

## コーニス症候群と救命治療後合併症の内胸動脈損傷に TAEが有効であった一例

朱 佐木<sup>1)</sup>, 木曾原昌也<sup>1)</sup>, 深谷 有<sup>2)</sup>, 三宅庸介<sup>3)</sup>, 河合辰哉<sup>1)</sup>, 樋渡昭雄<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>名古屋市立大学大学院 医学研究科 放射線医学分野

<sup>2)</sup>一宮市立市民病院 放射線診断科

<sup>3)</sup>小牧市民病院 放射線診断科

### キーワード

Kounis syndrome, Anaphylactic shock, Contrast media, Allergy, Acute coronary syndrome

©日本放射線科専門医会・医会

演題発表に関連し開示すべきCOIはありません。

### 背景

アレルギー反応に伴う急性冠症候群，すなわちコーニス症候群は，近年医薬品医療機器総合機構より，一部のヨード造影剤や抗菌薬の重大な副作用として追記された。しかしその症例数は少なく，診療上注意すべき点も不明確である。我々は造影剤使用後に発症したコーニス症候群と思われる症例を経験したので文献的考察を踏まえて報告する。

### 症例

症 例：60代女性

既往歴：高血圧，発作性心房細動，下肢閉塞性動脈硬化症，末期腎不全

アレルギー歴：たけのこ(症状不明)，造影剤(呼吸困難感)

現病歴：下肢閉塞性動脈硬化症の評価目的に造影CTが施行された(図1)。本検査では造影剤(イオヘキソール 300mg, 100mL注射液 投与速度3.5ml/s)をbolus tracking法で投与した。検査終了後の数分以内に，右腰部の搔痒感，皮疹，呼吸困難感に続いて激しい頸部痛とJapan coma scale I-1相当の意識障害が出現したためアナフィラキ



図1  
実際に撮影された両下肢の血管造影画像

両下肢の動脈に石灰化や口径不整を認める。体動のアーチファクトはなく，撮影時には不穏な状態ではなかったことがわかる。

Fig.1  
Angiography of both lower limbs.

Calcification and irregular caliber are observed in the arteries of both lower limbs. There were no body motion artifacts, indicating that the patient was not in a disturbed state at during the imaging process.

受領：2023年6月23日 採択：2023年10月12日

責任著者：木曾原昌也

名古屋市立大学大学院医学研究科 放射線医学分野

〒467-8601 愛知県名古屋市瑞穂区瑞穂町川澄1

E-mail: kisochara@med.nagoya-cu.ac.jp



シーと判断した。アドレナリン0.5mgの筋肉注射の準備中に心肺停止となったため、CT室でimmediate cardiac life supportに則った心肺蘇生処置が開始された。アドレナリン1mgの静脈注射が行われた後に当院の救急部が到着し、蘇生処置が継続された。この処置中にアドレナリン1mg、2回の静脈注射、メチルプレドニゾロンコハク酸エステルナトリウム125mg静脈注射および無脈性心室頻拍に対する除細動が行われ、自己心拍が再開した。自己心拍再開後の12誘導心電図でⅡ、Ⅲ、aVFのST上昇(図2)と完全房室ブロックが判明したため直ちに冠動脈造影が行われ、右冠動脈の完全閉塞が確認された(図3)。その後、ステントにXience 3.0mm-15mm, Resolute 3.5mm-30mmを使用

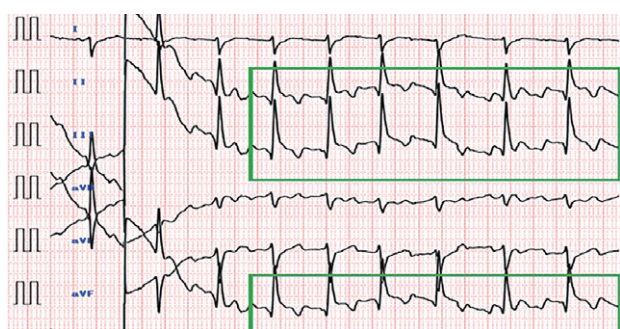


図2 アナフィラキシーショック後の心電図  
12誘導心電図でⅡ、Ⅲ、aVFのST上昇を認める。

Fig.2 Electrocardiogram after anaphylactic shock.  
Electrocardiogram after anaphylactic shock reveals ST elevation in the II, III, and aVF leads.

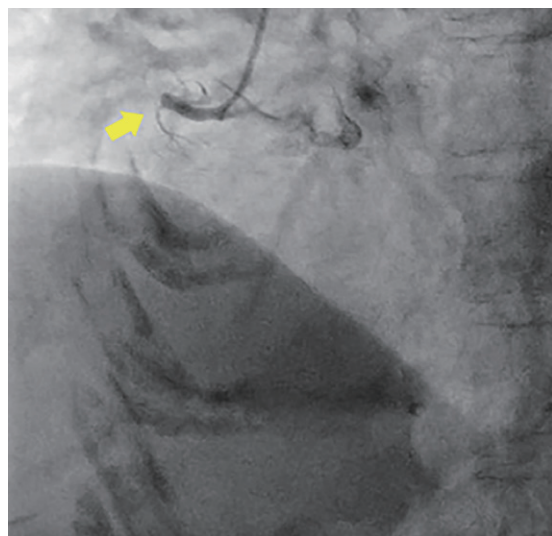


図3 右冠動脈造影(治療前)  
右冠動脈の完全閉塞(矢印)を認める。

Fig.3 Right coronary angiography before percutaneous coronary intervention (PCI).  
Complete occlusion of the right coronary artery (arrow) is noted.

した経皮的冠動脈形成術が行われ、右冠動脈の再灌流に成功した(図4)。術後はアスピリン0.1g、クロピドグレル75mgによる抗血小板薬2剤併用療法が行われた。翌日の採血で貧血を認め、造影CTが施行された。心肺蘇生時の胸骨圧迫の影響と思われる肋骨骨折ならびに両側の内胸動脈から造影剤の血管外漏出を伴う皮下と縦隔内血腫を認めたため、内胸動脈塞栓術が行われた。止血が得られたのちにアナフィラキシーの病状も改善したため退院となった。

## 考 察

コーニス症候群は薬物、造影剤、食物などに対するアレルギー反応により冠動脈の攣縮、プラークの破綻、凝固の活性化が起きて急性冠症候群が発生する疾患である<sup>1,2)</sup>。アレルギー歴、高血圧、喫煙、肥満など急性冠症候群とアナフィラキシー反応のリスクが高い人に起こりやすい。人口10万人の1年あたり発生数は4.3~9.6人<sup>1,2)</sup>、アナフィラキシー反応で入院した患者の発生率は1.1%との報告があるが<sup>3)</sup>、知名度が低いと診断されていない症例も多いとされる<sup>1~3)</sup>。

コーニス症候群には3つのタイプ分類がある。タイプⅠは冠動脈攣縮、タイプⅡはもともと存在したプラークの破綻及び血栓の形成、タイプⅢはステント内血栓により発生する<sup>4)</sup>。本症例は既往から血管リスクがあり、冠動脈造影で右冠動脈の完全閉塞を認め、冠動脈ステントの挿入歴がないことからタイプⅡが最も疑われた。

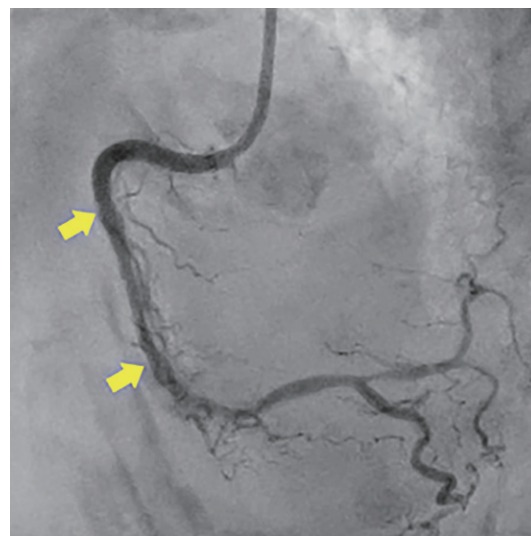


図4 右冠動脈造影(治療後)  
経皮的冠動脈形成術により再灌流に成功した。

Fig.4 Right coronary angiography after PCI  
Successful reperfusion of the right coronary artery (arrow) was achieved by percutaneous coronary angioplasty.



コーニス症候群の初期対応はアナフィラキシー反応の時と同様に迅速なアドレナリンの筋肉注射が重要であるがアドレナリンの $\alpha$ 作用により冠動脈収縮が起きコーニス症候群を悪化、発症させてしまう可能性があることが言われている。しかし、アナフィラキシー反応に対するアドレナリン投与の遅れによる悪影響の方がはるかに大きいいためアドレナリンの筋肉注射を躊躇う必要はないが $\beta$ 遮断薬を飲んでいる方の場合にはアドレナリンによる冠動脈収縮が起きやすいためグルカゴンの静脈注射で代用する必要がある<sup>1,2)</sup>。

よってアナフィラキシー反応時には迅速にアドレナリン筋肉注射、もしくはグルカゴン静脈注射を行い、初期の症状だけでなく注射後にも胸痛やモニター上の心電図変化などのコーニス症候群を疑う症状、所見があるかどうかを常に観察することが重要である。

本症例では心肺停止処置の胸骨圧迫によると思われる内胸動脈損傷を併発した。内胸動脈損傷は一般に重篤化するまで出血による症状が顕在化しないため、早期診断が困難である<sup>3)</sup>。経皮的冠動脈形成術を行う際に使用する抗血小板薬2剤併用療法の影響を考慮すると、コーニス症候群が疑われる場合の過度な胸骨圧迫は危険である。日本蘇生協議会ガイドライン2020では胸骨圧迫の深さは5 cm以上6 cm以下とされている。

本疾患を認知しアナフィラキシー反応への対応時に急性冠症候群の合併を疑う症状や所見がないかを確認することが重要であると思われる。

## 結 語

ヨード造影剤によるアレルギー発症例ではコーニス症候群の鑑別が必要である。

## 引用文献

- 1) Poggiali E, Benedetti I, Vertemati V, et al. Kounis syndrome: from an unexpected case in the Emergency Room to a review of the literature. *Acta Biomed.* 2022; 93: e2022002.
- 2) Kounis NG. Kounis syndrome: an update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis and therapeutic management. *Clin Chem Lab Med.* 2016; 54: 1545-59.
- 3) Desai R, Parekh T, Patel U, et al. Epidemiology of acute coronary syndrome co-existent with allergic/hypersensitivity/anaphylactic reactions (Kounis syndrome) in the United States: A nationwide inpatient analysis. *Int J Cardiol.* 2019; 292: 35-8.
- 4) Kounis NG. Coronary hypersensitivity disorder: the Kounis syndrome. *Clin Ther.* 2013; 35: 563-71.
- 5) Hallstrom A, Rea TD, Sayre MR, et al. Manual chest compression vs use of an automated chest compression device during resuscitation following out-of-hospital cardiac arrest: a randomized trial. *JAMA.* 2006; 295: 2620-8.



## A Case of Kounis Syndrome Thought to be Caused by Iodinated Contrast Media

Saki Shu<sup>1)</sup>, Masaya Kisohara<sup>1)</sup>, Yu Fukaya<sup>2)</sup>

Yosuke Miyake<sup>3)</sup>, Tatsuya Kawai<sup>1)</sup>, Akio Hiwatashi<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Radiology, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences

<sup>2)</sup>Department of Radiology, Ichinomiya Municipal Hospital

<sup>3)</sup>Department of Radiology, Komaki City Hospital

### Abstract

In recent years, there has been an increase in reported cases of acute coronary syndrome, associated with allergic reactions, namely Kounis syndrome. In this report, we present a case of suspected Kounis syndrome that occurred after the administration of contrast media.

A female patient in her 60s with a medical history of paroxysmal atrial fibrillation, lower limb arteriosclerosis obliterans, and end-stage renal failure underwent contrast-enhanced CT using iodinated contrast media for the evaluation of lower limb arteriosclerosis obliterans. Immediately after administration of the contrast media, she experienced itchiness and rash on the right lower-back, followed by difficulty breathing and intense neck pain. Subsequently, she experienced cardiopulmonary arrest and was treated with cardiopulmonary resuscitation. Electrocardiogram revealed ST elevation in the II, III, and aVF leads. Subsequent coronary angiography revealed complete occlusion of the right coronary artery. The patient underwent successful percutaneous coronary intervention. The day after treatment, contrast-enhanced CT showed extravasations at the bilateral internal mammary arteries which were treated with transcatheter arterial embolization. The patient's condition improved, and she was discharged.

Kounis syndrome is classified into three types. Type I is caused by coronary artery spasm, type II is caused by rupture of a coronary artery plaque and subsequent thrombus formation, and type III is caused by stent thrombosis. Our case was likely diagnosed as type II based on her cardiovascular risk factors and complete occlusion of the right coronary artery. It appears to be important to recognize the symptoms and physical findings suggestive of acute coronary syndrome during the management of anaphylactic reactions and to consider Kounis syndrome as a potential diagnosis.

### Keywords

Kounis syndrome, Anaphylactic shock, Contrast media, Allergy, Acute coronary syndrome

Received: June 23, 2023 Accepted: October 12, 2023

Corresponding author: Masaya Kisohara

Department of Radiology, Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences

1, Kawasumi, Mizuho-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi, 467-8601 Japan

E-mail: kisohara@med.nagoya-cu.ac.jp