

救急外来における血液培養採取方法の再評価 ーコンタミネーション検出率と採取手順の実施評価よりー

川畑 芽子, 新城 義彦, 垣花 明乃, 大城和歌奈

要旨：血液培養検査（以下、血培）は敗血症を診断する検査であり、敗血症の早期診断は救命救急領域における重要な課題の一つである。当院救急外来はコンタミネーション（以下、コンタミ）検出率が高いと指摘があり H24年滅菌手袋使用をルーチン化していた。H27年未滅菌手袋使用の血培採取に変更した。今回、適切な血培採取方法の検証を目的に、滅菌手袋と未滅菌手袋のコンタミ検出率の比較及び血培採取方法の手順確認を行った。結果、両群でコンタミ率に有意差はなかったが、採取方法が手順通り正しく実施できていないところがあった。検体採取方法を遵守することの重要性が示唆された。

キーワード：血液培養、コンタミネーション、滅菌手袋

【はじめに】

敗血症の早期診断は救命救急領域における重要な課題の一つである。早期診断は患者予後決定する最重要因子であり、そのため救急外来での血液培養採取の機会は多いとされる。当院救急外来はコンタミネーション検出率が高いと指摘があり H24年滅菌手袋使用をルーチン化していた。H27年未滅菌手袋使用の院内手順に沿った正しい血培採取方法の確認を行い、未滅菌手袋使用の血培採取に変更した。今回、適切な血培採取方法の検証を目的に、滅菌手袋と未滅菌手袋のコンタミ検出率の比較及び血培採取方法の手順確認を行った。

【方法】

1. 研究デザイン：量的研究
2. 研究期間：H24 年 7 月～ H28 年 1 月
3. 対象：採取した血培 088 件、救外スタッフ 21 人
4. データ収集方法
 - 1) 期間中救外で採取した血培結果を検査室から収集。
一般的な皮膚常在菌（バチラス、コリネバクテリウム、CNS、MRCNS）であるこれらの 4 種が、血培 2 セット中 1 セットのみで検出された場合は、臨

床上優位ではないコンタミとして判断し、コンタミ検出率を出した。

- 2) 院内手順に準じたチェックリストを作成し、救外スタッフ全員の血培採取方法の確認を行った。
5. データ分析方法
 - 1) 滅菌手袋使用群と未滅菌手袋使用群のコンタミ検出率を比較した。統計処理には SSRI 社の統計 WEB を使用し 2 群の差の z 検定を行った。
 - 2) 採取方法確認結果をチェックリスト項目にまとめた。
6. 倫理的配慮
対象患者、スタッフが特定されないよう個人識別情報は含まれない。すでに採取されたデータのみを用い対象患者に新たな侵襲が加わらない。看護部教育委員会の承諾を得て実施した。

【結果】

- 1) コンタミ検出率の比較
滅菌手袋使用群の全検体数は 2682 本、陽性検体数 394 本、うちコンタミ 44 本、コンタミ検出率 1.6% であった。
未滅菌手袋使用群の全検体数は 406 本、陽性検体数 69 本、うちコンタミ 5 本、コンタミ検出率 1.2% であった（図 -1）。

両群の検出率に有意差はなかった (P=0.538)。

2) スタッフの血培採取方法確認結果

ほぼ全員が正しい手順で行えておらず、特に①イソジン消毒後乾くのを1-2分待つ、②穿刺の消毒範囲は1回目より2回目を狭く消毒する、③全ての消毒が終わった後、再度手袋を交換する、以上の3項目ができていなかった (図-2)。

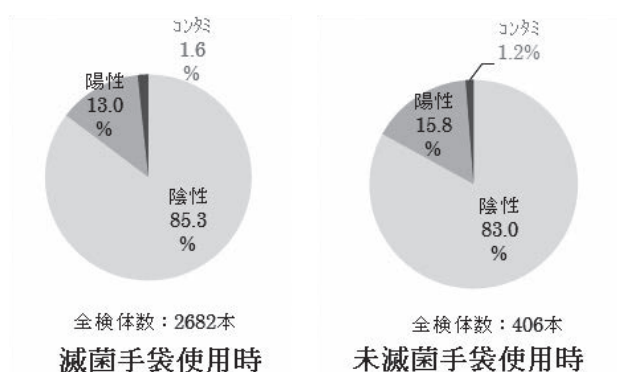


図-1 コンタミ検出率の比較

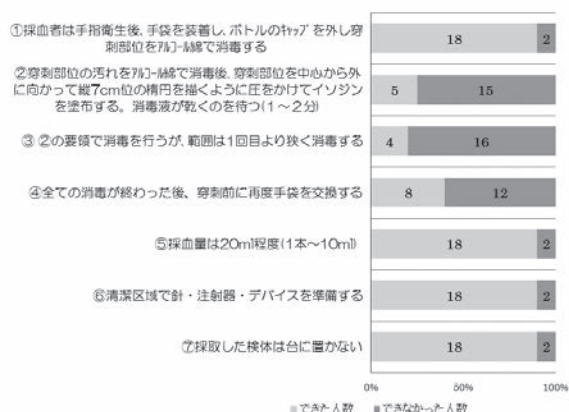


図-2 スタッフの血培採取方法確認結果

【考察】

今回、滅菌手袋と未滅菌手袋使用時のコンタミ検出率に有意差はなかったが、未滅菌手袋を使用した方がコンタミ検出率は少なかった。要因として、スタッフに対し血培採取方法の確認を行ったことで正しい方法を意識したと考えられる。血液培養検査ガイドラインでは、コンタミ発生率は、CUMITECHでは2-3%以下、CLSIでは3%以下になるよう推奨している。¹⁾ このことから、滅菌手袋も未滅菌手袋も発生率としては妥当な範囲である。

当部署の特徴として、患者の不衛生な背景や緊急処置を優先しながら同時に検体を採取するため汚染

率が上がる可能性が高いと考える。スタッフに対し採取方法を確認した結果、特に出来ていなかったのは、消毒効果に左右される3項目であった。イソジン塗布の乾燥時間や消毒範囲に関しては、分かっているにもかかわらず追われ待てないケースや認識不足が多かった。また、消毒後の手袋交換に関して、滅菌手袋使用時は、消毒後に滅菌手袋へ交換していたが、未滅菌手袋使用時には一連の処置を同じ手袋で行っており、院内手順の把握不足や清潔操作を意識していなかったと考えられる。

血液培養プロセスを有益なものとするためには正しい方法による検体採取が前提条件となる。²⁾ これらのことから、血培採取方法を徹底することで血培の質と臨床的価値を大いに高め検体のコンタミを減らすことができると考える。

【結論】

滅菌手袋、未滅菌手袋使用の両群でコンタミ検出率に有意差はなかった。しかしスタッフの血培採取方法には手順通り正しく実施できていないところがあった。検体採取方法を遵守することの重要性が示唆された。

【引用文献】

- 1) CUMITECH血液培養検査ガイドライン:P39, 2007
- 2) 満田年宏:血液培養 血流感染症診断のための重要な検査、シスメックス・バイオメリュー株式会社 P4
- 3) JAMA. 1991; Vol. 265 No. 3:365-369
- 4) Permalink:<http://id.nii.ac.jp/1063/00006284/> 著者名:中西信人、水野光規、説田守道 雑誌名:日赤医学 巻;66 号:1ページ:277 発行年:2014-09-01出版社:日本赤十字社医学会
- 5) 戸口明宏、大塚喜人:ICMTの立場から、近代出版、臨床と微生物 Vol.40 No.5 41-49, 2013
- 6) 高野 八百子:ICNの立場から、近代出版、臨床と微生物 Vol.40 No.5 35-40, 2013
- 7) 日本臨床微生物学雑誌 第23巻 Supplement1, 日本臨床微生物学会, 2013