

# 人造下颌骨网托的研制

徐淳然

冯殿恩

刘世勤

(上海市纺织科学研究院) (上海铁路局中心医院口腔科) (上海第二医科大学口腔医学院)

由上海铁路局中心医院口腔科、上海第二医科大学口腔颌面外科、上海市纺织科学研究院共同协作，由纺研院研制的网托，铁路中心医院和第九人民医院经三年多的临床试用，进行了生化测试、动物试验和 10 例临床应用的观察，证明该网托的性能与效果完全可与美国产品媲美，已于 1987 年 12 月由上海铁路局科委组织通过了技术鉴定。介绍如下。

## 一、理想的下颌骨缺损修复体的基本要求

1. 能恢复下颌形态和功能；2. 功能整复能与切除同期完成；3. 能同期作软组织缺损修复；4. 整复后能承受托牙压力及维持正常牙合关系；5. 尽量减少供区、受区的创伤和并发症；7. 能耐受受区术前放疗和干扰术后放疗；6. 具有良好的生物相容性及无免疫排斥反应，无毒性及致癌性；8. 价格低廉，使用方便。

## 二、材料的选用与制作

在医学上用于人体埋藏的材料以高分子纤维较为理想，如涤纶埋入人体后较少出现排异反应，具有良好的惰性，耐生物老化，对人体组织、血液等有较好的相容性，有较高的强度和耐热性，能符合上述医学上的要求。故本课题选涤纶纤维为网托的制作原料。

网托基布主要工艺流程为：原料 → 整经 → 织造 → 前处理水洗 → 脱水 → 定形拉幅 → 成品。

用氨基甲酸乙酯作网托的粘合剂，粘合工艺流程为：织物浸渍 → 轧液 → 第一层覆贴 → 预烘 → 第二层覆贴 → 预烘 → 修整 → 脱模 → 焙烘 → 水洗 → 整型 → 烘干 → 修整 → 检验 → 包装。

## 三、材料的试验与应用

1. 生物性能测试：急性全身毒性试验结果：试验组与对照组毒性反应相仿；细胞毒性试验中细胞形态观察可见材料周围细胞生长良好，细胞突伸展和形态与对照组相似；细胞增殖度试验结果，细胞毒性为一级，溶血度为 2.2%，低于 5% 的要求。

2. 动物实验：用新西兰兔 5 只，实验组 3 只，对照组 2 只，以涤纶网埋藏在兔背皮下，观察。结果为，伤口局部无感染，十天后伤口愈合，四个月内未见异常；血常规 RBC、WBC、Hb、肝功能 S.G.P T、肾功能 Bun, Cr 等指标都在正常范围内；半年后病理切片镜检：发现在其周围有纤维组织增生，无其他反应。

3. 临床使用情况：经 10 例临床使用，术后无不良反应，修复后外形和功能满意，网托手术操作简便，不干扰 CT 及同位素扫描及 X 射线摄片。