorbital artery, and the response of the eye as well as the whole body was observed. **Conclusion** The practicability of this technique was proved.

【**Key words**】 Infraorbital artery Retrograde catheterization Dog

加强眼底病基础及临床研究是当今一个重要的课题[1]，过去在眼底病治疗上通常使用静脉及球周注射给药。近年来由于介入医学的发展，经导管灌注药物入眼动脉为眼底病治疗开壁了一个新天地[2-3]，但这种方法需经颈动脉或股动脉置入导引导管，要求设备条件很高，且具风险[4]。为探讨一种简便安全可靠的导药入眼动脉治疗眼底病的方法，拟用眼动脉终末支逆行插管注药。经动物实验研究，该方法在动物实验中是成功的，现报导如下：

材料与方法

一、实验动物：关中犬 20 只，体重 10～12kg。

二、方法：①戊巴比妥钠 30mg/kg，静脉麻醉。②使用显微外科技术，显露眶下动脉终末支浅出眶下孔位，如同静脉切开术术式，该动脉逆行插入 1～1.2mm 直径带芯硬脊膜外麻醉导管深达 8～9cm，拔出钢丝芯后注入肝素留置管内。进而，单独或依次注入尿激酶 2 万 u，维脑路通 0.4g，血塞通 0.2g，复方丹参 4 支。③注入上述药物后，先后注入荧光素钠照相机下快速摄影观察及注入泛影葡胺造影剂 X 光快速摄片(4 张/秒)观察。④术后观察全身情况两周，并于术后一周两周在麻醉下用眼底镜观察眼底的变化。

结 果

一、犬的解剖中发现眼动脉发自上颌动脉，起点处与眶下动脉成夹角(图 1)。

二、术中所见：①注入尿激酶等上述四种药物后(单独或依次连续)，眼部及全身均无不良反应，只在快速注入时视网膜中央动脉有血流中断现象，视神经乳头一过性色淡，当停止或缓慢注入时血流恢复正常，视神经乳头色泽在 10～30 分钟内恢复正常。②当注入荧光素钠后约 2 秒钟，视网膜中央动脉显影(图 2)。③当快速注入泛影葡胺造影剂 X 光摄片观察：眼动脉及其分枝充盈良好(图 3)。

三、术后情况：20 只关中犬术中术后无不良反应，体温、呼吸、进食正常；投物猎取敏捷，活泼天性如前；定期观察眼底无异常发现。

* 作者单位：710004 西安市第四医院眼病研究室
** 西安第四军医大学唐都医院实验外科
*** 西安第四军医大学唐都医院眼科
**** 西安市第一医院眼科

维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2000年第9卷第1期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2000, Vol. 9, No. 1



图1 犬眼动脉解剖：上颌动脉(1)眼动脉(2)眶下动脉(3)眶下神经(4)眶下孔(5)

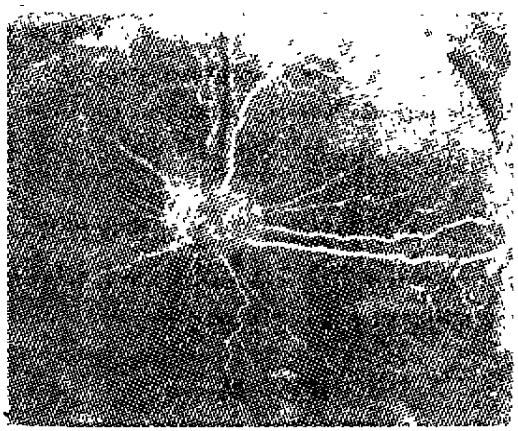


图2 犬眼动脉终末支逆行插管注入荧光素钠后2秒钟视网膜中央动脉显影



图3 犬眼动脉终末支逆行插管注入泛影葡胺造影剂X光片观察见眼动脉充盈良好 1眼动脉；2导管末端

讨 论

一、犬的眼动脉发自上颌动脉，终末为眶下动脉；眼动脉终末支即眶下动脉终末支。

二、眼动脉(眶下动脉)终末支逆行插管导药入眼的可行性：本文采用静脉切开术术式做了20只犬单侧眶下动脉逆行插管都获得成功。药物快速注入时视网膜中央动脉有血流中断现象、当快速注入泛影葡胺造影剂X光摄片见眼动脉及其分支充盈。注入荧光素钠后约2秒钟，视网膜中央动脉显影，证实该方法能使药物确切进入眼内血管如视网膜动脉中等，犬术中术后手术局部、眼及全身无不良反应，动脉插管远心端结扎离断后切口愈合良好，可见这一术式是可行的。

三、从本实验的总体看有以下优点：①眶下动脉终末支逆行插管导入药物到眼动脉较为直接，从以上结果表明进入视网膜中央动脉系统到达眼底的药量大而恒定。这与除给药途径十分直接外，也可能与因手术致血-眼屏障崩溃提高药物在眼内的通透性[5]相关。②鉴于人类眼动脉起源有变异[6]，采用经颈动脉或股动脉置入导引导管法会导致失败，而本法不受影响。本实验研究为人眼动脉终末支逆行插管导入药物积累了经验。③本方法简便安全可靠。但本实验对插管留置多日，间歇注入药物问题有待进一步实验研究。

参 考 文 献

1. 张承芬. 加强眼底病基础及临床研究势在必行. 中华眼科杂志, 1997, 33(4): 245 - 246.
2. Schumacher M, Schmidt D, Wakhloo AK. Intraarterialle Fibrinolyse bei Zentralar-terienverschluss. Radiologe, 1991, 31: 240 - 242.
3. 马志中，李宝民，窦洪亮. 经眼动脉超选插管溶栓治疗视网膜中央动脉阻塞. 中华眼科杂志, 1996, 32(6): 445 - 447.
4. Schmidt D, Schumacher M, Wakhloo AK. Microcatheter urokinase infusion in centralretinal artery occlusion. Am J Ophthalmol, 1992, 113: 429 - 432.
5. 陈祖基. 眼病的药物治疗. 中华眼科杂志, 1997, 33(2): 155 - 156.
6. 崔 模，魏宝林，柴戡臣，侯广棋. 眼动脉及其分支的研究. 中华眼科杂志, 1984, 20(1): 30 - 34.

(收稿：1999-08-30)