

N.B. Le info sono prese dal capitolo 5 del Covelli.

PROTEINE DI FASE ACUTA (APP)

Sono un gruppo di proteine plasmatiche la cui concentrazione varia durante i processi infiammatori acuti, prodotte principalmente dal fegato.

Regolano sia in senso negativo sia in senso positivo la risposta infiammatoria.

Tra le **APP positive** (quelle che aumentano la concentrazione durante un processo infiammatorio) spicca la **proteina C (PCR)** sintetizzata dal fegato per induzione da parte dell' IL-6. (importante è anche il fibrinogeno!!, altra APP positiva!)

La PCR appartiene alla famiglia delle pentraxine ed attiva la subunità del complemento C1q mediante la quale esplica le sue funzioni; è considerata il marker principale delle infezioni batteriche e della necrosi: infatti in caso di risposta infiammatoria acuta i suoi livelli sierici, estremamente bassi in condizioni normali (meno di 5 mg per litro) si innalzano velocemente sino a raggiungere i 500 mg per litro nel giro di un giorno.

A causa della sua breve emivita però diminuisce in modo altrettanto rapido al termine dello stimolo infiammatorio. I suoi livelli sierici sono quindi proporzionati alla gravità e all'estensione della risposta infiammatoria (invece in caso di infiammazioni croniche è utile associare la misurazione della VES, vedi dopo). Un repentino aumento di PCR è da associarsi ad **infezioni batteriche gravi e diffuse o fenomeni necrotici estesi**.

Oltre alla PCR altre proteine APP positive hanno valore diagnostico:

-**La alfa1 glicoproteina acida** che è coinvolta nei processi di coagulazione e fibrinolisi. Un suo aumento associato all'incremento della PCR indica che nelle 48 ore precedenti è iniziata una risposta infiammatoria.

-**Sieroamiloide A (SAA)** La sua concentrazione aumenta fino a mille volte ed è indice di processo infiammatorio in atto.

-**Aptoglobina**. Indica processi di emolisi intravascolare, è coinvolta nel trasporto dell'emoglobina libera in circolo al sistema reticolo endoteliale.

Anche la concentrazione ematica di C3 e C4 ha valore diagnostico: se diminuisce, indica che una risposta infiammatoria ha attivato la via classica o la via alternativa del complemento.

Poi vi sono le **APP negative**, che diminuiscono la loro concentrazione nel corso di una risposta infiammatoria.

-**Albumina**. Trasportatore metabolico che lega vari farmaci e sostanze e mantiene la pressione colloidale-osmotica del sangue.

-**Transferrina**. Diminuendo, rende disponibile meno ferro non solo per l'organismo, ma anche per i batteri.

-**Trantiretina(o prealbumina)** La sua riduzione favorisce la reazione infiammatoria impedendo l'azione degli ormoni tiroidei.

Le APP negative sono ridotte durante l'infiammazione mediante blocco trascrizionale citochino-indotto.

VES(Velocità di eritrosedimentazione)

Essa dipende dal processo di aggregazione degli eritrociti che è favorito da alcune APP positive come il **fibrinogeno**. La VES è un parametro che si modifica in un tempo relativamente lungo, è usato per i processi infiammatori sia acuti sia cronici.

Essa viene determinata con il metodo di **Westergren**, con l'utilizzo di sangue citratato. I valori di riferimento variano in base all'età e al sesso e possibili errori di interpretazione possono essere ricondotti ad eccessivo contenuto di citrato nella provetta di sedimentazione.