

JOURNAL READING

Prognostic Value of Incremental Lactate Elevations in Emergency Department Patients With Suspected Infection

2012 by the Society for Academic Emergency Medicine
ISSN 1069-6563

Presented by FJU clerk 曾愷悌

研究背景

- Severe sepsis是個普遍且重要的公衛問題，而serum lactate的上升已經證實和ED及病房的死亡率都有所相關。
- 先前的研究(2005, 2007, 2009)傾向於將lactate level分為低、高兩類或低、中、高三類，以類別變數來評估critical病人的死亡率，在這些研究中，lactate(in categorized variants)和死亡率呈線性關係。然而在臨床上lactate的值是連續性的，這個連續性的測量值和死亡率之間的關係尚未被確定，所以.....

研究目的

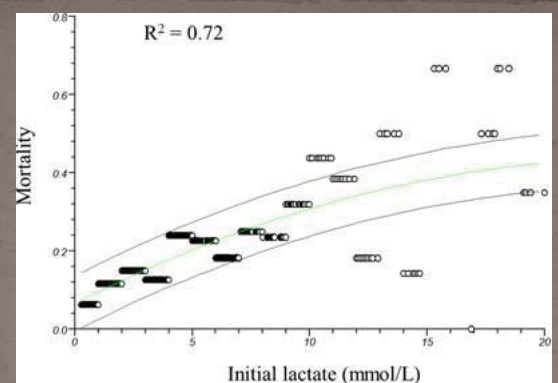
- 以漸增的lactate連續測量值來評估其和死亡率的關係(max. = 20mmol/L = 180 mg/dL)

方法

- Retrospective cohort study
- 對象: 急診的成年病人，懷疑有infection
- 時間: 2007-2010
- Inclusion criteria:
 - 從急診收住院
 - 因為懷疑有感染而在急診給予抗生素治療
 - 在急診測量過lactate level
- Outcome: 院內死亡率
- 統計方法: logistic and polynomial regression

結果

- 共有2596名病人，初始的lactate level中位數為2.1 mmol/L (19 mg/dL)，overall mortality rate 14.4%
- Mortality隨著lactate level上升而增加
 - Lactate <1 mmol/L (9 mg/L) → mortality 6%
 - Lactate 19-20 mmol/L (≈180 mg/dL) → mortality 39%
- 以多項迴歸分析，兩者之間呈曲線關係 ($R=0.72$ 高度相關, $p<0.0001$)



結論

- 在急診懷疑有感染的病人中，lactate level的上升(up to 20 mmol/L)和死亡率的增加有曲線關係。臨床醫師應該要更注意lactate對預後的重要性，並且要以連續性預測值來考慮:lactate很高跟lactate超級無敵高，兩者的預後意義是不同的。

討論

- 最大的cohort study
- Lactate level和死亡率其實是呈現連續性的曲線關係，若將lactate數值以幾個cut point來做區分的話，可能會低估了lactate的預後指標性。
- 臨床醫師應該將『懷疑感染的病人』和『lactate高的病人』視為一樣嚴重。
- Lactate level >4 mmol/L (0.44 mg/dL, “significant increase”), 死亡率仍然隨著lactate上升而持續增加。

- 優點:
 - size大
 - 有17%的病人lactate level >4mmol/L
 - Lactate在bedside就可輕易測得
- 缺點:
 - Single center study (Univ. of Mississippi Medical Center)
 - 這裡的急診部訓練有素，early sepsis resuscitation可能會影響結果
 - 缺乏lactate超級無敵高的病人(Max.=20 mmol/L)
 - Retrospective study: 可能有一些本身的限制