

—論 説—

臨床現場における薬剤師の役割 (15)

手術室および周術期における薬剤師業務

坪田 涼 梅田 将光 伊勢 雄也

日本医科大学付属病院薬剤部

The Role of the Pharmacist in Clinical Settings (15):

The Evolving Role of Pharmacists in the Operating Room and the Perioperative Period

Ryo Tsubota, Masamitsu Umeda and Yuya Ise

Department of Pharmaceutical Service, Nippon Medical School Hospital

Abstract

Pharmacists perform a wide range of duties, including comprehensive medication management, prescription auditing, drug-drug interaction screening, and clinical consultation. In recent years, the scope of their activities has expanded from the dispensing room to other areas of the hospital, and an increasing number of hospitals now assign full-time pharmacists to operating rooms. This trend was initially driven by a shortage of anesthesiologists, which necessitated the involvement of other healthcare professionals in operating room management. In this setting, pharmacists use their expertise to ensure the safe and accurate handling of high-risk medications, including medical narcotics, toxic drugs, and psychotropic drugs. They also oversee perioperative pharmaceutical care in accordance with established guidelines. Following Japan's medical fee revision in 2022, which introduced specific billing for perioperative medication management services, pharmacists' involvement in this area can be expected to increase further.

(日本医科大学医学会雑誌 2026; 22: 221-228)

Key words: operating room management, drug management, perioperative medication management

はじめに

薬剤師の業務は医薬品の適正な管理から、処方内容の監査、相互作用、配合変化の確認、医薬品の相談応需など多岐にわたり、活躍の場は調剤室から病棟へと広まっていった。そんな流れの中、近年手術室に専従の薬剤師を配置する施設が増えてきている。この動き

は2005年に日本麻酔科学会が麻酔科医マンパワー不足に対する提言¹を公表したことから始まった。同提言では麻酔科学会の会員医師人数は増加しているがそれでも麻酔科医が不足している原因を次のように挙げている。①手術件数の増加、②集中治療室、救急医療、ペインクリニックの拡大による手術領域以外の麻酔科医の需要増大、③術式の増加による麻酔科領域の安全性への要求増加、④病院数の増加、⑤転科や active

Correspondence to Ryo Tsubota, Department of Pharmaceutical Service, Nippon Medical School Hospital, 1-1-5 Sendagi, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8603, Japan

E-mail: r-tsubota@nms.ac.jp

Journal Website (<https://www.nms.ac.jp/sh/jmanms/>)

でなくなる麻酔科医の増加である。病院経営の根幹を担う手術件数の増加や、他領域における麻酔科医の需要増大、術式の進化に伴う多種多様な麻酔領域の安全性の要求などは20年経った現在においても麻酔科医の不足を生じさせる原因となっている。こうした状況下で前述の提言では、看護師をはじめとしたメディカルスタッフへの協力の必要性を訴えている。この中で薬剤師は医薬品の安全管理、薬学的知見に基づいた薬剤の安全使用に貢献できる。手術中に使用する薬剤は麻薬、毒薬、向精神薬など法律で管理が厳重に定められているものが多く、その管理には細心の注意を払う必要がある。薬剤師がそこを担うことにより麻酔科医の業務負担軽減が期待された。

2016年には日本麻酔科学会周術期管理チーム認定制度の薬剤師認定²が創設された。周術期管理チームは日本麻酔科学会が2007年に打ち出した構想であり、麻酔科医が関与する周術期の診療を中心に、その診療を効果的に実施できるように多職種で構成されるチームの立ち上げを推奨している。また、当学会は質の担保された周術期管理チームのメンバーを要請するために2008年より周術期セミナーを開始した。そして認定制度を設立し、2014年より看護師、2016年より薬剤師、2017年より臨床工学技士の認定制度を開始している。

さらに2022年の診療報酬改定で周術期薬剤管理加算・術後疼痛管理チーム加算³が新設されたことで加速した。また、同年に日本病院薬剤師会より根拠に基づいた周術期患者への薬学的管理ならびに手術室における薬剤師業務のチェックリスト2022年度版⁴が公表され、手術室における薬剤師業務が明確化された。術前における患者情報の収集、術前中止薬剤の確認から術中の医薬品の管理、術後の疼痛、術後悪心・嘔吐(PONV)管理をはじめとして詳細に項目化されている。今回はこれに基づき日本医科大学付属病院(以下当院)での手術室の薬剤師業務について解説していく。

手術室における医薬品の安全かつ適正な管理

手術室では、フェンタニルをはじめとする麻薬性鎮痛薬、ロクロニウムなどの筋弛緩薬でもある毒薬、ミダゾラムなどの向精神薬、さらにデスフルラン、セボフルランといった吸入麻酔薬など、厳重な管理を要する医薬品が日常的に使用されている。これらのうち、麻薬、毒薬、向精神薬は医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(薬機法)な

らびに麻薬及び向精神薬取締法に基づき、施設下での保管および厳密な数量管理が義務付けられている。

当院の手術室エリアには、医薬品の適正な保管および、手術室担当薬剤師が常駐し業務を遂行するための専用スペースとして、薬剤師室が設置されている。麻薬、毒薬および向精神薬については厳格な数量管理が必要であり、これらの薬剤は他の医薬品と同一に管理してはならないため、3つの金庫を設置し、それぞれ区分して保管している。また数量管理に関しては、当院では管理薬品保管記録表(図1)を用いて管理している。記載項目は手術室番号、患者氏名、麻薬ボックス番号(麻薬ボックスについては後程解説する)、追加薬剤の数量記載箇所である。この表に記載することにより、今現在どの手術室のどの患者に、どの薬剤をいくつ払い出しているかを把握することができる。最終的には紛失や盗難がないことを確認するため、保管されている数量、各手術室へ払い出している数量、および使用済み薬剤の数量を1日3回確認することで、管理の正確性を担保している。

前述した麻薬ボックスは麻酔科医への麻酔薬払い出し時に使用する基本薬剤セットのことであり内容を表1に示す。払い出し後に他の手術室・患者のボックスと混同しないようボックスごとに番号を振り分けている。この番号を管理薬品保管記録表に記載する。術式、麻酔方法、ならびに患者のアレルギー歴や禁忌薬剤の有無に応じて、使用される薬剤の種類および数量は異なる。このため、基本セットでは医薬品の不足が生じる場合には、麻酔科医に追加薬剤の必要性を確認し、追加した薬剤についてもすべて管理薬品保管記録表に記載している。手術終了後には、麻酔科医から返却された薬剤について、管理薬品保管記録表を用いて払出数量と照合し、差異の有無を確認している。特に麻薬については、麻薬処方箋を併せて回収し、使用済みバイアル(アンプル)数および残液量と記録内容との整合性を確認することで、適正な使用および管理を担保している。

前述の薬剤以外にもペリプラスト[®]やボルヒール[®]などの特定生物由来製剤の数量、ロット管理も行っている。これらの製剤も同様に管理薬品保管記録表を用いて払出数を把握し、手術終了後にはロットシールのついた空箱を回収し管理している。

麻酔関連薬剤以外の薬剤については薬剤棚に在庫しており、医師、看護師、臨床工学技士が必要に応じて使用できる体制にしている。また、このような薬剤に関しても使用頻度の高い薬剤は薬剤トレーにセットを組んで各手術室に配置している。このトレーセットは

[illegible]

図1 管理薬品保管記録表

表1 麻酔ボックスセット薬剤内容

薬品名	数量
フェンタニル注 0.1 mg	10 アンプル
レミフェンタニル注 2 mg	1 バイアル
ロクロニウム注 50 mg	2 バイアル
1% プロポフォール注 20 mg	1 アンプル
レミマゾラム注 50 mg	1 バイアル
デスフルラン吸入麻酔液 240 mL	1 本
セボフルラン吸入麻酔液 250 mL	1 本

手術が終わるたびに回収し使用分を補充して対応している。また、循環器領域の手術時に使用する薬剤を揃えたセットボックスや人工心肺を用いた手術を行う際に使用する薬剤を揃えたカートなども作成している。

薬品管理においては、使用期限の適切な管理も重要な要素である。使用期限のチェックは3カ月に1度行っており、すべての薬剤の期限を確認している。使用期限1年未満の薬剤は回収し期限の長い薬剤と交換している。一方、使用頻度の低い薬剤や、手術室以外

では使用しない薬剤に関しては使用期限1年未満であった場合に黄色い注意喚起シールを貼付し対応している。また、そのような薬剤に関しては薬剤名、使用期限、数量をリスト化し毎月使用期限が過ぎる前に回収することで誤使用を防いでいる。消毒薬などの開封後も繰り返し使用する薬剤については開封日の記載を徹底している。開封時には原則として看護師が記載を行うが、薬剤師が薬剤返却ボックスから各薬剤棚へ薬剤を戻す際にも記載漏れの有無を確認し、二重のチェック体制を構築している。開封後の使用期限に関しては院内で規定されておりそれを順守して使用している。

患者情報の収集と薬学的管理

手術を安全に実施するためには患者情報の把握が必要不可欠である。手術室担当薬剤師としては必要な薬剤のオーダー状況の確認、常用薬・既往歴・アレルギー歴などから休薬が必要な薬剤の有無、使用しては

ならない薬剤の有無の確認などを行う。ここでは大きく①術前、②術中、③術後にわけて説明する。

① 術前

術前に関しては主に入院前面談の薬剤師が担当する。外来診察時に入院が予定された患者に対して薬剤面談を実施している。その際、基本的な患者情報の収集を行い、常用薬のうち術前に休薬が必要な薬剤の有無を確認する。抗血小板薬や抗凝固薬は術中の出血予防、低用量ピルであれば周術期の血栓生成抑制、抗リウマチ薬・血管新生阻害薬であれば創傷治癒遷延の回避を目的に院内で休薬期間を規定している。また、EPA、DHAなどの血小板凝集抑制作用を有する成分含有のサプリメントも休薬規定している。この規定に則りまずは医師の休薬指示の有無を確認する。当院では中止薬剤指導用紙を作成しており、医師は診察時に患者にこの用紙を渡している。薬剤師はこの用紙とカルテ記載を確認し休薬する薬剤とその休薬期間に問題がないかどうかを確認している。指示がない場合や、休薬日数が不足している場合には必要性を評価し主治医に確認する。そして、最終的に確定した指示を患者に指導し、面談後にこの内容をカルテ記載する。入院後は病棟担当薬剤師が休薬する薬剤の休薬状況を患者に確認しカルテに記載する。手術室担当薬剤師は入院前面談担当薬剤師と病棟薬剤師のカルテ記載内容を確認し最終的に休薬順守状況を確認する。

手術室担当薬剤師は、特に硬膜外麻酔をはじめとする区域麻酔や神経ブロック麻酔が予定されている患者において、術前に中止が必要な薬剤の管理に注意を払っている。当院では、日本ペインクリニック学会、日本麻酔科学会および日本区域麻酔学会の合同で作成された「抗血栓療法中の区域麻酔・神経ブロックガイドライン」⁵を参考に、これらの麻酔方法を施行する際の抗血栓薬休薬基準を院内で規定している。

さらに、凝固能に関しては、手術前1カ月以内の検査値として、APTT 50秒未満、PT-INR 1.5未満、血小板数10万/ μ L以上70万/ μ L未満を基準として定めている。これらの基準を逸脱している場合には、血腫形成リスクの増大が懸念されることから、原則として区域麻酔は禁忌としている。そのため、抗血栓薬の休薬期間が不十分な場合や凝固能が基準を逸脱している場合には、麻酔科医師に対して情報提供を行い、区域麻酔の適応について再検討を依頼している。

副作用歴、アレルギー歴のある薬剤の有無を確認し使用を避けるべき薬剤があった場合は主治医に情報提供および変更依頼を行う。特に注意が必要なものは抗

生剤である。抗生剤は術後感染予防の観点から、日本外科感染症学会の術後感染予防抗菌薬適正使用のための実践ガイドライン⁶で使用が推奨されており、ほとんどの手術において使用する。一方、抗生剤は比較的アレルギーを生じる頻度の高い薬剤であり、アレルギー有無の確認は重要である。前述のガイドラインでは第一選択薬剤にペニシリン系、セフェム系薬剤を多く推奨しているが、両薬剤は交叉反応性がありどちらかのアレルギー歴がある場合は両薬剤をさけることが望ましい。そのためガイドラインでは第一選択薬剤にアレルギーがあり使用できない場合に、ニューキノロン系やクリンダマイシンなどの第二選択薬剤も推奨しており、これに基づいて処方変更を依頼している。また、抗生剤については同ガイドラインで投与量と追加投与までの時間も推奨されている。投与量は体重に応じて、追加時間は腎機能に応じて推奨されている。これに関して処方チェックを行い変更依頼している。

アレルギーについては抗生剤以外にもヨード系造影剤、アルコール、ラテックスなども注意が必要である。また、プロポフォールは卵や大豆アレルギー患者では禁忌となっている。プロポフォールは麻酔ボックスセットに含まれる薬剤であるため、当該アレルギー患者の麻酔ボックスセットを払い出す際に麻酔科医に情報提供した上でセットから抜いて誤使用を防いでいる。

既往歴に関しては特に喘息やパーキンソン病に注意が必要である。喘息患者ではバルビツール系の鎮静剤は禁忌に該当することがある。モルヒネもヒスタミン遊離作用を有するため使用を避けることが望ましい。パーキンソン病患者ではベンゾジアゼピン系薬剤が禁忌である。このほかにも既往歴に応じて禁忌薬剤の有無を確認している。

抗菌薬および区域麻酔の変更件数を図2に示す。これらの結果から、薬剤師による提案を契機として処方変更や麻酔方法の再検討が行われた症例が存在し、アレルギー反応や出血、血腫形成に伴う神経合併症のリスク低減に寄与した可能性が示唆される。

② 術中

術中は使用する薬剤の準備や適正使用の確認を行っている。薬剤準備は事前にオーダーされているものに関して調剤を行い払い出しを行う。調剤の際に上述したように追加投与時間を確認しそれに応じた薬剤量を調剤する。麻酔セット払い出し時には体重、手術時間などから追加薬剤の数量の妥当性を評価し過量となっていないかを確認している。その他に医師や看護師が

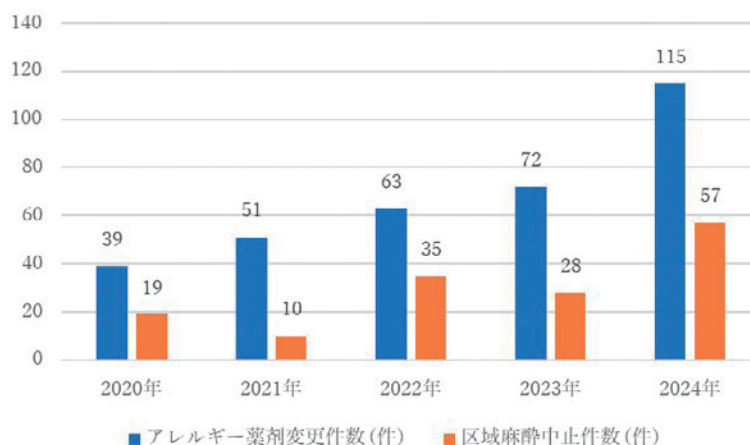


図2 薬剤師の提案による抗生剤、区域麻酔の変更件数

ら薬剤に関する相談応需にも対応している。主な内容は用法用量やアレルギー項目、禁忌項目に該当するかどうか、副作用に関するものが多い。

術中に生じる新規のアレルギー反応や副作用症状は医師、看護師から情報収集を行い迅速に対応する。ここからは(1)各種アレルギー反応、(2)局所麻酔中毒、(3)悪性症候群にわけて説明する。

(1) 各種アレルギー反応

皮膚症状、アナフィラキシーショックが大半を占める。皮膚症状ではその重症度に応じて対応は異なるが、症状・発現時間と薬剤投与時間から原因薬剤を推察し、原因薬剤の中止とステロイド・抗ヒスタミン薬投与の判断を行う。そして症状によっては皮膚科にコンサルトを行う。また、原因薬剤の代替薬の提案も行う。

(2) 局所麻酔中毒⁷⁾

局所麻酔中毒とは局所麻酔薬の過量投与や、患者状態による遊離型の局所麻酔薬増加に伴う過剰反応状態のことであり、症状は主に中枢神経症状と心血管系症状がある。

中枢神経症状には舌、口唇のしびれ、金属様の味覚、多弁、構音障害、興奮、めまい、視力障害、聴力障害、ふらつき、痙攣などがある。心血管系症状には高血圧、頻脈、心室性期外収縮があり、その後洞性徐脈、伝導障害、低血圧、循環虚血、心停止などの抑制症状が生じる。

局所麻酔薬は神経細胞膜のNaチャネルを非特異的に阻害することによって末梢神経細胞の活動電位の発生と伝播を抑制する。しかし、非特異的であるため、末梢神経細胞以外の様々な細胞膜にも影響を与える可能性がある。局所麻酔薬は血漿中で α 1-糖蛋白質やアルブミンと結合している。薬理学的活性を持つのは、

細胞膜を通過する蛋白非結合分画のみである。そのため、蛋白非結合分画が増加することにより血中濃度が上昇し中毒症状が生じやすくなる。蛋白非結合分画が増加する原因としてはpH変化がある。局所麻酔薬はほとんどが塩基性であるが、溶液中では塩基型とイオン型の平衡状態にある。神経細胞膜を通過するのは塩基型であるが、pHが低下するアシドーシス状態ではイオン型が増加する。イオン型は α 1-糖蛋白質やアルブミンと結合できないため、蛋白結合率が低下し蛋白非結合分画が増加することで中毒症状が生じやすくなる。また、局所麻酔薬の代謝が低下し、血中濃度が上昇することも局所麻酔中毒の要因となる。リドカインやブピバカインなどのアミド型は肝ミクロソームで分解され、これには肝血流量が代謝能に影響を与える。そのため心不全等で心拍出量が低下している場合には中毒症状を生じやすくなる。さらに動脈もしくは静脈への意図しない直接投与、血管外組織からの緩徐な吸収などでも生じる。硬膜外ブロックや末梢神経ブロックでは血管内への意図しない直接投与の危険性がある。末梢神経ブロックにおいては硬膜外ブロックに比べて局所麻酔薬の投与量が多く血管外組織からの緩徐な吸収も起こりうる。

局所麻酔中毒への対応として最も重要なことは予防であり、上記患者状態に応じて投与量の調整、少量分割投与を行うことや、血管内への誤投与を防止するための確認をすることが第一である。

治療はバイタルや症状に応じた緊急時対応を基本とするが、痙攣に対してはベンゾジアゼピン系が推奨される。血圧・心拍に影響を与えるプロポフォールは使用しにくい。重度の低血圧、不整脈を伴う場合には局所麻酔薬の血中濃度を下げるために脂肪乳剤を投与する。使用方法は次の通りである。ボラス 1.5 mL/kg

を1分間かけて投与。その後0.25 mL/kg/minで持続投与を行う。5分後、循環の改善が得られなければ再度15 mL/kgを投与するとともに持続投与量を2倍の0.5 mL/kg/minに上昇させる。さらに5分後に再度1.5 mL/kgを投与（ボラスは合計3回まで）。循環の回復・安定後もさらに10分は持続投与を継続する。最大投与量の目安は12 mL/kgである。ただし適応外使用となるため、使用する際は各施設のルールに従う必要がある。

(3) 悪性高熱症⁸

悪性高熱症とは骨格筋細胞内の Ca^{2+} イオンの貯蔵庫である筋小胞体から細胞内への Ca^{2+} 放出機構が亢進した状態でありセボフルラン、デスフルランなどの揮発性吸入麻酔薬、スキサメトニウムなどの脱分極性筋弛緩薬が原因となり誘発される。揮発性吸入麻酔薬は筋小胞体からの Ca^{2+} イオン放出速度を亢進させる。素因者では筋小胞体からの Ca^{2+} イオン放出速度が異常に亢進しており、筋小胞体への Ca^{2+} イオン取り込み速度を超えてしまうことにより細胞内の Ca^{2+} イオン濃度が異常に上昇する。これにより筋収縮が異常に持続し、ATPの消費が亢進する。さらに、筋小胞体への Ca^{2+} イオン取り込みに伴うATP消費量も増大し大量の熱が産生される。これらの過程により酸素消費量が増大し、二酸化炭素の産生の亢進が生じる。この結果、組織は低酸素状態となり、代謝性アシドーシスさらには筋肉の崩壊が生じ、細胞内物質が血液中に流出する。血中のカリウム、乳酸、骨格筋崩壊産物のミオグロビン、クレアチンキナーゼなどは上昇し、腎障害もきたす。

治療は原因薬剤を中止し、呼吸回路内の麻酔薬濃度を下げるため高流量純酸素（10 L/min以上）を用いて過換気にする。また、 Ca^{2+} イオン放出チャネルに作用し骨格筋細胞内の筋小胞体からの Ca^{2+} イオン放出を抑制するダントロレンを使用する。投与はできるだけ太い専用の末梢静脈路を確保し20 mg/Vあたり注射用蒸留水60 mLで透明になるまで震盪溶解した後、少なくとも1.0 mg/kgを10分程度で投与するが、可能であれば2.0 mg/kgを10分程度で投与することが推奨されている⁹。ダントロレン投与に反応して ETCO_2 および深部体温が低下し、筋強直が改善するまで適宜繰り返し投与する。その後、症状が改善するまで10分おきに評価を行う。添付文書では最大7.0 mg/kgまで投与とされているが、欧米のガイドラインではダントロレンの効果がある場合には10 mg/kgを超える投与も推奨されている¹⁰。ただし適応外使用となるため、使用する際は各施設のルールに従う必要

がある。

③ 術後

術後は主に疼痛管理、術後悪心・嘔吐（PONV）管理、術後感染予防と確認、静脈血栓症管理、術前休止薬の再開確認などがある。

疼痛管理に関しては2022年の診療報酬改定により術後疼痛管理チーム加算が新設された。マスク又は気管内挿管による閉鎖循環式全身麻酔を伴う手術を行った患者であって、継続して手術後の疼痛管理を要するものに対して、当該保険医療機関の麻酔に従事する医師、看護師、薬剤師等が共同して疼痛管理を行った場合に、当該患者について、手術日の翌日から起算して3日を限度として1日につき100点を所定点数に加算するとしている。算定基準としては、麻酔に従事する専任の常勤医師、術後患者の疼痛管理に係る所定の研修を修了した専任看護師および専任薬剤師の3名以上からなるチームで構成されており、術後疼痛管理チームにより、手術後の患者に係る術後疼痛管理実施計画が作成されていること、また、当該患者に対して当該計画が文書により交付され、説明がなされるものであることとしている。当院では麻酔科医の術後回診を行い疼痛、PONV評価を行っている。ここに看護師、薬剤師、臨床工学技士を加えた術後疼痛管理チーム創設に向けて準備を行っている。

術後感染予防と確認、静脈血栓症管理、術前休止薬の再開に関しては主に病棟薬剤師が担っている。術後感染予防は入院期間の短縮のために重要であり、後感染予防抗菌薬適正使用のための実践ガイドラインに基づき術後抗生剤オーダーの投与量・投与期間を確認し、患者の状態を評価する。

静脈血栓症は術後に発症リスクが上昇し、発症してしまうと死亡率の高い疾患である。そのため予防が重要となる。肺血栓塞栓症・深部静脈血栓症および肺高血圧症に関するガイドライン2025年改訂版¹¹、産婦人科診療ガイドライン産科編2023¹²、日本整形外科学会の症候性静脈血栓症予防ガイドライン¹³などが発行されている。肺血栓塞栓症・深部静脈血栓症および肺高血圧症に関するガイドライン2025年改訂版では薬物的予防としてヘパリンカルシウム製剤などの低用量未分画ヘパリン、ワルファリン・エノキサパリンなどの低分子ヘパリン、フォンダパリヌクス・エドキサパンなどのXa阻害薬が推奨されている。当院では股関節全置換術後、膝関節全置換術後、股関節骨折手術後などの下肢整形外科領域ではエドキサパンが、消化器外科領域の腹部手術施行後ではエノキサパリンが使用さ

表2 周術期薬剤管理加算の概要

麻酔管理料（Ⅰ）・麻酔管理料（Ⅱ） 2 マスク又は気管内挿管による閉鎖循環式全身麻酔を行った場合 周術期薬剤管理加算 75点 【算定要件】 - 専任の薬剤師が周術期における医療従事者の負担軽減及び薬物療法の有効性、安全性の向上に資する周術期薬剤管理を病棟等において薬剤関連業務を実施している薬剤師等と連携して実施した場合に算定する。 - 周術期薬剤管理とは、次に掲げるものであること。なお、ア及びイについて、その内容を診療録等に記載すること。 - ア 「現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスク・シフト/シェアの推進について（令和3年9月30日医政発0930第16号）」の3の3）①等に基づき、周術期の薬学的管理等を実施すること。 - イ アについては病棟薬剤師等と連携して実施すること。 - ウ 時間外、休日及び深夜においても、当直等の薬剤師と連携し、安全な周術期薬剤管理が提供できる体制を整備していること。また、病棟薬剤師等と連携した周術期薬剤管理の実施に当たっては、「根拠に基づいた周術期患者への薬学的管理ならびに手術室における薬剤師業務のチェックリスト」（日本病院薬剤師会）等を参考にすること。 【施設基準の概要】 - 当該保険医療機関内に周術期の薬学的管理を行うにつき必要な専任の薬剤師が配置されていること。 病棟薬剤業務実施加算1に係る届出を行っている保険医療機関であること。 - 周術期薬剤管理に関するプロトコルを整備していること。なお、周術期薬剤管理の実施状況を踏まえ、定期的なプロトコルの見直しを行うこと。 - 周術期薬剤管理加算の施設基準における専任の薬剤師、病棟薬剤業務実施加算の施設基準における専任の薬剤師及び医薬品情報管理室の薬剤師が必要に応じカンファレンス等を行い、各薬剤師が周術期薬剤管理を実施するにつき必要な情報が提供されていること。 - 医薬品の安全使用や、重複投与・相互作用・アレルギーのリスクを回避するための手順等を盛り込んだ 薬剤の安全使用に関する手順書（マニュアル）を整備し、必要に応じて当直等の薬剤師と連携を行っていること。
--

れることが多い。両薬剤ともに腎機能による用量調節を必要としているため、術後の腎機能を確認し用量の確認をする必要がある。また、出血などの副作用モニタリングも重要である。

さらに、術前休止薬剤の再開も非常に重要である。公益社団法人日本医療評価機構の医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.114 2016年5月¹⁴では、2011年1月1日から2016年3月31日までの間に、中止していた抗凝固剤または抗血小板剤の再開を忘れた事例が4件報告されたと報告している。また、再開忘れにより脳梗塞発症などの有害事象が発生したケースもあった。このように中止薬剤の再開忘れは患者への影響が大きく未然に防止しなければならない。病棟薬剤師をはじめとして、医師に再開指示を確認し、それを看護師も含めて情報共有を行い多職種で患者への説明を行い防止していく必要がある。

周術期薬剤管理加算

2022年の診療報酬改定で周術期薬剤管理加算が新設された。麻酔管理料（Ⅰ）、麻酔管理料（Ⅱ）を算定した際に、表2に示す算定要件を満たした場合に75点を算定できる。要点としては、手術室専任の薬剤師と病棟担当薬剤師で連携を図り、術前・術中・術後す

べての薬剤管理業務を根拠に基づいた周術期患者への薬学的管理ならびに手術室における薬剤師業務チェックリストを参考に実施することである。また、タスク・シフト/シェアを推進し他の医療従事者の負担軽減を図ることも求められている。すなわち、麻酔科医マンパワー不足に対する日本麻酔科学会の提言で言及されていたことから始まり、これまで述べてきたことすべてがこの加算に集約されていると言える。

おわりに

日々進歩していく医療とともに質の向上も求められ、業務は複雑化してきている。それは手術領域も同様であり、医療機器とともに医薬品も新たなものが導入され進化している。そんな中、我々薬剤師は手術室においても医薬品の安全管理、品質管理、患者情報の収集および薬学的管理など多岐にわたって専門性を活かしてきた。今後も手術室の薬剤師に期待される役割はますます増えていくだろう。積極的に業務の一端を担い、チームの一員として責務を全うしていきたい。

Conflict of Interest：開示すべき利益相反はなし

文 献

1. 公益社団法人日本麻酔科学会：麻酔科医マンパワー不足に対する日本麻酔科学会の提言. http://www.anesth.or.jp/info/pdf/suggestion20050209_1.pdf Accessed November 1, 2025
2. 周術期管理チーム認定制度. <https://public.perioperative-management.jp/> Accessed November 1, 2025
3. 厚生労働省：令和4年度診療報酬改定項目の概要（参考）. <https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000969334.pdf> Accessed November 1, 2025
4. 日本病院薬剤師会より根拠に基づいた周術期患者への薬学的管理ならびに手術室における薬剤師業務のチェックリスト 2022 年度版. <https://www.jsph.or.jp/activity/guideline/20220901-1-1.pdf> Accessed November 1, 2025
5. 日本ペインクリニック学会・日本麻酔科学会，日本区域麻酔学会：抗血栓療法中の区域麻酔・神経ブロックガイドライン. https://anesth.or.jp/files/pdf/guideline_kouketsusen.pdf Accessed November 1, 2025
6. 日本外科感染症学会：術後感染予防抗菌薬適正使用のための実践ガイドライン. <http://www.gekakansen.jp/file/antimicrobial-guideline.pdf> Accessed November 1, 2025
7. 公益社団法人日本麻酔科学会：局所麻酔中毒への対応プラクティカルガイド. https://anesth.or.jp/files/pdf/practical_localanesthesia.pdf Accessed November 1, 2025
8. 公益社団法人日本麻酔科学会：悪性高熱症管理ガイドライン 2025. https://anesth.or.jp/files/pdf/guideline_akuseikounetsu.pdf Accessed November 1, 2025
9. Glahn KPE, Bendixen D, Girard T, et al: Availability of dantrolene for the management of malignant hyperthermia crises : European Malignant Hyperthermia Group guidelines. *Br J Anaesth* 2020; 125: 133-140.
10. Migita T, Mukaida K, Yasuda T, et al: Calcium channel blockers are inadequate for malignant hyperthermia crisis. *J Anesth* 2012; 26: 579-584.
11. 日本循環器学会：日本肺高血圧・肺循環学会合同ガイドライン 肺血栓塞栓症・深部静脈血栓症および肺高血圧症に関するガイドライン 2025 年改訂版. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2025/03/JCS2025_Tamura.pdf Accessed November 1, 2025
12. 公益社団法人日本産科婦人科学会：産婦人科診療ガイドライン産科編 2023. https://www.jsog.or.jp/activity/pdf/gl_sanka_2023.pdf Accessed November 1, 2025
13. 日本整形外科学会症候性静脈血栓塞栓症予防ガイドライン 2017. 2017; 南江堂 東京.
14. 公益社団法人 日本医療評価機構：医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.114 2016 年 5 月. https://www.med-safe.jp/pdf/med-safe_114.pdf Accessed November 1, 2025

(受付：2025 年 11 月 4 日)

(受理：2026 年 3 月 3 日)

日本医科大学医学会雑誌は、本論文に対して、クリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際 (CC BY NC ND) ライセンス (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) を採用した。ライセンス採用後も、すべての論文の著作権については、日本医科大学医学会が保持するものとする。ライセンスが付与された論文については、非営利目的の場合、元の論文のクレジットを表示することを条件に、すべての者が、ダウンロード、二次使用、複製、再印刷、頒布を行うことができる。