

3. ケトアシドーシスとは何なのか？

Back to the Basics

主任教授

柴垣 有吾

聖マリアンナ医科大学腎臓・高血圧内科

▼ Summary

ケトン体の絶対値自体が、患者の病態の重症度や治療の緊急性を示唆するものでは必ずしもない。ケトン体が産生される原因や、その処理機構の健全性が臨床的にはより重要である。そのためには、ケトン体の産生と処理(代謝・排泄)の基礎的な理解が必須である。

▼ Key Words

酸塩基平衡, アニオン・ギャップ, ケトン体, ケトアシドーシス, ケトーシス

● はじめに

酸塩基平衡は必須の知識でありながら、かなり難しく考えられているように思われる。若い医師たちをみると、血液ガス解釈のテクニックを習得することだけに満足してしまっていたり、診断や治療のアルゴリズムに盲目的に従うだけで、患者を背景とした病態に思いが至っていない状況も多く経験する。

ケトン体の理解についても同様である。ケトン体がなぜ存在するのか？ ケトーシスとケトアシドーシスは何が違うのか？ ケトン体はどのようなときには善人で、どうしたら悪人になるのか？ そのような医学部でしっかり学び、臨床経験を積んだ医師ならば当然わかるべきことがわかっていないのが実情のようである。

この原因に思いを至らせるに、「木を見て森を見ない」現在の医学教育に問題があるように思われる。ケトン体の高い低いの判断や血液ガスの解析はできても、それが今そこにいる患者の病態に、どのような影響を与えてい

るかを理解できていないのである。

本稿では酸塩基やケトン体代謝の基本・基礎医学(生化学・生理学)的考察に立ち返り、なるべく臨床に直結するように解説していきたい。そのなかで、ケトン体代謝異常の全体像を俯瞰し、患者にとって何が問題なのかを考える糸口としてもらいたい。

酸とは何か？ アニオン・ギャップとは何か？

高校の化学基礎で習うブレンステッド・ローリーの定義によれば、酸とは H^+ (プロトン)を供与するもの、塩基(アルカリ)とはそれを受け取るものと定義される。実際、塩酸や酢酸などの酸は電離すると以下のように H^+ を分離することから、 H^+ を与えるもの、つまり、酸と定義できる。

