

# IL RUOLO DEL LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA NELLA GESTIONE DELLE FERITE ACUTE E CRONICHE



**Inquadramento  
epidemiologico e  
clinico delle ferite acute  
e croniche**

**Massimo Papi**

# Ferita acuta

- **evento traumatico** (meccanico, chimico o termico) o a una **procedura chirurgica**.
- perdita della integrità cutanea con messa a nudo del derma o di tessuti sottostanti
- **guarigione** o cicatrizzazione **entro 6/8 settimane**

# Ferite acute

- Superficiali, profonde, penetranti (cavità e organi)

## Eziologia

- **Ferite da taglio**
- **Ferite da punta**
- **Ferite contuse**
  - **Ferite lacere**
- **Ferite lacero-contuse**
  
- Da arma da fuoco
  - Autoinflitte







# 11.200 ferite

- 40% acute
- 48% croniche
- 12% senza specifica diagnosi

## Distretto sanitario territoriale

**The health economic burden that acute and chronic wounds impose on an average clinical commissioning group/health board in the UK**

Guest JF<sup>1</sup>, Vowden K<sup>2</sup>, Vowden P J Wound Care 2017

- 33% of the inpatients treated in the hospitals had a wound
- surgical/trauma wounds (25%)
- pressure ulcers, leg ulcers and diabetic foot ulcers accounted for  
3.3%                      1.7%                      1.6%

**Point prevalence of wounds and cost impact in the acute and community setting in Denmark.**

F Gottrup et al J Wound Care 2013

# Ferite croniche

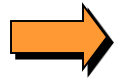
- Perdita di sostanza cutanea in assenza della normale tendenza di una ferita alla guarigione spontanea (6-8 settimane)
- Naturale conseguenza di fenomeni di degenerazione tessutale quando la ferita tende ad approfondirsi



# Fisiopatologia

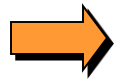
## Alterazione omeostasi tissutale

**Organo**



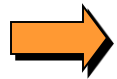
**grandi arterie e vene**

**Tessuto specifico**



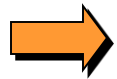
**microvasi cutanei**

**Cellulare**



**c. endoteliali, ematiche**

**Subcellulare**

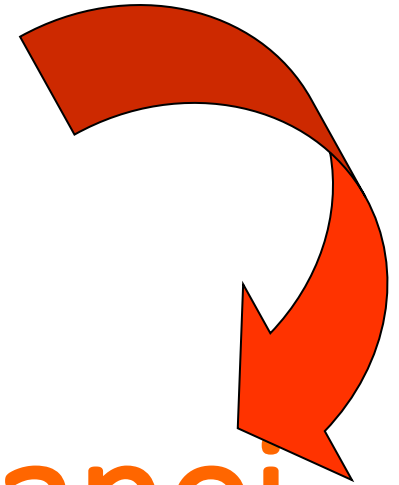


**metabolismo, coagulazione,  
anticorpi, complemento**

# Fisiopatologia

Alterazione di:  
PERFUSIONE  
DIFFUSIONE

Riduzione nutrienti cutanei

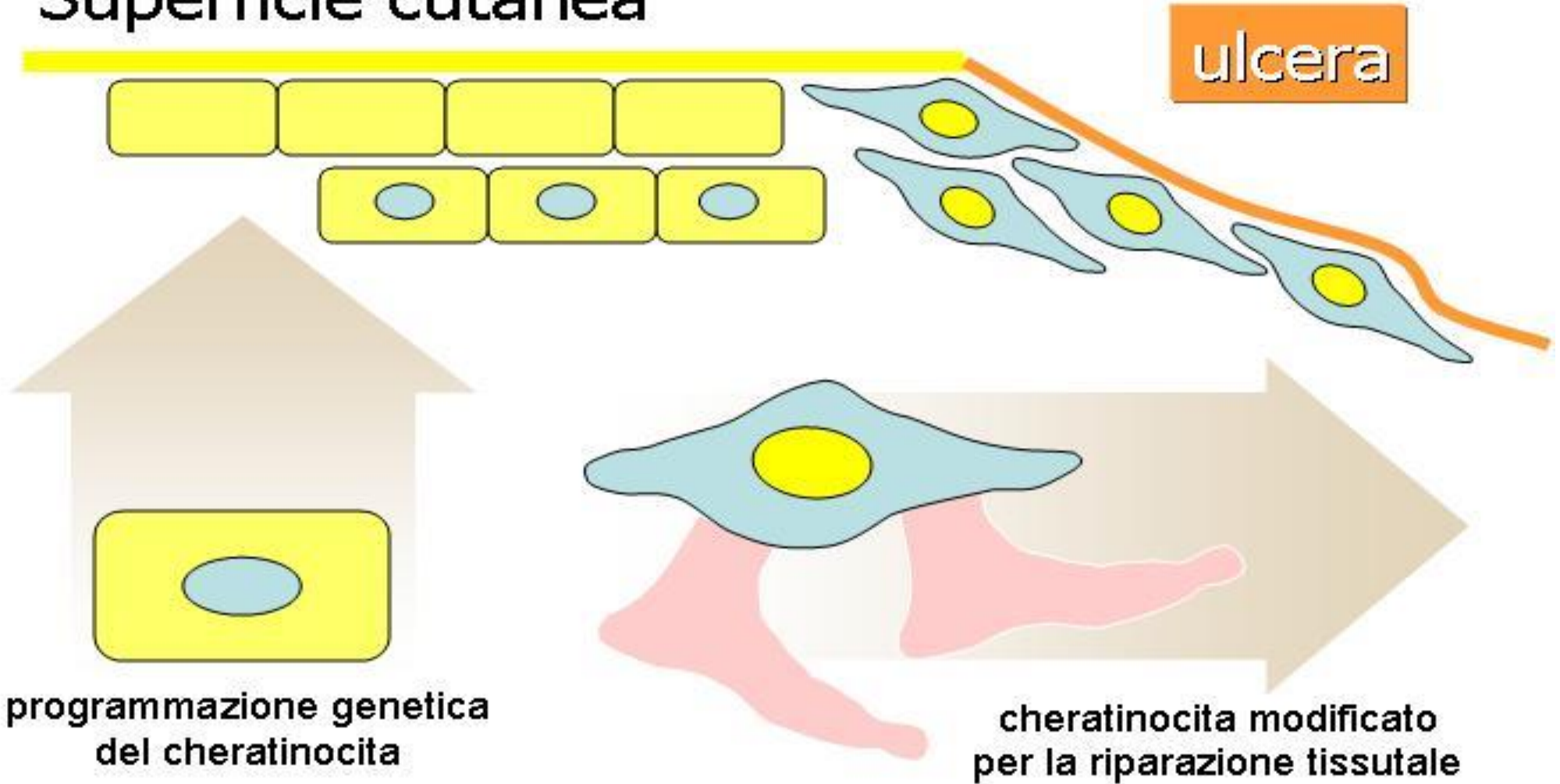




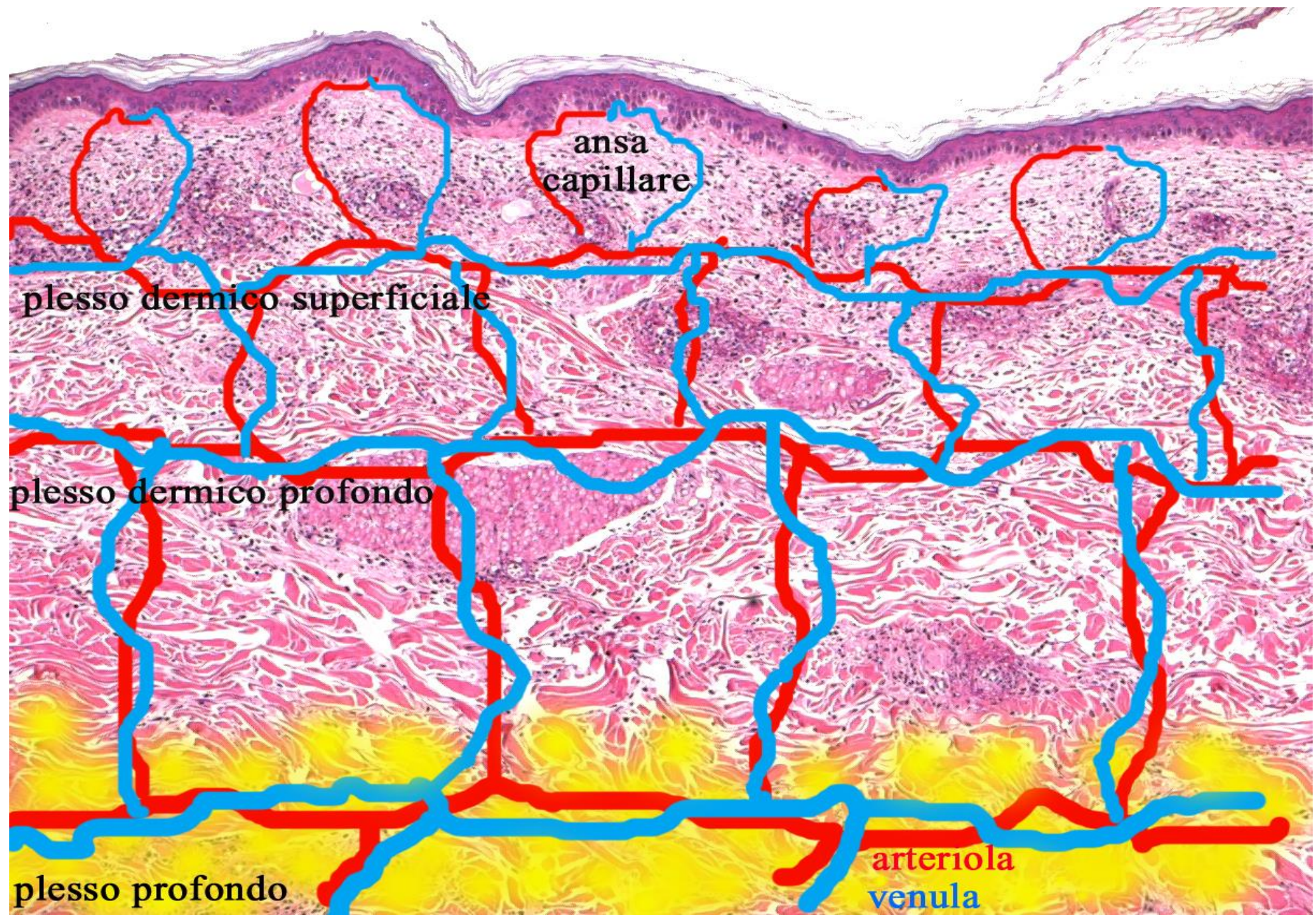


# EPITELIZZAZIONE

Superficie cutanea









# Classificazione patogenetica ferite o ulcere croniche

- **Venose 54-70%**
- **Arteriose 10-15%**
- **Miste** (*artero-venose, veno-linfatiche*)
- **Microangiopatiche 5-7%**

Nelzen O. Leg ulcer etiology: a cross sectional population study.  
J Vasc Surg 1991, 14: 557

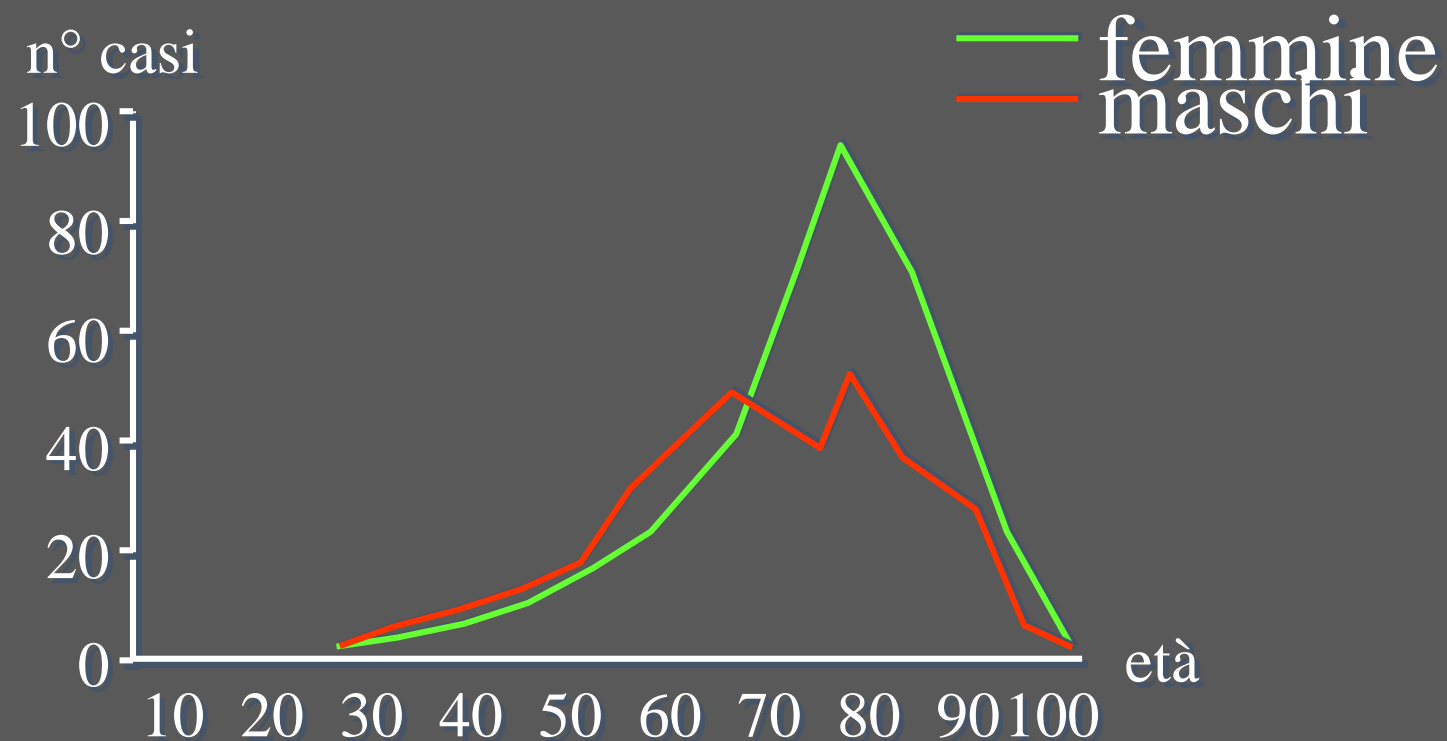


# Ulcere: eziologia

- Pressione
- Neuropatiche
- Infettive
- Metaboliche
- Immuno-mediate

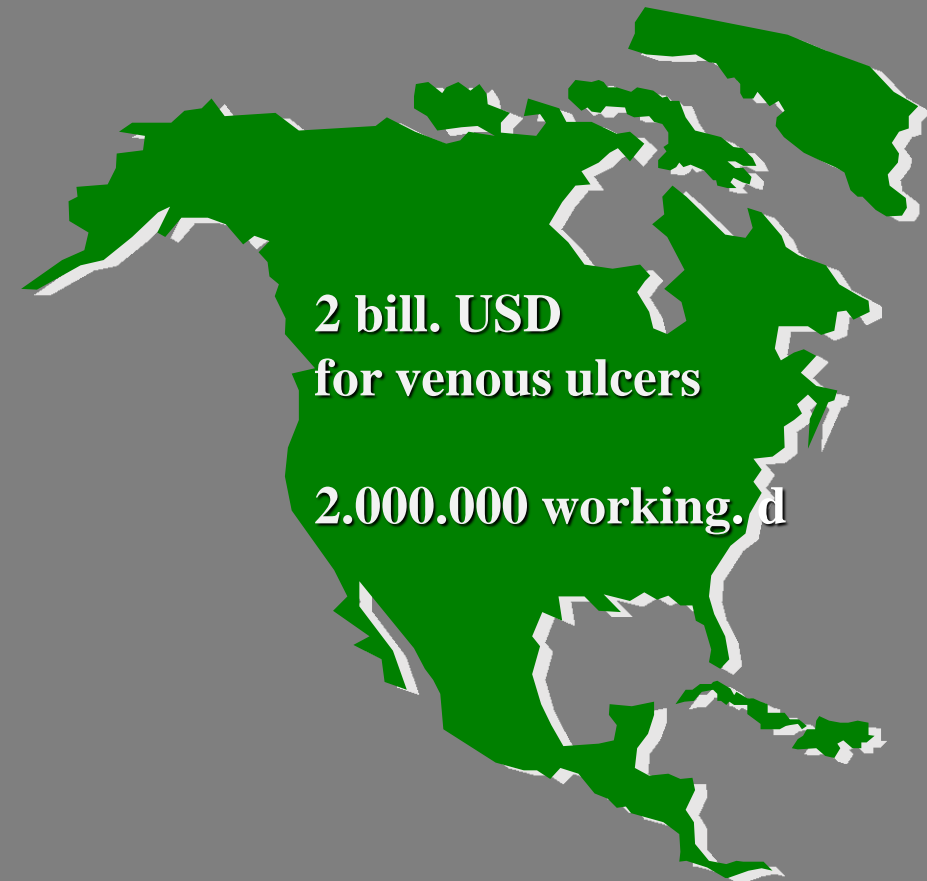
- Ematologiche
- Neoplastiche
- Danno fisico (radiazioni)
- Da medicinali
- Deficit pompa muscolare

# Andersson E. Acta Derm Ven 1984, 64: 227



# Ferite croniche

## Costi/anno





## Costi diretti

- Francia 221 mln euro
- Germania 225 mln euro
- Gran Bretagna 400 mln sterline

# Costi indiretti

- Assistenza attività quotidiane
- Perdita giornate lavorative pazienti e familiari
- Qualità di vita del paziente
- Opportunità perdute operatori sanitari

Italia

300.000-500.000

ulcere cutanee

# Aspetti clinici ferite acute

- **evento traumatico**  
(meccanico, chimico o termico)
- **procedura chirurgica**
- **autoinflitte**







Maschio 35 aa Area necrotico-ulcerativa braccio curata da 2 mesi con scarso successo

**Domanda:** ha fatto interventi chirurgici negli ultimi mesi?

**Diagnosi:** probabile **ustione da piastra metallica di elettrocoagulatore**





Donna 50 aa che per eliminare 2  
lesioni verrucoidi del cavo popliteo.....





Graffio



Grattamento



Microtrauma



Piede diabetico !!!















Uomo di 29 anni Da 4 anni ulcerazioni simmetriche progressive





«Pizza-like ulcer»  
 Iniezione sottocutanea di  
 eroina e cocaina  
 Uomo di 37 anni



Lesione lineare in area atrofico-  
 cicatriziale da 3 anni  
 Uomo di 31 anni



Illicit drugs: What dermatologists need to know  
 Hennings C. JAAD 2013





Foto: Prof. M. Romanelli













Ferite post-chirurgiche

Ferite croniche

# Ulcera venosa





# Ulcera venosa



# Ulcera arteriosa (ischemica)





# Miste artero-venose



**Miste**

**veno-linfatiche**





# Linfostasi severa da riposo notturno in **POLTRONA**



# Microangiopatie





# Microangiopatie





# Pressione ? - Neuropatica ?





## Fattori di rischio

Immobilità Età avanzata Incontinenza urinaria e/o fecale Diabete mellito Vasculopatia periferica arteriosa e/o venosa Anemia Ipoalbuminemia Ipotensione arteriosa Edema Ipertermia Obnubilamento del sensorio Assunzione di sedativi-ipnotici  
Malnutrizione calorico-proteica Disidratazione

## Fattori determinanti

- Pressione
- Trazione
- Sfregamento
- Umidità



# Iatrogenic (stravaso chemioterapico)



# Terapia con idrossiurea (Oncocarbide)





# Connettivopatia



# Ipertensiva o Martorelliana



Hafner, Partsch. Martorell's ulcer. Arch  
Dermatol 2010



# Iper tensiva (angiodermite necrotica)



# Infezioni



**Osteomyelite**



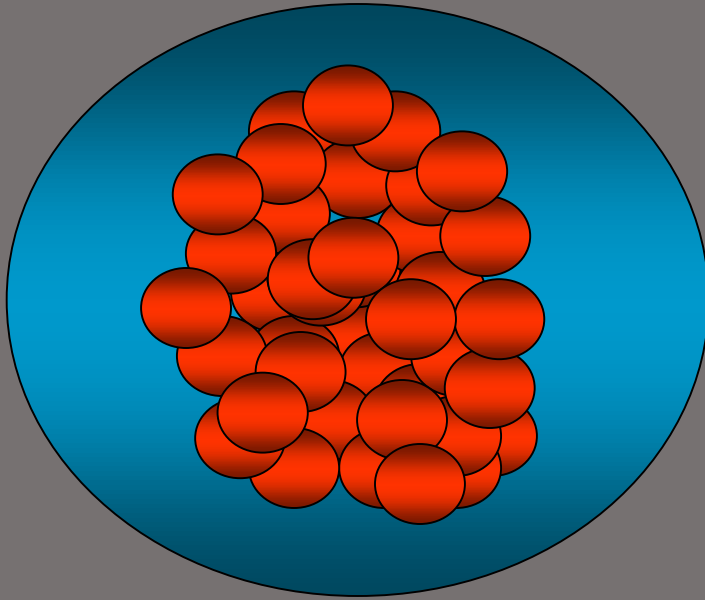




## **The Cutaneous Microbiome and Wounds: New Molecular Targets to Promote Wound Healing**

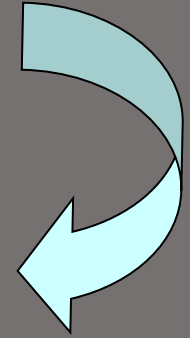
Johnson TR Int J Mol Sci. 2018



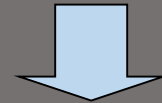


I fagociti (neutrofili e macrofagi)  
non penetrano nel biofilm

Grande produzione  
di enzimi lisosomiali e ROS



**DANNO TISSUTALE**

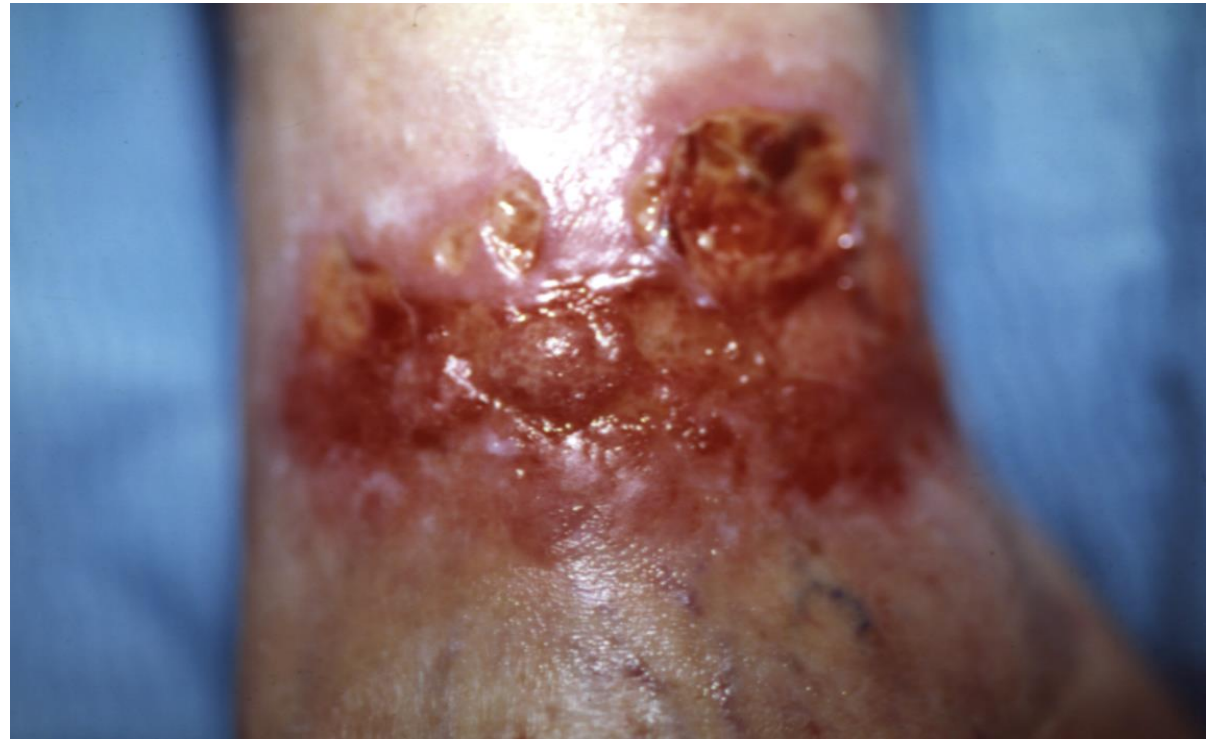


# Cellulite





# Epiteliomi





Massimo Papi  
**Le ulcere  
microangiopatiche**  
Marrapese Editore, 2008



[www.marrapasedizioni.com](http://www.marrapasedizioni.com)



[www.mamaonlus.org](http://www.mamaonlus.org)



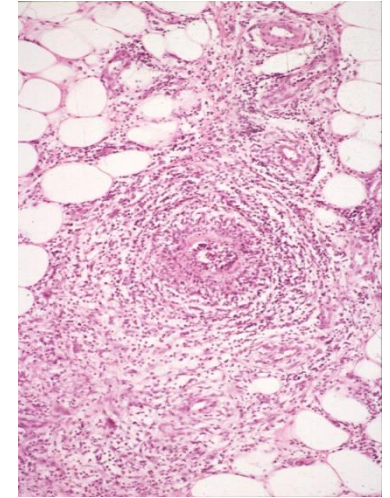
**Microangiopatie**

**Vasculite**

**leucocitoclasica**



## Vasculite PANARTERITE NODOSA CUTANEA





# Microangiopatie occlusive



Tipiche dei giovani,  
soprattutto donne  
Microtrombosi vasi 3°  
inf gambe



# Conclusioni e messaggi

- Ferite = problema sociale e di spesa sanitaria
- Trauma spesso elemento scatenante,  
anche micro lesione
- Le forme croniche necessitano accurata anamnesi e  
spesso mancano di diagnosi corretta (es. biopsia)
- Ruolo del microbiologo è fondamentale per la  
diagnosi e la scelta della terapia



# DERMART 2020

## Tra arte e scienza

### Roma

### 18-19 Settembre

[www.dermart.it](http://www.dermart.it)