DOI:10.16016/j.1000-5404.1982.04.020

临床经验

保留皮下血管网的皮肤游离移植术

—附36例次报告

第一附属医院烧伤中心 艾深海

1981年1—5月，我们对烧伤后疤痕切除者，用保留真皮下血管网皮肤游离移植36例次，现将结果报告于下：

手术方法

术前准备与中厚皮移植相同。切除疤痕后，根据创面大小及形状自供皮区采取带脂肪的全厚皮片。供皮区潜行剥离后分层缝合，直接缝合有困难者加用中厚皮片闭合创面，将采取的带脂肪全厚皮片用组织剪酌量修去脂肪，保留真皮下血管网，把修剪好的皮片置于受皮区，间断缝合，包堆包扎，妥善固定。

临床资料

30名烧伤后疤痕畸形病人，男14，女16，手术36例次。年龄最小者4½岁，最大者50岁。供皮面积10cm²—350cm²；受皮面积最小者为2×3cm，最大者360cm²，36例次中除3例次因固定欠妥失败外，33例次皮片存活率均在95%以上。愈合皮片质地柔软，无明显收缩。

1．皮片保留脂肪厚度与成活的关系（表一）

表一

	例次	存活			颜色			水疱			颜色恢复			颜色结果		
		优	良	差	好	紫红	无	1个	≥3个	1周	2周	3周	好	中	差
脂肪厚≥3mm	11	10		1*		10			10		5	5		10	1*
脂肪薄1mm	25	23		2*	6	17	6		17	6	17		6	17	2*

* 为失败，存活优>95%，良90%，差<90%

颜色结果：好——近正常肤色，无色斑，中——无黑斑有少许脱皮屑，似浅Ⅱ度烧伤愈合后；差——有脱屑，斑有多数色斑存在。

为了观察保留脂肪厚度对皮片存活质量的关系，本组11例次保留了较厚脂肪层(>3mm)，结果10例次在早期均有暗紫红色改变，且有不同程度的表皮水疱形成，显示皮片有血运障碍，1—2周后才开始水疱吸收，血运改善，紫红消退，（少数皮片到2周时仍呈紫红色改变），以后逐渐愈合，表皮脱落，留下色素斑点或斑块，外观极似“浅Ⅱ度烧伤”愈合后的表现。另外25例次皮片修剪“彻底”，尽量保留真皮下血管网，25例次除2次因固定不好，

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

皮片失败外，23例次皮片存活率均在95%以上，其中6例次愈合很好，无紫红色改变，极似中厚皮片生长过程，也无血运障碍现象，一周后肤色进一步改善，二周后似正常皮肤颜色。其余17例次，在术后1周内也有暗紫红色改变，并有少数水疱形成，大约自一周左右开始水疱吸收，皮色转为粉红，愈合极似"浅Ⅱ度"烧伤愈合表现，皮色也不十分理想。从这些结果来看，留有较厚脂肪的皮片虽能成活，但多有血运障碍，愈合后皮色不佳，对皮片质地也有些影响。

2．供皮区的处理：本组自腹部取皮22次，上臂内侧4次，侧胸3次，大腿内侧1次。除腹部供皮6次因面积太大补充移植中厚皮以封闭创面外，其他均直接缝合，留下条索状疤痕。我们体会腹部虽能切取较大面积皮片，但皮片较厚（可达0.6厘米，不十分合适），侧胸比较隐蔽，也能切取较大面积皮片，且质地柔软，颜色也较好，但也较厚。如果受皮区不大，最好的供皮区是耳后、上胸，上臂内侧。这些区域皮片极薄（耳后只有0.1cm）成活容易，肤色也优于其他供皮区。成活过程中也很少发生紫红色改变。

3．受皮部位与皮片存活的关系（表二）

表二

部位	例次	存活			早期情况		肤色		
		优	良	差	无水泡紫红改变	有水泡紫红改变	优	良	差
面	9	9			2	7	2	7	
颈	12	10		2*	2	8	2	8	2
会阴	3	3			2	1	2	1	
手	11	10		1*		10		10	1
足背	1	1				1		1	

* 因固定不好失败，存活优：95%以上　　肤色优：表皮无脱落，无色斑，近正常。
良：90%以上　　良：有表皮脱落，似浅Ⅱ度烧伤愈合。
差：90%以下　　差：有多发斑痕存在。

如表二所示，不同受皮部位均能成活，以面颈及会阴部的皮片成活后颜色较佳，在成活过程中发生暗紫红色改变及水疱形成的情况较其他部位少些；手掌手背，特别是手指屈侧的皮片，常发生暗紫红色改变。说明这种皮片仍然与受皮部位的条件有关。本组手部皮片多系疤痕切除不够"彻底"所致。据此，我们认为在手部，特别是疤痕不能彻底切除时，不宜使用本皮片，仍以中厚皮片较好。当然在疤痕能彻底切除，受皮区血管化条件较好，为防止手部再度疤痕挛缩，应用本皮片移植还是比较合适的。

4．三种游离皮片（中厚、全厚、血管网皮）生长过程的对比观察：为了掌握皮片的生长规律，我们对一些病例每天进行观察记录，有的是在同一部位同时有两种皮片移植。现将观察结果综合报导如下（表三）：

从表三来看，我们得出这样一个印象：即早期仍然以中厚皮片生长最好，只要皮片厚度适当，基底止血彻底、皮片缝合张力合适（稍大于供皮区生理张力），即使不加压包扎也不一定会出现水疱及暗紫红色现象，说明中厚皮片移植一般不出现血运障碍。当然皮片愈薄愈不容易起水疱，也愈容易成活。大面积全厚皮片移植也是完全可以成活的，并且在张力合适

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表三

	中厚皮片	保留皮下血管网皮片	全厚皮片
手术当天	苍白，无指压反应	苍白，无指压反应	苍白，无指压反应
24小时	皮微红	同　上	同　上
48小时	皮粉红，色艳	微红，有指压反应	微红，有指压反应
72小时↓4天	皮鲜红，稍充血	多出现暗紫红色，少数有水疱出现，似“静脉淤血”表现	微红，少数皮片粉红，个别水疱
5—7天	皮红，色泽润	皮色转红，同前	同　前
7—8天	肤色红退，色近正常仍有充血	暗紫变浅，肤色粉红，少数开始吸收表皮再愈，部分皮鲜红，脂肪厚者仍然暗紫，水泡多	多数皮片鲜红，充血稍许水泡吸收
9—10天	肤色稍深	少数皮片鲜红，粉红，暗紫明显稍退，脂肪层厚者仍暗紫	肤色粉红
2周	肤色较周围略深	肤色逐渐接近正常，脂肪层厚者由暗紫色转变成粉红，水疱吸收	近正常皮肤，色优于中厚皮
3周	肤色深，皮片与基底粘连，变硬	多数皮片色更好，有水疱者脱屑后愈合，皮色极似浅Ⅱ度烧伤愈合后表现，少数同时留下黑色斑块，斑点	肤色近正常少数有加深改变
2月	皮色稍深，与基底粘连，出现收缩现象，皮片稍硬	色泽好转，近正常皮肤，质地柔软，无明显收缩，感觉部分恢复	色泽好，无明显收缩，与基底粘连，稍硬

（稍大于供皮区的原位张力）压迫固定可靠，一般也不出现水疱及暗紫色“静脉淤血”过程，成活后的颜色还优于真皮下血管网皮片和中厚皮片。真皮下血管网皮的成活率是很高的，多数文献均有报导[1][2]。但从文献[1]及本组结果来看，近期成活过程中常发生“静脉淤血”样表现和水疱形成，说明本皮片在术后3—5日内有明显的血运障碍表现，这给以后肤色改变带来不利因素。就我们现有的经验尚难完全掌握真皮下血管网皮的颜色改变，只有少数皮片肤色极好。而多数常有水疱形成，以后脱屑愈合，肤色不十分满意，因此，以美观上讲就受到一定的限制。

讨论及结论

1．根据30例36例次真皮下血管网皮片进行的观察表明：

（1）保存一定厚度的皮下脂肪皮片也能成活，但发生血运障碍者多于皮下脂肪薄者，因此认为宜尽量将皮下脂肪仔细修剪“彻底”，只保留真皮下血管网为好，此与多数文献观点一致；

（2）皮片在面、颈、会阴等血运丰富的部位生长较好，手部较差，可能与手部创面的条件较差、疤痕切除不够彻底、局部创基血管化条件较差有关。

2．通过对中厚皮片、全厚皮片及真皮下血管网皮片成活生长过程的对比观察表明：在早期（即移植后5天以内）以中厚皮片成活最佳，全厚皮片次之，而血管网皮片虽能成活，但大多有皮片暗紫红、水疱等血运障碍表现，成活并不很好；而在5—7天以后，血管网皮片的血运逐渐改善，皮片也随之变红、水疱吸收、色泽好转。但由于皮片早期已发生不同程

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

度的血障运碍，不免使表皮脱屑，愈合后肤色不十分满意。血管网皮早期的“血运障碍”（或称“血运不良”较好）与近年来的实验研究结果十分一致。例如第四军医大学钟德才等的实验观察发现真皮下血管网皮片术后3天，在皮片与受皮区始建立毛细血管联系，沟通皮片中的血管网；5—7天才见有皮片与受皮区干血管的吻接，明显地促进了皮片的血运重建；一周以后新的真皮下血管网开始出现，而皮片内原来的部分血管网选择性地被保留或消失，从而构成皮片的永久性血管网。皮片的干血管是否保留或消失取决于附近的受皮区有无近似口径的干血管吻接[3]。也就是说皮片在移植后的3—5天前还不能依靠血管网的吻接，因而只能靠受皮区的组织液营养皮片、由基底毛细血管芽来供给血运，而这种供应对一种带有脂肪层（尽管菲薄）的全厚皮片来说显然是“供不应求”的，出现皮片“血运障碍”也是难以避免的，只有等到5—7天后大量的干血管互相吻接，新的血管网形成后才有充分的血液供应，从而使皮片血运改善，此时可见到皮片颜色好转，水疱吸收。也就是说：真皮下血管网主要在植皮后5—7天才对皮片的成活起主要作用，与此同时，血管网皮的血运重建速度及血管网的完善程度开始超过全厚植皮[3]。

参 考 文 献

（1）陈宗基等：保存真皮下血管网皮肤游离移植术。中国医学科学院整形外科医院学报1(1)：28，81年8月

（2）Tsukada S: Transfer of free skin grafts with a preserved subcutaneous vascular network. Ann Plast Surg 4(6):500, 1980

（3）钟德才等：保留真皮下血管网皮片游离移植血运重建的实验研究。待发表材料

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net