



## SYSTÉM i-STAT 1 - TECHNICKÝ BULLETIN

### Možnosti kalibrace výsledků testu ACT: Kalibrace výsledků PREWARMED (S předehtátím) vs. NON-PREWARMED (Bez předehtátí)

#### POZADÍ

Test aktivovaného koagulačního času (ACT) existuje již více než 30 let. Jedná se o nejrozšířenější test měřící vliv heparinu podaného během intervenční procedury. Umístěním aktivátoru do testovací komůrky se vzorek krve „aktivuje“ a začne se srážet. Když vzorek obsahuje heparin, je koagulace opožděná v poměru k množství „protisrážlivého“ vlivu heparinu.

Od vzniku testů ACT došlo k mnoha změnám, a to včetně větší automatizace a menšího objemu vzorku. Vedle starších, poloautomatizovaných systémů na bázi zkumavek, které vyžadují velký objem krve (tj. Hemochron, Actalyke™) je nyní na trhu mnoho nových, zcela automatizovaných ACT testů vyžadujících malý objem krve. Systémy ACT vyžadující malé množství vzorku obvykle využívají testovací kazety nebo karty (místo zkumavek) a zahrnují automatický krok testovacího cyklu – předehtátí, díky kterému činí teplota testovací komůrky ACT před začátkem koagulační reakce 37 °C. Protože je srážení krve enzymatický proces, má na rychlost srážení krve významný vliv teplota, při které ke srážení dochází. Testy ACT, které zahrnují krok předehtátí, umožňují, aby celá koagulační reakce probíhala při teplotě 37 °C. ACT testy, které nevyužívají krok předehtátí, jsou pomalejší, protože nějakou dobu trvá, než vzorek krve dosáhne teploty 37 °C (a stabilizuje se); skutečná doba k dosažení teploty 37 °C závisí na počáteční teplotě zkumavky se vzorkem. Když se například vzorek krve o teplotě 30 °C umístí do (nepředehtaté) ACT zkumavky o teplotě 25 °C, trvá to několik minut, než se testovací prostředí (krev, reagentie, zkumavka) stabilizuje při teplotě 37 °C. Výsledkem tohoto teplotního zpoždění je delší vykazovaný koagulační čas ACT, který závisí na teplotě zkumavky se vzorkem.

| ACT přístroje S automatickým předehtátím | ACT přístroje BEZ automatického předehtátí |
|--|--|
| Medtronic ACT Plus                       | Hemochron 801/401/8000/Response            |
| Medtronic HMS Plus                       | Actalyke                                   |
| Bayer/TAS HMT                            |  |
| Roche ACT                                |  |
| Hemochron Jr. (Signature/PCL)            |  |
| i-STAT 1                                 |  |

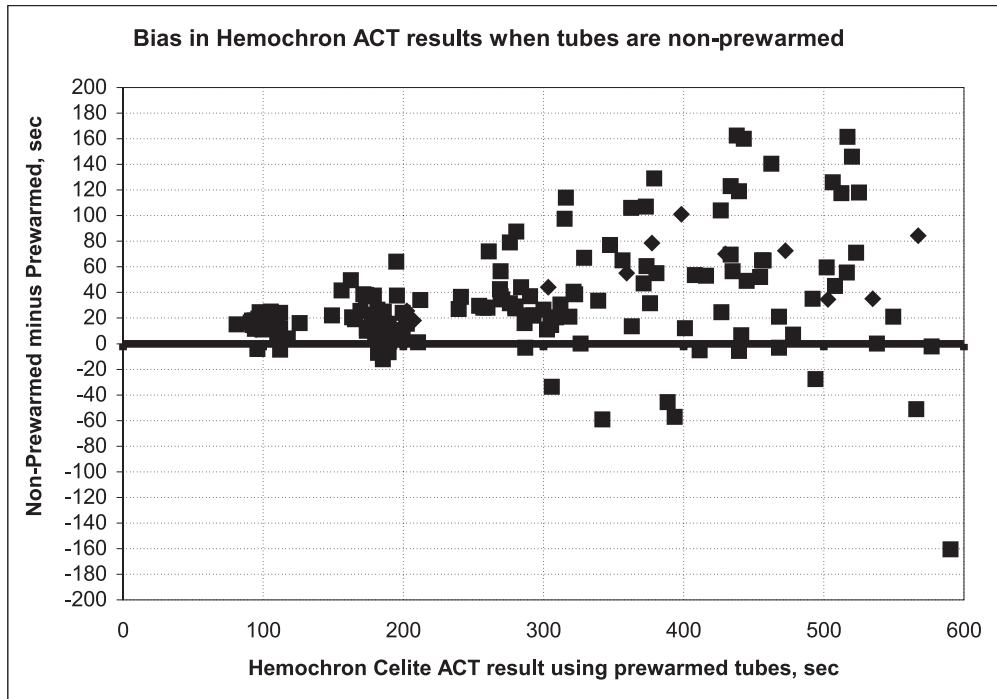
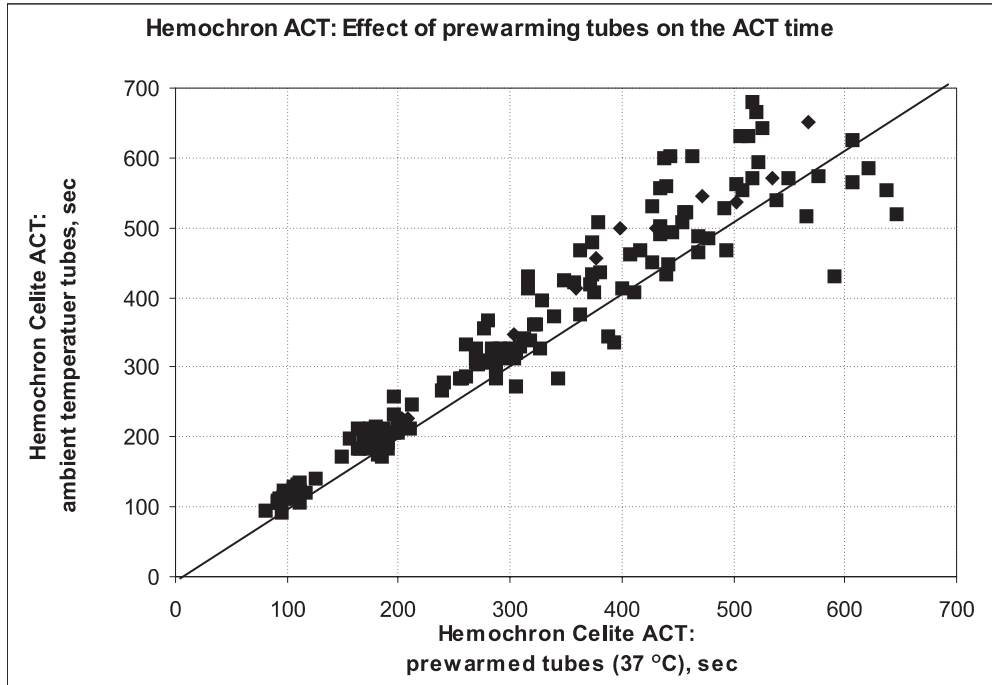
## KALIBRACE ACT i-STAT

V současnosti jsou testy i-STAT Celite ACT a i-STAT Kaolin ACT továrně kalibrovány matematickou úpravou hrubého „koagulačního času“ i-STAT, aby odpovídaly výsledkům zkumavek Hemochron Celite. Tato kalibrace se provádí současným testováním kazet a zkumavek Hemochron Celite obsahujících heparinizované, neředěné vzorky plné krve a pomocí **zkumavek Hemochron předehřátých na teplotu 37 °C**.

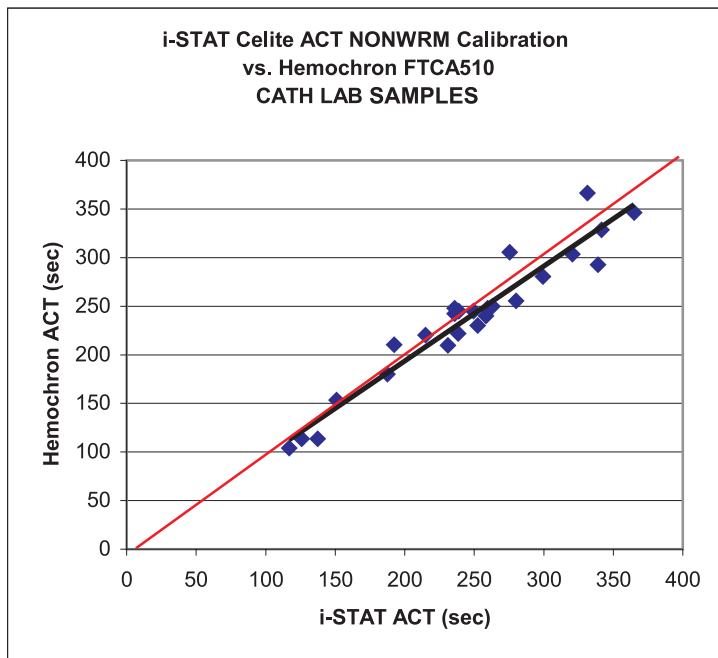
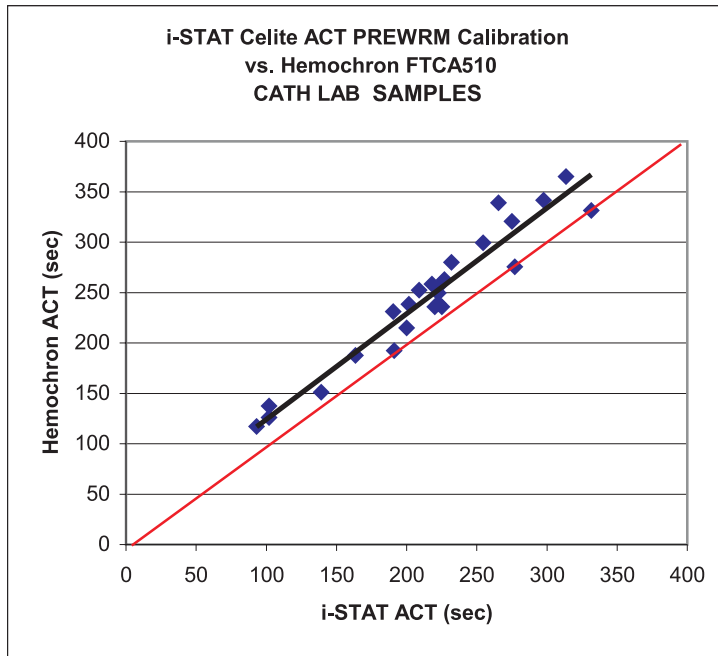
Zákazníci, kteří znají metody ACT vyžadující velké objemy vzorků, jako například Hemochron a Actalyke™, a kteří před každým testem zkumavky nepředehřívají, zjistili, že zkreslení výsledků získaných dřívější metodou ACT a metodou ACT i-STAT může vyžadovat změnu známých cílových hodnot koagulačního času. Aby se za těchto okolností usnadnil přechod na metodu i-STAT ACT, nabízí nyní i-STAT výběr mezi aktuální kalibrací výsledků při 37 °C a novou kalibrací výsledků „bez předehřátí“ (nebo při teplotě okolí). Další režim kalibrace umožňuje, aby kazeta i-STAT ACT poskytovala výsledky, které budou více vyhovovat uživatelům, kteří znají metody využívající velké množství vzorku bez automatických cyklů předehřívání, a měl by omezit potřebu výrazně měnit cílové časy nebo rozsahy ACT. Protože metody využívající malé množství vzorku (Medtronic HR-ACT, Hemochron Jr. ACT+) již zahrnují krok předehřívání testovacích kyvet, uživatelé s cílovými časy a rozsahy ACT založenými na těchto metodách by měli i nadále používat aktuální kalibraci i-STAT při 37 °C.

## REPREZENTATIVNÍ ÚDAJE

Vliv teploty zkumavky se vzorkem na výsledky Hemochron ACT s využitím párových vzorků: předeřtáté zkumavky vs. nepředeřtáté zkumavky se vzorky.

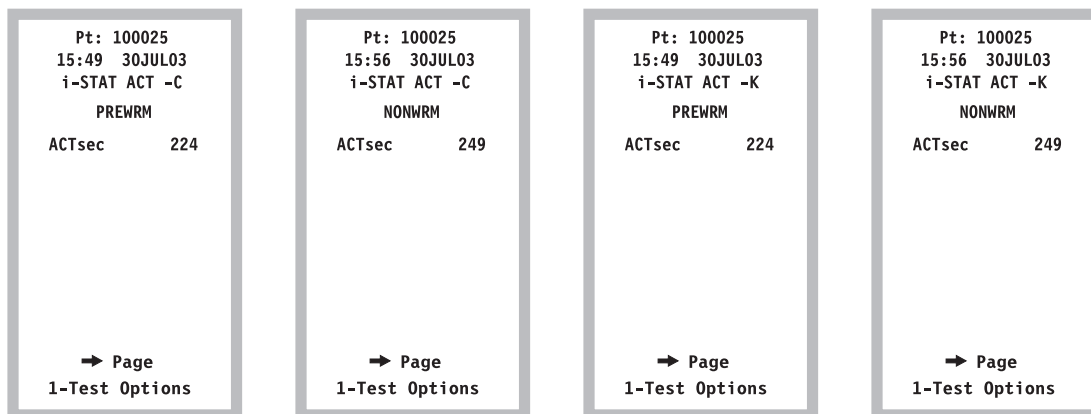


i-STAT Celite ACT vs. Hemochron FTCA510 při pokojové teplotě: kalibrační režim s přehřátím (**PREWRM**) vs. bez přehřátí (**NONWRM**).



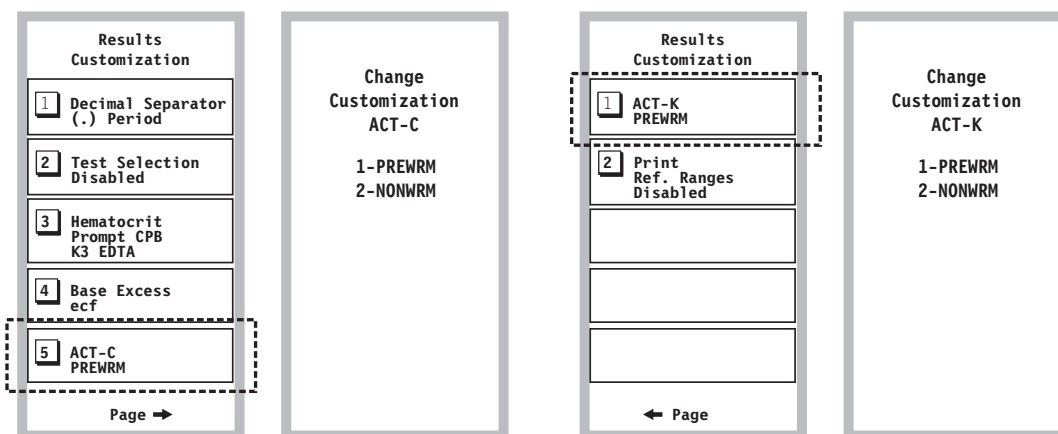
## Displej analyzátoru i-STAT 1

Výsledky testů ACT zobrazované na analyzátoru i-STAT 1 ukazují nastavení kalibrace použité pro výpočet ACT.



## PŘIZPŮBENÍ

- Analyzátor i-STAT 1 nabízí nastavení přizpůsobení **NONWRM** (Bez předehřátí) i **PREWRM** ACT (S předehřátím). Tato přizpůsobení si lze prohlížet, vybírat a měnit v analyzátoru i-STAT 1 v části RESULTS CUSTOMIZATION (Přizpůsobení výsledků).



*Přizpůsobení ručního analyzátoru pro Celite ACT.*

*Přizpůsobení ručního analyzátoru pro Kaolin ACT.*

- U analyzátorů i-STAT 1 používaných spolu s CDS verzí 5 nebo i-STAT/DE se možnosti přizpůsobení ACT nacházejí v části Preferences (Preference) jednotlivých profilů přizpůsobení (viz níže zvýrazněná část) v záložce RESULTS (Výsledek). Pro každý typ kazety i-STAT ACT (Celite a/nebo Kaolin) by si uživatelé měli vybrat požadovaný režim kalibrace.

| Analyte | Reference Ranges |      | Action Ranges |         | Custom Reportable Ranges |         |
|---------|------------------|------|---------------|---------|--------------------------|---------|
|         | Low              | High | Low           | High    | Low                      | High    |
| Na      | 138              | 146  | -99999.9      | 99999.9 | -99999.9                 | 99999.9 |
| K       | 3.5              | 4.9  | -99999.9      | 99999.9 | -99999.9                 | 99999.9 |
| Cl      | 98               | 109  | -99999.9      | 99999.9 | -99999.9                 | 99999.9 |
| BUN     | 8                | 26   | -99999.9      | 99999.9 | -99999.9                 | 99999.9 |
| Creat   | 0.6              | 1.3  | -99999.9      | 99999.9 | -99999.9                 | 99999.9 |
| Glu     | 70               | 105  | -99999.9      | 99999.9 | -99999.9                 | 99999.9 |
| Lac     | 0.36             | 1.25 | -99999.9      | 99999.9 | -99999.9                 | 99999.9 |
| AnGap   | 10               | 20   | -99999.9      | 99999.9 | -99999.9                 | 99999.9 |
| Hct     | 38               | 51   | -99999.9      | 99999.9 | -99999.9                 | 99999.9 |

Print Reference Ranges  
 Operator Test Selection

**ACT Options (i-STAT 1 Analyzer Only)**  
 ACT-C:  NONWRM  PREWRM  
 ACT-K:  NONWRM  PREWRM

Hematocrit Options: Reference Anticoagulant  
 K3EDTA  K2EDTA/Heparin/None  
 Hct, CPB Adjustment:  Prompt  Never  Always

Decimal Separator:  Period (.)  Comma (,)

Base Excess Calculation:  Extracellular Fluid  Blood

i-STAT Reserved: 1: [0] 2: [0] 3: [0] 4: [0] 5: [0] 6: [0] 7: [0] 8: [0]

## OMEZENÍ A UPOZORNĚNÍ

- Režim kalibrace NONWRM (Bez předehtání) se vztahuje pouze na testování patientských vzorků a nevztahuje se na kontrolní vzorky či na zkoušení způsobilosti. Pokud se kontrolní vzorky či vzorky způsobilosti spustí jako patientské vzorky, může dojít k chybným výsledkům.
- Různá umístění v rámci jedné nemocnice mohou využívat různé režimy kalibrace / profily přizpůsobení. Před testováním patientských vzorků se ujistěte, že se používá vhodný režim kalibrace.

Celite is a trademark of the Celite Corporation.

© 2021 Abbott. Všechna práva vyhrazena. Všechny uvedené obchodní značky jsou obchodními značkami skupiny společností Abbott group nebo jejich příslušných vlastníků.