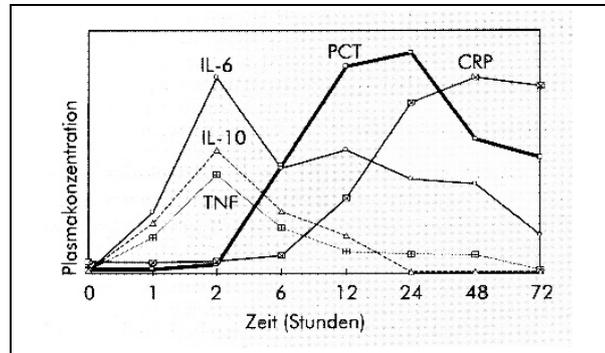


## Procalcitonin



Zeitlicher Verlauf der Induktion von TNF, Interleukinen, CRP und Procalcitonin (PCT) nach operativem Trauma

Procalcitonin (PCT) ist ein Marker der schweren, bakteriellen Infektion mit systemischer Entzündungsreaktion (**Sepsismarker**). Er eignet sich als Akutparameter zur **DD bakterieller und nicht-bakterieller systemischer Entzündungsreaktionen**. Die Höhe der Werte spiegelt die Aktivität der Entzündung wider.

Virale oder lokal begrenzte bakterielle Infekte, Autoimmunerkrankungen und chronisch-entzündliche Erkrankungen zeigen i.d.R. normale oder nur leicht erhöhte PCT-Werte.

Procalcitonin **reagiert schneller als CRP** (erster Anstieg mit einer Latenzzeit von etwa 2h), Maximalwerte werden nach 12-24h erreicht (CRP 24-48h). Nach Beseitigung der Ursache erfolgt der Abfall erhöhter Werte mit einer Halbwertszeit von 25-35h.

Procalcitonin ist ein Prohormon von Calcitonin, seine Induktion ist jedoch unabhängig von der Calcitoninsynthese. Bakterielle Endotoxine sind ein wichtiger Stimulus der PCT-Synthese. Die biologische Funktion des PCT im Organismus ist nur teilweise bekannt.

### Indikation

- DD bakterieller und nicht-bakterieller systemischer Entzündungsreaktionen
- Diagnose, Verlaufsbeurteilung und Prognose von Sepsis bzw. septischem Schock
- Überwachung von Risikopatienten (z.B. postoperativ, nach Organtransplantation, bei Immunsuppression, Polytrauma)

### Beurteilung der Ergebnisse

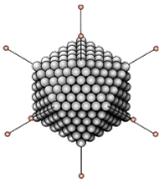
#### Unauffälliges Procalcitonin (<0.1 µg/l):

Ein normales Procalcitonin (6-8 h nach Beginn der klinischen Symptomatik) schließt eine schwere (systemische) bakterielle, pilzbedingte oder parasitäre Infektion weitgehend aus. Eine Antibiotikatherapie wird i.d.R. nicht empfohlen.

Begrenzte bakterielle Infektionen, virale Infektionen sowie chronisch-entzündliche Prozesse und Autoimmunerkrankungen gehen typischerweise ebenfalls mit normalem Procalcitonin einher.

#### Procalcitonin leicht erhöht (<0.25 µg/l):

Bei nur leicht erhöhtem Procalcitonin (<0.25 µg/l) ist eine bakterielle Infektion eher unwahrscheinlich. Eine Antibiotikatherapie wird i.d.R. nicht empfohlen.



Leicht erhöhte Werte können auch bei lokal begrenzten bakteriellen Infektionen, bei schweren viralen Infektionen, toxischer Pankreatitis, Polytrauma, schweren Verbrennungen, bei prolongiertem Kreislaufschock sowie postoperativ gesehen werden.

Procalcitonin mäßig erhöht (<0.5 µg/l):

Bei mäßig erhöhtem Procalcitonin (<0.50 µg/l) ist eine bakterielle Infektion eher wahrscheinlich.

Mäßig erhöhte Procalcitoninwerte können auch bei unkomplizierter Sepsis ohne Organdysfunktionen, bei Polytrauma oder schweren Verbrennungen auftreten.

deutlich (>0.5 µg/l) bzw. massiv erhöhte Werte (>10 µg/l):

Bei deutlich erhöhtem Procalcitonin ist eine bakterielle Infektion sehr wahrscheinlich. Werte >1-2 µg/l sprechen für eine schwere (systemische) bakterielle, pilzbedingte oder parasitäre Infektion, Sepsis oder Multiorganversagen. Eine Antibiotika-Therapie ist i.d.R. indiziert.

Werte >1-2 µg/l finden sich selten auch am 1.-3. Tag nach größeren Operationen. Ein fehlender Abfall ab dem 3. post-operativen Tag ist jedoch verdächtig auf infektiöse Komplikationen. Eine Antibiotika-Therapie wird i.d.R. empfohlen.

Werte > 10 µg/l finden sich fast nur bei schwerer bakterieller Sepsis oder septischem Schock.

Procalcitonin kann in vielen Fällen eine Entscheidungshilfe sein, die Entscheidung für oder gegen eine Antibiotikagabe sollte jedoch niemals aufgrund nur eines Laborwertes sondern immer unter Berücksichtigung aller klinischen Ergebnisse gefällt werden.

Erhöhte Procalcitoninwerte ohne bakteriellen Infekt bzw. ohne adäquate Entzündungsreaktion können selten auch bei Calcitonin produzierenden Tumoren gesehen werden (z.B. medulläres SD-Ca, Karzinoid, kleinzelliges Bronchial-CA).

Falsch niedrige Werte sind möglich bei zu langer Lagerung der Probe bei Raumtemperatur (signifikanter Abfall bereits nach 4-8 h) oder bei zu früher Testung (Anstieg i.d.R. 2-8 h nach Beginn der klinischen Symptomatik).

**Untersuchungsmaterial: 1 ml Serum**

Procalcitonin ist relativ stabil bei Raumtemperatur (bei Transportzeiten >4-8h ggf. gefroren versenden).