

La Pression Négative Topique

Principes et Intérêt dans le traitement des plaies

Dr Philippe Lainé

Service de chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Hôpital d'Instruction des Armées Desgenettes - Lyon

Quelques définitions:

L'application d'une pression négative à travers la plaie avec un pansement en interface est communément appelée VAC-thérapie

VAC* = Vacuum assisted closure, idée brevetée par un laboratoire, KCI

Cette fermeture sous vide est décrite par différents termes génériques:

- **Pression négative topique (PNT)**
- Pression infra-atmosphérique
- Pansements sous pression infra-atmosphérique
- Suture sous vide
- Succion de plaie à surface fermée

Le principe:

Application d'une pression négative sur une plaie fermée au moyen d'une interface, principalement en mousse.

L'effet de dépression et les forces mécaniques engendrées à l'interface entraînent différentes modifications dans la plaie influençant positivement le processus de cicatrisation.

Historique:

Idée du drainage par aspiration pour le traitement des plaies: 1976 Fox

Forme actuelle, milieu des années 90

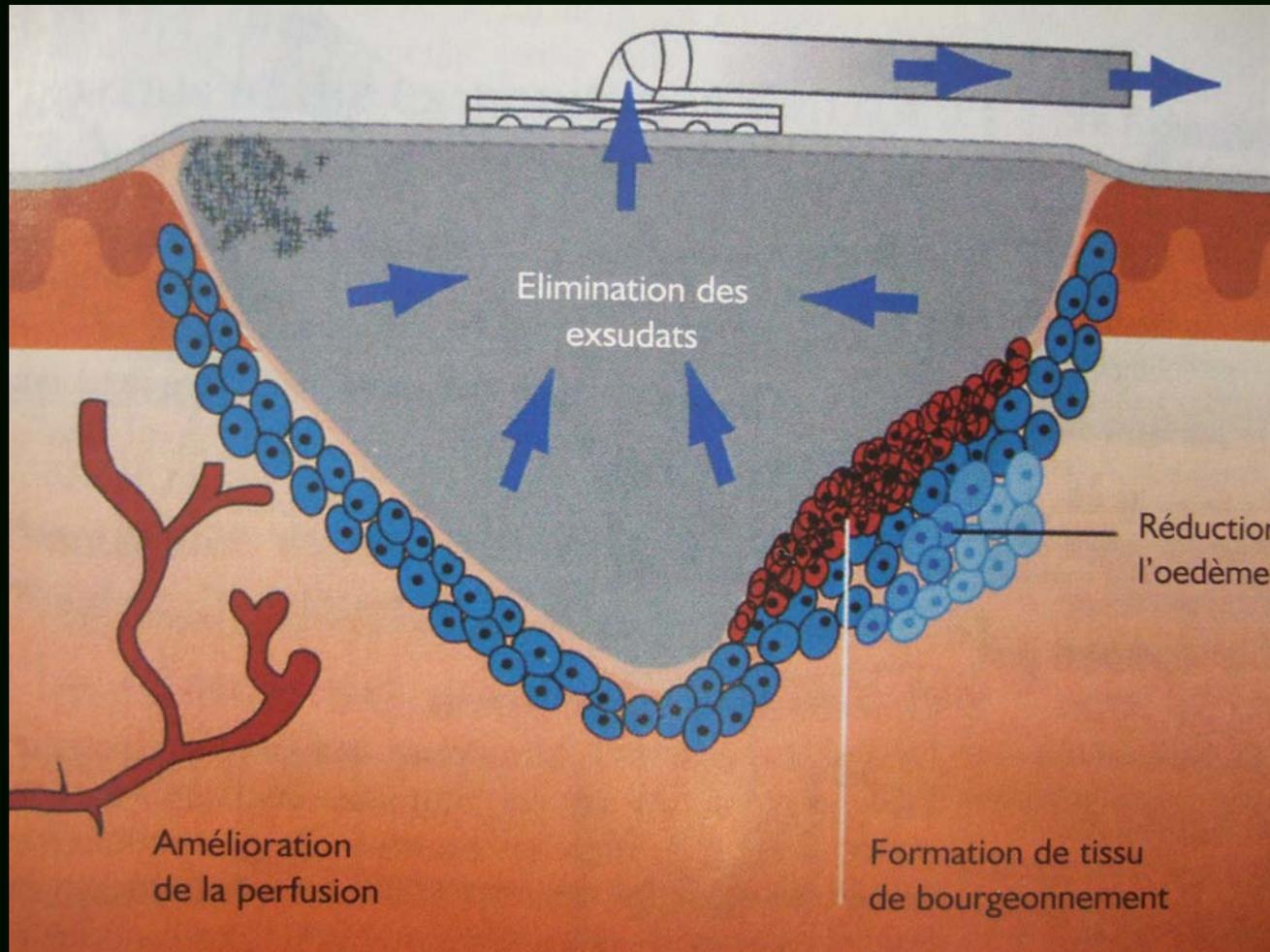
Fleichmann 1993 utilisation dans les fractures ouvertes

Morykwas et Argenta nombreux travaux expérimentaux sur l'action de cette dépression 1997

Actuellement plus de 250 publications...

Principes :

Pansement stérile et clos qui grâce à ses propriétés crée un environnement humide propice à la cicatrisation.

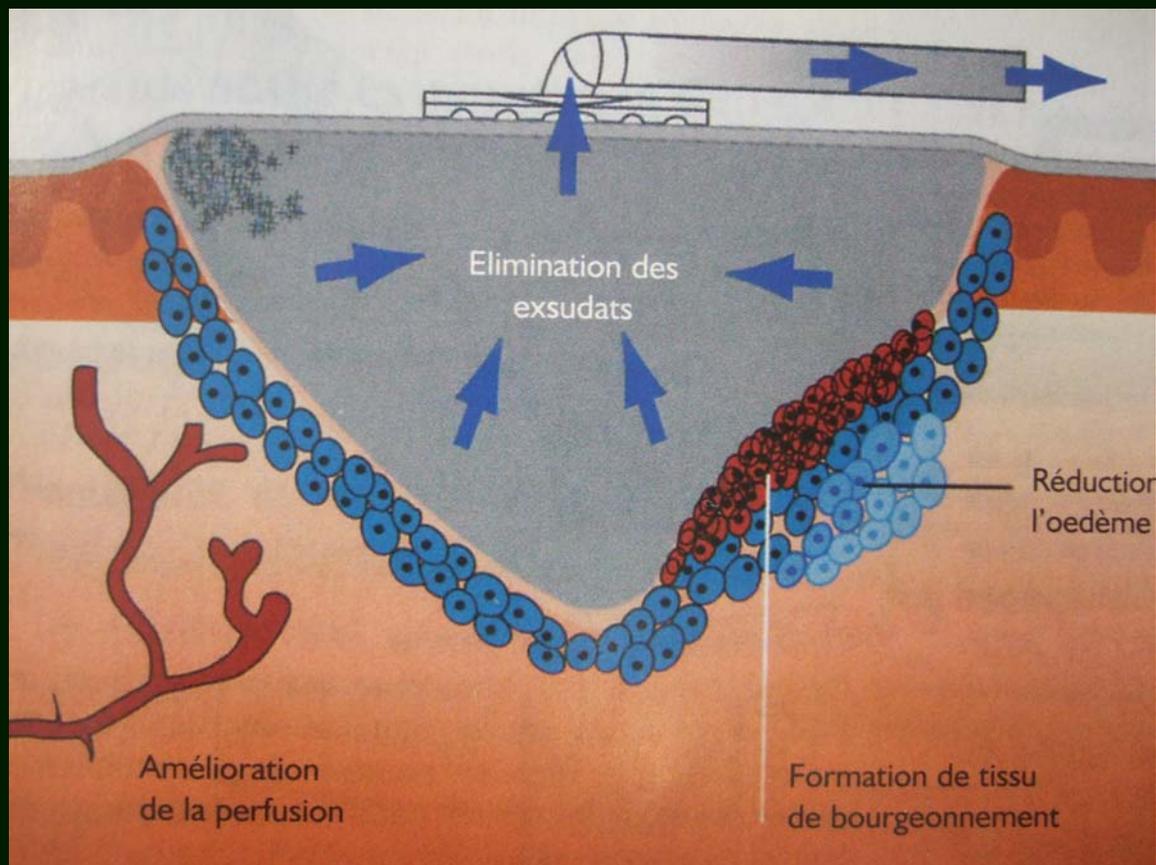


But: stimuler les mécanismes qui favorisent la cicatrisation

Amélioration de la circulation sanguine locale

Réduction de l'œdème

Morikwas et al. 1997, débit sanguin multiplié par 4 pour une pression négative de 125 mmHg,



Stimulation de la formation du tissu de granulation

Stimulation de la prolifération cellulaire

Taux de formation du tissu de granulation augmenté de 60 à 100%

Morykwas 1997

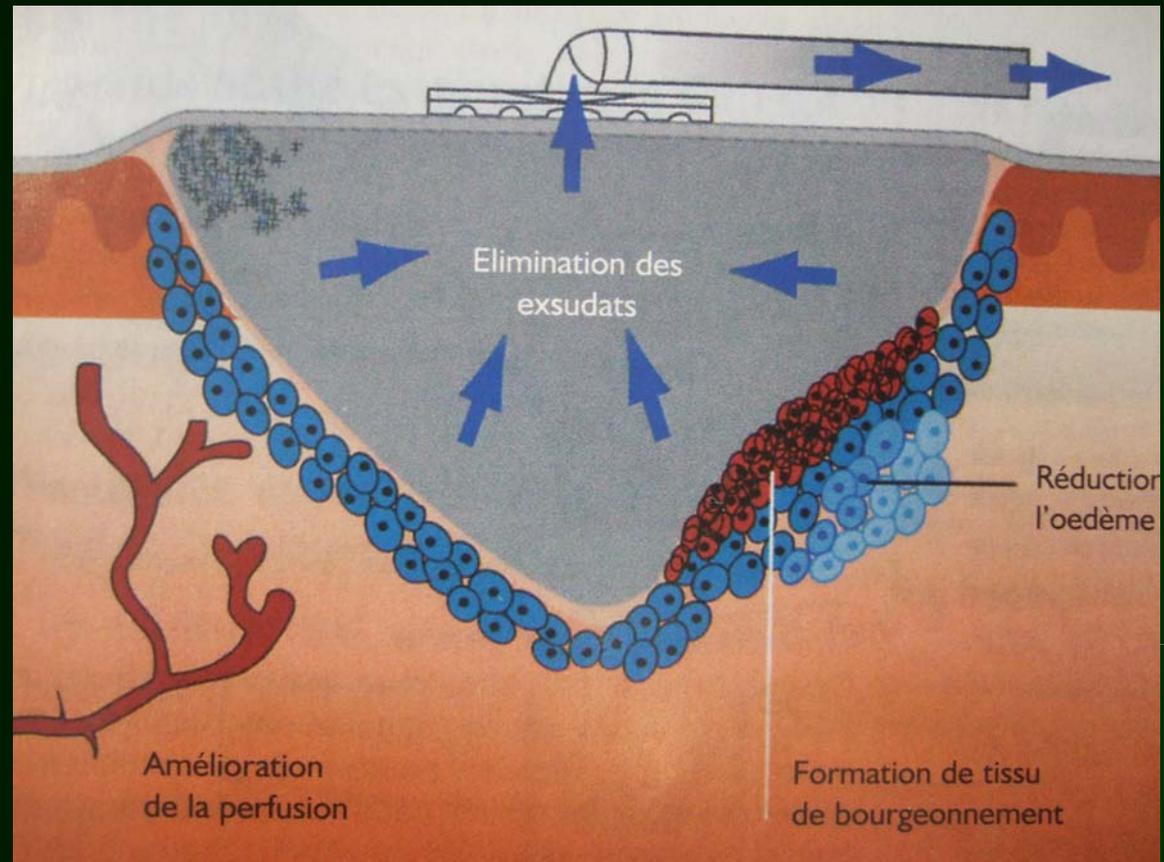
Stimulation de la prolifération cellulaire par effet mécanique

Effet mécanique liée probablement à la dépression

Contraintes mécaniques induisent la prolifération et la division cellulaire

Sumpio 1988

Ilizarov 1990

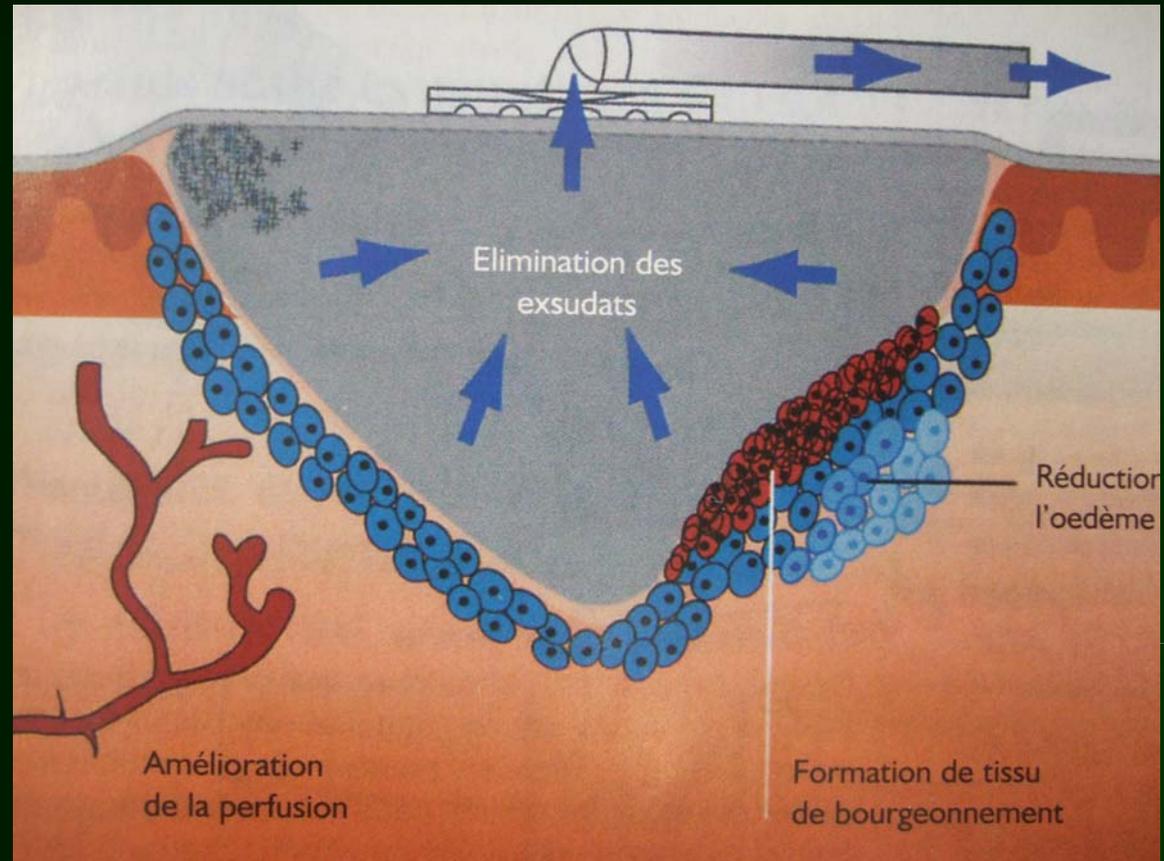


Effet de nettoyage:

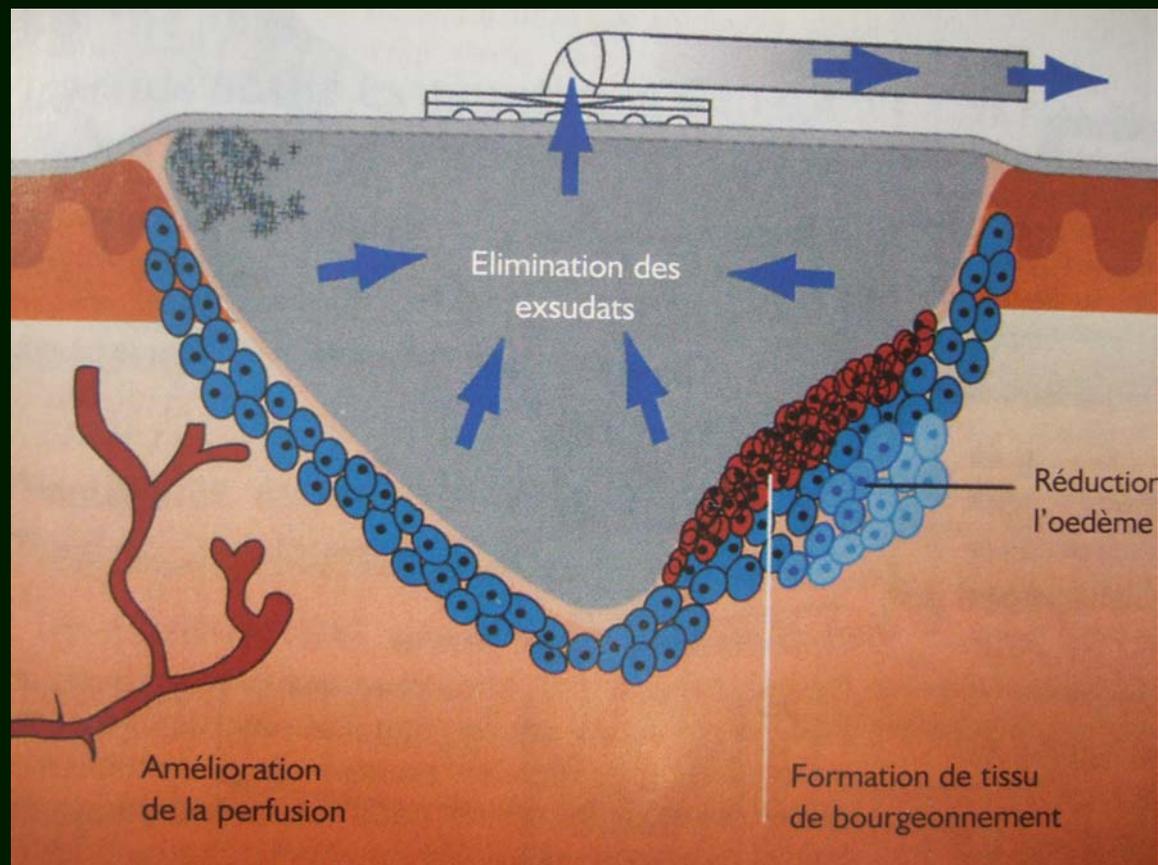
Élimination des inhibiteurs solubles de la cicatrisation présents dans la plaie
Élimination des effets nocifs (cytokines, métalloprotéinases matricielles...)

Réduction de la charge bactérienne

Élimination des exsudats
tout en maintenant un milieu
humide Banwell 2006



Rapprochement des berges de la plaie l'une de l'autre
obtenue par contraction de la mousse



La microdéformation engendre de multiples modifications structurelles au niveau cellulaire :

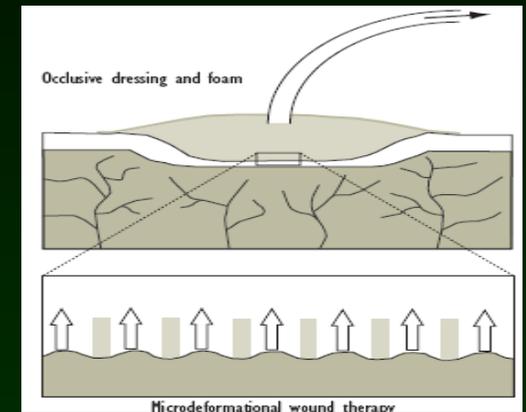
L'étirement des cellules induit l'augmentation de la prolifération, de la formation et de la division de nouvelles cellules. Greene 2006

Migration des fibroblastes vers la surface de la plaie.

Déplacement de nouvelles cellules vers la surface de la plaie.

Induit la formation de nouveaux vaisseaux sanguins.

Formation du tissu de granulation.



Orgill 2005
Rôle de l'interface

Les systèmes pour la mise en œuvre de la P.N.T.

- Le système V.A.C.* therapy, laboratoire KCI
- Le système VISTA, laboratoire Smith & nephew



Systèmes consommables: réservoir + film d'étanchéité + interface, mousse ou compresse

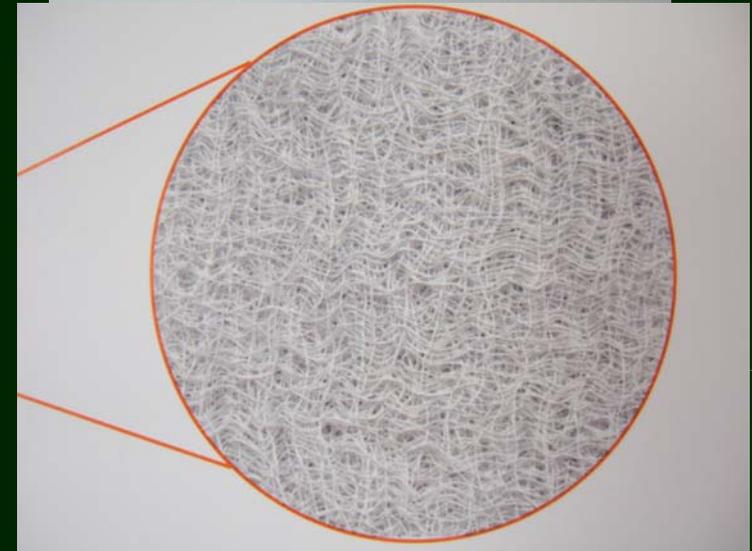
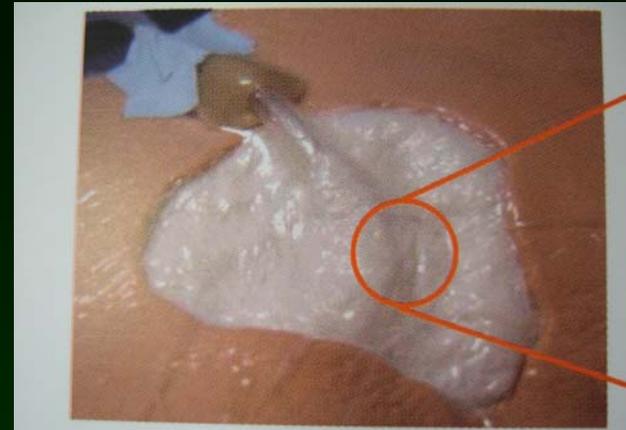
V.A.C.*

Mousse en polyuréthane



VISTA

Gaze dans laquelle le drain est installé





Mise en place
pour 24 à 72h
avant de refaire
le pansement

Objectifs thérapeutiques:

Prendre en charge l'excès d'exsudat car il affecte les soins, l'intégrité de la peau et la qualité de vie

Favoriser l'amélioration rapide du lit de la plaie, par exemple avant la fermeture d'une plaie chirurgicale ou l'application d'une greffe cutanée ou d'un substitut cutané obtenu par bioingénierie

Améliorer la vascularisation du lit de la plaie et faciliter la formation du tissu de granulation, par exemple pour couvrir des tissus relativement avascularisés

Stabiliser la plaie et aider au niveau des soins et de la réadaptation: plaies chirurgicales déhiscentes, sites d'amputation ouverts

Relancer la cicatrisation quand celle-ci ne se produit pas avec les pansements traditionnels

Qui l'utilise et quand:

Publications sur l'utilisation de la P.N.T.

Plaies aiguës ou chroniques

- Brûlures
 - Ulcères chroniques de jambe
 - Ulcères du pied diabétique
 - Plaies abdominales ouvertes y compris la prise en charge des fistules
 - Escarres
 - Prises de greffes cutanées
 - Plaies sternales infectées
 - Plaies chirurgicales difficiles à cicatriser
 - Traumatismes avec perte de substance ou suites d'amputation
-
- Situation d'urgence avec risque vital
 - Situations thérapeutiques difficiles avec des risques de gestes mutilants

Qui l'utilise et quand:

Problème de la pertinence d'un traitement P.N.T.

- Bonne indication ?
- Ni trop tôt ni trop tard

France

2004: 100 patients par jour

2008: 600 patients par jour

Allemagne

2008: 3000 patients par jour

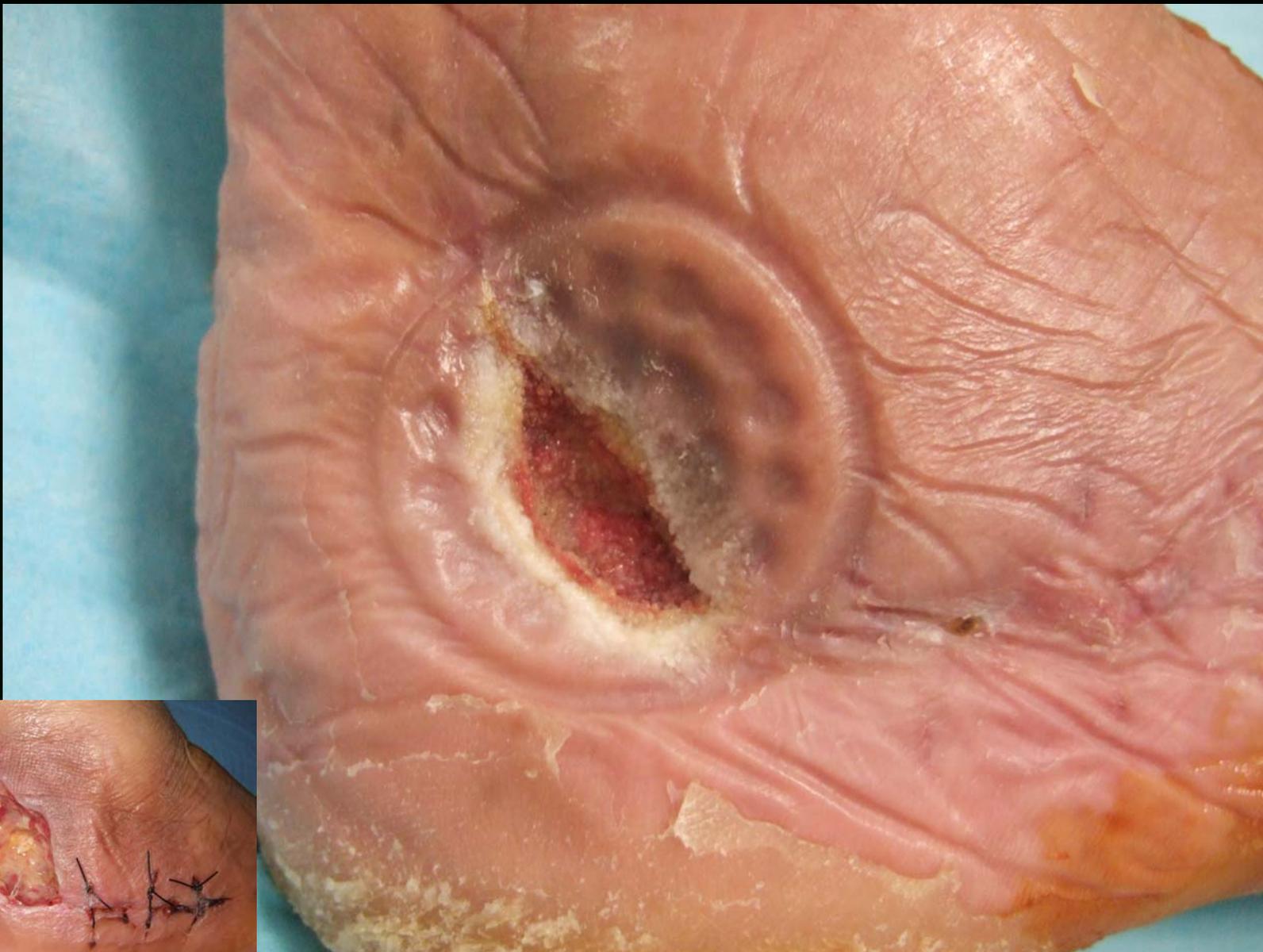


15-10-2007

24-10-2007







24-10-2007



15-11-2007

Pied diabétique

1681 diabétiques suivis en médecine générale, prévalence d'ulcère du pied de 8%
Apelqvist 1998

Durée de cicatrisation d'une plaie du pied de 90 à 180 jours

De 1989 à 1992, USA, 105.000 amputations par an, 51% chez des diabétiques
Reiber 1995

Coût hospitalier de 5.000 à 16.000 €, plus suites de soins 7.600 à 29.000 €
C.H.U. Grenoble 1996,
Carpentier, <http://www.alfedian.org>

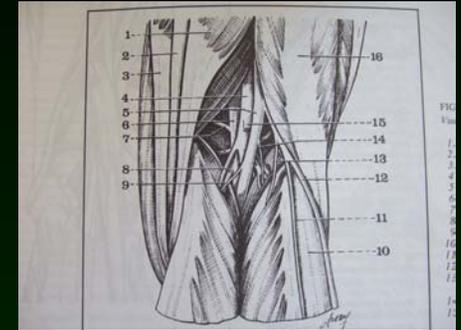
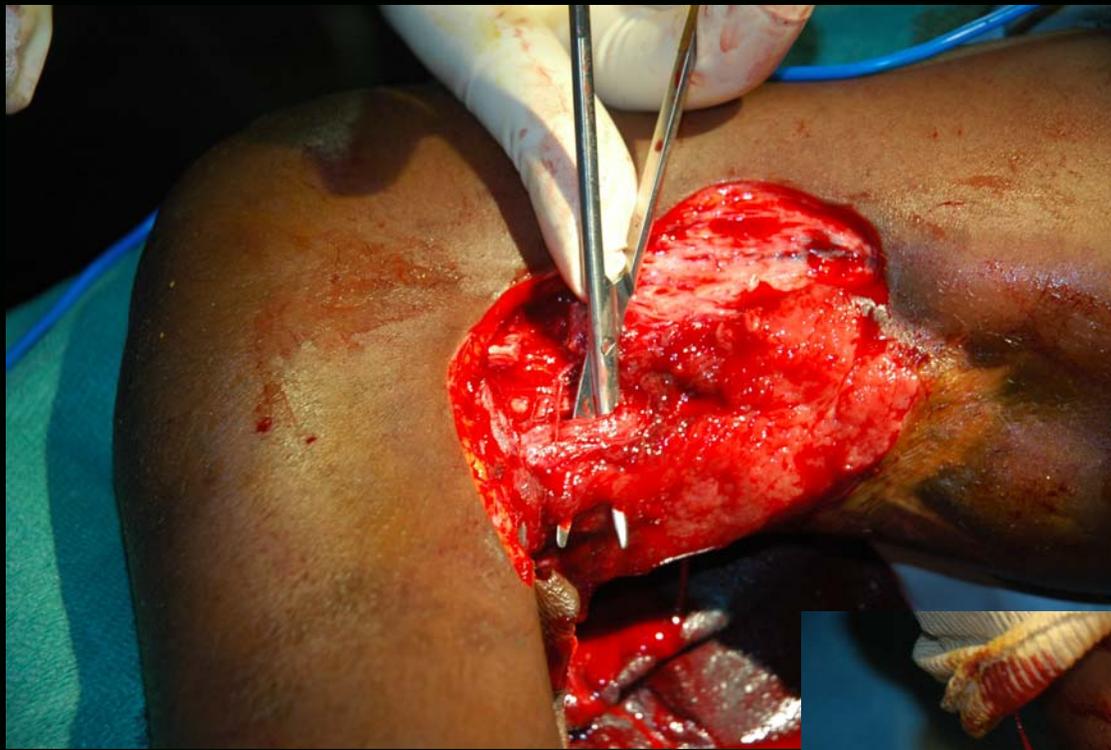
Armstrong 2005, Lancet
PNT, 56 jours, 56%
Classique, 77 jours 39%
« un plus grand nombre de patients
susceptible de cicatriser plus vite... »

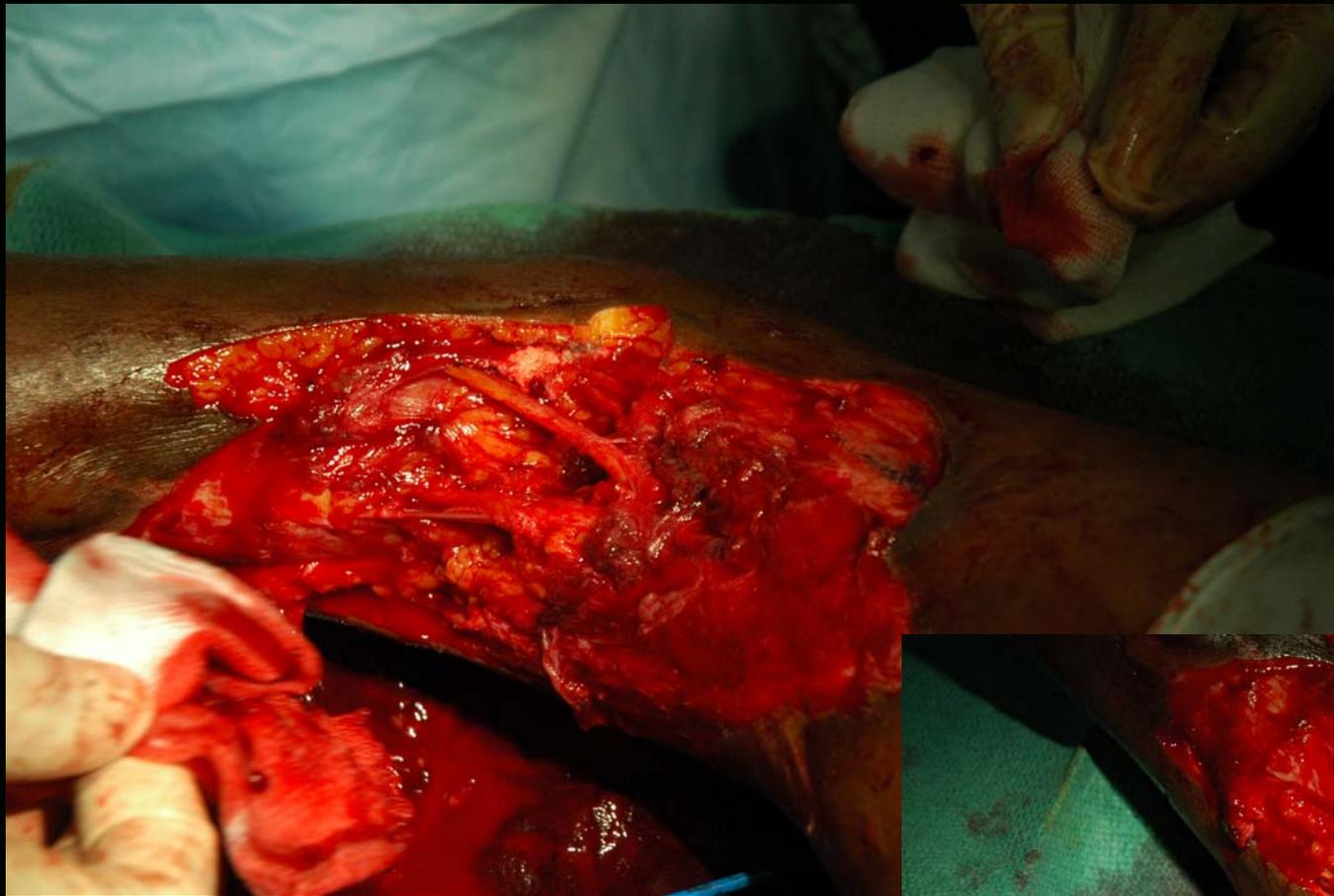


Utilisation en chirurgie « réglée » dans des contextes d'exception.

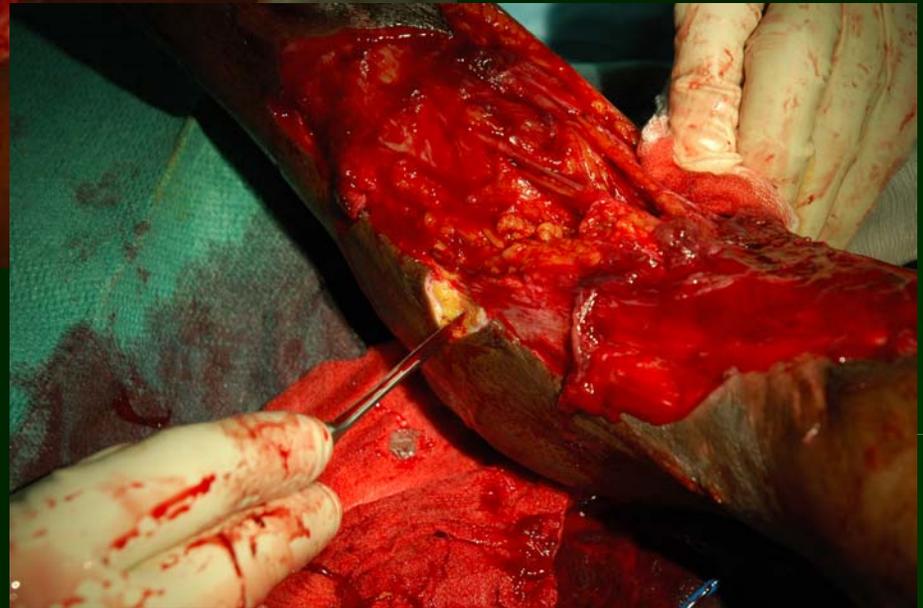


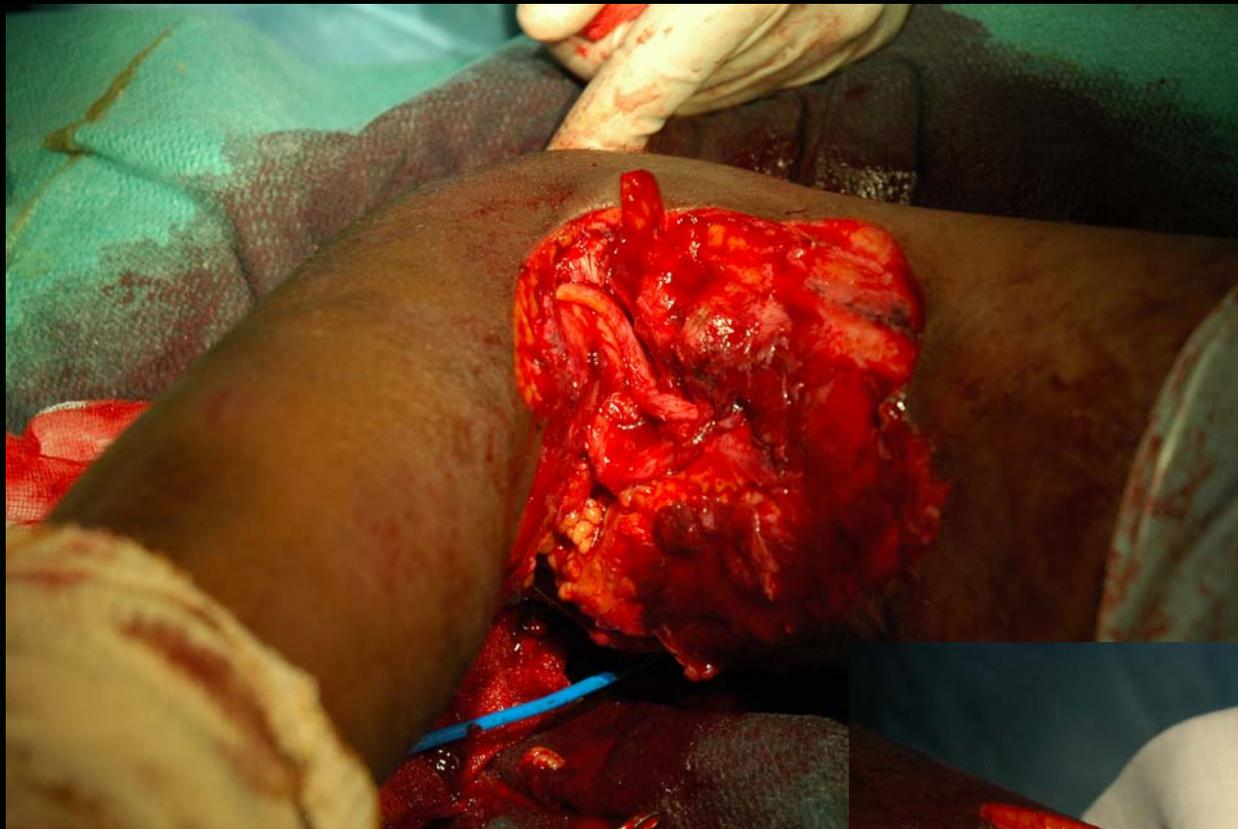
24-02-2007



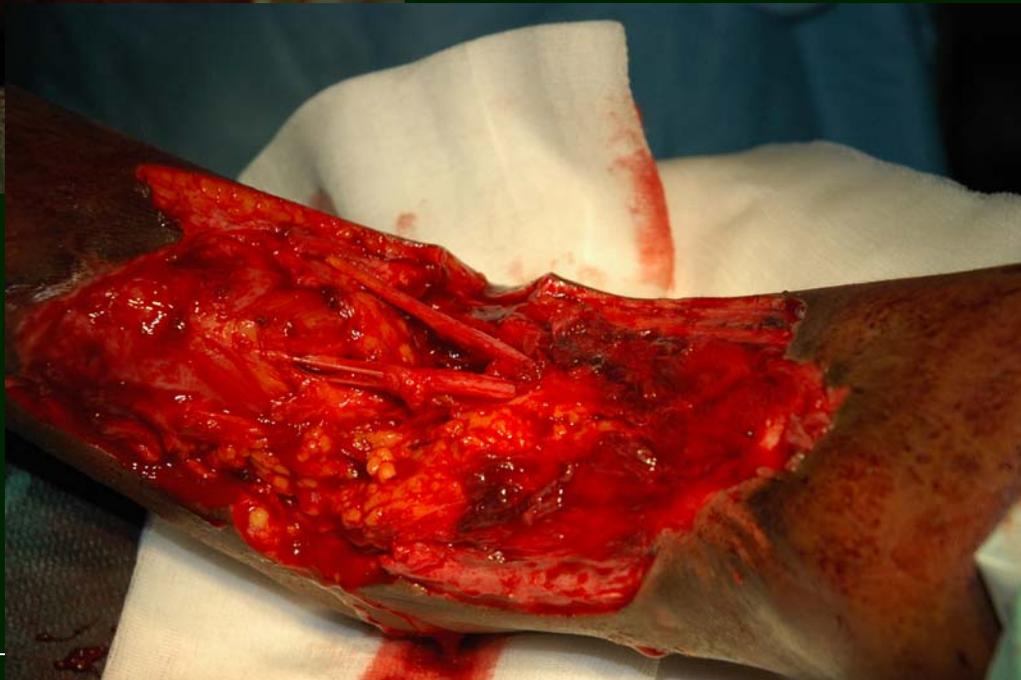


24/02/2007





24/2/2007



24/2/2007





24/2/2007



27/2/2007

J+3



27/2/2007



5/3/2007 J+9



7/3/2007 J+11



Utilisation en chirurgie viscérale, abdomen ouvert
Impossibilité de fermeture ou risque de syndrome du compartiment abdominal

« Bénéfices collatéraux »

Au-delà de l'apport technique

Gain pour le patient: meilleur confort

Gain pour le personnel: pansements moins fréquents, propreté, nursing du patient (réanimation...)



Impact économique:

Beaucoup d'éléments font penser que ces systèmes feraient faire des économies par rapport à des méthodes de traitement plus traditionnelles

Deux études issues d'organismes de santé européens, une sur les ulcères variqueux, une sur les plaies chirurgicales

Moues, 2005, « An economic evaluation of the use of TNP on full thickness wounds. *J Wound Care* »

Vuerstaek, 2006, « State of the art treatment of chronic leg ulcers: a randomized controlled trial comparing vacuum-assisted closure (V.A.C.) with modern wound dressings. *J Vasc Surg* »

A comparer, durées d'hospitalisation, nombre de pansements, temps des pansements, coûts respectifs des produits...difficulté d'avoir des séries homogènes

Impact économique:

Coût à la journée: 95€ HT (location + consommables)

Location de l'appareil, 49€ HT / jour

Pas de rubrique particulière pour ce type de traitement dans le cadre de la T2A

Conclusions

Intérêt évident de la pression négative topique dans le traitement des plaies

Patients, meilleurs résultats, augmentation du confort

Personnel, facilitation du nursing, diminution des pansements

Praticien, un outil thérapeutique supplémentaire pour les situations « délicates »

Technique d'utilisation récente

l'expérience et le temps permettront de mieux connaître les cadres d'utilisation et qu'elles en sont les limites.

Merci

