

緊急



神奈川県看護協会 医療安全対策推進班

平成15年度患者安全警報 No2

< 真空採血管使用上の注意について >

平成15年11月25日

## 1. なぜ、今、真空管採血が問題になったのか

「真空採血管から細菌検出」という研究結果が、平成15年10月27日にNHKニュースで報道されました。この研究では、適切な手順で採血を実施しなければ、感染する可能性があるという警鐘を鳴らしています。真空採血時に、真空採血管を真空管専用ホルダーに付けたまま、駆血帯を外すと、明らかな back flow (逆流) が生じ、滅菌処理されていない真空採血管から内容物や細菌などが、被採血者の体内に流入するというを示唆し、真空採血管の滅菌処理を提言しております。

真空採血管で滅菌処理を表示しているメーカーは欧米のメーカー2社であり、多くの医療施設等では、未滅菌の真空採血管を使用していると思われる。

このような状況を鑑み、厚生労働省から各都道府県衛生主管部(局)長宛に「真空採血管の使用上の注意等の自主点検等について」という課長通知が出されました。

この通知では、「真空管専用ホルダーの針を血管に刺した時点で駆血帯を外すこと」、「患者の腕、穿刺部位及び採血管が採血中常に下向きであること」等を周知徹底することが明記されていますが、これまでの基礎教育で実施されている教授内容や臨床現場で実施されている手順と異なり、ご質問を多く頂いております。

真空管採血は看護師だけでなく、医師、臨床検査技師も実施しており、病棟や外来など様々な場所で日常的に行われている業務です。感染防止をするためには、まずはご自分の施設内での実態を把握し、組織全体で点検・検討・改善することをお勧めします。

## 2. 厚生労働省医薬食品局安全対策課長通知の内容と実施する上での課題

(平成15年11月17日付け、薬食安発第1117001号)

### 1) 禁忌・禁止事項及び操作方法、注意事項について

真空管採血時における逆流の発生を防止するために、禁忌・禁止事項及び操作方法、注意事項があげられています(表1, 2, 3参照)。これは、メーカーの添付文書に盛り込まれるだけでなく、メーカーに製品を販売した全ての医療機関に対し、真空採血管使用時の適切な採血方法及び逆流のリスクを周知徹底することを指導されています。特に、表1, 2, 3の赤字の部分「**駆血帯を装着した状態で採血管をホルダーに挿入しないこと**」、「**採血針を血管に穿刺したら、採血管を装着する前に駆血帯を外すこと**」、「**患者の腕、穿刺部位及び採血管が採血中常に下向きであることを確認すること**」は、これまでの手順を変更し、教育・訓練する必要があります。



表1 . 禁忌・禁止事項について

	禁忌・禁止事項	根拠
1 .	駆血帯を装着した状態で採血管をホルダーに挿入しないこと。	駆血帯を装着した状態で採血を開始し、採血後採血管を挿入した状態で駆血帯を外した場合、静脈血圧が急激に低下し、採血管内の内容物等が患者の体内に逆流するおそれがある。
2 .	採血管が室内温度に戻らないうちに採血を行わないこと。	採血管の温度変化により採血管内の圧力が変化し、採血管内の内容物等が患者の体内に逆流するおそれがある。
3 .	採血針を抜くまで、被採血者の腕の血管を圧迫したり、動かしたりしないこと。	圧迫を解除した際、あるいは腕の配置によっては静脈血圧が急激に低下し、採血管内の内容物等が患者の体内に逆流するおそれがある。
4 .	採血管に血液が流入し始めた後は、採血ホルダーに押し込むような力を採血管に加えないこと。	採血管内の圧力が変化し、採血管内の内容物等が患者の体内に逆流するおそれがある。
5 .	体外循環回路又は中心静脈から採血は行わないこと。	圧力の変動により、採血管内の内容物等が患者の体内に逆流するおそれがある。

表2 . 操作方法又は使用方法（用法・用量を含む）について

1	室内温度になった採血管を準備すること。
2	採血針を血管に穿刺したら、採血管を装着する前に駆血帯を外すこと。
3	採血管はホルダーにまっすぐ完全に押し込むこと。
4	採血の血流が停止したら、直ちに採血管を採血ホルダーから外すこと。
5	連続採血する場合には、ホルダーを固定したまま、採血管を取り替えること。

表3 . 重要な基本的注意事項

1	患者の腕、穿刺部位及び採血管が採血中常に下向きであることを確認すること。
2	翼付針チューブを使用して採血する際は、採血管の位置が上下に動かないようにすること。



## 2) 実施する上での課題

今回の通知に基づき、真空管採血を実施することで、医療現場で新たな課題が発生することが予測されます(表4)。

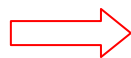
滅菌処理した真空採血管やシリンジを使用することが望ましいですが、コストなどを考慮しますと、予測される課題への対策を検討する必要があります。駆血帯をしたまま、真空管を刺しこみ、採血終了後に真空管を外して、駆血帯を外せば、逆流は発生しませんが、今回の通知では、真空管採血の方法を一本化することを指導しています。つまり、理論的には前述した方法を確実に実施すれば逆流は発生しないのですが、**「採血終了後に真空管を外し忘れて駆血帯を外す」**というリスクが発生するので、このリスクを無くすために方法の一本化を勧めていると思われま

患者さん・医療従事者双方とも安全で感染を防止できるよう、組織全体で点検・検討・改善しましょう。

表4 実施する上で予測される課題

1. 手馴れた作業手順を変更するので周知徹底に時間がかかる
2. 慣れない方法で実施するため、時間がかかり、患者の待ち時間が多くなったり、他の業務に支障をきたす恐れがある
3. シリンジを使用した採血が多くなる
  - ・医療廃棄物が増える(環境やコストへの影響)
  - ・真空管に注入するとき、医療従事者が針刺し事故が発生する恐れがある
  - ・真空管に注入時、時間がかかり、血液凝固や溶血の恐れがある
4. 仰臥位でベッドアップできない患者を採血する時、患者の腕、穿刺部位及び採血管が採血中常に下向きにすることは難しい

### <これまでの手順>



### <厚生労働省通知に基づく手順>

1. 駆血帯を巻く
2. 採血部位をアルコール綿で消毒する
3. 血管の走行に沿い、針を刺す
4. 真空管ホルダーに採血管を差し込む
5. 採血終了後、真空管ホルダーを抜く
6. 駆血帯を外す
7. 抜針する
8. 止血する

1. 駆血帯を巻く
2. 採血部位をアルコール綿で消毒する
3. 血管の走行に沿い、針を刺す
4. 駆血帯を外す
5. 真空管ホルダーに採血管を差し込む
6. 採血終了後、真空管ホルダーを抜く
7. 抜針する
8. 止血する



## < 参考資料 >

### 1. 諸外国の状況

国名	真空管採血の現状
カナダ	1978年12月健康福祉局（CHWA）は医療機器に関する法律を改正し、1979年4月1日より非滅菌真空採血管の使用を禁止した。
アメリカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FDA が滅菌済み真空採血管の使用を勧告 食品医薬品局（FDA）は滅菌済み真空採血管の常時使用を義務づけてはいないが、メーカーおよび使用者に自発的に滅菌真空採血管を使用するよう勧告。</li> <li>・ 米国臨床検査標準化委員会（NCCLS）は、FDA から滅菌済み真空採血管の使用勧告を要請され、ガイドラインを滅菌済み真空採血管の使用を強く勧める内容に改正した。</li> </ul>
ヨーロッパ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際標準化機構（ISO）により滅菌済み真空採血管の使用を義務化 ISO6710 によって、採血管の内壁に触れた血液が体内血流と接触する可能性がある場合には採血管を滅菌するよう義務づけた。</li> </ul>

引用：<http://www.cminc.ne.jp/pub/saiketu0310.htm> を基に一部改変

### 2. 患者の腕、穿刺部位及び採血管が採血中常に下向きであることを確認することについて

採血管が常に下向きであれば、採血管内の針に血液が接触する可能性が低くなりますので、採血針を介して静脈側に血液が逆流する可能性が低くなります。尚、この方法は NCCLS（米国臨床検査標準委員会、下記参照）で規定された方法です。

< 引用文献：原文 >	< 引用文献：和訳 >
June 1998 NCCLS	1998年6月 NCCLS（米国臨床検査標準委員会）
Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture	静脈からの診断用血液標本採取のための手順；
; Approved Standard Fourth Edition	承認された規格（第4版）
Step 13 : Perform Venipuncture	ステップ13：採血するための静脈穿刺
7.13.1. Venipuncture Procedure When Evacuated Tube System Is Used	7.13.1 真空採血管（システム）を使用した場合の静脈採血手順
(4) Make sure the patient's arm or other venipuncture site is in a downward position to prevent reflux or "backflow".	(4) 逆流あるいは“バックフロー”を防ぐために、患者の腕あるいはその他の穿刺部位を確実に下に下げること。