

AST 薬剤師のパス介入活動に対する診療科受諾率に及ぼすガイドラインの影響

馬場 安里^{1,2)}・中川 博雄^{1,2)}・今村 政信^{1,2)}・赤松 隼人^{1,2)}・福重 友理^{1,2)}・田代 将人²⁾
田中 健之²⁾・兒玉 幸修¹⁾・室 高広¹⁾・泉川 公一²⁾・佐々木 均¹⁾

¹⁾ 長崎大学病院薬剤部*

²⁾ 同 感染制御教育センター

受付日：2021年3月18日 受理日：2021年7月9日

2016年に『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』(以下、GL)が発行された。長崎大学病院では2012年から診療科が申請したクリニカルパス(以下、パス)に対して、抗菌薬適正使用支援チーム(AST)薬剤師がGL等に準じて修正を提案し、周術期抗菌薬の適正化を図ってきた。これまでAST薬剤師の提案に対する診療科の受諾可否の背景に、GLの有無が影響しているか調査した報告はない。そこで2016年度から2019年度の抗菌薬を含むパスに対する提案の受諾率についてGLの影響を調査した。承認されたパスは129個あり、AST薬剤師が71個に82件の修正を提案し、診療科の受諾率は60%(49件)であった。GLありの場合の受諾率はGLなしの場合よりも高く、GLによる推奨は周術期抗菌薬の適正化に効果があると考えられた。GLありであっても受諾率は63%にとどまっていたが、一因として薬剤師がパス名称から予測した術式と実際が異なり、診療科が術後感染の現状を考慮して受諾されなかったと考えられ、不適切と判断されるものは少なかった。今後は術式の詳細をさらに確認したうえで介入を行う必要がある。

Key words: guideline, clinical pathway, antimicrobial, appropriate use, acceptance rate

近年、世界中で薬剤耐性(Antimicrobial Resistance: AMR)が問題となっている。耐性菌出現の原因として、抗菌薬の不適切な投与や長期投与が報告されている¹⁾。クリニカルパス(以下、パス)に含まれる周術期抗菌薬は治療抗菌薬と異なり、パスを使用するすべての患者に使用されるため、耐性菌出現に大きく影響することを念頭に置かなければならない²⁾。AMRアクションプランでも抗菌薬適正使用支援(Antimicrobial Stewardship: AS)の一つとしてパスの見直しあげられており、パスに含まれる周術期抗菌薬の適正化はASを推進するうえで重要である。長崎大学病院(以下、当院)では入院患者の約40%にパスが使用されており、パスに含まれる周術期抗菌薬を適正化することで、多くの

患者に対して抗菌薬の不適切な投与や長期投与を防止することができる。

当院では2012年6月から薬剤師が感染症専門医と連携した体制を構築し、すべてのパスを対象に周術期抗菌薬に対する介入を行っている³⁾。承認前のパスに周術期抗菌薬が含まれていた場合、抗菌薬適正使用支援チーム(AST)薬剤師がガイドライン(以下、GL)や文献等を参照し、診療科が設定した周術期抗菌薬の選択と投与期間が適正か評価を行っている。不適正と判断された場合、AST薬剤師は修正点について感染症専門医と協議したうえで提案内容を確定している。当該診療科で提案内容について受諾可否の判断を行い、結果を反映した後にパス委員会で承認され、パスの使用が開始される。

*長崎県長崎市坂本1-7-1

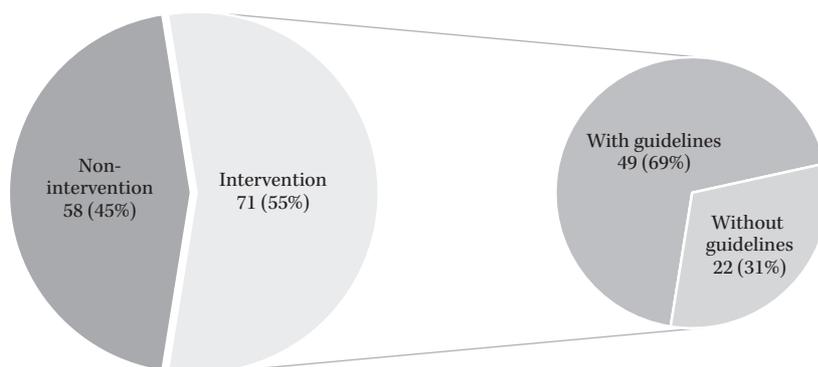


Fig. 1. Rate of intervention in clinical pathway containing the antimicrobial by the antimicrobial stewardship team and whether there are recommended guidelines

一方、2016年に日本化学療法学会/日本外科感染症学会より、手術部位感染（SSI）の減少や耐性菌発現予防などを目的に『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』が発行された。多くの施設でGLに基づくパスの見直しが行われているが、これまでAST薬剤師が提案したパスに対する診療科の受諾可否の背景に、GLの有無が影響しているかどうか調査した報告はない。そこで2016年度から2019年度の抗菌薬を含むパスに対する提案の受諾率についてGLの影響を調査した。

2016年4月から2020年3月の期間に診療科が新規作成または改訂し、パス委員会で承認されたパスのうち周術期抗菌薬を含むものを対象に、AST薬剤師による提案内容および提案に対する受諾率、提案内容に対するGLの有無を調査した。GLの有無は、パスの対象となる術式ごとに推奨抗菌薬の記載の有無を確認した。提案内容は、抗菌薬の投与期間短縮、抗菌薬不要な術式の抗菌薬中止、手術部位から想定される細菌に対する適切な抗菌薬への変更、詳細な術式が不明のため抗菌薬の設定ができないもの、投与量変更の5群に分類した。

対象期間内にパス委員会で監査が行われた周術期抗菌薬を含むパスは129個あり、そのうち71個（55%）のパスに介入が必要であった。介入した内容において、GLに記載がある術式への提案は49個（69%）、GLに記載がない術式への提案は22個（31%）であった（Fig. 1）。提案に対する受諾率をFig. 2に示す。71個のパスに82件の修正の提案を行い、60%（49件）で受け入れがあった。提案内容別にみると、最も多く提案されていたのは投与期

間短縮で43件であった。受諾率は、GLに記載がある術式への提案が63%（37件）、GLに記載がない術式への提案が52%（12件）であり、GLに記載がある術式への提案のほうが受諾率は高かった。受諾率が最も高かったのは適切な抗菌薬への変更で72%、次に高かったのは投与期間短縮の65%であった。

今回の調査で、GLに記載がある術式への提案のほうが、GLに記載がない術式への提案よりも受諾率が高かったことから、GLによる推奨は周術期抗菌薬の適正化に効果があると考えられた。一方で、介入が必要と評価されたパスの31%はGLに記載がない術式であった。これらの受諾率は52%であり、GLに記載がない術式であっても、AST薬剤師と感染症専門医が専門的な協議を行い、診療科に対して修正を提案する当院の取り組みの有用性が示された。

従来、日本における周術期抗菌薬の投与期間は3～4日が推奨されていたが、国内においても短期間投与の有用性が示されて以降⁹⁾、GLでも24～48時間の投与期間が推奨されている。診療科が設定している周術期抗菌薬の投与期間は3～4日が多く、未だGLでの推奨が十分に浸透していないことが推察される。そのため、本調査でも投与期間短縮の提案が多くなっているものと考えられる。予防抗菌薬の長期投与における問題点として、合併症や耐性菌出現との関連性が報告されており^{5,6)}、AST薬剤師が介入を行うことでこれらのリスクを減らせる可能性があると考えられる。投与期間短縮に対する受諾率は65%であり、35%は診療科における従来の方針が

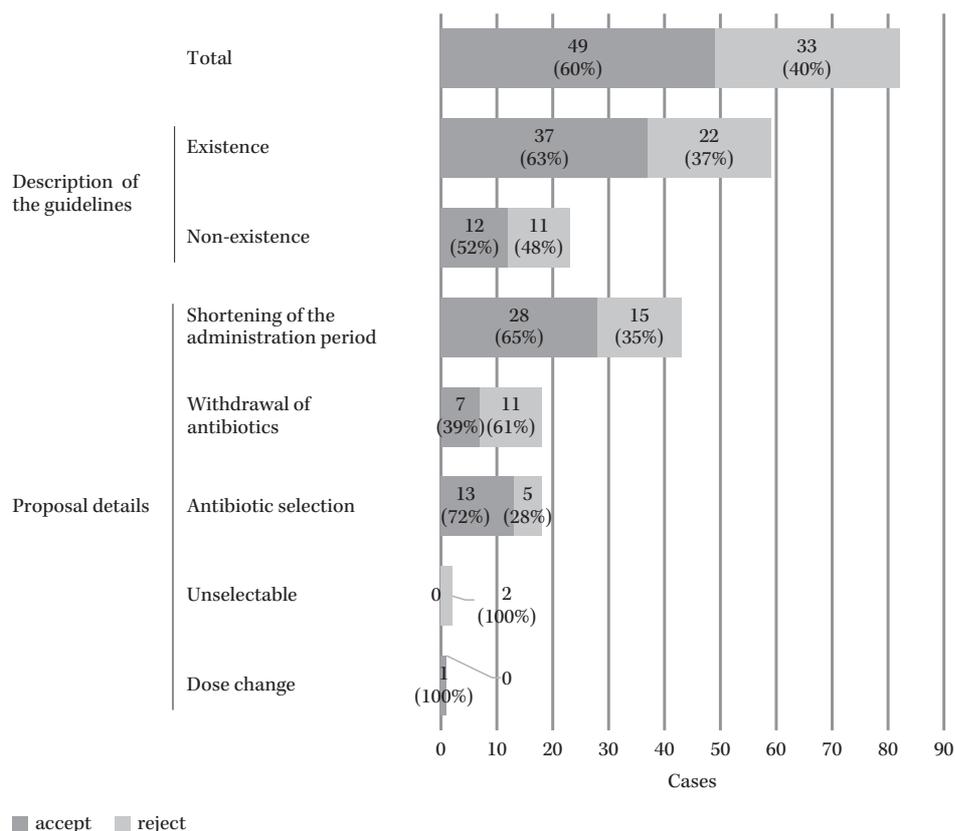


Fig. 2. Proposals details for clinical pathway by the antimicrobial stewardship team and the acceptance rate by hospital departments

継続されていた。しかし、48時間以上の投与が行われているものはほとんどなかった。

周術期抗菌薬はSSIの予防が目的であり、手術部位の常在細菌叢に対して効果的な薬剤を選択するのが基本である。本調査での適切な抗菌薬への変更の受諾率は72%で一番高かった。受け入れられなかったパスは、複数の術式を1つのパスで設定しているため広域のものに合わせているパスや、術後感染が増えて周術期抗菌薬を強化しているものなど、診療科がSSIの状況を考慮した結果であった。複数の術式をまとめたものは歯科のパスであり、抗菌薬の設定ができないものもあるため、今後は手術部位ごとにパスを分けて作成してもらい、適正化を図る予定である。

一方で、侵襲の低い術式では周術期抗菌薬の予防投与が不要となる。不要抗菌薬の中止は18件で2番目に提案件数が多くなっていたが、受諾率は39%と低かった。本調査では、エビデンスの少ない眼科手術に対する抗菌薬内服や、副鼻腔炎の治療を兼ね

た術後抗菌薬内服について受け入れがなかった。

現在の介入法は、診療科で最終判断を行うため、GLの推奨に実際の状況を加味した判断となっている。全体の受諾率は60%にとどまっているが、受け入れがなかったものについても不適切と判断されるものは少なかった。課題として、パス名称からAST薬剤師が予測した術式と実際に診療科が行っている術式とが異なることがある。今後は修正を提案する前に、術式の詳細を確認することで、より適切な介入を行うことができると考える。

利益相反自己申告：申告すべきものなし。

文献

- 1) Schrag S J, Peña C, Fernández J, Sánchez J, Gómez V, Pérez E, et al: Effect of short-course, high-dose amoxicillin therapy on resistant pneumococcal carriage: a randomized trial. JAMA 2001; 286: 49-56
- 2) 藤田敬子, 吉中葉子, 正木浩代, 坂上嘉浩, 田中恵美子, 脇條康哲, 他: クリニカルパス使用

- 患者の増加と抗菌薬感受性の推移の関係について。日病薬誌 2010; 46: 1343-7
- 3) 岸川礼子, 室 高広, 岡田みずほ, 松本武浩, 樋口則英, 佐々木均, 他: 手術関連クリニカルパスの抗菌薬使用適正化への取り組み。日クリニカルパス会誌 2014; 16: 249-52
 - 4) Imamura H, Kurokawa Y, Tsujinaka T, Inoue K, Kimura Y, Iijima S, et al: Intraoperative versus extended antimicrobial prophylaxis after gastric cancer surgery: a phase 3, open-label, randomised controlled, non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis* 2012; 12: 381-7
 - 5) Carignan A, Allard C, Pépin J, Cossette B, Nault V, Valiquette L: Risk of *Clostridium difficile* infection after perioperative antibacterial prophylaxis before and during an outbreak of infection due to a hypervirulent strain. *Clin Infect Dis* 2008; 46: 1838-43
 - 6) Takesue Y, Yokoyama T, Akagi S, Ohge H, Imamura Y, Murakami Y, et al: Changes in the intestinal flora after the administration of prophylactic antibiotics to patients undergoing a gastrectomy. *Surg Today* 2002; 32: 581-6

Impact of guidelines on the acceptance rate for intervention in the clinical pathway by AST

Anri Baba^{1,2)}, Hiroo Nakagawa^{1,2)}, Masanobu Imamura^{1,2)}, Hayato Akamatsu^{1,2)},
Yuri Fukushima^{1,2)}, Masato Tashiro²⁾, Takeshi Tanaka²⁾, Yukinobu Kodama¹⁾,
Takahiro Muro¹⁾, Kouichi Izumikawa²⁾ and Hitoshi Sasaki¹⁾

¹⁾ Department of Hospital Pharmacy, Nagasaki University Hospital, 1-7-1 Sakamoto, Nagasaki, Nagasaki, Japan

²⁾ Infection Control and Education Center, Nagasaki University Hospital

At the Nagasaki University Hospital, the pharmacists of the antimicrobial stewardship team (AST) in cooperation with the infection control doctors have intervened in a clinical pathway (CP) for perioperative antimicrobial use from 2012. In 2016, the “Japanese Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery” (GL) was published, with the expectation of more appropriate use of antimicrobial agents. There have been no investigations on the impact of the GL on the acceptance rate by hospital departments of suggestions made by the AST. Therefore, we investigated the impact of the GL on the intervention in CPs by the AST. Within the study period, 129 CPs, including that for antimicrobial prophylaxis in surgery were approved, and 71 CPs needed correction. We suggested correction in 82 cases, and the suggestion was accepted in 49 cases. The acceptance rate was higher with the GL was higher than that without the GL. The recommendations by guidelines may be effective for promoting appropriate use of antimicrobials. On the other hand, the acceptance rate was limited to 63%, and departments rejected our suggestion in consideration of the current situations. So, there are few CPs that we think are inappropriate. Moreover, the assumed operative procedure differs between pharmacists and the clinical department. To reduce this difference, we need to confer with the diagnosis concerned department about the operative procedure.