

Inhalt

Gefahr erkannt: Risikomanagement

Schutz vor Nadelstichverletzungen mit Optimierungspotenzial
Johanna Knüppel, DBfK Berlin **1**

Gut zu wissen

Blutkulturen - von Anfang an richtig
Dr. Detlef Storm, BD Diagnostics **4**

Wie für Sie gemacht:

BD Vacutainer® Stretch latexfreier Einmalstauschlauch: Mehr Sicherheit und Hygiene **6**

Congress to go:

Qualitätsverbesserung in der Präanalytik: Vom Traum zur Realität
1st European Congress on Preanalytical Phase
Prof. Dr. Giuseppe Lippi, Parma **7**

Das kriegen Sie mit Sicherheit raus

Rätsel **8**

Schutz vor Nadelstichverletzungen mit Optimierungspotenzial

Ergebnisse einer Online-Umfrage



„Um Beschäftigte vor Verletzungen bei Tätigkeiten mit spitzen oder scharfen medizinischen Instrumenten zu schützen, sind diese Instrumente unter Maßgabe der folgenden Ziffern 1 bis 7 - soweit technisch möglich - durch geeignete sichere Arbeitsgeräte zu ersetzen, bei denen keine oder eine geringere Gefahr von Stich- und Schnittverletzungen besteht.“ So heißt es in der TRBA 250 (Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe), die ab Schutzstufe 2 den Einsatz sicherer Instrumente und besserer Schutzmechanismen im Gesundheitswesen vorschreibt. Sie gilt bereits seit November 2003 und wurde zuletzt im Februar 2008 angepasst und ergänzt.

Lange hat es gedauert, bis die ersten Kliniken in Deutschland ihren Verpflichtungen nachkamen und mit der Umstellung auf sichere Instrumente (Kanülen, Lanzetten, Venenverweilkanülen usw.) begannen. Immer wieder wurde auf hohe Kosten verwiesen und die Alltagstauglichkeit der neuen Produkte angezweifelt. Ohne eine Verschärfung der Regel in 2006 und zunehmenden Druck aus Brüssel würden die Beschäftigten wohl noch heute auf den technisch machbaren Schutz vor Stichverletzungen am Arbeitsplatz warten müssen.

Der Deutsche Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK) und die Initiative SAFETY FIRST! haben sich von Anfang an für die konsequente und flächendeckende Umsetzung der TRBA 250 stark gemacht. Beim diesjährigen European Biosafety Summit am 1. Juni 2011 in Dublin standen zwei Themenschwerpunkte auf der Agenda: 1. Die Auswirkungen von Stichverletzungen im Gesundheitswesen, und 2. Der Grad der Umsetzung der Europäischen „Sharps Directive“ in den europäischen Staaten und ihr Eingang in die nationale Gesetzgebung. ▶▶



Helping all people
live healthy lives



Blutkulturen: Von Anfang an richtig

... Da mikrobielle Kontaminationen die Beurteilung der Befunde erschweren und zu fehlerhafter Therapie und zusätzlichen Behandlungskosten führen können, ist ein strikt aseptisches Vorgehen bei der Abnahme erforderlich. Bei leitliniengerechter Abnahmetechnik sollte die Kontaminationsrate weniger als 3% betragen⁽⁵⁾. Neben strikter Hautdesinfektion führt auch die Verwendung geschlossener Abnahmesysteme zur Reduktion von Kontaminationen ...

Lesen Sie weiter auf Seite 4



Qualitätsverbesserung in der Präanalytik: Vom Traum zur Realität

... Das medizinische Labor hat eine Vorreiterrolle bei der Umsetzung eines umfassenden Qualitätsmanagements im Gesundheitswesen. Es ist offensichtlich, dass der Schwerpunkt bisher auf der Verbesserung der Qualität in der analytischen Phase gelegt wurde, doch der hohe Anteil der Fehler in der Präanalytik spricht dafür, das Qualitätsmanagement entsprechend auf ausserhalb des Labors auszuweiten ...

Lesen Sie weiter auf Seite 7



►► Aus diesem Anlass haben DBfK und SAFETY FIRST! in diesem Frühjahr eine kleine, nicht repräsentative Online-Umfrage „Schutz vor Nadelstichverletzungen – Anspruch und Realität im Arbeitsalltag“ durchgeführt. Die Befragung richtete sich ausschließlich an Pflegefachpersonen in Krankenhäusern. Mit insgesamt 35 Fragen zum Kenntnisstand und zur Verwendung sicherer Instrumente, zu deren sachgemäßer Anwendung und technischen Qualität war die Umfrage recht umfangreich und zeitaufwändig. Umso bemerkenswerter ist die erfreulich hohe Rücklaufquote. Der DBfK hat den Direktlink zur Umfrage per Email-Verteiler an eine Mitgliedergruppe im entsprechenden Arbeitsfeld versendet und parallel auf seiner Internet- und Facebook-Seite eingestellt. Während der Laufzeit von fünf Wochen gingen 460 auswertbare Antworten ein.

Die Teilnehmer

Gut die Hälfte der Befragten gab als Berufsbezeichnung Gesundheits- und (Kinder-) Krankenpfleger/in an, hinzu kommen etwa 40% mit absolvierter Zusatzqualifikation für spezielle Arbeitsfelder in den Kliniken. Die Verteilung auf die unterschiedlichen Fachbereiche wie z.B. Innere, Chirurgie, Intensivstation, Notaufnahme oder andere war ausgewogen. Auch die Herkunft nach Größe des Krankenhauses entsprach etwa dem Bundesschnitt. Mit durchschnittlich 17,1 Berufsjahren nahmen durchweg sehr erfahrene Pflegefachkräfte teil, was ihre Aussagen inhaltlich noch verstärkt. Diese Mitarbeiter kennen das Gesundheitssystem, haben viele Entwicklungen kennen und gehen sehen und wissen, wovon sie reden und wo es hakt. Ein für Arbeitsmediziner wichtiges Ergebnis: Mehr als 70% der Befragten gab an, schon einmal von einer Nadelstichverletzung betroffen gewesen zu sein. Über 45% hatten mehr als eine Nadelstichverletzung. Dies belegt die große Relevanz des Themas, aber auch die hohe Dunkelziffer in Bezug auf gemeldete Verletzungen.

Kenntnisse und Schulungen

Das Wissen um den gesetzlichen Schutz und die Fertigkeiten in der Anwendung sicherer Instrumente sind verbesserungswürdig. Knapp 32% der Befragten waren nicht informiert darüber, dass die TRBA 250 immer dort, wo eine Infektion durch Nadelstichverletzung möglich ist, den Einsatz sicherer Instrumente zum Schutz von Mitarbeitern zwingend vorschreibt. Ein Drittel der Pflegefachkräfte gab an, dass in ihren Krankenhäusern keine jährlichen sicherheitstechnischen Unterweisungen stattfinden. Mehr als die Hälfte der Befragten wurde nicht in der Anwendung der neuen Instrumente geschult. Positiv ist allerdings, dass



Auf die Schnelle

Die Umfrage belegt, dass die Einführung sicherer Instrumente in den Krankenhäusern durchaus vorangekommen ist und auch von den Anwendern akzeptiert und als wichtig und schützend erachtet wird. Die Auswertung zeigt allerdings auch Handlungsbedarf und Lücken, die geschlossen werden müssen.

Die Teilnahme an einer Schulung wirkt sich grundsätzlich positiv auf die Zufriedenheit der Mitarbeiter im Umgang mit den Instrumenten aus. Nach gründlichem Training kann der Sicherheitsmechanismus besser einhändig ausgelöst werden, Kratzverletzungen treten seltener auf. Die Akzeptanz der sicheren Instrumente ist nachweislich besser gegeben, wenn die Umstellung durch die Klinikleitung gefördert wurde und die Mitarbeiter in die Erprobung und Auswahl unterschiedlicher Produkte einbezogen waren.

stattgefundene Schulungen durchgängig als hilfreich und ausreichend bewertet wurden. Zum Thema Training und Schulung gaben die Umfrageteilnehmer auch wichtige Empfehlungen ab:

- Mehr praktisches Training inkl. Testmöglichkeit an Puppen;
- Anwendung von Filmmaterial, das die Handhabung zeigt;
- Verpflichtende Teilnahme von Ärzten und Teilzeitkräften;
- Jährliche Updates (durch den Hersteller?), und
- Schulungen für alle Stationsbereiche.

Rahmenbedingungen

Ein Drittel der Umfrageteilnehmer gab an, dass ihre Klinikleitung die Umstellung auf sichere Instrumente nicht fördere. Die meisten, ca. 77%, berichteten, dass sie bei der Auswahl der neuen Instrumente nicht mit einbezogen wurden, sie konnten also nicht die Produkte mehrerer Hersteller testen und eine Empfehlung abgeben. Immerhin ist bei 89% der Befragten ein Ablaufplan für das Vorgehen nach Nadelstichverletzungen vorhanden bzw. den Mitarbeitern bekannt.

Umgang mit sicheren Instrumenten

In diesem Teil der Befragung wurde jeweils getrennt für die verschiedenen Produkte abgefragt, nämlich Injektionskanülen, Lanzetten, Venenverweilkanülen, Flügelkanülen und Blutentnahmekanülen. Danach finden die sicheren Instrumente durchaus breite Zustimmung und sind ►►

►► akzeptiert: 80% der Befragten sind der Meinung, dass die neuen Instrumente helfen, das Verletzungsrisiko zu verringern. Die beste Bewertung mit der Note 2,1 erhielten die Venenverweilkanülen, gefolgt von Flügelkanülen, Blutentnahmesets und Blutentnahmekanülen mit jeweils Note 2,5.

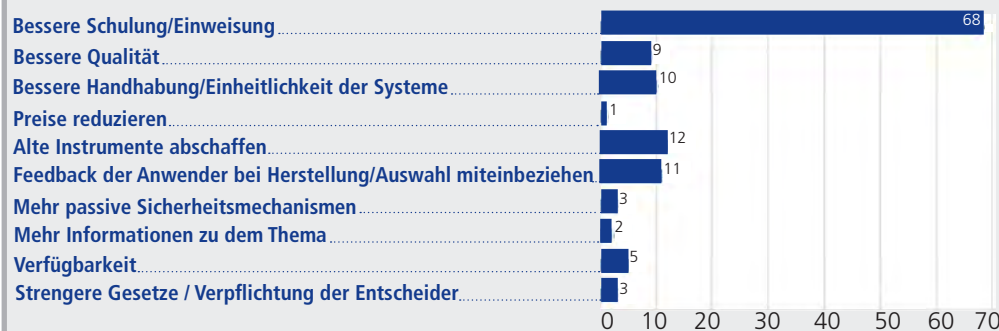
Der Einsatz verletzungs-sicherer Injektions-, Venenverweil-, Flügel- und Blutentnahmekanülen ist am stärksten verbreitet, wenn auch noch längst nicht flächendeckend in den Kliniken. Bei Lanzetten kommen dagegen noch sehr häufig die Produkte ohne Schutzmechanismus zum Einsatz.

Um auch Hinweise auf mögliche Produktverbesserungen zu erhalten, wurde ausführlich nach der Qualität der im Gebrauch befindlichen sicheren Instrumente gefragt. Hier gaben mehr als 70% der Pflegenden an, dass der Sicherheitsmechanismus problemlos mit einer Hand zu bedienen sei. Die anderen 30% kritisierten, der Mechanismus lasse sich nur mit beiden Händen auslösen. Offenbar ist aber das Prinzip der neuen Instrumente nicht genügend verinnerlicht: um die 40% gaben an, dass der Sicherheitsmechanismus nach einer Blutentnahme nicht unmittelbar nach Gebrauch aktiviert werde. Knapp die Hälfte der Umfrageteilnehmer berichtete, dass die Aktivierung des Schutzmechanismus kein fühl- und hörbares Signal übermittle. Die Antworten in Bezug auf die Qualität der verwendeten Instrumente könnten darauf hindeuten, dass in einigen Kliniken Produkte im Einsatz sind, die den von der TRBA 250 vorgegebenen Anforderungen nicht entsprechen. Beispielsweise wird dort verlangt, „...Der Sicherheitsmechanismus muss durch ein deutliches Signal (fühlbar oder hörbar) gekennzeichnet sein...“ (4.2.4. Ziffer 7).

Wichtiges Kriterium für die Qualität eines Produkts ist die Sicherheit für den Patienten. Immerhin 18% der Befragten gab an, dass durch die neuen Instrumente eine Gefährdung für den Patienten entsteht bzw. entstehen kann. Die folgenden Gründe wurden benannt:

- Schlechte Sicht auf die Einstichstelle bei einigen Produkten und in der Folge Schwierigkeiten bei der Punktion.
- Penkanülen verursachen beim Patienten einen erhöhten Druck an der Injektionsstelle, eine vollständige Insulingabe gelingt nicht immer.
- Bei manchen Fertigspritzen sind die Kanülen relativ stumpf, was zu Schmerzen führt.

Abb. 1 Frage: Was könnte man Ihrer Meinung nach bei der Einführung sicherer Instrumente verbessern?



- Für Patienten mit sehr schlechten Venen und feinen Gefäßen (z.B. nach Chemotherapien) sind die Nadeln häufig zu starr.
- Verweilkanülen sind schlechter im Stichverhalten geworden; trotz großer Erfahrung beim Anwender führt das bei schlechten Venenverhältnissen zu mehr Fehlversuchen.
- Es kommt beim Auslösen des Sicherheitsmechanismus häufig zu Blutspritzern und Kratzverletzungen.

Auf die Frage nach Verbesserungsvorschlägen für die Einführung der sicheren Instrumente zeigten sich die Befragten sehr engagiert. Die Möglichkeit zum Freitext wurde rege genutzt, viele Empfehlungen detailliert und ausführlich erläutert. Dies betraf sowohl technische Aspekte der Produkte als auch Hinweise für die Umsetzung. An die Adresse der Produktentwickler gingen beispielsweise die folgenden Wünsche:

- Mehr verschiedene Kanülengrößen bei den Flügelkanülen,
- Schärfer geschliffene Kanülenspitzen,
- Optimierung der Einhandaktivierung des Sicherheitsmechanismus,
- Sicherung sollte weniger sperrig sein.

Das weitaus größte Optimierungspotenzial sehen die Experten bei Schulung und Training für den sicheren Umgang mit den Instrumenten (Abb. 1). Hier sind unmittelbar die Kliniken in der Verantwortung, geeignete Schulungsmaßnahmen nachzuholen und aufzufrischen.



Johanna Knüppel
Referentin des Deutschen Berufsverbands für Pflegeberufe
DBfK Bundesverband e.V.
Salzufer 6, 10587 Berlin



Blutkulturen - von Anfang an richtig

Epidemiologie der Sepsis

Die schwere Sepsis und der septische Schock sind die Haupttodesursachen auf deutschen Intensivstationen. Die Letalität der nach einer Erhebung des Kompetenznetzwerks Sepsis (SepNet) auf deutschen Intensivstationen mit einer Prävalenz von 11% vorkommenden Erkrankung beträgt trotz moderner Intensivmedizin 55%⁽¹⁾. Zudem ist weltweit eine Zunahme der Inzidenz der Sepsis und eine Zunahme des Schweregrades zu beobachten⁽²⁾. In Deutschland treten jährlich 58.000 neue Fälle mit Sepsis und 52.000 mit schwerer Sepsis auf. Das entspricht einer Inzidenz von 85 bzw. 76 Fällen pro 100.000 Einwohner⁽¹⁾. Mit 60.000 Todesfällen jährlich (Sepsis, schwere Sepsis, septischer Schock) rangiert das Krankheitsbild in der Todesstatistik für Deutschland an 3. Stelle hinter der koronaren Herzkrankheit. Im Gegensatz dazu besteht in der Öffentlichkeit und der Fachwelt eine eher geringe Wahrnehmung für das Problem⁽³⁾.

Diagnose der Sepsis

Entscheidender Punkt ist die schnelle und exakte Diagnostik der Erkrankung. Bei der Sepsis handelt es sich um die komplexe systemische inflammatorische Wirtsreaktion auf eine Infektion. Die Blutkultur ist gegenwärtig der „Gold-Standard“ in der mikrobiologischen Diagnose einer Sepsis⁽⁴⁾ und das wichtigste mikrobiologische Untersuchungsverfahren in der Intensivmedizin. Die Kenntnis des Erregers und seiner Empfindlichkeit gegenüber Antimikrobiotika erlaubt eine gezielte antimikrobielle Therapie und stellt die Weichen für weitere diagnostische Maßnahmen. Dies verbessert nicht nur die Prognose und senkt die Letalität, sondern verkürzt auch die Liegedauer und vermeidet antimikrobielle Übertherapie. Der Nachweis einer Bakteriämie oder Fungämie bei schwerer Sepsis und septischem Schock gelingt unter kontrollierten Studienbedingungen in 30-40% der Fälle. Im klinischen Alltag deutscher Krankenhausstationen sind jedoch nur ca. 10% der Blutkulturen bei diesen Patienten positiv, was auf ein Defizit im Umgang mit der Blutkulturdiagnostik hinweist⁽⁵⁾. Ein entscheidender Faktor ist hierbei die Zahl der abgenommenen Blutkulturpärchen pro septischer Episode, weil die Sensitivität der Blutkultur wesentlich von dem gewonnenen Gesamtblutvolumen bestimmt wird⁽⁶⁾. In einer vom Robert Koch-Institut vor kurzem publizierten Studie gab es Hinweise, dass in Deutschland Blutkulturen weniger häufig durchgeführt werden als in anderen Ländern, vor allem bei weniger schwerwiegender klinischer Präsentation⁽⁷⁾. Dies konnte kürzlich in einer Untersuchung bestätigt werden, die zeigte, dass - verglichen mit anderen Ländern - in Deutschland bis zu 4-fach weniger Blutkulturen abgenommen werden (Abb. 1).

Neben der Abnahme ausreichender Blutkulturpärchen ist die kontaminationsfreie Inokulation der Blutkulturflaschen ein weiterer entscheidender Punkt für die diagnostische Qualität.

Entnahmetechnik

Üblicherweise erfolgt die Blutentnahme durch Punktion einer peripheren Vene, meist der Vena cubitalis. Die Abnahme einer arteriellen Blutkultur bringt keine Vorteile. Ein intravaskulärer Katheter oder ein Portsystem kommt als alleiniger Entnahmeort nur ausnahmsweise infrage, da eine erheblich höhere Kontaminationsrate besteht.

Da mikrobielle Kontaminationen die Beurteilung der Befunde erschweren und zu fehlerhafter Therapie und zusätzlichen Behandlungskosten führen können, ist ein strikt aseptisches Vorgehen bei der Abnahme erforderlich. Bei leitliniengerechter Abnahmetechnik sollte die Kontaminationsrate weniger als 3% betragen⁽⁵⁾. Neben strikter Hautdesinfektion führt auch die Verwendung geschlossener Abnahmesysteme zur Reduktion von Kontaminationen (siehe nebenstehendes Foto)⁽⁸⁾.

Die im Jahr 2010 revidierten S-2k Leitlinien der Deutschen Sepsis-Gesellschaft e.V. und der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin führen explizit auf, wie Blutkulturen von Anfang an richtig angewendet werden (siehe Entnahme, Transport und Lagerung von Blutkulturen)⁽⁹⁾.

Bei inzwischen weitgehend standardisiertem Vorgehen bei der Bearbeitung von Blutkulturflaschen im mikrobiologischen Labor hat insbesondere die leitliniengerechte Präanalytik in den Krankenhausstationen (Indikationsstellung, Probenentnahmetechnik, Transportzeit) einen herausragenden Einfluss auf die Qualität des diagnostischen Ergebnisses⁽⁵⁾.

In den vergangenen Jahren hat sich die öffentliche Wahrnehmung für die Häufigkeit und Relevanz nosokomialer Infektionen und die Verbreitung multiresistenter Erreger erheblich verändert. Insbesondere vermeidbare Infektionen stehen zunehmend im Fokus des öffentlichen und politischen Interesses. Auch wenn klar ist, dass nur ein geringer Teil der Sepsisfälle durch bessere Hygiene vermeidbar ist, ist doch davon auszugehen, dass qualitätsverbessernde Maßnahmen zukünftig nicht nur zunehmend etablierte Angebote der Gesundheitswirtschaft darstellen, sondern vom Gesetzgeber noch mehr als bisher als Standard von Diagnostik und Therapie verankert werden⁽³⁾. Das von Bundestag und Bundesrat im Sommer 2011 beschlossene Infektionsschutzgesetz macht die Erfassung nosokomialer Infektionen als Qualitätsmarker für Krankenhäuser zur gesetzlichen Pflicht. Hierbei spielt eine adäquate Blutkulturdiagnostik eine große Rolle. Es ist deshalb zu wünschen, dass eine Qualitätsinitiative, wie die Revision der S-2k Leitlinien, zu einer verbesserten Präanalytik führt – im Sinne einer optimalen Patientenversorgung und um den Forderungen des Gesetzgebers zu entsprechen.

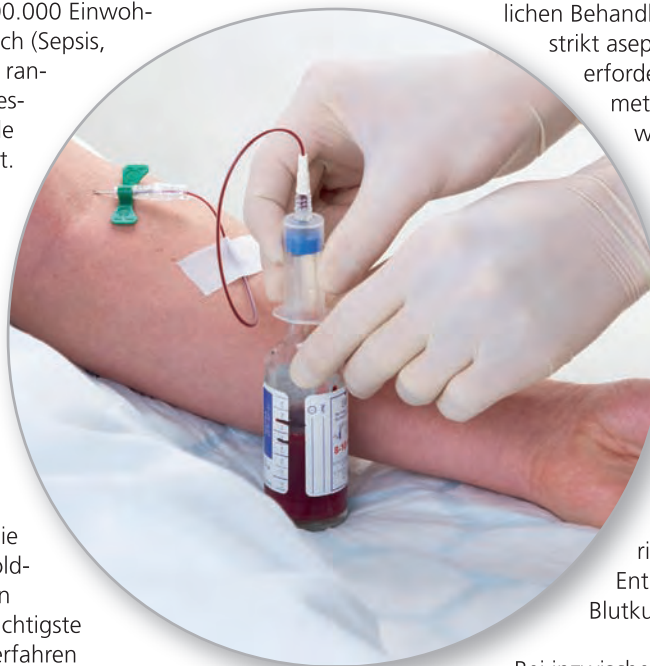
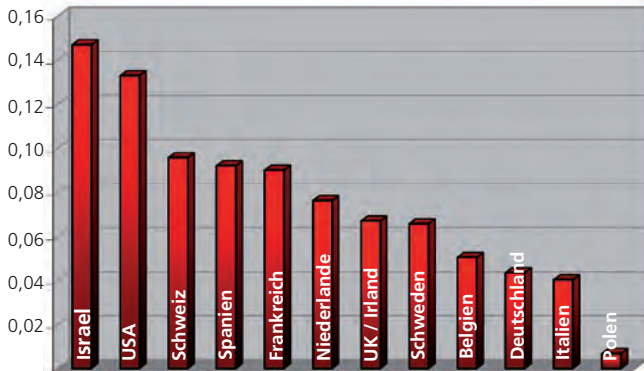


Abb. 1: **Anzahl abgenommener Blutkulturflaschen pro Einwohner und Land im Jahre 2008**



Referenzen:

- Engel C, Brunkhorst FM, Bone HG, Brunkhorst R, Gerlach H, Grond S, Gruendling M, Huhle G, Jaschinski U, John S, Mayer K, Oppert M, Olthoff D, Quintel M, Ragaller M, Rossaint R, Stuber F, Weiler N, Welte T, Bogatsch H, Hartog C, Loeffler M, Reinhart K. Epidemiology of sepsis in Germany: results from a national prospective multicenter study. *Intensive Care Med* 33 (4): 606-18, 2007.
- Dombrovskiy VY, Martin AA, Sunderram J, Paz HL. Rapid increase in hospitalization and mortality rates for severe sepsis in the United States: a trend analysis from 1993 to 2003. *Crit Care Med* 35 (5): 1244-50, 2007.
- Gründling M. 2010: www.sepsisdialog.de
- Nicasio Mancini, * Silvia Carletti, Nadia Ghidoli, Paola Cichero, Roberto Burioni, and Massimo Clementi. The Era of Molecular and Other Non-Culture-Based Methods in Diagnosis of Sepsis. *Clin. Microbiol. Reviews*, Jan. 2010, p. 235-251
- Frank M. Brunkhorst, Harald Seifert, Achim Kaasch, Tobias Welte. Leitliniengerechte Blutkulturdiagnostik bei Sepsis und schweren Infektionen in der Intensivmedizin – ein unterschätztes Defizit DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin) DIVI 1 / 2010.
- F. R. Cockerill III, J. W. Wilson, E. A. Vetter, K. M. Goodman, C. A. Torgerson, W. S. Harmsen, C. D. Schleck, D. M. Ilstrup, J. A. Washington II, and W. R. Wilson. Optimal Testing Parameters for Blood Cultures. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 38:1724-30
- Wiebke Hellenbrand, Christiane König-Bruhns, Annette Siedler, Walter Haas. Blutkulturdiagnostik in Deutschland- Inzidenzschätzung invasiver Infektionen. *Chemother J* 2007; 16:189-94
- Peter Rohner, Beatrice Pepey, Raymond Auckenthaler. Advantage of Combining Resin with Lytic Blood Culture Media. *J. Clin. Microbiol.*, Oct. 1997, p. 2634-2638
- Reinhart K. et al. 1. Prävention, Diagnose, Therapie und Nachsorge der Sepsis. Revision der S-2k Leitlinien der Deutschen Sepsis-Gesellschaft e.V. (DSG) und der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI). *Anaesthesist*. 2010 Apr;59(4):347-70



*Dr. Detlef Storm
Marketing Manager
Central Europe
BD Diagnostics,
Diagnostic Systems
Tullastr. 8 - 12
69126 Heidelberg*

Entnahme, Lagerung und Transport von Blutkulturen⁽⁶⁾

1: Strikt aseptische Punktionstechnik

- Hygienische Händedesinfektion
- Anziehen der Einmalhandschuhe (nicht steril)
- Hautdesinfektion (z.B. mit 70%igem Alkohol für mindestens eine Minute)
- Punktion ohne erneute Venenpalpation
- Punktion einer peripheren Vene. Keine Entnahme aus intravenösen Kathetern, Kontaminationsgefahr
- Ausnahme: Blutkulturpärchen (aerob/anaerob) aus infektionsverdächtigem Katheter und aus peripherer Vene

2: Kontaminationsfreie Inokulation der Blutkulturflaschen

- Kappen der Flaschen entfernen
- Desinfektion des Durchstichseptums mit einem alkoholischen Präparat
- Lagerung der unbeimpften Blutkulturflaschen bei Raumtemperatur. Die Blutkulturflaschen nie gekühlt beimpfen

3: Erforderliches Blutvolumen

- 8-10 ml pro Flasche (damit höchste Nachweisrate)
- Zuerst die aerobe Flasche beimpfen, dann die anaerobe Flasche. Bei Blutentnahme mit Spritze erst die anaerobe und dann die aerobe Flasche beimpfen (verhindert Eintritt von Luftblasen aus der Spritze in die anaerobe Flasche).
- Spezielle Medien für die Pädiatrie können mit Volumina von 1-3 ml beimpft werden
- Blutkulturflaschen nicht belüften, Flaschenbarcode nicht überkleben

4: Anzahl der erforderlichen Blutkulturen

- Ein Blutkulturpärchen besteht aus einer aeroben und aus einer anaeroben Blutkulturflasche, gegebenenfalls noch einem Spezialmedium
- 2-4 Blutkulturpärchen abnehmen (Entnahme eines einzigen Blutkulturpärchens ist nicht ausreichend, da ein negatives Ergebnis keinen Ausschluss der vermuteten Infektion erlaubt und der einmalige Nachweis von fakultativ pathogenen Erregern (z.B. koagulase-negative Staphylokokken) keine sichere Unterscheidung zwischen Kontamination und Infektion ermöglicht).

5: Entnahmezeitpunkt

- Mindestens zwei Blutkulturpärchen vor Beginn der antimikrobiellen Therapie entnehmen, sofern dieses die Therapie nicht verzögert. Ansonsten am Ende des Dosierungsintervalls entnehmen.
- Die Blutkulturpärchen können zum gleichen Zeitpunkt aus zwei unterschiedlichen Entnahmestellen oder im Abstand von wenigen Minuten abgenommen werden.
- Zeitpunkt und Entnahmestelle auf dem Begleitschein vermerken
- Nicht die doppelte Blutmenge entnehmen und auf zwei Blutkulturpärchen verteilen, sondern immer neu punktieren.

6: Probentransport

- Blutkulturflaschen so schnell wie möglich in das Labor bringen
- Ist ein umgehender Transport ins Labor nicht möglich (z.B. bei nächtlicher Blutkulturabnahme) sollen die Blutkulturflaschen je nach Herstellerangabe bei Raumtemperatur oder 36°C gelagert werden
- Lange Lagerungs- und Transportzeiten unbedingt vermeiden



Wie für Sie gemacht

Einmalstauschlauch: Mehr Sicherheit und Hygiene

BD Vacutainer® Stretch - latexfreier Einmalstauschlauch

Untersuchungen haben gezeigt, dass wiederverwendbare Stauschläuche immer wieder mit Blut verunreinigt sind. Die Verwendung eines Einmalstauschlauches unterstützt Sie bei der Vermeidung nosokomialer Infektionen. Er ist ein kleiner, aber nicht unbedeutender Schritt, der Ihnen im Kampf gegen die Übertragung von Keimen hilft.



Der BD Vacutainer® Stretch Einmalstauschlauch lässt sich mittels durchgehender Perforation Stück für Stück einfach abtrennen (25 Schläuche auf einer Rolle).

Bei Fragen oder Musterwünschen senden Sie uns bitte eine E-Mail:
vacutainer.de@europe.bd.com
oder rufen uns an!
Tel.: + 49 6221 3050

IMPRESSUM

Herausgeber:

Becton Dickinson GmbH
BD Diagnostics, Preanalytical Systems
Tullastr. 8-12, 69126 Heidelberg
www.bd.com/de

Verantwortlicher Redakteur:

Andreas Karallus, Tullastr. 8-12,
69126 Heidelberg

Wissenschaftlicher Beirat:

Initiative DIAPRO

Druck:

Sonnendruck GmbH
Ludwig-Wagner-Str. 16, 69168 Wiesloch

Fachkreisinformation: Dieser Newsletter der Becton Dickinson GmbH (BD Diagnostics, Preanalytical Systems) ist ausschließlich für Heilberufe und sonstige Fachkreise bestimmt. Haftung: Herausgeber und Redaktion prüfen die Veröffentlichungen sorgfältig; dennoch kann keine Haftung für deren Richtigkeit übernommen werden. Eine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte wird nicht übernommen. Durch Einsendung eines Leserbriefs (auch elektronisch) räumen Sie dem Herausgeber das Recht ein, diesen ggf. aus redaktionellen Gründen umzuarbeiten und ihn im Rahmen dieses Newsletters (auch elektronisch) unter Nennung Ihres Namens und Ihres Wohnortes zu veröffentlichen.

Urheberrechte: Alle in diesem Newsletter veröffentlichten Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt und die Rechte insoweit vorbehalten. Jede weitere Verwertung außerhalb der engen Schranken des Urheberrechtsgesetzes ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

BD, BD Logo und alle anderen BD Marken sind Eigentum von Becton, Dickinson and Company. © 2011 BD. Alle anderen Marken gehören dem jeweiligen Eigentümer.



Qualitätsverbesserung in der Präanalytik: Vom Traum zur Realität

1st European Conference on Preanalytical Phase

Der gesamte Untersuchungsprozess der Labordiagnostik kann als ein kreisförmiger Vorgang angesehen werden, ursprünglich von George Lundberg als „the brain to brain cycle“ bezeichnet⁽¹⁾. Dieser Zyklus beginnt, wenn die Entscheidung fällt, dass eine Laboruntersuchung für einen Patienten durchgeführt werden soll und diese angefordert wird. Dies löst einen Prozess aus: Es wird eine Probe entnommen, Patient und Probe werden identifiziert, die Probe wird zum Labor transportiert, wo sie angenommen und für die Analyse vorbereitet wird. Nach der Analyse wird das Untersuchungsergebnis an einen Akteur berichtet (der hoffentlich identisch ist mit der Person, die den Test angefordert hatte) und von diesem interpretiert. Schließlich folgt eine Handlung am Patienten.

Während des gesamten Zyklus besteht die Möglichkeit, dass ein Fehler auftritt. Dabei haben sich in den letzten Jahren die Hinweise gemehrt, dass die meisten Fehler in der extra-analytischen Phase des Untersuchungsprozesses geschehen, besonders in der präanalytischen Phase^(2,3). Präanalytische Fehler (siehe Abbildung 1) werden für 60-70% aller Fehler der Labordiagnostik verantwortlich gemacht. Obwohl die

meisten dieser Fehler wahrscheinlich auffallen, bevor unangemessene weitere Diagnostik oder Behandlung folgen, sind etwa ein Fünftel dieser Fehler mit unangemessenen weitergehenden Untersuchungen und unnötigen Kosten verbunden. In 6,4% der Fälle können sogar unangemessene Patientenversorgung und Änderungen in der Behandlung die Folge präanalytischer Fehler sein, wie eine Studie zeigte⁽⁴⁾.

Das medizinische Labor hat eine Vorreiterrolle bei der Umsetzung eines umfassenden Qualitätsmanagements im Gesundheitswesen. Es ist offensichtlich, dass der Schwerpunkt bisher auf der Verbesserung der Qualität in der analytischen Phase gelegt wurde, doch der hohe Anteil der Fehler in der Präanalytik spricht dafür, das Qualitätsmanagement entsprechend auf ausserhalb des Labors auszuweiten^(5,6). Es wurden schon Schritte unternommen, um das Bewusstsein für die Bedeutung der präanalytischen Phase zu stärken und die Basis für eine bessere Steuerung der präanalytischen Prozesse zu schaffen. Die „Working Group on Laboratory Errors and Patient Safety“ (WG-LEPS) der IFCC hat zum Beispiel die Mission, die Untersuchung jeglicher Art von Fehler in der Labormedizin voran zu treiben und zu unterstützen, Daten zu sammeln und Empfehlungen für eine bessere Patientensicherheit zu geben^(7,8). Als Online-Ressource wurde die Website specimencare.com erstellt, um die Anwendung von Best Practice in allen Aspekten der präanalytischen Phase zu identifizieren, zu validieren und zu fördern. Im April diesen Jahres wurde von der EFCC und BD die „1st European Conference on Preanalytical Phase“ ausgerichtet. Die folgenden Vorträge boten ein Update über verschiedene Aspekte der Qualität in der präanalytischen Phase:

- Fehler in der Labordiagnostik
- Die Auswirkung der biologischen Variabilität auf Laboruntersuchungen
- Kontrolle der Präanalytischen Variabilität
- Modelle für die Analyse von Arbeitsabläufen und Engpässen in der präanalytischen Phase
- Präanalytische Qualitätsindikatoren
- Ursachen von in vivo und in vitro Hämolyse
- Erkennen hämolytischer Proben und deren Management
- Der Hämolyse-Index als Indikator präanalytischer Probenqualität
- Nutzen primärer Probennahmesysteme bei der Reduktion präanalytischer Variabilität
- Standards für die Sicherheit bei der Blutentnahme
- Patientenidentifikationsfehler
- Probenstabilität
- Serum oder Plasma – was ist besser?
- Präanalytische Fehler bei Point-of-Care-Untersuchungen
- Präanalytische Variabilität bei der Urinanalyse
- Automation in der Präanalytischen Phase
- Akkreditierung klinischer Labore: Die Präanalytische Phase im Fokus

Fazit dieser Konferenz ist, dass die Wichtigkeit der Patientensicherheit und der Reduktion von Fehlern in der Diagnostik in den letzten Jahren immer stärker wahrgenommen wird. Korrekte Labordiagnostik beginnt mit einer qualitativ hochwertigen Probe und präanalytische Variabilität hat einen bedeutenden Einfluss auf ▶▶

Präanalytische Fehler

1. fehlende Probe und/oder Anforderung
2. falsche oder fehlende Identifikation
3. in vitro Hämolyse
4. unangemessene Gerinnung
5. falsches Probenröhrchen
6. Kontamination mit Infusionsflüssigkeit
7. ungenügende Probe
8. Blut zu Additiv Verhältnis nicht korrekt
9. ungenügendes Mischen der Probe
10. unangemessene Transport- und Lagerbedingungen
11. unangemessene Zentrifugationsmedingungen

Abb. 1



Conference to go:

Qualitätsverbesserung in der Präanalytik: Vom Traum zur Realität

Fortsetzung ... 1st European Conference on Preanalytical Phase

» Laboruntersuchungen, Gesundheitseinrichtungen und klinische Ergebnisse. Daher bietet eine stärkere Kontrolle der präanalytischen Phase ein großes Potential, die gesamte Qualität der Labordiagnostik zu verbessern und die Zufriedenheit der beteiligten Personen zu erhöhen.

Mehr Informationen zu der Konferenz und Zusammenfassungen zu den Vorträgen sind in Clinical Chemistry and Laboratory Medicine erschienen⁽⁹⁾.

*Prof. Giuseppe Lippi
Direttore U.O. Diagnostica
Ematochimica
Dipartimento di Patologia e
Medicina di Laboratorio
Azienda Ospedaliero-
Universitaria di Parma
Italia*



Referenzen

1. Lundberg GD. Acting on Significant Laboratory Results. JAMA, May 1981; 245: 1762 – 1763.
2. Lippi G, Guidi GC, Mattiuzzi C, Plebani M. Preanalytical variability: the dark side of the moon in laboratory testing. Clin Chem Lab Med 2006;44:358–65.
3. Lippi G, Salvagno GL, Montagnana M, Franchini M, Guidi GC. Phlebotomy issues and quality improvement in results of laboratory testing. Clin Lab 2006;52:217–30.
4. Plebani M, Carraro P. Mistakes in a stat laboratory: types and frequency. Clin Chem 1997;43:1348–51.
5. Lippi G, Fostini R, Guidi GC. Quality improvement in laboratory medicine: extra-analytical issues. Clin Chem Lab Med 2008;28:285–94.
6. Lippi G. Governance of preanalytical variability: travelling the right path to the bright side of the moon? Clin Chim Acta 2009;404:32–6.
7. Sciacovelli L, Plebani M. The IFCC Working Group on Laboratory Errors and Patient Safety. Clin Chim Acta 2009;404: 79–85.
8. Sciacovelli L, O'Kane M, Skaik YA, Caciagli P, Pellegrini C, Da Rin G, Ivanov A, Ghys T, Plebani M, and IFCC WG-LEPS. Quality Indicators in Laboratory Medicine: from theory to practice. Preliminary data from the IFCC Working Group Project "Laboratory Errors and Patient Safety". Clin Chem Lab Med, May 2011; 49(5): 835-44.
9. Lippi G, Chance JJ, Church S, Dazzi P, Fontana R, Giavarina D, Grankvist K, Huisman W, Kouri T, Palicka V, Plebani M, Puro V, Salvagno GL, Sandberg S, Sikaris K, Watson I, Stankovic AK, and Simundic AM. Preanalytical quality improvement: from dream to reality. Clin Chem Lab Med, Jul 2011; 49(7): 1113-26.



Das kriegen Sie mit Sicherheit raus Sudoku

Füllen Sie das Diagramm mit den Zahlen 1 bis 9 auf. Dabei darf jede Zahl in jeder Zeile und jeder Spalte und jedem 3 x 3 Feld nur einmal vorkommen. Schicken Sie uns die gesuchte Zahl (die markierten Felder der Reihe nach gelesen) per E-Mail an vacutainer.de@europe.bd.com oder per Post an u.g. Adresse. Unter den richtigen Einsendungen verlosen wir fünf Buchkalender für 2012. Einsendeschluss ist der 15. November 2011.

Das Lösungswort des letzten Rätsels lautet: Krokus



Eine Laptop-Tasche haben gewonnen:

- Juliane Hüttel, Klinikum Kaufbeuren
- Kerstin Landmesser, Klinikum Lippe GmbH, Detmold
- Dr. Nurgün Gedik, Arbeitsmedizinischer Dienst Krefeld

Herzlichen Glückwunsch!

Nur Angehörige der Heilberufe und sonstiger Fachkreise dürfen an diesem Preisausschreiben teilnehmen. Mit der Teilnahme erklären Sie sich damit einverstanden, dass Ihr Name und Wohnort im Falle eines Gewinns in der nächsten Ausgabe des Blutbildes - auch elektronisch - veröffentlicht wird. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Mitarbeiter von BD sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

- Sagen Sie uns Ihre Meinung! Wir sind gespannt auf Ihre Anregungen und Kritik.
- Sie möchten "BLUTBILD" regelmäßig erhalten? Ihre persönliche Ausgabe können Sie kostenlos anfordern bei:

BD Diagnostics, Preanalytical Systems
Redaktion "BLUTBILD"
Tullastr. 8-12
69126 Heidelberg
Tel. ++49-(0)6221-305248
E-Mail: vacutainer.de@europe.bd.com

