

## トピックス

## 全身麻酔時に筋弛緩薬を投与するか？しないか？

奥羽大学歯学部口腔外科学講座歯科麻酔学分野 富田 修

現在、全身麻酔で使用されている筋弛緩薬は臭化ロクロニウム（以下ロクロニウム）がほぼ全てといってよいのが現状である。他にも長く使われてきた筋弛緩薬にスキサメトニウム、臭化ベクロニウム（以下ベクロニウム）などがあるが、両者とも使用頻度は激減し、ベクロニウムに関しては2021年12月より、販売中止となることが決定している。

筋弛緩薬は、全身麻酔中の不動化を主な目的として、挿管時、維持中に使用される薬剤であり、全身麻酔時であれば全例に使われるのが一般的である。特に近年、ロクロニウムの使用が増えた背景には、スガマデクスという特異的拮抗薬の存在がある。スガマデクスは $\gamma$ -シクロデキストリンの異性体で、ロクロニウムによる筋弛緩薬からの速やかな回復が得られることから頻用されている。スガマデクスの日本での認可は2010年であるが、当院での使用は2013年からである。

これらは便利な薬剤である一方で、問題点として、ロクロニウムや拮抗薬のスガマデクスによるアナフィラキシーが多く報告されている<sup>1-5)</sup>。

全身麻酔の周術期におけるアナフィラキシーの発生頻度は、各国の報告によりばらつきがあるものの重篤な合併症のひとつである。原因薬物としては筋弛緩薬、ラテックス、抗菌薬、コロイド、鎮静薬、麻薬の順で、中でも筋弛緩薬は相互に交差感作を起こす可能性があることや、初回投与でもアレルギー様反応を起こす可能性があり、アレルギーの頻度が最も高く、手術時に生じるアナフィラキシーのうち50～70%が筋弛緩薬によるものとされている<sup>1)</sup>。

ロクロニウムの術中のアナフィラキシーの発生率は約3,500～445,000件につき1件で<sup>5)</sup>、スガマデクスのアナフィラキシーの発生率は、35,000件につき1件といわれていたが、これは各国での販売総数と薬剤を使用した麻酔科の自主的報告にもとづいているため過小評価されているとして、ニュージーランドのオークランドの病院で行われた研究によるとロクロニウムによるアナフィラキシーの発生率は2,500件に1件、日本の単一施設での研究では、スガマデクスによるアナフィラキシーの発生率も2,500件に1件と推定されている<sup>6)</sup>。

この件数からすれば、全身麻酔症例数の多い当院でも筋弛緩薬やスガマデクスによるアナフィラ

キシーが起きてもおかしくはないが、実際のところ一例も起きていない。

当院で2013～2019年に行われた全身麻酔の件数3,894件のうち、実は、ロクロニウムを使用したものは723例（約5例に1例）、拮抗としてスガマデクスを使ったものはわずか67例（約60例に1例）である。すなわち当院では筋弛緩薬やスガマデクスの使用頻度が非常に少ないことがわかる。

当院での全身麻酔における筋弛緩薬の使用に関しては歯科麻酔科担当医に一任しているが、それを踏まえた上でも当院における筋弛緩薬、拮抗薬の使用頻度は極端に少ない。その理由として気管内に表面麻酔として4%リドカインスプレーを行うことや、吸入麻酔であるセボフルランの筋弛緩作用を積極的に利用することにより、筋弛緩薬を用いずに安全に麻酔導入、維持を行っているからであり、それが、筋弛緩薬やスガマデクスの使用頻度の減少につながり、当院におけるアナフィラキシーの発生がない理由になっていると考えられる。

他施設では、全身麻酔を容易にするために全例に筋弛緩薬を用いているが、当院では本当に必要な時にのみ筋弛緩薬を使用していると言える。その為には、筋弛緩薬を用いなくても安全に全身麻酔を施行する安全かつ愛護的な技術が必要となる事は言うまでもない。

## 文 献

- 1) 益田浩司：周術期の蕁麻疹・アナフィラキシー・アレルギー 63；682-685 2014.
- 2) Takazawa, T., Miyasaka, K., Sawa, T. and Ida, H.：日本でのスガマデクス使用とスガマデクスによるアナフィラキシー発生の現状. The Official Journal of the Anesthesia Patient Safety Foundation. 2018.
- 3) 島津玲奈, 西村晶子, 篠原 茜, 加藤 紫, 河内亜紀, 飯島毅彦：スガマデクス投与後に過敏反応が出現した3例. 日本歯科麻酔学会雑誌 46；1-5 2018.
- 4) 光畑裕正：全身麻酔中のアナフィラキシー. 日本臨床麻酔学会誌 32；479-487 2012.
- 5) Takazawa, T., Mitsuhashi, H. and Mertes, P. M.：Sugmadex and rocuronium-induced anaphylaxis. Journal of Anesthesia 30；290-297 2016.
- 6) Miyazaki, Y., Sunaga, H., Kida, K., Hobo, S., Inoue, N., Muto, M. and Uezono, S.：Incidence of anaphylaxis associated with sugamadex. Anesthesia and Analgesia 126；1505-1508 2018.