

DISKUSSION

zu dem Beitrag

Störungen des Säure-Basen-Haushalts

Rationale Diagnostik und ökonomische Therapie

von

Priv.-Doz. Dr. med.

Markus Kosch

Prof. Dr. med.

Roland M. Schaefer

in Heft 26/2005

Der Base-Excess als universelle diagnostische und therapeutische Größe

Der Beitrag von Koch und Schaefer ist in vielen Punkten korrektur- und ergänzungsbedürftig; wesentliche Informationen sind veraltet (die Leber als Regelorgan fehlt vollständig).

Am Beispiel des Base-Excess (BE) sei dies im Folgenden illustriert:

Der BE (Normalwert 0 ± 1 mmol/L), charakterisiert die nichtrespiratorische Seite des Säure-Basen-Status und wird reguliert über die Organe Blut, Leber und Niere.

Die Bestimmung des BE erfolgt aus den üblichen Messwerten pH, pCO_2 (mmHg), cHb (g/dL) und sO_2 (%) mit einer Genauigkeit von 1 mmol/L, auch im venösen Blut, darum ist eine arterielle Blutentnahme überflüssig.

Der BE ist nachweislich temperaturunabhängig, dies verbessert die diagnostische Überwachung eines Patienten unter Hypothermie erheblich.

Alle in Deutschland vertretenen Hersteller von so genannten Blutgas-Analysatoren haben sich 2005 darauf verständigt, im Routinefall nur noch einen (richtig berechneten) BE-Wert anzubieten (QualiTest 8, 2005). An verschiedensten Kollektiven (Sportler, Intensivpatienten, Neugeborene) kann demonstriert werden, dass der BE der Lactat-Konzentrationsmessung diagnostisch deutlich überlegen ist. Diese diagnostische Überlegenheit des BE kann im Tierversuch auf insgesamt 27 laborchemische und hämodynamische Messwerte ausgedehnt werden, demonstriert am Beispiel des hämorrhagischen Schocks.

Für die Klinik gilt:

1. Der Base-Excess von 8 200 Polytrauma-Patienten bei Klinikeinweisung prognostiziert sehr präzise die spätere Mortalität, das gilt auch für die nachfolgende Prognose auf Intensivstation.

2. Für Sepsis-Patienten kann anhand einer kritischen Beurteilung der Daten der Rivers-Studie (NEJM 2001) gezeigt werden, dass auch für diese Patienten die gleiche prognostische Aussagekraft des BE gegeben ist.

3. In der Geburtshilfe löst der BE andere diagnostische Methoden zunehmend ab, die Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (BQS, Düsseldorf) wird den BE in die bundesweite Perinatalerhebung aufnehmen.

Alle nichtrespiratorischen Störungen des Säure-Basen-Haushalts, also metabolischer, hepatischer, intestinaler oder renaler Genese, werden über den BE unter Berücksichtigung des Körpergewichts therapiert.

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM, Bonn) hat den Herstellern von Infusionslösungen 2004 zugestanden, den BE und den so genannten potenziellen BE (BEpot) von Infusionslösungen für ihre Produkte zu deklarieren.

Anstelle des pH erfolgt die Qualitätskontrolle von Vollblut, Erythrozyten- und Thrombozyten-Konzentrationen zunehmend über den BE dieser Produkte, insbesondere Gefrierplasma weist sehr unphysiologische BE- und BEpot-Werte auf.

Weitere Informationen und Literaturangaben (PDF) sind unter www.Physioklin.de einsehbar.

Prof. Dr. med. Rolf Zander

Institut für Physiologie und Pathophysiologie
Universität Mainz
Duesbergweg 6
55128 Mainz
E-Mail: zander@uni-mainz.de