

C-反应蛋白=炎症？教你认识 C-反应蛋白（CRP）在感染疾病中的临床应用

来源：检验医学网

1

C-反应蛋白长什么样？

C-反应蛋白（C-reactive protein,CRP）是由五个相同的非共价结合的单体组成，呈对称的环状五球体，分子量约为 120KD，分子代谢周期的半衰期仅为 5-7 小时。

C-反应蛋白在 1930 年由 Tiller 和 Francis 发现，他们观察到一些急性病人的血清能和肺炎链球菌的荚膜 C-多糖物质起沉淀反应，以后证实血清中造成沉淀反应的是一种蛋白质，称之为 C-反应蛋白（CRP）。

CRP 是非特异性免疫机制的一部分，它可以结合肺炎链球菌荚膜 C-多糖，在钙离子存在下可结合膜上的磷酸胆碱，可结合染色质，可激活补体的经典途径，增强白细胞吞噬作用，刺激淋巴细胞或单核细胞/巨噬细胞活化时起调理性作用。CRP 也在动脉粥样硬化斑块中检测到，主要结合于部分降解的低密度脂蛋白。CRP 也可促进巨噬细胞组织因子的生成。

2

C-反应蛋白在体内的合成

C-反应蛋白是炎症淋巴因子（白介素-6 IL-6、白介素-1 IL-1、肿瘤坏死因子 TNF）刺激肝脏和上皮细胞合成。

3

C-反应蛋白不仅仅是炎症指标

医院里，大家开具血常规检查，是不是都有 C-反应蛋白这一项？也一直被教导着，C-反应蛋白就是“炎症”的代名词。

在 CRP 之前已发现血沉是非特异性炎症指标，现仍常用作多种器官慢性感染或恶性肿瘤的指标。

CRP 测试可以且将会在许多诊断领域替代血沉，因为 C-反应蛋白能更快地反映炎症的变化，又是一种国际标准化的免疫比浊测定，结果可靠。

血沉是一个复杂的现象，不仅与炎症状态有关，也与红细胞数量、血浆渗透压、红细胞形态及血红蛋白含量有关。血沉的参考范围与性别、年龄有关，妊娠和肥胖也对之产生影响。

因为对很多参数过于敏感，所以血沉测定很难标准化，诸如测试温度、血沉管的颤动、血沉管的倾斜、样本稀释精度及红细胞比积等都会影响结果。

作为炎症指标，CRP 比血沉有无可比拟的优点。

C-反应蛋白（CRP）与白细胞计数（WBC）

在鉴别细菌或病毒感染方面，CRP 比 WBC 更准确。WBC 在判定细菌感染的抗生素疗效时，表现出许多不一致的情况。

CRP 可以很好地用来检测急性细菌感染及判定抗生素疗效，在粒细胞缺乏或作免疫抑制疗法时尤为适用。

那么，C-反应蛋白真的只应用于此吗？

C-反应蛋白（CRP）是一种由肝脏合成的蛋白质，在急性炎症反应阶段其含量可迅速升高。

C-反应蛋白是人体急性时相反应最主要、最敏感的标志物之一。除了在急性感染中能够应用，其临床意义远不止这些。

C-反应蛋白远比你想象的还牛！

1 区分细菌和病毒感染的“指南针”

因为缺乏常规测试方法，现今测 SAA 是很麻烦的。CRP 的常规测试方法一般用免疫比浊法，包括透射和散射法。国际标准 IFCC ERM-DA472 的应用使 CRP 的测试结果非常可靠。

C-反应蛋白已被证实在鉴别细菌和病毒感染方面非常有用，血清 CRP 浓度在细菌感染时增高，而病毒感染时不增高，升高的幅度与细菌感染的程度相符合。对病毒感染病例，CRP 正常或呈现低值，但腺病毒及某些疱疹病毒可造成较大的组织损伤使得 CRP 轻度增高。

C-反应蛋白的敏感性和阴性预期值都很高。CRP 的应用极大地促进了感染疾病的治疗。对许多病毒感染病人可以避免使用不必要的抗生素。

C-反应蛋白是为数不多的几个诊断指标之一，可在感染早期可靠地判断究竟是细菌感染还是病毒感染，以决定是否进行抗生素治疗。

对病毒感染患者使用抗生素是无意义的，而且更会引起细菌耐药的潜在危险。

2 监控抗生素治疗的“有效手段”

如怀疑存在较重的细菌感染，通常的做法就是立即给以抗生素治疗，而不去理会 C-反应蛋白或其他炎症指标并未增高。肝脏合成 C-反应蛋白的延迟期为 6-12 小时，所以在感染发生后的头几个小时内，不宜用 C-反应蛋白去检测细菌感染的存在。对疑有败血症的新生儿，在 24-48 小时内作 C-反应蛋白的动态监测，可作为是否停止抗生素治疗的可靠证据，而血培养需要 48-72 小时的培养时间，培养结果出来前无法排除败血症。

动态监测 C-反应蛋白

对细菌感染作抗生素治疗时，动态检测 C-反应蛋白是最有用的手段。血液中的 C-反应蛋白量随着炎症因子的升高而增加，其中有数小时的延迟，活性淋巴细胞分泌的淋巴因子不久即降至正常，然而如治疗无效，C-反应蛋白可维持在高浓度水平，感染加剧，则其浓度还会上升。动态监测 C-反应蛋白，比临床体征更早作出并发症警报和治疗效果的判定，在粒细胞缺乏症与免疫抑制状态时更有临床意义。

来源：社区检验 Mini 实验室