

—— 症例報告 ——

## 大量オピオイド慢性投与中に複数回の心臓血管手術を 要した1症例

安達 厚子, 安藤 幸吉, 黒瀧 健二  
小林 朋恵, 袖山 直也, 櫻田 幽美子  
筆田 廣登, 山内 正憲\*

**要旨:** フェンタニル経皮製剤 6 mg (静注換算 1.8 mg/日) を慢性投与中の患者に腹部大動脈ステントグラフト内挿術, オフポンプ冠動脈バイパス術, 腹部大動脈瘤人工血管置換術を施行した. いずれの周術期もフェンタニル経皮製剤を継続, 術中術後鎮痛は静注フェンタニルを使用し, アセトアミノフェンやケタミン静注, 局所浸潤麻酔等の多面的鎮痛を試みたが術後急性期の疼痛コントロールは不良であった. また, 術後頰脈による心筋虚血, 降圧剤を必要とする高血圧を認めた. 心血管疾患は疼痛が循環動態に与える影響が大きい, 適応拡大により増加が予想されるオピオイド慢性投与患者の周術期疼痛管理に明確な指標はなく, 今後心臓血管麻酔科医にとって大きな課題となると考える. オピオイドの選択やペインクリニシャン参加の重要性を考察する.

### 緒 言

近年, 慢性疼痛患者に対する適用拡大や癌サバイバーの増加から, オピオイド慢性投与中の心臓血管手術の増加が予想される. 心臓血管手術周術期に疼痛による循環動態の不安定は不利となるが, 術前抗凝固・血小板薬, 術中ヘパリン使用などから脊髄幹麻酔や深部神経ブロックが適応外となり, 腎保護の面から非ステロイド性抗炎症薬も使用しにくく, オピオイド静注が疼痛管理の主体となる. オピオイド慢性投与患者はオピオイド依存, 退薬現象, 耐性, 疼痛過敏が報告<sup>1)</sup>されているが, 周術期のオピオイドの必要量を示す明確な指標はなく, 今後心臓血管麻酔科医にとって課題となると想定される. 今回, オピオイド慢性投与中に複数回の心臓血管手術を行ったので, 疼痛管理の問題点を考察する.

### 症 例

本症例報告にあたって, 患者本人の同意を书面

仙台市立病院麻酔科  
\*東北大学病院麻酔科

にて得た.

65歳, 175 cm, 59 kg. 58歳時, 胃癌に対し幽門側胃切除施行. その後, 前医から腰痛に対してフェンタニル経皮製剤 6 mg/日とオキシコドン 2.5 mg を頓用処方されていた. 各周術期データを表に示す.

いずれの周術期もフェンタニル経皮製剤同容量を継続した.

#### 1. 腹部大動脈ステントグラフト内挿術 (endovascular aortic repair : EVAR)

腹部大動脈瘤 (abdominal aortic aneurysm : AAA) に対し EVAR 施行. 術前検査の CT で冠動脈 #2, 6 に高度石灰化と, 著明な肺気腫 (喫煙 10 本/日 40 年) を認めた. 心電図, 経胸壁心エコーに所見はなし. 手術終了 30 分前にフェンタニル 0.25 mg, アセトアミノフェン 1,000 mg 静注, 0.25% レボプロピバカイン 20 ml 局所浸潤麻酔を施行したが, 覚醒時不穏で, 心拍数 110 回/分程度となり, 心電図で ST 低下, 冷汗がみられたため, 心筋虚血の発生を疑い鎮痛のためフェンタニルを 0.05 mg 静注した. 心拍数は低下し, 不穏, ST 低下は改善した. 術中からのニコランジル持

表. 各周術期データ

	EVAR	OPCAB	AAA 人工血管置換術
術前鎮痛	F 経皮製剤 6 mg/日と Oxy 2.5 mg 頓用		
術中鎮痛	F 経皮吸製剤 6 mg		
	F 0.3 mg iv. Aceta 1,000 mg iv. 0.75% Levo 10 ml 局所浸潤	F 6 mg iv.	F 1.5 mg iv. Aceta 1,000 mg iv. Keta 50 mg iv.
術後 ICU 鎮痛	-	F 経皮製剤 6 mg	
		F div. 0.04 ~ 0.1 mg/h Aceta 1,000 mg iv.	F div. 0.04 ~ 0.12 mg/h と 0.04 mg iv. Aceta 1,000 mg iv.
術後病棟鎮痛	F 経皮製剤 6 mg/日と Oxy 2.5 mg 頓用		
			Aceta 内服
退院時鎮痛	F 経皮製剤 6 mg と Oxy 2.5 mg 頓用		F 経皮製剤 2 mg と Oxy 2.5 mg 頓用
術後降圧剤		ニカルジピン div.	ニカルジピン div.
手術時間 (分)	157	407	357
麻酔時間 (分)	222	518	420
麻酔導入薬	Prop/RF/Rb	MDZ/F/RF/Rb	Prop/F/RF/Rb
麻酔維持薬	Des/RF	Sevo → Prop/F/RF/Rb	Des/F/RF/Rb
出血量 (g)	230	1,601	2,720
尿量 (ml)	1,500	2,840	1,140
輸液量 (ml)	2,150	4,900	5,450
RBC (ml)	-	1,400	1,120
FFP (ml)	-	1,440	1,200
PC (ml)	-	200	
最低体温 (°C)	36.8	36.6	37.1
最高体温 (°C)	37.5	38.2	37.7
ICU 滞在日数	2	11	4
在院日数	8	20	26

EVAR : Endovascular aortic repair 腹部大動脈ステントグラフト内挿術, OPCAB : Off-pump coronary artery bypass オフポンプ冠動脈バイパス術, AAA : Abdominal aortic aneurysm 腹部大動脈瘤

F : Fentanyl フェンタニル, Oxy : Oxycodone オキシコドン, Aceta : Acetaminophen アセトアミノフェン, Levo : Levobupivacaine レボブピバカイン, Keta : Ketamine ケタミン, Prop : Propofol プロポフォール, RF : Remifentanyl レミフェンタニル, Rb : Rocuronium ロクロニウム, MDZ : Midazolam ミダゾラム, Des : Desflurane デスフルラン

続静注を継続し抜管後 ICU に帰室した。創痛は自制内で術前からの NRS 1~2 の腰痛に対しオキシコドン頓用を再開した。諸検査で有意所見なく、後日心臓カテーテル検査を施行予定となった。

## 2. オフポンプ冠動脈バイパス術 (off-pump coronary artery bypass : OPCAB)

3 枝病変が認められ、EVAR 3 か月後に OPCAB 施行。術中フェンタニル 6 mg 使用しプロポフォール

ルによる鎮静、フェンタニル 0.04 mg/h 静注による鎮痛下に気管内挿管のまま ICU に帰室、Behavioral Pain Scale および Numerical Rating Scale : NRS にて疼痛管理を行った。術翌日から日中は Richmond Agitation-Sedation Scale +1 ~ -2 で経過したが、創痛の他、腰痛や咽頭痛も含め術後 2 日目まで NRS 4 以上で最大フェンタニル 0.1 mg/h、デクスメドトミジン 0.4 µg/kg/h までの増

量とアセトアミノフェン静注、高血圧に対しニカルジピン持続静注を必要とした。酸素化不良のため第5病日まで挿管管理を要し、その間フェンタニル持続静注は漸減しつつ継続した。抜管後中止できたが、すぐさまオキシコドン頓用再開となり、術前と同様のNRS 1~2で一般病棟転棟した。

### 3. AAA人工血管置換術

OPCAB 3か月後、腹痛が出現し痛性腹膜炎の疑いで前医入院となったが改善せず、CTにてステント周囲にエアを認めたためステント感染を疑われ当院紹介入院となった。大動脈十二指腸瘻に対しAAA人工血管置換術を施行。術中フェンタニル 1.5 mg、ケタミン 50 mg、アセトアミノフェン 1,000 mg を使用し、抜管後フェンタニル 0.04 mg/h 静注下にICUに入室、術後2日目までNRS 4以上が継続し、フェンタニル 0.12 mg/h までの増量と 0.04 mg 静注/2~3h 毎、アセトアミノフェン静注、高血圧に対しニカルジピン持続静注を必要とした。一般病棟転棟までフェンタニル静注漸減しつつ継続していたところNRSは術前と同様の1~2となった。病棟転棟後、術前と同様にオピオイドを再開した。ペインクリニシヤンも介入を開始し、本人のオピオイド減量意志もあったため、アセトアミノフェン内服やプロマゼパム内服併用などを行い、フェンタニル経皮製剤 2 mg/日まで減量して退院することができた。

## 考 察

慢性疼痛に対するオピオイドの適用拡大や癌サバイバー、高齢者の増加により、オピオイド慢性投与患者の心臓血管手術増加が予想される。こうした手術の疼痛管理は周術期抗凝固・抗血小板療法によりオピオイド持続静注が主体となることが多いが、オピオイド慢性投与患者ではオピオイドに対する依存や、退薬現象、耐性、誘発性疼痛過敏が報告<sup>2)</sup>されている。しかし、これまでオピオイド慢性投与患者の周術期オピオイド必要量を示す明確な指標はなく、術中は他の患者と同様に、心拍数や血圧、呼吸数、散瞳の程度などのバイタルサインから、術後も痛みの程度や症状により患者ごとに疼痛コントロールをしていくしかないの

が現状である。

本症例においては、術中ヘパリン使用やEVAR後からは周術期アスピリン継続のため脊髄幹麻酔や深部神経ブロックを選択せず、腎保護の面から非ステロイド性抗炎症薬も使用しなかった。フェンタニル経皮製剤（静注換算 1.8 mg/日）継続の上フェンタニル静注主体の疼痛管理を選択した。受容体のダウンレギュレーションによってオピオイド需要が30~100%増加しているとの報告<sup>3)</sup>から、必要とされるフェンタニルの投与量が多いことが予想されたが、フェンタニルによる呼吸抑制や嘔気なども考慮し、各手術の術中フェンタニル総投与量は0.3, 6, 1.5 mgとし、覚醒後の状態に応じて調整した。また、アセトアミノフェンおよび局所浸潤麻酔、デクスメデトミジン、ケタミンなど多面的アプローチを試みた。しかし、急性期疼痛コントロールは不良で、頰脈から心筋虚血症状や術後高血圧などの有害事象につながった可能性がある。原因としては、フェンタニルに対する耐性や疼痛過敏が考えられる。

本症例から考えられる反省点として、フェンタニル経皮製剤は体温により血中濃度が増減するため、術中の加温や体温上昇を考慮し、周術期継続せずに静注換算とし、術後鎮痛と一緒にすべきであった。また、オピオイドローテーションは慢性疼痛において使用される<sup>3)</sup>が急性痛においても有効である可能性があり、漫然とフェンタニル投与量を増やすより、腎機能に注意しながらモルヒネ等使用も考えるべきであった。

最後の手術後からペインクリニシヤンが介入し、最終的にオピオイドを減量し退院が可能であった。オピオイド慢性投与患者に対し、周術期関与する外科系主治医や麻酔担当医がオピオイド調整に携わることは知識や経験の面から難しいのが現状と思われる。初回の術前からペインクリニシヤンに相談を行うことにより、術前からオピオイド減量や、チームとしてより良い周術期疼痛管理行えた可能性がある。また、新規医療介入をきっかけとして、慢性疼痛患者は周術期をオピオイド減量の契機と前向きに捉えることができる可能性を示す症例となった。

## 結 語

大量オピオイド慢性投与中の心臓血管手術周術期疼痛管理を経験した。心臓血管手術後の疼痛は循環動態にも大きな影響を与えるため、周術期オピオイド使用の指標に関して、今後多症例で検討を重ねていく必要がある。

本論文の要旨は第23回日本心臓血管麻酔学会学術大会(2018年, 東京)で発表した。

## 文 献

- 1) 下山恵美 他: 術前投与薬物への対応 オピオイドを慢性投与されている患者の周術期管理. 麻酔 **65**: 1112-1118, 2016
- 2) Hadi I et al.: Brief review: perioperative management of the patient with chronic non-cancer pain. Can J Anaesth **53**: 1190-1199, 2006
- 3) Sukanya M et al.: Perioperative management of acute pain in the opioid-dependent patient. Anesthesiology **101**: 212-227, 2004