

## · 基础研究 ·

# 选择性手术显微镜下腮腺切除 减少面瘫发生的实验研究

王笑茹 张炎 陈启新 霍峰 薛景凤

承德医学院附属医院口腔科(承德 067000)

**【摘要】 目的** 探讨保护神经外血管系,减少神经局部缺血造成面神经核细胞逆行性变性所致面瘫的途径。**方法** 选用健康家兔,采用自体对照方法,模拟人腮腺全切术。实验侧在手术显微镜下游离面神经切除腮腺,保护神经外血管系。对照侧镜下完成相同手术,但破坏神经外血管系。15 只兔分为三组,术后 2、3、4 周分别取面神经核光镜下观察。**结果** 实验侧术后面瘫症状轻微,发生率低。对照侧面瘫显著。术后 4 周对照侧面神经核细胞数少于实验侧( $P < 0.05$ )。**结论** 手术显微镜下解剖面神经切除腮腺,保护外血管系,可减少因神经局部缺血造成的面瘫。

**【关键词】** 腮腺 显微外科 面神经

**Experimental study on reducing the morbidity of the facial paralysis after parotidectomy by selective microsurgery** Wang Xiaoru, Zhang Yan, Cheng Qixin, et al. Department of Stomatology, of Affiliated Hospital, Chengde Medical College, city of Chengde 067000, China.

**【Abstract】 Objective** To reduce the morbidity of facial paralysis because of ischemia of the facial nerve led to retrograde degeneration of the neuronal soma. **Methods** Health rabbits were collected for the parotidectomy as that of on the same rabbit. Capillary net on the facial never were protected from damaging on the experiment side when excising parotid glands and dissecting facial never by surgical microscope. The same operation were performed on the control side, however, the capillary net on it were completely destructed. Fifteen rabbits were divided into three groups. The neuronal soma of ficial nerve in brain tissue were stained and observed under optic microscope at 2 3 4 weeks after operation. **Results** Both of symptom and morbidity of the facial paralysis on the experiment side were lower than that on the control sides. The number of neuronal soma on the control sides was less than that on the experiment sides( $P < 0.05$ ). **Conclusions** The study indicated that morbidity of facial paralysis descend because capillary net on the facial nerve were avoided of damaging when excising parotid glands and anatomying facil never by surgical microscope.

**【Key words】** Parotid gland Microsurgery Facial nerve Neuronal soma Ischemia

保留面神经的腮腺切除术是常用术式,但该手术术后易发生不同程度的面瘫,常见的面瘫原因有:面神经被过度牵拉、卡压、钳夹、部分或全部切断等。关于面神经局部缺血造成面神经核细胞逆行性变性所致面瘫,到目前为止尚无报道。为此,我们就如何改善保留面神经的腮腺切除术发生的面神经局部缺血,设计了选择性手术显微镜下腮腺切除术的实验研究,报告如下。

## 资料和方法

一、实验动物与分组 选用健康家兔,重量 2.5~4kg。15 只兔随机分为三组,每组 5 只。各组分别

在术后 2、3、4 周处死,每只兔均进行双侧自身对照,随机选择一侧为实验侧,另一侧为对照侧。

二、手术方法及面神经外血管系观察 采用 10% 乌拉坦溶液(1g/kg),经耳缘静脉注入麻醉。术野区剃毛,碘伏消毒,铺无菌单。从耳根向口角方向横行作 5~7cm 切口,显露腮腺和面神经。实验侧在手术显微镜下解剖面神经颊支、眼耳支至茎乳孔处,全切腮腺游离面神经。术中解剖面神经时观察并保护神经外膜上的小血管和周围组织到面神经的节段血管。对照侧于手术显微镜下完成同样手术,但解剖面神经时破坏外血管系。

三、标本制备 三组动物分别在全麻下开胸,经

升主动脉用 2% 多聚甲醛和 2% 戊二醛磷酸缓冲液灌注后处死 ,立即取脑放入后固定液内固定。用振荡切片机连续切片 ,片厚 0.1mm ,尼氏染色 ,光镜下观察。

结 果

一、面瘫情况 15 只兔均存活 ,术后对照侧角膜反射迟钝 ,口周围肌瘫痪 ,耳朵下垂。实验侧有 4 只兔发生上述反应 ,症状轻微。

二、面神经核细胞光镜下变化 对照侧术后 2 周面神经核细胞明显肿胀 ,细胞体呈球形 ,部分细胞核发生移位 ,尼氏体边缘。术后 3 周面神经核细胞高度肿胀 ,细胞核明显移位于轴丘侧 ,部分细胞尼氏体溶解 ,细胞呈空泡状。术后 4 周有 2/3 细胞恢复正常形态 ,1/3 细胞尼氏体明显溶解呈颗粒状 ,细胞着色变浅。实验侧面神经核细胞仅有 2% ~ 3% 细胞肿胀 ,细胞核移位。(图 1 ~ 6 见封三)。

三、面神经核细胞计数结果 光镜下计数实验侧与对照侧面神经核细胞数量 ,结果见表 1。

表 1 各实验组双侧面神经核细胞光镜下计数结果			
分组	n	实验侧	对照侧
I	5	4434.1 ± 102.1	4418.1 ± 93.3
II	5	4494.8 ± 108.2	4323.4 ± 105.2
III	5	4385.5 ± 110.4	3419.2 ± 98.51

从附表结果可以看出 ,I、II 两组实验侧与对照侧面神经核细胞计数无明显变化(  $P > 0.05$  )。第 III 组对照侧面神经核细胞数比实验侧减少了 22.1% (  $P < 0.05$  )。

讨 论

腮腺良性肿瘤以及未侵犯神经的恶性肿瘤 ,临床都采用保留面神经的腮腺切除术。该手术术后发生面神经功能障碍者较多 ,综合国内外学者的报道 ,完整保留面神经的腮腺切除术 ,术后约 25% ~ 75% 患者出现明显的暂时性面瘫<sup>[1-3]</sup>。术后面瘫的常见原因有 :肿瘤浸润、过度牵拉卡压、误伤 ,以及术后水肿压迫等均可导致面神经损伤。关于面神经局部缺血所致神经功能障碍的报道不多。保留面神经的腮腺切除术对面神经的血运影响、功能障碍的机理有待进一步研究。

大量的实验研究已经证实 ,周围神经游离过长会发生神经局部缺血 ,造成神经纤维溃变<sup>[4]</sup>。李树玲<sup>[5]</sup>针对腮腺切除术后的面神经损伤 ,提出勿使神经完全从其床部游离 ,或即使游离 ,仍保留神经周围薄层结缔组织 ,以保存其血运。我们选用健康家兔 ,

万方数据

在手术显微镜下行模拟人的腮腺切除术 ,术中能清楚地观察到神经外膜上的外血管系 ,并予以保护。术后出现面瘫的发病率下降 ,面神经功能障碍的症状轻 ,恢复快。

我们的实验还证实 ,面神经局部缺血可导致面神经核细胞逆行性变性乃至死亡。术后 2 周时细胞变性 ,逐步加重 ,随着生存时间延长 ,4 周时变性的细胞约 2/3 恢复正常 ,1/3 死亡。实验结果提示 :面神经局部缺血是保留面神经腮腺切除术后面瘫的原因之一。我们在手术显微镜下行腮腺切除 ,由于减少了面神经外血管系损伤造成的缺血 ,同时也减轻了机械性损害 ,从而使面神经核细胞逆行性损伤减轻 ,细胞死亡数量减少。

关于面神经局部缺血导致逆行性面神经核细胞损害 ,其机理尚未明了。孔吉明等<sup>[6]</sup>手术切除大鼠单侧坐骨神经 ,发现脊神经节细胞死亡 29%。薛景凤等<sup>[7]</sup>通过结扎一侧髂总动脉 ,造成坐骨神经缺血 ,结果发生了腰脊神经节细胞逆行性变性、死亡。面神经局部缺血后 ,由于能量不足可导致神经纤维轴浆运输速度减慢 ,营养缺乏<sup>[8]</sup>。我们认为腮腺切除发生面神经细胞逆行性变性 ,与面神经外血管系破坏后局部缺血致轴浆运输障碍 ,造成面神经元胞体与轴突末梢之间的营养因子等物质和信息传导阻断有关。

综上所述 ,保留面神经的腮腺全切术 ,由于神经外血管系破坏致神经局部缺血是术后面瘫的原因之一。所以 ,临床手术时要尽可能避免游离神经过长 ,剥离过于干净。如果借助手术显微镜解剖面神经 ,则可更大幅度地保护神经外血管系 ,减少术后面瘫的发生。

参 考 文 献

1 Nishida M , Matsuura H. A landmark for facial nerve identification during parotid surgery. J Oral Maxillofac Surg , 1993 , 51 : 451 - 453.

2 Cmillan A S , Jablonsk N G , McMillofac D R. The position and branching pattern of the facial nerve and their effect on transcutaneous electrical stimulation in orofacial rgeion. Oral surg , 1987 , 63 : 539 - 541.

3 游士奇 . 保留面神经腮腺切除术 113 例报告 . 口腔医学 , 1983 , 3 : 22 - 23.

4 Nukada H , Mcmorran PD. Perivascular demyelination and intramyelinic oedema in reperfusion never injury. J Anat , 1994 , 185 : 259 - 266.

5 李树玲编著 . 头颈部肿瘤诊断、治疗及预后 . 天津 : 天津科技出版社 , 1993. 130.

6 孔吉明 , 钟世镇 , 胡耀民 . 周围神经损伤所致感觉神经胞体死亡的保护 . 解剖学杂志 , 1994 , 17 ( 增刊 ) : 180.

7 薛景凤 , 张炎 , 张昆 . 大鼠坐骨神经局部缺血所致神经元胞体超微结构的病理变化 . 解剖学杂志 , 1996 , 19 : 502 - 504.

8 薛景凤 , 张炎 , 张昆 . 大鼠坐骨神经局部缺血对轴浆运输影响 . 解剖学杂志 , 1998 , 21 : 325 - 328.

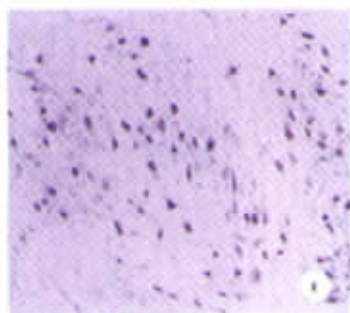


图1 示实验14天组, 实验侧面神经核细胞除个别细胞体肿胀外, 大部分细胞形态正常。Nissl×100

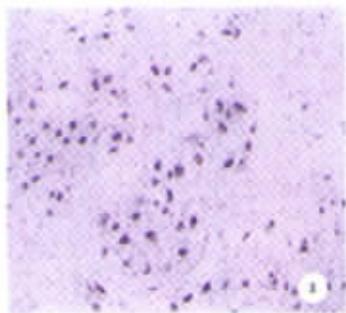


图2 示实验14天组, 对照侧面神经核细胞体肿胀, 大部分细胞成球形。Nissl×100

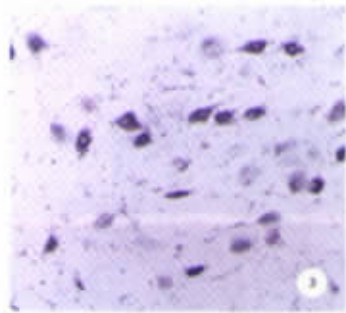


图3 示实验21天组, 实验侧面神经核细胞形态基本正常, 偶见细胞核移位。Nissl×200

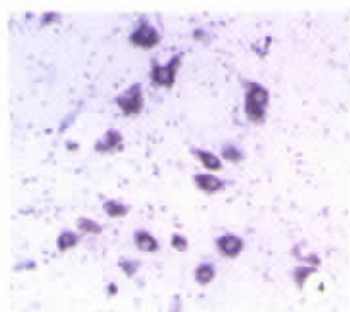


图4 示实验21天组, 对照侧面神经核细胞体明显肿胀, 细胞核明显移位, 尼氏体溶解。Nissl×200



图5 示实验28天组, 实验侧核移位的侧面神经核细胞恢复正常, 细胞体或正常多边形、三角形状态。Nissl×200

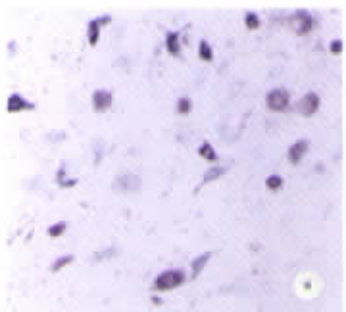


图6 示实验28天组, 对照侧面神经核细胞数较实验侧明显减少, 部分细胞体恢复正常形态, 部分细胞体仍明显肿胀、着色变浅。Nissl×200