

## I-PTH 測定検体の取り扱いについて

五仁会 元町HDクリニック 臨床検査部、同 臨床工学部\*、同 内科\*\*、  
○清水 康、田中和弘、森上辰哉\*、申 曾洙\*\*

### 【はじめに】

近年、I-PTH (intact-parathyroid hormone)はラジオイムノアッセイ系を利用しない測定法の開発や測定機器の普及により、院内の検査室で手軽に測定できるようになってきた。

当院でも 2006 年より電気化学発光免疫測定法 (ECLIA) を測定原理とする機器を導入し、I-PTH の院内測定を開始した。

今回、院内測定開始にあたり、I-PTH 測定検体の取り扱いについて、最善の方法を知るべく検討したので報告する。

### 【方法】

#### 使用機器・試薬

測定機器は ECLusys2010 (ロシュ・ダイアグノスティックス) を用いた。

測定試薬は専用試薬のエクルーシス試薬 PTH を用いた。

#### 検討内容・試料

##### ①検体種間の比較検討

12 名の血液を各々ヘパリン血漿検体と EDTA 血漿検体とし I-PTH を測定した。

26 名の血液を各々ヘパリン血漿検体と血清検体とし、I-PTH を測定した。

##### ②検体の保存条件による経時変化 (検体保存による影響)

6 名のヘパリン血漿および血清検体を各々室温と 4℃に保存し、遠心分離直後の検体を 0 時間として 2、4、8、24、48 時間後に I-PTH を測定した。

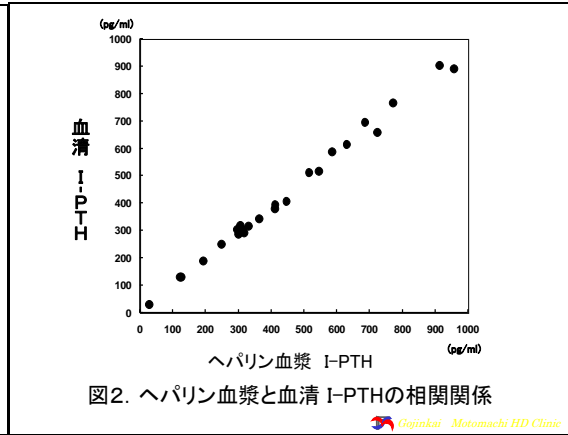
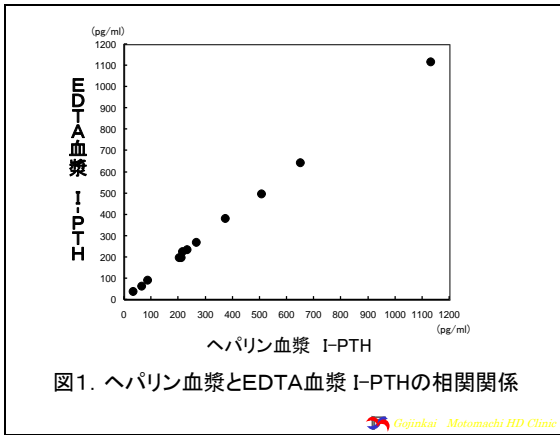
##### ③採血から遠心分離までの経時変化 (全血放置の影響)

6 名の血液を各々 5 本の採血管に分注し、15 分後に十分凝固したことを確認後、1 本目を遠心分離し、得られた血清検体を 0 時間として、以後室温にて全血放置 2、4、8、24 時間後に 1 本ずつ遠心分離をおこない、その都度得られた血清検体の I-PTH を測定した。

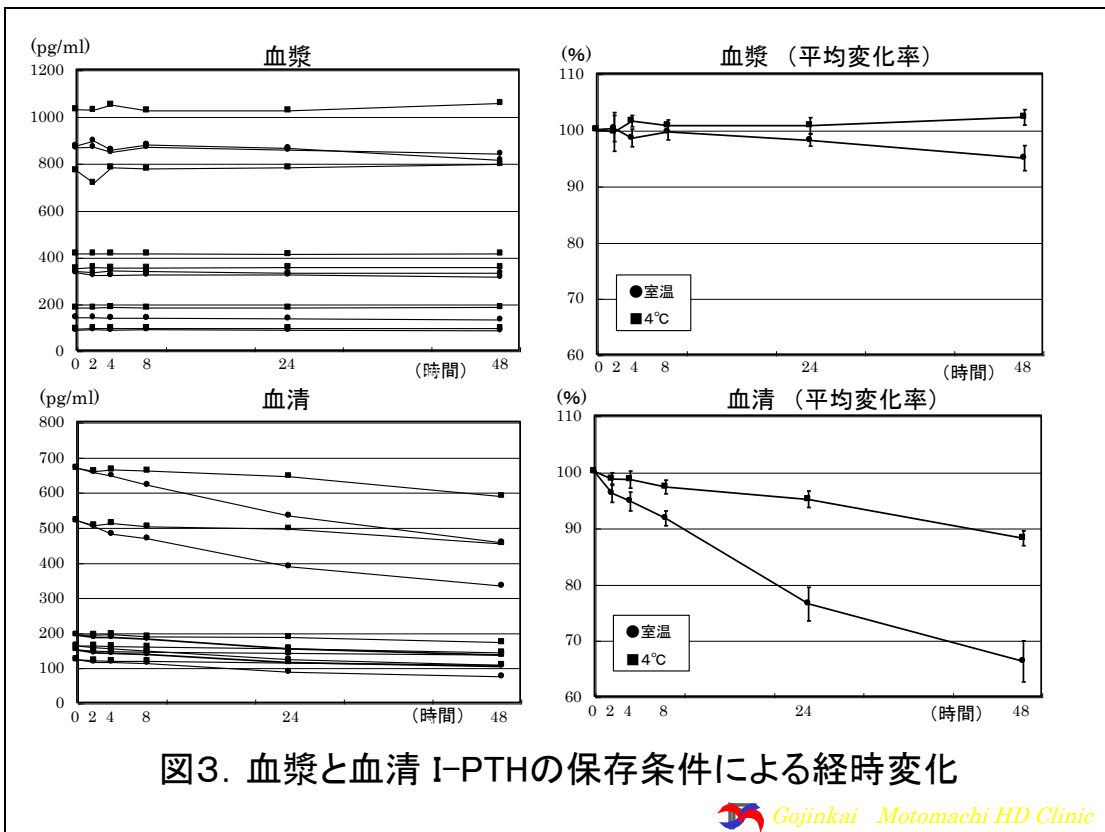
検討に使用した検体は、全て当院維持透析患者の血液を用いた。

### 【結果および考察】

ヘパリン血漿と EDTA 血漿は  $Y=0.985X-3.697$ 、 $R=0.9998(N=12)$ 、と良好な相関関係を認めた (図 1)。ヘパリン血漿と血清は  $Y=0.956X-0.065$ 、 $R=0.997(N=26)$ 、と良好な相関関係を認めたが、血漿 (mean=431.8) と血清 (mean=412.8) の間には有意差を認め ( $p<0.001$ )、血清が平均値で 19.0pg/ml、約 4.5%低値となった (図 2)。

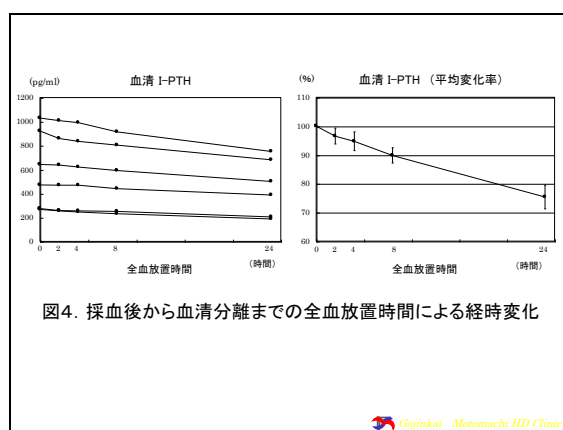


血漿および血清の経時変化（図3）は、0時間を100%とした時、血漿は室温保存の2時間で100.1%、4時間で98.5%、8時間で99.6%、24時間で98.1%、48時間で94.9%となった。一方、4℃保存では2時間で99.6%、4時間で101.5%、8時間で100.7%、24時間で100.7%、48時間で102.2%となった。血清は室温保存の2時間で96.1%、4時間で94.7%、8時間で91.6%、24時間で76.4%、48時間で66.2%となった。一方、4℃保存では2時間で98.7%、4時間で98.6%、8時間で97.2%、24時間で95.0%、48時間で88.1%であり、血清室温保存による活性値低下が大きかった。そして、測定時の変化率を±5%許容するなら血漿室温は24時間、血漿4℃は48時間、血清室温は2時間、血清4℃は24時間以内に測定する必要がある。



採血後から血清分離までの経時変化（図 4）は、2 時間で 96.5%、4 時間で 94.7%、8 時間で 89.8%、24 時間で 75.3%と血清室温保存とほぼ同じ経時変化をとり、変化率を±5%以内にするなら 2 時間以内に分離する必要があり、分離後の経時変化を考えると、できる限り速く血清分離をおこない、速やかに測定することが望まれる。また、外部委託している施設においては、測定までにさらに時間を要するため、直ちに検体処理をおこない、決められた保存状態にしなければ、正確な値を得ることは出来ない。

最初の相関の結果で血清が約 4.5%低値となった原因についてであるが、当院では血漿検体については、採血後遅くとも 15 分以内に遠心分離され、検体が得られているが、血清検体については、採血後 15～30 分程度放置後に遠心分離されている。相関検討時は、採血から血清分離、測定までに約 2 時間程度要していたため、これが、2 時間までは全く安定であった血漿データとの差として現れた可能性がある。



### 【結論】

I-PTH は、血清・EDTA 血漿・ヘパリン血漿による差がほとんどない。

I-PTH 測定検体は採血後、速やかに遠心分離をおこない、速やかに測定する必要がある。

速やかに測定出来ない場合、血清検体であれば、室温放置を避け、冷蔵保存にて 24 時間以内に測定する必要がある。一方、ヘパリン血漿検体は 24 時間以内に測定可能であれば、保存条件を選ばず、4℃保存では 48 時間は安定しており、各種生化学検査にも流用可能であり、取り扱いやすい。