



検査のとびら

作成 2023年12月 検査室



発行 つくしが丘病院検査室・医療安全管理室

炎症反応について

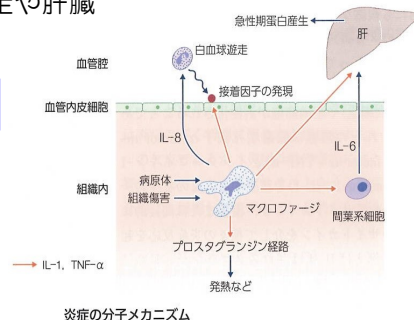
炎症反応とは？

炎症とは、生体の細胞や組織の障害・壊死に対する一連の生体防御反応で、炎症を誘発する因子には病原微生物をはじめ物理的・化学的因子などがあります。（右表参照）

炎症のメカニズムは、壊死や病原成分因子との反応でマクロファージが活性化され、炎症性サイトカイン(TNF- α , IL-1)の産生を介して、IL-8, IL-6を活性化して白血球遊走や肝臓からの急性相蛋白を産生します。（右図参照）

炎症を誘発する組織障害因子

1. 各種の病原微生物
2. 物理的因子：外傷, 熱, 寒冷, 放射線
3. 化学的因子：強アルカリ, 強酸, テレピン油
4. 循環障害による壊死：悪性腫瘍, 梗塞
5. 免疫反応による障害



炎症反応の評価に必要な項目

CRP, WBC数, 白血球分画, フィブリノゲン, 蛋白分画

CRP、WBC数、白血球5分画

がよく利用される

CRP

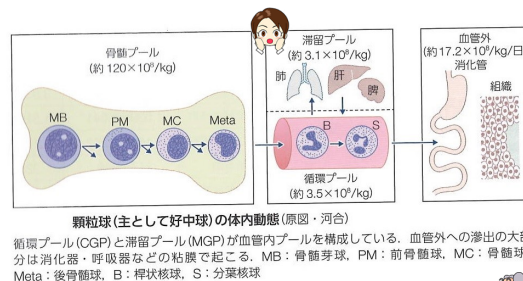
炎症反応に特異的なマーカー。肝臓で造られる急性相蛋白で**刺激後12時間で増加しピークは2～3日**。早期の炎症マーカーとしてはやや弱い。10mg/dL以上あれば80～85%は細菌感染と言われる。一方ウイルス感染ではそれほど上昇しない。正常時は0.01～0.03mg/dLに対し、炎症時には1000倍まで増加するわかりやすい蛋白です。

CRP(C-Reactive Protein)は肺炎球菌の細胞壁から抽出したC多糖体と反応する蛋白の意味

WBC、白血球5分画

白血球は通常、血管内を循環していますが、循環しているものとほぼ同数の白血球が肝・脾・肺の末梢血管内皮で待機しています。炎症が起きた初期には、待機した白血球がすぐに動員されるためWBC数は増加しますが、モノには限界があり足りなくなるとWBC数は減少します。重症の感染症の時に多くみられます。白血球分画では白血球の約6割は好中球ですが、細菌感染症例ではWBC数の増加だけでなく好中球の割合8～9割にも増加します。

白血球の変化は刺激後2～3時間ではじまり、ピークも数時間から半日と早い段階で反応します。



検査室目線でのデータ観察(炎症)の仕方をご紹介します！

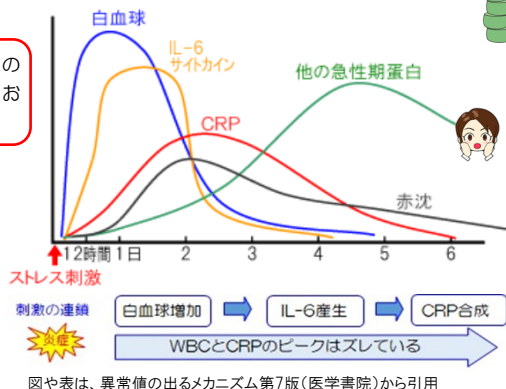
◆検査データは以下の手順で観察を進めます。

- 1) 炎症があるのか？
- 2) 炎症の程度は？
- 3) 感染症とすれば部位はどこか？
- 4) 感染症以外の可能性はないか？

Point!

上記で解説したCRPと白血球数の増加する**ピークのスレ**を知っておくことが大事じゃ！

- ◆各項目は時間軸が大切
- ◆感染部位は、呼吸器、肝胆道系、泌尿系、敗血症、髄膜炎(中枢神経系)、心内膜炎を考えます。



今回は実際のデータを使ってCPCを紹介します

RCPCはルーチン検査(基本的検査: 院内実施の項目程度)データを基に症状や病態を推測するもので、検査項目の特徴や項目の組み合わせから身体の状態を推測します。

- Q1: 炎症があるか? A: CRPとWBCが共に増加か? CRPのみorWBCのみか? 炎症が現在か過去かを知る
- Q2: 程度は? A: CRP > 10mg/dlか?, WBC > 1万か? 好中球が80～90%以上か? 感染症なのか、炎症の強さが判る
- Q3: 感染症の部位? A: 呼吸器、肝胆道系、尿路感染等は、発熱や他の項目異常も参考に。敗血症ではPCT(プロカルトニン)が上昇する。
- Q4: 感染症以外の可能性は? A: CRP、WBCはウイルス感染症では上昇しない、髄膜炎でもWBCは髄液中に移行できないので変化しないなど・・・