

## 162. 甲状腺機能亢進症

### From MY point of view

- 術前の甲状腺ホルモンのコントロールが不良の場合、予定手術は延期するのが原則。
- 麻酔は交感神経の緊張を助長しないように、導入から術後にかけての十分な鎮痛がカギになる。
- 甲状腺クリーゼを疑ったら、早期に治療を開始する。基本的には対症療法が主体となる。

参考資料 ・LISA 25 巻 4 号, 2018 年 4 月 ・まれな疾患の麻酔 A to Z ・甲状腺クリーゼガイドライン 2017

- 甲状腺ホルモンの生成:①血漿からヨードイオンの甲状腺への取り込み、②甲状腺内でのサイロキシン(T4)およびトリヨードサイロニン(T3)の生成、③甲状腺から血漿への T3 および T4 の放出、④末梢組織での T4 から T3 への変換  
生理活性は T3>>T4 で、甲状腺機能亢進症に対する薬物療法の中心は T4 から T3 への変換の抑制である。  
・T4 の生成を抑制→MMI(チアマゾール)・PTU(プロピルチオウラシル) ⇐ 正常化までには数か月かかる  
・末梢組織での T4 から T3 への変換を抑制→PTU・ステロイド  
・T4 の生成と甲状腺から血漿への T3 および T4 の放出を抑制→無機ヨード製剤 ⇐ 即効性あり
- 術前診察: 甲状腺機能のコントロールが悪いと、周術期に甲状腺クリーゼを起こす危険性が高まるため、大前提として、甲状腺機能が正常化してから手術を行う。クリーゼの二大誘因は抗甲状腺薬の不規則な服薬と感染。また診察時は、嚔声の有無、気道圧迫症状の有無を確認し、CT および超音波検査を施行して気道の評価を行う。
- 気道管理: 気道圧迫所見があれば意識下挿管を考慮する。甲状腺手術の場合は、術後の血腫、両側反回神経麻痺の可能性を念頭に置く必要がある。
- 麻酔管理: 導入には十分量のオピオイドを使用し、維持は手術侵襲を遮断するよう麻酔深度を保つ。禁忌でなければ区域麻酔を積極的に活用する。昇圧薬はβ刺激作用のないフェニレフリンを第一選択とし、術野での局所麻酔は E なしを使用。術後 NSAIDs の使用は、血中 T3 濃度を増加させる可能性が示唆されているため避ける。交感神経系の抑制に有利であることからプロポフォールは有用と考えられるが、甲状腺機能亢進症の場合、代謝亢進の影響でプロポフォールのクリアランスが増加するとされ、高用量を要する可能性がある。そのため BIS モニターを使用し、客観的な麻酔深度の評価が必要である。
- 甲状腺クリーゼ:【定義】「甲状腺中毒症の原因となる未治療ないしコントロール不良の甲状腺基礎疾患が存在し、これに何らかの強いストレスが加わった時に、甲状腺ホルモン作用過剰に対する生体の代償機構の破綻により複数臓器が機能不全に陥った結果、生命の危機に直面した緊急治療を要する病態」。全身麻酔中は中枢神経症状をもとに甲状腺クリーゼの確定診断を行うことは困難。そのため、「必須項目+発熱・頻脈・心不全の 3 項目」(表 1)で確定診断する。原因不明の発熱、頻脈、(必ずしも心不全症状とは診断できなくても)不安定な循環動態を認めた場合には、敗血症、悪性高熱症、褐色細胞腫に加えて甲状腺クリーゼを鑑別診断に挙げる。疑った場合はすみやかに治療を開始する(図 2)。甲状腺クリーゼは術後 6~18 時間に最も起こりやすく、術後鎮痛も重要である。クリーゼが発症した場合の死亡率は 10%を超えており、甲状腺全摘術後においては、約 3%にクリーゼを発症している。甲状腺機能亢進症の場合、どんなに根絶的に摘出してでも甲状腺組織が 100%除去されたと考えるのは早計で、ほんの一部の残存組織が原因で 18 年後にクリーゼを発症して死亡した例もある。また、術前の甲状腺ホルモン数値とクリーゼの発症・重症度には相関性はないとの報告もあり、単に数値のみで判断してはならない。

〈表 1〉

必須項目	甲状腺中毒症の存在 (T3 および T4 の少なくともいずれか一方が高値)
症状	1. 中枢神経症状 2. 発熱 (38度以上) 3. 頻脈 (130回/min以上) 4. 心不全症状 5. 消化器症状
確実例	必須項目および以下を満たす a. 中枢神経症状+ほかの症状項目1つ以上、または b. 中枢神経症状以外の症状項目3つ以上
疑い例	a. 必須項目+中枢神経症状以外の症状項目2つ、または b. 必須項目を確認できないが、甲状腺疾患の既往・眼球突出・甲状腺腫の存在があって、確実例条件のaまたはbを満たす場合

