



平成28年度学術委員会学術第3小委員会報告

周術期患者の薬学的管理と手術室における薬剤師業務に関する調査・研究（最終報告）

委員長

亀田メディカルセンター医療管理本部薬剤管理部

舟越 亮寛 Ryohkan FUNAKOSHI

委員

京都大学医学部附属病院薬剤部

佐藤 裕紀 Yuki SATO

広島大学病院薬剤部

柴田ゆうか Yuuka SHIBATA

JA 長野厚生連佐久総合病院薬剤部

堀内 賢一 Kenichi HORIUCHI

千葉大学医学部附属病院薬剤部

柴田みづほ Mizuho SHIBATA

東京女子医科大学病院薬剤部

小西 寿子 Toshiko KONISHI

岐阜県総合医療センター薬剤部

古谷 一平 Ippeï FURUYA

はじめに

医療の高度化，多様化，高齢化，全国的な手術件数急増により，周術期薬物療法への薬剤師介入は，病院運営における強いニーズとなり，日本麻酔科学会周術期管理チーム委員会，日本手術医学会は薬剤師の手術室配置を強く要望している¹⁾。しかし，現在の手術室薬剤師業務の多くは医薬品管理の延長にとどまり，医師負担軽減のみになりかねない現状がある。そのため日本麻酔科学会，日本手術医学会でも，周術期薬物療法における薬剤師の早急の業務確立を望む声があり，認定制度なども視野に入れた提案がなされている²⁾。従って周術期医療における薬剤師の業務を医薬品管理にとどまらず，外来で手術が決まった時点から医師と協働で薬物治療に対する管理と提案をするあるべき姿へ進化させるため，中小病院を含め薬剤師が周術期薬学的管理として何を目標とすべきか方策を検討することになった。

活動初年度，平成26年度は国内外の論文検索を行い，加えて日本病院薬剤師会（以下，日病薬）会員施設対象にアンケート調査を実施することで周術期患者の薬学的管理と手術室における薬剤師業務の国内外の実態を把握し報告した³⁾。平成27年度は平成26年度の実態調査報告を基に，周術期患者への薬学的管理並びに手術室における薬剤師業務の優先順位を組み込んだ標準化案を作成することとした。平成26年度の実態調査報告を基に中小病院であっても活用できるようアンケート結果より優先順位を創出し明記した。優先順位についてはアンケート結果より実施率の高い業務について優先順位1「薬品管理」，優先順位2「情報（DI）」，優先順位3「患

者介入」とした。優先順位1は，日病薬薬剤業務委員会「薬剤師による手術部の薬剤管理業務フロー14」や薬剤師法における薬品管理の範疇と解釈される業務とした。優先順位2は，病棟薬剤業務実施加算の施設基準でもある医薬品情報提供と副作用等安全性情報の回収等の業務とした。優先順位3は，優先順位1，2を実施したうえで患者個別に介入が期待されているアンケート調査結果上実施率の低い業務とした。また，チェックリストは，他のガイドラインを参考に管理項目や推奨されるチェック内容，解説，引用文献を明記して作成した。なお，薬剤師でなくてもよいと思われる業務については代替案を追記することも考慮した。さらに時間内外についてアンケート調査時に項目として設定していなかったため，チェックリスト作成に当たり，この概念は除外した。現状行っている業務と薬剤師が行うべき業務に乖離がある項目については，委員間で十分協議してきた。

目的

国内外の論文並びに全国の病院薬剤部に対して周術期患者の薬学的管理と手術室薬剤師業務に関するアンケート調査の結果を参考に作成された「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」の評価を日病薬会員並びに医師，看護師等非会員含めてパブリックコメントを募集し，コンセンサスを得る。そして，今後の周術期薬物療法に薬剤師がどうかかわっていくべきかの方策をそのツールを指針として中小病院を含めた多くの病院において外来で手術が決まった時点から統一された業務展開が行われるようになることが予想される。さらに可能な範囲でツール

を活用した事例を回収し周知することで、医政局通知のチーム医療における薬剤師業務を手術室において確立し、医療の質と安全性の向上に貢献できることが期待される成果である。

方法

根拠に基づいた周術期患者への薬学的管理並びに手術室における薬剤師業務のチェックリストのパブリックコメントの募集と公表を行った。

1. パブリックコメントの募集について

募集期間は平成29年3月9日～5月13日の約2ヵ月間とした。募集方法は、「薬剤師が周術期薬物療法を評価するためのチェックリスト(案)」のエクセルシート版に「パブリックコメント記入欄」、「指摘事項の根拠」を追加し、日病薬ホームページに公開した。

2. パブリックコメントの評価について

パブリックコメントを「術前」「術中」「術後」「全体」に分けて集計した。集計後に重複しているコメントについては整備し、再集計を行った。「根拠に基づいた周術期患者への薬学的管理並びに手術室における薬剤師業務のチェックリスト(案)」を修正・追記するか否かの採択については、委員7名の合意形成がとられたコメントのみとした。

結果

結果1) ツールの開発

根拠に基づいた周術期患者への薬学的管理並びに手術室における薬剤師業務のチェックリストのパブリックコメントの募集。

パブリックコメントの回収件数は、術前214件、術中75件、術後113件、全体を通してのコメント20件の総計422件であった。重複コメント等を整備し再集計後、術前102件、術中43件、術後56件、全体を通してのコメント7件の総計208件であった(表1, 図1～3)。

全体を通してのパブリックコメントでは「日病薬で全国

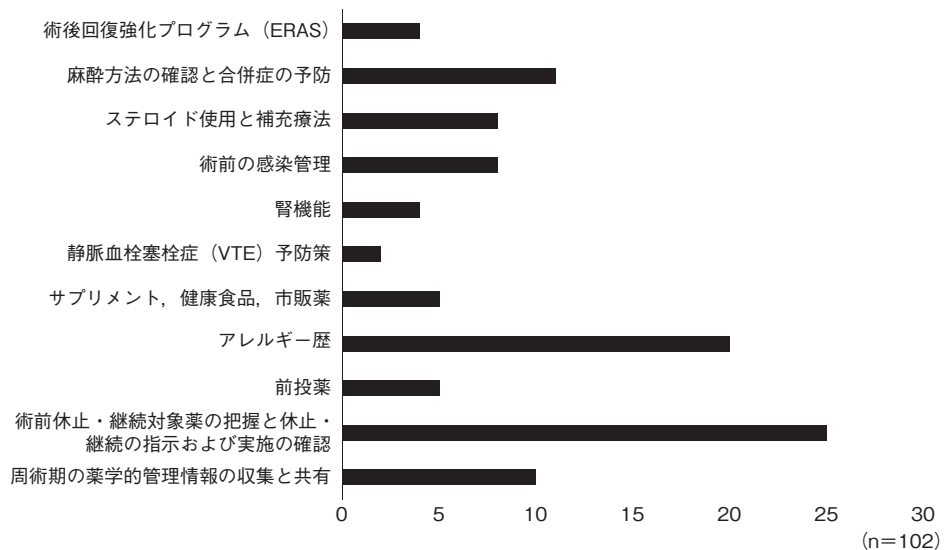
共通の配合変化表や問診票を作成し、それを自施設の現状にあわせて部分的に活用するのが理想的である。」「このようなチェックリストを活用することで漏れがなく、質を維持した薬学的管理が実施できるのではないかと思う。」

結果2) 最終案の公表について

当初チェックリストは「平成27年度日本病院薬剤師会病院薬局協議会/学術フォーラム」で報告した通り、計28区分128項目(術前9区分、42項目、術中7区分、38項目、術後12区分、48項目)であった。現状行っている業務と薬剤師が行うべき業務に乖離がある項目につ

表1 パブリックコメント回収件数(内訳)

区分	パブリックコメント(件)	パブリックコメント重複整備後(件)
術前	214	102
術中	75	43
術後	113	56
全体	20	7
総数	422	208



ERAS : enhanced recovery after surgery, VTE : venous thromboembolism

図1 術前パブリックコメント回収件数(重複整備後, 項目別)

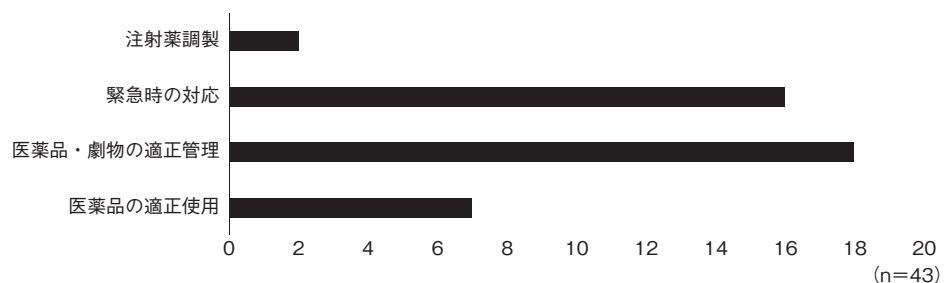
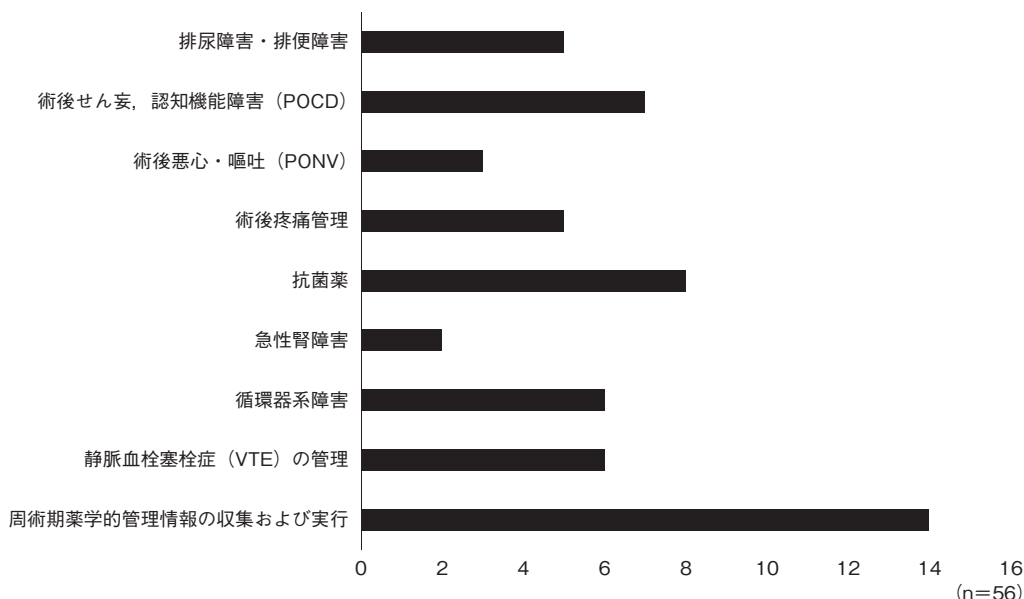


図2 術中パブリックコメント回収件数(重複整備後, 項目別)



POCD : post operative cognitive disfunction, PONV : postoperative nausea and vomiting

図3 術後パブリックコメント回収件数 (重複整備後, 項目別)

いては委員間で十分協議した結果2016年3月時点で計24区分73項目(術前11区分, 32項目, 術中4区分, 23項目, 術後9区分, 18項目)であった。委員7名の採択合意形成がとられたパブリックコメントを参考に修正・追記した結果, 2017年5月時点で計23区分69項目(術前10区分28項目, 術中4区分23項目, 術後9区分18項目)であった(表2~4)。平成27年度活動によって付記した「優先順位」は各医療機関で活用しやすいよう削除した。

また, チェックリストに対する「推奨されるチェック内容」と「解説」には引用文献を明記した。パブリックコメントによって術前区分「アレルギー歴」に「喘息(アスピリン喘息)と対処法」の項目を表5の通りまとめた。全69項目においてもそれぞれ同様にまとめた。最終案は, 日病薬ホームページの「日病

表2 術前チェックリスト一覧 (パブリックコメント採用後)

区分	管理項目
周術期の薬学的管理情報の収集と共有	地域保険薬局 紹介医療機関との連携
	周術期薬学的管理情報の伝達, 共有化
	術前の薬学的介入
術前休止・継続対象薬の把握と休止・継続の指示および実施の確認	術前休止・継続対象薬の服用状況の確認
	術前休止薬再開の院内取決めの作成
	術前休薬による血栓リスクを考慮した管理計画の作成
	休薬に関するリスク・ベネフィットの患者への説明と同意の確認
	静脈血栓塞栓症 (VTE) のリスクの適正な評価と予防法の計画
	女性ホルモン治療の把握と休止の確認
前投薬	術後せん妄の発生因子の確認
	不安軽減に関する薬物療法 術後悪心・嘔吐 (PONV) のリスク評価と予防投与
アレルギー歴	ラテックスアレルギーの把握
	アルコールアレルギーと消毒薬の対処法
	造影剤アレルギーと対処法
	局所麻酔剤アレルギーと対処法
	喘息 (アスピリン喘息) と対処法
	食物アレルギーと使用薬剤の対処法 抗菌薬アレルギーと使用薬剤の対処法
サプリメント, 健康食品, 市販薬	手術, 麻酔へ影響するサプリメント・健康食品・市販薬の把握
腎機能	周術期の腎障害と危険因子の確認
術前の感染管理	適正な抗菌薬の選択
	抗菌薬の初回投与量とタイミングの確認, 術中追加の投与設計
	長時間手術時の追加投与, 大量出血時の投与
ステロイド使用と補充療法	ステロイドカバーの実施の有無と使用計画の確認, 投与時の注意事項の確認と対処
麻酔方法の確認と合併症の予防	脊髄くも膜下麻酔・硬膜外麻酔の確認
	神経ブロックの確認
術後回復能力強化 (ERAS)	術前体液管理と経口補水療法 (ORT), 絶飲食時間の確認

ORT : oral rehydration therapy

表3 術中チェックリスト一覧（パブリックコメント採用後）

区分	管理項目	
医薬品の適正使用	注射ルートに関する使用指針の作成および活用	
	麻酔記録と使用薬の確認照合	
	医療安全や適正使用に関する医薬品情報の伝達	
医薬品・劇物の適正管理	麻薬	
	毒薬	
	向精神薬	
	習慣性医薬品	
	特定生物由来製品	
	吸入麻酔薬	
	ハイリスク薬	
	院内製剤	
	劇物	
	消毒薬	
	適正な薬剤管理	
	緊急時の対応	悪性高熱発生時の準備
		局所麻酔中毒時の準備
心肺停止時のバックアップの準備		
アナフィラキシーショック時の準備		
シバリング発生時の準備		
大量出血時の連携体制		
災害時の手術部門における薬剤師の役割の把握		
注射薬調製	注射薬の調製と適正使用	
	術後鎮痛薬の調製と適正使用	

薬の学術活動」の「ガイドライン等」に掲載・公表した。

考 察

平成26年度の実態調査報告を基にした周術期患者への薬学的管理並びに手術室における薬剤師業務は、計28区分128項目（術前9区分、42項目、術中7区分、38項目、術後12区分、48項目）であった。

平成27年度の活動で、その後現状行っている業務と薬剤師が行うべき業務に乖離がある項目については委員間で十分協議した結果、計24区分73項目（術前11区分、32項目、術中4区分、23項目、術後9区分、18項目）となった。病棟薬剤業務で行われている持参薬を含めた服用薬のリスク管理を手術患者へ実施する場合、術前日では介入が間に合わないため業務比重を術前外来等より早期に介入できるようシフトした。

平成28年度学術委員会学術第8小委員会報告「周術期患者の薬学的管理と手術室における薬剤師業務に関する調査・研究の通り周術期患者への薬物療法の質的向上のアウトカムを示すためには、周術期管理に対する予測

表4 術後チェックリスト一覧（パブリックコメント採用後）

区分	管理項目
周術期薬学的管理情報の収集および活用	術式・麻酔方法変更、術中有害事象情報の収集
	覚醒遅延の確認
	シバリングを誘因する可能性がある薬剤と、その予防、治療対策の準備
	術前休止薬の再開への関与
静脈血栓塞栓症の管理	肺血栓塞栓症/深部静脈血栓症の治療
循環器系障害	血圧の把握
	不整脈・心筋虚血の把握
急性腎障害	急性腎障害の治療・管理
抗菌薬	手術部位感染予防抗菌薬の適正使用の確認
	術後感染の有無の確認と術後感染時の治療計画の立案
	術後感染時治療薬の効果、副作用の確認
術後疼痛管理	術後鎮痛計画と患者への説明
	術後鎮痛薬の使用効果と副作用の評価と対処
術後悪心・嘔吐	術後悪心・嘔吐の評価と治療
術後せん妄、認知機能障害	術後せん妄の発生因子の確認と悪化の防止 せん妄に対する薬物療法の検討と禁忌の確認
排尿障害・排便障害	排尿障害の確認と被疑薬の検索
	排便障害の確認と治療薬の提案

表5 パブリックコメントで新規項目として追記された術前チェックリスト

区分	管理項目	推奨されるチェック内容	解説
アレルギー歴	喘息（アスピリン喘息）と対処法	アレルギー歴と重症度を確認する	アスピリンや酸性解熱鎮痛薬で喘息、蕁麻疹等の既往がある場合、ほかのNSAIDsと交差過敏が懸念される。COX選択性のないNSAIDsは禁忌であり特に注意が必要である。アセトアミノフェン注もアスピリン喘息に対して禁忌である。

NSAIDs：non-steroidal anti-inflammatory drugs, COX：cyclooxygenase

予防型の薬学的管理の標準化を立案して薬剤師の役割を明確化していくことが急務であることが明らかになっており、パブリックコメント募集により会員非会員より根拠の追加等有用なコメントが回収でき、さらには欠落していた術前区分「アレルギー歴」の「喘息（アスピリン喘息）と対処法」を項目に追記できたことは現状の薬物治療に即したチェックリストに仕上げることであったのではないと思われる。

「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」は周術期患者並びに手術室の薬剤師業務にこれから参画を試みる薬剤師においては業務計画として全体像が把握でき、各会員施設の実情にあった最善の方法を効率的に立案計画そして実行できるのではないかと考える。

さらにこのチェックリストを各会員施設が活用し、薬剤師介入による医療の質向上に関するさらなるエビデンスを確立するためには、極力全国共通の方法でデータを蓄積する必要がある。また、他のガイドラインを参考にチェックリストと引用文献を明記した結果は、実際に周術期管理チーム等で円滑に導入されるかどうか、pilot studyが必要である。なお、医師看護師以外の臨床工学士（clinical engineer）との医薬品に関連する行程について課題抽出を行う必要がある。

薬剤師の将来ビジョンの通り病床機能の再編を含めた地域での医療機関の在り方が変化するなかで、各地域での薬剤師の役割、地位を確立していくことが重要である⁴⁾。

引用文献

- 1) 日本手術医学会：“手術医療の実践ガイドライン”，改訂版，日本手術医学会，東京，2013，pp.55-56.
- 2) 日本麻酔科学会：“周術期管理チーム認定制度，周術期管理チーム認定制度運営細則”，日本麻酔科学会，神戸，2014.
- 3) 舟越亮寛ほか：平成26年度学術委員会学術第8小委員会報告 周術期患者の薬学的管理と手術室における薬剤師業務に関する調査・研究，日本病院薬剤師会雑誌，51，1169-1172 (2015).
- 4) “薬剤師の将来ビジョン”，公益社団法人日本薬剤師会編，東京，2013，pp.112-113.

お知らせ

JSHPメールニュースへ是非ご登録下さい!!

今般、インターネットの普及とともに迅速な情報の配信が求められております。

日本病院薬剤師会ではメールニュースの配信を行っております。

毎週月曜日（祝日の場合は休刊）に、最新NEWSやホームページの更新状況をお送り致します。

登録は、日本病院薬剤師会ホームページ（<http://www.jshp.or.jp/>）のメールニュース登録画面から行うことができます。以下の手順で登録を行って下さい。日本病院薬剤師会からの重要な情報を漏らさずに受けとることができます。

広報・出版部

《JSHPメールニュースの登録方法》

①ここをクリック

②メールニュースの登録は会員専用ページ内です。IDとパスワードを入力する枠にID, PWを入力。
ID : jsph
PW : nichiby
(ID, PWは日病薬誌の毎号最終ページ「編集後記」の下の欄に記載)

③会員番号、氏名、メールアドレスを入力して、「申し込み」をクリックすれば、メールニュースへの登録終了です。

※メールアドレスを変更（訂正）する場合は
1) そのアドレスを「配信停止」する
2) あらためて新しいアドレスで申し込んでください。