

# **Gestion de l'insulinothérapie en situation infectieuse**

**Pierre Fontaine**

**Service de diabétologie CHRU de Lille**

**Faculté de médecine Université Lille 2**

**Faut-il passer sous insuline  
tout diabétique  
avec pied infecté ?**

**OUI**

# **Rationnel**

## **Actions possibles de l'insuline**

**La défense contre l'infection**

**La cicatrisation**

**La lutte contre la dénutrition**

**Le contrôle glycémique**

# La défense contre l'infection

- Baisse de la défense immunitaire primaire chez le diabétique corrigée par l'insuline
- Action de l'insuline sur l'activité phagocytaire et bactéricide des polynucléaires et macrophages
- Action de l'insuline sur la production de certaines cytokines

# La cicatrisation

- Insuline => facteur de croissance
- Insuline + équilibre glycémique =>
  - Facteurs de croissance
  - Activité fibroblastique
  - Métabolisme du collagène
  - Conditions rhéologiques
- Insuline => effet anabolique sur les protéines de la peau

# La lutte contre la dénutrition

- Dénutrition => cause de retard de cicatrisation
- L'insuline aide à lutter contre ce risque de dénutrition
  - utilisation glucidique
  - action anabolique
  - synthèse protéique

# Le contrôle glycémique

- UKPDS: 43% de réduction d'amputations ou de décès par artérite pour 1% de baisse d'HbA1c
- Infection du pied => insulino-résistance
- Baisse d'efficacité des ADO
- Impact de l'insulinothérapie sur la mortalité des patients de réanimation
- Pas d'études comparatives randomisées

# Insuline en situation infectieuse

## The New England Journal of Medicine

---

Copyright © 2001 by the Massachusetts Medical Society

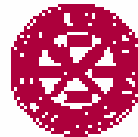
---

VOLUME 345

NOVEMBER 8, 2001

NUMBER 19

---



### INTENSIVE INSULIN THERAPY IN CRITICALLY ILL PATIENTS

GREET VAN DEN BERGHE, M.D., PH.D., PIETER WOUTERS, M.Sc., FRANK WEEKERS, M.D., CHARLES VERWAEST, M.D.,  
FRANS BRUYNINCKX, M.D., MIET SCHEZT, M.D., PH.D., DIRK VLASSELAERS, M.D., PATRICK FERDINANDE, M.D., PH.D.,  
PETER LAUWERS, M.D., AND ROGER BOUILLON, M.D., PH.D.

2ème J R infection du  
pied diabétique 1.06.07



TABLE 3. MORTALITY.

| VARIABLE   | CONVENTIONAL<br>TREATMENT<br>(N=783) | INTENSIVE<br>TREATMENT<br>(N=765) | P VALUE*         |
|--|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Death during intensive care — no./total no. (%)        | 63/783 (8.0)                         | 35/765 (4.6)                      | <0.04 (adjusted) |
| During first 5 days of intensive care                  | 14/783 (1.8)                         | 13/765 (1.7)                      | 0.9              |
| Among patients receiving intensive care for >5 days    | 49/243 (20.2)                        | 22/208 (10.6)                     | <u>0.005</u>     |
| Reason for intensive care                              |                                      |                                   |                  |
| Cardiac surgery  | 25/493 (5.1)                         | 10/477 (2.1)                      |                  |
| Neurologic disease, cerebral trauma, or brain surgery  | 7/30 (23.3)                          | 6/33 (18.2)                       |                  |
| Thoracic surgery, respiratory insufficiency, or both   | 10/56 (17.9)                         | 5/66 (7.6)                        |                  |
| Abdominal surgery or peritonitis                       | 9/58 (15.5)                          | 6/45 (13.3)                       |                  |
| Vascular surgery                                       | 2/32 (6.2)                           | 2/30 (6.7)                        |                  |
| Multiple trauma or severe burns                        | 3/35 (8.6)                           | 4/33 (12.1)                       |                  |
| Transplantation  | 1/44 (2.3)                           | 2/46 (4.4)                        |                  |
| Other  | 6/35 (17.1)                          | 0/35                              |                  |
| No history of diabetes                                 | 57/680 (8.4)                         | 31/664 (4.7)                      |                  |
| No history of diabetes and >5 days of intensive care   | 45/218 (20.6)                        | 20/187 (10.7)                     |                  |
| History of diabetes                                    | 6/103 (5.8)                          | 4/101 (4.0)                       |                  |
| History of diabetes and >5 days of intensive care      | 4/25 (16.0)                          | 2/21 (9.5)                        |                  |
| Cause of death — no.                                   |                                      |                                   | 0.02             |
| Multiple-organ failure with proven septic focus        | 33                                   | 8                                 |                  |
| Multiple-organ failure without detectable septic focus | 18                                   | 14                                |                  |
| Severe brain damage                                    | 5                                    | 3                                 |                  |
| Acute cardiovascular collapse                          | 7                                    | 10                                |                  |
| In-hospital death — no./total no. (%)                  |                                      |                                   |                  |
| All patients   | 85/783 (10.9)                        | 55/765 (7.2)                      | 0.01             |
| Patients receiving intensive care for >5 days          | 64/243 (26.3)                        | 35/208 (16.8)                     | 0.01             |

\*P values were determined with the use of the chi-square test. For the primary outcome variable (death during intensive care), the P value has been corrected for the repeated interim analyses, according to the method of Lan and DeMets<sup>20</sup>; the unadjusted P value is 0.005. Sequential interim analyses were not performed for the other variables, and nominal (unadjusted) P values are given for these comparisons.

## INTENSIVE INSULIN THERAPY IN CRITICALLY ILL PATIENTS

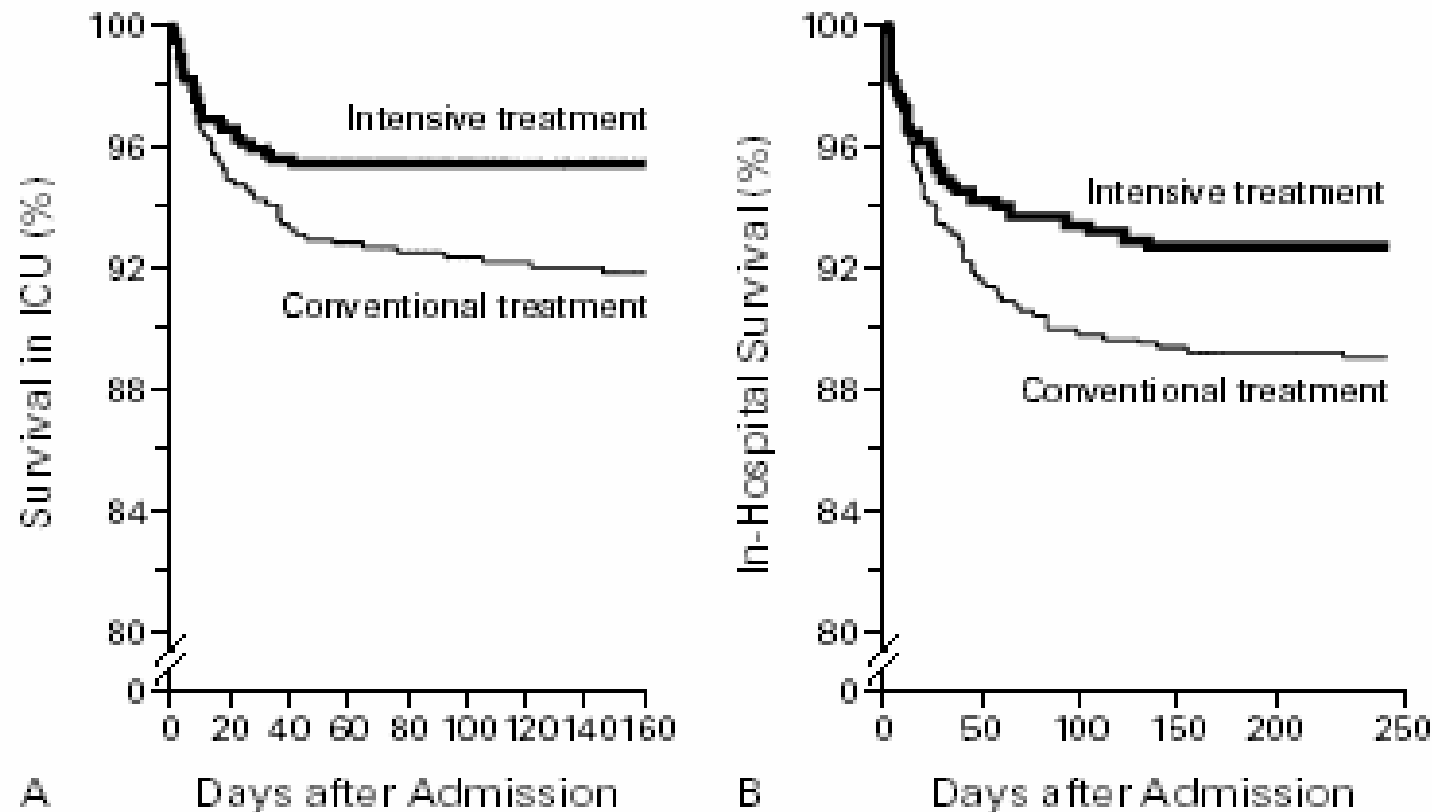


Figure 1. Kaplan–Meier Curves Showing Cumulative Survival of Patients Who Received Intensive Insulin Treatment or Conventional Treatment in the Intensive Care Unit (ICU).

Patients discharged alive from the ICU (Panel A) and from the hospital (Panel B) were considered to have survived. In both cases, the differences between the treatment groups were significant (survival in ICU, nominal  $P=0.005$  and adjusted  $P<0.04$ ; in-hospital survival, nominal  $P=0.01$ ).  $P$  values were determined with the use of the Mantel–Cox log-rank test.

# Insuline en situation infectieuse

## The New England Journal of Medicine

---

Copyright © 2001 by the Massachusetts Medical Society

---

VOLUME 345

NOVEMBER 8, 2001

NUMBER 19

---

### Lettre à l'éditeur NEJM

---

VOLUME 356

MARCH 15, 2007

number 11

Analyse post hoc sur 950 patients présentant un sepsis

8% de réduction de mortalité des patients restant plus de 5 jours

21% de réduction des polyneuropathies

2ème J R infection du  
pied diabétique 1.06.07

# Comment gérer l'insulinothérapie en période infectieuse ?

2ème J R infection du  
pied diabétique 1.06.07

**Dans le cadre  
d'une prise en charge  
multidisciplinaire et globale**

2ème J R infection du  
pied diabétique 1.06.07

# Insulinothérapie optimisée

- Pompe IV ou SC
- 3 à 4 injections, 4 à 5 insulines
- Associée à l'autosurveillance glycémique
- Débutée à l'hôpital ou en ambulatoire
- Visant la normoglycémie
- Jusqu'à cicatrisation
- Associée à la metformine dans le type 2
- Avec un suivi diabétologique

# Insulinothérapie optimisée

- Contexte multidisciplinaire
- Formation des soignants des services non spécialisés
- Développement de la diabétologie de liaison
- Formation des acteurs de soins primaires