

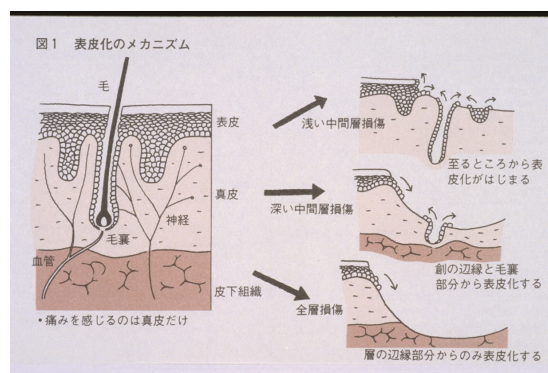
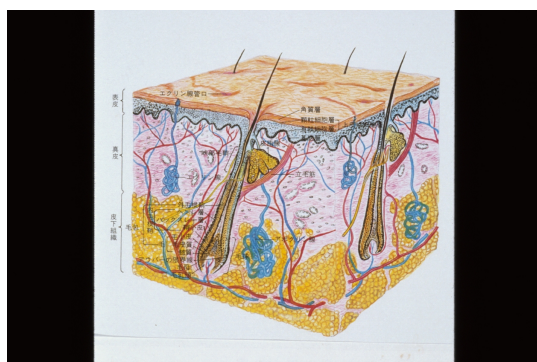
## 表皮化のおこり方と創の収縮

創が治癒するためには、創表面が表皮で覆われることが必要です。ではこの表皮化とはどのようなメカニズムでおこるのでしょうか。

### 皮膚の解剖

皮膚は表面から、表皮層・真皮層・皮下脂肪層の順で構成されています。ここで体表を被う表皮に注目してみます。表皮は表面は角質層といってケラチン（角質）で被われています。角質はすでに壊死した表皮で、アカとなって脱落する前の最期の姿です。では表皮はどこで作られるのでしょうか。それは表皮層の一番下層で真皮層に接する一層の細胞からできてくるのです。

表皮は表皮層の一番下（これを基底層と呼ぶ）の細胞分裂によって作られるのです。この基底層は皮膚の付属器である毛嚢（毛穴）や皮脂腺、汗腺にも存在します。毛嚢は真皮層の一番深いところまで延びていますので、毛穴がある部分では表皮を作る基底層は真皮層の深いところまでであるということです。



### 表皮化のメカニズム

さて、この基底層が真皮層の深いところまでであるということが大変大切です。傷の深さによって表皮化の仕方が違って来る原因になります。傷が真皮層までであると、創傷面には毛穴が露出した状態になります。つまり基底層が創傷面に散在する状態です。基底層は分裂能力のある表皮細胞でできていますから、創傷面の全面で表皮化が進行します。つまり速く表皮化が完成するのです。しかもこの時には毛嚢や汗腺も再生しますので出来上がりは組織損傷を受ける前の状態と同じになります。

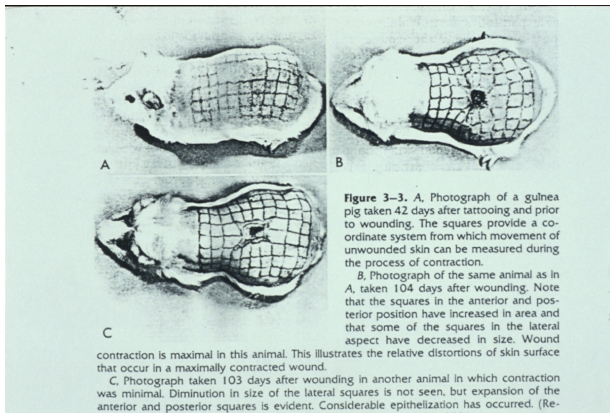
さて、では真皮層を越えて皮下脂肪層までの創傷ではどうでしょうか。このような状態では、もはや創傷面には毛穴はなく、したがって基底層は存在しません。基底層のあるのは創傷面の一番端っこの所だけです。したがって表皮化は創傷の辺縁部からのみしかおきません。時間がかかります。さらに表皮細胞が横方向に延びるためには、足場としてのコラーゲンの存在が必要です。皮下組織にはコラーゲンはほとんどありません。

コラーゲンをまず創傷面に作る必要があります。深い傷ではしばらくすると肉芽組織ができます。この肉芽組織はコラーゲンが重要な成分です。つまり肉芽ができて初めて表皮細胞は横に伸びて創を閉鎖し始めるのです。

### 創の収縮のメカニズム

しかし、これでは傷の閉鎖に時間がかかりすぎ、動物が深い傷を作るとほとんど生きていけない状態となります。深い傷が治るとき、ここに重要なもう一つのメカニズム「創の収縮」があります。肉芽組織ができてきて、つまり受傷してから10～14日ぐらいいてくると、肉芽組織中の線維芽細胞というコラーゲンを作る重要な細胞のあるものは、内部に平滑筋線維を持つようになります。これを筋線維芽細胞と呼びます。この筋線維芽細胞は収縮作用を持っており、肉芽組織の中でストレスのかかる一定の方向に並びます。この平滑筋が収縮することによって傷は中心へと引っ張られます。つまり創は収縮するのです。

この結果総面積が小さくなり肉芽を盛り上げる面積が減少し、創辺縁部からの表皮細胞の遊走による表皮化速度が飛躍的に速くなります。ただしこの創の収縮があっても、2～3cmの小さな傷でも1ヶ月以上はゆうにかかってしまうのです。



### 創の表皮化と収縮を有効に使うために

表皮化を有効に使うためには、まず真皮層までの創傷（中間層損傷と呼ぶ）では絶対に創を深くして皮下組織までの創傷（全層損傷と呼ぶ）にしないことが大切です。このためには真皮層を守ることです。つまり創面の乾燥を避けることと創面の消毒をしないことです。真皮層までの創傷を乾燥させ痂皮を作ると、0.5mm創が深くなります。この0.5mm深くなることによってひょっとしたら中間層損傷が全層損傷へと移行してしまう可能性があります。これは全層損傷でも言えることで、創表面を乾燥させると創面の細胞は乾燥のために壊死し、いずれにしても治癒に向かうというよりむしろ悪化の方向へ行きます。

創面を消毒すると、中間層損傷では線維芽細胞を損傷しコラーゲン形成を障害します。また基底層より伸びてきた表皮細胞も消毒によって障害され死んでしまい表皮化は遅延します。全層損傷においても創面の消毒によって肉芽形成細胞が障害され、コラー

ゲン形成が遅れます。肉芽を形成したあとも、創面の消毒によって筋線維芽細胞が死に、創の収縮は阻害されます。

### **湿潤環境**

このように、創傷の処置においては褥創に限らず全ての創傷において、湿潤環境を意識した創局所療法をおこなうことで創治癒はスムーズに経過します。褥創において特に湿潤環境が強調されますが、これは褥創はさまざまな治癒阻害要因を持っており、これに加えて人為的悪化要因である「創の乾燥化」や「創面の消毒」といった悪いことをすると、ほとんど治すことが不可能になってしまうからです。このような間違った治療法をされていたために、「褥創は治らない」などといった誤った考え方を植え付ける結果となったのです。褥創も同じ創傷です。創傷治癒理論に則った方法を行うことによって、治癒可能な創傷だということを認識しましょう。

もちろん褥創で用いる創傷処置法を、一般の傷に用いれば、より速くきれいに治すことができるのは当然のことです。