

平成20年10月12日(日)

新潟市 朱鷺メッセ

第22回東日本外来小児科学研究会

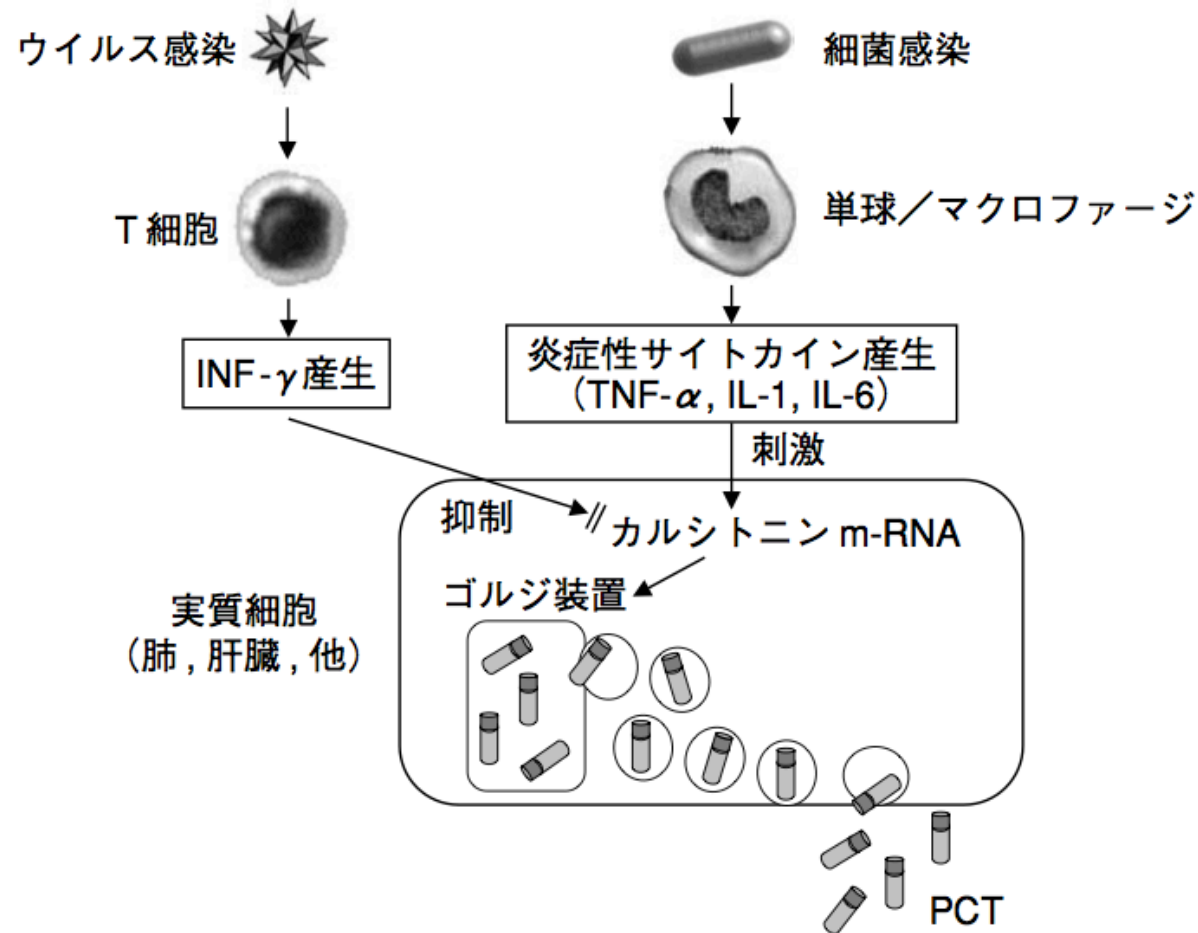
小児科外来におけるプロカルシトニン(PCT)の有用性を検討する

小児科外来における抗菌薬適正使用ワーキンググループ

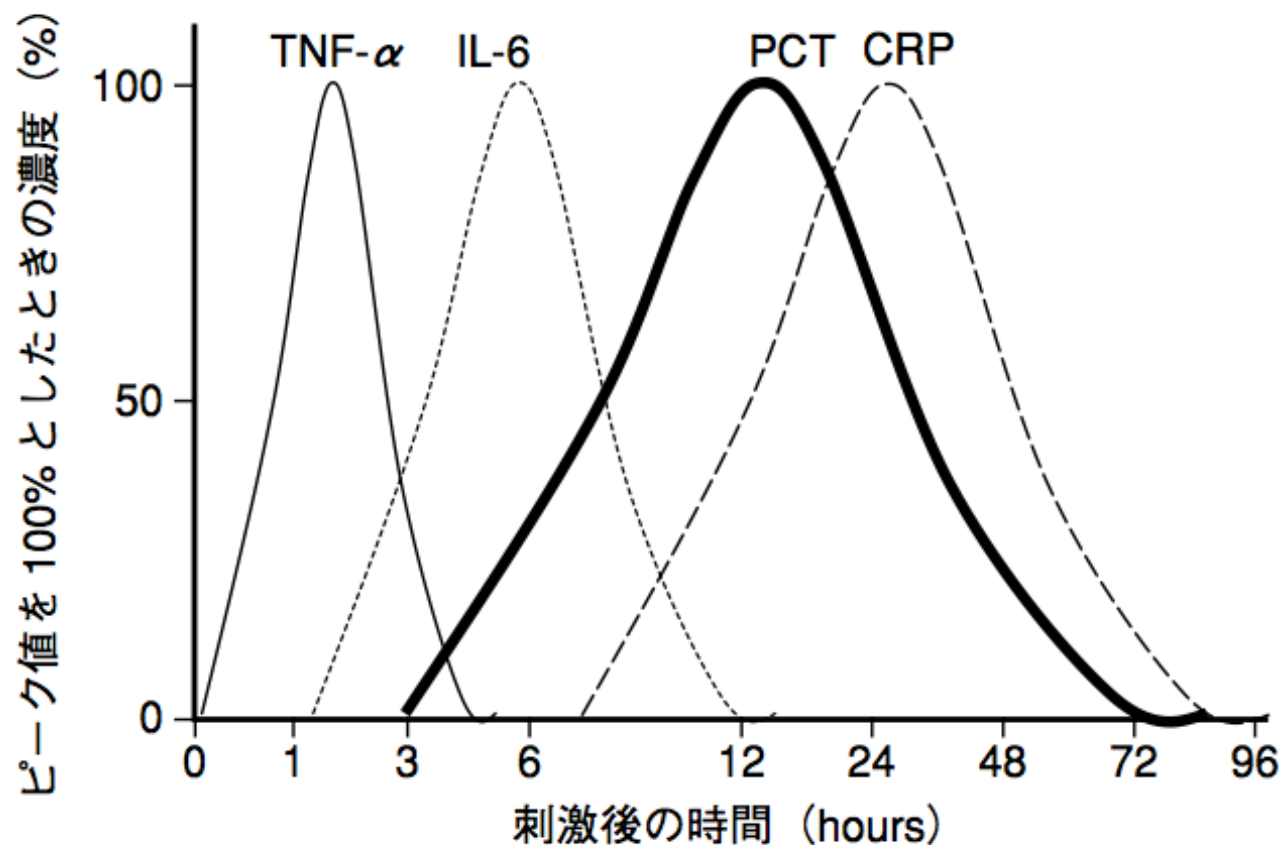
埼玉県所沢市

くさかり小児科 草刈章

感染からプロカルシトニン産生に至までの過程



全身感染に伴い想定されるサイトカイン、 PCT、CRPの動態



調査の目的、対象、方法 1

- 目的;原因不明の高熱患者(39℃以上)について、重症細菌感染症(敗血症、髄膜炎、肺炎など)の鑑別のため、プロカルシトニン迅速検査が有用かどうかを検討
- 対象
 - ①3ヶ月以上、9歳以下の小児
 - ②発症後72時間以内に初診
 - ③白血球;15,000以上、あるいは嘔吐、不機嫌などの重症を示唆する症状・所見
 - ④保護者の同意

調査の目的、対象、方法 2

- 方法

- 1.スクリーニング検査(39°C以上、原因不明、重症症状・所見) 右第4指頭を穿刺、ヘマトクリット管

- ①血算;フクダ電子自動血球計数装置 L-250CBC
(白血球10,000以上は塗抹標本で好中球数を計測)

- ②CRP定量(日本光電、Celltac chemiCRP-2100)

2. 菌血症検査(白血球15,000以上、重症症状・所見)

- ①プロカルシトニン測定;和光純薬工業(株)ブラームスPCT-Q

- ②血液培養;(BD BACTEC™ PEDS PLUS™ 日本 ベクトン・ディキンソン株)

- 3.可及的実施検査;アデノウイルス迅速、肝機能、検尿

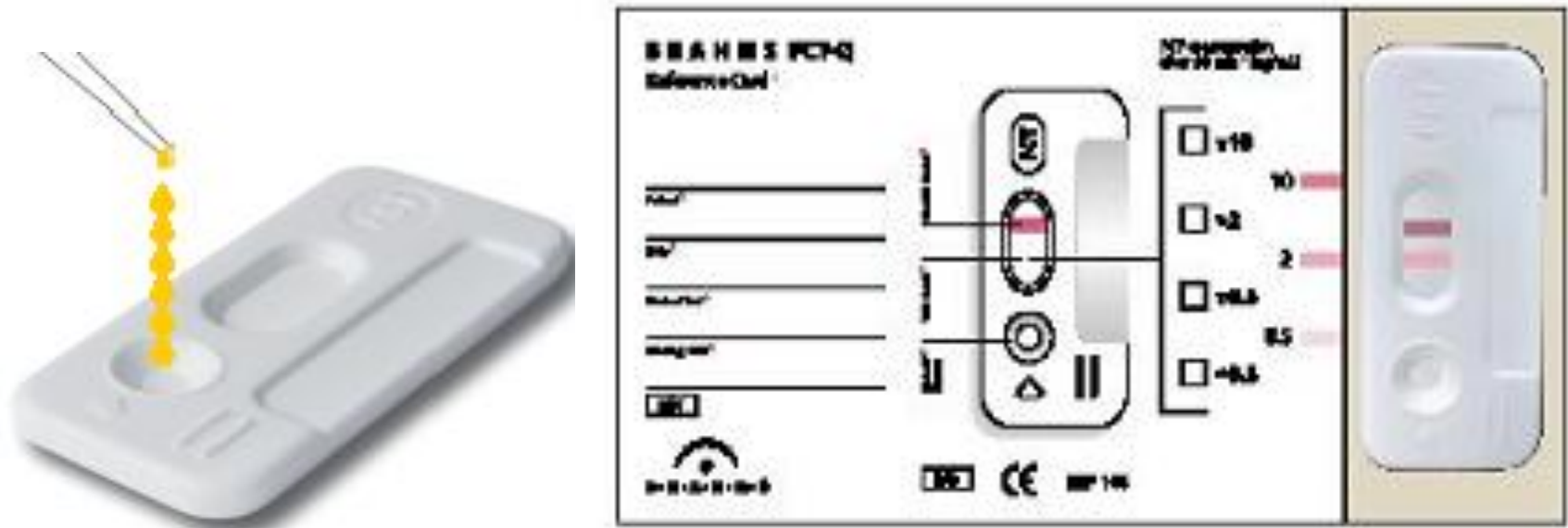
PCT-Qの測定原理と操作法



2006年2月保険適用
保険点数;320点
検体検査判断料;144点

- 検体中のプロカルシトニン (P C T) は金コロイド標識抗ヒトカタカルシン抗体 (マウス) に結合し、テストライン上に固定された抗ヒトカルシトニン抗体 (ヒツジ) に捕捉され、赤紫色のラインを形成します。また、P C Tに結合しなかった金コロイド標識抗ヒトカタカルシン抗体はコントロールライン上に固定された抗マウス I g G抗体に捕捉され、赤紫色のラインを形成します。

PCT-Qの操作法



- 血漿、または血清を同封のスポイトで6滴、滴下する
- 30分後にテストラインの色調とリファレンスカードの色調を比較しPCTの濃度域を判定

PCT-Qの判定



- A; 判定保留; コントロールラインがでない
- B; 陰性(PCT<0.5ng/ml)
テストラインがでないか、レファレンスカードの0.5の色調より薄い
- C; 陽性(PCT $\geq$ 0.5、2.0、10.0ng/ml)
テストラインの色調がレファレンスカードの0.5の色調より濃い

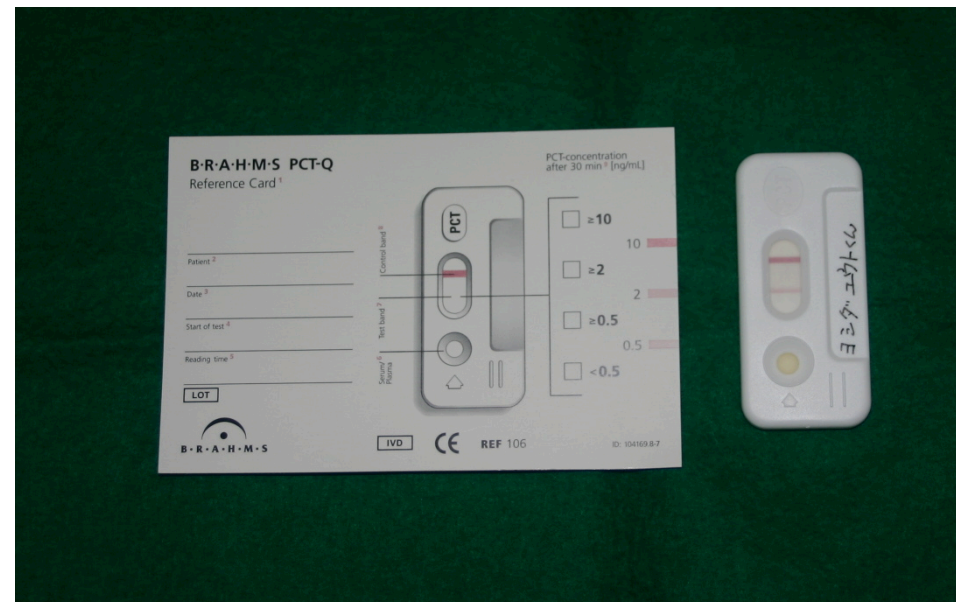
PCT-Q迅速実施患者症例と病名、検査結果、治療成績

平成20年5月12日～9月20日

番号	患者	性別	月齢	白血球 / mm ³	好中球数 / mm ³	PCT-Q ng/ml		CRP mg/dl	診断	当院における 抗菌薬治療	転帰
10	IY	M	24	17,400	11,136	≧10	3+	2.3	肺炎	なし	防衛医大紹介、 外来治療で治癒
3	YY	M	10	24,000	14,856	>2.0	2+	<0.1	菌血症	なし	防衛医大紹介、 入院、治癒
8	NR	M	29	22,600	13,786	>2.0	2+	3.8	不明	なし	小児病院紹介、 入院、治癒
6	AT	F	51	18,800	15,228	≧0.5	+	5.4	尿路感染症	ロセフィン	小児病院紹介、 入院、治癒
7	AY	F	104	19,300	17,177	≧0.5	+	1.5	不明	ロセフィン	治癒
11	UY*	M	14	16,300	7,355	≧0.5	+	4.4	中耳炎	クラバモックス	治癒
1	NY	F	22	19,200	11,904	<0.5	-	1.2	アデノウ ウイルス	なし	治癒
2	SN	F	11	16,300	8,639	<0.5	-	0.7	中耳炎	クラバモックス	転院
4	UY*	M	10	22,500	14,400	<0.5	-	6.2	菌血症	ワイドシリン	治癒
5	AM	F	14	24,200	9,680	<0.5	-	1.7	アデノウ ウイルス	なし	治癒
9	KS	F	42	11,000	9,240	<0.5	-	0.5	不明	なし	発熱6日間持続し て治癒

症例3.YY 10ヶ月(*S.pneumoniae*菌血症)

- 主訴:発熱 嘔吐
- 現病歴:今朝6時に39.9°C、だっこしていなと泣きっぱなしだ。1回嘔吐した。
- 現症:髄膜刺激症状(-)
- WBC;24,000 /mm³
N;14,856/mm³
CRP;<0.1mg/dl
PCT;>2.0ng/ml



症例4.UY10ヶ月 (*S.pneumoniae*菌血症)

- 主訴:発熱 鼻水
- 現病歴:4日前から鼻水、2日前的夕方から発熱38.5°C、昨日は39.8°C、今朝は38.4°C、午後になって40°Cになった。機嫌は悪くなく、母乳はよくのみ嘔吐はない。
- 現症;特になし
- WBC;22,500 /mm³
N;14,400/mm³
CRP;6.2mg/dl
PCT;<0.5ng/ml



症例6. 4歳 尿路感染症

主訴;発熱

現病歴;2日前の昼から発熱
39.5℃あり当院受診、他の症
状・所見なく感冒と診断。翌日
も高熱があったが元気。本日
朝に悪寒の症状が発現。

身体所見;咽頭;充血(+), 扁桃;
充血(+),腫大(+),滲出物
(-)

WBC;18,800 /mm³ N;
15,228/mm³

CRP;5.4mg/dl

PCT;≥0.5ng/ml

症例10. 2歳 肺炎

主訴;高熱

現病歴;数日前から咳、本日未
明2時頃40.4℃、今朝7時半
37.3℃、家を出る前は平熱。
本人はいたって元気。

身体所見;咽頭;充血(+),リン
パ濾胞の充血,腫脹(+) 扁桃;
腫大(-),充血(-) 胸部;ラ音
(+-)

WBC;17,400 /mm³ N;
11,136/mm³

CRP;2.3mg/dl

PCT; ≥ 10.0ng/ml

まとめ

- PCT陽性者の6例中、重症細菌感染症は菌血症と尿路感染症の2例だった。
- 2例は肺炎と中耳炎だったが、外来の抗菌薬投与で治癒した。
- 2例は起炎菌不明だが、抗菌薬の投与によって速やかに解熱、治癒した。
- 陰性者5例中、1例の菌血症がいたが、外来の抗菌薬治療で治癒した。
- 中耳炎の1例は抗菌薬に改善せず耳鼻科に転院した。
- 2例はアデノウイルス感染者だった。
- 1例は6日間発熱が続いたが、自然治癒した。

結論

- PCTは、開業小児科医にとって細菌感染症の早期診断の有用な指標となり得る。
- 重症細菌感染症の診断には、症状、所見、白血球数、好中球数、CRP定量など他のパラメーターも重要。
- しかし、これらの検査には時間とコストがかかり、早期のHib、および13価肺炎球菌ワクチンの導入が望まれる。