

# Intensywna insulinoterapia u chorych w internistycznych oddziałach intensywnej terapii

*The New England Journal of Medicine*  
2006

*Opracował: lek. Rafał Sobański*

II Zakład Anestezjologii i Intensywnej Terapii  
KAiT  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 2  
im. WAM

# Hiperglikemia

1. **Szkodliwa u chorych w ciężkim stanie i po urazach.**
2. **Zwiększa ryzyko zakażenia rany operacyjnej.**
3. **Większe ryzyko bakteriemii i fungemii.**
4. **Wzrost ryzyka zgonu, zastoinowej niewydolności serca, wstrząsu kardiogennego.**
5. **Pogarsza rokowanie u pacjentów z ciężkimi urazami głowy.**

**U chorych w OIT często występuje hiperglikemia i oporność na insulinę, co pogarsza rokowanie.  
Alternatywne postępowanie w hiperglikemii:**

**ITI**

(Insulinoterapia intensywna)

- Wdrażana, gdy glikemia >110 mg/ dl (6,1 mmol/ l).

Dawki insuliny dostosowane tak, aby utrzymać normoglikemię: 80-110 mg/ dl (4,4-6,1 mmol/ l).

**ITK**

(Insulinoterapia konwencjonalna)

- Wdrażana, gdy glikemia >215 mg/ dl (12 mmol/ l).

Dawki insuliny dostosowane tak, aby utrzymać glikemię: 180-200 mg/ dl (10-11,1 mmol/ l).

Gdy glikemia < 180 mg/ dl, zmniejszano szybkość wlewu insuliny i odstawiano lek.

**Badanie odpowiada na pytanie:  
czy u chorych leczonych w OIT z przyczyn  
internistycznych intensywna insulinoterapia  
zmniejsza ryzyko zgonu i innych powikłań, w  
porównaniu z insulinoterapią konwencjonalną  
(ITK)?**

- Do badania zakwalifikowano 1200 chorych:  
605 poddano ITI, 595 poddano ITK

**Kryteria wykluczające:**

1. Chorzy po zabiegach chirurgicznych.
2. Żywieni doustnie.
3. Ze statusem DNR (nie do resuscytacji).

### Insulinoterapia intensywna (ITI)

- Mediana dawek insuliny: 59 j/ d.
- Glikemia poranna bez insuliny: 111 mg/ dl.
- Glikemia poranna w trakcie insulinoterapii: 110 mg/ dl.

### Insulinoterapia konwencjonalna (ITK)

- Mediana dawek insuliny: 10 j/ d.
- Glikemia poranna bez insuliny: 153 mg/ dl.
- Glikemia poranna w trakcie insulinoterapii: 161 mg/ dl.

**W celu kontroli glikemii stosowano ludzką insulinę neutralną w 0,9 % NaCl (1 j/ ml) ciągły wlew i.v. z maks. prędkością 50 j/ h.**

**Po wypisaniu pacjentów z OIT zalecano postępowanie konwencjonalne, tj. utrzymywanie glikemii  $\leq 200$  mg/ dl (11,1 mmol/ l).**

## Definicje do interpretacji wyników:

- Niewydolność nerek: podwojenie wyjściowego stężenia kreatyniny lub kreatynina  $> 2,5$  mg/dl ( $220 \mu\text{mol/l}$ ).
- Ciężki stan zapalny: stężenie CRP w surowicy  $>150$  mg/l.
- Hiperbilirubinemia: stężenie bilirubiny w surowicy  $>3$  mg/dl ( $51 \mu\text{mol/l}$ ).

# Epizody hipoglikemii:

Ciężkość hipoglikemii podobna w obu grupach  
(śr. 32 mg/ dl)

## Grupa ITI

- 18,7% pacjentów.
- Umieralność wewnątrzszpitalna pacjentów z hipoglikemią 61,9%.

## Grupa ITK

- 3,1% pacjentów.
- Umieralność wewnątrzszpitalna pacjentów z hipoglikemią 73,3%

## **W grupie ITI w porównaniu z ITK stwierdzono brak różnic w kryteriach:**

- Konieczność stosowania glikokortykosteroidów.
- Konieczność stosowania aktywowanego białka C.
- Występowanie bakteriemii.
- Przedłużona antybiotykoterapia.
- Hiperbilirubinemia.
- Wysokie stężenie CRP.

## W grupie ITI w porównaniu z ITK stwierdzono :

- Mniejsze ryzyko nowo rozpoznanej niewydolności nerek (5,9% vs 8,9% ).
- Wcześniejsze zaprzestanie sztucznej wentylacji.
- Wcześniejszy wypis ze szpitala i z OIT.
- Mniejsze ryzyko zgonu w szpitalu u pacjentów leczonych w OIT przez  $\geq 3$  dni (43% vs 52,5%).

## W grupie ITI w porównaniu z ITK stwierdzono:

- Większe ryzyko zgonu w szpitalu u pacjentów leczonych w OIT przez < 3 dni (27% vs 19%).
- Przyczyny: upośledzenie mechanizmów homeostazy glukozy u chorych krytycznie chorych.
- Przesunięcie cennych w chwilach krytycznych zasobów klinicznych (materialnych i ludzkich) na rzecz ITI.
- Zaleca się przyjąć za docelową glikemię 150 mg/dl, ITI stosować od trzeciej doby.