

自异体皮混合移植的临床意义与排异机制

史济湘



大面积深度烧伤后早期切除焦痂、覆盖创面,可提高患者的生存率,此为医学界目前的共识。但大面积深度烧伤后自体皮缺乏,如何以有限的自体皮永久性覆盖创面一直是临床面临的难题。目前为解决这一难题而发展起来的临床技术大致有自体皮与异体皮混合移植、微粒皮移植、培养表皮细胞皮片移植和人工皮移植。其中自体皮与异体皮混合移植是瑞金医院烧伤科在 20 世纪 60 年代抢救大面积深度烧伤患者后,发展起来的一种带有创造性的皮肤移植方法。这种方法的优点是可以用小面积的正常皮肤,移植覆盖大面积烧伤创面。

1954 年,美国 Jackson^[1]应用 1.5 cm 宽的条状自体皮和异体皮间隔移植在烧伤患者的创面上,取得良好效果。20 世纪 60 年代初瑞金医院烧伤科开展了“砌砖式”异体皮和自体皮混合移植术,即在条状自体皮中间隔以块状的异体皮以节省自体皮。在这种移植方法取得成功的基础上,1966 年进一步开展了更为节省自体皮的移植方法,即在大张异体皮上等距离用手术刀和剪刀开窗,再嵌植小张自体皮。1979 年起用“U”形轧皮机作大张异体皮打洞。在应用混合移植的临床治疗过程中观察到,若自体皮片 $> 0.09 \text{ cm}^2$,皮片之间的距离 $< 1 \text{ cm}$,则异体皮与自体皮之比为 10:1。这一临床移植技术的发展,使最早的间隔移植中自体皮和异体皮各占 50% 改进到“砌砖式”移植中自体皮占 25%、异体皮占 75%;再进一步改进到大张异体皮打洞嵌植小块自体皮,使自体皮仅占 20%、异体皮占 80%;最终将自体皮面积比例缩减到 10%,异体皮面积比例扩大到 90%。这一技术利用了自体皮片增殖从皮片边缘开始的原理,即将同样面积的皮片剪得越小,则总周长越大,活化的表皮细胞越多,增殖速度越快,迁移面积也越大。如头皮,因其具有取皮后愈合快、5~7 d 后可反复取皮的特点,在移植异体皮上多次打洞嵌植自体小皮片,就可用小于创面 90.9%~93.3% 的自体皮覆盖所有创面。1977 年笔者用分期分批切痂、以头皮

为供皮区、大张异体皮打洞嵌入小张自体皮覆盖切痂创面的作法,成功抢救了 1 例 III 度烧伤面积达 94% TBSA 的患者。在病例报告中正式提出了皮肤“混合移植”这一名称^[2]。

混合移植的临床观察表明,自体皮和异体皮混合移植后,异体皮于移植后 3~4 d 成活,呈淡粉红色;移植后 7 d 仍保持完整,同时嵌入的自体皮亦完全泛红成活,无裸露的创面,且皮片与移植床粘合良好。异体皮移植后 14 d 开始出现明显的排异反应,表现为表皮与真皮分离并形成干痂,部分表皮出现脱落,而同时自体皮则向异体皮区不断延伸。移植后 21 d,异体表皮大部分已脱落,而真皮层则仍然与移植床粘合良好,此时的自体皮已明显向四周扩展,取代了脱落的异体表皮,但尚未完全融合成片。第 28 天异体表皮完全脱落,被已完全融合成片的自体皮所替代,创面愈合^[3]。组织学观察表明,移植后 4 d,异体皮区表皮细胞各层结构与移植前相似,有时个别表皮细胞呈空泡变性。移植皮片与移植床之间有肉芽组织生长,新产生的毛细血管向异体真皮底部生长,小血管扩张充血。移植后 7 d,异体皮区表皮部分开始出现排异反应,表皮细胞层有不同程度的坏死,表现为细胞内水肿或表皮细胞内空泡形成,棘细胞层松解或液化空泡形成,部分区域表皮层与真皮层分离;真皮层有以淋巴细胞为主的较多炎性细胞浸润,同时有较多新生毛细血管和成纤维细胞生长。此时自体皮与移植床紧密相接,细胞层次清楚,边缘的上皮细胞开始增生,并向四周扩展,覆盖于异体皮与自体皮交界处的肉芽组织表面,并向异体皮区延伸,逐渐长入变性坏死的异体表皮层下方和尚存的异体真皮层上方,形成新生自体表皮与新生结缔组织间夹有异体真皮的所谓“夹心现象”。移植后 14 d,异体皮排斥反应加剧,表皮层内出现较大的液化空泡,异体皮区上皮附件发生纤维化,并逐渐发展成异体表皮与真皮彻底分离,真皮深层有新生的肉芽组织长入,而自体表皮继续增殖、扩展。移植后 21 d,大部分异体表皮已被不断增生的自体表皮替代,真皮下的肉芽组织渐趋成熟,毛细血管减

作者单位:200025 上海,第二医科大学瑞金医院烧伤科

