

· 论著摘要 ·

气管内黏膜移植治疗早期吸入性损伤的初步观察

徐盈斌 利天增 祁少海 沈锐 谢举临 胡晓庚

吸入性损伤死亡率高,是临床治疗的难题^[1]。笔者从切(削)痂+植皮手术进行创面修复中得到启示,试图采用清创+黏膜移植的方式修复早期气道创面,并通过动物实验探讨吸入性损伤时黏膜移植的可行性、黏膜来源、手术方式及效果,旨在为吸入性损伤的治疗寻找新方法。

一、材料与与方法

1. 实验动物与分组:健康成年杂种犬,体重 16~19 kg。按随机原则分为:气管黏膜移植组(A组,6只),口腔黏膜移植组(B组,6只),空肠黏膜移植组(C组,6只),对照组(D组,4只)。

2. 主要器材用品:气管切开、肠吻合等手术器械,麻醉机,蒸气发生器(家用高压锅改装),医用 ZT 粘涂胶(广州白云医用胶总公司)。

3. 动物模型及黏膜移植:参照文献[2],将带玻璃尖嘴的硅胶管出口移至切开的气管局部黏膜,灌入蒸气 3 s(大约 100 ml),制成蒸气吸入性损伤犬模型。常规麻醉消毒后切开气管,分别在(1)气管内全层剥离切取正常黏膜;(2)口腔颊部梭形切取颊黏膜;(3)开腹行空肠切除端端吻合后切取肠段黏膜。切除损伤的气管黏膜,制成多处 13 mm×9 mm 创面,将所取自体黏膜制成 10 mm×6 mm 黏膜片进行移植,用 ZT 胶粘合固定。对照组致伤后不移植黏膜,留置气管导管,缝合颈前各层。手术后常规治疗,补液(35~40 ml/kg)2~3 d,静脉滴注抗生素(氨苄青霉素+庆大霉素)。

4. 检测指标:分别取正常气管黏膜、口腔黏膜、空肠黏膜和蒸气损伤的气管黏膜以及移植术后 3 种不同种类已成活的黏膜,进行外观、HE 染色及透射电镜观察;监测术中、术后不同时相点致伤犬一般情况及血常规和动脉血气分析。

二、结果

1. 移植组及对照组犬术后均恢复健康。蒸气损伤的气管黏膜符合重度吸入性损伤的呼吸道黏膜病变^[2](图 1)。气管黏膜移植 6 例全部成活,色泽、质地、病理检查基本上与正常黏膜相同(图 2)。口腔黏膜移植 6 例成活,其中 1 例显示轻度水肿,2 例镜下见较多白细胞浸润,成活后仍表现为鳞状上皮,但结构有适应性变化,角质层、颗粒层变薄,棘细胞间连接较正常疏松(图 3)。空肠黏膜移植 6 例,1 例术后脱落,成活 5 例,其中 2 例显示轻度水肿,较肥厚;1 例显示结缔组织内中性粒细胞较多,黏膜细胞有较多坏死,成活后仍表现为柱状上皮,未见黏液分泌,与正常肠黏膜不同,含有大量肥大细胞(图 4)。对照组 4 例,术后 1 例创面感染,3 例肉芽组织或瘢痕形成,气管腔未见明显狭窄。

2. 致伤犬术后 24 h 一般情况较差,72 h 后逐渐好转,4 d 后基本恢复正常。各黏膜移植组术后气道分泌物及切口渗液

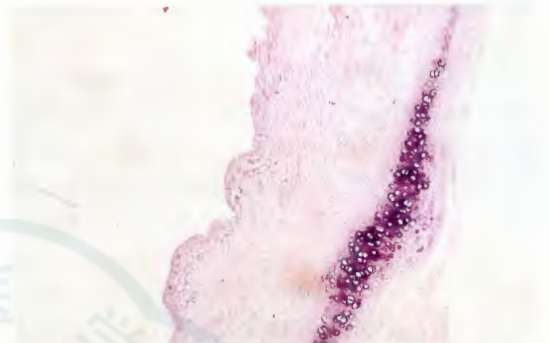


图 1 致伤犬气管假复层纤毛柱状上皮消失,结缔组织内水肿,软骨未见异常 HE×40

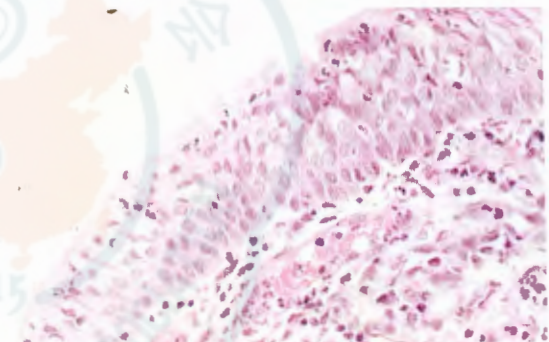


图 2 气管黏膜移植后 3 周,呈典型假复层纤毛柱状上皮,基底层排列紧密 HE×400

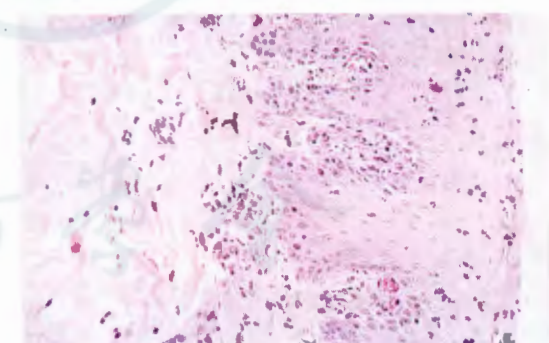


图 3 口腔黏膜移植后 3 周,表皮结构呈鳞状上皮,基底膜完整,胶原纤维丰富 HE×200

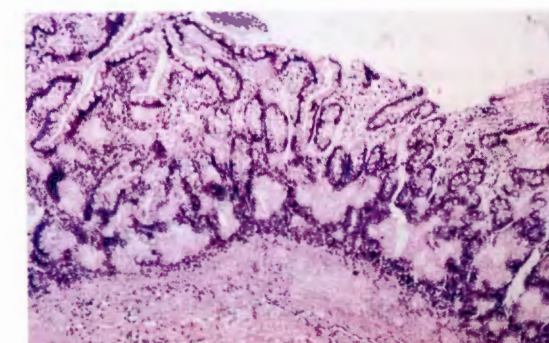


图 4 空肠黏膜移植后 3 周,可见柱状上皮,大量肠腺及杯状上皮细胞轻度水肿 HE×100

基金项目:广东省“五个一”科教兴医工程基金资助项目(98-2-016-01)

作者单位:510080 广州,中山大学附属第一医院烧伤科

量较少或无。

3. 移植术后 24 h 白细胞略有升高,但与对照组比较,差异有显著性意义 ($P < 0.05$),红细胞、血色素、血细胞平均比容等与对照组比较,差异无显著性意义 ($P > 0.05$)。术后 24 h,血氧分压(PaO_2)及氧饱和度(SaO_2)下降,与对照组比较差异有显著性意义 ($P < 0.05$)。

三、讨论

关于气管黏膜移植,国内外报道不多。Wang 等^[3]用半导体激光焊接进行喉气管邮票状黏膜移植,用以修复创面防止喉气管狭窄,效果良好。Mizuno 等^[4]曾报道将培养的基因修饰人口腔黏膜用于移植实验。本实验结果提示,对照组气管黏膜损伤后,引起气管痉挛、气道分泌物增加、气道湍流阻力增加、感染等,通气/灌流比例失常,因而导致 PaO_2 、 SaO_2 降低。黏膜移植能及早覆盖创面,有利于改善通气和氧合,减少感染、水肿等并发症。3 种黏膜移植中,以气管黏膜移植效果最好。口腔是消化道和呼吸道的共同通道,口腔黏膜具有与皮肤相似的结构,再生能力强,移植术后成活率较高。空肠黏膜移植成活率为 83.3%,提示其在气管壁的成活条件相对较高,但由于空肠黏膜与气管黏膜部分结构的相似性,及较充足的黏膜可供利用,仍有一定移植价值。空肠黏膜移植后肥大细胞增多,考虑移植后在机体的适应过程中,可能

参与了细胞和组织的分化成熟^[5]。口腔黏膜及空肠黏膜移植后,在结构功能上远期是否会发生化生或爬行替代现象,尚有待今后进一步观察。

志谢 本课题得到病理科文剑明教授、电镜室吴义方教授、麻醉科刘克玄医师的大力支持

参 考 文 献

- 1 杨宗城. 吸入性损伤的研究进展. 中华烧伤杂志, 2000, 16: 137 - 140.
- 2 谢尔凡, 刘志远. 吸入性损伤的实验研究. 见: 黎鳌, 杨宗城, 肖光夏, 等. 主编. 实验烧伤外科学. 重庆: 重庆大学出版社, 1995. 224 - 288.
- 3 Wang Z, Pankratov M, Gleich L, et al. New technique for laryngotracheal mucosa transplantation. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1995, 121: 773 - 777.
- 4 Mizuno H, Emi N, Abe A, et al. Successful culture and sustainability in vivo of gene-modified human oral mucosal epithelium. Human Gene Ther, 1999, 10: 825 - 830.
- 5 崔慧林, 刘政彪, 赵春花, 等. 人胎儿呼吸道肥大细胞的组织特征及其与其它细胞的关系. 中国组织化学与细胞化学杂志, 2000, 9: 45 - 48.

(收稿日期: 2002-09-29)

(本文编辑: 王旭)

严重烧伤患者静脉导管感染的细菌学调查

张志安 李国辉 苏子毅

1993 ~ 2000 年笔者单位对 496 例严重烧伤患者静脉穿刺或静脉切开插管连续置管 2 d 以上的静脉导管尖端进行细菌培养, 有 17 例患者发生导管脓毒症, 发生率为 3.23%, 现报告如下。

一、资料与方法

1. 临床资料: 本组患者中男 302 例、女 194 例, 年龄 2 ~ 71 岁, 烧伤总面积 30% ~ 98% [(62.4 ± 18.5) %], Ⅲ度 14% ~ 81% [(32.0 ± 11.0) %] TBSA。经创面置管 441 例次, 置管时间最短 2 d, 最长 8 d。置管 2 ~ 5 d 者 533 例次, 大于 5 d 者 151 例次; 静脉穿刺平均置管时间 3.8 d, 静脉切开插管平均 5.1 d。

2. 标本采集: 置管部位有触痛、脓性分泌物及静脉炎症时, 在常规消毒后拔管, 将导管尖端和所取创面分泌物置无菌培养瓶中进行细菌培养、鉴定, 同时在相应正常部位采血样作对照。共作培养 684 例次, 其中静脉穿刺置管 436 例次、静脉切开插管 248 例次。

二、结果

1. 本组 684 例次静脉导管尖端细菌培养, 共有细菌和真菌 13 种 114 株, 以铜绿假单胞菌 (27.19%)、金黄色葡萄球菌 (18.42%) 和不动杆菌 (10.53%) 为主。14 例次为混合菌感染, G^- 杆菌占 66.67%, G^+ 球菌 26.31%, 真菌 7.02%。

2. 结果显示: 正常对照皮肤置管 243 例次, 阳性率 6.58%

(16 例次)。静脉导管留置时间越长, 导管尖端细菌培养阳性率越高。置管 2 ~ 5 d 者阳性率为 9.38% (50 例次), 超过 5 d 者阳性率为 27.81% (42 例次); 经创面置管的导管尖端的阳性率 17.23% (76 例次)。

三、讨论

随着烧伤救治水平的提高, 大面积烧伤患者的存活率增加, 患者静脉输液的时间增长, 静脉导管感染也就成为烧伤感染的途径之一。本研究中, 创面感染主要以铜绿假单胞菌和金黄色葡萄球菌为主, 这可能与大面积烧伤患者多采用创面静脉置管且时间较长、创面在置管操作时细菌污染导管或直接沿导管逆行侵入有关。静脉导管留置时间长, 增加了细菌沿导管逆行感染的机会, 同时导管作为异物存在于血管中, 易引起红细胞和血小板聚集导致静脉炎症。真菌在检测中也占了较高的比例, 其为条件致病菌, 严重烧伤患者因机体免疫功能低下及大量抗生素的广泛使用, 易使体内菌群失调, 加上南方气候潮湿, 更利于真菌繁殖, 进而加大了感染机会。

静脉导管感染同导管留置时间和是否经烧伤创面置管密切相关, 导管留置时间愈长, 感染率愈高, 经烧伤创面置管的感染高于经正常皮肤。因此, 为防止静脉导管感染, 应尽量缩短导管留置时间, 减少或避免经创面置管。

(收稿日期: 2001-04-24)

(本文编辑: 苟学瀚)

作者单位: 330006 南昌, 江西医学院附属第一医院烧伤科