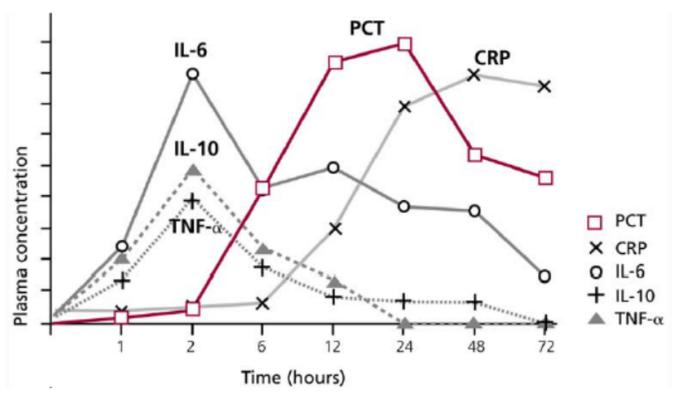


# 降钙素原

- 产生
  - 正常
    - 甲状腺滤泡旁细胞 (C细胞)
    - 神经内分泌细胞
      - 肺
      - 肠
  - 感染
    - 细胞CALCI(降钙素I基因)表达
    - 连续性释放



- 动力学
  - 2-3h开始升高
  - 6-12h快速升高
  - 24h达到峰值
  - 2-3d正常
  - 半衰期: 25-30h

- 正常值及参考范围
  - 健康人 < 0.05 ng/ml
  - 脓毒症诊断界值 0.5 ng/ml
  - PCT的浓度随感染的扩散和感染严重程度的加重而升高

- 临床应用
  - 有助于诊断细菌感染
  - 辨别感染类型
  - 监测患者病情
  - 指导抗生素治疗

- 感染性疾病
  - 细菌性肺炎
    - PCT正常或轻度增高不能排除细菌性肺炎
    - PCT水平与肺炎的严重程度呈正相关
    - 低水平PCT (< 0.1 ng/ml)
      - 肺炎较轻、预后较好
      - 病毒性肺炎
      - 非典型病原体导致的肺炎
      - 不使用或停用抗生素的参考指标
  - 细菌性心内膜炎
    - PCT水平升高考虑细菌性心内膜炎可能
    - 最适界值 2-3 ng/ml
    - 排除界值 0.1-0.25 ng/ml
  - 急性细菌性脑膜炎
    - 通常高于 0.5 ng/ml
    - 以 PCT > 5 ng/ml 作为诊断界值
      - 敏感度为 94%
      - 特异性 100%
    - 临床决策
      - 怀疑脑膜炎且PCT升高, 建议抗感染
      - PCT阴性, 而其它证据支持, 也应开始抗生素治疗
      - PCT持续阴性, 且其它证据不足, 可考虑停用抗生素
  - 细菌性腹膜炎
    - PCT显著增高
    - 局限性腹膜炎 (阑尾炎、胆囊炎等) 仅中度增高或不增高
  - 病毒感染
    - PCT不增高或仅轻度增高
    - 一般不超过 1-2 ng/ml
  - 真菌感染
    - 侵袭性真菌感染PCT可增高
    - 局灶性真菌感染, 尤其是免疫抑制和中性粒细胞减少合并真菌感染可不升高

必须结合病情判断!

- 应用建议
  - 非感染性疾病
    - 外科手术和创伤
      - 外科手术和创伤后PCT可升高
      - 术后第1、2天达峰值, 峰值可达 2 ng/ml
      - 高水平PCT持续时间较短
      - 小于术/轻微创伤一般低于 0.5 ng/ml
      - 术后 PCT > 5 ng/ml 是出现并发症的预测因素
    - 器官移植
      - 急性排异反应时CRP和白细胞计数增高, 而PCT水平正常
      - 使用免疫抑制剂不会明显抑制PCT的产生
    - 肿瘤
      - 一般
        - 不会诱导PCT生成
        - PCT平均水平 < 0.5 ng/ml
      - PCT可升高
        - 甲状腺髓样细胞癌
        - 甲状腺滤泡癌
    - 血液系统疾病
      - 一般不会引起PCT增高
      - 例外
        - 急性淋巴细胞性白血病
        - 急性髓样细胞样白血病
        - B细胞淋巴瘤
        - 何杰金淋巴瘤
        - 正在进行化疗的儿童患者
        - 建议使用更高的界值 (0.5 ~ 1 ng/ml) 诊断脓毒症
    - 自身免疫性疾病
      - 一般不会导致PCT增高
    - 胰腺炎
      - PCT浓度的分布范围很宽, 与是否合并细菌感染没有必然的联系
      - 高水平PCT是病情严重、出现器官功能障碍和预后不良的指征
      - PCT > 1 ng/ml, 则感染性坏死的可能性增加且预后不良