

ABSTRACT

Background: Open fracture has become a priority and continues to attract attention because of the high morbidity and mortality, including through surgical site infection (SSI). Prophylactic antibiotics are one way to reduce SSI rate. With various existing guidelines, it is not uncommon for clinicians to give inappropriate prophylactic antibiotics to patients. This study is expected to describe the pattern of prophylactic antibiotics in open fracture patients at UGM Academic Hospital.

Objective: The purpose of this study was to evaluate the appropriateness of the use of prophylactic antibiotics at UGM Academic Hospital (RSA) and the relationship between surgical site infection and infection risk factors.

Method: The research subjects were open fracture patients who underwent open reduction and internal fixation at RSA UGM in 2016 – 2020 with the exclusion of patients with pre-operative conditions as follows: immunocompromised, infection, amputation, and obtained microbial cultures 48 hours before surgery. Antibiotic evaluation was carried out according to the 2013 American Society of Health-System Pharmacist (ASHP) guideline and assessed through Gyssens pathway.

Results: Cefazolin was the most frequently administered prophylactic antibiotic to 85 open fracture patients. Five patients (5.88%) received antibiotics according to ASHP guideline. Patients who had fractures in the lower extremities were 13.41 times more likely to develop infection. The length of stay in the hospital increases the probability of infection 1.32 times. Patients without comorbidities had a protective factor (OR = 0.19) against surgical site infection.

Conclusion: The use of prophylactic antibiotics in orthopedic surgery cases of open fractures has the right time and route of drug administration, but the indications, duration, and dose of drugs are not correct according to ASHP guideline. There is no relationship between the inappropriate use of prophylactic antibiotics with surgical site infection. Risk factors that have a significant relationship with surgical site infection are fracture location and length of hospitalization. Patient with no comorbidity is a protective factor for surgical site infection.

Keywords: prophylactic antibiotics, surgical site infection, open fracture

INTISARI

Latar Belakang: Fraktur terbuka telah menjadi prioritas dan terus menarik perhatian karena morbiditas dan mortalitas yang tinggi, termasuk melalui infeksi luka operasi. Pemberian antibiotik profilaksis merupakan salah satu cara untuk mengurangi tingkat infeksi luka operasi. Dengan berbagai pedoman yang ada, tidak jarang klinisi memberi antibiotik profilaksis yang tidak tepat kepada pasien. Penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan pola penggunaan antibiotik profilaksis pasien fraktur terbuka di Rumah Sakit Akademik (RSA) UGM.

Tujuan: Tujuan dari studi ini adalah untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan antibiotik profilaksis di RSA UGM dan hubungan antara infeksi luka operasi dengan faktor risiko infeksi.

Metode: Subjek penelitian adalah pasien fraktur terbuka yang menjalani operasi reduksi terbuka dan fiksasi internal di RSA UGM tahun 2016 – 2020 dengan eksklusi pasien dengan kondisi pra operasi sebagai berikut: *immunocompromised*, infeksi, amputasi, dan memperoleh kultur 48 jam sebelum operasi. Evaluasi antibiotik dilakukan dengan merujuk pada pedoman *American Society of Health-System Pharmacist (ASHP)* tahun 2013 dan dinilai melalui alur Gyssens.

Hasil: *Cefazolin* merupakan antibiotik profilaksis yang paling sering diberikan kepada 85 pasien fraktur terbuka. Lima pasien (5,88%) mendapatkan antibiotik sesuai dengan pedoman ASHP. Pasien yang mengalami fraktur di ekstremitas bawah 13,41 kali lebih tinggi mengalami infeksi. Lamanya rawat inap di rumah sakit meningkatkan kemungkinan 1,32 kali terjadinya infeksi. Pasien tanpa komorbiditas memiliki faktor protektif (OR = 0,19) terhadap infeksi luka operasi.

Kesimpulan: Penggunaan antibiotik profilaksis pada bedah ortopedi kasus fraktur terbuka telah tepat waktu dan rute pemberian obat, namun belum tepat indikasi, durasi, dan dosis obat berdasarkan pedoman ASHP. Tidak terdapat hubungan antara ketidaktepatan penggunaan antibiotik profilaksis dengan infeksi luka operasi. Faktor risiko yang memiliki hubungan signifikan dengan infeksi luka operasi adalah lokasi fraktur dan lama rawat inap. Pasien tanpa komorbiditas merupakan faktor protektif infeksi luka operasi.

Kata kunci: antibiotik profilaksis, infeksi luka operasi, fraktur terbuka