

MeB – Pagine Elettroniche

Volume VIII

Gennaio 2005

numero 1

APPUNTI DI TERAPIA

Una metanalisi: procalcitonina versus proteina C reattiva.

di G. Bartolozzi

La velocità di sedimentazione (VES) è ufficialmente ormai morta e sepolta, ma, va riconosciuto che questa prova è stata dura a morire e che, per qualche medico, il funerale non è stato ancora fatto. La predilezione per la VES risiede nella sua grande semplicità e nella familiarità d'interpretazione, dovuta all'esperienza di quasi 100 anni. Ma, ormai tutti lo sanno, la proteina C reattiva (PCR), specialmente nella sua forma quantitativa, ha molti vantaggi sulla VES:

- la VES può essere influenzata dalla grandezza, dalla forma e dal numero di eritrociti e concentrazione di immuno-globuli
- il valore della VES si modifica lentamente
- i valori della VES aumentano con l'età
- la PCR cambia concentrazione rapidamente
- la PCR risponde in poche ore agli stimoli infiammatori
- dopo la guarigione del processo infiammatorio il ritorno ai valori normali è veloce
- l'ampiezza dei valori della PCR è più larga

Quasi tutti i laboratori degli ospedali prevedono l'esecuzione della PCR quantitativa fra gli esami per lo studio di un bambino con sospetta malattia infettiva acuta, pur continuando talvolta ad eseguire la VES. Più di recente studiosi francesi hanno pubblicato esperienze, attestanti che fra le proteine della fase acuta, la procalcitonina (PCT) presenta caratteristiche tali da poter affiancarsi validamente alla determinazione della PCR. La procalcitonina (PCT) è il preormone della calcitonina, che viene di norma escreto dalle cellule C della tiroide in risposta all'ipercalcemia; in condizioni normali si ritrovano nel siero quantità bassissime. Il meccanismo con il quale essa aumenta e il suo ruolo fisiologico in risposta all'infiammazione non è ben conosciuto; si pensa che essa sia prodotta dal fegato e dalle cellule mononucleate del sangue periferico, modulate dai lipopolisaccaridi e dalle citochine, formate prima e in corso di sepsi. Uno dei vantaggi della PCT è quello di essere secreta entro 4-6 ore dalla stimolazione, raggiungendo il picco solo dopo 36 ore; il dosaggio è relativamente facile; essa è inoltre stabile nei campioni, i risultati si hanno dopo 2 ore e il costo della prova è intorno ai 10\$. Essa aumenta significativamente nel sangue in conseguenza delle infezioni batteriche: i suoi livelli ematici non sono modificati nelle infezioni virali e nelle flogosi non infettive. Valore predittivo positivo 90%, contro il 44-83% della PCR. L'esame viene consigliato per la sua alta sensibilità e specificità; esiste una correlazione diretta fra il grado di positività della PCT e la gravità della lesione. Anche la PCR è una proteina della fase acuta, sintetizzata dal fegato, principalmente in risposta

alla interleuchina 6; essa è prodotta non solo in corso d'infezioni ma anche durante molti altri tipi d'infiammazione. Si lega ai polisaccaridi dei patogeni, attivando la via classica del complemento. Una pubblicazione recente riporta una rivista sistematica e una metanalisi sulla procalcitonina e sulla proteina C reattiva (Simon L, Gauvin F, Smre DK et al. **Serum procalcitonin and C-reactive protein levels as marker of bacterial infection: a systematic review and meta-analysis. Clin Infect Dis** 2004, 39:206-17). L'analisi ha incluso lavori pubblicati fra il 1970 e 20 maggio 2002 (su 23 lavori valutati, ne sono stati riscontrati 12 che avevano le caratteristiche adatte per essere usati per una metanalisi) per valutare le due prove nella diagnosi di infezioni batteriche, allo scopo di fornire al pediatra e al medico pratico lo strumento più adatto a identificare una malattia infettiva e distinguerla da altre cause determinanti un'infiammazione. Infine un altro scopo è stato quello d'identificare, nel campo delle malattie infettive, quelle di origine batterica e distinguerle da quelle di origine virale, in modo tale da poter indirizzare nel modo più opportuno la terapia, soprattutto di tipo antibatterico. Il livello di PCT è risultato più sensibile (88% (intervallo di confidenza 95% fra 80 e 93%) contro 75% con intervallo di confidenza fra 62 e 84%) e più specifico (81% (con intervallo di confidenza 95% 62-84%) contro 67% (IC 95% da 56 a 77%)) per differenziare le infezioni batteriche dalle infiammazioni non batteriche. Anche la sensibilità per differenziale un'infezione batterica da una virale fu più alta per PCT che per PCR (92% (IC 95% da 86 a 95%) contro 86% (IC 95% da 65 a 95%)). Il valore della specificità fu confrontabile (73% contro 70%). I valori di PCT hanno inoltre un rapporto predittivo positivo più elevato e un rapporto predittivo negativo più basso dei valori di PCR. Sulla base di questa analisi, l'accuratezza diagnostica della PCT fu più elevata di quella della PCR fra i pazienti ospedalizzati per sospetta infezione batterica.