

## La guarigione delle ferite e la cicatrizzazione

La guarigione delle ferite avviene tramite

- la rigenerazione dei tessuti
- la riparazione dei tessuti (cicatrizzazione)

La cicatrizzazione può essere

- di prima intenzione (quando i margini della ferita sono perfettamente accostati)
- di seconda intenzione (quando tra i margini della ferita esiste uno spazio vuoto o una perdita di sostanza).

Le fasi del processo cicatriziale sono:

- |                                     |        |   |
|-------------------------------------|--------|---|
| 1. coagulo ematico ed infiammazione | —————▶ | chiusura temporanea e detersione della ferita |
| 2. proliferazione cellulare         | —————▶ | chiusura della ferita                         |
| 3. maturazione                      | —————▶ | rimodellamento della cicatrice                |

Coagulo ematico ed infiammazione: si hanno la formazione di una rete di fibrina, la degranolazione delle piastrine, la liberazione di GF e sostanze vasoattive, l'attivazione dei fattori C3a e C5a del complemento, la liberazione d'istamina; a ciò conseguono l'invasione di fagociti (neutrofili e macrofagi) con la fagocitosi di fibrina e detriti cellulari, la liberazione di enzimi litici e di fattori di crescita (come MDGF).

Proliferazione cellulare: la proliferazione endoteliale avviene per neoangiogenesi, la proliferazione epiteliale permette di ristabilire la continuità cutanea.

Maturazione: dopo una graduale riduzione della componente cellulare, l'atrofia dei vasi e la sostituzione con tessuto fibroso, si ha la formazione della cicatrice definitiva attraverso una serie di fenomeni che hanno un decorso lento, talvolta prolungato per parecchi mesi o alcuni anni.

Fattori che ostacolano la cicatrizzazione:

- fattori locali: tipo di ferita (*un'incisione di bisturi guarisce meglio di una ferita contusa*)  
presenza di emorragie, ematomi, raccolte sierose

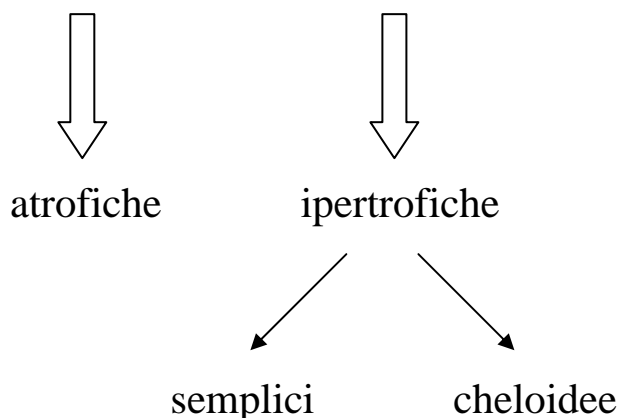
infezioni

ostacoli meccanici alla chiusura (*ex.*: *tessuto di granulazione esuberante che impedisce l'epitelizzazione marginale*)

fattori iatrogeni (*improprio uso di medicinali, ad ex. precoce uso di cortisone nelle medicazioni, errori di tecnica*)

- fattori loco-regionali: turbe della vascolarizzazione  
turbe dell'innervazione  
esiti distrettuali di pregressi trattamenti radianti
- fattori sistemici: carenza marcata di fattori nutritivi (*proteine*)  
carenza di vitamine (*E*)  
carenza di oligoelementi (*Zn*)  
carenza di elettroliti (*Ca*)  
fattori endocrini (*l'ACTH ritarda la fibroplasia*)  
diabete (*solo quando c'è la macroangiopatia*)  
assunzione di farmaci antimetaboliti e immunosoppressori  
età (*la velocità di riparazione è proporzionale*)

Cicatrici patologiche



Le cicatrici atrofiche sono biancastre, depresse, slargate, scarsamente resistenti; esse sono dovute a concorrenza d'intervento di fattori inibenti la cicatrizzazione.

Le cicatrici ipertrofiche semplici sono rilevate rossastre, dure, anelastiche, pruriginose o dolenti; non invadono però i tessuti normali circostanti e hanno una tendenza alla regressione spontanea, seppure talora molto lenta. Le cicatrici ipertrofiche cheloidee hanno caratteristiche analoghe alle precedenti, con caratteri più marcati, invadono i tessuti sani circostanti e non hanno nessuna tendenza all' involuzione spontanea.

Fattori predisponenti alla cicatrizzazione patologica sono:

- fattori locali: cicatrizzazione per seconda intenzione  
 orientamento della cicatrice (*sono predisposte le cicatrici trasversali alle linee di Langer o alle pieghe di flessione*)  
 natura dell'agente lesivo (*le cicatrici da ustione vanno di solito incontro a ipertrofia*)
- fattori loco-regionali: sede (*sono più esposte le regioni sternali, periorifiziali e sottoauricolari*)
- fattori sistemici: età (*sono più soggetti i bambini*)  
 sesso (*sono più soggette le donne*)  
 razza (*sono più soggetti i negri*)  
 fattori costituzionali  
 fattori idiopatici

Trattamento  
 generale:

- sostanze che inibiscono la sintesi del collagene

locale:

- crioterapia
- pressoterapia
- terapia cortisonica
- massaggi
- compressione
- gel di silicone
- interferone
- terapia chirurgica.