

3Shape口内扫描仪获取颜面软组织数字化印模的可行性研究



于晓楠¹, 白石柱², 刘欢², 赵铁民^{1*}



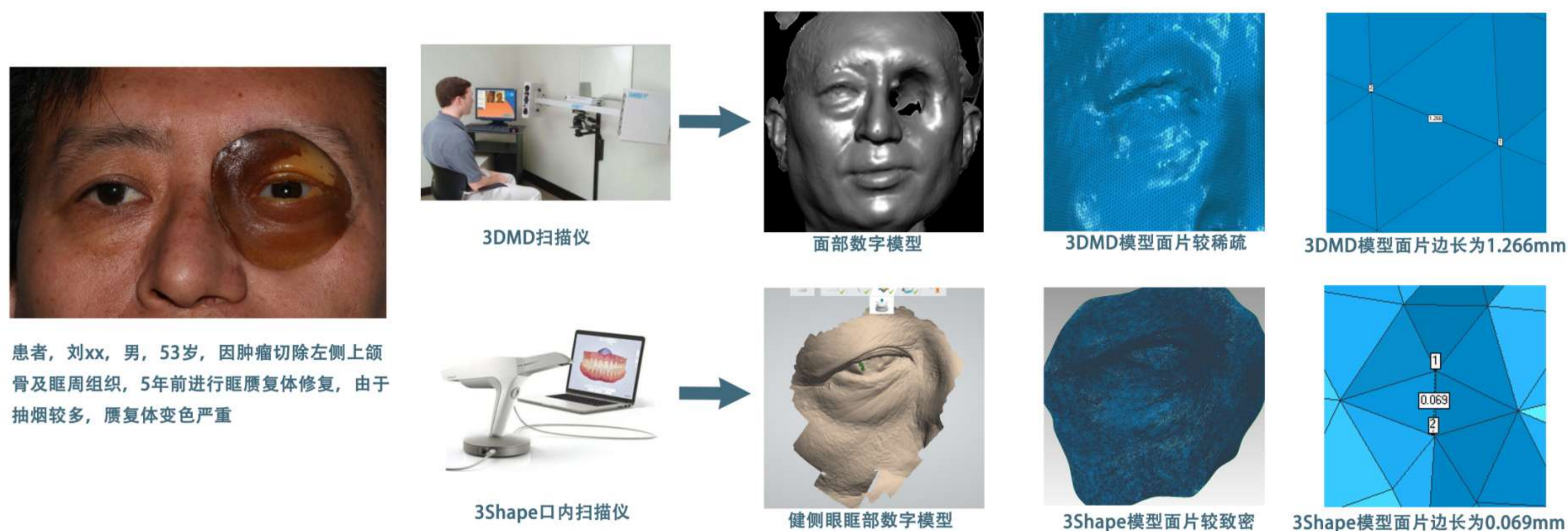
1.军事口腔医学国家重点实验室, 2.空军军医大学第三附属医院修复科

目的: 目前各种面部扫描仪均无法获取纹理、皱纹等皮肤表面精细结构, 在赈复体仿真设计中还需要花费较多时间用于重睑、皱纹等结构的设计; 为了解决这个问题, 本研究拟探索应用3Shape口内扫描仪获取颜面部局部软组织表面精细结构的方法并评价其可行性。

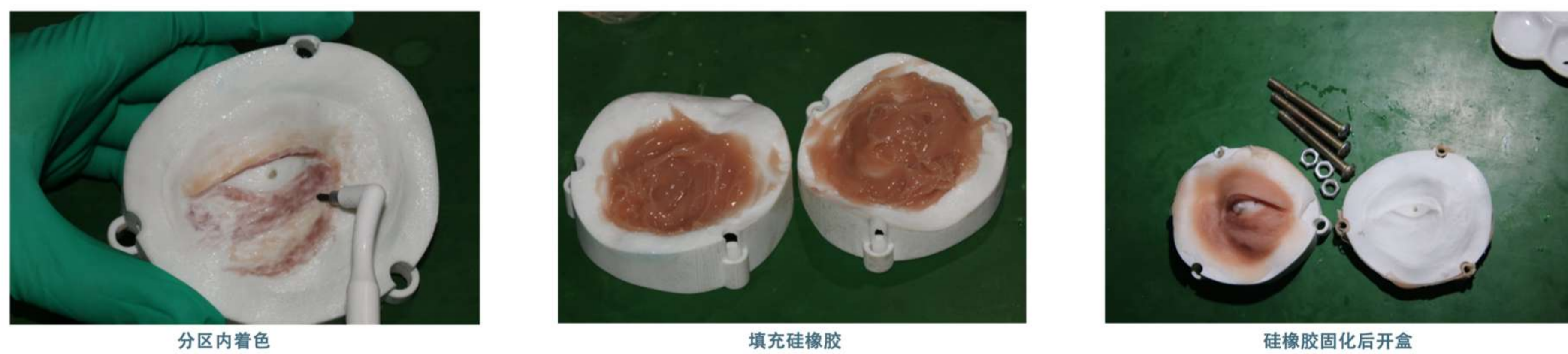
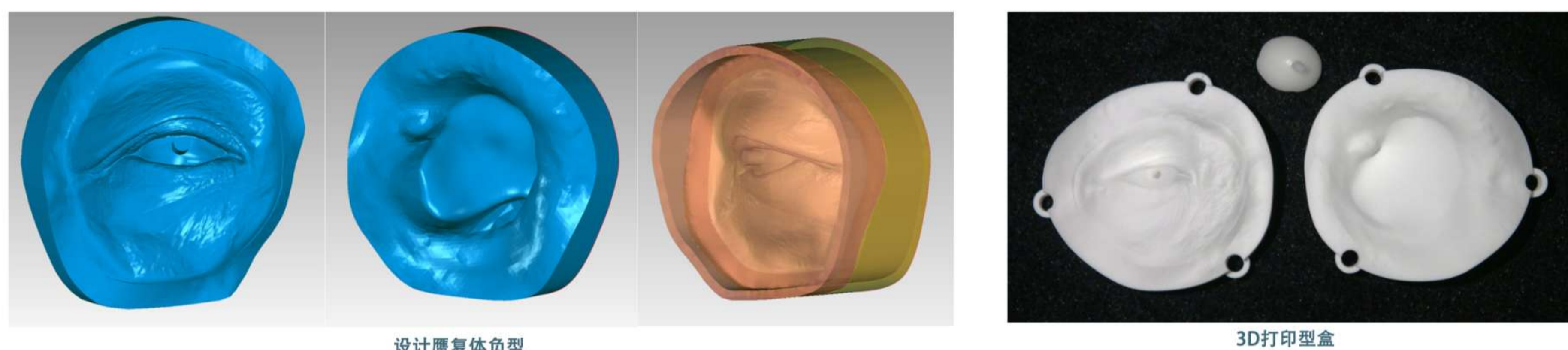
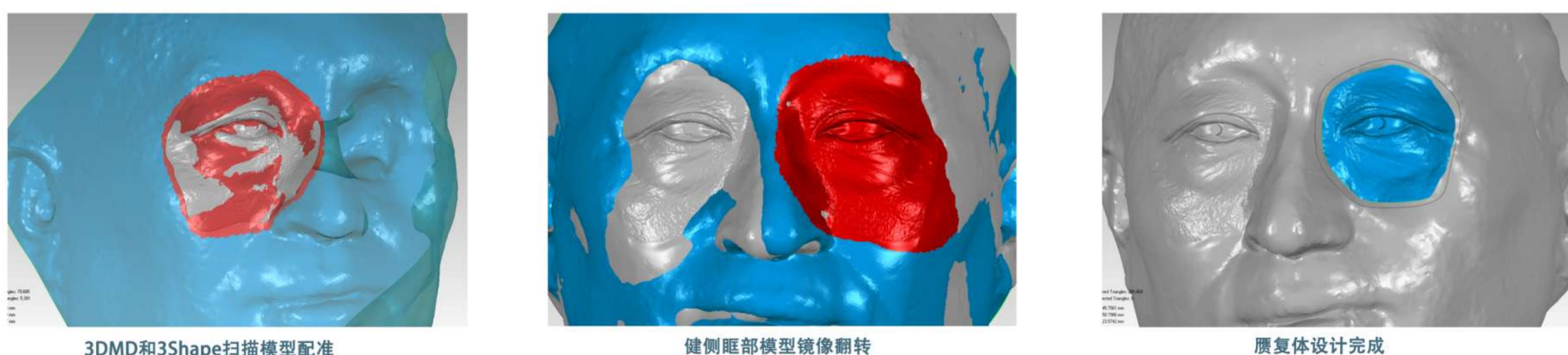
方法: 应用3Shape Trios口内扫描仪为五位眶缺损患者进行扫描, 扫描患者健侧局部睁眼状态的软组织表面形态, 获取重睑、皱纹、毛孔皮纹等皮肤表面精细结构; 同时利用3DMD面部扫描仪获取患者整个面部形态的三维数据。将两种扫描仪获取的数据同时导入Geomagic Studio 软件, 根据外形特征进行配准; 删除3DMD扫描数据中健侧眼裂及周围部分, 剩余部分与口内扫描仪获取数据进行缝合, 获得融合模型。在颜面赈复体设计软件中利用融合模型进行患侧眶赈复体及其负型的设计, 通过3D打印加工出负型实物, 最终完成赈复体的制作。

结果: 3Shape Trios口内扫描仪获得的数字化模型, 能够生动再现患者健侧眼裂、重睑的形态, 而且具有皱纹、毛孔皮纹等皮肤表面精细结构; 与3DMD扫描仪获取的扫描数据配准后能够生成融合模型, 快速实现赈复体的设计; 制作完成的眶赈复体表面纹理特征生动逼真, 修复效果满意。

结论: 通过本研究所建立的方法, 使3Shape Trios口内扫描仪能够用于获取颜面局部软组织的表面精细结构, 得到的数字化印模可用于颜面赈复体的设计制作, 能够简化赈复体设计环节, 提高效率, 获得更理想的修复效果。



患者, 刘xx, 男, 53岁, 因肿瘤切除左侧上颌骨及眶周组织, 5年前进行眶赈复体修复, 由于抽烟较多, 赈复体变色严重



其他患者修复前及修复后