

原 著

## 抗血栓療法継続下での鼠径部切開法による鼠径部ヘルニア手術の安全性

広島市立舟入市民病院外科<sup>1)</sup>, 広島大学大学院医系科学研究科外科学<sup>2)</sup>

亀田 靖子<sup>1)</sup> 長谷 諭<sup>1)</sup> 津村 裕昭<sup>1)</sup>

小林 健<sup>1)</sup> 高橋 信也<sup>2)</sup> 金 廣 哲也<sup>1)</sup>

近年、抗血栓薬を内服中の鼠径部ヘルニア患者は増加している。抗血栓薬内服継続下での手術は出血のリスクが高くなる一方、抗血栓薬内服中止下での手術は血栓塞栓症のリスクが高くなる。当院では抗血栓薬内服中の鼠径部ヘルニア患者に対して内服継続下で鼠径部切開法を行っており、その安全性について検討した。対象は2015年8月から2021年12月までに当院で鼠径部ヘルニアに対し鼠径部切開法で手術を施行した1,192例とした。抗血栓薬内服継続群（内服群）225例と抗血栓薬非内服群（非内服群）967例に分け比較検討した。患者背景では、内服群は非内服群より年齢は有意に高く、ASAⅢの症例が有意に多かった。手術成績では手術時間、出血量、術後在院日数、術後血腫は有意に多かったが、Clavien-Dindo分類GradeⅢの出血は有意差は認めなかった。抗血栓薬内服継続下での鼠径部切開法による鼠径部ヘルニア手術は、処置を要する術後出血などの合併症は増加させず安全に施行可能であると考えられる。

索引用語：鼠径部ヘルニア、鼠径部切開法、抗血栓療法

### 緒 言

近年、高齢化や併存疾患の増加に伴い、治療や予防目的に抗血栓薬を内服中の鼠径部ヘルニア患者が増加している。

一般的に、抗血栓薬内服継続下での手術は周術期の出血のリスクが高くなる一方で、抗血栓薬内服中止下での手術は血栓塞栓症のリスクが高くなる。2020年に改定された「2020年JCSガイドラインフォーカスアップデート版 冠動脈疾患患者における抗血栓療法<sup>1)</sup>」では、一般外科領域におけるヘルニア形成術の出血リスクは「低」に分類され、出血リスクが低い手術ではアスピリンを含めた抗血小板薬は継続し、抗凝固薬は中断しないことが推奨されている。一方で、ガイドラインによっては鼠径部ヘルニア手術時の周術期の抗血栓薬の取り扱いに関しては明文化されておらず<sup>2)-4)</sup>、抗血栓薬の休薬やヘパリン置換に関しては各施設で判断してきた。

当院では抗血栓療法中の患者に対しては、抗血栓薬

法継続下で鼠径部切開法で手術を行っており、抗血栓療法継続下における鼠径部ヘルニアに対する鼠径部切開法の安全性について検討した。

### 対象および方法

2015年8月から2021年12月までに当院において鼠径部ヘルニアに対し鼠径部切開法で手術を施行した症例を対象とした。小児、両側症例、緊急手術、腹腔鏡下手術（Hybrid法を含む）、Nuck管水腫は除外した。

対象症例1,192例を抗血栓薬内服継続群（内服群）225例と抗血栓薬非内服群（非内服群）967例に分け、患者背景・手術成績について検討した。術後出血の定義は、肉眼的に活動性の出血が確認されたもの、あるいは臨床学的に出血または血腫を疑いCTまたは超音波検査で確認された症例とした。活動性の出血はClavien-Dindo分類（CD分類）でGrade評価を行い、検査の時点で止血し限局しているものは血腫とした。

当院における鼠径部ヘルニアの待機手術に対する治療方針は、患者背景および患者希望を考慮し、鼠径部切開法あるいは腹腔鏡下手術のいずれかを選択している。当院では手術は全例外科専門医が執刀している。抗血栓薬を内服している症例では、内服継続下での手術に伴う出血のリスク、および内服中止に伴う血栓塞

2023年4月10日受付 2023年11月22日採用

〈所属施設住所〉

〒730-0844 広島市中区舟入幸町14-11

Table 1 Antithrombotic agents

Medications	Number (n = 225)
Antiplatelet therapy	156
single agent	128
two agents	28
Anticoagulant therapy	60
single agent	60
Antiplatelet therapy and anticoagulant therapy	9

Table 2 Details of antithrombotic agents

Medications	Number
Antiplatelet therapy	
Aspirin	85
Clopidogrel	56
Cilostazol	37
Prasugrel	7
Limaprost alfadex	5
Ticlopidine	2
Anticoagulant therapy	
Warfarin	17
Apixaban	17
Rivaroxaban	16
Edoxaban	15
Dabigatran	4

\*Some patients were under multiple medications.

栓症のリスクを十分に説明し同意が得られたうえで、原則抗血栓薬内服継続下での鼠径部切開法を選択している。手術は原則全身麻酔で施行し、全例術後に創部圧迫が追加される。手術翌日以降で異常がなければ退院可能とし、退院1～2週間後に外来受診としている。

統計学的解析はMann-Whitney *U*検定を用い、 $P < 0.05$ を有意差ありとした。統計ソフトはEZRを用いた。

なお、本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、当院の倫理委員会の承認を得て行った。

### 結 果

内服群225例のうち、抗血小板薬のみは156例、抗凝固薬のみは60例、抗血小板薬および抗凝固薬の併用は9例であった (Table 1)。抗血栓薬の内訳は、抗血小板薬ではアスピリンが最多で、抗凝固薬はワルファリンカリウムとアピキサバンが最多であった (Table 2)。

服薬の理由としては、虚血性心疾患が73例と最も多く、次いで脳梗塞が66例、心房細動が55例であった (Table 3)。

内服群と非内服群の患者背景を Table 4に示す。平均年齢は内服群で76歳、非内服群で63歳と内服群で有意に高く ( $p < 0.001$ )、男女比は内服群で男性が多かつ

Table 3 Indication for antithrombotic therapy

Comorbidity	Number
Ischemic heart disease	73
Cerebral infraction	66
Atrial fibrillation	55
Carotid artery stenosis	8
Arteriosclerosis obliterans	6
Others	25
Unknown	15

\*Some patients had multiple comorbidities.

たが ( $p < 0.001$ )、BMIは両群間で有意差は認めなかった。また、ASA分類でクラスⅢが内服群で有意に多かった。術式に関しては両群でMesh-plug法が最多で、Kugel法/Direct Kugel法は非内服群より内服群で低い割合であった。

手術成績については手術時間、術後在院日数で有意差を認めた (Table 5)。出血量でも有意差を認めたが、内服群4.3mlと非内服群4.0mlであり、実際には誤差の範囲内であると考えられた。また、術後出血に関しては、皮下血腫が内服群で9例 (4.0%)、非内服群で7例 (0.7%)と有意差を認めたが、CD分類GradeⅢの出血では有意差は認めなかった (Table 5)。

Table 6に抗血栓薬ごとの患者背景および手術成績を示す。抗血小板薬と抗凝固薬の併用群は、平均年齢が82歳と高く、ASA分類クラスⅢの割合が高い結果となった。また、手術時間も長い傾向にあったが、出血量は非内服群よりも少なかった。術後出血に関しては、抗血小板薬内服群と比較して抗凝固薬内服群で血腫の割合が高かった (3.2% vs 8.3%)。

術後出血をきたした17例を Table 7に示す。CD分類GradeⅢbの症例4は術後安静解除後より出血を認めた症例であり、初回手術同日に全身麻酔下に緊急止血術が施行され、精巣動脈の分枝からの出血と診断された。再手術後の出血は認めなかった。他の16例はいずれも皮下血腫であり、数日の入院あるいは外来で保存的に経過観察された。

### 考 察

今回われわれは、抗血栓薬内服継続下での鼠径部切開法による鼠径部ヘルニア手術の安全性について検討した。内服群では非内服群と比較して年齢は有意に高く、ASA分類クラスⅢの症例が有意に多かった。手術成績では手術時間、出血量、術後在院日数、術後血腫は非内服群よりも内服群で多かったが、CD分類

Table 4 Clinical characteristics of the patients with inguinal hernias

	Antithrombotic group (n = 225)	Control (n = 967)	<i>p</i>
Age, years	76	63	<0.001
Sex (male/female)	210/15	821/146	<0.001
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	22.9	22.7	0.08
ASA ( I / II / III)	6/127/92	437/445/85	<0.001
JHS (L/M/F/combined)	156/49/6/14	712/188/22/44	0.49
Technique			0.11
Mesh-plug	194 (86.2%)	689 (71.3%)	
Kugel/Direct Kugel	4 (1.8%)	36 (3.7%)	
Lichtenstein	27 (12.0%)	192 (19.9%)	
Marcy	0 (0%)	32 (3.3%)	
High ligation	0 (0%)	14 (1.4%)	
Others	0 (0%)	4 (0.4%)	

\*Data of presented as mean. \*Categorical data presented as number of patients (%).

Table 5 Postoperative data of the patients

	Antithrombotic group (n = 225)	Control (n = 967)	<i>p</i>
Operation time (min)	70.1	65.3	<0.001
Blood loss (mL)	4.3	4.0	0.02
Length of hospital stay (days)	3.0	2.0	<0.001
Complication			
Hematoma	9 (4.0%)	7 (0.7%)	<0.001
Postoperative bleeding	1 (0.4%)	0 (0.0%)	0.19
CD Grade III			
Surgical site infection	3 (1.3%)	11 (1.1%)	0.73

\*Data of presented as mean. \*Categorical data presented as number of patients (%).

Table 6 Clinical characteristics and postoperative data of the patients under different types of antithrombotic therapy

	Antiplatelet group (n = 156)	Anticoagulant group (n = 60)	Antiplatelet and anticoagulant group (n = 9)	Control (n = 967)
Age, years	75	75	82	63
Sex (male/female)	145/11	56/4	9/0	821/146
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	22.8	23.0	24.0	22.7
ASA ( I / II / III)	6/101/49	0/24/26	0/2/7	437/445/85
JHS (L/M/F/combined)	100/39/6/11	49/8/0/3	7/2/0/0	712/188/22/44
Operation time (min)	69.1	71.2	82.1	65.3
Blood loss (mL)	4.0	5.3	2.6	4.0
Length of hospital stay (days)	3.1	2.9	3.3	2.0
Complication				
Hematoma	4 (2.6%)	5 (8.3%)	0 (0%)	7 (0.7%)
Postoperative bleeding	1 (0.6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
CD Grade III				

\*Data of presented as mean. \*Categorical data presented as number of patients (%).

Table 7 Patients who presented with postoperative bleeding

Case	Age, years	Sex	Body mass index	Medication	ASA	Hernia laterality	JHS classification	Technique	Operation time (min)	Blood loss (mL)	Complication
1	67	M	22.1	Aspirin	2	Rt	L1	Mesh-plug	85	1	hematoma
2	55	M	18.7	Aspirin	2	Lt	R1L1	Kugel	44	4	hematoma
3	76	M	21.9	-	1	Rt	M2	Lichtenstein	43	3	hematoma
4	70	M	19.3	Cilostazol	2	Rt	L2	Mesh-plug	65	4	bleeding CD Grade IIIb
5	52	M	31.4	-	2	Lt	L3	Direct Kugel	174	80	hematoma
6	22	M	21.5	-	1	Rt	L1	Mesh-plug	86	1	hematoma
7	85	M	23.7	Apixaban	3	Rt	L3	Mesh-plug	99	15	hematoma
8	78	M	24.5	Warfarin	3	Rt	L1	Mesh-plug	86	16	hematoma
9	71	M	25.6	Edoxaban	2	Rt	L2	Mesh-plug	68	1	hematoma
10	75	M	28.3	-	2	Rt	L3	Mesh-plug	121	19	hematoma
11	70	M	21.1	Rivaroxaban	3	Rt	L1	Mesh-plug	55	1	hematoma
12	91	M	21.6	-	2	Rt	L2	Mesh-plug	89	1	hematoma
13	88	F	19.7	Clopidogrel	3	Rt	F1	Direct Kugel	57	1	hematoma
14	72	M	23.0	-	1	Rt	L1	Mesh-plug	64	1	hematoma
15	74	M	21.7	Aspirin and clopidogrel	3	Lt	M2	Mesh-plug	82	1	hematoma
16	69	M	28.3	-	2	Rt	L3	Direct Kugel	168	35	hematoma
17	77	M	30.2	Edoxaban	3	Lt	L2	Mesh-plug	117	40	hematoma

Grade IIIの術後出血では有意差は認めなかった。術式に関しては、Kugel法/Direct Kugel法が非内服群より内服群で少なかったが、これは腹膜前腔の剥離を行うため、出血した際に止血が困難となることを考慮し意図的に選択されなかった可能性が高い。また、非内服群にMarcy法や高位結紮法が含まれるのは、検討に若年者が含まれていたためである。

鼠径部ヘルニア手術における術後出血の頻度については、2010年以降の報告では、抗血栓療法も含めて0.3～5%とされている<sup>5)～10)</sup>。当院における全体の術後出血率は1.4%で、抗血栓薬内服群に限ると4.4%とやや高めではあったが、過去の報告と比較しても許容範囲内と考えられた。ただし、抗血栓薬の中でも抗凝固薬内服群では抗血小板薬内服群と比較して出血量や術後血腫の割合が高い傾向が認められた。一般的に、抗血小板薬は一次止血を阻害するため止血までに時間を要するが、一度血小板血栓ができれば止血が得られることが多いため圧迫止血が有効とされる。一方で、抗凝固薬はフィブリン血栓の形成（二次止血）を阻害するため、圧迫で一次止血が得られたとしても、圧迫解除後の再出血のリスクは抗血小板薬に比べて高い。こうした背景が一因となり、抗凝固薬内服群ではわず

かながら遅発性に再出血をきたしたことで血腫となる割合が高くなった可能性が考えられた。なお、抗血小板薬と抗凝固薬の併用群では出血量および術後血腫の割合が低い結果となったが、手術時間が長い傾向を認めていることから、年齢が高くハイリスクであることがバイアスとなり、より慎重に手術を行った可能性が考えられた。また、今回の検討では、抗血栓薬内服中の患者でCD分類Grade IIIbの術後出血を認めたが、安静解除後すぐの発症で再手術の際に責任血管を同定できていることから、抗血栓薬による影響よりも初回手術時の手技的問題が大きいと判断している。これらを考慮すると、抗血栓薬内服による術後出血への影響は比較的少ないと考えられた。

一般的に、出血と血栓には共通のリスク因子が多く、出血リスクが高い場合には血栓リスクも高いとされる。日本人における経皮的冠動脈インターベンション治療後の血栓性または出血性のリスク評価であるCREDO-Kyotoリスクスコア<sup>11)</sup>では、eGFRが高度に低下した慢性腎臓病、心房細動、末梢血管疾患と心不全は、血栓リスクと出血リスク両方の共通因子とされている。「2020年JCSガイドラインフォーカスアップデート版 冠動脈疾患患者における抗血栓療法」<sup>1)</sup>で

は、本邦をはじめとした東アジア地域では、欧米よりも出血リスクが高く血栓リスクは低いことから、高出血リスクを踏まえた抗血栓療法が推奨されている。すなわち、出血リスクが低いヘルニア形成術ではアスピリンは継続し、周術期血栓リスクが高い場合はP2Y12受容体拮抗薬（クロピドグレル等）の継続を考慮するとされている。また、抗凝固薬に関しては、体表手術など出血リスクの極めて低い（あるいは止血が容易に行える）手術では中断しないことが推奨されている。一方で、抗血栓薬内服患者に対する消化器領域の周術期ガイドラインとしては「抗血栓薬服用者に対する消化器内視鏡診療ガイドライン」<sup>12)13)</sup>が存在するが、その他の消化器領域での観血的手技に関するガイドラインは公表されていない。「鼠径部ヘルニア診療ガイドライン2015」<sup>14)</sup>においては、「ワルファリン服用中患者では中止群と比較して血腫をきたしやすい傾向にあったが、有意差は見られなかった」との記載はあるが、抗血栓薬に関する指針は示されていない。そのため、外科手術の際の抗血栓薬の休薬やヘパリン置換に関しては各施設で判断しているのが現状である。

術前に抗血栓薬を休薬する場合、脳梗塞や心筋梗塞などの血栓塞栓症のリスクを上げる危険性がある。一般的に、外科手術後の患者では手術侵襲により凝固系が亢進するとされる。周術期に抗凝固療法を中止すると、約1%の頻度で血栓塞栓症が発症し、その多くは転帰不良となるという報告や<sup>15)</sup>、脳梗塞の二次予防での抗血小板薬を中止した場合、脳梗塞のリスクが3.4倍に上昇するという報告もある<sup>16)</sup>。また、抗血栓薬を突然休薬することによるリバウンド現象のために血栓塞栓症を誘発する危険性も報告されている<sup>16)~18)</sup>。このリバウンド現象の有無に関しては異論もあるが、少なくとも抗血栓薬を中止すれば、抗血栓薬導入前に患者が有していた凝固亢進状態が再現される可能性は否定できない<sup>18)19)</sup>。

鼠径部ヘルニア修復術における血栓塞栓症発症の報告は稀ではあるが、Poudelらの報告によると、抗血栓薬内服継続下での鼠径部切開法による鼠径部ヘルニア手術の0.6%で血栓塞栓性イベントの発症を認めたと報告している<sup>5)</sup>。Ongらの報告では、サンプルサイズは小さいものの、鼠径部切開法による鼠径部ヘルニア手術において、周術期アスピリン中止群の3.6%とアスピリン継続群の3.3%で主要心血管イベントを発症したとしている<sup>20)</sup>。今回のわれわれの検討では全症例において周術期の血栓塞栓性イベントは確認されな

かったが、当院が内科・外科・小児科の中規模病院であるため、他院からの紹介を含め、ハイリスク症例そのものが比較的少ないことも影響していると考えられた。

また、近年、腹腔鏡下鼠径部ヘルニア修復術においても抗血栓薬内服継続下で安全に施行できるとの報告が認められる<sup>9)~11)</sup>。しかし、腹膜外腔の剥離範囲が広い腹腔鏡下手術後に出血が生じると、鼠径部切開法とは異なり体外からの圧迫止血は容易ではなく、剥離した腹膜外腔に広範囲に血腫が形成されるリスクがある。そのため、抗血栓薬内服継続下においては術後出血を生じた場合のリスクを考慮し、鼠径部切開法を行うか、腹腔鏡手術であれば手技に十分習熟した外科医が限定的に行うのが安全であると考ええる。

本検討のlimitationとしては、単施設での検討であること、後方視的研究であること、抗血小板薬および抗凝固薬を抗血栓薬として一括りにしていること、男女比を含め2群間で患者背景が一致していないことなどが挙げられる。また、当院の方針として内服群は術後に全例創部圧迫が追加されているため、今回の術後血腫をCD分類Grade Iとすべきかどうかは定めて術後出血に含めた。創部圧迫は術後出血リスクの軽減のためには必要であるため、今後も非圧迫の場合と比較検討することは困難と考える。

抗血栓療法継続下での鼠径部ヘルニア手術については、本邦においては本検討を含め単施設からの報告がいくつかあるのみであるため、National Clinical Databaseなどを活用した大規模な研究を行い治療指針を明確にする必要があると考える。

## 結 語

抗血栓薬内服継続下での鼠径部切開法による鼠径部ヘルニア手術は、抗血栓薬非内服群と比較して出血量や術後血腫が多い傾向にあるものの、CD分類Grade IIIの術後出血に関しては有意差は認められなかった。抗血栓薬内服継続下での鼠径部切開法による鼠径部ヘルニア手術は大きな合併症なく安全に施行可能であり、抗血栓薬内服中止に伴う合併症の危険性を考慮するとむしろ継続のまま手術を行うことが望ましいと考えられた。

なお、本論文の要旨は第122回日本外科学会定学術集会（2022年4月、熊本：ハイブリッド開催）において発表した。

利益相反：なし

## 文 献

- 1) 日本循環器学会：2020年JCSガイドライン フォーカスアップデート版 冠動脈疾患患者における抗血栓療法, (Accessed Sep. 20, 2022 at [https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/04/JCS2020\\_Kimura\\_Nakamura.pdf](https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/04/JCS2020_Kimura_Nakamura.pdf))
- 2) Ono K, Iwasaki Y, Akao M, et al : JCS/JHRS 2020 Guideline on Pharmacotherapy of Cardiac Arrhythmias. *Circ J* 2022 ; 86 : 1790-1924
- 3) 2022年改訂版非心臓手術における合併心疾患の評価と管理に関するガイドライン, (Accessed Sep. 20, 2022, at [https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2022/03/JCS2022\\_hiraoka.pdf](https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2022/03/JCS2022_hiraoka.pdf))
- 4) 日本脳卒中学会脳卒中ガイドライン委員会/編：脳卒中治療ガイドライン2021. 協和企画, 東京, 2021, p84-87, p96-98
- 5) Poudel S, Miyazaki K, Hirano S : Continuation of antithrombotic therapy increases minor bleeding but does not increase the risk other morbidities in open inguinal hernia repair : A propensity score-matched analysis. *Hernia* 2020 ; 24 : 857-865
- 6) 中尾詠一, 渡部 顕, 阿部哲夫他：抗血栓療法継続下症例の前方到達法による鼠径部ヘルニア手術の安全性の検討. *日消外会誌* 2020 ; 53 : 125-130
- 7) Chu EW, Telem DA, Chernoguz A, et al : Assessing the risk of clopidogrel-related bleeding complications in patients undergoing inguinal herniorrhaphy. *Hernia* 2011 ; 15 : 31-35
- 8) Staerkle R, Hoffmann H, Köckerling F, et al : Does coagulopathy, anticoagulant or antithrombotic therapy matter in incisional hernia repair? Data from the Herniated Registry. *Surg Endosc* 2018 ; 32 : 3881-3889
- 9) Balch JA, Neal D, Crippen C, et al : Safety of laparoscopic inguinal hernia repair in the setting of antithrombotic therapy. *Surg Endosc* 2022 ; 36 : 9011-9018
- 10) Köckerling F, Roessing C, Adolf D, et al : Has endoscopic (TEP, TAPP) or open inguinal hernia repair a higher risk of bleeding in patients with coagulopathy or antithrombotic therapy? Data from the Herniated Registry. *Surg Endosc* 2016 ; 30 : 2073-2081
- 11) Natsuaki M, Morimoto T, Yamaji K, et al : Prediction of Thrombotic and Bleeding Events After Percutaneous Coronary Intervention : CREDO-Kyoto Thrombotic and Bleeding Risk Scores. *J Am Heart Assoc* 2018 ; 7 : e008708
- 12) 藤本一眞, 藤城光弘, 加藤元嗣他：抗血栓薬服用者に対する消化器内視鏡診療ガイドライン. *Gastroenterol Endosc* 2012 ; 54 : 2075-2102
- 13) 加藤元嗣, 上堂文也, 掃本誠治他：抗血栓薬服用者に対する消化器内視鏡診療ガイドライン直接経口抗凝固薬 (DOAC) を含めた抗凝固薬に関する追補2017. *Gastroenterol Endosc* 2017 ; 59 : 1547-1558
- 14) 日本ヘルニア学会ガイドライン委員会/編：鼠径部ヘルニア診療ガイドライン2015. 金原出版, 東京, 2015, p75
- 15) Wahl MJ : Dental surgery in anticoagulated patients. *Arch Intern Med* 1998 ; 158 : 1610-1616
- 16) Maulaz AB, Bezerra DC, Michel P, et al : Effect of discontinuing aspirin therapy on the risk of brain ischemic stroke. *Arch Neurol* 2005 ; 62 : 1217-1220
- 17) Spandorfer J : The management of anticoagulation before and after procedures. *Med Clin North Am* 2001 ; 85 : 1109-1116
- 18) Palareti G, Legnani C, Guazzaloca G, et al : Activation of blood coagulation after abrupt or stepwise withdrawal of oral anticoagulants--a prospective study. *Thromb Haemost* 1994 ; 72 : 222-226
- 19) Agnelli G, Prandoni P, Santamaria M, et al : Three months versus one year oral anticoagulant therapy for idiopathic deep venous thrombosis. *N Engl J Med* 2001 ; 345 : 165-169
- 20) Ong W, Shen T, Tan W, et al : Is preoperative withdrawal of aspirin necessary in patients undergoing elective inguinal hernia repair? *Surg Endosc* 2016 ; 30 : 5542-5549

SAFETY OF INGUINAL HERNIA REPAIR WITH ANTITHROMBOTIC THERAPY  
—AN INGUINAL INCISION APPROACH—

Yasuko KAMEDA<sup>1)</sup>, Satoru NAGATANI<sup>1)</sup>, Hiroaki TSUMURA<sup>1)</sup>,  
Takeshi KOBAYASHI<sup>1)</sup>, Shinya TAKAHASHI<sup>2)</sup> and Tetsuya KANEHIRO<sup>1)</sup>

Department of Surgery, Hiroshima City Funairi Citizens Hospital<sup>1)</sup>

Department of Surgery, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University<sup>2)</sup>

The increasing number of inguinal hernia patients on oral antithrombotic medications creates a challenging balance between bleeding risk during surgery and thromboembolism risk upon discontinuation. This study investigated the safety of the inguinal incision technique for inguinal hernia repair in patients continuing antithrombotic medications at our hospital. Between August 2015 and December 2021, we retrospectively analyzed data from 1,192 patients who underwent inguinal hernia surgery. We compared 225 patients who continued antithrombotic therapy (oral group) and 967 who did not (non-oral group). The oral group was significantly older and had a higher prevalence of ASA III classification. Compared to the non-oral group, the oral group had significantly longer operative times, increased blood loss, extended postoperative hospital stays, and a higher rate of postoperative hematoma. However, no significant difference was observed in the incidence of Clavien-Dindo Class III bleeding, indicating potentially manageable levels of postoperative bleeding. We believe that inguinal hernia repair by inguinal incision technique under continued antithrombotic medications can be performed safely without increasing complications such as postoperative bleeding that requires treatment.

**Key words** : inguinal hernia, inguinal incision technique, antithrombotic therapy

---