



# ილიბე

## პრეზენტაცია

*პრობლემატიკის მიუხედავად დასვენების ვარიანტი ...*

*დასვენებისთვის ეს ჩვენი ყოველი პირობაა!*



**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

## B·R·A·H·M·S PCT-Q –

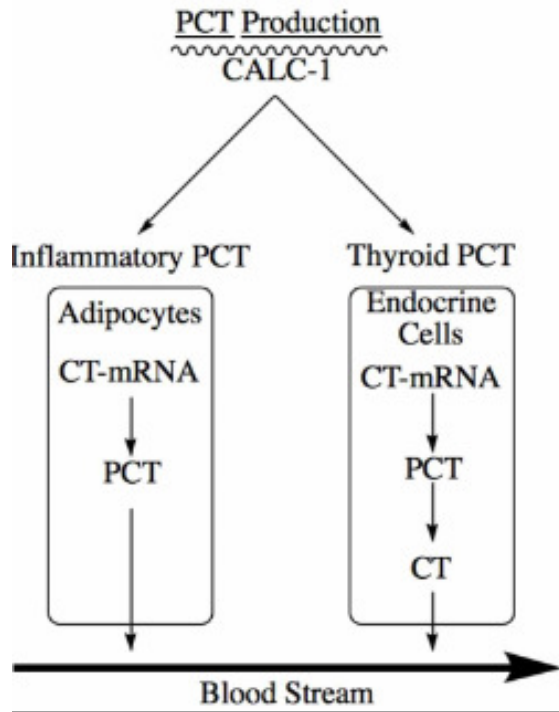
კლინიკური ნაწილი და ტექნიკური მხარე



## B·R·A·H·M·S PCT-Q: დეტალები

- წარმოადგენს კალციტონინის პეპტიდურ პრეკურსორს, რომელიც შედგება 116 ამინომჟავისგან
- წარმოიქმნება ფარისებრი ჯირკვლების პარაფოლიკულურ უჯრედებსა და ფილტვებისა და ნაწლავების ნეიროენდოკრინულ უჯრედებში
- სისხლში ნორმალური ოდენობა: 0.05 µg/L – 0.5 µg/L
- მატულობს მწვავე ბაქტერიული ანთებითი პროცესების დროს, რის გამოც ხდება მისი დიაგნოსტიკურ მარკერად გამოყენება

# B·R·A·H·M·S PCT-Q: დეტალები



ბაქტერიული ანთებითი პროცესის დროს მიკრობული ტოქსინები და ანთებითი მიედიატორები (IL-6 or TNF-α) მოქმედებს ადიპოციტებში არსებული CALC-1 გენზე

PCT ნორმალური და პათოლოგიური წარმოქმნა



დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები და მიშენლობა

ინფექციის ტიპი	PCT მნიშვნელობა	დასკვნა
ბაქტერიული ინფექცია	✓ ✓	დაბალი ან უარყოფითი მაჩვენებელი არ საჭიროებს ჰოსპიტალიზაციას.
ბრონქიტი	✓ ✓ ✓	განსაზღვრავს ჰოსპიტალიზაციასა და ანტიბიოტიკოთერაპიას
ენდოკარდიტი	✓ ✓ ✓	უმნიშვნელოვანესია მწვავე ბაქტერიული ენდოკარდიტის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობისთვის
მენინგიტი	✓ ✓	გამოიყენება ვირუსული მენინგიტისგან დიფერენციაციისათვის
პნევმონია	✓ ✓ ✓	უმნიშვნელოვანესია ვირუსული და ბაქტერიული ანთებების დიფერენციაციისათვის
პოსტოპერაციული ინფექცია	✓ ✓	ნოზოკომიური ინფექციის ბუნების განსაზღვრისთვის
სეფსისი/სეპტიური შოკი	✓ ✓ ✓	პირდაპირი დიაგნოსტიკური მარკერია
ნეონატალური ინფექცია	✓ ✓ ✓	პირდაპირი დიაგნოსტიკური მარკერია

# ნეონატალური ინფექციის ადრეული დიაგნოსტიკა

- პაციენტები
  - 197 ახალშობილი, დაბადებიდან 72 საათამდე , თანდაყოლილი ინფექციით
- მიზანი:
  - B·R·A·H·M·S PCT-Q ტესტის გამოყენება უმბიკალურ სისხლში
- შედეგი:
  - PCT - ის დადებითი პასუხი პრენატალური ინფექციის მაჩვენებელია
  - აჩვენებს ბაქტერიულ ინფექციასა და ადრეული ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყების აუცილებლობას

პროკალციტონინის განსაზღვრა უმბიკალურ სისხლში, როგორც პრენატალური ინფექციის ადრეული მარკერი

Joram N. et al., Arch Child Fetal Neonatol Ed 2006, 91:F65-F66



# PCT პედიატრიული ინფექციის პრაქტიკაში

ბაქტერიული ინვაზიის ადრეული მარკერი  
სიცხით მიმდინარე ანთებითი პროცესების  
დროს ბავშვებში

- პაციენტები
  - 455 ბავშვი სიცხით მიმდინარე ანთებითი პროცესით
- კვლევის საგანი
  - B·R·A·H·M·S PCT-Q და CRP - ს შედარება ბაქტერიული ინვაზიით დაავადებულ სიცხიან პაციენტებში
- შედეგი
  - PCT აშკარად უპირატესია CRP სთან მიმართებაში და გადაუდებელი ანტიბიოტიკოთერაპიის მაჩვენებელია

*Fernandez-Lopez A. et al. Pediatr Infect Dis J, 2003;  
22:895-903*

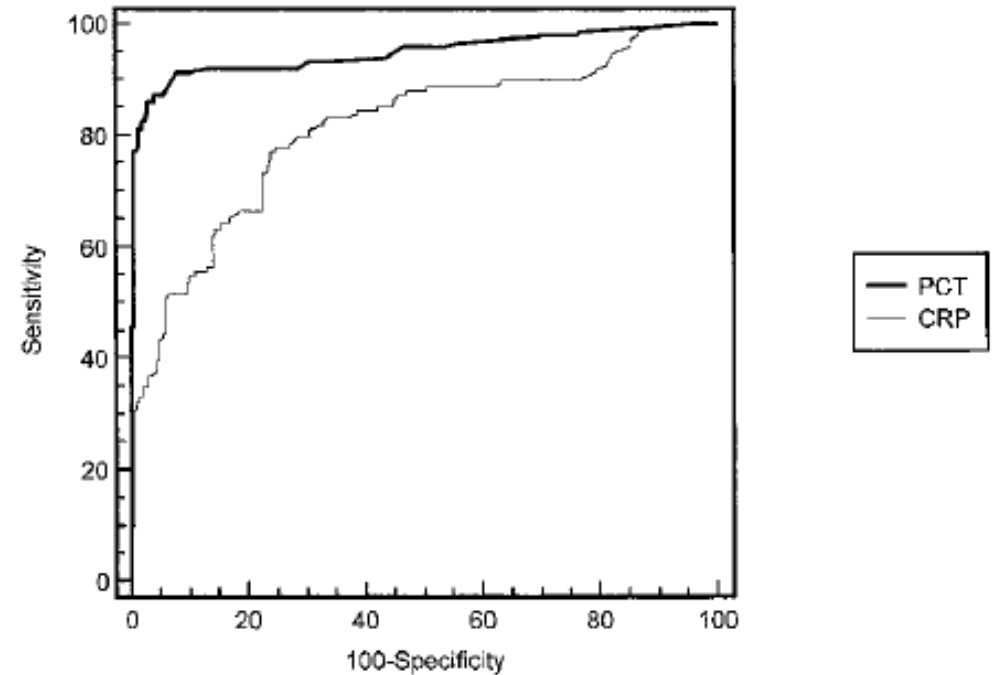




# B·R·A·H·M·S PCT-Q უპირატესობანი CRP ს ტესტირებასთან მიმართებაში

- B·R·A·H·M·S PCT-Q სრულ კორელაციაშია PCT რეფერენსთან
- B·R·A·H·M·S PCT-Q გაცილებით უკეთესი მარკერია ვიდრე CRP.
  - იძლევა ინვაზიური ბაქტერიული ინფექციის აღმოჩენისა და მისი ვირუსული და ლოკალური ბაქტერიული ინფექციისგან განსხვავების საშუალებას.
- არის სრაფი/მარტივი არაინვაზიური მეთოდი და არ საჭიროებს ლაბ.ინსტრუმენტებს.
- შეუცვლელია ბავშვთა ინფექციებში, განსაკუთრებით ურგენტულ სიტუაციებში

## PCT vs CRP to differentiate invasive vs non-invasive bacterial infection in febrile children



	PCT	CRP
Area	0.95 (0.01)	0.81 (0.02)
Optimal Cut-off	PCT: >0.59 ng/mL	
Sensitivity	91.3 %	PPV: 90.8 %
Specificity	93.5 %	NPV: 90.1 %
Optimal Cut-off	CRP: >27.5 mg/L	
Sensitivity	78 %	PPV: 68.5 %
Specificity	75 %	NPV: 80.8 %

	Leukocytes	Total neutrophils
Area	0.65 (0.03)	0.68 (0.03)
Optimal cut-off	neutrophils/mm <sup>3</sup> : >9912	
Sensitivity	54.9 %	PPV: 67.8 %
Specificity	79.1 %	NPV: 75.3 %
Optimal cut-off	leukocytes/mm <sup>3</sup> : >17100	
Sensitivity	54 %	PPV: 69 %
Specificity	76 %	NPV: 69.5 %



# PCT-Q გამოყენება სეფსის/სეპტიური შოკის დროს როგორც ანტიბიოტიკოთერაპიის სასწრაფოდ დაწყების მიზნით

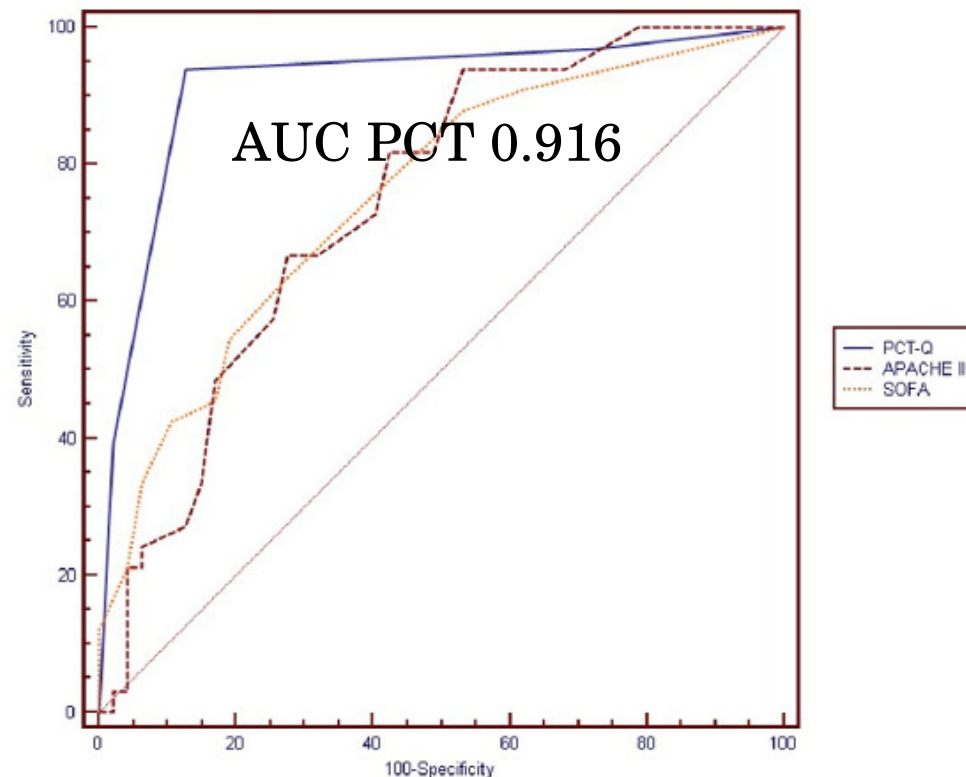
- პაციენტი: 80 ED პაციენტი გამოხატული სეფსისის, სეფტიცემიის ნიშნებით (ძირითადი ინფექცია: პნევმონია, შ/ს სისტემის, ზ/ს გზების)
- ანტიბიოტიკოთერაპიის გადაწყვეტილება: PCT და ხილული რენტგენოლოგიური ნიშნებით
- მიზანი:
  - B·R·A·H·M·S PCT-Q ტესტის გამოყენება და გაიდლაინში ჩართვა სეფსისისა და სეპტიური შოკის დროს ორგანოთა უკმარისობის APACHE II და SOFA კრიტერიუმების გათვალისწინებით
  - ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყების დროის შეფასება

ნახევრადრაოდენობრივი ტესტის გამოყენება ანტიბიოტიკოთერაპიის დასაწყებად

Oh J.S. et al., American Journal of Emergency Medicine (2009) 27, 859–863

# შედეგები

- B·R·A·H·M·S PCT –Q გამოყენება უზრუნველყოფს სეფსისა და სექტიური შოკის ადრეულ დიაგნოსტიკას (გერმანული გაიდლიანი)
- პასუხი მიიღება 30 წუთში
- ანტიბიოტიკოთერაპიის ადრეული დაწყების საშუალება (2-ჯერ უკეთესი გამოსავალი)



**Table 2** Diagnostic variables of PCT, APACHE II, and SOFA

Variable	Sensitivity (%) (95% CI)	Specificity (%) (95% CI)	PPV (%)	NPV (%)	PLR	NLR	AUC (95% CI)
PCT-Q $\geq 2$ ng/mL	93.94 (79.7-99.1)	87.23 (74.2-95.1)	83.78	95.35	7.36	0.069	0.916 (0.833-0.966)
APACHE II $\geq 8$ points	93.94 (79.7-99.1)	46.81 (32.1-61.9)	55.36	91.67	1.77	0.13	0.745 (0.635-0.836)
SOFA $\geq 3$ points	63.64 (45.1-79.6)	72.34 (57.4-84.4)	61.77	73.91	2.3	0.5	0.753 (0.644-0.843)

CI indicates confidence interval; AUC, area under the curve.

# ბაქტერიული ინფექციის დიაგნოსტიკა

- პაციენტი: 168 ბაქტერიული ინფექციით (84 - ურინარული და აბდომინალური ინფექცია, 84 - რესპირატორული ინფექცია) დაავადებული პაციენტი
- მიზანი: B·R·A·H·M·S PCT-Q ტესტის მნიშვნელობა დიაგნოსტიკაში
- შედეგი:
  - PCT მკვეთრად დადებითი ტესტი ურინალური და აბდომინალური ინფექციების შემთხვევაში, რესპირატორულთან შედარებით.

ნახევრადრაოდენობრივი პროკალციტონინის ტესტის გამოყენება ბაქტერიული ინფექციის დიაგნოსტიკისთვის

Oshita H. et al., J Microbiol Immunol Infect 2010;43(3):222–227



## პროკალციტონინის დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა მწვავე პანკრეატიტის დროს

- პაციენტი: 24 პაციენტი მწვავე პანკრეატიტით
- მიზანი:
  - ინფექციური და ნეკროზული პანკრეატიტის გამოვლენა PCT - ის განსაზღვრით
  - B·R·A·H·M·S PCT-Q გამოყენება ბიოფსიურ მასალაში
- შედეგი:
  - B·R·A·H·M·S PCT-Q მაღალი დიაგნოსტიკური მაჩვენებელი ბიოფსიური მასალისთვის (92% მგრძობელობა /100% სპეციფიურობა)
  - ტესტ სისტემით გამოვლენილ იქნა ნეკროზულ-ინფექციური პანკრეატიტის 100% (6 პაციენტი)

მწვავე პანკრეატიტის სტერილური და ინფიცირებული ფორმის დიფერენციული დიაგნოსტიკა პროკალციტონინის ტესტის გამოყენებით

Olsh A et al., Hepato-Gastroenterology 2005; 52:243-245



# CONCLUSION: PCT + FNA SUPERIOR TO SINGLE METHOD

მოყვანილი კვლევები გვიჩვენებს, რომ **PCT-Q** არის მეტად მნიშვნელოვანი ტესტი ბაქტერიული ინფექციების, სეფსისისა და სექტიური შოკის დროს. კვლევებმა აჩვენა, რომ თუ პროკალციტონინის დონე მეტია ვიდრე **2 ng/mL** ადგილი აქვს გენერირებულ სეფსისსა და სექტიური შოკის მაღალ ალბათობას ორგანოთა უკმარისობის ფონზე, რასაც ხშირად თან ახლავს ნეკროზული პროცესი, მაშინ, როდესაც **PCT-ს** დაბალი მაჩვენებელი არ გამორიცხავს ლოკალურ ინფექციას (მაგ. აბცესი)

# B·R·A·H·M·S PCT-Q – ტესტ სისტემა



## სწრაფი/მარტივი



## პაციენტისთვის:

- პასუხი 30 წუთში
- სრულ შესაბამისობაშია რეფერენს მეთოდთან

- ინვაზიური ბაქტერიული ინფექციის ადრეული დიაგნოსტიკა (არაბაქტერიულ ინფექციასთან დიფერენციული დიაგნოსტიკა)
- ანტიბიოტიკოთერაპიის სწორი და დროული დანიშვნა
- რისკ ფაქტორებისა და სიკვდილიანობის შემცირება





# B·R·A·H·M·S PCT-Q : მარტივია გამოსაყენებლად ნებისმიერ ჰოსპიტალში

B·R·A·H·M·S PCT-Q delivers information for acute diagnostic and therapeutic decision-making within 30 minutes.

**B.R.A.H.M.S. PCT-Q** გვაძლევს ინფორმაციას მწვავე დიაგნოსტიკური და თერაპიული გადაწყვეტილებებისთვის 30 წუთში



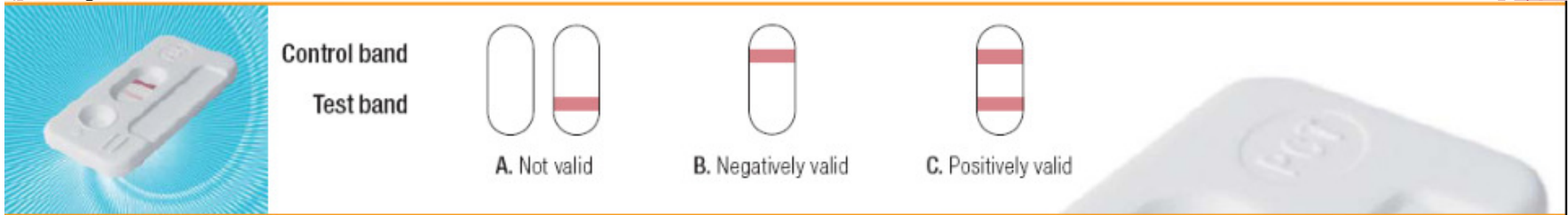
ტემპერატურა	ტესტ სისტემა ინახება და ცდა ტარდება ოთახის ტემპერატურაზე
სინჯი	გამოიყენება პლაზმა ან შრატის
სინჯის მოცულობა	200 $\mu$ l ( $\pm$ 10%)



# B·R·A·H·M·S PCT-Q: შედეგების ინტერპრეტაცია

PCT კონცენტრაცია განისაზღვრება შეფერილობის ინტენსივობით, რომლის შედარება ხდება რეფერენს ბარათთან

შედეგები ვალიდურია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც ჩნდება საკონტროლო ზოლი



- A. არ ჩანს საკონტროლო ზოლი. შედეგი არ არის ვალიდური
- B. ჩანს მხოლოდ საკონტროლო ზოლი. შედეგი უარყოფითია.  $PCT < 0.5 \mu\text{g/L}$
- C. ჩანს საკონტროლო და ცდის ზოლი. შედეგი დადებითია.



# B·R·A·H·M·S PCT – Q მაღალი კორელაცია რეფერენს მეთოდთან



Cut – off	მგრძნობელობა	სპეციფიურობა
0.5 µg/L	90.6%	83.6%

PCT-Q - ნახევრად რადიონობრივი მეთოდია, რადგან გამჟღავნებული დადებითი პასუხის შედარება შესაძლებელია თავად ტესტზე განთავსებულ რეფერენსთან:

გრადაცია:

I	II	III	IV
<0.5 µg/L	0.5 - 2.0 µg/L	2.0-10.0 µg/L	>10.0 µg/L



# B·R·A·H·M·S PCT-Q : ტესტირების უპირატესობანი და შეზღუდვები

- წარმოადგენს სწრაფ მარტივ მეთოდს
- ადვილად მოხმარებადია ლაბორანტისთვის
- პასუხი გვაქვს 30 წუთში

- ვიღებთ ნახევრად რაოდენობრივ შედეგებს
  - სიზუსტე სუბიექტური შესაფასებელია
  - არ გამოიყენება დაავადების მონიტორინგისთვის

## სად გამოიყენება

- B·R·A·H·M·S PCT-Q გამოიყენება კლინიკური პროფილით:
  - ინფექციური დაავადებები და ნეონატალური სკრინინგი
  - სიცხით მიმდინარე სისტემური ინფექციები ბავშვებში
  - სეფსისი/სეპტიური შოკი
  - კლინიკაში მოთავსების აუცილებლობა მაღალი სიცხით მიმდინარე დაავადებების დროს





მკვლევარებს შეუძლებელია დაავადების ვართუ ...

დაავადებისთვის და ჩვენ ყველანი ვჭირდებით!

# მადლობა

