



Otto-von-Guericke-Universität
Universitätsklinikum
Institut für Klinische Chemie und Pathobiochemie

Direktor: Prof. Dr. med. B. Isermann



Hortus sanitatis (1491):
Urinbeschau

Labormitteilung 05/2012 vom 14.08.2012

- 1. Neue Verfahrensweise beim Eingang von Probenmaterial**
- 2. Verdachtsdiagnose „akute Nierenschädigung“**
- 3. Vereinheitlichung der Parameter des Säure-Basenhaushaltes**

Zu 1. Neue Verfahrensweise beim Eingang von Probenmaterial

Immer wieder werden Probenmaterialien zu einem Untersuchungsauftrag nicht zusammen, sondern zeitlich versetzt ins Labor eingeschickt. Dies führt zu einer deutlichen Verzögerung der Arbeitsabläufe und somit zu einer verzögerten Befunderstellung. Daher bitten wir Sie, alle Probenmaterialien, die zu einem Auftrag gehören, zusammen ins Labor zu schicken. Fehlt eines der erforderlichen Probenmaterialien, wird künftig der Auftrag nach einer Stunde mit dem Hinweis „Mit Ihrer Anforderung ist kein Untersuchungsmaterial eingegangen“ geschlossen.

Auch Proben, die für Untersuchungen nicht geeignet sind (z. B. zu geringe Füllmenge der Citratblutvacutainer („Gerinnungsröhrchen“) können nicht bearbeitet werden.

Für die Bearbeitung ist dann ein neuer Untersuchungsauftrag mit entsprechendem Probenmaterial ins Labor zu schicken.

Beispiel:

Ihre Untersuchungsanforderung besteht aus der Messung

- der Elektrolyte (Kalium, Natrium)
- des kleinen Blutbildes
- des Quick-Wertes und der PTT
- eines Harnstreifentestes.

Um 9:05 Uhr schicken Sie den Urin des Patienten ins Labor, aber keine weiteren Probenmaterialien. Mit der Erfassung des Barcodes am Urinröhrchen im Labor aktiviert die EDV den kompletten Untersuchungsauftrag, einschließlich der Elektrolyte (Natrium, Kalium), des kleinen Blutbildes sowie des Quick-Wertes und der PTT.

*Am Stationsarbeitsplatz sehen Sie dann das Ergebnis der Urinuntersuchung, für die übrigen Parameter jedoch „folgt“. Sofern wir innerhalb einer Stunde die fehlenden Untersuchungsmaterialien nicht erhalten, müssen wir nach Ablauf dieser Frist, also um 10:05 Uhr, diese dann noch offenen Aufträge schließen. Aus dem Text „folgt“ wird dann „****“ verbunden mit der Erläuterung: „Mit Ihrer Anforderung ist kein Untersuchungsmaterial eingegangen“.*

Neben der zeitlichen Optimierung ist es aus rechtlichen Gründen notwendig, dass zwischen dem Zeitpunkt der Auftragserfassung durch das erste eingehende Probenmaterial und dem Zeitpunkt des tatsächlichen Eingangs der noch ausstehenden Proben keine zu lange Zeitspanne besteht. Deshalb ergibt sich die Notwendigkeit eines neuen Auftrages.

Wir bitten um Ihr Verständnis und stehen Ihnen für Rückfragen gern zur Verfügung.

Zu 2. Verdachtsdiagnose „akute Nierenschädigung“

Zur Erleichterung der Diagnose „akute Nierenschädigung“ (frühere Bezeichnung „akutes Nierenversagen“) wird in den Befunden ab sofort eine ergänzende Fußnote aufgenommen, sofern die Diagnosekriterien entsprechend RIFLE (*Risk, Injury, Failure, Loss, and End-stage*)¹ bzw. AKIN (*Akute Kidney Injury Network*)² erfüllt werden. Zugrunde gelegt wird ein Anstieg des Serumkreatinins >50% vom Ausgangswert innerhalb von maximal 7 Tagen (RIFLE-Kriterium) bzw. um >27 µmol/l entspr. > 0,3 mg/dl (AKIN-Kriterium) innerhalb von maximal 48 Stunden.

Die Fußnote lautet bei Erfüllung eines dieser beiden Kriterien: „**Verdacht auf akute Nierenschädigung**“.

In diesem Falle empfehlen die Kollegen der Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, ein nephrologisches Konsil anzufordern (Telefonnummer: 13241, Pieper 800 464).

¹ Bellomo R, Kellum JA, Ronco C. Defining and classifying acute renal failure: from advocacy to consensus and validation of the RIFLE criteria. *Intensive Care Med.* 2007; 33(3): 409-413

² Mehta RL, Kellum JA, Shah SV et al. Acute Kidney Injury Network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury. *Crit Care* 2007; 11(2): R31

Zu 3. Vereinheitlichung der Parameter des Säure-Basen-Haushaltes

Der Basenüberschuss (base excess; BE, auch Basenabweichung; BA) gibt die Abweichung der Pufferbasen von der „Norm“ an. Er wird insbesondere zur Beurteilung der nicht-respiratorischen Komponente bei Störung des Säure-Basen-Haushaltes verwendet.

Es gibt zwei Methoden, den Basenüberschuss zu bestimmen:

- den aktuellen BE
- den Standard-BE (C_{BE} bzw. ecf)

Worin besteht der Unterschied?

Der aktuelle BE gibt den BE im Blut, einschließlich der zellulären Komponenten, also insbesondere der Erythrozyten, an. Im Blut ist das Hämoglobin der Erythrozyten ein relevanter Puffer, jedoch bezogen auf den Gesamtorganismus von untergeordneter Bedeutung.

Hingegen wird der Standard-BE auf eine Hämoglobinkonzentration von 5 g/dl (entspr. 3,104 mmol/l) normiert. Hierdurch wird der BE in den extrazellulären Flüssigkeiten besser wiedergespiegelt. Da diese weniger durch respiratorische Faktoren beeinflusst werden, repräsentiert der Standard-BE eher metabolische Veränderungen, die somit besser beurteilt werden können. Die respiratorische Komponente kann, wie bekannt, durch den pCO_2 interpretiert werden.

Gemäß einer IFCC-Empfehlung¹ soll der Standard-BE Anwendung finden. Aufgrund dieser Empfehlung und der besseren Aussagekraft bzgl. der metabolischen Komponenten werden wir alle auf dem Campus befindlichen Blutgasanalysatoren bezüglich der Befundübermittlung überprüfen und ggf. vereinheitlichen. Es wird dann einheitlich gemäß der IFCC-Empfehlung nur der Standard-BE befundet.

¹ Burnett RW, Covington AK, Fogh-Andersen N et al. International Federation of Clinical Chemistry (IFCC), Committee on pH, Blood gases and Electrolytes: approved IFCC recommendation on definitions of quantities and conventions related to blood gases and pH. *Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1995; 33(6): 399-404