

力的作用难以种植细胞。本研究中应用成纤维细胞胶原凝胶的制备方法进行接种,接种后其由液态很快变成半固态的性质,可以将细胞固定于要接种的部位。在接种细胞的同时,对人工材料表面进行修饰,并为成纤维细胞提供了三维的生长空间。它与国外的 Apligraf 真皮部分的制作方法有相似之处,只是 Apligraf 应用的是天然材料重组的支架,而且表面种植了表皮细胞<sup>[2]</sup>。这种真皮替代物培养 1 周左右,孔隙中的 FPCL 大多粘附支架上,有的收缩为条索状,孔隙依然存在,不影响再接种其他种类的细胞以及体内移植时的营养供应。PLGA 可以克服 FPCL 机械强度小,易收缩与降解的不足<sup>[3]</sup>。人皮肤成纤维细胞在胶原凝胶中的增殖较慢,细胞的数量可以在接种时控制。用这种方法制备的活性真皮替代物,一般 1 周内可以完成,时间较短,为实际应用提供了

极大方便。

### 参 考 文 献

- 1 Kyriacos AA, Gabriele GN, Agrawal CM. Sterilization, toxicity, biocompatibility and clinical applications of polylactic acid/polyglycolic acid copolymers. *Biomater*, 1996, 17: 93 - 102.
- 2 Streit M, Braathen LR. Apligraf-a living human skin equivalent for the treatment of chronic wounds. *Int-J-Artif-Organs*, 2000, 23: 831 - 833.
- 3 Bell E, Ehrlich HP, Buttle DJ, et al. Living tissue formed in vitro and accepted as skin equivalent tissue of full-thickness. *Science*, 1981, 211: 1052 - 1054.

(收稿日期:2002-03-12)

(本文编辑:张 红)

## · 病例报告 ·

### 治愈特重度烧伤合并成人呼吸窘迫综合征五例

薛宝升 王丽洁

特重度烧伤合并成人呼吸窘迫综合征 (ARDS) 患者死亡率较高。近 3 年来笔者单位治愈特重度烧伤合并 ARDS 患者 5 例,报告如下。

临床资料:5 名患者均为男性,年龄 19 ~ 45 岁。烧伤总面积 90% ~ 99%,其中 III 度面积 27% ~ 94% TBSA。查体:精神恍惚,意识不清;呼吸深快、窘迫,呼吸频率 > 30 次/min;肺内呼吸音粗糙,可闻及哮鸣音、干湿性啰音,重症者出现泡沫样痰。X 线胸片显示广泛淡片状模糊阴影。动脉血氧分压 (PaO<sub>2</sub>) < 40 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa),最低者为 23 mmHg。肺泡气动脉氧分压差 [(A-a) DO<sub>2</sub>] 为 40.7 ~ 73.1 mmHg。痰液细菌培养结果为铜绿假单胞菌、肺炎克雷白杆菌、大肠杆菌和凝固酶阴性葡萄球菌。

治疗:所有患者均行气管切开。(1) 氧气供给:主要根据 PaO<sub>2</sub> 进行调节。PaO<sub>2</sub> 需维持在 70 mmHg 以上 (最好 > 80 mmHg)。本组病例应用呼吸机进行机械通气,通气时间最短者 5 d,最长者 40 d。(2) 保持呼吸道通畅:加强吸痰,防止气道堵塞。(3) 湿化气道:持续滴入湿化液 (含庆大霉素或氯霉素) 约 1 000 ml/d,并行超声雾化吸入,每半小时 1 次,每次 5 ~ 10 min,必要时进行气道灌洗。(4) 药物治疗:根据治疗需要,静脉滴注氨茶碱 1 ~ 4 次/d,并适当应用激素、多巴胺、利尿剂及镇静剂。(5) 全身性治疗:选用有效抗生素,加强创面处理。3 例患者于局部麻醉下行 1 ~ 2 次切痂植皮术。适当补液,入液量略小于出液量,尽量少输入蛋白质等大分子物质。营养支持以肠道营养为主,鼻饲安素、能全素等。

结果:5 例患者均治愈出院。

体会 (1) 伤后早期应积极采取预防措施。在休克的基础上,吸入性损伤、感染、大手术是严重烧伤患者发生 ARDS 的主要原因。伤后立即行气管切开,吸入高浓度氧,数小时后血中碳氧血红蛋白 (HbCO) 可降至正常水平,再改为吸入体积分数为 40% 的氧气。给氧时必须湿化气道 (湿化液中加入氯霉素效果较好)、清除气道分泌物,必要时行气道灌洗,以保持气道通畅<sup>[1]</sup>,保证气体交换的顺利进行。(2) 早期及时发现、及时诊断极为重要。ARDS 为进行性缺氧,伤后早期的临床表现为呼吸增快以及由其引起的低碳酸血症。早期呼吸增快的主要原因是肺间质水肿和肺组织间隙压增高,其次是缺氧的反射作用和代谢性酸中毒的代偿作用<sup>[2]</sup>。(3) 氧气治疗的重点是根据血气分析结果调整氧的供给,保证 PaO<sub>2</sub> 不低于 70 mmHg (最好 > 80 mmHg),同时应注意纠正呼吸性碱中毒和防止氧中毒。(4) 应注重防治感染;进行创面处理时应结合具体病情决定是否手术,尽量减轻手术打击;适当控制输血量,尽量匀速输入;适当应用激素、氨茶碱、利尿剂、呼吸中枢兴奋剂、镇静剂等。

### 参 考 文 献

- 1 陈璧,贾赤宇,苏映军,等. 重度吸入性损伤的救治体会. *中华整形烧伤外科杂志*, 1999, 15: 411 - 413.
- 2 黎鳌,主编. *烧伤治疗学*. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社, 1997. 282 - 285.

(收稿日期:2001-03-19)

(本文编辑:罗 勤)

作者单位:110001 沈阳,中国医科大学附属第一医院烧伤科