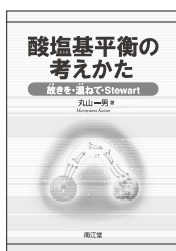


〔評者〕
大西勝也
大西内科ハートクリニック
院長



酸塩基平衡の考えかた

ふるたず
故きを・温ねて・Stewart
丸山一男 著

● A5 頁278 2019年3月
定価：本体3,200円＋税
[978-4-524-25522-1] 南江堂刊

研修医に成り立ての頃、救急外来に運ばれた患者に対する点滴の指示に、戸惑った経験をみなさんお持ちだと思う。夏場の脱水であっても、水分摂取不良によるものなのか、嘔吐が関与しているのか、様々な選択肢が考えられる。基礎疾患を持っている救急患者であれば、なおさらである。学生時代、そして研修医時代に、酸塩基平衡や輸液に関する書物を読み、経験も積んで自分の方針も確立していた。そして、この分野はもう確立した分野であると思い込んで、自分の専門領域である内科・循環器内科に対するアップグレードは行っているのに、この分野に関しては研修医を教えた頃の知識のままであった。

今回、『酸塩基平衡の考えかた』という書物に出会って、酸塩基平衡に関して、「正門」からのアプローチしかなかったんだということが分かった。著者の言葉を引用すると「通用門」からのアプローチを知っておくことも重要なのだと感じた。ここでいう「正門」は、学生時代に学んだ Henderson-Hasselbalch の式に基づく、酸塩基平衡の考えかたである。HCO₃⁻ と pCO₂ との関係から pH を求める、みなさんご存知の式である。過去の知識の整理がてら読み進めていくと、「通用門」にたどり着いた。「通用門」とは、Stewart 法あるいは SID (strong ion difference) 法と呼ばれる、電気的中性の性質を用いた酸塩基平衡の読み方・考えかたである。pH の値そのものは HCO₃⁻ と pCO₂ との比で決まることは事実である。しかし、酸塩基平衡障害の原因や過程を考える場合、代謝性の障害について、一番最初の

原因として HCO₃⁻ と pCO₂ との比の変化だけでは説明がつかないときがある。そのような、「正門」を通ってもたどりつきにくい場合は、「通用門」が有効になってくる。HCO₃⁻ の変化は、pH を変化させる原因というより、pH の値を計算するための単なる指標であるという考えかたである。つまり、HCO₃⁻ 以外の別の物質を用いても pH を計算できるという概念に基づいている。HCO₃⁻ が変化する原因として電解質の濃度変化が存在するという、酸塩基平衡の解釈に電気的中性を中心に置いた考えかたである。イオンとして解離した状態を維持できる Na⁺、K⁺、Cl⁻ のような強イオンと、CO₂ + H₂O などに反応して形を変える HCO₃⁻ のような弱い陰イオンを分けて、強イオンの差から HCO₃⁻ や pH を推測していく方法である。「正門」しか知らなかったので、論理的な記述は知識の整理になっただけではなく、日常臨床に明日からでも使える内容であると感じた。血液ガス検査は通常外来ではあまり行わないが、電解質はよく測定するため、この概念を知っておけば、救急だけではなく、通常の外来でも気づきが得られるものだと思う。

「正門」「通用門」の概念を用いて、詳しく色々なタイプの酸塩基平衡異常が述べられており、概念だけではなく、それを臨床応用するにはどうすればいいかが、詳しく記載されている。医学生や研修医だけではなく、指導医あるいは外来をする医師の方々に一読していただきたい。