Nephrologe 2012 · 7:457–459
 DOI 10.1007/s11560-011-0579-6
 Online publiziert: 31. Oktober 2012
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

J. Hoyer¹ · R. Kettritz²

¹ Klinik für Innere Medizin, Schwerpunkt Nephrologie, Universitätsklinikum der Philipps-Universität Marburg

² Nephrologie und Internistische Intensivmedizin, Charité, Virchow-Klinikum und Experimental and Clinical Research Center (ECRC), Campus Buch, Universitätsmedizin Berlin

Säure-Basen-Haushalt

„Patienten sterben nicht an ihrem pH“ – aber Veränderungen des Säure-Basen-Haushalts können Ausdruck schwerwiegender oder gar lebensbedrohlicher systemischer Störungen sein, und besonders in Akutsituationen lassen sich aus ihnen entscheidende diagnostische Hinweise ableiten.

Die Regulation des Säure-Basen-Haushalts zählt zu den komplexesten Aufgaben der Nieren. Die Kenntnis und klinische Beurteilung des Säure-Basen-Haushalts gehört zu den originären Aufgaben der Nephrologen. Dies gilt auch in Zeiten, in denen DRG-Erlöse diese Aufgaben nicht adäquat abbilden. Wir können in vielen klinischen Situationen mit unserem Wissen weiterhelfen, besonders wenn die Blutgasanalyse zu mehr als nur zur Beurteilung der respiratorischen Situation dienen soll.

Wenn wir zu Patienten mit sonderbaren Elektrolytentgleisungen oder scheinbar nicht zusammenpassenden Blutgasanalysen hinzugerufen werden, bedarf es oft viel klinischer Übung, um die richtigen Schlüsse ziehen und Empfehlungen geben zu können. Mit diesem Schwerpunktheft wollen wir Sie dafür in Übung halten und anregen, sich einmal mehr mit den verschiedenen Aspekten des Säure-Basen-Haushalts zu befassen.

► **Die Kenntnis des Säure-Basen-Haushalts ermöglicht ein komplexeres Verständnis des Patienten.**

Für die zwei Hauptaufgaben – die Ausscheidung der im Stoffwechsel anfallenden nichtvolatilen Säuren und die Bereitstellung von Bikarbonat – wird eine Vielzahl von renalen Transportern, Kanälen und Enzymen eingesetzt. Die Kenntnis von deren Funk-

tion ist gerade in der pädiatrischen Nephrologie für die Diagnostik und die Behandlung hereditärer Ursachen von Säure-Basen-Haushalts-Störungen unerlässlich. Zudem hat die häufig über diese Erkrankungen ermöglichte molekulare Aufschlüsselung einzelner Transportsysteme für alle Bereiche der Nephrologie das Verständnis des Säure-Basen-Haushalts entscheidend erweitert (siehe Beitrag Waldegger).

Metabolische Azidosen sind häufige Befunde in der Notaufnahme und können durch die zugrunde liegende Krankheit fatal verlaufen. Hier ist schnelles Denken gefragt. Wir müssen lebensbedrohliche Ursachen, Kompensationsmechanismen und die Verbindung zu anderen Elektrolytstörungen, insbesondere Kaliumstörungen, schnell erfassen. Wir sollten in der Lage sein, Verluste an Bikarbonat (gastrointestinal oder renal) von einem Überschuss an Säure zu unterscheiden (siehe Beitrag Luft).

Chronische metabolische Azidosen treten mit und ohne Einschränkungen der Nierenfunktion auf. Ist eine chronische metabolische Azidose weniger bedeutsam für den Gesamtorganismus als die akute Störung? Multiple systemische Effekte auf eine Reihe von Organsystemen, inklusive der Nieren selbst, sind zu bedenken und in die Therapie einzubeziehen (siehe Beitrag Hoyer).

Metabolische Alkalosen sind Folge von Säureverlusten oder Bikarbonatgewinn. Wir begegnen häufig Patienten mit Säureverlusten bei Erbrechen. Zusätzliche renale Effekte folgen, verstärken die metabolische Alkalose und tragen auch zu deren Aufrechterhaltung bei. Das pathophysiologische Verständnis dieser Effekte hat wichtige Behandlungsimplicationen. Durchfälle können mit einer metaboli-

schen Alkalose einhergehen, was dem einen oder anderen weniger vertraut erscheinen mag. Dabei kommt Chloridverschiebungen über enterale Verlustmechanismen eine große Bedeutung zu (siehe Beitrag Kettritz).

Nicht selten finden sich bei Patienten mit internistischen Erkrankungen lange Medikamentenlisten mit vielfältigen Auswirkungen auf den Säure-Basen-Haushalt. Deren Kenntnis ist sehr hilfreich, um die Medikamenteneffekte bei der Beurteilung einer Azidose oder Alkalose mitzubedenken und ggf. die Medikation anzupassen (siehe Beitrag Latus und Kollegen).

Die Fertigkeiten in der Analyse des Säure-Basen-Haushalts ermöglichen dem Arzt ein komplexeres Verständnis seiner Patienten und erleichtern ihm so diagnostische und therapeutische Entscheidungen. Wir hoffen, dass Ihnen die Beschäftigung mit Azidosen und Alkalosen einmal mehr Spaß macht und Sie den einen oder anderen Tipp aus den Beiträgen dieses Heftes in Ihre tägliche Praxis mitnehmen können.

Prof. Dr. Joachim Hoyer

Prof. Dr. Ralph Kettritz

Korrespondenzadressen

Prof. Dr. J. Hoyer
Klinik für Innere Medizin,
Schwerpunkt Nephrologie,
Universitätsklinikum der
Philipps-Universität Marburg
Baldingerstraße,
35043 Marburg
hoyer@med.uni-marburg.de

Prof. Dr. R. Kettritz
Nephrologie und
Internistische
Intensivmedizin, Charité,
Virchow-Klinikum und
Experimental and Clinical
Research Center (ECRC),
Campus Buch,
Universitätsmedizin Berlin
Lindenberger Weg 80,
13125 Berlin
kettritz@charite.de

Harald Salfellner (Hg.) **Vitalis-Medizinkalender 2013**

Zur Geschichte der Medizin

Prag: Vitalis Verlag 2012, 54 S.,
(ISBN 978-3-89919-059-5), Farbe auf
Bilderdruckpapier, 29.00 EUR

Der Vitalis-Kalender 2013 „Zur Geschichte der Medizin“ führt in die Welt der Heilkunst und Pharmazie. Konzipiert als Wandkalender zum Abreißen bietet er dem Leser bzw. Betrachter unterhaltsame Kurzinformationen zu 53 herausragenden Mediziniern und wichtigen Ereignissen der Medizingeschichte.

Jede Woche wird eine neue Mediziner-Persönlichkeit im Kurzporträt vorgestellt. Dazu gehören Berühmtheiten wie der „Knochen-Böhler“ (Lorenz Böhler), dessen Methode der Frakturbehandlung wegweisend wurde, oder der japanische „Bakterienjäger“ Kitasato Shibasaburo, dem es als erstem gelang, Clostridium tetani in Reinkultur zu züchten. Natürlich darf bei einer derart illustren Zusammenschau auch „Der Mann mit dem Durchblick“, Wilhelm Conrad Röntgen, nicht fehlen, ebenso wenig wie der deutsche Philosoph und Psychiater Karl Jaspers, der sich besonders für existenzielle Grenzerfahrungen des Menschen interessierte.

Friedensnobelpreisträger Albert Schweitzer, der vor etwa 100 Jahren zusammen mit seiner Frau im damaligen Lambarene ein Urwaldspital gründete und dort Kranke versorgte, ist – in einem Einbaum stehend – auf afrikanischem Gewässer zu sehen. Und eine Fotoaufnahme mit japanischer Bergkulisse erinnert an den berühmten deutschen Bakteriologen Robert Koch und seine zweite Frau Hedwig. Die Entdeckung der künstlichen Niere – ins Bild gesetzt durch eine technische Zeichnung des ersten funktionstüchtigen Gerätes zur Blutreinigung – wird ebenso thematisiert wie die Entwicklung der Computertomographie. Knochenreste veranschaulichen die Ausgrabung des Homo floresiensis in Indonesien. Überraschend für den unvorbelasteten Blick: Nicht immer führte die Heilkunst der damaligen Zeit zur Heilung nach heutigem Medizin-Verständnis, so belegt durch die bildhafte Darstellung einer Hinrichtung mit der Guillotine, deren Erfinder der Arzt Joseph-Ignace Guillotin war.

Zahlreiche Abbildungen von Ärzten, Geräten, anatomischen Schnitten und Büchern sowie Zitate aus historischen Quellen schmücken die Seiten dieses Kalenders, der eigentlich viel mehr ist als „nur“ ein Kalender. Die sorgfältig recherchierten und hochwertig aufbereiteten Informationen sind kurzweiliger Lesestoff – auch für zwischendurch.

Fazit: Der Kalender ist fast zu schade, um ihn nur an die Wand zu hängen. Ein ideales Weihnachtsgeschenk für Mediziner und Laien!

Weitere Informationen und Bestellung über
www.vitalis-verlag.com

Christiane Weseloh (Heidelberg)

Hier steht eine Anzeige.